

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp  
Fakultetet for landskap og samfunn

## **Et badeeventyr i islandsk natur**

- Prosjektering av et badeanlegg i Talknafjordur

Marta Sólrún Jónsdóttir  
Master i landskapsarkitektur

# Bibliotekside

Tittel: Et badeeventyr i islandsk natur  
- Prosjektering av et badeanlegg i Talknafjordur

Title: Bathingfantasy in Icelandic nature  
- Design of a bathing construction in Talknafjordur

Forfatter: Marta Sólrún Jónsdóttir

Hovedveileder: Jan Bernigeroth, landskapsarkitekt, Gullik Gulliksen AS.

Biveileder: Karsten Jørgensen, professor ved ILP ved NMBU.

Utgivelsesdato: 6. juni 2017

Sidetall: 116

Opplag: 5

Font: Century Gothic  
Kalinga

Foto og figur: Der ikke annet er nevnt har forfatter selv produsert figur.

Emnoord: Naturlig badekilde, verdiskaping, turisme, lokalsam-  
funnsutvikling, Island.

Keywords: Natural bathing spring, creation of value, tourism, local  
community development, Iceland.

# Forord

Denne masteroppgaven er skrevet ved institutt for landskapsplanlegging (ILP) ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, og markerer slutten på min femårige utdanning innen landskapsarkitektur. Oppgaven utgjør 30 studiepoeng og er utarbeidet våren 2017.

Tenk deg at du er ute i naturen. Du ligger i en varm badekilde midt i en fjellskråning, med vakkert utsikt utover fjorden og havet. Det er nesten helt stille; den eneste lyden du hører er havet i det fjerne og noen småfugler som kvitrer. Du senker skuldrene og lar det varme, rene vannet omslutte kroppen din. Slik er det å bade i Pollurinn.

Om vinteren lyser stjernene, og nordlyset danser på den svarte nattehimmelen. Noen ganger kan det blåse så kraftig at det eneste du kan gjøre er å senke hele kroppen så langt ned i vannet at kun nesen stikker opp. Om sommeren hersker midnattsolen og du sitter med vennene dine i vannet hele natten og drikker øl. Det er ikke rart at Pollurinn er en av de viktigste møteplassene i Talknafjordur og et populært besøkssted for turister.

Da faren min foreslo våren 2016 at jeg kunne prosjektere masteroppgaven og utforme en ny badekilde syntes jeg umiddelbart det var en god ide, og etter et møte med ordføreren i Talknafjordur var det fastslått.

I denne masteroppgaven gjør jeg rede for hvorfor det er hensiktsmessig å lage et nytt badeanlegg i

Talknafjordur. Det geotermiske varmtvannet som finnes i fjorden kan ha en stor verdi for samfunnet hvis det utnyttes på riktig måte, og det er mitt håp at det kan fortsette å være til nytte og glede for både beboere og besøkende, slik det har vært gjennom lang tid. Jeg ønsker å lage et prosjekt som gir en unik opplevelse og blir en attraksjon i Talknafjordur som alle beboere kan være stolte av.

Jeg ønsker å takke:

- Alle som har hjulpet meg med informasjon, bildeinnsamling og gode tips.

- Mine flotte medstudenter som har fylt de siste 5 årene med gode minner. Takk også for støtte, diskusjoner og latter ved skriving av masteroppgaven.

- Veilederene mine; Jan for god oppfølging og livlige diskusjoner, og Karsten for å gå i gjennom tekst og nyttige tilbakemeldinger.

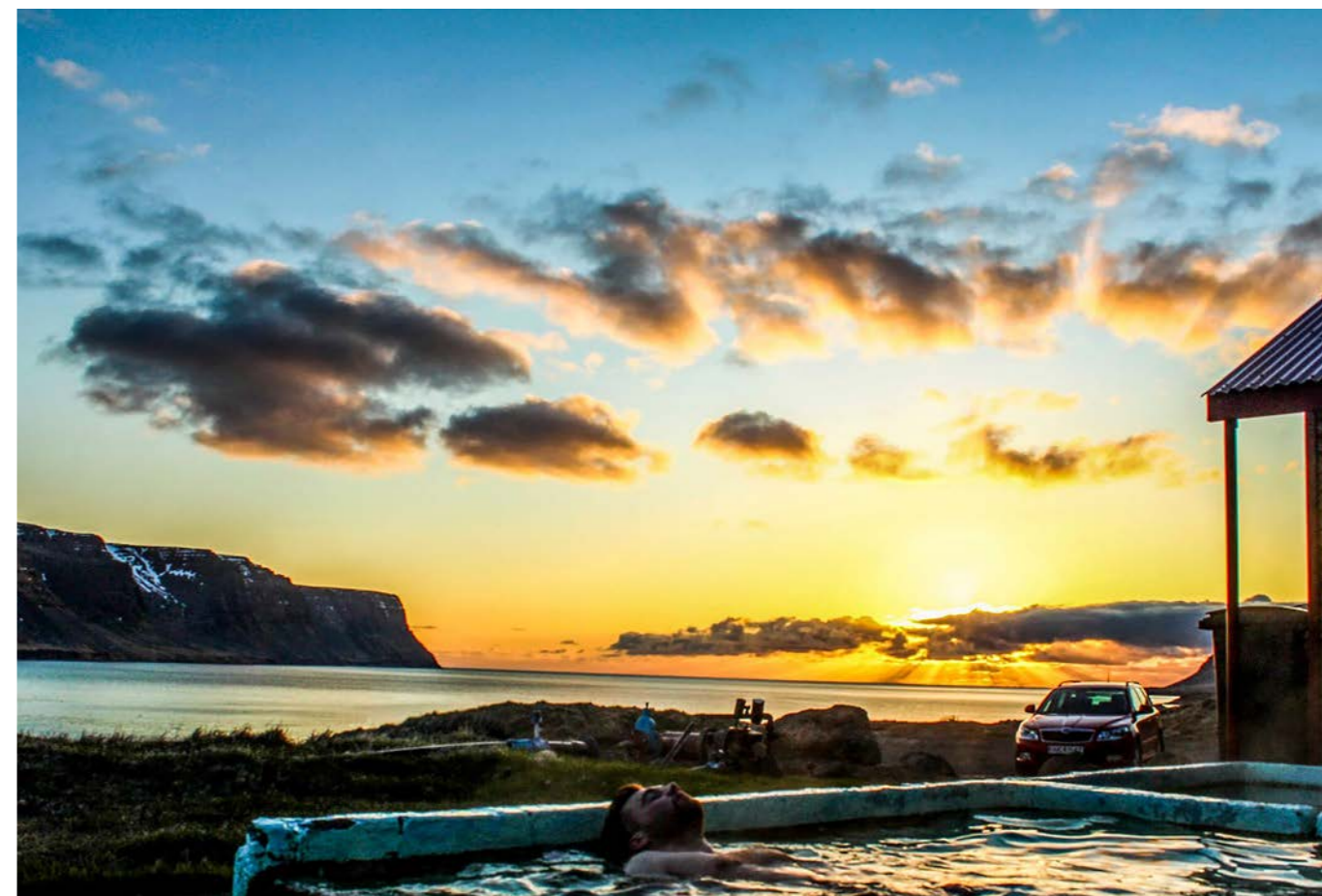
- Cecilie Espedokken Vik og Thea Stub for rettleiing av oppgaven.

- Pappa for ideen, for å bidra med masse nyttig informasjon, idemyldring og støtte gjennom hele prosessen.

Og sist men ikke minst ønsker jeg å takke samboeren min, Haukur. Han har heiet på meg gjennom hele prosessen; trøstet meg når jeg har blitt frustrert og delt gleden med meg når ting har gått bra.

Ås, 5. juni 2017

Marta Sólrún Jónsdóttir



Figur 1: Pollurinn tilbyr en unik opplevelse



Figur 2: Nordlys om vinteren

# Sammendrag

Antall turister som reiser til Island øker stadig. I 2016 kom det over 1,7 million turister til Island som har et hovedmål å oppleve islandsk natur og kultur. Dette har skapt problemer, på grunn av at infrastruktur ved mange populære reisemål er ikke laget for slik folke-mengde. Slik er situasjonen ved Pollurinn, noen små badekilder i fjellet i Talknafjordur. Badeanlegget er for lite og utslitt, og det er et stort behov for oppgradering av området.

