



Høgskulen
på Vestlandet

BACHELOROPPGAVE

Forslag til etablering av
fjordrasteplass på Havhella

Suggestion for establishing
a fjord-resting area at Havhella

Karina Thorkelsen Kleven (424)

Maria Svendsen (410)

Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur

Institutt for miljø- og naturvitenskap

Torbjørn Dale og Sveinn Runar Traustason

28. mai 2018

Vi bekrefter at arbeidet er selvstendig utarbeidet, og at referanser/kildehenvisninger til alle kilder som er brukt i arbeidet er oppgitt, jf. Forskrift om studium og eksamen ved Høgskulen på Vestlandet, § 10.

Forord

Bacheloroppgaven er skrevet ved Høgskulen på Vestlandet, og markerer avslutningen på vår bachelorgrad i studiet «Landskapsplanlegging med landskapsarkitektur».

Med oppgaven ønsker vi å rette fokuset mot begrepet «fjordrasteplass». Vårt mål er å utarbeide et forslag til etablering av en fjordrasteplass på Havhella, som er spesielt tilrettelagt for at besøkende skal få tilgang til fjorden. I tillegg ønsker vi at rasteplassen skal fungere som et oppholdssted for lokalbefolkningen og turister.

Vi ønsker å takke våre veiledere Torbjørn Dale og Sveinn Runar Traustason for innspill og støtte gjennom hele arbeidsprosessen. Vi vil takke grunneier av Havhella, Ellen Havellen, for godt samarbeid med utformingen av rasteplassen. Vi vil også rette en takk til kontaktpersonen vår i Skjolden, Per Arvid Haugen, som var med oss på synfaringer i oppgaveområdet og gav oss masse nyttig informasjon. Til slutt vil vi takke Ellen Njøs Slinde i Statens vegvesen for veiledning og hjelp til utformingen av den planlagte parkeringslommen på Havhella.

Der ikke annet er oppført er alle foto tatt av forfatterne.

Sogndal, 28. mai 2018



Karina Thorkelsen Kleven



Maria Svendsen

Innholdsfortegnelse

Forord	1
Sammendrag	5
Abstract	6
Kapittel 1: Innledning	7
1.1 Bakgrunn for oppgaven	7
1.2 Valg av problemstilling	8
1.3 Avgrensning av oppgaven	8
1.4 Oppgavens aktualitet	9
1.5 Begrepsavklaringer	10
Kapittel 2: Metode	11
Kapittel 3: Eksempelstudie	13
3.1 Honnevje rasteplass, Valle, Setesdal	13
3.2 Rasteplassen ved Langfoss, Åkrafjorden, Etne	14
3.3 Mefjellet rasteplass, Sognefjellet	14
3.4 Rasteplass på Hellåga, Nordland	15
3.5 Nes rasteplass, Lustrafjorden, Nasjonale turistveger Sognefjellet.....	16
Kapittel 4: Registreringer og analyser	17
4.1 Introduksjon til landskapsanalyse	17
4.1.1 Bakgrunn og målsetting.....	17
4.1.2 Utredningsområde	17
4.2 Landformer, vann og klima.....	19
4.2.1 Hovedformer	19
4.2.2 Småformer	19
4.2.3 Fjord og vassdrag.....	20
4.2.4 Klima og solforhold.....	21
4.2.5 Helning og skredfare	25
4.3 Geologiske og biologiske forhold	27
4.3.1 Geologi.....	27
4.3.2 Bart fjell, løsmasser og jordsmonn	27
4.3.3 Naturlig vegetasjonsdekke	28

4.3.4 Kultur- og menneskepåvirket vegetasjonsdekke	28
4.3.5 Vegetasjon i fjorden	29
4.4.1 Vilt.....	29
4.4.2 Husdyrhold	30
4.5 Arealbruk og bebyggelse	31
4.5.1 Næringsliv.....	31
4.5.2 Bebygd areal.....	31
4.5.3 Kommunikasjon og ferdsel.....	32
4.5.4 Tettstedsaktiviteter	34
4.5.5 Reiseliv og fritidsbruk	34
4.6 Historiske- og kulturelle forhold.....	36
4.6.1 Historie	36
4.6.2 Kulturminner	36
4.7 Romlig- estetiske forhold	36
4.7.1 Landskapsrom.....	36
4.7.2 Årstidsvekslinger	37
4.7.3 Lyder i naturen	37
4.7.4 Andre sanseinntrykk.....	37
4.8 Vegetasjonsanalyse.....	39
4.9 SWOT- analyse.....	41
Kapittel 5: Utforming.....	43
5.1 Konsept.....	43
5.1.1 NAF sine kriterier	43
5.2 Planforslag.....	44
5.3 Design	44
5.3.1 Parkeringslomme.....	44
5.3.2 Informasjonstavle.....	46
5.3.3 Grussti.....	46
5.3.4 Bord / benker	48
5.3.5 Sanitæranlegg.....	50
5.3.6 Sjøppelkasser.....	50
5.3.7 Fyr	51
5.3.8 Trapp.....	51
5.3.9 Rekkverk	52
5.3.10 Badeområde	53

5.3.11 Båtrampe	53
5.3.12 Beiteområdet nord for rasteplassen	54
5.3.13 Terreng	55
5.3.14 Vegetasjon	55
5.3.15 Underlag	56
Kapittel 6: Drøfting.....	58
6.1 Er Havhella et aktuelt sted for en fjordrasteplass?	58
6.2 Hvordan kan en fjordrasteplass på Havhella fungere som et attraktivt oppholdssted for både lokalbefolkningen og turister?	58
6.3 Kilde- og metodekritikk	60
6.3.1 Hvordan er behovet for rasteplass på Havhella?	61
Kapittel 7: Konklusjon.....	62
7.1 Besvarelse på problemstillingene.....	62
7.2 Anbefalinger for videre arbeid med å fremme fjorden.....	63
Bilder og illustrasjoner.....	64
Litteraturliste	66
Vedlegg.....	72

Sammendrag

En rasteplass er et sted langs en veg hvor man kan stoppe for å ta en pause. I løpet av de siste årene har en rasteplass gått fra å være en funksjonell stoppmulighet til å bli utviklet som store turistattraksjoner. Målet med denne oppgaven er å vurdere muligheten for å etablere en fjordrasteplass på Havhella i Luster kommune, som har samme standard som andre rasteplasser på strekningen «Nasjonale turistveger Sognefjellet». Resultatet av vurderingene vil avgjøre vårt videre arbeid med planforslag og mer detaljert utforming. Rasteplassen skal fremheve fjorden og gjøre vannet mer tilgjengelig for både lokalbefolkningen og turister.

I oppgaven utfører vi ulike analyser for å vurdere mulighetene for etablering av en rasteplass på Havhella. Vi ser også på andre rasteplasser rundt om i Norge som alle har hvert sitt karakteristiske preg over seg. Deretter trekker vi ut elementer fra rasteplassene som vi mener er relevante for fjordrasteplassen på Havhella. Vi har snakket med noen av de fastboende i indre Luster, deriblant grunneier av oppgaveområdet. Vi har også vært i kontakt med Statens vegvesen angående utforming av en parkeringsplass i tilknytning til rasteplassen. På denne måten har vi fått til et samarbeid som har resultert i et forslag til endelig utforming av en rasteplass.

Vi konkluderer med at det er mulig å etablere en fjordrasteplass på Havhella. Nærhet til fjorden, gode forhold for rekreasjon, og et godt utgangspunkt for utforming er noen av kvalitetene som gjør at nettopp dette stedet egner seg til utbygging. Til slutt kommer vi frem til at Statens vegvesen bør fokusere mer på å tilrettelegge for at besøkende skal få tilgang til fjorden ved å etablere flere fjordrasteplasser og lignende oppholdsarealer, siden mange turister kommer til Norge for å oppleve fjordene våre.

Abstract

A resting area is a place alongside the road with the possibility to stop and rest. Over the last few years a resting area in Norway has gone from being a functional stop area, to being developed into great tourist attractions. The goal of this thesis is to consider the possibilities of establishing a fjord-resting area at Havhella in Luster which has the same standard as other resting areas on the tourist road «Nasjonale turistveger Sognefjellet». The result of the analysis will determine our further work on plan proposals and detailed design. The area is meant to highlight the fjord and make an access to the fjord easier available for both tourists and locals.

In this thesis we have made different kinds of analysis to consider if Havhella is a suitable area for a fjord-resting area. We also look at other resting areas all over Norway, each with its characteristic properties. Then we draw out elements that we think could be relevant for the area in Havhella. We have talked to locals in inner Luster, among them the owner of our task area. We have also been in contact with Norwegian Public Road Administration regarding the design of the parking lot at the resting area. In this way we have accomplished a cooperation that has resulted in a suggestion for a final design of a fjord-resting area.

We conclude that it is possible to establish a resting area at Havhella. The fjord right next door, good conditions for recreation and a good base for a design are some of the qualities that makes our study area available for development. In the end we conclude that the Norwegian Public Road Administration should focus more on facilitating so that visitors can enjoy and use the fjord by establishing more fjord-resting areas and similar areas, since many tourists come to Norway to experience our fjords.

Kapittel 1: Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

I 2004 ble norske fjorder kåret til verdens beste reisemål av National Geographic Magazine (Odéen, 2005, s.4). Norske og utenlandske turister oppsøker de norske fjordene for å beundre utsikten og for å oppleve en ferie som innbyr til aktivitet (Visit Norway, 2018). I denne oppgaven introduserer vi begrepet «fjodrasteplass», som i tillegg til rasteplassen sier noe om det omkringliggende landskapet. Fra rasteplassen kan man stoppe opp og benytte seg av den vakre fjorden som man kjører langs.

På lange strekninger er det nødvendig med pauser, hvor sjåfør og passasjerer kan strekke på beina, spise, hvile eller benytte seg av toalettene. Rasteplasser har stor virkning på miljøforhold og menneskers opplevelse. I tillegg kan rasteplasser øke trafikksikkerheten og senke ulykkesrisikoen gjennom å redusere antall trøtte førere i trafikken. Når flere stopper eller tar pauser på rasteplasser hvor det er søppelkasser, vil det også bidra til reduksjon av forsøpling langs veiene (Høye, 2016).

Ideen til å utvikle en fjodrasteplass kommer fra de mange rasteplassene på fjellene i Norge, med mulighet for spektakulære naturopplevelser. Rasteplasser som ved Trollstigen i Geiranger, Stegastein på Aurlandsfjellet og utsiktspunktet på Gaularfjellet er her gode eksempler. Disse stedene er begge utformet med særegne installasjoner som gjør rasteplassen til en egen hoveddestinasjon for kjøreturen. Vår oppgave går ut på å skape en fjodrasteplass som på samme måte gir Luster kommune omtale og verdi, men med fjorden i fokus. I tillegg ønsker vi at rasteplassen skal bidra til at lokalbefolkningen og turister kan bruke fjorden og komme i nærkontakt med vannet.

På strekningen langs Lustrafjorden (Fv55) finnes det allerede mange gode rasteplasser. Disse er etablert i forbindelse med at strekningen er en del av Nasjonal turistveg Sognefjellet. Dermed er det nok av muligheter for å ta en pause fra kjøringen. Det det derimot er mangel på er muligheten til å komme i kontakt med fjorden. Mange av de eksisterende rasteplassene har fin utsikt over fjorden, men er plassert så høyt i terrenget at det er umulig å ta seg ned til vannet. På strekningen Gaupne - Skjolden observerte vi kun én rasteplass (Porsen rasteplass), som gikk helt ned til fjorden. Denne er svært liten, og den anlagte steintrappen fra parkering og ned til fjorden er trang og kronglete. Porsen rasteplass har ikke plass til lek og annen rekreasjon, og plassen er heller ikke spesielt barnevennlig. Ved å tilrettelegge for blant annet badeliv, fiske og båtbruk håper vi at en fjodrasteplass på

Havhella, skal skille seg ut blant de allerede eksisterende rasteplassene ved å kunne tilby et bedre utvalg av aktiviteter ved og på fjorden.

1.2 Valg av problemstilling

Etablering av rasteplasser er et vidt og variert tema. Vi har avgrenset oppgaven og satt to problemstillinger som peker på de faktorene vi har valgt å fokusere på gjennom oppgaven:

- «Er Havhella et aktuelt sted for en fjordrasteplass?»

Den første problemstillingen setter spørsmål ved Havhella, og stedets aktualitet for å etablere en rasteplass. Samtidig tar den også for seg mulighetene for å skape en god tilkomst til fjorden.

- «Hvordan kan en fjordrasteplass på Havhella fungere som et attraktivt oppholdssted for både lokalbefolkningen og turister?»

For at mennesker skal ønske å oppholde seg på stedet, må fjordrasteplassen være godt utformet og tilby muligheter for aktiviteter for barn og voksne. Vårt mål er å skape et fristed som tiltrekker seg både lokale og turister, og som kan skape trivsel og tilhørighet i området ved rasteplassen.

1.3 Avgrensning av oppgaven

Oppgaven går ut på å anlegge en fjordrasteplass på Havhella, etter ønske fra grunneier Ellen Havellen. Arealet består av et nes på nedsiden av Fv55, og ligger i dag ubrukt. Området består av en gressplen med svaberg ned mot fjorden, samt en fyrlykt ytterst på neset. Rasteplassen vil utover i oppgaven bli delt inn i to områder; parkeringsområdet oppe ved vegen (Fv55), og oppholdsområdet, som er det flate partiet nedenfor vegen.

Blant de lokale i Luster blir de to sidene av fjorden omtalt som nord- og sørsiden. Dersom man studerer fjorden på kart vil man se at dette ikke er helt korrekt. Vi har likevel valgt å bruke de lokales terminologi i oppgaven. Ved nærmere beskrivelse av plassering av elementer på oppgaveområdet, spesielt i kapittelet om utforming, har vi derimot sett oss nødvendig å bruke de riktige himmelretningene.

1.4 Oppgavens aktualitet

Da trafikkmengden stadig øker, øker også behovet for rasteplasser. I følge Nasjonal transportplan 2018 - 2029 har regjeringen et overordnet mål om «et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet» (Falk-Petersen, Enger, Dimmen & Gustavsen, 2016). En av årsakene til at trafikkmengden øker, er at også turismen øker. Spesielt om sommeren kommer det mange tilreisende til Luster for å oppleve det enestående fjordlandskapet.

En rasteplass skal etter Statens vegvesen sin Håndbok R610, være et stoppested som tilbyr trafikanter mulighet til å hvile. På en god rasteplass skal man også kunne drive rekreasjon, og skape adspredelser og naturopplevelser (Vegdirektoratet, 2012, s.93). Ut fra dette kan det tenkes at en godt utformet rasteplass kan bidra til å øke trafikksikkerheten, og at den kan fremme verdiskaping i området. Rasteplassen vil forhåpentligvis ikke bare øke områdets verdi for reisende, men også være til glede for lokalbefolkningen som kan nytte stedet som et oppholdssted hvor man kan bade, grille eller lignende.

1.5 Begrepsavklaringer

- **Eufotisk sone:** De ca. 100 øvre meterne av vannet som lys kan trenge igjennom og hvor det kan drives fotosyntese (UiO, 2011).
- **Herdighetszone:** Norge er delt inn i ulike herdighetssoner (klimasoner) basert på hvor lett det er for en plante å overvintre i hagen. H1 er de mildeste delene av landet, mens klima (Holter-Hovind, 2011).
- **Landskapsanalyse:** Fremgangsmåte for vurdering av landskapskarakter og landskapsverdi (Miljødirektoratet, 2010).
- **Oceanisk- kontinental seksjon (bioklimatisk seksjon):** Beskriver variasjon på land relatert til klimatisk fuktighet (Artsdatabanken u.å.).
- **Rasteplass:** En rasteplass skal være et stoppested for trafikanter med nødvendige ærender. Rasteplassen skal motivere og gi mulighet for hvile, adspredelse, rekreasjon og naturopplevelser for alle trafikanter (Vegdirektoratet, 2012).
- **Sørboreal- mellomboreal sone (bioklimatisk sone):** Beskriver variasjon på land (og i ferskvann) relatert til varme (Artsdatabanken, u.å.).
- **Universell utforming:** Å planlegge omgivelser, produkter, institusjoner og tjenester slik at de kan brukes av så mange mennesker som mulig. Hensikten er å oppnå like muligheter til samfunnsdeltakelse og motvirke diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne (Lid, 2015).
- **Vegetasjonsanalyse:** Brukes til å beskrive plantesamfunn ved å ta utsnitt av vegetasjonen i form av analyseflater eller transekter med veldefinert størrelse, beliggenhet og egenskaper (UiO, 2011).
- **ÅDT (årsdøgnetrafikk):** Gjennomsnittlig trafikkmengde (antall kjøretøy) pr. døgn beregnet ut fra total (faktisk eller beregnet) trafikkmengde for hele året, delt på antall dager i året (Statens vegvesen, u.å.).

Kapittel 2: Metode

I dette kapitlet skal vi gå gjennom metodevalg. Vi beskriver de ulike metodene vi har brukt og forklarer hvordan vi har benyttet oss av dem.

For å svare på problemstillingene våre har vi brukt følgende metoder: litteraturstudie, eksempelstudie, landskapsanalyse, feltarbeid der det blant annet ble utført en vegetasjonsanalyse, SWOT-analyse, samtaler med Statens vegvesen og våre kontaktpersoner fra Skjolden, samt diverse karttjenester og WMS-er bearbeidet i ArcMap.

Litteraturstudiet bruker vi for å skape et kunnskapsgrunnlag om hva en rasteplass er, hvordan rasteplasser kan utformes, og retningslinjer knyttet til utformingen av rasteplasser. Vi har brukt Statens vegvesen sin Håndbok 204 «Rasteplasser Planlegging og utforming» som utgangspunkt i planleggingen og utformingen. I tillegg har vi brukt heftet «Universell utforming av rasteplasser/utsiktspunkt» utgitt av Statens vegvesen i 2012, som tar for seg kravene ved universell utforming i planleggingen av en rasteplass.

Eksempelstudiet har vi brukt for å få se på utformingen til andre rasteplasser. Vi har valgt ulike rasteplasser og plukket ut elementer som vi mener øker verdien til områdene. Vi valgte følgende: Honneveje, Langfoss, Mefjellet, Hellåga og Nes. Disse er valgt på bakgrunn av deres popularitet, og enkelte faktorer som har vært med på å inspirere vår utformingsprosess.

Landskapsanalysen skal gi en beskrivelse av landskapsrommet rundt det aktuelle område for rasteplassen. Utgangspunktet for landskapsanalysen er «Veileder- Metode for landskapsanalyse i kommuneplan» utgitt av Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren i 2011. Veilederen er delt inn i fire faser, hvor man i fase I beskriver målet med analysen og prosjektet. Fase II tar for seg en objektiv beskrivelse av landskapets fysiske karakter og romlige- og sansbare forhold. I fase III fastsettes landskapskarakter, og fase IV handler om verdisetting av landskapet.

Feltarbeid ble foretatt på ulike rasteplasser i Luster og på Havhella i form av synfaring og en vegetasjonsanalyse i oppgaveområdet. De første synfaringene ble gjennomført om høsten, 25. august og 13. september 2017. Den 14. mai 2018 dro vi på en siste synfaring for å ta nøyaktige mål til utformingsprosessen, og for å se Havhella under vårbloomstringen. Vegetasjonsanalysen ble foretatt 13. september 2017 på Havhella. Vi har brukt metoden «Begrenset tilfeldig», som går ut på at analyseflater blir plassert tilfeldig innen utvalgte

blokker. Analyseflatene ble markert med ruter på 0,5 x 0,5 m, som igjen var inndelt i 16 småruter på 10 x 10 cm (figur 2). Metoden fører til kontrollert representasjon av sjeldne og vanlige arter, samt kontrollert klumping av ruter. Vi hadde til sammen 13 analyseflater, og registrerte artene innenfor hver av smårutene. I tillegg skulle vi se på den prosentvise dekingen til alle artene i hver enkelt smårute.



Figur 1. Bilder fra vegetasjonsanalysen. Ruten til høyre er verktøyet vi brukte for å markere prøveflatene («Øverdalen rute 1» [Bilde], 2010).

SWOT-analysen er et strategisk kartleggingsverktøy som kartlegger styrker, svakheter, muligheter og trusler ved etablering av fjordrasteplass på Havhella. Analysen sorterer de negative og positive sidene ved utbyggingen, og skaper en enkel oversikt over potensialet til et område. Til slutt er det denne analysen som er avgjørende for om Havhella er et egnet område for en fjordrasteplass.

Samtaler med grunneier av oppgaveområdet Ellen Havellen og Per Arvid Haugen ble gjort på synfaringene. De ga oss nyttig informasjon om området, og grunneier kom med ønsker for utformingen. Gjennom et møte og samtaler med Ellen Njøs Slinde fra Statens vegvesen i Leikanger kom vi sammen frem til en mulig utforming av parkeringslomme.

Karttjenester og WMS-er har vi brukt for å kartlegge lysforhold, helning, aktsomhetsforhold, berggrunn og arealformål innenfor oppgaveområdet. Alle tjenestene er bearbeidet i programmet ArcMap.

Kapittel 3: Eksempelstudie

I dette kapitlet har vi sett på populære rasteplasser i Norge som vi synes er godt utformet i forhold til de naturopplevelsene områdene har å by på. Etter hvert eksempel oppsummerer vi kort hvordan vi har latt oss inspirere av de ulike rasteplassene.

Rasteplassen som skal utvikles i denne oppgaven skal ligge nær fjorden, for at de besøkende enkelt kan ta i bruk vannet. Derfor har vi sett på andre rasteplasser i Norge for å se hvordan de har blitt utformet slik at de best mulig får kontakt med naturen rundt.

Noen rasteplasser er enkle, og har i utgangspunktet bare plass til å parkere. Andre er større, med bord og benker man kan benytte seg av, hvor det også er mer innbydende å oppholde seg over lengre tid. I Norge finnes det mange fine rasteplasser som byr på spektakulære naturopplevelser.

3.1 Honnevje rasteplass, Valle, Setesdal

I øvre del av Setesdal, ca. to km nord for Valle sentrum ligger Honnevje rasteplass.

Rasteplassen ble i 2011 kåret til Norges fineste av NAF (Setesdal, 2018). På stedet er det flere naturlige svaberg som er ideelle til bruk ved soling og bading (figur 2).



Figur 2. Honnevje rasteplassen («Honnevje bade plass» [Bilde], u.å.).

Inspirasjon:

Da det første kriteriet for fjordrasteplassen på Havhella er at den skal ligge ved fjorden, ser vi for oss at bading skal være en av aktivitetene her. Vi ønsker å utnytte det naturlige terrenget for å tilrettelegge for dette.

3.2 Rasteplassen ved Langfoss, Åkrafjorden, Etne

Langfoss er en av fossene i Norge med høyest fossefall (612 m), og er stemt frem som en av verdens vakreste fosser av CNN Travel. Fossen ligger midt i Åkrafjorden, og kan ses fra E134. Ved fossen ligger det en rasteplass (figur 3), med kiosk og toalettfasiliteter. Fra rasteplassen kan man følge trapper ned til fjorden, hvor man kan fiske, bade eller sette ut småbåter. Trappene går også gjennom en av steinparkene i Etne. Rasteplassen er startpunkt for turen «Langfoss opp» (Visit Sunnhordland, 2018).



Figur 3. Rasteplassen ved Langfoss («Langfoss» [Bilde], 2018).

Inspirasjon:

Langfoss rasteplass tilbyr mye. Her kan man stoppe for å ta spektakulære bilder, både av fossen og fjorden. Det ligger turløyper like ved, og det er muligheter for å komme seg ned til fjorden. Vi synes at rasteplassen ligger i et område som er godt utnyttet både for innbyggerne i distriktet og turister, og dette er noe vi ønsker å videreføre til fjordrasteplassen.

3.3 Mefjellet rasteplass, Sognefjellet

Oppe på Sognefjellet, ved Storevasskrysset, ligger en rasteplass med utsikt over Fanaråken og fjellene rundt. Ved rasteplassen har kunstner Knut Wold laget en steinskulptur som er et mye brukt fotoobjekt (figur 4) (Vegvesenet, u.å.).



Figur 4. Steinskulptur av Knut Wold, Mefjellet, Sognefjellet («Steinskulptur av Knut Wold, Mefjellet, Sognefjellet» [Bilde], u.å.).

Inspirasjon

På rasteplassen utgjør steinskulpturen et enestående element, som gjør stedet mer attraktivt. Gjennom utformingsprosessen vil vi skape noe egenartet for fjordrasteplassen, som også er med på å øke stedets verdi.

3.4 Rasteplass på Hellåga, Nordland

Rasteplassen på Hellåga er utformet ved hjelp av nyskapende arkitektur, som gir stedet et særegent preg. Spesielt sanitæranlegget skiller seg ut med sin avrundede form. På samme måte som i eksempelet over, skaper også dette interesse og karakter for området. En annen del av den arkitektoniske utformingen er en betongtrapp som følger svaberget ned til fjorden (figur 5).



Figur 5. Trappen følger det bratte svaberget ned til fjorden («Hellåga rasteplass, Helgelandskysten» [Bilde], u.å.).

Inspirasjon

Det er først og fremst trappen som interesserer oss i dette eksempelet. Den kan brukes som fiskeplass, badeplass eller som tilkomst ned til fjorden. Trappen blir et menneskeskapt element som likevel går i ett med svabergene. Å bygge en trapp som både er nyttig og fin å se på, anser vi som en kreativ måte å skape en forbindelse mellom land og vann på.

3.5 Nes rasteplass, Lustrafjorden, Nasjonale turistveger

Sognefjellet

Rasteplassen er bygd i tilknytning til Nasjonale turistveger Sognefjellet, som går forbi Lustrafjorden. Designet på bord, benker, informasjonstavler og lignende følger retningslinjer satt av vegvesenet (figur 6). Elementene er like på alle rasteplasser tilhørende turistvegen.



Figur 6. Vegvesenet sitt design går igjen på alle rasteplassene tilhørende Nasjonale turistveger Sognefjellet.