Mange turister betyr ikke nødvendigvis problemer, med mange turister kommer det også muligheter for samfunnsutvikling og sysselsetting basert på reiselivsnæringen. Talknafjordur kommune strever med fraflytting av beboere og satsing på reiselivsnæringen for fremtiden kan senke eller snu slik utvikling. For å skape en stabil reiselivsnæring må både nasjonale og lokale aktører få til et godt samarbeid og fokusere på bærekraftig verdiskaping. Det må defineres hva de besøkende ønsker og har behov for, og et plan må lages for hva kan gjøres for å skape og oppfylle deres ønsker.

Målsetting for dette prosjektet er å skape et badeanlegg som kan være en viktig komponent for videreutvikling av reiselivsnæringen i Talknafjordur. Hensyn er tatt til sosiale, kulturelle, miljømessige og økonomiske aspekter for å skape et helhetlig reisemål som løfter frem islandsk natur og kultur. I nytt forslag er det lagt vekt på å utforme et spennende badeanlegg som kan ta imot flere mennesker, tilbyr varierte badeopplevelser og blir et attraktivt målpunkt i fjorden for både turister og lokalbefolkningen.

# Abstract

The number of tourists traveling to Iceland is rapidly increasing. In 2016, more than 1.7 million tourists came to Iceland, whose main goal is to experience Icelandic nature and culture. This has caused problems, due to the fact that infrastructure in many popular destinations is not designed for such crowds. Such is the situation at Pollurinn, a small natural bathing spring in the mountainside of Talknafjordur. The bathing facilities are small and worn down and there is a great need for upgrading the area.

Many tourists do not necessarily indicate problems, with many tourists comes also opportunities for community development and employment based on the tourism industry. Talknafjordur municipality is struggling with emigration of residents. By setting the focus on increasing tourism industry for the future, such a development may be lowered or reversed. In order to create a stable tourism industry, both national and local actors must establish a good cooperation and focus on creating sustainable values. It needs to be defined what visitors want and need, and a plan must be made for what can be done to create and fulfill their wishes.

The aim of this project is therefore to create a bathing facility that can be an important component for further development of the tourism industry in Talknafjordur. Consideration has been given to social, cultural, environmental and economic aspects in order to create a coherent destination with focus on Icelandic nature and culture. A new proposal puts emphasis on creating an interesting exiting bathing facility that can accommodate more people, offering varied bathing experiences and becoming an attractive destination in the fjord for both tourists and locals.

# Innholdsfortegnelse

3	Bibliotekside
4	Forord
6	Sammendrag
7	Abstract
8	Innholdsfortegnelse

<b>DEL 1 - INTRODUKSJON</b>	
12	Bakgrunn for oppgaven
16	Fakta om Talknafjordur
18	Fakta om Pollurinn
20	Problemstilling
21	Mål
22	Metode
23	Oppsummering
24	Avgrensning

<b>DEL 2 - TEORI</b>	
28	Reiselivsnæringen kan skape verdier for fremtiden
36	Islandske badekilder og badekultur
40	Forskrifter og retningslinjer for utforming av nye badenalegg
43	Oppsummering

<b>DEL 3 - REGISTRERINGER &amp; ANALYSER</b>	
46	Beliggenhet i landskapet
48	Topografi
52	Forbindelser og adkomst
54	Lokalklima
56	Grunnforhold og grønn struktur
60	Blå struktur
62	Hitaveita i Talknafjordur
64	Byggematerialer
65	Oppsummering

<b>DEL 4 - PROSJEKTERING</b>	
68	Utformingskonsept
70	Overordnet illustrasjonsplan
72	- Illustrasjonssnitt og utforming
	Badeanlegg
74	- Illustrasjonsplan
76	- Teknisk plan
78	- Snitt
80	- Utforming
	Parkeringsplass
86	- Illustrasjonsplan
88	- Snitt
90	- Utforming
	Badekilde ved stranda
92	- Illustrasjonsplan
94	- Snitt
96	- Utforming
98	Belysning
100	Illustrasjoner

<b>DEL 5 - OPPSUMMERING</b>	
106	Konklusjon og refleksjon
107	Veien videre
108	Kildeliste
112	Figurliste



Figur 3: Dynjandi

# Bakgrunn for oppgaven

På søgøya Island, langt ute i Atlanterhavet, er det storlått natur og mangfoldig kultur som ikke finnes andre steder i verden. Den islandske natur- og kulturarven har med tiden blitt en mer og mer populær turistattraksjon, og er i dag en av de største økonomiske industriene på Island. Dermed har den unike islandske natur og kultur blitt en av landets mest verdifulle ressurser (Umhverfis- og auðlindaráðu- neyti Íslands 2016). Antallet utenlandske turister har økt svært raskt de siste årene, fra 488.000 i 2010 til 1.792.000 i 2016. Det er spekulert at i 2017 vil antall turister nå over 2,2 millioner i 2017 (Greiningardeild Arion banka 2016, s.22). Det høres svært mye ut for en liten nasjon på rundt 330.000 mennesker.

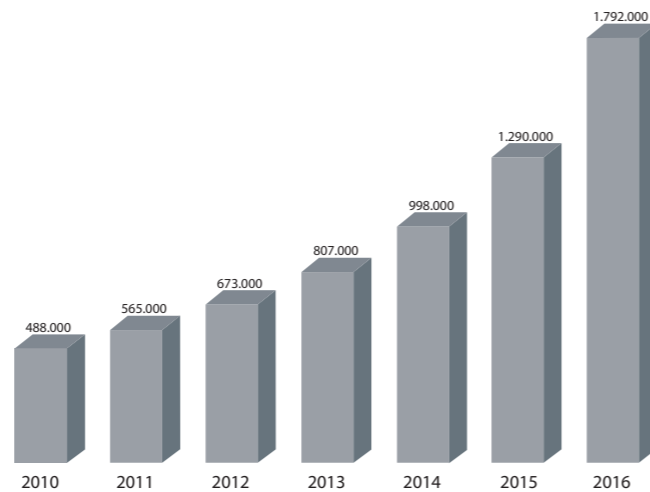
Finanskrisen rammet Island hardt i 2008. Det så ut som om islendinger ville bruke flere år på å gjenopprette økonomien, men det tok mye kortere tid enn mange trodde. Veksten i turistnæringen og innkommende utenlandsk valuta har spilt en stor rolle i å gjenopprette den økonomiske veksten og har samtidig skapt en rekke nye arbeidsplasser over hele landet (Umhverfis- og auðlindaráðuneyti Íslands 2016).



Figur 4: Illustrerer hvordan Island har blitt mer og mer synlig som reisemål de siste årene

Ifølge en undersøkelse fra 2015 drar turister først og fremst til Island for å nyte naturen. På andre plass kommer ønsket om å oppleve kultur og se kulturminner. På grunn av et høyt antall turister har belastningen på mange sensitive natur- og kulturområder blitt så stor at de er i ferd med å ødelegges. Derfor kreves det konkrete handlinger fra myndighetene, både stat og kommune, for å beskytte den islandske arven og fremme bærekraftig utvikling av reiselivsnæringen (Ferðamálastofa Íslands 2015).

Det er behov for en oppbygging av ulike infrastrukturer hvis det skal være mulig å beskytte belastede områder og kvalitetene som de har. Dette vil også sikre grunnlaget for forutsetningene og potensiell utnyttelse av turisme som industri i fremtiden. Med infrastruktur i denne sammenheng menes infrastruktur som er utformet for å minimalisere skader eller annen belastning på natur- og kulturarv som oppstår når stor menneskelig trafikk foregår enkelte steder, se figurer 7-10. Det er for eksempel behov for å spre turisttrafikken mer rundt landet, beskytte verdifulle natur- og kulturminner og øke sikkerhet for mennesker siden islandsk natur kan være farlig (Umhverfis- og auðlindaráðuneyti Íslands 2016).



Figur 5: Viser hvordan årlig økning i antall turister som kommer til Island fra 188 tusend i 2010 til nesten 1,8 million i 2016



Figur 6: Avstanden mellom Reykjavik og Talknafjordur på bilvei er omtrent 400 km.

Bildene illustrerer hvor overfylt av turister det har blitt på populære turistområder, og antallet økes hvert år



Figur 7: Geysir



Figur 8: pingvellir



Figur 9: Landmannalaugar



Figur 10: Gullfoss

Vestfjordene øker også i popularitet blant turister. I 2014 reiste 206.000 turister dit, flesteparten til Isafjordur og den nordre delen av Vestfjordene, se figur 12. I Patreksfjordur ble det registrert 7,1% av det totale antall turister i 2014. Dette utgjør ca. 70.000 mennesker (Ferðamálastofa Íslands 2015, s.25). Det er derfor antatt at 125.000 turister besøkte Patreksfjordur i 2016, og muligens flere fordi turister har blitt oppmuntret til å spre seg mer rundt Island i stedet for å kun oppholde seg på den sør-vestre delen landet (Ferðamálastofa Íslands 2014).

Det er vanskelig å anslå med sikkerhet hvor mange turister som besøkte Talknafjordur i 2014-2016. Siden vei 617 til Talknafjordur er en adkomstvei som går ut fra hovedvei 63 mellom Patreksfjordur og Bildudalur, må turister ta et bevisst valg om å reise dit, se figur 13. Antall turister som besøker Talknafjordur anses derfor å være færre enn de som besøker Patreksfjordur, der hovedveien går så å si igjennom byen.

Efter sommeren 2016 antok kommunen at minst 34.000 turister hadde besøkt og badet i den eksisterende Pollurinn (Tálknafjarðarhreppur 2016), som ble bygget i 1983-85. Dessverre er Pollurinn og området rundt ikke i stand til å ta imot et så stort antall besøkende, som øker stadig, samt at selve badekildene er blitt gamle og slitte. Derfor er det behov for en oppgradering hvis området skal kunne ta imot alle de som ønsker å bade, samt å bevare området for at kommende generasjoner skal ha muligheten til å bruke det (ibid).

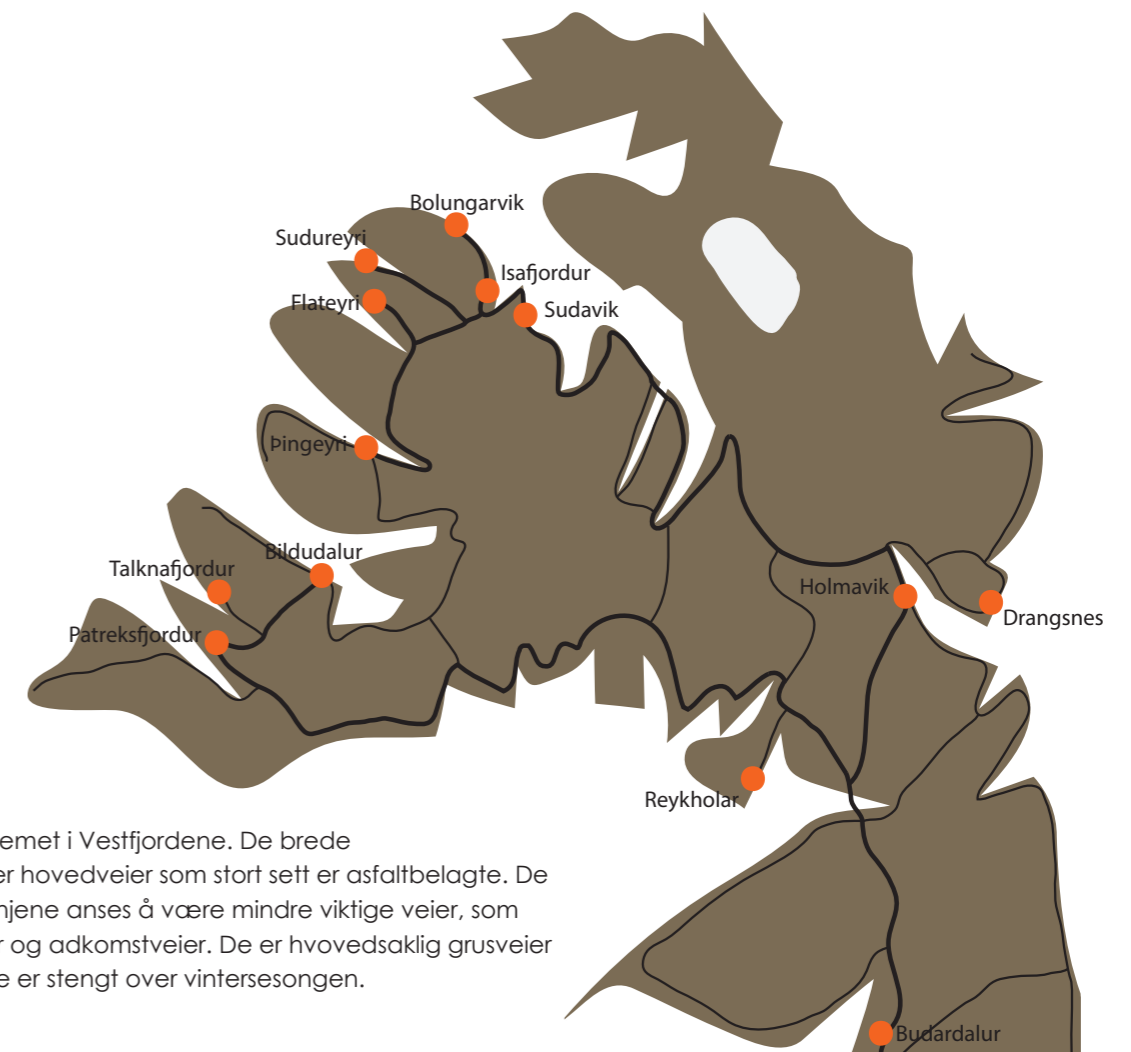
Selv om antall turister har økt på Talknafjordur mener de som driver med turistrelaterte virksomheter at økningen av turister i fjorden ikke har vært så stor som hos noen av nabobygdene. Talknafjordur kommune ønsker å satse videre på reiselivsnæringen som et grunnlag for sysselsetting. Det er derfor viktig å definere og utnytte de verdiene som finnes i fjorden, og Pollurinn er en av de største turistattraksjonene i bygda. Å bygge et nytt badeanlegg, og oppgradere området kan føre til at turister i enda større grad ønsker å komme til Talknafjordur. Pollurinn har også en fordel i at den er en attraksjon som ikke er knyttet til sesonger, men kan utnyttes hele året.

En annen grunn til å utvide området og lage flere varme badekilder er at kommunen har planer om å bruke det varme vannet for å varme opp boligene i bygda. Varmt vann skal ledes inn til bygda i et rørsystem, og en bygning med stor vannpumpe blir bygget over den eksisterende borehulen. Den bygningen kommer til å blokkere utsikten mot havet og fjorden og dermed ødelegge stor del av sjarmen som Pollurinn har i dag.

På bakgrunn av dette skal jeg i denne masteroppgaven utforme nye naturlige badekilder med tilhørende fasiliteter. Området skal bli i stand til å ta imot flere mennesker og bli en attraktiv destinasjon for alle besøkende, både turister og lokalbefolkning.



Figur 11: Pollurinn på en fredags ettermiddag



Figur 12: Vegsystemet i Vestfjordene. De brede linjene er hovedveier som stort sett er asfaltbelagte. De smale linjene anses å være mindre viktige veier, som fjellveier og adkomstveier. De er hovedsaklig grusveier som ofte er stengt over vintersesongen.



# Fakta om Talknafjordur

Talknafjordur ligger i den sørlige delen av Vestfjordene mellom Patreksfjordur og Bildudalur i Arnarfjordur. Fjorden er oppkalt etter Þorbjörn Tálkni fra Sørøyene i Skottland, som var den første som bosatte seg der (Wikipedia 2016). Bygda i Talknafjordur er en liten ryddig fiskebygd som ligger innenfor Sveinseyraroddi, en landformasjon som delvis stenger for innerste delen av fjorden, som kalles for Hópið. På grunn av landformasjonen og stor sjødybde i Hópið finnes det gode forhold for en fiskehavn i Talknafjordur som gir ly fra dårlig vær og store bølger ute på havet.

Før i tiden bodde folk mer spredt langs fjorden. Da ble det fisket mye fra begge sider av fjorden, samt at mange drev med landbruk, hovedsakelig sauebruk. I slutten av det 1800-tallet bygde nordmenn en hvalfangststasjon på Suðureyri. Dette gjorde at antall beboere langs fjorden økte betraktelig, men fortetting i selve bygda startet ikke før enn på 50 tallet. (Markaðsstofa Vestfjarða 2017). Det ble bygget et fiskebruk og fryseler hvor den eksisterende bygda er i dag, og som følge av det kom mange mennesker til Talknafjordur for å jobbe og mange bosatt seg permanent. I 1967 var bygda i Talknafjordur blitt stor nok til at den ble offentlig anerkjent som en større bygd (eng. town) (Tálknafjarðarhreppur 2017b).