Inspirasjon

Siden fjordrasteplassen også ligger langs den samme turistvegen, tar vi forbehold om at den vil bli en del av Nasjonale turistveger Sognefjellet. Derfor ser vi på utformingen av elementene på rasteplassen, og bruker dette som standard i vår oppgave.

Kapittel 4: Registreringer og analyser

Dette kapitlet tar for seg en landskapsanalyse som skal beskrive landskapsrommet rundt Havhella. Første del av landskapsanalysen beskriver hvert enkelt tema i området. I andre og tredje del, settes karakter og verdi på området. Videre skal vi se på vegetasjonsanalysen som ble utført høsten 2017, og til slutt en SWOT-analyse for å vurdere potensialet for etablering av en fjordrasteplass på Havhella.

4.1 Introduksjon til landskapsanalyse

4.1.1 Bakgrunn og målsetting

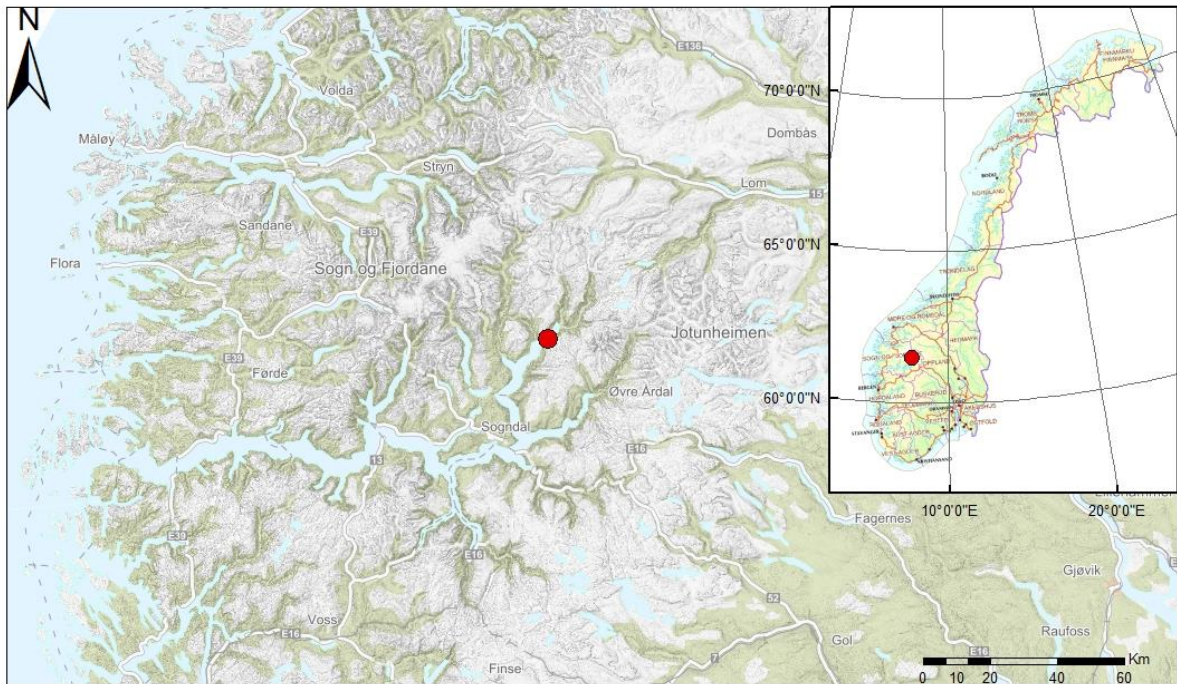
I forbindelse med etablering av en fjordrasteplass på Havhella, vil det være aktuelt å utføre en landskapsanalyse. Viktige temaer som vil bli diskutert er klima, natur- og kulturmiljø og aktsomhetsområder. I tillegg ser vi på faktorer som kan være avgjørende for at rasteplassen skal bli attraktiv, eksempelvis trafikk og turisme.

Målet med analysen er å kartlegge og undersøke landskapets karakter og verdi. Vi vil legge vekt på landskapet som inkluderes i det sansbare landskapsrommet som er synlig fra den utvalgte lokaliseringen av fjordrasteplassen.

4.1.2 Utredningsområde

Lustrafjorden ligger i de indre fjordstrøk i Sogn og Fjordane (figur 7). Det bestemte området for fjordrasteplassen ligger på Havhella som befinner seg mellom Gaupne og Skjolden, i Luster kommune (figur 8).

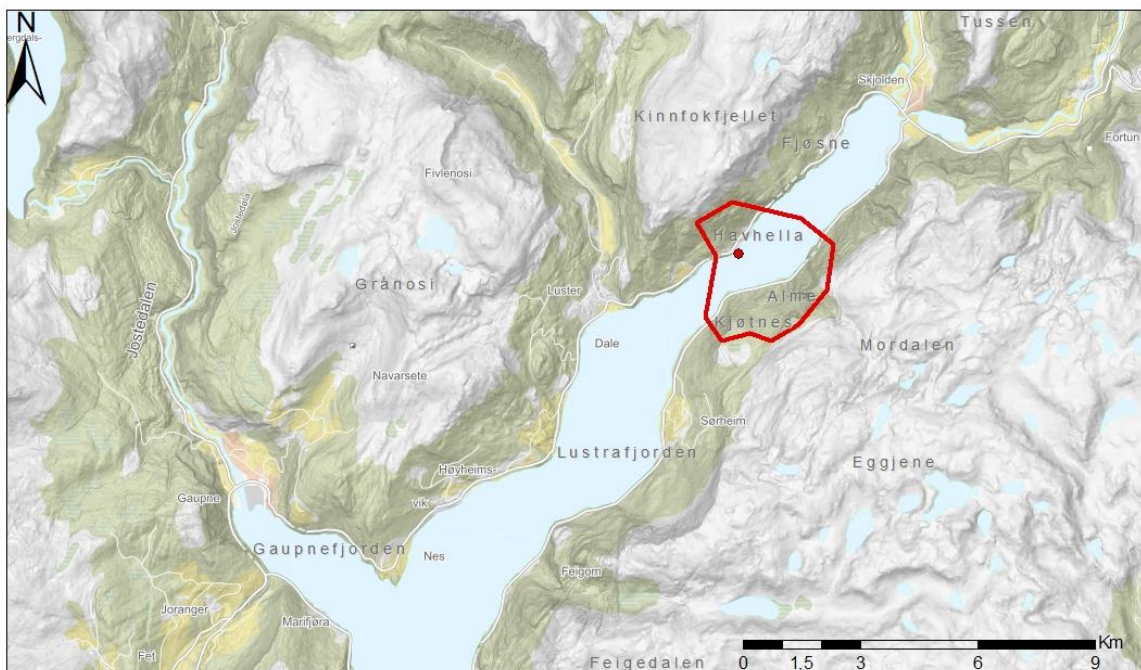
Avgrensningen er bestemt ut fra det som oppleves som landskapsrommet sett fra Havhella. Det skal innebære mest mulig av det synlige landskapet som omringer stedet. Fokuset skal likevel være på Havhella, og ta for seg aktuelle tema for fjordrasteplassen.



Tegnforklaring

- Oppgaveområdet

Figur 7. Lokalisering av fjordrasteplassen i Lustrafjorden markert med rød sirkel (GEONORGE, u.å.).



Tegnforklaring

- ▭ Avgrensning
- Oppgaveområde

Figur 8. Analyseområdet markert med rød avgrensning. Fjordrasteplassen er markert med rød sirkel (GEONORGE, u.å.).

4.2 Landformer, vann og klima

4.2.1 Hovedformer

Landskapsrommet omkring fjordrasteplassen på Havhella er preget av fjell på over 1000 m.o.h., som danner et stort relieff med fjorden som kontrast. På mange områder går fjellsidene rett ned i fjorden. Sørsiden av fjorden er jevnt over brattere i forhold til nordsiden, samtidig som fjellene også er høyere her (Askheim, 2017). På nordsiden er det flere åpne felt hvor det er bebyggelse. Fjorden ligger i det som kan beskrives som en «oversvømt» u-dal. Den ble formet da isen trakk seg tilbake og eroderte landskapet under siste istid. Fra Havhella kan man se fjorden strekke seg utover mot Gaupne i sørvest, og innover mot Skjolden i nordøst.

4.2.2 Småformer

Fra Havhella ser man fjelltoppen Molden (1116 m.o.h.) i horisonten (figur 9) (Luster kommune, 2016). Herfra kan man også se fjellene Eggjene og Nobbafjelli på sørsiden av fjorden (figur 8), og over Skjolden strekker fjelltoppen Tussen seg (1232 m.o.h.). Ovenfor Kjønnes er det et stort søkk i fjellsiden (figur 10).



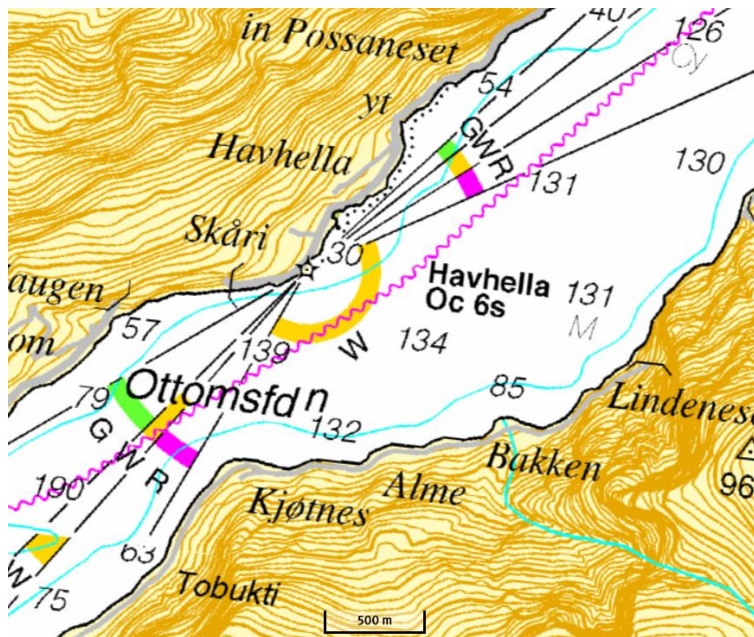
Figur 9. Molden i horisontlinjen i sentrum av bildet.



Figur 10. Søkk i fjellsiden ovenfor Kjønnes.

4.2.3 Fjord og vassdrag

Lustrafjorden er en nordgående fjordarm, innerst i Sognefjorden. Den er 43 km lang, og rundt én km bred innerst i fjorden hvor rasteplassen skal etableres (Askheim, 2017). På det dypeste er Lustrafjorden 658 m dyp (Kartverket, 2017). Like ved rasteplassen måles dybden i fjorden til å ligge på om lag 30 m. Midt i fjorden mellom Havhella og Alme måles 134 m (figur 11) (Kartverket, u.å).



Figur 11. Skjerm bilde av sjøkart over fjorden i analyseområdet. Fyret på Havhella markert med svart stjerne, og tallene viser dybden på fjorden (Norgeskart, u.å).

Strandsonen langs Lustrafjorden er ca. ti mil lang, og består av grov steinstrand eller fattig berg som går direkte ned i sjøen. Rundt elveutløpene har inngrep som industriutbygninger, vegutbygging og forretningsbygg ødelagt tidligere naturverdier (Miljøfaglig Utredning AS, 2002, s.22).

Om våren, sommeren og høsten renner ferskvann fra bekker og elver ut i fjorden og legger seg som et saltfattig lag på et par meter over saltvannet (Varsom, u.å.). Elvene og bekkene frakter med seg breslam med leirpartikler som blir avsatt i fjorden. Leirpartiklene blir oppløst av sollys, som gir vannet en turkis farge.

Om vinteren er fjorden ofte islagt, og isflak seiler med strømmen vekselvis innover og utover. Bevegelsen i isen fører til at den til tider blir skjøvet opp mot land, og skurer oppover mot strandsonen. Ferskvannstilførselen er lavere om vinteren, og dette gjør at overflatevannet er mer saltrikt. Vannkraftregulering i Fortun øker imidlertid tilførselen av ferskvann om vinteren

betydelig (Berg, Fauskanger, Muggørud & Århus, 2017, s.85). Dette fører til at større mengder ferskvann renner ut i den islagte fjorden og fryser til, som igjen gjør at området blir kaldere (pers.med., Dale, T., 2018).

Vannkraftproduksjon kan føre til en sterkere utstrømning av overflatevann, og vintervannføringen kan fem - tidobles. Saltholdigheten i det øverste vannlaget i fjorden påvirkes av redusert sommervannføring og økt vintervannføring. Mindre saltholdighet i det øverste vannlaget gjør at tettheten i vannet blir lavere, som igjen fører til at det dannes tydeligere lagdeling (Berg, Fauskanger, Muggørud & Århus, 2017, s.107).

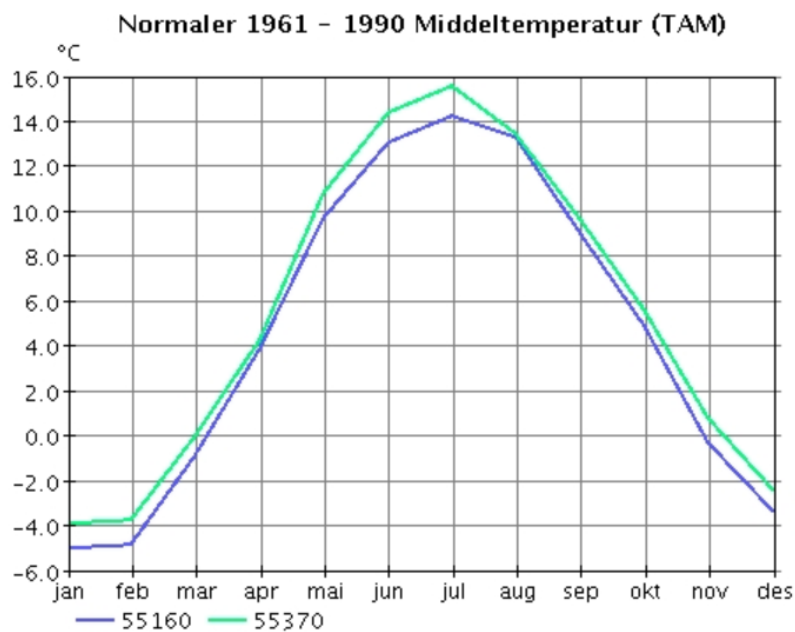
På østsiden av fjorden renner Mordølefossen (figur 12). Fossen har et nedbørsfelt på 12 km² (Miljødirektoratet, 1984, s.1-3), og i nedslagsfeltet munner fossen ut i Mordalselvi som renner ut i fjorden (Miljødirektoratet, 2018).



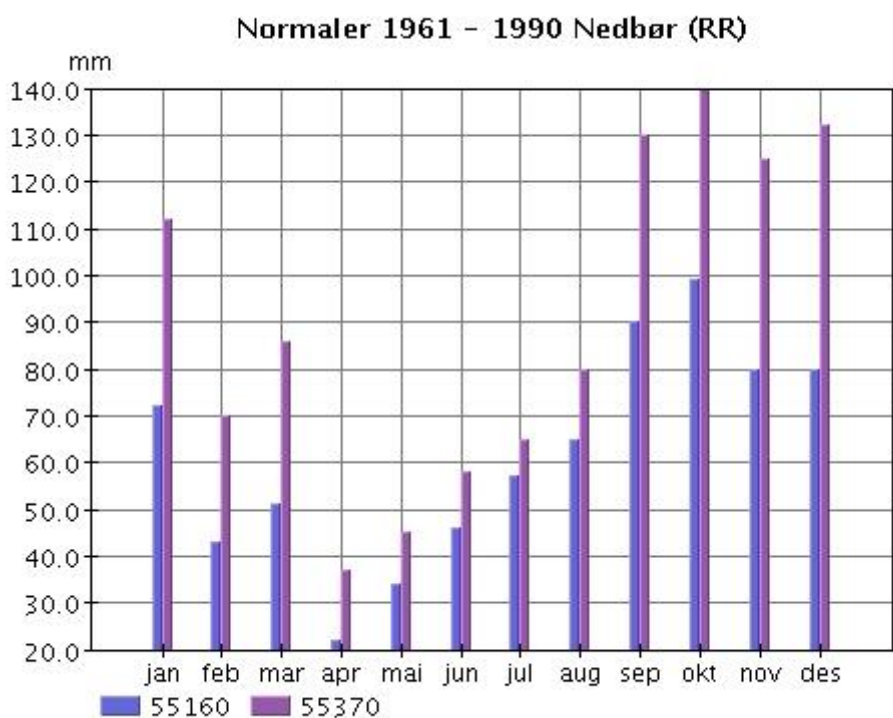
Figur 12. Mordølefossen sett fra vegen fra Alme og opp mot Øygarden.

4.2.4 Klima og solforhold

Klimaet i Luster kan karakteriseres som en overgangsseksjon mellom svakt oseanisk og svakt kontinental seksjon. Kommunen ligger i sør- til mellomboreal sone (Artsdatabanken, u.å.). Grafene under viser gjennomsnittlig døgntemperatur fra 1961- 1990 (figur 13), og gjennomsnittlig nedbørsmengde (figur 14) i samme periode. Temperaturene og nedbørsmengden ble målt fra værstasjoner i Fortun og Gaupne (figur 15).



Figur 13. Gjennomsnittlig døgntemperatur fra 1961-1990, målt i Fortun (stnr. 55160) og Gaupne (stnr. 55370) (Meteorologisk institutt, 2018).



Figur 14. Gjennomsnittlig nedbørsmengde fra 1961-1990, målt i Fortun (stnr. 55160) og Gaupne (stnr. 55370) (Meteorologisk institutt, 2018).

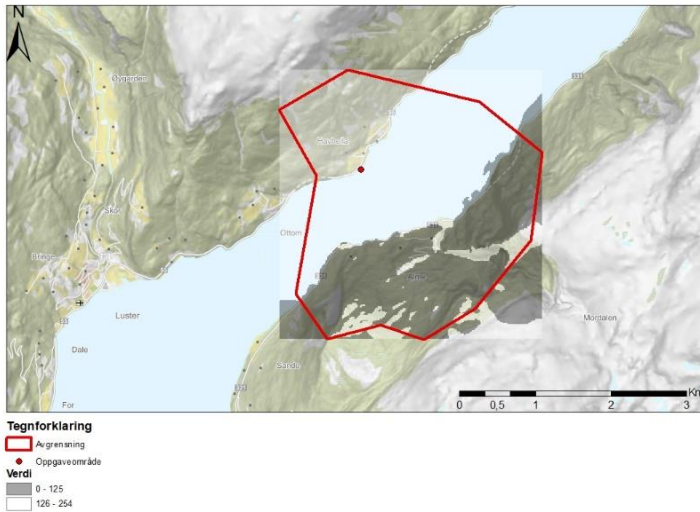
Man kan se at dataene er litt gamle, men dersom man hadde sammenlignet med en graf fra de siste 30 årene ville det trolig ikke vært store forskjeller. Nedbørsmengden hadde kanskje vært noe større og temperaturen noe varmere i nyere tid. Værstasjonene ligger nær kalde elver ved begge lokasjonene. Dette kan skape et lite avvik fra gjennomsnittstemperaturene på Havhella, spesielt om sommeren, da det ikke ligger noen kalde elver her. Det kan derfor antas at Havhella har noe høyere temperaturer (pers.med., Dale, T., 2018).

Stasjoner									
Stnr	Navn	I drift fra	I drift til	Hoh	Breddegrad	Lengdegrad	Kommune	Fylke	Region
55160	FORTUN	jul 1930	feb 1997	27	61,5017	7,6964	Luster	Sogn Og Fjordane	VESTLANDET
55370	GAUPNE	feb 1980	jan 1996	6	61,4063	7,2888	Luster	Sogn Og Fjordane	VESTLANDET

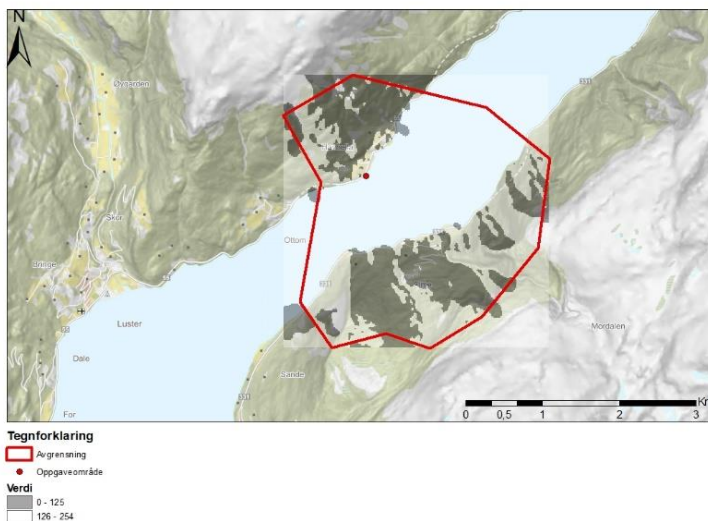
Figur 15. Tabell med informasjon om værstasjonene (Meteorologisk institutt, 2018).

Avgrensingsområdet ligger i et område med rolige vindforhold. Fylkesatlas har gjort registreringer fra vindretningen på Havhella om våren, som viser at vindretningen hovedsakelig kommer fra nordøst (Fylkesatlas, 2018). Om sommeren er derimot den hyppigste vindretningen fra kysten og inn mot land (Mamen, 2013). I Lustrafjorden er årsmiddelvinden på laveste nivå, med 3.5 - 4.0 m/s.

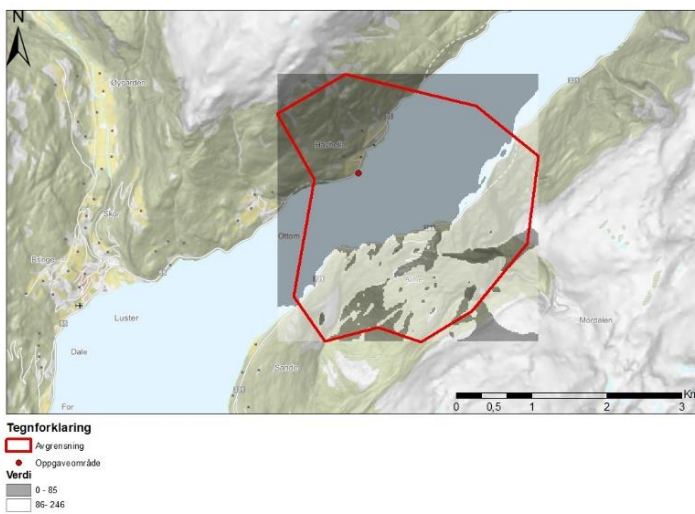
Om morgenen er solforholdene dårlige på sørsiden av fjorden (figur 16). På ettermiddagen er sola på sitt høyeste, og hele avgrensingsområdet får utbytte av sollyset (figur 17). Når solen går ned, skygger derimot fjellene for solen på nordsiden (figur 18). Det er vanligvis mye skygge lenger inn i fjorder, og som man kan se på solforholdkartene under, så ligger Havhella på et av de mest solrike stedene i analyseområdet. Dette er faktorer som gjør stedet til et mer attraktivt oppholdsområde.



Figur 16. Kart over solforhold, 1. juni klokken 10.00. De mørke områdene er skyggelagt, og vi ser at store deler av sørsiden blir skyggelagt.



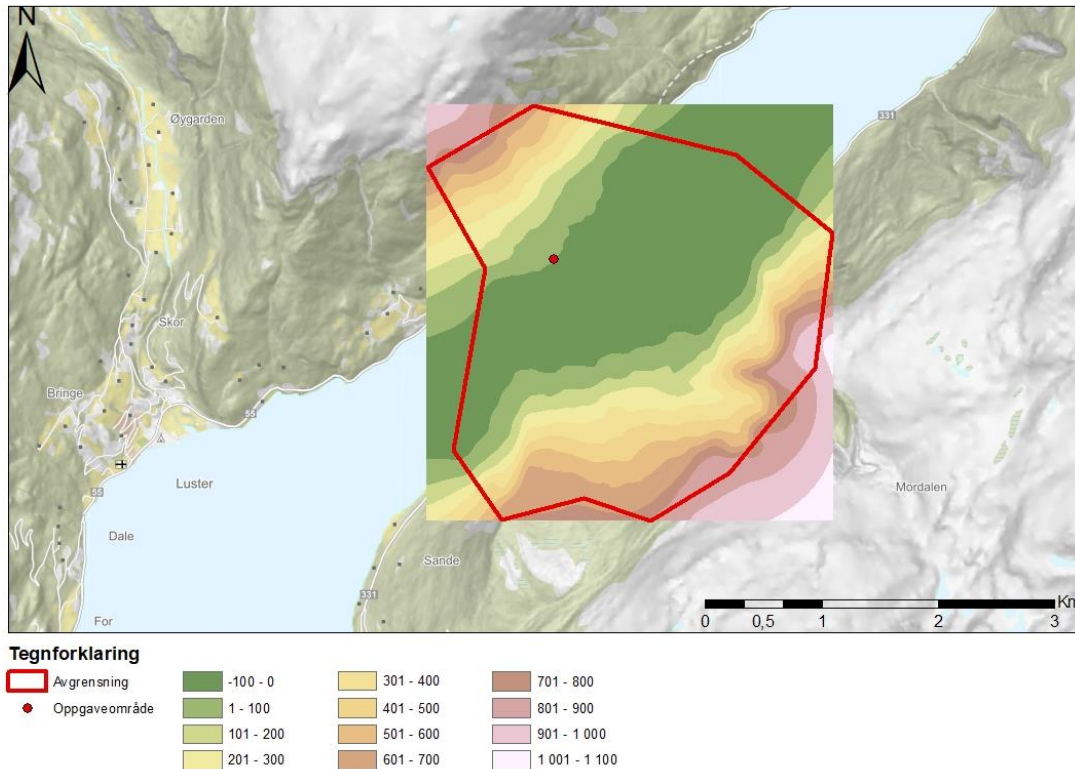
Figur 17. Kart over solforhold, 1. juni klokken 15.00. Det er gode solforhold på rasteplassen.