De fleste som bor i bygda i dag har arbeid relatert til fiskeindustrien, det vil si tradisjonell fiskeoppdrett. Fiskeoppdrett av forskjellige typer fisk har de siste årene blitt en stadig større industri i fjorden. Jord-

bruk har for lengst siden nesten blitt slutt på, utenom litt heste- og sauebruk. Det finnes også andre typer næringer, som for eksempel en dagligvarebutikk, en restaurant, en idrettshall og et utendørs svømmebasseng som er i drift hele året. I tillegg drives det en barneskole og barnehage (Tálknafjarðarhreppur 2017a).

I 2015 ble både fiskebruket og fiskelageret nedlagt og det kan ses klart at befolkningstallet falt fra 305 i 2015 til 267 i 2016 (Hagstofa Íslands 2016). Det viser at sysselsetting i Talknafjordur er veldig avhengig av fiskeproduksjon for å kunne opprettholde befolkningstallet. Det kan derfor skape et problem for bygda i Talknafjordur, da det er ønske om utvidelse i fremtiden, og sjøen er en naturressurs med begrensninger som kun er mulig å utnytte til en viss grad.

Antall turister har økt på Tálknafjörður de siste årene. Mange reiser til Talknafjordur for å bade i Pollurinn, bruke campingplassen (som anses å være en av de beste på Vestfjordene). Der finnes det et motel samt at i fjorden finnes det en del turstier og flotte utsiktspunkt. Det har også blitt veldig populært for turister å komme til Talknafjordur i spesielle pakkeriser som inkluderer overnatting i hytte og sjøsportfiske på småbåter (Markaðsstofa Vestfjarða 2017). I Talknafjordur er det et godt grunnlag for at kommunen og andre næringer kan øke sysselsetting i fremtiden basert på reiselivsnæringen og det burde utnyttes videre.



Figur 13: Talknafjordur. Hvite veier er asfalterte, gule veier er grusveier



Figur 14: Nede ved havna



Figur 15: Vinter i Talknafjordur



Figur 16: Talknafjordur er en liten og rolig bygd



Figur 17: Solnedgang i fjorden

# Fakta om Pollurinn

3,5 km ut langs nordsiden av fjorden fra selve bygda, ligger Sveinseyrarhlíð, et område på eiendommen Litla-Laugarland. Der finens det noen naturlige varme badekilder ovenfor veien. På islandsk betyr "pollur" en liten vanndam, noe som er vanlig å referere til når barna hopper i søla, men Pollurinn kan ikke sies å være noen vanndam. Det varme vannet som renner i Pollurinn kommer fra en brønn som ble boret i 1977. Fra samme brønn er det også ført vann inn til bygda, som er brukt for å varme opp svømmebassenget, idrettshallen, barneskolen og barnehagen (Tálknafjarðar- hreppur 2017b).

Pollurinn består av tre små badekilder som har forskjellig temperatur på grunn av ulik vanngjennomstrøm og volum. To av badekildene er grunne og brukes for å sitte eller ligge i. Den tredje badekilden er et dypere basseng hvor det er mulig å stå. Denne badekilden er den varmeste på omtrent 43-44 °C mens de andre to er litt kaldere med en temperatur på 39-40 °C. I badekildene er det plass til ca. 22 voksne mennesker, og hele anlegget kan ta imot ca. 30 mennesker fordelt på badekildene og garderobene. På anlegget står det to kjønnsdelte garderobes og en dusj (Tálknafjarðarhreppur 2016) men ikke noe toalett. Det er gratis å bade i Pollurinn, og den er åpen hele døgnet, året rundt, uten kontroll. Fra anlegget er det flotte utsiktsmuligheter ut fjorden mot sør og vest, men mindre inn i fjorden.

I Tálknafjordur finnes det en lang og interessant badehistorikk, lenge før Pollurinn ble laget. I det 17. og 18. århundret pleide nederlendere å seile regelmessig til Island for å fiske og drive med ulovlig handel. På Island var det et handelsforbud mot alle andre enn danskene fra 1602 til 1787 (Wikipedia 2015). Nederlenderne handlet mest i Tálknafjordur, Flatey og i Jokulsfjordur. De besøkte faktisk Tálknafjordur så mye at de lagde et eget navn for fjorden, og markerte den inn på kart som Lus bay. Noen mener at dette henviser til at nederlenderne pleide å bade i de naturlige varme kildene for å fjerne lus, men en annen og mer sannsynlig forklaring er at navnet henviser til de hvite sandstrendene i fjorden (Tálknafjarðarhreppur 2016).

Ifølge Rakel Jónsdóttir (Jónsdóttir 2014) fantes disse naturlige varme kildene høyere oppe i fjellsiden, (ovenfor den eksisterende Pollurinn) hvor overflatevann med temperatur på 42-43 °C samlet naturlig opp i en liten søkk i landskapet. På tidlig 60' tallet ble badekilden forbedret med stein og torv og fikk navnet Laugin. Det ble ikke bygget noen garderobes, men folk kunne skifte klær bak en stor stein som fortsatt står i fjellsiden. I 1971 eller 72 ble det bygget et lite skur der folk kunne skifte klær, men den ble ødelagt i en storm noen år senere.

I 1977 begynte Tálknafjordur kommune å bore en borehull (borehull LL-01) for å hente mer varmt vann som skulle føres inn til bygda. Dette førte til at overflatevannet forsvant fra Laugin. Bygdefolket ønsket fortsatt å bade, så de lagde en temporær løsning ved å lede vann fra brønnhulen med en slange til et lite basseng nede på stranda. Slik var det i noen år til en gammel redningsbåt av tre (fra skipet María Júlía BA36) ble flyttet til Sveinseyrarhlíð og plassert nedenfor borehullen. Den ble fylt opp med varmt vann fra hullet og brukt som en badekilde. I løpet av sommeren 1983 eller 84 begynte arbeidet med å bygge den eksisterende Pollurinn. Da ble de første to badekildene laget av betong. 1985 ble det tredje badekilden støpt, garderobeskur og en dusj. I tillegg ble gulvet i skuret og gangarealet utenfor støpt i betong. Arbeidet ble gjort på frivillig basis av snekkerfirmaet Eik AS, som også bidro med byggematerialer. Garderobeskurene ble brukt frem til 2002. Da ble en ny garderobe bygget, igjen på frivillig basis av Eik AS. Den gangen betalte Tálknafjordur kommune for byggematerialet.

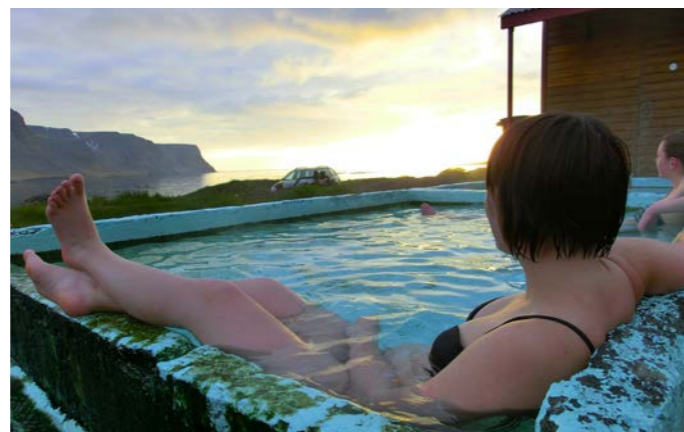
I dag har Pollurinn stått i 32 år, og det er mange som vedlikeholder den. Kommunen gir badekildene et nytt strøk med maling hver sommer, og den er vasket flere ganger over sommeren. Om vinteren er den derimot ikke vasket like ofte på grunn av mindre algerdannelse i vannet. Garderobene og dusjen er vedlikeholdt av venneforeningen til Pollurinn, som består av grunneierne og noen bygdefolk (Tálknafjarðarhreppur 2016). Ifølge Sigurður Viggósson (muntlig kommunikasjon den 12. juli 2016) kommer i tillegg grunneierne regelmessig og plukker opp søppel og henter tomme flasker på dugnadsbasis. De er ikke fornøyd når turister og andre besøkende forsøpler området rundt Pollurinn. Det har skjedd flere ganger at turister overnatter på området og driver med klesvask i badekildene og matlaging i garderobene. Slik oppførsel er ikke akseptert, verken hos landeiere eller andre lokale, og skaper konflikter blant folk som ønsker å bade i fred. Det er viktig at alle besøkende viser respekt til både Pollurinn, andre besøkende og området rundt.