Figur 18. Kart over solforhold, 1. juni klokken 20.00. Hele nordsiden blir skyggelagt på kveldstid.

4.2.5 Helning og skredfare

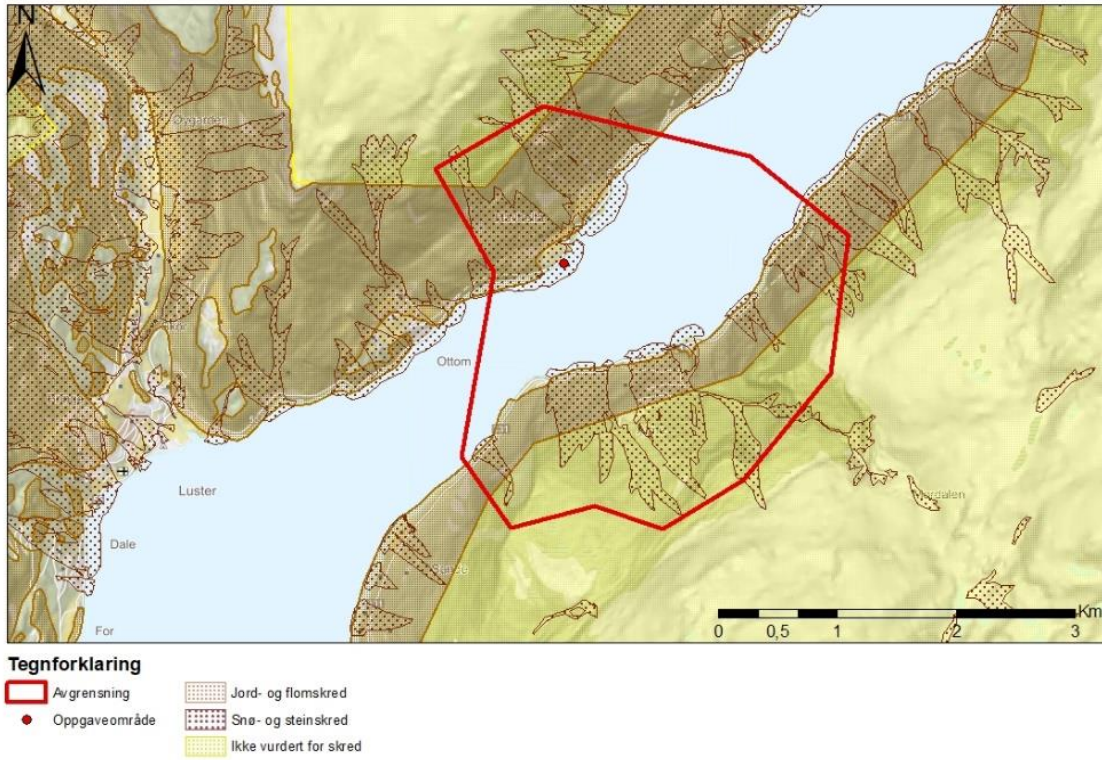
På helningskartet kan man tydelig se hvordan de bratte fjellsidene omringer fjorden og analyseområdet (figur 19). Da det omkringliggende landskapet er formfullt, kan dette skape utfordringer ved utbygging og fortetting langs fjorden.



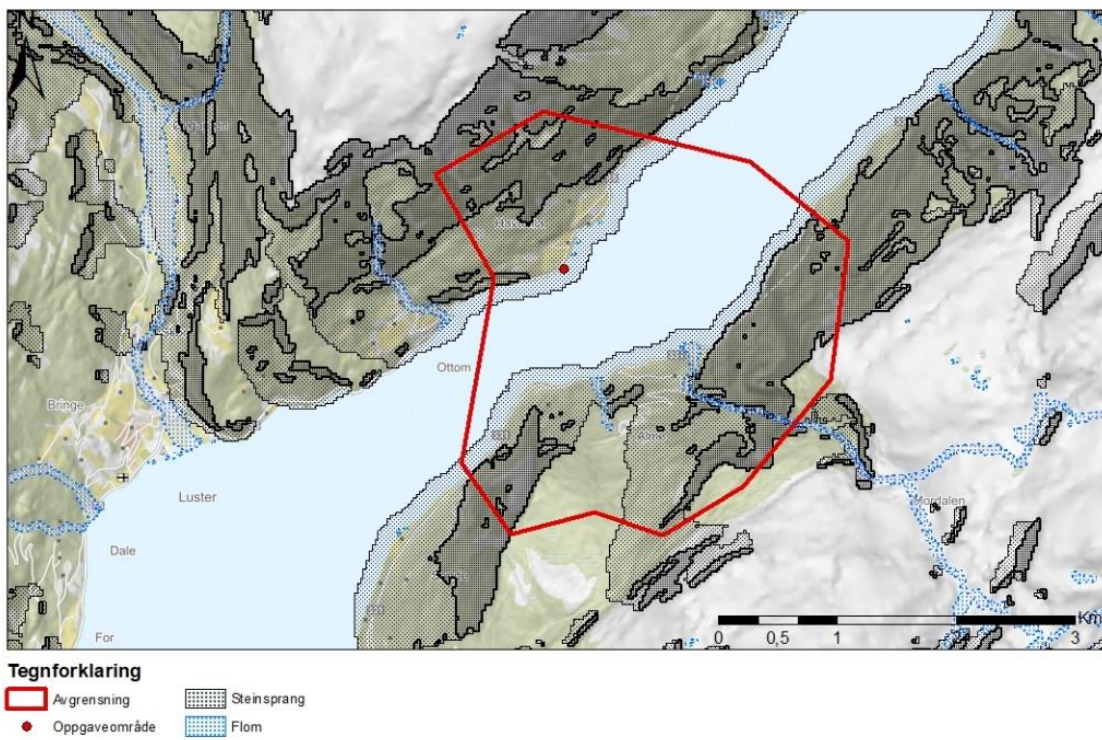
Figur 19. Helningskart.

Aktsomhetskartene visualiserer mulige fareområder for flom og ulike typer skred (figur 20 og 21). Langs Fv55 fra bygda Luster og inn mot Skjolden, er lisdene vurdert som aktuelle soner for jord- og flomskred, og steinsprang. Her er det også markert aktsomhetssoner for snø- og steinskred. Oppe på fjellene er det per dags dato ikke blitt vurdert for skred. Det er ikke registrert noen flomsoner i forbindelse med fjorden. Flomsonene som er registrert på kartet, er derfor tilknyttet elver og fosser i området. Innenfor analyseområdet ligger det to flomsoner, begge lokalisert ved Alme.

Området for rasteplassen på Havhella ligger akkurat utenfor aktsomhetssonen for jord- og flomskred, da det ligger på et flatere parti helt nede ved fjorden. Det ligger likevel innenfor aktsomhetssonen for steinskred og steinsprang, samt snøskred på vinterstid.



Figur 20. Aktsomhetskart for jord- og flomskred og snø- og steinskred (NVE Kartkatalog, 2017).



Figur 21. Aktsomhetskart for steinsprang og flom (NVE Kartkatalog, 2017).

4.3 Geologiske og biologiske forhold

4.3.1 Geologi

Kartet under viser berggrunnen ved analyseområdet (figur 22). De to store feltene som dekker hver side av fjorden, fra Havhella og Alme og innover mot Skjolden, består av hornblenderik gabbroid til kvartsdiorittisk gneis. Feltene ved Sande og Ottum består av granittisk øyegneis. Fjellsidene domineres av fyllitt, mens fjelltoppene består av kvartsitt. Fyllitt er en bergart som forvitrer lett, og som gir fra seg mye plantenæringsstoffer ved forvitring. Kvartsitt er en næringsfattig bergart som forvitrer sakte (Prestvik, 2008).



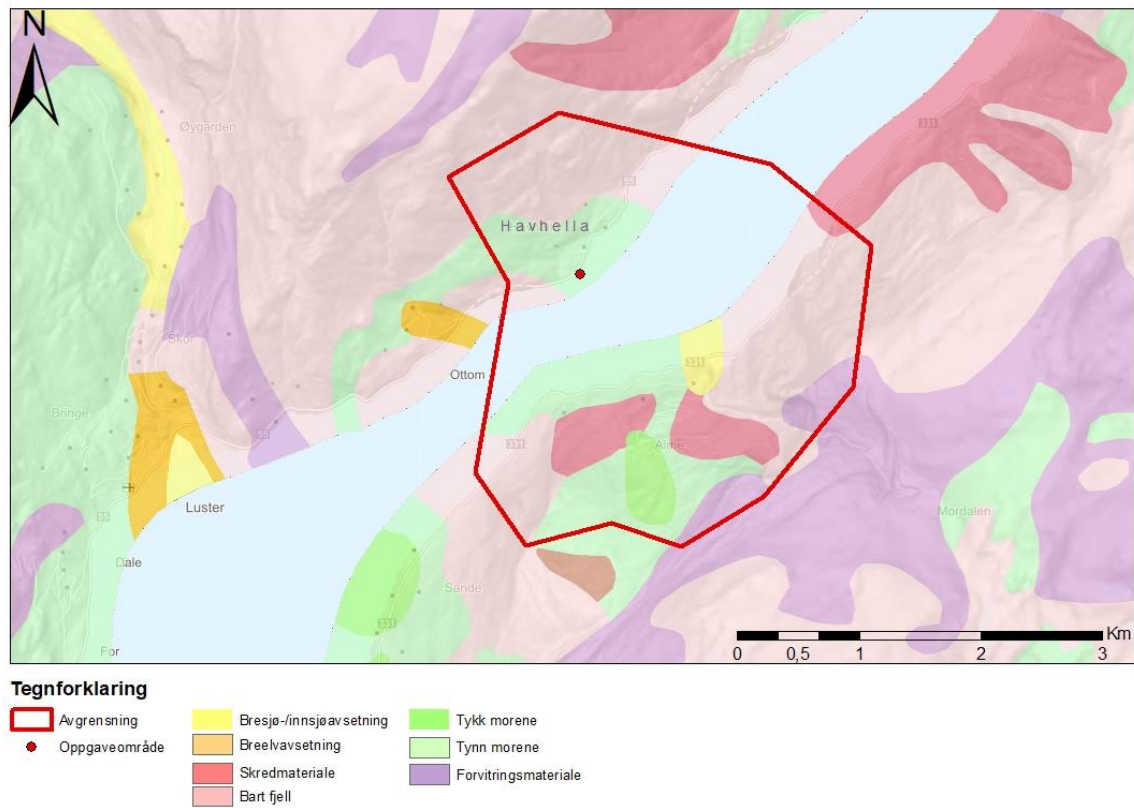
Figur 22. Skjerm bilde av berggrunnskart over innerste del av Lustrafjorden, med fjordrasteplassen på Havhella markert med rød sirkel. Lys rosa= hornblenderik gabbroid til kvartsdiorittisk gneis, mørk rosa= granittisk øyegneis, lys grønn= fyllitt, lys gule= kvarts.

4.3.2 Bart fjell, løsmasser og jordsmonn

Store deler av indre Luster består av bart fjell med stedvis tynt dekke (figur 23). I fjellsidene er det også noen felt med skredmateriale. Dette er avsetninger som er dannet ved steinsprang, fjellskred, snøskred eller løsmasseskred fra bratte dalsider (Nasjonal løsmassedatabase, 2018). På toppen av fjellene finner man forvitringmateriale, dannet ved fysisk og/eller kjemisk oppløsning av fast fjell.

Det aktuelle området for rasteplass på Havhella består av tynn morene. Materialet ble plukket opp, transportert og avsatt av isbreer. Tynn morene er vanligvis hardt sammenpakket, dårlig sortert og kan inneholde alt fra leire til stein og blokk (Nasjonal

løsmassedatabase, 2018). Jordsmønnet på Havhella består hovedsakelig av fulldyrket jord, og enkelte små felt med overflatedyrket jord og innmarksbeite.



Figur 23. Løsmassekart (Norges geologiske undersøkelse, 2015).

4.3.3 Naturlig vegetasjonsdekke

Store deler av analyseområdet består av tett sammenhengende skog med noe åpen fastmark. Fjellsidene er dekket med produktiv naturskog hovedsakelig bestående av gran (*Picea abies*), furu (*Pinussylvestris L.*), bjørk (*Betula pubescens Ehrh.*), svartor (*Alnus glutinosa*), gråor (*Alnus incana*) og noe rogn (*Sorbus aucuparia*).

På Havhella er det åpen vegetasjon rundt bebyggelsen, men noen gjengroingsarter preger områdene som er lite i bruk, deriblant ulike bregnearter (*Polypodiopsida*).

4.3.4 Kultur- og menneskepåvirket vegetasjonsdekke

Nord- og sør for Fv55 ligger det landbruksområder, like ved lokaliseringen av fjordrasteplassen. Nord for Havhella ligger det et større felt med areal egnet for kulturskog. Dette arealet strekker seg oppover i lisen, og vestover langs fjorden (Fylkesatlas, 2018).

Neset på Havhella, hvor rasteplassen skal etableres, er ifølge Luster kommunes reguleringsplan 1426-2014001 registrert som LNFR område (Landbruk- natur- og friluftsmål, samt reindrift) (Luster kommune, 2018).

4.3.5 Vegetasjon i fjorden

Vegetasjonen i fjorden er svært fattig, som en konsekvens av ferskvannet fra elvene og kraftverkene, og alt breslammet som sterkt svekker den eufotiske sonen. Når den eufotiske sonen påvirkes, reduseres muligheten for å drive fotosyntese. De mest dominerende artene er sannsynligvis blæretang og grisetang som er vanlige i slike områder (pers.med., Dale, T., 2018).

4.4 Dyreliv

4.4.1 Vilt

Det er begrenset med zoologiske undersøkelser i oppgaveområdet, og det er ingen registrerte funn som beskriver insekter og andre primitive dyrearter.

Det er likevel gjort noen registreringer av truede og sårbare dyrearter. I området like utenfor Havhella er det registrert nær truet gulspurv (*Emberiza citrinella*). Andre fuglearter i området er hvitryggspett (*Dendrocopos leucotos*), taksvale (*Delichon urbicum*), grønnsisik (*Spinus spinus*), dompap (*Pyrrhula pyrrhula*), vintererle (*Motacilla cinerea*), gråspett (*Picus canus*), siland (*Mergus serrator*) og kongeørn (*Aquila chrysaetos*). I tillegg til vanlige fuglearter som spettmeis (*Sitta europaea*) og kjøttmeis (*Parus major*). I skogsområdene i fjellsidene finnes det også orrfugl (*Tetrao tetrix*) og fjellrype (*Lagopus mutus*) (Miljødirektoratet, 1984, s. 2-4).

Sør i avgrensingsområdet er det registrert sterkt truet jerv (*Gulo gulo*). Gaupe (*Lynx lynx*), og oter (*Lutra lutra*) er andre rovdyr som også er registrert i området (Artsdatabanken 2018). Tidligere fantes sannsynligvis også bjørn (*Ursus arctos Linnaeus*) (pers.med., Dale, T., 2018).

Hjorten (*Cervus elaphus Linnaeus*) i området har vinterbeite i de bratte liene ned mot fjorden. Den har også et vinteroppholdssted i Mordalen, ovenfor Mordølefossen. Ved nedslagsfeltet til fossen kan man også finne villrein (*Rangifer tarandus*), da området inngår som en del av villreinens kalvingsområde (Miljødirektoratet, 1984, side 2-3, 2-4).

De vanligste fiskeartene som lever i området i dag er sei (*Pollachius virens*), uer (*Sebastes marinus*), brosme (*Brosme brosme*) og breiflabb (*Lophius piscatorius*) (Artsdatabanken, 2018). I fjorden er det også registrert små mengder av hyse (*Melanogrammus aeglefinus*) og lyr (*Pollachius pollachius*) (Fiskeridirektoratet, 2018). Det er også en god del kreps (*Nephrops norvegicus*) i Lustrafjorden (pers.med., Dale, T., 2018). Lustrafjorden, og spesielt området like ved Havhella, er et viktig gyteområde for den lokale sildestammen «Lustrafjordsilden», også kalt «Ottumsilden». Her gyter sildestammen nær land, bare 5 - 15 m under vannoverflaten (Aasen, 1952, s.60). I 2017 ble det sendt inn et forslag til Fiskeridirektoratet om å frede blant annet Lustrafjordsilden (Sognefjorden Vel, 2018, s.3).

Fiskebestandene i Lustrafjorden er blitt svært dårlig etter kraftverksutbyggingene og regulering av området (Ødven, 2012, s.55). Etablering av kraftverksanlegg fører til redusert næringstilførsel til fjorden om våren, som igjen fører til matmangel for fiskebestanden. Spesielt laksebestanden har gått kraftig ned som konsekvens av utbyggingen. Sognefjorden er en av 29 Nasjonale laksefjorder (NLF), som gir de viktigste laksebestandene en særskilt beskyttelse. Laksebestandene som inngår i ordningen skal beskyttes mot inngrep og aktiviteter i de nærliggende fjord- og kystområdene (Miljødirektoratet, u.å.).

De mest interessante artene i fjorden, som også er vanlige å få øye på, er likevel steinkobbe (*Phoca vitulina*) og nise (*Phocoena phocoena*).

4.4.2 Husdyrhold

Saueholdet i Luster er størst blant kommunene i fylket (Askheim, 2018). Andre beitedyr som er vanlige er storfe og geit. Det ligger store beiteområder langs hele fjorden som gir området et landlig preg. På Havhella ligger det en gård med tilhørende beiteområder. Her beiter kyr, hest og et esel (figur 24). På gården står det også et hønsehus med inngjerding.



Figur 24. Hestebeitet på Havhella.

4.5 Arealbruk og bebyggelse

4.5.1 Næringsliv

Næringslivet i Luster kommune er variert. Landbruk er fortsatt en viktig næringskilde i kommunen, og husdyrhold (sau, storfe og noe geit) er en dominerende driftsform. I fjordstrøkene blir det dyrket betydelige mengder frukt og bær (Askheim, 2018).

Reiselivet er i god utvikling med sine sterke historiske tradisjoner. Det har også vært en betydelig vekst i industrien, særlig de siste 20 årene. Flere små og store kraftverk tilfører kommunen både inntekter og arbeidsplasser (Ellingseth, 2016).

Norsk Hydro og Statkraft har begge større kraftverk i kommunen. Til sammen har Luster en årlig vannkraftproduksjon på om lag 3 TWh (Luster Energiverk AS, u.å.). Et av kraftverkene er Fortun kraftverk, som omfatter flere kraftverk i kommunen. Skagen kraftverk (270 MW), Fivlemyr kraftverk (2 MW) og Herva (35 MW) hører alle til Fortun kraftverk (Rosvold, 2013).

4.5.2 Bebygd areal

Bebyggelsen langs Lustrafjorden er mest konsentrert i Gaupne, Skjolden og i bygda Luster. Noe bebyggelse er også spredt langs deler av fjorden, hovedsakelig på nordsiden. De fleste byggene er bolighus, og mange har tilhørende hage og uteområde. Det finnes også noen forretninger og offentlige tjenester i området. Fra Havhella og inn mot Skjolden er det mindre bebyggelse, som skyldes at terrenget bratt og utsatt for steinsprang og snøskred. På

sørsiden av fjorden, ved Alme og på Sørheim, finner man noen boliger og gårdshus. Også dette området er utsatt for skred enkelte steder (NVE, 2018).

På Havhella ligger det et gårdsbruk med tilhørende bygninger som uthus og låve, samt noen omkringliggende bolighus (figur 25). Ved indre Havhella ligger Havellehamn med noen naust og småbåter fortøyd i nærheten. Naustene langs fjorden viser at fjorden har vært i bruk over flere generasjoner.



Figur 25. Bebyggelsen på Havhella.

4.5.3 Kommunikasjon og ferdsel

Fv55 går langs vannkanten parallelt med fjorden, og på hver side av vannet går det kraftlinjer (figur 26). I det overordnede landskapet er ikke kraftlinjene dominerende, men kan på en mindre skala påvirke enkeltelementer i landskapet, som for eksempel fyret på Havhella (figur 27).



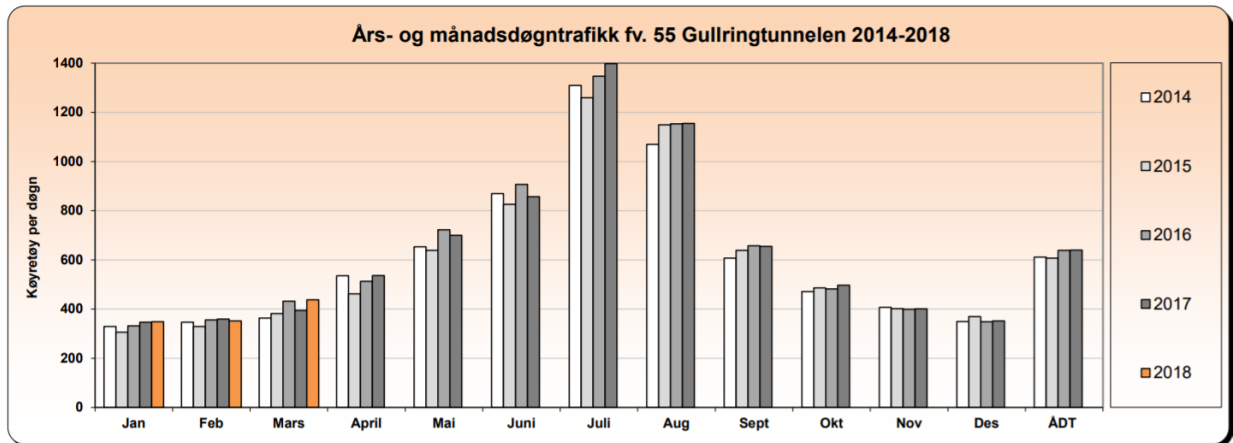
Figur 26. Strømlinjen langs nordsiden av fjorden.



Figur 27. Strøms Stolpen påvirker inntrykket ved fyret på Havhella.

Fv55 går fra Høyanger, gjennom Luster, over Sognefjellet, og til Lom. Strekningen er en del av Nasjonale turistveger Sognefjellet, som går mellom Gaupne og Lom. I analyseområdet går vegen rett ovenfor det aktuelle området for etablering av rasteplassen, 8 m.o.h. På sørsiden av fjorden går Fv331 langs hele Lustrafjorden, fra Skjolden til Ornes.

Strekningen forbi Havhella (Fv55) er i dag en gjennomfartsåre, og har en gjennomsnittlig trafikkmengde på 301-1500 kjøretøy i døgnet. Strekningen mellom Skjolden og Ornes (Fv331) har en gjennomsnittlig trafikkmengde på 0-300 kjøretøy (Sogn og Fjordane fylkeskommune, 2017). Om sommeren er ÅDT langs Fv55 betydelig høyere, som skyldes store mengder turister. ÅDT langs Fv55 er registrert i Gullringtunnelen, som ligger mellom Havhella og Skjolden. Trafikkmengden i 2017 lå på 1398 kjøretøy per døgn i juli og 1155 kjøretøy i august (figur 28).



År	Jan	Feb	Mars	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt	Nov	Des	ADT	ADT tunge	% tunge	Kommentarer
2014	329	347	363	535	653	869	1309	1070	607	471	407	349	611	72	11,8 %	
2015	306	329	382	462	639	826	1259	1149	639	486	402	369	607	68	11,2 %	
2016	332	356	432	513	722	907	1347	1153	657	482	399	348	639	73	11,4 %	
2017	347	359	394	536	700	857	1398	1155	655	497	401	352	640	79	12,3 %	
2018	348	352	438													

Figur 28. Års- og månedsdøgntrafikk («Års- og månedsdøgntrafikk fv. 55 Gullringtunnelen 2014-2018» [Bilde], 2018).

4.5.4 Tettstedsaktiviteter

Analyseområdet grenser inn mot Skjolden i nordøst. Skjolden er et kjent turiststed som, etter at det ble bygd ny kai for cruiseskip, årlig besøkes av rundt 40 cruiseskip (Askheim, 2018). I Skjolden kan gjestene oppleve ribbåt i fjorden, og det er kort avstand til severdigheter som Jostedalsbreen nasjonalpark, Nigardsbreen og Ornes Stavkirke (Blom, 2016). Både cruiseskipene og ribbåten passerer Havhella på veg ut- og inn til Skjolden.

I bygda Luster ligger Dale kirke, som er en steinkirke fra 1240-tallet. Bygda er også kjent for Luster Sanatorium - Harastølen, som er tuberkulosesanatoriet som drev aktivt fra 1902 til 1958. Senere har byggene vært brukt til psykiatrisk sykehjem og asylmottak, men har de siste årene stått tomme (Luster kommune, 2017).

Utenfor Luster ligger Gaupne. Gaupne er kommunesenter, og her finner man både rådhuset og kommuneadministrasjonen. Her er det i tillegg et voksende næringsliv (pers.med., Haugen, P. A., 2017).

4.5.5 Reiseliv og fritidsbruk

Sognefjorden er en av verdens lengste og dypeste fjorder (Visit Sognefjord, 2018), og er et populært turistmål. Som innerste del av Sognefjorden er Luster også et sted som tiltrekker seg mange turister. Kommunen kan tilby en rekke aktiviteter både på sommer- og vinterstid, og ulike overnattingsmuligheter.

Å gå opp til Børesteinen er et populært turmål. Fra Luster sentrum kan du gå en to-timers tur opp, 1000 m.o.h. Dette er en krevende tur som har en strekning på om lag fire km én veg, med sammenhengende motbakke hele vegen (Luster Idrettslag, 2017). På toppen av Børesteinen har man utsikt over Lustrafjorden (figur 29).



Figur 29. Utsikt over Lustrafjorden fra Børesteinen («Fabelaktig utsyn utover Lustrafjorden fra Børesteinen» [Bilde], 2016).

Selv om det er lite fisk i fjorden er det fortsatt noen som prøver fiskelykken her. Mellom bygda Luster og Skjolden ligger det en rasteplass som er tilrettelagt for fiske. Rasteplassen heter Porsen, og er en del av Nasjonale turistveger Sognefjellet (figur 30).