Figur 20: Pollurins plassering langs fjorden



Figur 18: Pollurinn i dag. Den må vaskes noen ganger i året på grunn av at algerdannelse i vannet.



Figur 19: Sommerkveld i Pollurinn.



Figur 21: Redningsbåten fra skipet María Júlía ble brukt som badekilde før Pollurinn ble laget.



Figur 22: Det gamle garderobeskuret på 90' tallet.

# Problemstilling

Ønsker fra Talknafjordur kommune og grunneiere er avgjørende for utformingen av problemstillingen. Kommunen ønsker at de nye badekildene skal virke tiltrekkende for flere turister og være en flott presentasjon av fjorden, mens grunneierenes ønsker er først og fremst at naturen på området blir tatt vare på. Jeg ønsker at den nye badekilden skal kunne bli en attraktiv destinasjon, både for turister og lokalbefolkningen.

**“Hvordan utforme et nytt badeanlegg i naturen, slik at det blir en attraktiv destinasjon for både turister og lokalbefolkningen og løfter frem islandske natur- og kulturverdier?”**

# Mål

## 1. Å skape et grunnlag for samfunnsutvikling

Prosjektering av et nytt badeanlegg som kan ta imot flere besøkende og trekke flere turister til Talknafjordur. Det kan danne et grunnlag for sysselsetting basert på reiselivsnæringen. Et nytt badeanlegg kan dermed skape ringvirkninger og bli en forutsetning for økt bosetting og utvikling i Talknafjordur.

## 2. Å løfte frem islandsk natur og kultur

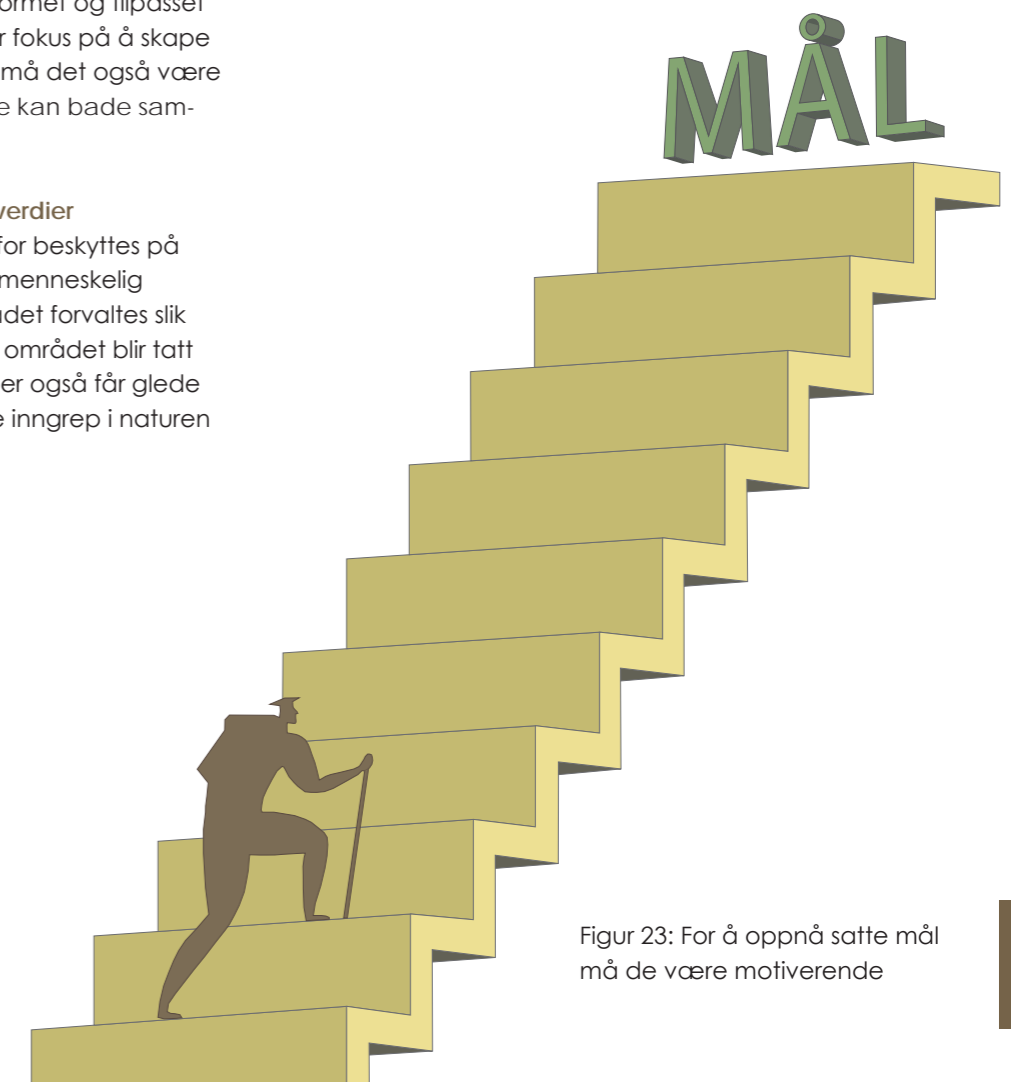
Turister kommer først og fremst til Island for å oppleve natur og kultur. Dermed må dette være i fokus ved utformingen. For at den nye badekilden skal kunne trekke flere turister til fjorden må den tilby en unik opplevelse og løfte frem islandsk natur og kultur. Det er også ønskelig at den skaper stolthet og eierskap hos lokalbefolkningen.

## 3. Å skape en badekilde tilpasset alle

Det nye badeanlegget må kunne ta imot flere besøkende enn den eksisterende Pollurinn gjør i dag. I tillegg må det være universelt utformet og tilpasset ulike brukergrupper. Selv om det er fokus på å skape en attraktiv destinasjon for turister, må det også være plass til lokalbefolkningen for at alle kan bade sammen i fred.

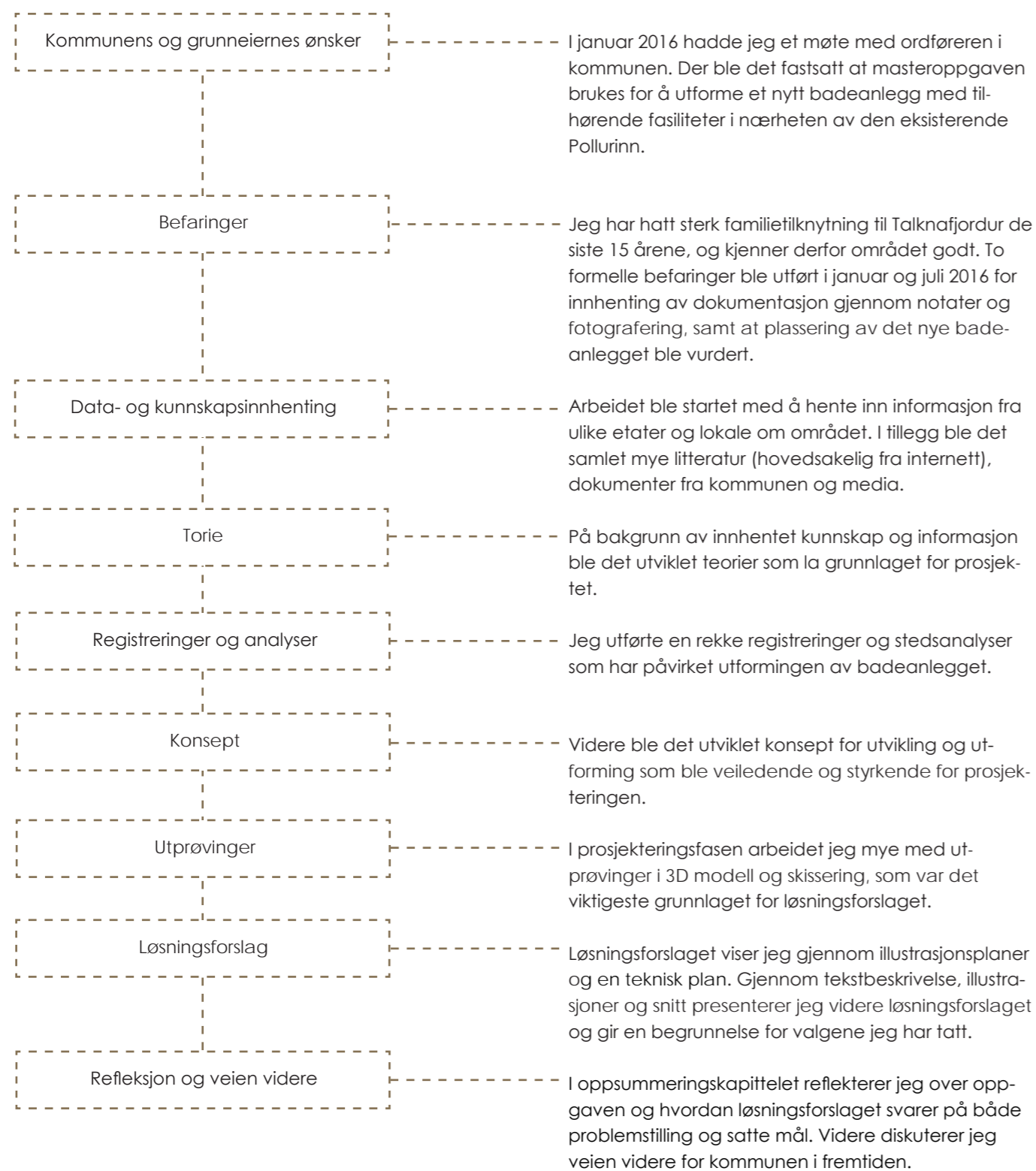
## 4. Å ta vare på eksisterende naturverdier