Figur 30. Porsen rasteplass som er tilrettelagt for fiske i Lustrafjorden.

4.6 Historiske- og kulturelle forhold

4.6.1 Historie

Vegen over Sognefjellet var en viktig ferdselsåre over lengre tid som bandt kysten og innlandet sammen. Det var handelstrafikk hvor salt og fisk ble fraktet østover, og smør, tjøere og skinn ble fraktet vestover (Nasjonale turistveger, 2017, s.1).

Sørsiden av Lustrafjorden har gjennom flere generasjoner hatt en sentral rolle i lokalsamfunnet, med fjorden som hovedferdselsåre fra Luster til Bergen. Det gikk båter flere ganger i uken, med både last og passasjerer (Sørsida av Lustrafjorden, u.å.).

Det finnes gårdshistorie på Alme og Kjøtnes fra 600-tallet. På denne tiden lå de to områdene, sammen med flere andre lokale gårdsområder, under adelsgården Sørheim. Etterhvert ble både Alme og Kjøtnes egne gårder. De tidligste kildene fra gården på Alme er fra 1616, og 1603 fra gården på Kjøtnes (Kvitrud, 2002).

Fra Alme går det en gruslagt veg opp til Øygarden. Gården her lå også under Sørheim og er datert fra før 1349 (Kvitrud, 2002). I dag har grunneier bygd sommerhus på stedet som om sommeren blir leid ut til turister og spesielle arrangement. I dag står grunnmuren etter et fjøs og noen stabbur igjen fra det gamle gårdsbruket. Disse ble bygget på begynnelsen av 1800-tallet, og tilhørte den gamle gården. Stabburene falt i ruin i 1960, og skulle ikke restaureres (Riksantikvaren, 1991).

4.6.2 Kulturminner

På Havhella er det ingen registrerte kulturminner. Innenfor avgrensingsområdet, på Kjøtnes, ligger det et fredet gravminne fra bronsealderen - jernalderen (Kulturminnesøk, u.å.). Den ligger på en bergknaus og er bygd av steiner og blokker, men er ikke synlig fra Havhella.

4.7 Romlig- estetiske forhold

4.7.1 Landskapsrom

Avgrensingsområdet har en konkav form, som vil si at området har en form som delvis omslutter oss. Det er et åpent og langstrakt landskapsrom, hvor fjorden danner gulvet og

fjellsidene danner veggene. Terrengformene i landskapsrommet rundt Havhella utgjør 60-80% av synsfeltet. Bevegelseslinjene skapes av Fv55 og Fv331.

Lustrafjorden som en helhet utgjør et storskala landskap med flere tettsteder, og fjell og fjorden som skiller områdene fra hverandre. Vårt analyseområde er av mellomstor skala, og er en del av dette større fjordområdet. Den planlagte rasteplassen på Havhella utgjør dermed et småskala landskap.

4.7.2 Årstidsvekslinger

Årstidene har stor effekt på inntrykkene langs fjorden. I sommerhalvåret er det generelt mer liv i området. Da blir dyrene sluppet ut på beite, uteaktivitetene øker og turistene kommer reisende. De siste årene har biltrafikken blitt tre-firedoblet fra vintermånedene til juli (Statens vegvesen, u.å., s.59).

4.7.3 Lyder i naturen

Lyden av husdyr på beite og bølger som treffer land blir karakteristisk for området rundt fjorden. Innenfor avgrensingsområdet kan man høre Mordølefossen bruse fra begge sider av fjorden, spesielt om våren når snøen på fjellet smelter. Lyden av kjøretøy fra Fv55 bryter med den rolige atmosfæren rundt fjorden.

4.7.4 Andre sanseintrykk

Området har et nasjonalromantisk preg over seg, med høye majestetiske fjell som speiler seg i fjorden. Molden, Mordølefossen og fyret på Havhella fungerer som orienteringspunkter i området. Fyret er et element i landskapet som identifiserer og kjennetegner Havhella (figur 31).



Figur 31. Fyret på Havhella med Mordølefossen i bakgrunnen.

De siste fasene i landskapsanalysen, fase III og IV, oppsummerer beskrivelsen av landskapsrommet, og fastsetter landskapskarakteren i analyseområdet. Til slutt fastsettes verdier på landskapet. Disse fasene ligger vedlagt som tabeller (vedlegg 1).

4.8 Vegetasjonsanalyse

Formålet med vegetasjonsanalysen er å kartlegge plantesamfunnet på Havhella og se etter rødlistearter. De fleste artene som ble registrert tilhører bunnsjiktet og feltsjiktet. I tresjiktet fant vi kun en fordervet bjørk. Resultatet fra analysen ligger vedlagt som en tabell laget i Excel (vedlegg 2). Kolonne U i tabellen viser gjennomsnittlig smårutefrekvens, som vil si den gjennomsnittlige artsmengden. Smårutefrekvensen er beregnet på bakgrunn av mengdeverdiene for artene i de rutene arten forekommer i. Kolonne V viser frekvens, som beskriver hyppigheten av artene vist i prosent per rute.

Til sammen fant vi 46 arter bestående av urter, gress, bladmoser, lav og bregner. Ryllik (*Achillea millefolium*) og rødsvingel (*Festuca rubra*) var artene som forekom oftest i analyseområdet (figur 32). Begge artene ble registrert i 7 av 13 analyseflater og hadde en frekvens på 54 % hver.



Figur 32. Ryllik («Ryllik har sterkt oppdelte blad og mange små kurvblomster tett samlet» [Bilde], u.å.). Rødsvingel («Fra slåtteeng i Nannestad» [Bilde], 2016). Sisselrot (Hjelmstad, u.å.). («Sisselrot sprer seg vegetativt med rotstokker, og opptrer gjerne i mengder. Søndre Sandøy, Hvaler» [Bilde], 2014).

Vi fant flere typer mose i hver analyseflate, hvor bjørnemose (*Polytrichum*), etasjemose (*Hylocomium splendens*) og fjærmose (*Ptilium crista-castrensis*) var mest dominerende. Vi registrerte fem tilfeller av sisselrot (*Polypodiaceae vulgare*) innenfor én analyseflate (figur 33).

Vi registrerte 37 forekomster av skjermesveve (*Hieracium umbellatum*). Denne karplanten er registrert som NE- Ikke vurdert, og tilhører en artsgruppe som ikke er rødlistevurdert etter IUCn sine kriterier til Rødlista 2015 (Artsdatabanken, u.å.).

I en av analyseflatene, like ved badeområdet, fant vi rynkerose (*Rosa rugosa*) (figur 33). Denne arten var godt synlig flere steder, men ble kun registrert i den ene analyseflaten.

Rynkerose er en svartelistet karplante registrert som SE- Svært høy risiko. Karplanten fortrenger andre arter som lever naturlig på stedet og har en negativ effekt på den langsiktige bestandsutviklingen (Miljødirektoratet, 2017).



Figur 33. Rynkerose («Rynkrose på strand, habitatet der den utgjør størst trussel» [Bilde], 2016).

Andre arter som ble observert utenfor analyseområdet ved synfaring i september 2017, var blåklokke (*Campanula rotundifolia* L.), engsmelle (*Silene vulgaris*), bringebær (*Rubus idaeus* L.), markjordbær (*Fragaria vesca*) og prestekrage (*Leucanthemum vulgare*). I tillegg fant vi tresorter som selje (*Salix caprea* L.), rogn (*Sorbus aucuparia* L.), einer (*Juniperus communis* L.) og gråor (*Alnus incana*). På det slake berget øst for fyret er det også registrert forekomst av rognasal (*Sorbus hybrida*) (Artsdatabanken, 2018).

På synfaringen vi foretok i mai 2018 fant vi noen nye arter på Havhella. Blant dem var hegg (*Prunus padus padus*), store mengder løvetann (*Taraxacum F.H. Wigg*) og engkarse (*Cardamine pratensis* L.).

4.9 SWOT- analyse

S (strength)

- Havhella ligger langs Nasjonale turistveger Sognefjellet. Etablering av en fjordrasteplass langs denne populære strekningen kan øke sjansen for at flere besøker denne rasteplassen.
- Området er åpent, og når man kommer med bil mot Skjolden fra sørvest, er plassen enkel å legge merke til fra hovedvegen. Fyret og den planlagte betongtrappen er elementer som kan skape oppmerksomhet og gjøre forbipasserende interesserte.
- Oppgaveområdet består av et nes som strekker seg ut i fjorden. Det gjør at man kan unngå stor utbygging i fjorden, og heller utnytte det arealet som allerede eksisterer. Store deler av arealet består av gressplen som skjermes av vegetasjon. Sammen med gode solforhold, øker gressplenen verdien til plassen.
- Fjordlandskapet omkring Havhella er preget av nasjonalromantikken, og omgivelsene styrker naturoplevelsen til de besøkende.
- Det eksisterer allerede en liten parkeringsplass på området. Den gir oss et godt grunnlag for videreutvikling, og minsker behovet for inngrep i terrenget.

W (weaknesses)

- På Havhella er lokalbefolkningen liten. Dette kan føre til færre besøkende enn om rasteplassen lå i et mer befolket område. Det er derfor viktig for driften å satse på bilturisme, og om mulig, cruiseturister.
- Oppholdsområdet ligger nærme Fv55, så innsyn og støy fra hovedvegen kan virke sjenerende for de besøkende som oppholder seg på rasteplassen.
- Store deler av oppgaveområdet består av berg, og terrenget på Havhella er ujevnt enkelte steder. Dette skaper utfordringer ved tilrettelegging for universell utforming. For at grusstien skal bli godkjent etter TEK 10- §8 må terrenget jevnes ut enkelte steder. Sør i oppgaveområdet er det i tillegg en skrent som må sikres.
- Vi har lagt fokus på tilrettelegging for fiske på fjordrasteplassen. Men siden fiskebestanden i Lustrafjorden er dårlig, påvirker det fiskeopplevelsen til de besøkende.

O (opportunities)

- Grunneier Ellen Havellen er åpen for å starte opp en rasteplass på Havhella. Når grunneieren er med fra begynnelsen, skaper det et velfungerende samarbeid som gjør Havhella til et godt utgangspunkt for utbygging.
- Havhella har flere gode kvaliteter. Svaberg, kort avstand til fjorden og en stor gressplen inviterer til flere aktiviteter. På de andre rasteplassene langs Lustrafjorden er det ikke bade- og fiskemuligheter, sanitæranlegg og båtutsett på én og samme rasteplass. Dette er svakheter ved de andre rasteplassene, som kan bli styrken til fjordrasteplassen på Havhella.
- Ved å anlegge ny beplantning på rasteplassen skaper dette en triveligere atmosfære og en buffersone mellom vegen og oppholdsarealet. Vegetasjonen skal være skjermende for støy og innsyn, men likevel gjøre rasteplassen synlig for forbikjørende.
- Neset strekker seg langt ut i vannet, og dette fremmer utsikten over fjorden fra Havhella. Det er allerede god tilkomst til vannet, og fra parkeringsplassen går traktorvegen helt ned til fjorden. Ved etablering av rasteplass er det derfor et godt utgangspunkt for å tilpasse området til bading, fiske og båtutsett.

T (threats)

- Havhella befinner seg innenfor sonen for steinsprang og snø- og steinskred. Større skred forekommer sjelden, men området ligger utsatt til.
- Langs Lustrafjorden er det mange rasteplasser. Etablering av nok en rasteplass langs samme strekning kan bli utfordrende da denne må skille seg ut.

Kapittel 5: Utforming

Ut fra analysene i forrige kapittel tilsier resultatene at en rasteplass på Havhella er aktuelt. I dette kapitlet begynner planleggings- og designfasen av rasteplassen med konseptet fjordrasteplass som grunnlag.

5.1 Konsept

Som tidligere nevnt skal vi i oppgaven planlegge en rasteplass som fremhever fjorden, og som gir mennesker muligheten til å bruke vannet. Uttrykket «fjordrasteplass» ble presentert til oss av våre veiledere, og siden dette ikke er et mye brukt begrep har vi selv hatt muligheten til å definere det.

En fjordrasteplass skal først og fremst ligge i det karakteristiske fjordlandskapet. Den skal med sin nærhet til fjorden tilby de besøkende å bedrive ulike fritidsaktiviteter i og på vannet, i en avslappet, nasjonalromantisk atmosfære.

5.1.1 NAF sine kriterier

Da NAF i 2011 kåret Norges fineste rasteplass, satte de følgende kriterier for en god rasteplass (Heggheim, 2011):

- Rasteplassen skal være trygg for hele familien
- Den skal ha gode spisemuligheter
- Toalett og rastebord
- Grad av naturskjønne omgivelser
- Miljø

NAF sine kriterier beskriver en rasteplass som kan tilby hele familien en god opplevelse langs vegen. Rasteplassen bør være innbydende i form av vedlikehold og stell. Den bør ideelt sett ligge i omgivelser som kan skape naturopplevelser i form av vakker utsikt, naturfenomener og lignende. Det kan tenkes at en rolig atmosfære er ønskelig på dette stedet som først og fremst er til for å hvile. I arbeidet vårt har vi jobbet mot at fjordrasteplassen skal oppfylle kravene, og kunne beskrives som en god rasteplass.

5.2 Planforslag

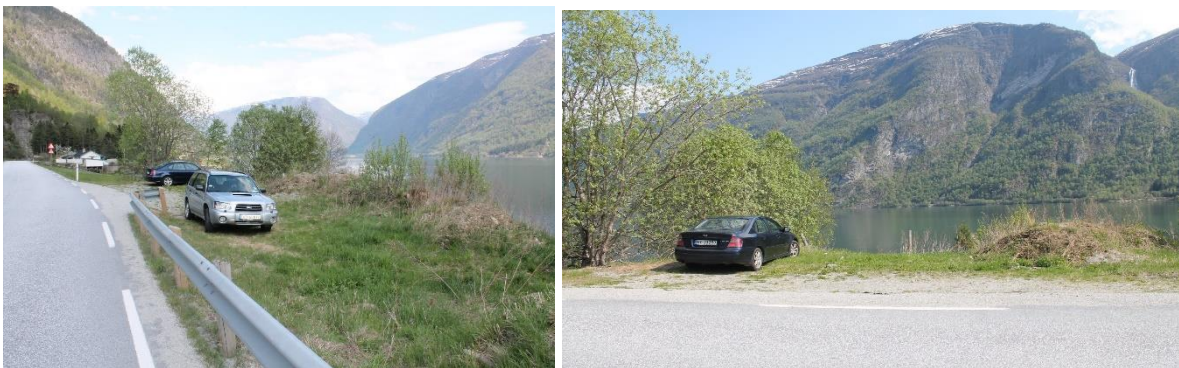
Vedlagt ligger det overordnede planforslaget for utformingen av fjordrasteplassen på Havhella (vedlegg 3). Planforslaget er tegnet for hånd på et grunnkart fra ArcMap med én meters høydekoter. Kartet har en målestokk på 1:500.

5.3 Design

Vi vil presentere hvert enkelt element på fjordrasteplassen slik det er i dag med tekst og bilder. Deretter forklarer vi løsningene vi har kommet frem til, som vil bli vist med skisser.

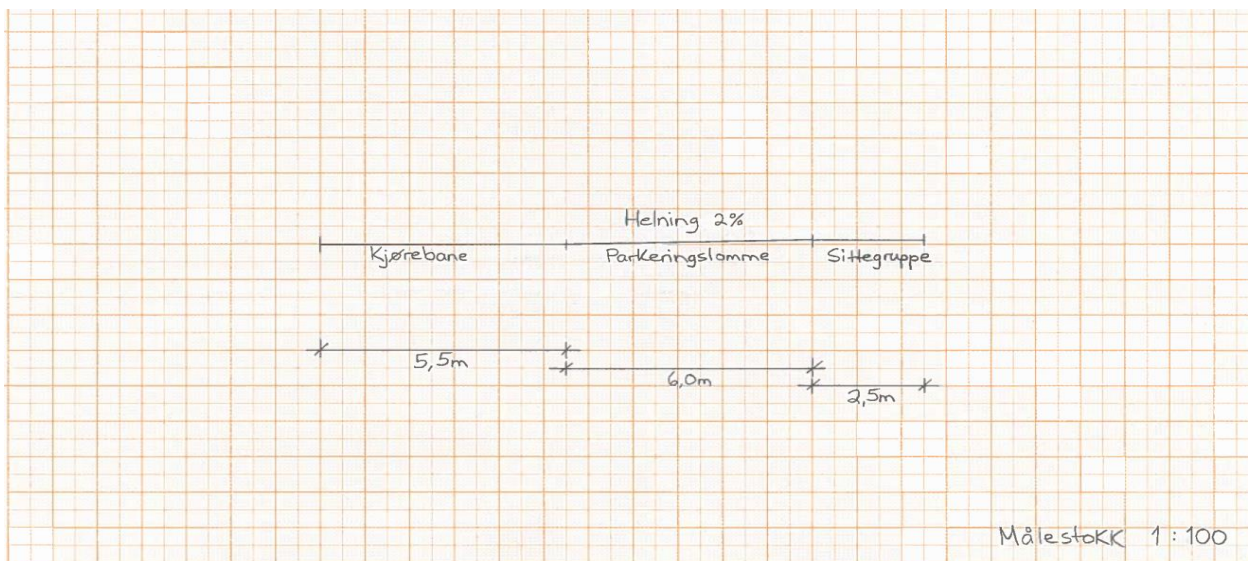
5.3.1 Parkeringslomme

Arealbruken på rasteplassen er systematisert slik at kjørearealene er adskilt fra oppholdsarealene. I dag er det mulig å parkere bilen ved neset på Havhella, men det er ikke utformet som en skikkelig parkeringsplass. Terrenget er relativt flatt, men består hovedsakelig av grønn plen og gjengroende vegetasjon (figur 34).



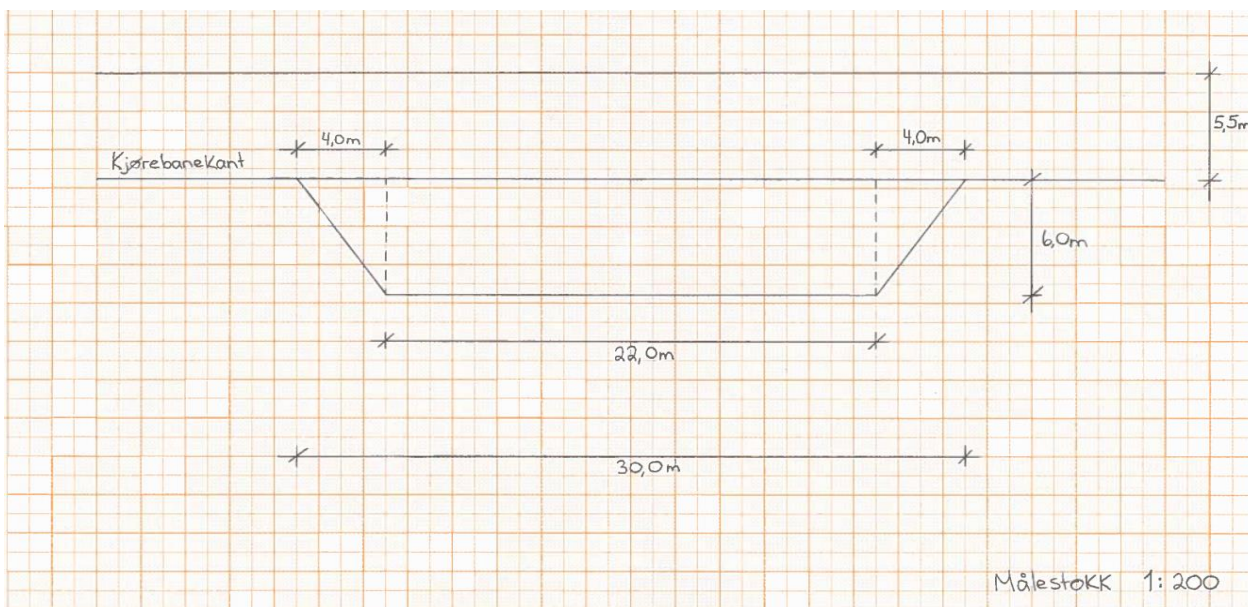
Figur 34. Område for parkering.

Vi har i samarbeid med Statens vegvesen kommet frem til den endelige utformingen av parkeringslommen. Vi fikk tilsendt et dokument fra Ellen Njøs Slinde i Statens vegvesen som viser standard utforming av busslommer (vedlegg 4, Statens vegvesen, 2017, tilsendt dokument). Dette har vi brukt som utgangspunkt til utformingen av parkeringslommen ved rasteplassen. Illustrasjonen av busslommen viser at vegen har en helning ned mot kjørebanelen. Vi følger samme prinsipp, og har derfor planlagt at parkeringslommen skal ha en helning på 2% ned mot Fv55 (figur 35). Helning vil blant annet bidra til overvannshåndtering på parkeringsplassen.

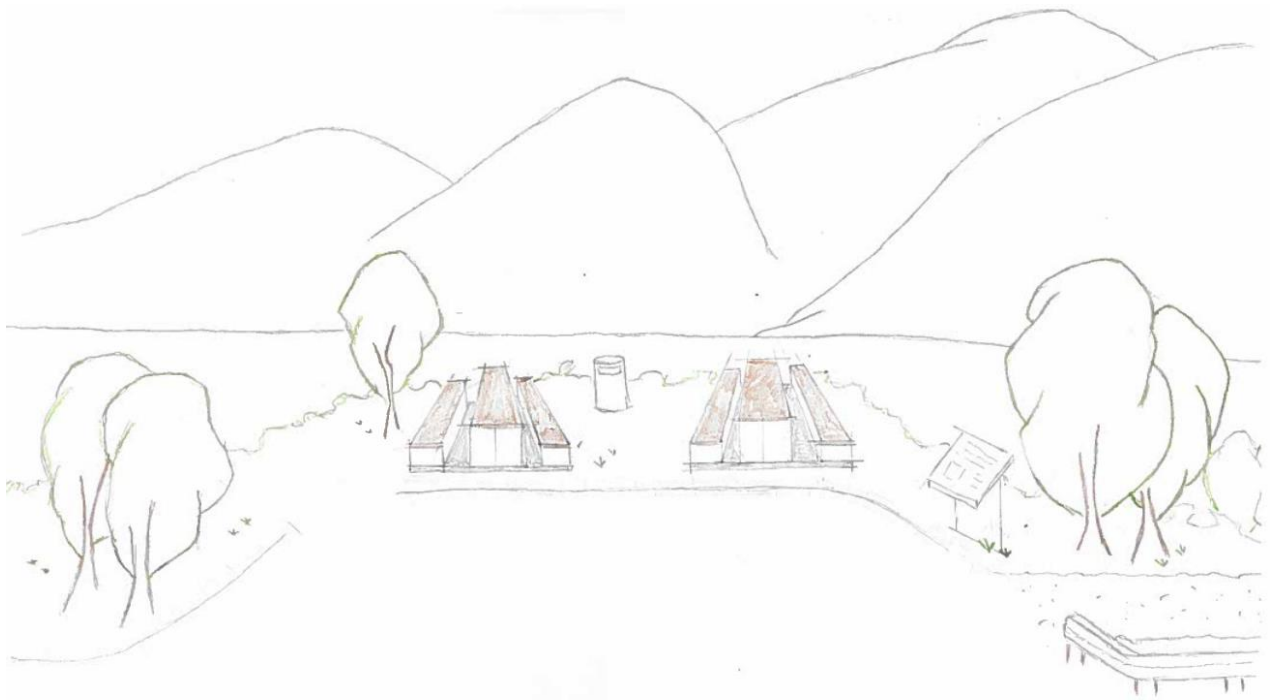


Figur 35. Tverrsnitt av parkeringslomme.

Parkeringslommen skal være relativt stor, og det er planlagt å få plass til 3 - 4 kjøretøy, eller en buss. Langs kjørebane-kanten vil parkeringslommen være 30 m, med en bredde på 6 m (figur 36). Utformingen må ta hensyn til traktorvegen som går fra parkeringsplassen og ned til beiteområdet (figur 37).



Figur 36. Målene på parkeringslommen.



Figur 37. Skisse av parkering med åpning der traktorvegen går. I bakgrunnen står to bord med benker.

5.3.2 Informasjonstavle

I dag får man som forbikjørende ingen informasjon om Havhella og området rundt. De besøkende bør ha muligheten til å tilegne seg informasjon om stedet de befinner seg på, og om naturens kvaliteter i området. Det kan tenkes at noen lokale historier kan være spennende for leseren. Den foretrukne plasseringen av en informasjonstavle er etter vår mening på parkeringsplassen, ved den nye stien, da tavlen skal bli noe av det første man ser når man parkerer.