Islandsk natur er sårbar og må derfor beskyttes på områder hvor det er forventet økt menneskelig ferdsel. Derfor er det viktig at området forvaltes slik at eksisterende naturmangfold på området blir tatt vare på slik at kommende generasjoner også får glede av den. Det er ønskelig å minimere inngrep i naturen ved utforming.



Figur 23: For å oppnå satte mål må de være motiverende

# Metode



I begynnelsen jobber jeg mye parallelt i teori og analysedelen ved å formulere prosjektet og hente inn informasjon. Etter hvert som jeg kommer nærmere løsningsforslaget begynner ting å falle på plass.

Det er også viktig å kunne se prosjektet med kritisk blikk og ta skritt tilbake ved behov. Noen ganger fører det til endring i fokus og meninger. Dette er nødvendig prosess for å kunne lage det best mulige løsningsforslaget, basert på gitte forutsetninger og registreringer.

## OPPSUMMERING INTRODUKSJON

- Veldig stor økning i turisttrafikk på Island de siste årene

- Utenlandsk valuta har gjenopprettet Islands økonomi etter finanskrisen

- Talknafjordur er en liten, isolert bygda som sliter med uttynning av innbyggere pga. få arbeidstilbud

- Det har blitt økning i antall turister i Talknafjordur

- Pollurinn er et populært badeanlegg som er attraksjon for både turister og lokalbefolkning

- Påbelastning har økt i stor grad på Pollurinn og området rundt.

- Pollurinn er gammel og sliten uten nødvendige fasiliteter som toalett

- Muligheter for kommunen å satse på reiselivsnæringen i større grad for å øke sysselsetting

- Nye badeanlegget skal kunne ta imot større mengde gjester og bli en stor attraksjon for turister i fjorden

- Den skal løfte frem islandsk natur og kultur

- Den skal være tilpasset alle aldersgrupper, ulike brukerbehov og være universelt utformet

- Naturen må bevares ved å unngå større inngrep enn nødvendig

# Avgrensning

I dag leier Tálknafjörður kommune et bestemt område av grunneiere til Litla-Laugarland, se figur 24. Området på 21,300 m<sup>2</sup> har blitt fastsatt med en kontrakt fra 2010 som gjelder til 2050. Kontrakten gir kommunen rettigheten til å bruke det geotermiske vannet som finnes på området, samt rettigheten til å lete etter mer vann ved behov (Tálknafjarðarhreppur 2010).

I en samtale med Sigurður Viggósson, talsmann for grunneiere (personlig kommunikasjon den 12. juli 2016) fikk jeg klarsignal om at dersom det var hensiktsmessig kunne jeg også bruke området utenfor de fastsatte grensene til prosjektet. Dersom dette prosjektet blir virkeliggjort om er det nødvendig med omgjøring av kontrakten.

For å kunne bestemme den endelige plasseringen av det nye badeanlegget er det nødvendig å utføre en rekke analyser og registreringer av området. Det er likevel hensiktsmessig at den nye badekilden ikke blir for langt fra borehullet eller parkeringsplassen som skal brukes videre.

Som en del av det nye badeanlegget blir det også vurdert om det er mulig å plassere en badekilde ved stranda i forbindelse med sjøbading, da dette er et uttalt ønske fra lokalbefolkningen.

Den oransje grensa på figur 22 markerer hvor det er hensiktsmessig å gjøre relevante stedsanalyser i forhold til hvor det nye badeanlegget bør bygges.



Figur 24: Figuren viser kontraktområde mellom kommunen og grunneiere til Litla-Laugarland (gul), og oppgavegrense (oransje)



Figur 25: Rauðasandur

# Reiselivsnæringen kan skape verdier for fremtiden

Som nevnt står Island ovenfor store utfordringer knyttet til det økende antall turister som besøker landet hvert år, men med mange turister kommer det også muligheter. Turismen kan ha stor og positiv innvirkning på alle lokalsamfunn, i form av at turistene kjøper varer og bruker lokale tjenester. Hvis ikke det var for økning i turismen de siste årene på Vestfjordene ville de små bygdene der sannsynligvis ikke kunne tilby like god tjeneste som de kan tilby i dag. Butikker, idrettshaller, svømmebassenger og restauranter er eksempler på næringer som ikke nødvendigvis defineres som reiselivsnæringer, men som er avhengig av et visst antall brukere for å kunne drives (Þorleifsdóttir 2010). Turister har dermed en direkte påvirkning på sysselsetting, som er forutsetningen for bosetting og lokalsamfunnsutvikling i Vestfjordene. Flere som driver med utvikling av reiselivsnæring i Vestfjordene mener at reiselivsnæringen trenger å bli en av bærebjelkene i samfunnets utvikling (Ferðamálasamtök Vestfjarða 2016).

Gode natur- og kulturopplevelser er viktige, både for islandske og utenlandske turister, og er en forutsetning for reiselivsnæringen på Island. Den islandske natur- og kulturarven gir mulighet for friluftsliv, rekreasjon, opplæring og opplevelser. For å trekke turister til bestemte områder burde det derfor være et mål hos både offentlige og private aktører å få frem et vellykket samarbeid. Det er viktig å legge til rette for å ta vare på natur- og kulturarven og forvalte den slik at den kan bidra til økt livskvalitet og bedre levevilkår for innbyggerne (Miljøverndepartementet og Direktoratet for Naturforvaltning 2008).

Ifølge Brandtzæg & Haukeland (2012 s.9) er det viktig "å øke verdien av naturområder med spesielle kvaliteter så de kan bli en viktig ressurs for sosial, kulturell, miljømessig og økonomisk utvikling i et samfunn. Slike områder kan gi grunnlag for en videre verdiskaping og sysselsetting basert på naturarven, samtidig som områdene forvaltes slik at naturens mangfold blir tatt vare på".

Hvis reiselivsnæringen skal kunne fungere på lang sikt må den være bærekraftig. Bærekraftig utvikling defineres som en "utvikling som tilfredsstiller dagens behov uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å tilfredsstille sine behov" (Store norske leksikon 2016).

Ifølge Kobro et al. (2013) "handler et helhetlig stedlig reiseliv med bærekraftkvaliteter om reiselivsaktiviteter hvor stedlige natur- og kulturverdier inngår i produksjon av stedets opplevelser uten at dets verdier forringes". Det vil si at ved å ta vare på og forstå samspillet mellom de miljømessige, sosiale, kulturelle og økonomiske verdiene som finnes på bestemte områder, er det mulig å få frem en bred verdiskaping som er bærekraftig.

For å forstå de ulike verdiskapingsformene og verdien som de representerer er det nødvendig å se nærmere på hver verdiskaping. Slik kan en få en økt oppslutning om bevaring av natur- og kulturarven som gir grunnlag for bærekraftig lokalsamfunnsutvikling (ibid).