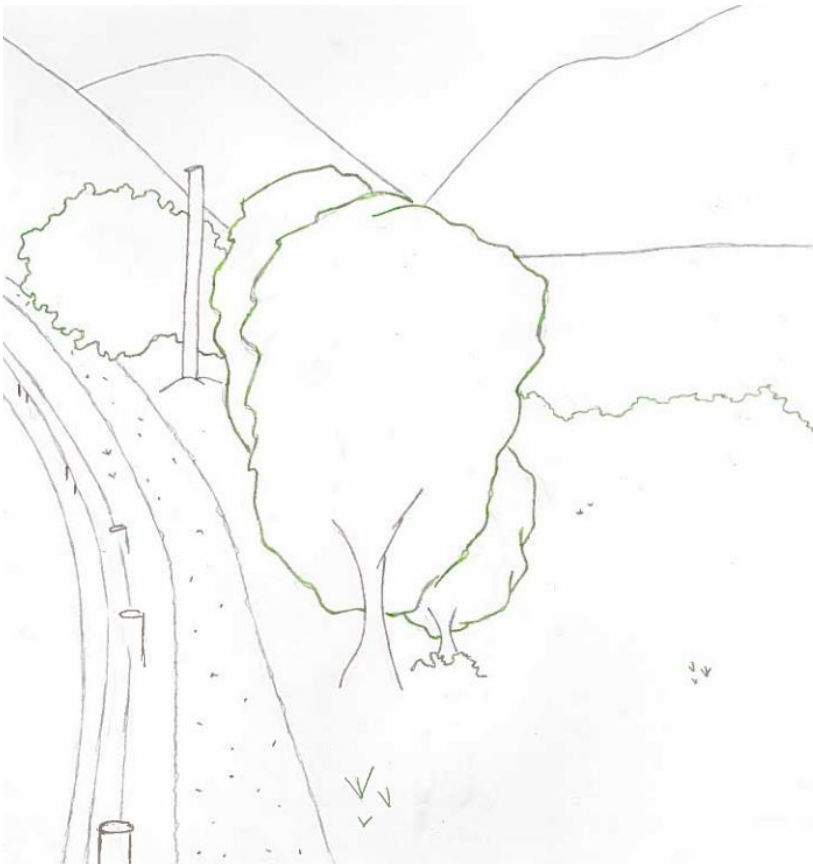
5.3.3 Grussti

Terrenget mellom parkeringsplassen og den grønne gressplenen er relativt flatt (figur 38), og godt egnet som tilkomstveg til oppholdsområdet. Autovernet vil beskytte gående mot trafikk, og vegetasjonen danner bevegelseslinjer som leder besøkende ned til rasteplassen.



Figur 38. Grusstien skal gå mellom autovernet og trevegetasjonen.

Fra parkeringen skal det gå en grussti ned til oppholdsområdet som ender ved sanitæranlegget. Stien skal følge «Forskrift om teknisk krav til byggverk» (TEK10- § 8) som blant annet omhandler universell utforming. Ifølge paragrafen skal ikke stien ha en brattere stigning enn 1:20 (Statens vegvesen, 2012, s.6). Grusstien må ha et fast og stabilt underlag med bredde på 1,8 m (Norges handikapforbund, 2012, s.12). Stien vil følge terrenget langs autovernet på nedsiden av Fv55 (figur 39).



Figur 39. Skisse av grusstien langs Fv55.

5.3.4 Bord / benker

Det går an å oppholde seg på oppgaveområdet i dag, men det er hverken bord eller benker her (figur 40).



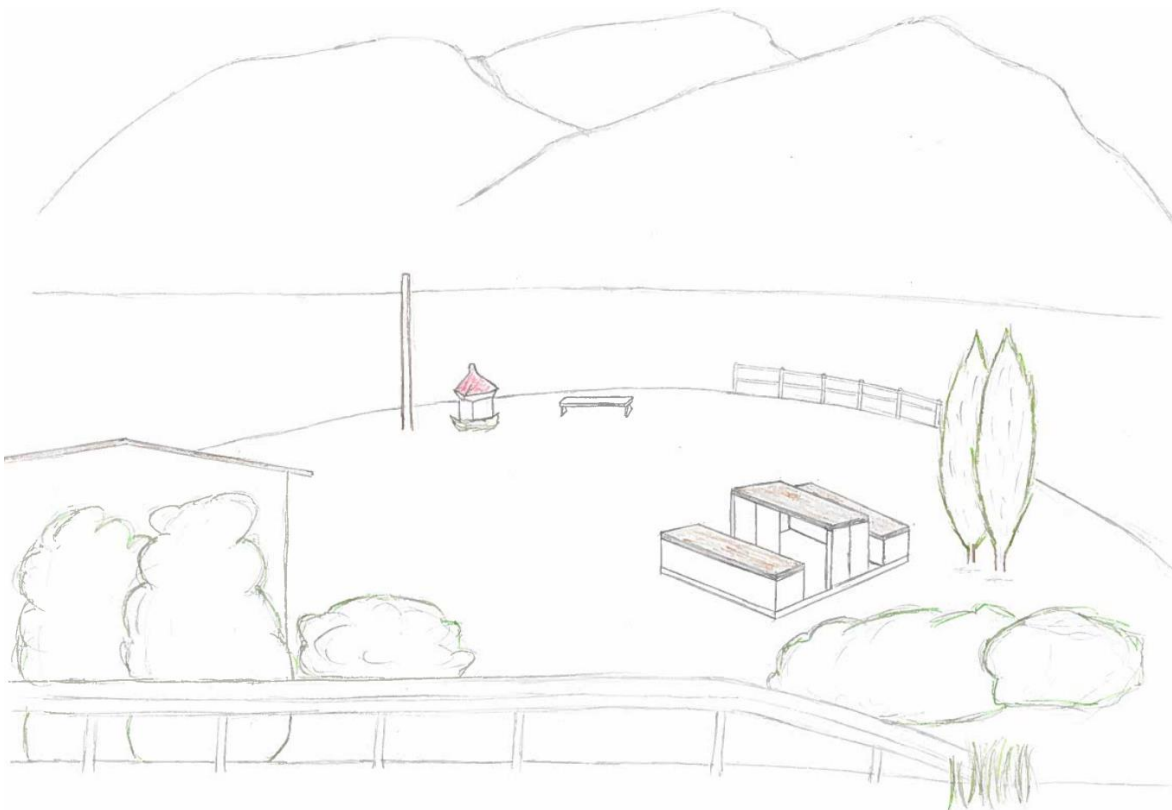
Figur 40. Situasjonen på Havhella i dag, med godt utgangspunkt for plassering av bord og benker.

Ifølge rasteplass håndboken bør antallet parkeringsplasser være det samme som antallet rastebord (Statens vegvesen, 1997, s.31). På rasteplassen på Havhella skal det være 3 - 4 parkeringsplasser, med tilsvarende antall bord.

Ved fyret skal det plasseres en enkel benk med utsikt over fjorden, hvor man i fredelige omgivelser kan nyte utsikten over fjordlandskapet (figur 41). Sittegruppene, som skal bestå av ett bord og to benker på langsidene, har blitt plassert med tanke på at de besøkende kan ha ulik preferanse til hvor de ønsker å sitte. Langs kanten ved parkeringslommen skal det plasseres to sittegrupper, i tillegg til to sittegrupper nede på selve oppholdsarealet. Benkene skal ha seter av treverk, som er varmere å sitte på. Vedlikeholdet blir enklere dersom møblene kan demonteres for vedlikehold og reparasjon om vinteren (Statens vegvesen, 1997, s.41). Bordene skal ikke ha sitteplass på kortsidene, noe som gjør det mulig å trille en rullestol eller barnevogn helt inntil bordet (figur 42).



Figur 41. Enkel benk plassert like ved fyret.



Figur 42. Skisse av rasteplassen sett fra Fv55.

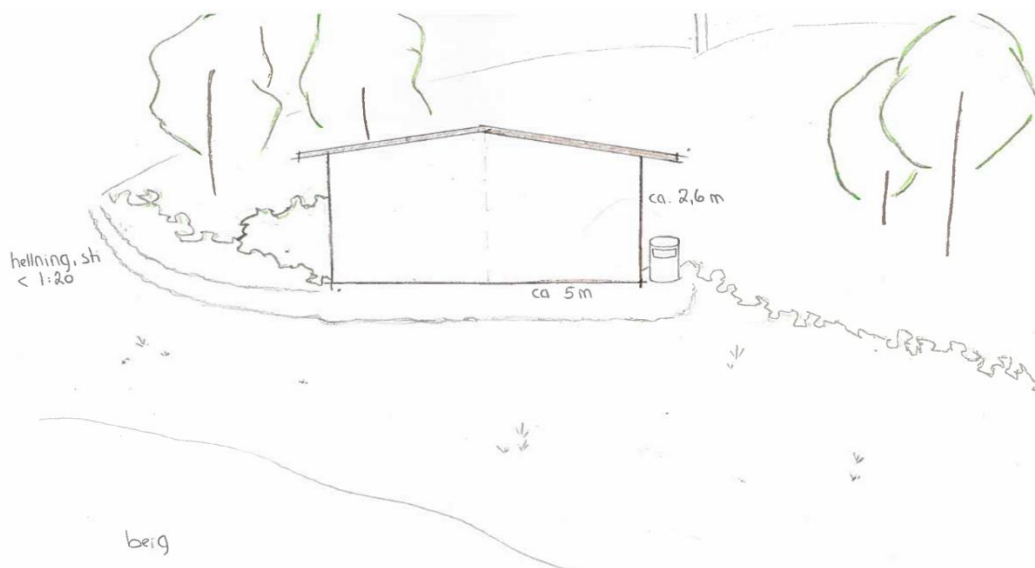
5.3.5 Sanitæranlegg

Av rasteplassene som er plassert langs Fv55, er det kun et fåtall som har toalettfasiliteter.

Nærmeste toalett fra Havhella er i Skjolden eller på kafeén Lustrabui i Luster sentrum.

Sanitæranlegg på en rasteplass bør plasseres i nærheten av badeområdet, og skjermes fra sitteplassene. På fjordrasteplassen skal et sanitæranlegg plasseres nede på flaten.

Sanitæranlegget skal ha et mål på ca. 5 m x 2,4 m x 2,6 m. Dette utgjør 12 m² (figur 43), som skal gi plass til tre separate toalett med vask, inkludert handicaptoalett. Sanitæranlegget skal bygges med materialer som går i ett med omgivelsene. Statens vegvesen råder i sin håndbok å plassere toalettfasiliteter vekk fra benker og åpne steder. På oppgaveområdet er det få alternativer til å plassere et slikt bygg på et bortgjemt sted. Vi har prøvd å løse dette på best mulig måte ved å plassere bygget helt inntil berget og vegetasjonen nærmest Fv55. Det skal deretter skjermes fra oppholdsstedet med ny vegetasjon for å unngå sterk eksponering, dette går vi nærmere inn på senere i oppgaven. Ved planlegging av sanitæranlegg bør det også legges til rette for vedlikehold i fremtiden. Dette har vi ikke gått nærmere inn på, da oppgaven omhandler etableringsfasen, og ikke selve driften.



Figur 43. Skisse av sanitæranlegg med mål.

5.3.6 Sjøppelkasser

Siden oppgaveområdet er lite brukt i dag, er det ikke tilrettelagt med søppelkasser.

Vegvesenet anbefaler i sin håndbok at en mellomstor rasteplass bør inneholde 2 - 5 søppelkasser. Det skal derfor plasseres en søppelkasse oppe ved benkene ved parkeringen, og én søppelkasse ved sanitæranlegget.

5.3.7 Fyr

Vi har vært i kontakt med Rune Kristiansen fra Kystverket Vest angående båndlegginger rundt fyret. Per 06.11.2017, foreligger det ingen generell båndlegging som kan hindre utbygging av rasteplassen (pers.med., Kristiansen, R., 2017). I arbeidet med utbyggingen vil vi sørge for at fyret er godt ivaretatt, og virker som det skal med lys om natten. Fyret som er synlig fra lang avstand, vil bli et kjennemerke for området og et fotoobjekt for ivrige fotografer (figur 44).



Figur 44. Fyret på Havhella i sentrum av bildet, sett fra Fv331.

5.3.8 Trapp

Det er mulig å stå på berget og fiske, men det er ikke spesielt tilrettelagt for denne hobbyen/virksomheten i dag. Siden det skal skilles mellom bade- og fiskeområde, er berget på sørvestsiden av arealet det beste stedet for å anlegge bedre fiskemuligheter.

Det skal bygges en trapp som skal følge svaberget ned mot fjorden, lik trappen i den tidligere viste rasteplassen på Hellåga i Nordland. Forskjellen på trappene blir at trappen på Havhella skal ha noen bredere trinn hvor man kan sitte/stå og fiske (figur 45).



Figur 45. Berget hvor betongtrappen skal gå ned mot fjorden.

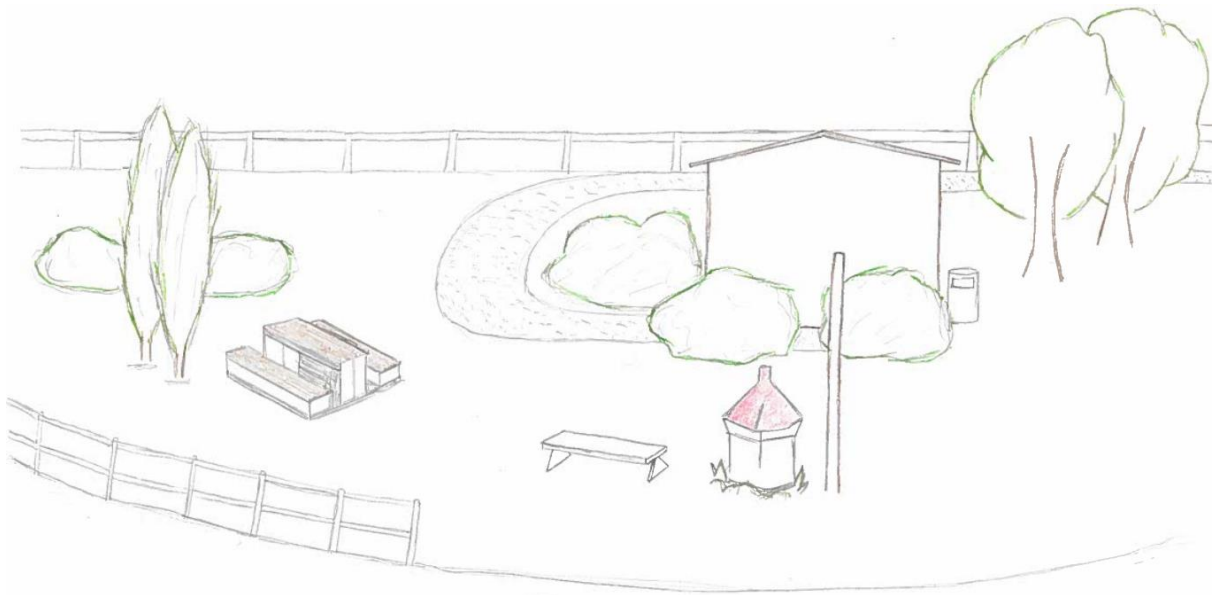
Terrenget er utfordrende med store mengder løse steiner. For å muliggjøre byggingen av trappen må det enkelte steder fylles på med større stein for å tilpasse terrenget. For å begrense terrenginngrepet, vil det beste området for plassering av trappen bli i nærheten av vegen. Da må trappen gå i en slak bue som svinger ut mot fjorden.

5.3.9 Rekkverk

Sør på Havhella er det en bratt skrent ned mot fjorden (figur 46). Av hensyn til sikkerheten skal det settes opp rekkverk langs kanten av berget som skal ha samme design som rekkverket på de andre rasteplassene langs Fv55 (figur 47).



Figur 46. Bratt skrent på sørsiden av rasteplassen.



Figur 47. Rekkverk langs kanten av berget.

5.3.10 Badeområde

Badeområdet skal være ved svabergene på nordøstsiden. Her er det passelig liten helning i terrenget, og allerede naturlig tilrettelagt til å vasse ut i vannet (figur 48). Bunnen skal ryddes for stein for å bedre kvaliteten på badeplassen. Strandsonen består hovedsakelig av berg, men også sand enkelte steder.



Figur 48. På Havhella er det allerede naturlig tilrettelagt for bading.

5.3.11 Båtrampe

Fra parkeringsplassen går det en traktorveg fra den planlagte parkeringsplassen ned mot beitemarken som grenser til rasteplassen (figur 49).



Figur 49. Traktorveg ned mot beiteområdet og fjorden.

I enden av traktorvegen skal det anlegges båtrampe. Vegen skal etter planen benyttes av besøkende på rasteplassen til å sette småbåter ut på fjorden. Dette har blitt diskutert med grunneier som har godkjent, men satt krav til byggeteknikk. Båtrampen skal bygges etter gammel byggetradisjon ved hjelp av tømmerstokker i en ramme, fylt med stein. Overflaten skal bestå av treverk, som kan kreve noe vedlikehold (figur 50) (pers.med., Havellen, E., 2018).



Figur 50. Bildet viser byggeteknikken som skal benyttes på båtrampen.

5.3.12 Beiteområdet nord for rasteplassen

Grunneier har tilbudt å flytte noen av dyrene hun eier, som i dag oppholder seg på beiteområder nord for Fv55, ned til beiteområdet i enden av traktorvegen. Gjestene på rasteplassen vil med dette få oppleve noen av gårdsdyrene på nært hold (figur 51).



Figur 51. Beiteområdet mot traktorvegen.

5.3.13 Terreng

Terreng på Havhella krever at det enkelte steder må fylles på med masse for å jevne ut terrenget. Spesielt ved sanitæranlegget må underlaget flates ut. Vedlagt ligger en lengdeprofil som illustrerer helningen enkelte steder på rasteplassen, samt noen tiltak som skal utføres (vedlegg 5).

5.3.14 Vegetasjon

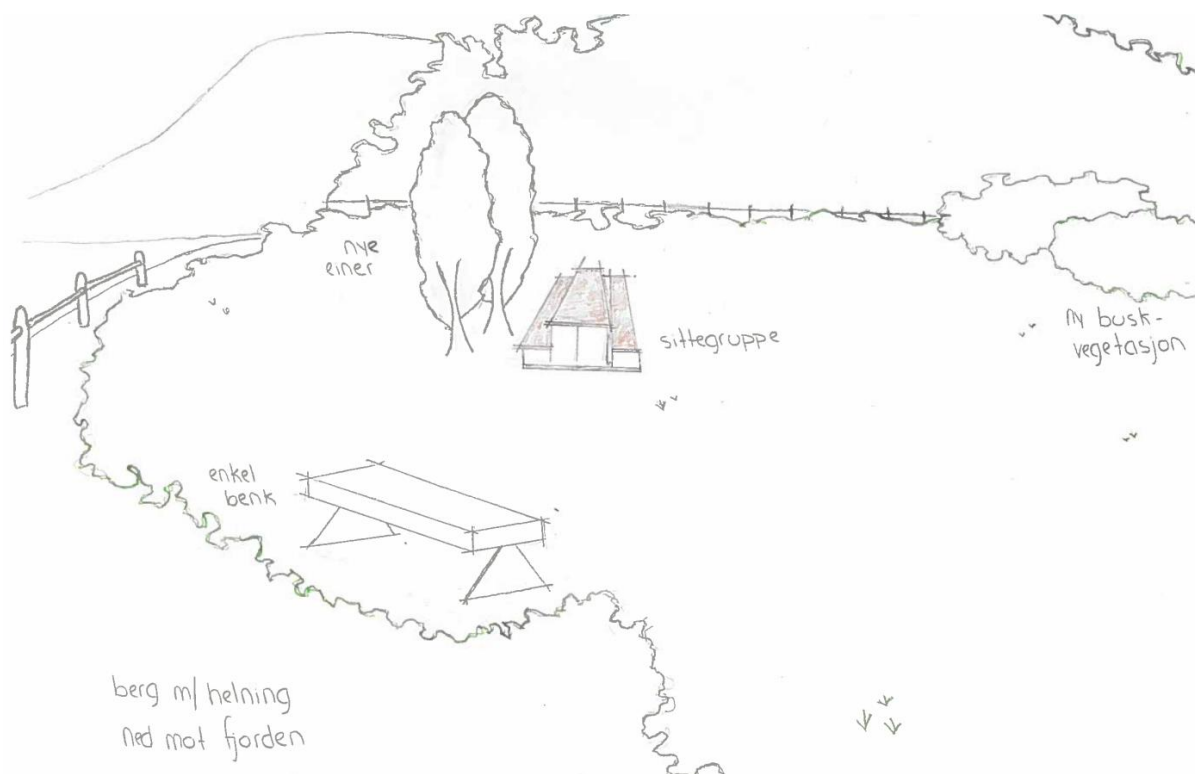
Den nåværende vegetasjonen på fjordrasteplassen er vill, og preget av at området er lite brukt. For å gjøre området om til et hyggelig oppholdssted vil vi fjerne uønskede planter og anlegge ny vegetasjon som gjør området mer innbydende.

Der parkeringslommen og grusstien skal være, må all vegetasjon fjernes. Rundt de to elementene skal trærne bli værende for å skjerme oppholdsstedet fra vegen. Rynkerosen som vi fant i området skal fjernes da den er svartelistet.

Mesteparten av trevegetasjonen rundt sanitæranlegget skal bli værende for å skjerme slik at anlegget ikke virker sjenerende for dem som oppholder seg på rasteplassen. Vegetasjon som må ryddes er gjengroingsarter nede på gressflaten, og busker/kratt i utkanten av oppholdsområdet - blant annet ned mot svabergene som skal benyttes til bading.

Det skal komme ny beplantning på enkelte steder på rasteplassen (vedlegg 6). Havhella befinner seg i herdighetssone 4 (H4), som tilsier at det kun kan brukes planter og trær som er levedyktige innenfor sone H4 - H8 (Hageselskapet, 2006, s.258). Et av kravene for valg av arter til oppgaveområdet er at de ikke krever mye vedlikehold.

Sørvest på rasteplassen skal det plantes busker som skal skjerme deler av oppholdsområdet for innsyn fra Fv55. Plantene må likevel ikke bli så høye at de skjuler oppholdsområdet helt for trafikken, da rasteplassen må være synlig fra veien. Buskene vil også øke barns sikkerhet ved å skape en barriere. Artene som skal plantes så nærme hovedvegen må tåle saltsprut og støv, som for eksempel flikkranstopp (*Stephanandra incisa*). Arten blir 0,5 - 0,7 m høy, og tåler noe skygge og stor snøtyngde (Hageselskapet, 2006, s.98). Foran sanitæranlegget skal det også plantes flikkranstopp som pynter opp bygget, og skjuler deler av inngangen. På sørsiden skal det plantes to einerbusker (*Juniperus communis*). Eineren har en opprett, smal søyleform, og blir 2 - 4 m høy (Hageselskapet, 2006, s.14). Den er dekorativ, enkel å vedlikeholde, og er i tillegg plantet på flere av rasteplassene langs Fv55 (figur 52).



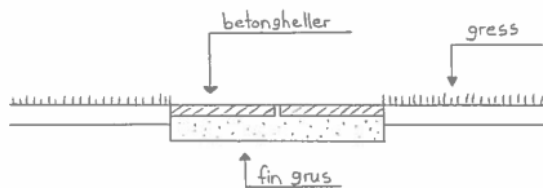
Figur 52. Skissen viser ny beplantning sørvest på rasteplassen.

5.3.15 Underlag

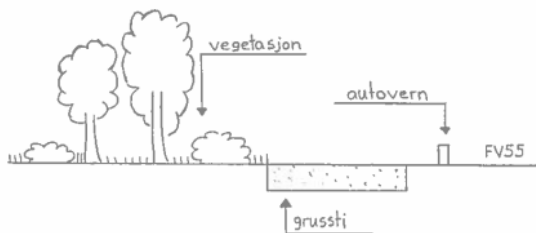
På fjordrasteplassen er det berggrunnen som dominerer som underlag. Det flateste partiet er hovedsakelig dekket av gressplen og annen vegetasjon. Der hvor bordene skal plasseres skal det ligge betongheller i grunnen som møblene kan monteres fast i. For å tilrettelegge for universell utforming må terrenget ned mot sittegruppene jevnes noe ut.

Båtrampen skal bygges i et bratt område som i dag ligger i et ujevnt terreng. Her må terrenget jevnes ut, slik at vegen kan forlenges helt ned til strandsonen og det kan bygges på en rampe ned i sjøen.

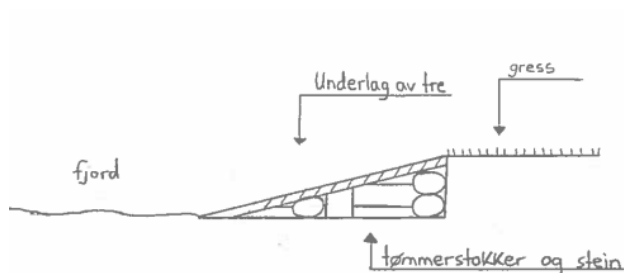
Figur 53, 54 og 55 viser illustrasjoner av hvordan vi har tenkt at underlaget ved sittegruppene, grusstien og båtrampen skal se ut. Underlaget på grusstien må være fast, og skal lages av en type grus som setter seg, og danner en fast overflate (Kompetanseprogrammet, u.å.). Båtrampen skal som tidligere nevnt bygges etter gammel byggetradisjon.



Figur 53. Underlag ved sittegruppe.



Figur 54. Underlag ved sti.



Figur 55. Underlag ved båtrampe.

Kapittel 6: Drøfting

I dette kapittelet skal vi drøfte resultatene i oppgaven opp imot problemstillingene vi presenterte i innledningen. Vi vil også komme med metodekritikk, og til slutt refleksjoner rundt behovet for en fjordrasteplass på Havhella.

6.1 Er Havhella et aktuelt sted for en fjordrasteplass?

Fjellsidene langs Lustrafjorden er svært bratte, og avstanden mellom veggen og fjorden er kort. I et slikt krevende landskap er det vanskelig å finne et område som er flatt nok, og stort nok, til utbygging av en rasteplass. Neset på Havhella er derfor unikt med tanke på den store, åpne plassen, og kvalitetene som allerede befinner seg på stedet. Et eksempel på kvaliteter ved oppgaveområdet, er tilkomsten ned mot den planlagte båttrampen. Her vil den gamle traktorvegen som allerede eksisterer, redusere inngrep i naturen.

Havhella ligger inn under sonen for snø- og steinskred og steinsprang, men vi har ikke latt dette påvirke planleggingen. Det ligger allerede flere boliger høyere i terrenget, og på grunn av at fjordrasteplassen ligger i et relativt flatt område på nedsiden av hovedvegen, vil sjansen være mindre for at et eventuelt skred skulle rekke helt ned til rasteplassen.

I analysedelen kom det frem både positive og negative aspekter ved å anlegge en fjordrasteplass på Havhella. I SWOT-analysen kom det frem at selv om antallet turister er høyt om sommeren, vil bruken av rasteplassen trolig være lav utenfor turistsesongen på grunn av liten lokalbefolkning. Spesielt på vinterhalvåret vil det trolig være få besøkende på fjordrasteplassen. Det er mulig at det mest praktiske for driften vil være å etablere en sesongbasert rasteplass som delvis blir avstengt på vinterstid.