I rapporten *Duett eller duell?* (ibid s. 29-30), som omhandler reiseliv og lokalsamfunnsutvikling har følgende definisjoner av verdiskaping blitt presentert:

## Miljømessig verdiskaping

Innebærer å styrke kvalitetene og verdiene knyttet til kulturminner, kulturlandskap og natur. Miljømessig verdiskaping oppstår ved at disse verdiene skjøttes, holdes i hevd og bevares slik at kulturarven og naturmangfoldet sikres. Dette oppnås blant annet gjennom god helhetlig planlegging og forvaltning av det fysiske miljø, istandsetting, tilrettelegging, skjøtsel, gjenbruk og god ressursforvaltning.

## Kulturell verdiskaping

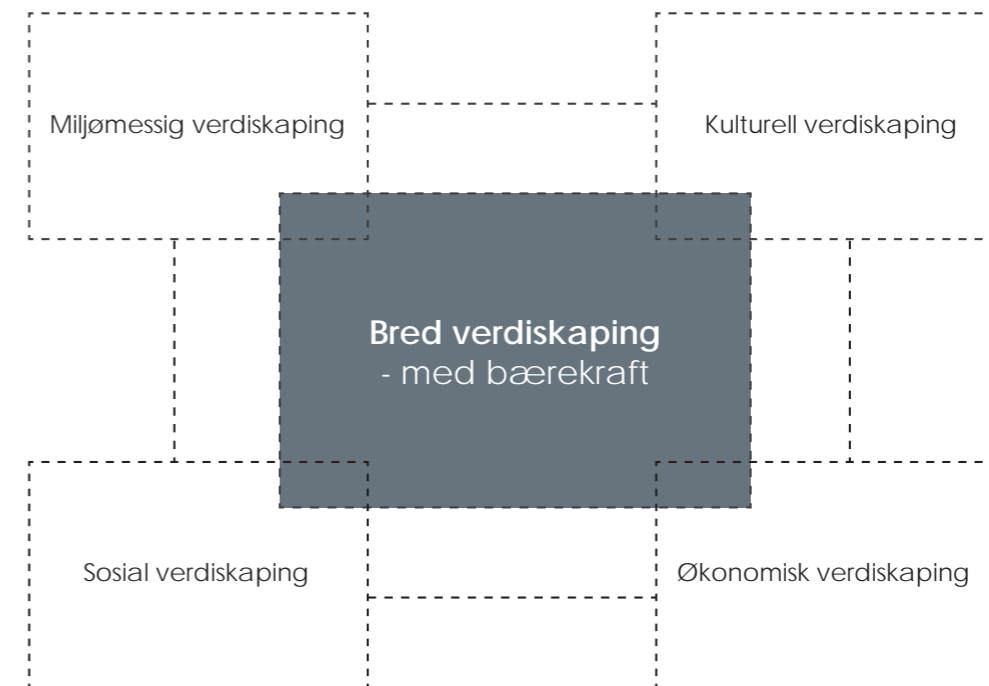
Innebærer økt kunnskap og bevissthet om lokal kultur- og naturarv, særpreg, tradisjoner, historiefortelling og symboler som gir grunnlag for formidling og utvikling av en stedlig identitet og stolthet.

## Sosial verdiskaping

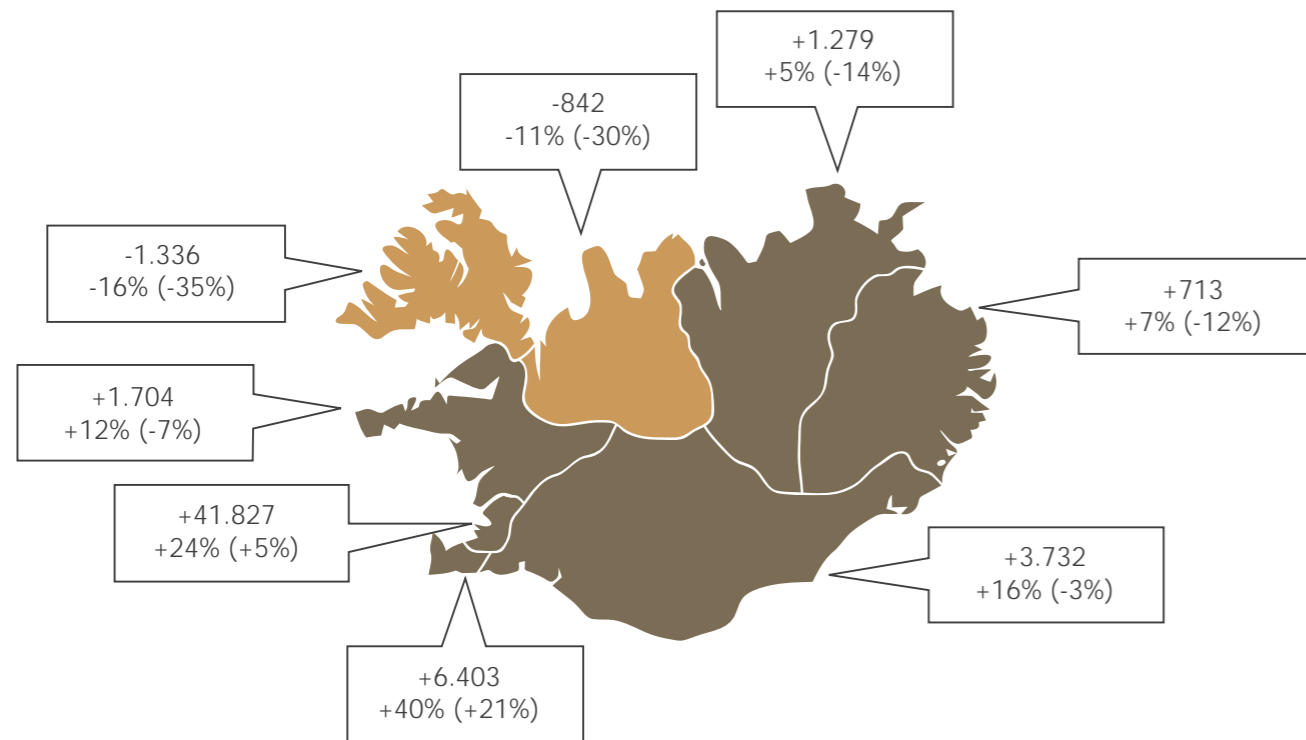
Innebærer utvikling av felles forståelse, engasjement, tillit og tilhørighet. Dette oppstår gjennom samarbeid, samhandling, dugnad, frivillighet, fellesskap og nettverk.

## Økonomisk verdiskaping

Innebærer økt lønnsomhet gjennom produksjon og salg av varer og tjenester og økt sysselsetting for lokalsamfunnet, for eksempel som følge av innovasjon, merkevare- og omdømmebygging.



Figur 26: Bærekraft er et nøkkelbegrep for verdiskaping og dermed den fremtidige utviklingen av turisme. Reiselivsnæringen må ta hensyn til mange aspekter ved bærekraftig utvikling. Med det menes samspillet og balansen mellom økonomisk, sosial, kulturell og miljømessig verdiskaping.



Figur 27: Viser reduksjon/økning i befolkningstallet og prosentandel etter regioner på Island. I parentes vises reduksjon/økning i forhold til det totale befolkningsøkningen på hele Island i perioden 2000-2016. Oransje farge markerer områder hvor det har vært nedgang i befolkningstallet

Bred verdiskaping som er bærekraftig innebærer en helhetlig filnærming til lokalt utviklingsarbeid og alle langsiktige utviklingsstrategier må ligge til grunn. Det må være en bred og tillitsfull samhandling mellom alle aktører og virkemidler på ulike nivåer, hvis et fungerende utviklingstiltak skal oppnås. (Brandtzæg & Haukeland 2011). Dette kan omformuleres ved å si at de nasjonale og lokale myndighetene, innbyggerne og næringslivet må være involvert i utviklingen av en fremtidsstrategi for reiselivsnæringen på Island. Mindre kommuner og enkelte næringsbedrifter er i tillegg ofte sterkere sammen som en helhet enn der hver tenker kun på sine egne interesser (Ferðamálasamtök Vestfjarða 2016).

Ifølge Riksantikvaren (2007) er det viktig å ha en solid markedsføring for å kunne utvikle norsk reiseliv. Det er viktig å kunne tilby gode produkter og kompetente medarbeidere for å tiltrekke flere reisende til Norge. Dette gjelder også andre land hvor det er ønskelig at reiselivsnæringen utvikles videre. Det finnes flere naturlige og kulturelle attraksjoner både i Talknafjordur og på den sørlige delen av Vestfjordene. Noen av dem er illustrert i begynnelsen av hvert kapittel i denne oppgaven.