6.2 Hvordan kan en fjordrasteplass på Havhella fungere som et attraktivt oppholdssted for både lokalbefolkningen og turister?

For å gjøre en rasteplass attraktiv må man kartlegge behov og brukernes meninger. Siden vi selv ikke har utført noen undersøkelse i forhold til fjordrasteplassen, har vi sett på en undersøkelse utført i tilknytning til en tidligere bacheloroppgave om rasteplasser.

Spørreundersøkelsen handlet om deltakernes opplevelse av rasteplassene på strekningen Voss - Valdres langs E16, og hvordan de synes en god rasteplass bør være. Her kommer det frem at brukere sterkt vektlegger rene toalettanlegg og at man kan benytte alle fasiliteter uten å støte på problemer som lukt, søppel, urenslighet og støy. Skjerming fra veggen og

gode informasjonstavler var noe mange av deltakerne i undersøkelsen ønsket. Flere hadde også svart at de verdsatte gode turmuligheter (Hauge, 2017, s.47).

Angående trafikkstøy, kan dette fort bli et problem på rasteplasser, og på Havhella gjelder det spesielt på sommerhalvåret. I dag er fartsgrensen forbi oppgaveområdet 80 km/t. Det er en stor fordel å utnytte elementer i naturen, som for eksempel en fjellknaus eller vegetasjon, som kan skjerme mot støy (Statens vegvesen, 1997, s.29). Oppgaveområdet ligger på et lavere plan enn Fv55 og vil dermed bli skjermet av det naturlige terrenget. Det vokser også noe trevegetasjon mellom oppholdsområdet og vegen, men den har generelt bare en visuell effekt.

Organiseringen på rasteplassen bør være oversiktlig og lett tilgjengelig. Deler av rasteplassen bør være synlig fra vegen et stykke før avkjøringen (Statens vegvesen, 1997, s.29). Når man kommer fra Skjolden kan rasteplassen være litt vanskelig å legge merke til på grunn av svingete veg og høye trær. Et alternativ er å fjerne trærne som vokser ved vegen og sørge for god skilting. Terrengformene vil fortsatt gjøre det litt problematisk å skape skikkelig innsyn på fjordrasteplassen. Men for de besøkende sin del, tenker vi at det er greit å ha en buffersone mellom dem og trafikken som kjører forbi. Dersom man kommer kjørende fra sørvest, vil rasteplassen være enklere å få øye på. Fjordrasteplassen vil også være synlig fra Fv331, da fyret gjør den lett gjenkjennelig.

Oppholdsområdet består av en stor gressplen som skal gi muligheter for bevegelse og lek. Interiøret på rasteplassen har med hensikt blitt plassert langs ytterkantene av oppholdsområdet for å skape en stor sammenhengende flate. Det vil heller ikke bli for tett mellom de ulike benkene. I kapittelet om utforming ble det beskrevet at sanitæranlegget skal plasseres nede på oppholdsområdet, og vil dermed ikke bli stående langt fra sittegruppene og badeområdet. I håndboken til Statens vegvesen fraråder de å plassere et sanitærbygg nærme der gjestene oppholder seg da dette kan bli sjenerende. Under utformingsprosessen var dette den mest praktiske løsningen da den uansett må plasseres på gressflaten. Det vil ikke bli plass til et like stort anlegg ved parkeringsplassen, da det ville gått ut over sittegruppene, og mulighetene for universell utforming av toalettanlegget. Ut fra vårt synspunkt er den nåværende plasseringen av bygget med ny beplantning rundt, og muligens et diskret inngangsparti, den beste løsningen.

6.3 Kilde- og metodekritikk

Opprinnelig skulle oppgaven ta for seg forskjellige områder innover langs Lustrafjorden som kunne være aktuelle for utbygging av fjordrasteplass. Da vi kom i kontakt med grunneier av oppgaveområdet på Havhella, Ellen Havellen, som hadde flere gode ideer for området og var svært positiv til oppgaven vår, ble fokuset flyttet til dette området. Vi endte da opp med å gå nærmere i detalj på dette ene området.

I landskapsanalysen fulgte vi veilederen fra Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. Vi brukte flere av de samme overskriftene og underoverskriftene som ble vist i veilederen, men valgte å ta bort de mindre relevante for planleggingen av rasteplassen. Analyseområdet ble avgrenset etter det sansbare landskapsrommet fra Havhella, men ble noe mer omfattende enn først tenkt. Da analysen til tider kan bli svært detaljert, var det vanskelig å ikke ta med faktorer fra nærområdet rundt Havhella og nabobygdene. Dette har ført til at deler av analysen omhandler tema som i mindre grad er relevante for selve rasteplassen, men som likevel er betydelig i forhold til opplevelsen av nærområdet. Vi valgte å legge ved de siste to fasene av analysen, som fastsetter karakter og verdi på analyseområdet, som vedlegg i stedet for å inkludere dem i selve teksten. De er ikke relevante for problemstillingene våre, men likevel en viktig del av selve analysen.

Da vi gjennom hele oppgaven har hatt stort fokus på turismen i Luster på sommerstid, har dette skapt noen utfordringer for oss. I løpet av sommerferien 2017 var det ingen av oss som oppholdt oss i Sogn og Fjordane. Vi startet med feltarbeid ved skolestart i slutten av august samme år, og fikk dermed ikke inntrykket vi håpet på med stor trafikk, cruiseskip og sommervær. Vi har derfor vært nødt til å benytte kilder for å få informasjon om turismen i Luster. Vegetasjonsanalysen som ble utført i september 2017, kunne trolig fått andre resultater dersom vi hadde gjort den tidligere på året. Den siste synfaringen i mai 2018 gav oss en liten oversikt over planteartene som blomster her om våren, men det var på dette tidspunktet for sent i skriveperioden til å gjennomføre en ny vegetasjonsanalyse.

I utformingsprosessen var det stort engasjement for å bygge en utstikker ut fra rasteplassen, og ut i fjorden. Denne skulle gi de besøkende en opplevelse av «å gå på fjorden». Det ble også diskutert at deler av materialet skulle være av glass for å gjøre det mulig å se havbunnen. Dette viste seg å bli problematisk da fjorden er dekket av is i lengre perioder i vinterhalvåret. Isen driver med strømmene i vannet, og ville ødelagt utstikkeren relativt kjapt.

6.3.1 Hvordan er behovet for rasteplass på Havhella?

Det kan tenkes at en undersøkelse blant lokalbefolkningen i Luster kunne fortelle noe om deres ønske om en rasteplass og et nytt oppholdssted, og deres meninger rundt lokalisering av rasteplassen. Det vil derimot være en større utfordring å forutsi hva turistene som kommer med cruisebåt og buss ser etter. Et alternativ hadde vært å kontakte turistbyrå i Skjolden for å høre deres meninger.

Kapittel 7: Konklusjon

I dette kapittelet vil vi forsøke å besvare problemstillingene våre ved hjelp av synspunkter vi har opparbeidet oss i løpet av arbeidet med oppgaven. Til slutt vil vi komme med anbefalinger for videre arbeid med å fremme fjorden for både lokalbefolkningen og turister.

7.1 Besvarelse på problemstillingene

Med foregående analyser og tilegnet informasjon kan vi besvare spørsmålet «*Er Havhella et aktuelt sted for en fjordrasteplass?*». Etter å ha foretatt ulike analyser både på landskapsrommet, vegetasjonen og den avgjørende SWOT-analysen konkluderte vi med at Havhella er et godt egnet sted for en fjordrasteplass. Fordelene ved å etablere fjordrasteplassen på Havhella er større enn ulempene. Med vegetasjonsanalysen vi foretok på området, fikk vi en oversikt over plantesamfunnet og fant ingen rødlistede arter som kunne påvirke prosjektet vårt. Vi mangler riktignok en tilsvarende analyse av smådyr i området. Den største avgjørende faktoren for om dette er et aktuelt sted, handler om tilkomsten til fjorden og muligheten for de besøkende til å komme i direkte kontakt med vannet. Neset strekker seg ut i fjorden, som gir et godt utgangspunkt for videre arbeid med tilrettelegging for bading, fiske og båtutsett for småbåter, kano, kajakk og lignende. Ved badeområdet er det allerede mulig å vaske ut i vannet, her kreves det kun litt rydding av stein ved vannkanten og ved svaberget. Ved hovedvegen eksisterer det allerede en parkeringslomme som det kan bygges videre på. I tillegg er det et stort åpent areal med gressplen. Sammen med gode solforhold er altså området et godt utgangspunkt for etablering av en fjordrasteplass.

Videre kan vi besvare spørsmålet «*Hvordan kan en fjordrasteplass på Havhella fungere som et attraktivt oppholdssted for både lokalbefolkningen og turister?*». Hva fjordrasteplassen på Havhella kan tilby er avgjørende for om det blir et attraktivt oppholdssted. Besøkende på en rasteplass har flere behov som må dekkes, for eksempel tilgang til sanitæranlegg, mulighet til å hvile og nok plass til å kunne bevege seg på.

På Havhella skal det være et tydelig skille mellom parkeringsområdet og oppholdsområdet. I tillegg skal vegetasjon skjerme hovedvegen fra deler av badeområdet og gressplenen. Elementer som fyret, betongtrappen, benker og bord på rasteplassen bidrar til å øke verdien til plassen. Fyret og betongtrappen som fører ned til vannet skal skape interesse for de besøkende, slik at de ønsker å stoppe på Havhella. Utformingen av grusstien og

sittegruppene skal følge kravet om universell utforming, for at fjordrasteplassen skal være tilpasset alle og enhver.

Omgivelsene rundt rasteplassen har også stor påvirkning på opplevelsen for de besøkende. Med landskapsanalysen fikk vi kartlagt landskapet rundt Havhella og plukket ut elementer som er med på å øke verdien til landskapsrommet. Lokalbefolkningen er lav, men Havhella kan likevel bli et attraktivt oppholdssted for innbyggerne i distriktet, og spesielt for turister i sommersesongen. Da Havhella ligger langs en nasjonal turistveg, som har stor pågang fra turister, vil sannsynligvis flere forbigående bli oppmerksom på fjordrasteplassen, og antallet besøkende vil trolig øke.

For at fjordrasteplassen skal skille seg ut fra de andre rasteplassene langs samme strekning, må verdien og kvalitetene på Havhella trekkes frem. Dette er for å skape interesse blant forbigående. Dette gjøres ved å tilrettelegge for og invitere til aktiviteter som bading, fiske og muligheten til å sette en båt på fjorden. I tillegg vil dyrene til grunneieren som skal gå på beiteområdet, kunne tiltrekke seg oppmerksomhet hos de besøkende.

De bestemmende faktorene for konklusjonen kommer av at ingen rasteplasser på samme strekning kan karakteriseres som det vi i oppgaven omtaler som en fjordrasteplass. Fjordrasteplassen på Havhella skal tilby besøkende å raste, men også invitere til aktiviteter og opplevelser som fremmer fjorden, som alle skal kunne benytte seg av.

7.2 Anbefalinger for videre arbeid med å fremme fjorden

Det naturen har å by på har mye å si for verdien til et område. Turister som kommer til Luster ønsker gjerne å oppleve fjordlandskapet. Det vi har forsøkt å understreke i oppgaven er at fjorden ikke bare er vakker å se på, men den kan også by på en rekke aktiviteter. Det bør derfor settes et større fokus ved arealforvaltningen på å utvikle friområder hvor mennesker kan oppholde seg ved fjorden, samt å kunne bruke den.

For å tilrettelegge for mer bruk av fjorden er det viktig å skape god tilkomst til vannet. Et forslag er å etablere flere fjordrasteplasser. Det er god grunn til å tro at dette vil øke interessen for fjorden, og skape en større målgruppe for turister som da vil ha flere alternativer til aktivitet.

Bilder og illustrasjoner

Figur 1. Bilder fra vegetasjonsanalysen. Ruten til høyre er verktøyet vi brukte for å markere prøveflatene («Øverdalen rute 1» [Bilde], 2010).	12
Figur 2. Honnevje rasteplassen («Honnevje badeplass» [Bilde], u.å.).	13
Figur 3. Rasteplassen ved Langfoss («Langfoss» [Bilde], 2018).....	14
Figur 4. Steinskulptur av Knut Wold, Mefjellet, Sognefjellet («Steinskulptur av Knut Wold, Mefjellet, Sognefjellet» [Bilde], u.å.).	15
Figur 5. Trappen følger det bratte svabergene ned til fjorden («Hellåga rasteplass, Helgelandskysten» [Bilde], u.å.).....	15
Figur 6. Vegvesenet sitt design går igjen på alle rasteplassene tilhørende Nasjonale turistveger Sognefjellet.	16
Figur 7. Lokalisering av fjordrasteplassen i Lustrafjorden markert med rød sirkel (GEONORGE, u.å.).....	18
Figur 8. Analyseområdet markert med rød avgrensning. Fjordrasteplassen er markert med rød sirkel (GEONORGE, u.å.).	18
Figur 9. Molden i horisontlinjen i sentrum av bildet.	19
Figur 10. Søkk i fjellsiden ovenfor Kjønnes.	19
Figur 11. Skjerm bilde av sjøkart over fjorden i analyseområdet. Fyret på Havhella markert med svart stjerne, og tallene viser dybden på fjorden (Norgeskart, u.å).	20
Figur 12. Mordølefossen sett fra veien fra Alme og opp mot Øygarden.....	21
Figur 13. Gjennomsnittlig døgntemperatur fra 1961-1990, målt i Fortun (stnr. 55160) og Gaupne (stnr. 55370) (Meteorologisk institutt, 2018).	22
Figur 14. Gjennomsnittlig nedbørsmengde fra 1961-1990, målt i Fortun (stnr. 55160) og Gaupne (stnr. 55370) (Meteorologisk institutt, 2018).	22
Figur 15. Tabell med informasjon om værstasjonene (Meteorologisk institutt, 2018).	23
Figur 16. Kart over solforhold, 1. juni klokken 10.00. De mørke områdene er skyggelagt, og vi ser at store deler av sørsiden blir skyggelagt.....	24
Figur 17. Kart over solforhold, 1. juni klokken 15.00. Det er gode solforhold på rasteplassen.	24
Figur 18. Kart over solforhold, 1. juni klokken 20.00. Hele nordsiden blir skyggelagt på kveldstid.	24
Figur 19. Helningskart.....	25
Figur 20. Aktsomhetskart for jord- og flomskred og snø- og steinskred (NVE Kartkatalog, 2017).....	26
Figur 21. Aktsomhetskart for steinsprang og flom (NVE Kartkatalog, 2017).....	26
Figur 22. Skjerm bilde av berggrunnskart over innerste del av Lustrafjorden, med fjordrasteplassen på Havhella markert med rød sirkel. Lys rosa= hornblenderik gabbroid til kvartsdiorittisk gneis, mørk rosa= granittisk øyegneis, lys grønn= fyllitt, lys gule= kvarts	27
Figur 23. Løsmassekart (Norges geologiske undersøkelse, 2015).	28
Figur 24. Hestebeitet på Havhella.....	31
Figur 25. Bebyggelsen på Havhella.....	32
Figur 26. Strøm linjen langs nordsiden av fjorden.	33
Figur 27. Strøm stolpen påvirker inntrykket ved fyret på Havhella.	33
Figur 28. Års- og månedsdøgntrafikk («Års- og månedsdøgntrafikk fv. 55 Gullringtunnelen 2014-2018» [Bilde], 2018).....	34
Figur 29. Utsikt over Lustrafjorden fra Børesteinen («Fabelaktig utsyn utover Lustrafjorden fra Børesteinen» [Bilde], 2016).....	35

Figur 30. Porsen rasteplass som er tilrettelagt for fiske i Lustrafjorden.	35
Figur 31. Fyret på Havhella med Mordølefossen i bakgrunnen.	38
Figur 32. Ryllik («Ryllik har sterkt oppdelte blad og mange små kurvblomster tett samlet» [Bilde], u.å.). Rødsvingel («Fra slåtteeng i Nannestad» [Bilde], 2016). Sisselrot (Hjelmstad, u.å.). («Sisselrot sprer seg vegetativt med rotstokker, og opptrer gjerne i mengder. Søndre Sandøy, Hvaler» [Bilde], 2014).	39
Figur 33. Rynkerose («Rynkrose på strand, habitatet der den utgjør størst trussel» [Bilde], 2016).....	40
Figur 34. Område for parkering.	44
Figur 35. Tverrsnitt av parkeringslomme.	45
Figur 36. Målene på parkeringslommen.....	45
Figur 37. Skisse av parkering med åpning der traktorvegen går. I bakgrunnen står to bord med benker.....	46
Figur 38. Grusstien skal gå mellom autovernet og trevegetasjonen.	47
Figur 39. Skisse av grusstien langs Fv55.	47
Figur 40. Situasjonen på Havhella i dag, med godt utgangspunkt for plassering av bord og benker.....	48
Figur 41. Enkel benk plassert like ved fyret.....	49
Figur 42. Skisse av rasteplassen sett fra Fv55.	49
Figur 43. Skisse av sanitæranlegg med mål.	50
Figur 44. Fyret på Havhella i sentrum av bildet, sett fra Fv331.....	51
Figur 45. Berget hvor betongtrappen skal gå ned mot fjorden.	52
Figur 46. Bratt skrent på sørsiden av rasteplassen.....	52
Figur 47. Rekkverk langs kanten av berget.	53
Figur 48. På Havhella er det allerede naturlig tilrettelagt for bading.....	53
Figur 49. Traktorveg ned mot beiteområdet og fjorden.	54
Figur 50. Bildet viser byggeteknikken som skal benyttes på båtrampe.	54
Figur 51. Beiteområdet mot traktorvegen.	55
Figur 52. Skissen viser ny beplantning sørvest på rasteplassen.	56
Figur 53. Underlag ved sittegruppe.....	57
Figur 54. Underlag ved sti.	57
Figur 55. Underlag ved båtrampe.	57

Litteraturliste:

- Aasen, O. (1952). *The Lusterfjord Herring AND ITS ENVIRONMENT*. (Vol. X. No. 2.). Bergen: The Director of Fisheries.
- Artsdatabanken. (u.å.). *Bioklimatisk utbredelse*. Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/Pages/205795> [Lest 08.03.2018]
- Artsdatabanken. (u.å.). *Hieracium umbellatum L.* Hentet fra: <https://artsdatabanken.no/Rodliste2015/rodliste2015/Norge/100687> [Lest 17.04.2018]
- Askheim, S. (2018). *Luster*. Hentet fra: <https://snl.no/Luster> [Lest 16.03.2018]
- Askheim, S. (2018). *Skjolden*. Hentet fra: <https://snl.no/Skjolden> [Lest 22.03.2018]
- Askheim, S. (2017). *Gaupnefjorden*. Hentet fra: <https://snl.no/Gaupnefjorden> [Lest 16.03.2018]
- Askheim, S. (2017). *Lustrafjorden*. Hentet fra: <https://snl.no/Lustrafjorden> [Lest 07.03.2018]
- Falk-Petersen, D., Enger, E., Dimmen, A. & Gustavsen, T. (2016). *Nasjonal transportplan*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Berg, A., Fauskanger, L., Muggjerud, K.K. & Århus, R. (2017). *Vannkraft – Naturens pris. Effekter på hydrografisk og økologiske forhold i Sognefjorden*. [Bacheloroppgave]. Høgskulen på Vestlandet. [Lest 11.05.2018]
- Blom, C. (2016). «*Dette er indrefiletten av norske opplevingar*». Hentet fra: https://www.nrk.no/sognogfjordane/_dette-er-indrefiletten-av-norske-opplevingar_-1.12882398 [Lest 05.04.2018]
- Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren. (2011). *Veileder- Metode for landskapsanalyse i kommuneplan*. Hentet fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/dirnat/attachment/2101/Veileder%20%20%202011.pdf> [Lest 07.03.2018]
- Ellingseth, L. (2016). *Næringslivet i Luster*. Hentet fra: <http://www.luster.kommune.no/naeringslivet-i-luster.391521.nn.html> [Lest 16.03.2018]
- Hageselskapet. (2006). *Sortsliste*. Oslo: Det norske hageselskap.
- Hauge, Y. B. (2017). *Bacheloroppgave i Drift av rasteplasser langs rute 5C*. [Bacheloroppgave]. NMBU.
- Heggheim, S. (2011). *Her er dei beste rasteplassane*. Hentet fra: <https://www.nrk.no/sorlandet/her-er-dei-beste-rasteplassane-1.7703325> [Lest 07.05.2018]
- Holter-Hovind A. (2011). *Herdighetssoner - et viktig verktøy for å velge planter for din hage* [Blogg post]. Hentet fra: <http://www.moseplassen.no/2011/05/herdighetssoner/>
- Høye, A. (2016). *1.20 Sideanlegg langs vegen*. Hentet fra: <https://tsh.toi.no/doc636.htm> [Lest 17.01.2018]

Kartverket. (2017). *Dypeste fjorder og største innsjøer i Norge*. Hentet fra: <https://www.kartverket.no/kunnskap/fakta-om-norge/Storste-innsjo-dypeste-fjord/Tabell/> [Lest 11.04.2018]

Kjeller Vindteknikk (2009). *Vindkart for Norge*. (Appendiks til rapport nummer KVT/ØB/2009/038). Hentet fra: https://www.nve.no/media/2462/vind_80m_kartbok1a_4140.pdf [Lest 17.03.2018]

Kompetanseprogrammet. (u.å.). *Turvei*. Hentet fra: <http://uukurs.dibk.no/modul-5/fysisk-utforming/turvei/> [Lest 09.05.2018]

Kulturminnesøk. (u.å.). *Fetts fk.nr. 1 Geitavodlen / Gravminne*. Hentet fra: <https://www.kulturminnesok.no/minne?queryString=https://data.kulturminne.no/askeladden/lokalitet/35870> [Lest 26.05.2018]

Kvitrud, A. (2002). *Luster i perioden fra år 600 til 1349*. Hentet fra: <http://www.kvitrud.no/luster-600-1349.htm> [Lest 05.04.2018]

Lid, I. M. (2015). *Universell utforming*. Hentet fra: https://snl.no/universell_utforming [Lest 24.04.2018]

Luster Idrettslag. (2017). *Børesteinen*. Hentet fra: <https://www.ut.no/tur/2.20050/> [Lest 15.03.2018].

Luster kommune. (2017). *Velkommen til Luster kommune*. Hentet fra: <http://www.luster.kommune.no/om-luster.394543.nn.html> [Lest: 26.03.2018]

Luster kommune. (2016). *TOPPTUR TIL MOLDEN - FRÅ KROSSEN*. Hentet fra: <https://www.ut.no/tur/2.8480/> [Lest 10.05.2018]

Luster kommune. (2018). *Digitalt planarkiv - reguleringsplanar*. Hentet fra: <https://kommunekart.com/klient/sognekart/sognekart?urlid=f9b36a610d174ec6af7526263a44b484> [Lest 25.05.2018]

Luster Kraftverk AS. (u.å.). *Småkraft*. Hentet fra: <http://www.lusterenergiverk.no/cms/smakraft> [Lest 13.04.2018]

Mamen, J. (2013). *Klima i Norge*. Hentet fra: https://snl.no/Klima_i_Norge [Lest 11.05.2018]

Meteorologisk institutt. (2018). *Døgnnormaler, middeltemperatur II*. (Rapportnr. 927785).

Meteorologisk institutt. (2018). *Månedsnormaler*. (Rapportnr. 927787).

Miljødirektoratet. (2018). *Guttringen*. Hentet fra: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00016416> [Lest 08.03.2018]

Miljødirektoratet. (u.å.). *Nasjonale laksevassdrag- og fjorder*. Hentet fra: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/Arter-og-naturtyper/Villaksportalen/Bevaringstiltak/Nasjonale-laksefjorder-og-laksevassdrag/> [Lest 16.03.2018]

Miljødirektoratet. (2017). *Rynkerose*. Hentet fra: <http://www.miljostatus.no/Rynkerose/#heading1> [Lest 17.04.2018]

Miljødirektoratet. (1984). *Samla Plan for vassdrag*. (306 Mordøla). Hentet fra: <http://www.miljodirektoratet.no/old/uversjonert/Vassdragsrapporter/Samla%20Plan/Sogn%20og%20Fiordane/306%20Mord%C3%B8la%2001%20Mord%C3%B8la.pdf> [11.04.2018]

Miljøfaglig Utredning AS. (2002). *Biologisk mangfold i Luster kommune*. (Rapport 2002: 20). Hentet fra: http://fylker.miljostatus.no/Global/Sogn%20og%20Fiordane/Dokument/Rapportar/Biologisk%20mangfold/luster_naturtypar_xDDwl-file563.pdf [Lest 11.02.2018]

Nasjonale løsmassedatabase. (2018). *Tynn morene*. Hentet fra: http://geo.ngu.no/mapserver/LosmasserWMS?VERSION=1.3.0&EXCEPTIONS=xml&REQUEST=GetFeatureInfo&SERVICE=WMS&CRS=EPSG%3A25833&FORMAT=image%2Fpng&TRANSPARENT=TRUE&BGCOLOR=0xfffff&STYLES=default%2C&LAYERS=Losmasse_flate%2CLosmasse_grense&SRS=EPSG%3A25833&BBOX=97369.405398%2C6832594.020175%2C109009.213835%2C6840182.403577&X=330&Y=252&INFO_FORMAT=text%2Fhtml&QUERY_LAYERS=Losmasse_flate%2CLosmasse_grense&WIDTH=905&HEIGHT=590&FEATURE_COUNT=50 [Lest 08.03.2018]

Nasjonale turistveger. (2017). *Sognefjellet*. Statens Vegvesen (red.). *SOGNEFJELLET – over Noregs tak*. Hentet fra: <file:///C:/Users/151110/Downloads/2017-Sognefjellet-NO.pdf> [Lest 13.04.2018]

Norges handikapforbund. (2012). *Stier å stole på. Friluftsliv- de viktige detaljene*. Hentet fra: <http://www.nhf.no/ShowFile.ashx?FileInstanceId=22a743c1-cddf-4c48-95ae-0cdd92dd8c54> [Lest 18.05.2018]

Norsk institutt for bioøkonomi. (2008). *Avsetningstyper*. Hentet fra: <http://www.skogoglandskap.no/artikler/2008/avsetningstyper/newsitem> [Lest 16.03.2018]

NVE. (2018). *NVE Atlas*. Henter fra: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#> [Lest: 15.03.2018]

Odéen, P. J. (2005). *Fjord*. Oslo: Grieg Bok.

Prestvik, O. (2008). *Berggrunn og plantevekst*. Hentet fra: https://www.naturfag.no/artikkel/vis.html?tid=1036006&within_tid=1035852 [Lest 11.05.2018]

Puschmann, O. (2005). *Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner*. (NIJOS rapport 10/2005). Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

Riksantikvaren. (1991). *REGISTRERING AV HUS ETTER SEFRAK- METODEN*. Hentet fra: <https://braarkiv.no/riksantikvaren/download.aspx?docid=20071614&filevariantid=437007> [Lest 06.04.2018]

Riksantikvaren. (1991). *REGISTRERING AV HUS ETTER SEFRAK- METODEN*. Hentet fra: <https://braarkiv.no/riksantikvaren/download.aspx?docid=20071839&filevariantid=438157> [Lest 06.04.2018]

Rosvold, K. A. (2013). *Fortun kraftverk*. Hentet fra: https://snl.no/Fortun_kraftverk [Lest 13.04.2018]

Setesdal. (2018). *HONNEVJE BADEPLASS, NOREGS FINASTE RASTEPLASS* Hentet fra: <https://www.visitnorway.no/reisemal/sorlandet/setesdal/listings-setesdal/honnevje-badeplass-noregs-finaste-rasteplass/16608/> [Lest 16.04.2018]

Sognefjorden Vel. (2018). *Årsmelding for 2017*. (Org. nr.: 914981816). Hentet fra: <http://sognefjordenvel.no/onewebmedia/Orig%202018-03-19%20%C3%85rsmelding%20for%202017.pdf> [Lest 12.04.2018]

Sogn og Fjordane fylkeskommune. (2017). *Årsdøgntrafikk (ÅDT)*. Hentet fra: <http://www.sfj.no/arsdoegntrafikk-adt.409622.nn.html> [Lest 16.03.2018]

Statens vegvesen. (1997). *Rasteplasser Planlegging og utforming*. (Håndbok 204). Oslo: Statens vegvesen

Statens vegvesen. (2012). *Universell utforming av rasteplass/utsiktspunkt*. (Hefte). Region Øst: Statens vegvesen

Statens vegvesen. (u.å.). *Definisjon av noen viktige begrep*. Hentet fra: <https://www.vegvesen.no/fag/trafikk/Nokkeltall+transport/Definisjoner> [Lest 25.04.2018]

Sørsida av Lustrafjorden. (u.å.). *Sørsida - Bygdene og historia*. Hentet fra: <http://www.sorsida.no/bydgene-og-historien/> [Lest 06.04.2018]

UiO. (2011). *Eufotisk sone*. Hentet fra: <http://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/e/eufotisk.html> [Lest 24.05.2018]

UiO. (2011). *Vegetasjonsanalyse*. Hentet fra: <http://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/leksikon/v/vegetasjonsanalyse.html> [Lest 24.04.2018]

Varsom. (u.å.). *Is på fjorden*. Hentet fra: <http://www.varsom.no/isskolen/istyper/is-pa-fjorder/> [Lest 11.04.2018]

Vegdirektoratet. (2012). *Håndbok R610 - Standard for drift og vedlikehold av riksveger*. Oslo: Vegdirektoratet.

Vegvesenet. (u.å.). *Mefjellet*. Hentet fra: <https://www.nasjonaleturistveger.no/no/turistvegene/sognefjellet?attraksjon=Mefjellet> [Lest 17.04.2018]

Visit Norway. (2018). *Fjorder*. Hentet fra: <https://www.visitnorway.no/aktiviteter-og-attraksjoner/naturlige-hoydepunkter/fjorder/> [Lest 26.04.2018]

Visit Sognefjord. (2018). *Sognefjord*. Hentet fra: <https://www.sognefjord.no/> [Lest 11.04.2018]

Visit Sunnhordland. (2018). *Langfoss*. Hentet fra: <https://www.visitsunnhordland.no/ting-og-gjera/langfoss-p811243> [Lest 16.04.2018]

Ødven, B. (2012). *Mulige endringer i forekomst av ulike arter i og langs Sognefjorden de siste 65 år*. [Bacheloroppgave]. Høgskulen i Sogn og Fjordane. [Lest 11.05.2018]

Karttjenester:

Artsdatabanken. (2018). Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/> [Lest 11.05.2018]

Fiskeridirektoratet. (2018). Hentet fra: <https://kart.fiskeridir.no/fiskeri> [Lest 16.03.2018]

Fylkesatlas. (2018). Hentet fra: <https://www.fylkesatlas.no/> [Lest 12.03.2018]

Nasjonal berggrunnsdatabase. (u.å). *Berggrunn*. Hentet fra: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/?Box=268699:6663362:270397:6664947> [Lest 11.04.2018]

Norgeskart. (u.å). *Sjøkart*. Hentet fra: http://www.norgeskart.no/?&_ga=2.139976752.222815550.1526030531-971021881.1519751478#!?zoom=3&lon=378604.00&lat=7226208.00&project=dekning&layers=1008 [Lest 11.05.2018]

WMS:

Karttype	Utgiver	URL
Berggrunns kart	Nasjonal berggrunnsdatabase	http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/
FKB-data Luster kommune	Statens kartverk	-
Flom aktsomhet	NVE Kartkatalog	https://gis3.nve.no/map/services/FlomAktR/MapServer/WmsServer?
Fylkesatlas Sogn og Fjordane - wms http.	GEONORGE	https://kart.fylkesatlas.no/wms.ashx?service=WMS&request=GetCapabilities
Jord- og flomskred aktsomhets område	NVE Kartkatalog	https://gis3.nve.no/map/services/SkredJordFlomAktR1/MapServer/WmsServer?
Løsmasser	Norges geologiske undersøkelser	http://geo.ngu.no/mapserver/LosmasserWMS
Norges grunnkart	Kartverket	https://openwms.statkart.no/skwms1/wms.norges_grunnkart?request=GetCapabilities&service=WMS
Snø- og steinskred	NVE Kartkatalog	https://gis3.nve.no/map/services/SkredSnoSteinAkt/MapServer/WmsServer?

aktsomhets område		
Steinskred aktsomhets område	NVE Kartkatalog	https://gis3.nve.no/map/services/SkredSteinAktR/MapServer/WmsServer?

Bilder:

Fabelaktig utsyn utover Lustrafjorden fra Børesteinene [Bilde]. (2016). Hentet fra: <https://peakbook.org/no/tour/176924/B%C3%B8resteinene+i+Luster.html> [Lest 20.05.2018]

Fra slåtteeing i Nannestad [Bilde]. (2016). Hentet fra: <https://snl.no/r%C3%B8dsvingel> [Lest 20.05.2018]

Hellåga rasteplass, Helgelandskysten [Bilde]. (u.å.). Hentet fra: <https://www.nasjonaleturistveger.no/no/turistvegene/helgelandskysten?attraksjon=Hell%C3%A5ga> [Lest 16..04.2018]

Honnevje badeplass [Bilde]. (u.å.). Hentet fra: <https://www.visitnorway.no/reisemal/sorlandet/setesdal/listings-setesdal/honnevje-badeplass-noregs-finaste-rasteplass/16608/> [Lest 16.04.2018]

Langfoss [Bilde]. (2018). Hentet fra: <http://discoveringnorway.com/places/west/Hordaland/Langfoss/> [Lest 16.04.2018]

Ryllik har sterkt oppdelte blad og mange små kurvblomster tett samlet [Bilde]. (u.å.). Hentet fra: <https://www.artsdatabanken.no/Pages/168510> [Lest 20.05.2018]

Rynkrose på strand, habitatet der den utgjør størst trussel [Bilde]. (2016). Hentet fra: <https://snl.no/rynkerose> [Lest 20.05.2018]

Sisselrot sprer seg vegetativt med rotstokker, og opptrer gjerne i mengder. Søndre Sandøy, Hvaler [Bilde]. (2014). Hentet fra: <https://snl.no/sisselrot> [Lest 20.05.2018]

Steinskulptur av Knut Wold, Mefjellet, Sognefjellet [Bilde]. (u.å.). Hentet fra: <https://www.nasjonaleturistveger.no/no/turistvegene/sognefjellet?attraksjon=Mefjellet> [Lest 17.04.2018]

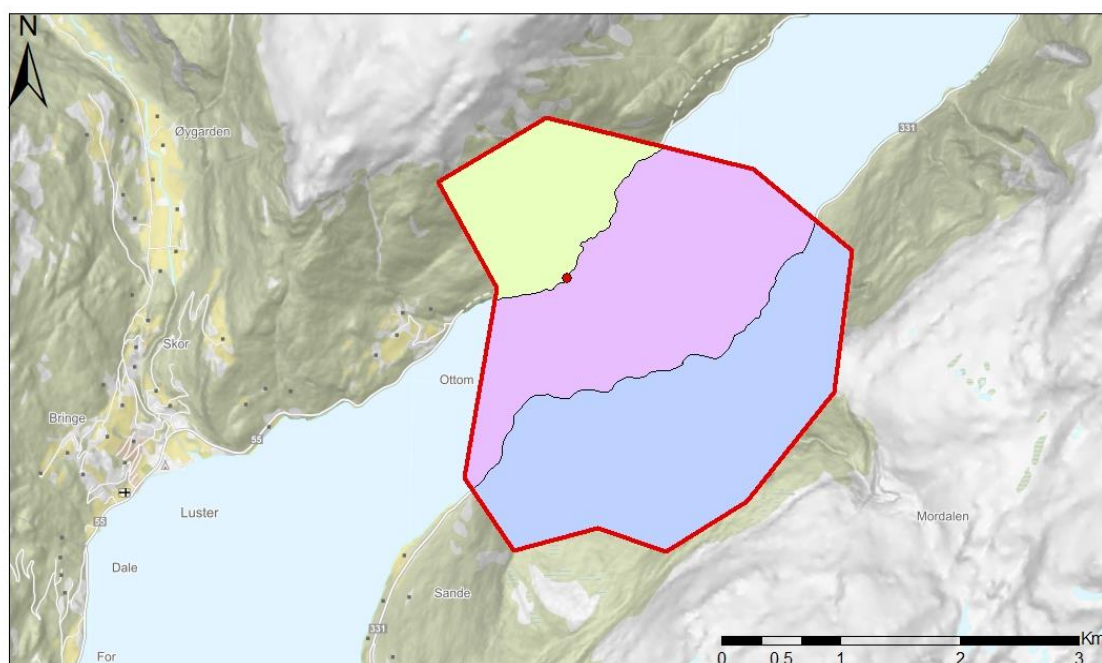
Øverdalen rute 1 [Bilde]. (2010). Hentet fra: <http://docplayer.me/44324446-John-bjarne-jordal-kirstin-maria-flynn-geir-gaarder-ulrike-hanssen.html> [Lest 25.05.2018]

Års- og månedsdøgntrafikk fv. 55 Gullringtunnelen 2014-2018 [Bilde]. (2018). Hentet fra: https://www.vegvesen.no/attachment/62358/binary/1250803?fast_title=Sogn+og+fjordane%2C+%C3%A5rs-+og+m%C3%A5nedsd%C3%B8gntrafikk.pdf [Lest 20.05.2018]

Vedlegg:

Vedlegg 1: Fastsetting av landskapskarakter og -verdi

Ved fastsetting av landskapskarakter, har vi delt analyseområdet inn i tre delområder basert på terrengform (figur 56). For å gjøre dette mest mulig oversiktlig blir de to landområdene på hver side av fjorden to delområder, og fjorden det siste delområdet



Tegnforklaring

- | | |
|---|---|
|  Avgrensning |  Delområde 1 |
|  Oppgaveområde |  Delområde 2 |
| |  Delområde 3 |

Fastsetting av landskapskarakter		
Delområde 1: Havhella, nordsiden av Lustrafjorden		
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (liten-middels-stor)
Landskapets innhold		
Landformer og vann	Fjellsiden er svært bratt, og skaper et stort relieff ned mot fjorden. Lenger ned mot Fv55 jevnes terrenget mer ut.	Stor
Vegetasjon	Lisiden består av blandingsskog med arter som gran, bjørk, svartor, gråor og rogn, med bart dekke på enkelte steder. Det slake terrenget består hovedsakelig av innmarksbeite.	Stor
Arealbruk og bebyggelse	Bebyggelsen består av bolighus og gårdsbruk med tilhørende bygninger, som uthus og låve. Omkring ligger flere store oppdyrkede beiteområder.	Stor
Kulturhistorien i landskapet	Vegen over Sognefjorden var en viktig ferdselsåre for handelstrafikk.	Stor
Kulturelle referanser	-	-
Romlig- estetiske forhold	Beitende dyr gir forbipasserende et landlig inntrykk. På nordsiden kan man høre Mordølefossen.	Middels
Endringsprosesser og vedlikeholdsprosesser		
Aktive naturprosesser	Skredfaren i området påvirker bebyggelse og bosetting.	Middels

Jord- og skogbruk, reindrift, fiske, annen utmarksbruk	I lisen ligger det et areal egnet for kulturskog.	Liten
Bygge- og anleggsvirksomhet Transport	-	-
Sammenhenger og brudd		
Geografiske og romlige sammenhenger og brudd	Hele lisen består av sammenhengende blandingskog.	Middels
Funksjonelle sammenhenger og brudd	Fv55 går gjennom delområdet. Det er en funksjonell sammenheng mellom beitemarkene, for tilkomsten av moderne landbruksmaskiner.	Middels
Historiske sammenhenger og brudd	Deler av Fv55 var en viktig ferdselsåre i flere år, og er i dag en del av Nasjonale turistveger.	Middels
Nøkkelelementer		
Naturskapte nøkkelelementer	I fjøra ligger en stor stein som kommer fra en uvanlig bergart for området.	Liten
Menneskeskapte nøkkelelementer	Ved fjorden, på den planlagte fjordrasteplassen, står et lite fyr.	Middels
<p>Landskapskarakter: Den bratte fjellsiden i nord danner en vegg i landskapsrommet og skaper det karakteristiske fjordlandskapet. Lisen er for det meste dekket av sammenhengende blandingskog. Nede i det slake terrenget dominerer gårdsdrift med innmarksbeite. Det finnes også noe boligbebyggelse her. Gjennom området går Fv55, som er en del av Nasjonale turistveger Sognefjellet. Fyret på Havhella er et nøkkelelement og et kjennetegn for området.</p>		

Fastsetting av landskapskarakter		
Delområde 2: Lustrafjorden		
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (liten-middels-stor)
Landskapets innhold		
Landformer og vann	Fjorden er 43 km lang, og ligger i en oversvømt u-dal. Innenfor avgrensningsområdet er fjorden omtrent én km bred og rundt 134 m dyp.	Stor
Vegetasjon	Vegetasjonen i fjorden er fattig på grunn av ferskvannet fra elvene og kraftverkene, og breslammet i fjorden. Blære- og grisetang er trolig de dominerende artene.	Middels
Arealbruk og bebyggelse	Enkelte steder langs fjorden er det bygd naust med tilhørende brygger for småbåter.	Middels
Kulturhistorien i landskapet	De gamle naustene langs fjorden antyder at fjorden har vært i bruk over flere generasjoner.	Liten
Kulturelle referanser	Fjorden var lenge en hovedferdselsåre fra Luster til Bergen.	Liten
Romlig- estetiske forhold	Lyden av bølger som treffer land blir karakteristisk for området rundt fjorden.	Middels
Endringsprosesser og vedlikeholdsprosesser		
Aktive naturprosesser	Bekker og fosser som renner ned i fjorden frakter med seg sediment og avsetningsmateriale. Flak fra den islagte	Liten

	fjorden blir skuret oppover mot land med strømninger.	
Jord- og skogbruk, reindrift, fiske, annen utmarksbruk	Da fiskebestanden i fjorden er lav, er fjorden lite attraktiv for fiske. Noen hobbyfiskere er det likevel.	Liten
Bygge- og anleggsvirksomhet Transport	Om sommeren arrangeres det turer med cruiseskip inn Lustrafjorden, forbi Havhella, og inn til Skjolden.	Middels
Sammenhenger og brudd		
Geografiske og romlige sammenhenger og brudd	Fjorden danner gulvet i det totale landskapsrommet.	Stor
Funksjonelle sammenhenger og brudd	-	-
Historiske sammenhenger og brudd	-	-
Nøkkelelementer		
Naturskapte nøkkelelementer	Nesene på Havhella er dannet av tynn morene, og strekker seg ut i fjorden.	Middels
Menneskeskapte nøkkelelementer	-	-
<p>Landskapskarakter: Innenfor avgrensningsområdet er Lustrafjorden omtrent én km bred, med bratte fjellsider som danner et konkavt landskapsrom. Vegetasjonen i fjorden er av ulike grunner fattig, og grisetang og blæretang er trolig de vanligste artene å finne her. Det renner flere elver og bekker ned i fjorden som tilfører sediment og avsetningsmateriale. Lustrafjorden har tidligere vært hovedferdselsåre med båtruter fra Luster til Bergen, men blir i dag benyttet av cruiseturister og lokale småbåteiere.</p>		

Fastsetting av landskapskarakter		
Delområde 3: Alme og Kjødnes, sørsiden av Lustrafjorden		
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (liten-middels-stor)
Landskapets innhold		
Landformer og vann	Fjellsiden er høye og går bratt ned mot fjorden. Ovenfor Kjødnes er det et søkk i fjellsiden. Mordølefossen renner ned fra Mordalen og gjennom Alme.	Stor
Vegetasjon	Lisiden er dekket med blandingskog, hovedsakelig gran, bjørk, svartor, gråor, rogn og selje.	Stor
Arealbruk og bebyggelse	Ved Alme og på Sørheim, finner man enkelte boliger og gårdshus.	Stor
Kulturhistorien i landskapet	På Øygarden er det registrert ruiner etter fjøs og stabbur som ble bygget på begynnelsen av 1800- tallet, og på Alme og Kjødnes står det gårder fra 1600-tallet. På Kjødnes er det også registrert gravminner.	Middels
Kulturelle referanser	I området har det gjennom flere hundre år vært aktiv, tradisjonell gårdsdrift.	Liten
Romlig- estetiske forhold	Lyden av husdyr på beite og bølger som treffer land blir karakteristisk for området. Lyden av Mordølefossen som bruser preger hele analyseområdet. Mindre trafikk på Fv331 bidrar til den rolige atmosfæren.	Middels
Endringsprosesser og vedlikeholdsprosesser		

Aktive naturprosesser	Området preges av gjengroing.	Middels
Jord- og skogbruk, reindrift, fiske, annen utmarksbruk	Beiteområdene i delområdet holdes i hevd av husdyrene.	Middels
Bygge- og anleggsvirksomhet Transport	-	-
Sammenhenger og brudd		
Geografiske og romlige sammenhenger og brudd	Sammenhengende skog brytes opp av innmark og bebyggelse.	Middels
Funksjonelle sammenhenger og brudd	Kraftlinjer går gjennom delområdet.	Liten
Historiske sammenhenger og brudd	Øygarden ligger i enden av den karakteristiske, sikksakk- formede grusvegen fra Alme. Øygarden har tidligere vært i drift gjennom flere generasjoner. I dag står bare grunnmuren igjen, og grunneier har bygd sommerhus som blir leid ut til turister og private ved spesielle anledninger.	Middels
Nøkkelelementer		
Naturskapte nøkkelelementer	Mordølefossen og Mordøleelvi øst i delområdet.	Middels
Menneskeskapte nøkkelelementer	Sikksakk- formet grusveg fra Alme og opp til Øygarden.	Liten

Landskapskarakter: Lisiden er dekket med blandingsskog. Det er noen boliger og gårdshus på delområdet, men ellers preges området i stor grad av gjengroing. Mordølefossen er karakteristisk for delområdet både som nøkkelement, fotoobjekt og lyden fra fossefallet som kan høres på lang avstand.

Fastsetting av landskapskarakter		
Samlet vurdering av alle delområder		
Forhold ved landskapet	Beskrivelse	Betydning for landskapskarakteren (liten-middels-stor)
Landskapets innhold		
Landformer og vann	Lustrafjorden ligger innerst i Sognefjorden. Høye fjell omringer fjorden og danner et stort relieff. Mordølefossen befinner seg på sørsiden, og renner ut i Mordalselvi.	Stor
Vegetasjon	Landområdene består hovedsakelig av skog med noen åpne områder som er preget av dyrket mark og landbruk. Lisidene er dekket med blandingsskog, hvor arter som bjørk, gran og or går mye igjen. I fjorden er vegetasjonen svært fattig.	Stor
Arealbruk og bebyggelse	Bratte fjellpartier gjør at analyseområdet er utsatt for skred, som resulterer i lite bebyggelse på enkelte steder. Mesteparten av bebyggelsen befinner seg på nordsiden av Lustrafjorden.	Stor

Kulturhistorien i landskapet	Vegen over Sognefjellet er en del av Nasjonale turistveger. På Øygarden er det registrert ruiner etter fjøs og stabbur fra 1800- tallet.	Stor
Kulturelle referanser	Sørsiden av Lustrafjorden bærer preg av aktiv, tradisjonell gårdsdrift. Fjorden har vært en hovedferdselsåre over lengre tid.	Liten
Romlig- estetiske forhold	Lyden av husdyr på beite, og bølger som slår er karakteristisk for området. Trafikkmengden påvirker også atmosfæren. Området har et nasjonalromantisk preg over seg.	Middels
Endringsprosesser og vedlikeholdsprosesser		
Aktive naturprosesser	Bratte fjellpartier gjør at det er aktiv skredaktivitet i området. På sørsiden eroderer Mordølefossen seg inn i fjellet og området preges av mye gjengroing.	Middels
Jord- og skogbruk, reindrift, fiske, annen utmarksbruk	I lisdene er det areal egnet for kulturskog. Beiteområder holdes i hevd av husdyr. Fiskebestanden i Lustrafjorden har minket kraftig.	Liten
Bygge- og anleggsvirksomhet Transport	Cruiseskip kjører gjennom Lustrafjorden, og inn til Skjolden. Under turistseasonen tre - firedobles trafikkmengden.	Stor
Sammenhenger og brudd		
Geografiske og romlige sammenhenger og brudd	Fjellsidene rundt fjorden danner høye vegger i landskapsrommet, der fjorden utgjør gulvet.	Stor

Funksjonelle sammenhenger og brudd	På nordsiden av fjorden går Fv55, og på sørsiden går Fv331. Begge vegene strekker seg gjennom hele analyseområdet.	Stor
Historiske sammenhenger og brudd	Langs sørsiden av fjorden har det gjennom flere hundre år vært aktiv gårdsdrift. Noen av gårdsbygningene står fortsatt i dag.	Middels
Nøkkelelementer		
Naturskapte nøkkelelementer	Fjorden ble dannet da isbreen trakk seg tilbake. På sørsiden er Mordølefossen og Mordalselvi sentrale nøkkelelementer.	Stor
Menneskeskapte nøkkelelementer	Fyret på Havhella er karakteristisk for området. Den gruslagte sikksakkformede stien opp mot Øygarden er også et nøkkelelement.	Liten
<p>Landskapskarakter: Høye fjell omringer Lustrafjorden, og danner en konkav form med et stort relieff. Innenfor avgrensingsområdet består vegetasjonen hovedsakelig av blandingsskog, og noe innmarksbeite. Området har en rolig atmosfære med innslag av dyrellyder og lyden av bølger som slår mot land. Fyret på Havhella er et kjennetegn og et nøkkelelement med både estetisk - og funksjonell verdi. På sommerhalvåret stiger turistmengden, som har stor innvirkning på trafikkmengden i området.</p>		

Verdisetting av landskapet

Med landskapets verdi menes den verdien som tillegges landskapskarakteren på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. Verdien blir sett ut i fra kriterier som omfatter sentrale faktorer i landskapet. Under er det satt opp en forklaring på de ulike verdiene.

Avgrensningsområdet er satt i forhold til landskapsregion 23, indre bygder på Vestlandet. Denne landskapsregionen karakteriseres av storslagne fjordlandskap som strekker seg innover i landet, og dramatiske høydeforskjeller formet av isen (Puschmann, 2005, s.100).

***** (Svært stor verdi)

Landskapet er av nasjonal betydning eller har verdier over gjennomsnittet, regionalt sett.

**** (Stor verdi)

Landskapet er av vanlig forekomst i regional sammenheng, og/eller har verdi over gjennomsnittet, lokalt sett.

*** (Middels verdi)

Landskapet er av vanlig forekomst i lokal sammenheng og/eller har verdi under gjennomsnittet, regionalt sett.

** (Liten verdi)

Landskapet har få verdier, lokalt sett.

* (Ubetydelig verdi)

Landskapet har redusert verdi/ er forringende, men det kan likevel finnes potensiale for omforming/restaurering/utvikling.

(Direktoratet for naturforvaltning, 2011).

Verdikriterier	*	**	***	****	*****	Begrunnelse
Delområde 1						
Mangfold og variasjon			X			Enkeltelementer som bygninger, beitemark, bekker og fyret på Havhella skaper variasjon i landskapet.
Tidsdybde og kontinuitet		X				Den kulturhistoriske utviklingen er ikke spesielt synlig i landskapet. Aktive naturprosesser har ikke en betydelig virkning på landskapet.
Helhet og sammenheng				X		Lisiden består av sammenhengende blandingskog. Det er en sammenheng mellom beitemarkene for enkel tilkomst av moderne landbruksmaskiner. Fv55 går gjennom området, og er en del av Nasjonale turistveger Sognefjellet - det er denne som gir området stor verdi.
Brudd og kontrast		X				Skogen i fjellsiden fragmenteres av beitemark og bebyggelse. Fyret på Havhella bryter med det naturpregede landskapet.
Tilstand og hevd			X			Beiteområdene holdes i hevd av husdyr.
Inntrykksstyrke og utsagnskraft		X				Totalt sett tiltrekker ikke delområdet seg spesiell oppmerksomhet.
Lesbarhet			X			Relativt åpent landskap som er lett å forstå og formidle sammenhengen mellom naturgrunnlag og ressursutnytting.
Tilhørighet og identitet			X			Selv om området er lite, utgjør Havhella en del av et større samfunn. Luster er en liten kommune, der selv de små områdene har betydning for innbyggerne.
Delområdets verdi: Middels verdi						

Begrunnelse for delområdet verdi: Delområdet er synlig fra flere steder langs indre Luster og utgjør en stor del av det totale landskapet. Elementer som bygninger, beitemark, og fyret på Havhella gir området identitet og verdi i lokal sammenheng. Sammenhengende skog brytes opp av beitemark og bebyggelse.

Verdikriterier	*	**	***	****	*****	Begrunnelse
Delområde 2						
Mangfold og variasjon			X			Innenfor avgrensingsområdet er fjorden omtrent én km bred, og relativt lite variert. Vegetasjonen i fjorden er fattig på grunn av mye ferskvann i fjorden. Langs fjorden er det bygd brygger for småbåter.
Tidsdybde og kontinuitet		X				Fjorden har i eldre tider vært hovedferdselsåre til Bergen. Bekker og fosser tilfører fjorden sediment og avsetningsmateriale.
Helhet og sammenheng				X		Fjorden, sammen med fjellssidene, utgjør landskapsrommet.
Brudd og kontrast						Kriteriet er lite relevant i delområdet.
Tilstand og hevd						Kriteriet er lite relevant i delområdet.
Inntrykksstyrke og utsagnskraft				X		Lustrafjorden er en del av Sognefjorden, som er blant Norges mest kjente fjorder.
Lesbarhet			X			Nesene på Havhella og Kjøtnes, og Skjolden i enden av fjorden, gjør det enklere å formidle landskapet. I tillegg kan fjellene rundt brukes som orienteringspunkt.
Tilhørighet og identitet				X		Fjorden skaper identitet og tilhørighet for lokalbefolkningen.

Delområdets verdi: Stor verdi

Begrunnelse for delområdets verdi: Lustrafjorden er en del av Sognefjorden, og er relativt lite variert innenfor avgrensingsområdet. Før i tiden gikk hovedferdselsåren fra Luster til Bergen over fjorden. Fjorden danner gulvet i det totale landskapsrommet, og skaper identitet og tilhørighet for lokalbefolkningen.

Verdikriterier	*	**	***	****	*****	Begrunnelse
Delområde 3						
Mangfold og variasjon			X			Landskapet er noe variert, med innmarksbeite, bebygd areal, blandingsskog og ruiner fra 1800- tallet. Mordølefossen renner ned fra Mordalen.
Tidsdybde og kontinuitet				X		Den kulturhistoriske utviklingen på Kjøtnes, Alme og Øygarden er synlig i landskapet. Det er tydelig at landskapet preges av gjengroing.
Helhet og sammenheng			X			Gårdene på Alme og Kjøtnes, samt ruinene ved Øygarden gir uttrykk for at det har vært drevet tidligere aktiv, tradisjonell drift.
Brudd og kontrast		X				Blandingsskogen blir fragmentert av beitemark og bebyggelse.
Tilstand og hevd		X				Beiteområdene holdes i hevd av husdyrene.
Inntrykksstyrke og utsagnskraft			X			De gamle gårdene gir et inntrykk av historisk og tradisjonell drift, men disse utgjør ikke en stor del av opplevelsen dersom man kun kjører gjennom området.
Lesbarhet			X			Relativt åpent landskap som er lett å forstå og formidle sammenhengen mellom

						naturgrunnlag og ressursutnytting. På områder som preges av gjengroing vil det være vanskeligere å se sammenhengen.
Tilhørighet og identitet		X				Området er delvis synlig fra Skjolden og utgjør en del av det totale landskapet. Men det er få bosatte her, og Fv331 som går gjennom området er lite trafikkert.
Delområdets verdi: Middels verdi						
Begrunnelse for delområdets verdi: Det er den kulturhistoriske utviklingen på delområde 3 som gir området verdi. Den tradisjonelle driften som har preget flere generasjoner gir stedet egen identitet, og tilhørighet blant de lokale. Mordølefossen er lite synlig fra Fv331, men kommer tydeligere frem lengre opp i terrenget, og fra nordsiden av fjorden. Sammenhengende blandingsskog brytes opp av beitemark og bebyggelse, og delområdet bærer preg av gjengroing.						

Verdikriterier	*	**	***	****	*****	Begrunnelse
Samlet						
Mangfold og variasjon			X			Bygninger, beitemark, bekker, Mordølefossen og fyret på Havhella skaper variasjon i landskapet.
Tidsdybde og kontinuitet			X			Før i tiden var Lustrafjorden en hovedferdselsåre som gikk fra Luster til Bergen. Den kulturhistoriske utviklingen på Kjøtnes, Alme og Øygarden er synlig i landskapet. Delområde 2 er tydelig preget av gjengroing.
Helhet og sammenheng				X		Fjorden og fjellsidene danner landskapsrommet. Fv55 er en del av Nasjonale turistveger, Sognefjellet. Gårdene på Kjøtnes

					og Alme gir uttrykk for at det har vært drevet aktiv, tradisjonell drift gjennom flere generasjoner.
Brudd og kontrast		X			Lisidene består av sammenhengende blandingsskog som fragmenteres av beitemark og bebyggelse. Fyret på Havhella bryter med det naturpregede landskapet.
Tilstand og hevd			X		Beiteområdene holdes i hevd av husdyr.
Inntrykksstyrke og utsagnskraft				X	Lustrafjorden er en del av Sognefjorden, som er blant Norges mest kjente fjorder. Gårdshistorien på sørsiden av fjorden blir en stor del av stedets identitet.
Lesbarhet			X		Relativt åpent landskap som er lett å forstå og formidle sammenhengen mellom naturgrunnlag og ressursutnytting. Det er flere orienteringspunkter i området, som fjelltopper og nes.
Tilhørighet og identitet				X	Fjorden skaper en tilhørighet i området, da den i stor grad preger det storskala landskapet.
Delområdets verdi: Stor verdi					
Begrunnelse for delområdets verdi: Eldre bygninger og spor av historisk drift gir området kulturell verdi. Husdyrhold og gårdsdrift blir noen steder videreført, og bidrar til å holde landskapet ved like, samt å gi det verdi som landbruksområde. Fjordlandskapet er karakteristisk for de indre fjordbygdene, og har nasjonalt sett høy verdi.					

Vedlegg 2. Vegetasjonsanalyse

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
1	forvede arter	Rutenr.	<i>Betula pubescens</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	8
2	urter	bekkestjerneblom	<i>Stellaria uliginosa</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	16	0	0	17			9	15
3	urter	blåklomme	<i>Campanula rotundifolia</i>	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	4		4	8
4	urter	blåknapp	<i>Succisa pratensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1			1	8
5	urter	bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	0	0	5	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	3	11		4	23
6	urter	engknoppurt	<i>Centaurea jacea</i>	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3		3	8
7	urter	engsmelle	<i>Silene vulgaris</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2		2	8
8	urter	engsoleie	<i>Ranunculus acris ssp. acris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1			9	8
9	urter	fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	0	4	0	0	0	2	0	0	7	0	0	0	0	3	13		4	23
10	urter	hvittløver	<i>Trifolium repens</i>	0	10	0	0	0	0	0	0	0	16	16	0	0	42			14	23
11	urter	høymol	<i>Rumex longifolius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5			5	8
12	urter	lintorskemunn	<i>Linaria vulgaris</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
13	urter	markkåpe-art	<i>Alochemilla sp.</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3	5			3	15
14	urter	markjordbær	<i>Fragaria vesca</i>	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			3	8
15	urter	reinfann	<i>Tanacetum vulgare</i>	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4			4	8
16	urter	ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	16	4	9	0	0	7	0	0	16	0	6	16	0	74			11	54
17	urter	nykeros	<i>Rosa rugosa</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
18	urter	rødkløver	<i>Trifolium pratense</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			2	8
19	urter	skjermsveie	<i>Hieracium umbellatum</i>	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	14	0	37			12	23
20	urter	skogkløver	<i>Trifolium medium</i>	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	0	0	2	12			6	15
21	urter	småsyre	<i>Rumex acetosella</i>	0	2	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	2	17			9	15
22	urter	stormaure	<i>Galium mollugo ssp. erectum</i>	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
23	urter	tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1			1	8
24	urter	vårrubom	<i>Draba verna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1			1	8
25	gress	hundekvein	<i>Agrostis canina</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
26	gress	markrapp	<i>Poa trivialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11			11	8
27	gress	rødsvingel	<i>Festuca rubra</i>	0	0	0	4	1	16	1	8	16	9	0	0	0	7	55		8	54
28	gress	sauesvingel	<i>Festuca ovina ssp. ovina</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
29	gress	smyle	<i>Avenella flexuosa ssp. flexuosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	1			9	8
30	bladmoser	bjørnemos	<i>Polytrichum</i>	0	0	0	13	16	0	10	4	0	0	0	0	0	4			11	31
31	bladmoser	etasjemos	<i>Hylocomium splendens</i>	0	0	16	0	16	8	0	0	0	16	0	0	0	56			14	31
32	bladmoser	flærmos	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	0	0	0	0	16	9	0	13	0	0	0	0	3	38			13	23
33	bladmoser	furumose	<i>Pleurozium schreberi</i>	0	0	0	0	12	0	0	6	0	0	0	0	2	18			9	15
34	bladmoser	labbmose	<i>Rhytidium rugosum</i>	0	8	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	12			6	15
35	bladmoser	storkransemose	<i>Rhytidium triquetrum</i>	0	0	0	0	0	9	0	0	14	0	0	0	2	23			12	15
36	lav	brun fargelav	<i>Parmelia omphalodes</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			10	8
37	lav	fynserosettlav	<i>Physcia tanella</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2			2	8
38	lav	gryngøbegetlav	<i>Ciadonia coccifera</i>	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7			7	8
39	lav	grå stokklav	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	6			6	8
40	lav	lys reinlav	<i>Ciadonia arbuscula</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5			5	8
41	lav	skjellinever	<i>Peltigera praetextata</i>	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	7			7	8
42	lav	stiftsteinlav	<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10			10	8
43	lav	vanlig kartlav	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			1	8
44	lav	vanlig navlelav	<i>Umbilicaria hyperborea</i>	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	13			13	8
45	lav	vanlig saltlav	<i>Stereocaulon paschale</i>	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	7			7	8
46	bregne	sisselrot	<i>Polypodiaceae vulgare</i>	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	5			5	8

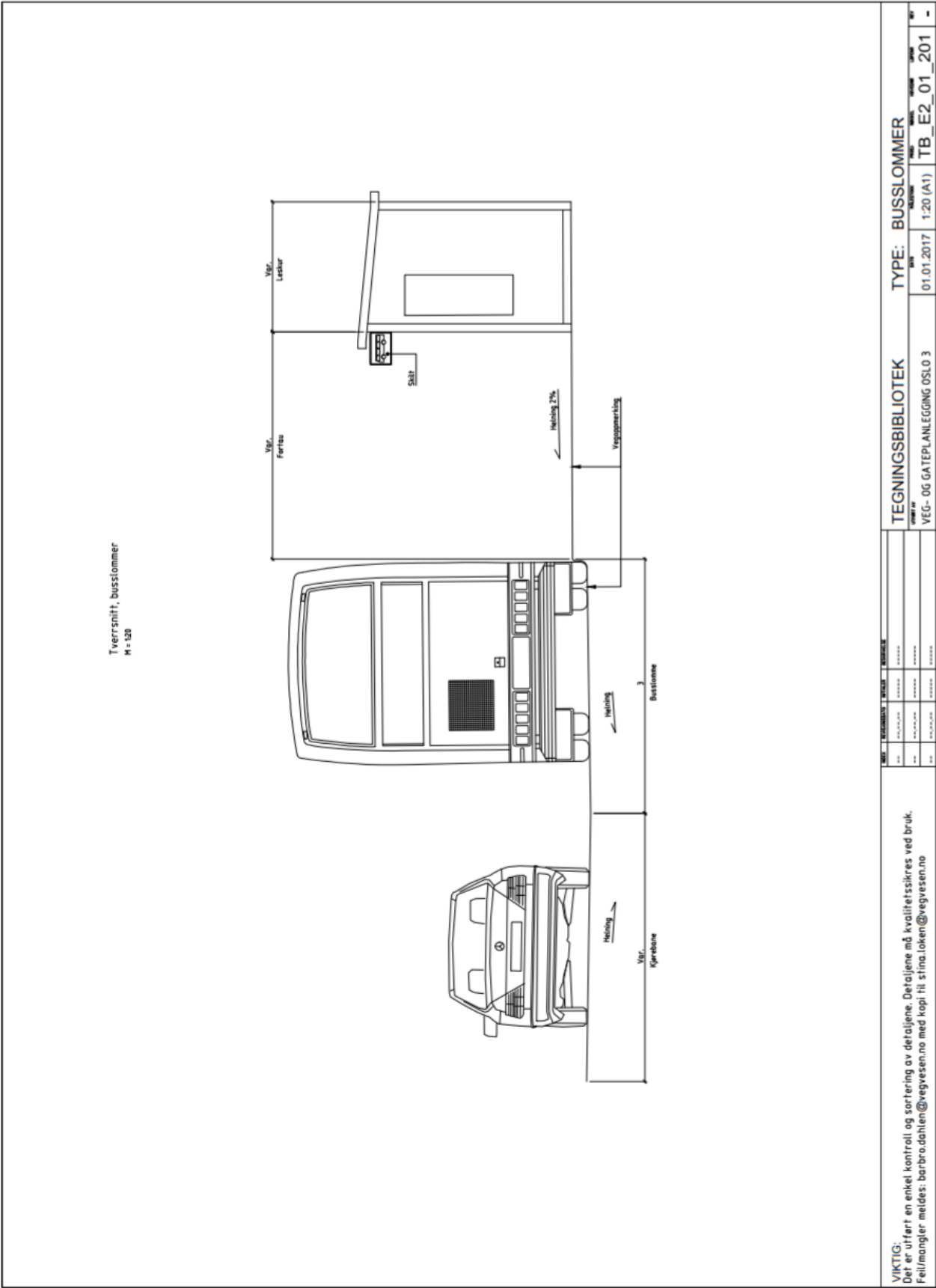
Vedlegg 3. Planforslag



Tegnforklaring

- Allerede eksisterende laubar
- Eimer
- Flikkranstopp
- Sanitæranlegg
- Soppelkasse
- Sittegruppe
- Enkel benk
- Informasjons-tavle
- Strømstolpe
- Sti
- Trapp
- Fyr

Vedlegg 4. Utforming av busslomme



VIKTIG:
Det er utført en enkel kontroll og sortering av detaljene. Detaljene må kvalitetssikres ved bruk.
Fell/mangler meldes: barbro.dahlen@vegvesen.no med kopi til sina.loken@vegvesen.no

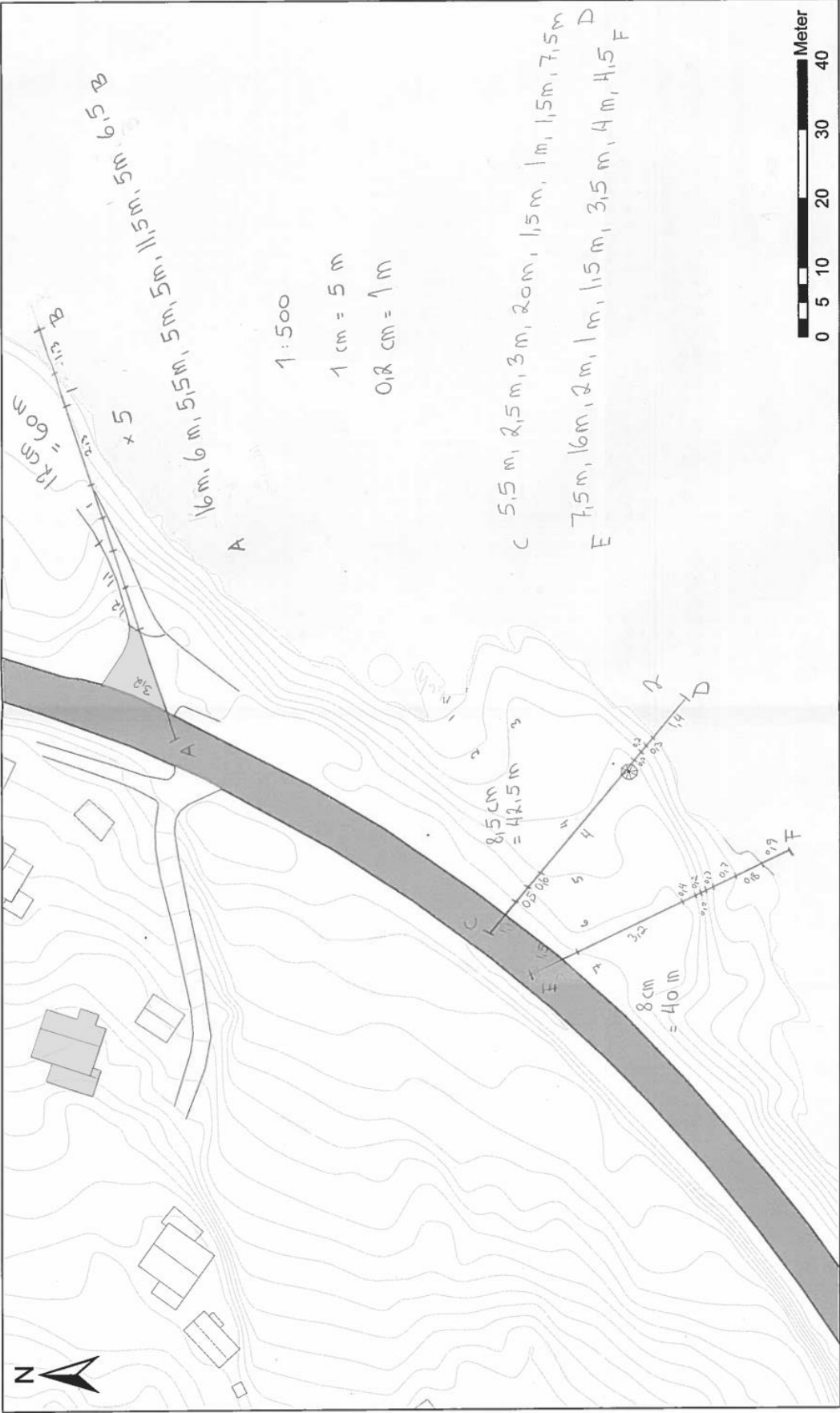
NR	BESKRIVELSE	STATUS	REVISJON

TEGNINGSBIBLIOTEK
 TITTEL: VEG- OG GATEPLANLEGGING OSLO 3

TYPE: BUSSLommer
 Dato: 01.01.2017
 Skala: 1:20 (A1)

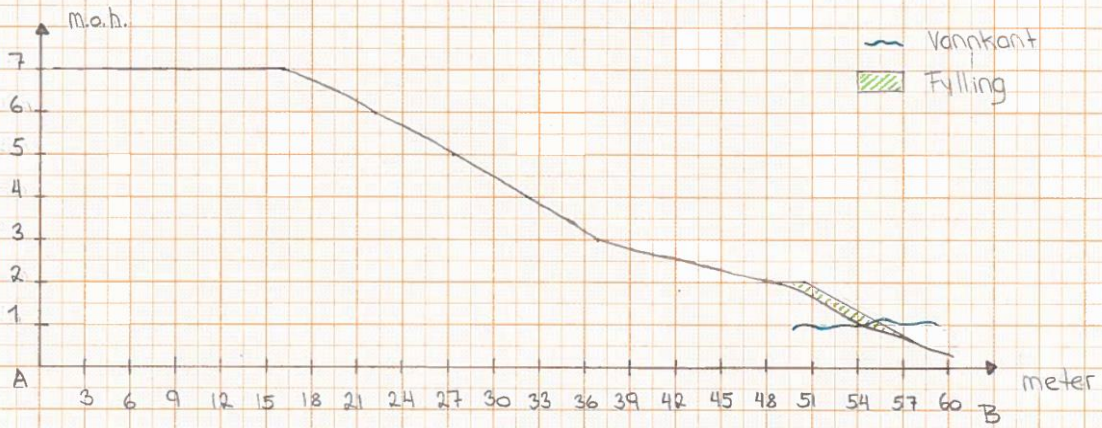
TB_E2_01_201 -

Vedlegg 5. Lengdeprofil



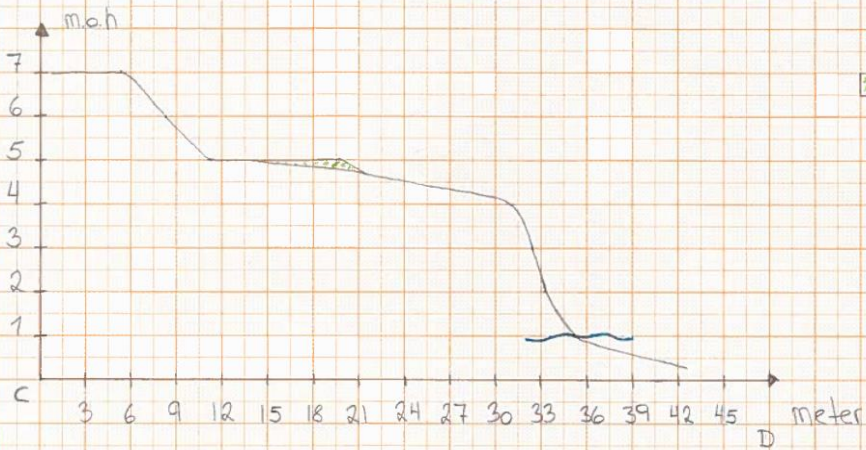
Lengdeprofil 1 av 3

Målestokk 1:300



Lengdeprofil 2 av 3

Målestokk 1:300

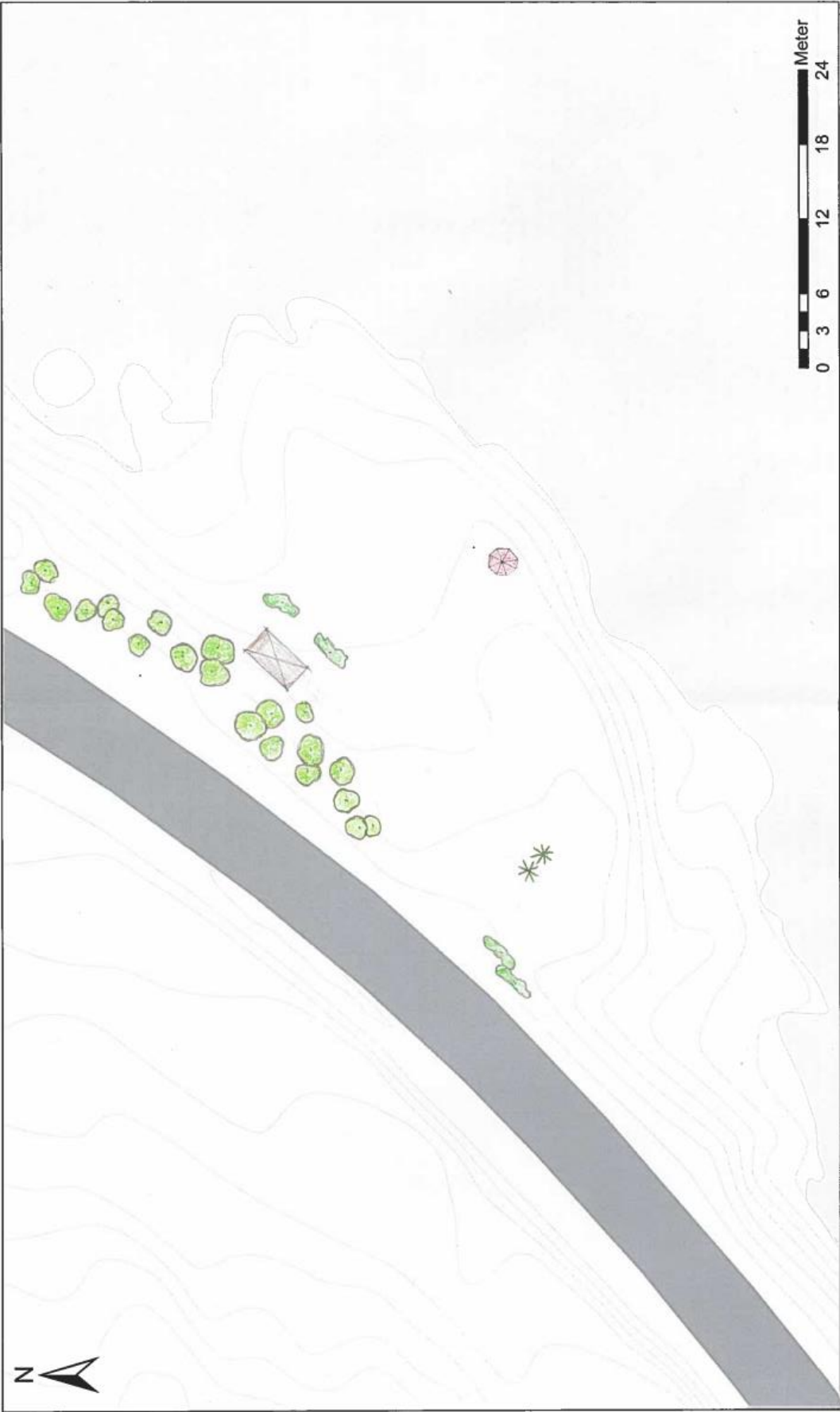


Lengdeprofil 3av3

Målestokk 1 : 300



Vedlegg 6. Planteplan



Tegnforklaring
Allerede eksisterende løvtrær
Flikkranstopp
* Einer