Dessverre er det ikke alltid slik at kommuner som lykkes med reiselivsnæringen også lykkes med lokalbefolkningsutvikling. Mange norske kommuner med et stort reiseliv har klart å øke sysselsettingen betydelig, men likevel flytter mange av de lokale andre steder (Kobro et al. 2013). Kommuner som strever med at lokalbefolkningen tynnes ut er nødt til å undersøke nærmere hva det er som ikke fungerer og hvordan det kan rettes opp. Dette gjelder også for islandske kommuner i samme situasjoner.

Gjennom historien har sysselsetting i Talknafjordur kommune som regel vært knyttet til produksjon av varer, da spesielt fisk, som eksporteres ut av området. Dette er en stedlig, naturbasert produksjon (Táknafjarðarhreppur 2017). Som nevnt tidligere ble både fiskebruket og fiskelageret nedlagt i 2015, og Talknafjordur kommune befinner seg nå i samme situ-

asjon som 9 av 13 andre lokalsamfunn i Vestfjordene. De har også mistet sitt fiskebruk/fiskelager siden årtusenskiftet, og som følge av det har antall innbyggere sunket betydelig. De siste årene har lakseoppdrett vært i utvikling i Talknafjordur og i de to andre nabofjordene Patreksfjordur og Bildudalur. Det har skapt en del nye arbeidsplasser i fjordene, men det er fortsatt ikke nok for å øke bosettingen betydelig.

For at en kommune skal kunne drives er den avhengig av et visst antall innbyggere som betaler skatt og bruker de tjenestene kommunen tilbyr. For små kommuner med få innbyggere betyr dette at det er vanskeligere å tilby folk de tjenestene de trenger eller ønsker. På Island er det kommunene som har ansvar for drift av blant annet barneskoler, barnehager og primærhelsetjeneste. I tillegg har kommunene ofte helt eller delvis ansvar for drift av idrettsanlegg, fritidsaktiviteter for barn og ungdom samt forskjellige kulturopplevelser (Fjármála- og efnahagsráðuneytið 2017). Andre næringer som banktjeneste, postkontor og butikker samt aktiviteter som mange ønsker å ha, finner kanskje at det ikke er økonomisk lønnsomt i å være på slike områder. Resultatet blir dårligere tilbud av nødvendige tjenester og aktiviteter, og lengre avstander mellom dem. For eksempel har sykehuset på Patreksfjordur lenge vært i fare for å stenges på grunn av ulønnsom drift. Hvis sykehuset stenger vil det bety at det nærmeste sykehuset og ambulanse ville bli i Isafjordur, 192 km fra Talknafjordur om sommeren og i 459 km om vinteren fordi den korteste veien ofte er stengt om vinteren. Kommunene er derfor avhengig av et bestemt antall innbyggere for å kunne fungere på en ønskelig måte for innbyggerne.

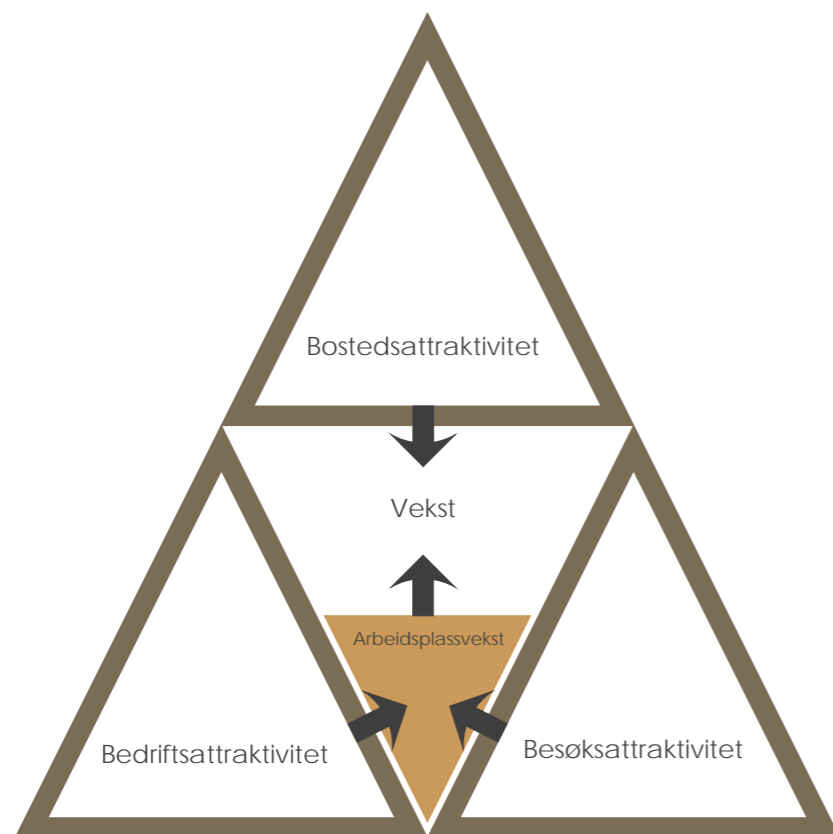
Figur 27 viser hvordan Vestfjordene er den regionen med størst befolkningsnedgangen på Island. Befolkningstallet har sunket fra 8219 innbyggere i 2000 til 6883 i 2016 (Friðrikkson & Kristinsson 2016). På samme tid har befolkningstallet økt over hele landet fra 279.049 i 2000 til 332.529 i 2016 (Samband íslenskra sveitafélaga 2017). Det er tydelig at noe må gjøres for å snu denne utviklingen.



Ved å studere historien til Talknafjordur kommune er det tydelig at bedriftsattraktivitet er den største forutsetningen for næringsutvikling (som påvirker bosetting direkte). Det er derfor viktig at kommunen kan se mulighetene som finnes i turistøkningen på Island og i Vestfjordene.

Det største spørsmålet for Talknafjordur kommune i forhold til utvikling av lokalsamfunnet og vekst som baseres på reiselivsnæringen, dreier seg derfor om hva som finnes av natur- og kulturopplevelser som kan skape en tiltrekning av turister til fjorden og hvordan disse kan utvikles.

Ifølge Programteorien for attraktivitet (Vareide et al. 2013) er "attraktivitet en stedlig egenskap som påvirker flyttestrømmen til et sted, enten ved at stedet tiltrekker seg næringsliv eller besøkende som skaper arbeidsplassvekst og derigjennom innflytting, eller at stedet er attraktivt som bosted uavhengig av arbeidsplassutviklingen".



Figur 28: Attraktivitetspyramiden. Den er utbygget etter programteori for attraktive lokalsamfunn. De tre ulike attraktivitetsdimensjonene som er grunnleggende for vekst i et samfunn. (Kobro et al. 2013 s.23)

Stedets attraktivitet påvirker altså stedets muligheter for vekst. Bedriftsattraktivitet og besøksattraktivitet påvirker flyttestrømmen til et område gjennom indirekte påvirkning på næringsliv og arbeidsplasser. Flyttestrømmen kan også påvirkes direkte gjennom bostedsattraktivitet. Bostedsattraktivitet er basert på andre forhold, som stedets struktur eller personrettete forhold (Vareide et al. 2013 s.8). Sammenhengen mellom disse tre attraktivitetene er drivkraften bak enhver samfunnsvekst. For å få til en full vekst i et samfunn er det derfor en fordel å kunne utnytte alle attraktivitetene.

Talknafjordur har mye å tilby som bosted. Bygda ligger i storslåtte naturomgivelser, og det er ideelt for familier, med et trygt oppvekstmiljø og relativt lav kriminalitetstatistikk (Bergsdóttir & Baldursdóttir 2017). Talknafjordur er derimot veldig geografisk avgrenset siden den er en liten bygd i Vestfjordene. Mellom Talknafjordur og Reykjavik, hovedsteden hvor mange må reise regelmessig for å hente varer og søke

forskjellig tjeneste, er det rundt 400 km. Det utgjør en 5-6 timers reise med bil. På grunn av slik avstand er bostedsattraktiviteten i fjorden ikke nok i seg selv for å øke befolkningsveksten. Det er bedriftsattraktivitet som har størst påvirkning på befolkningsveksten. For å kunne øke besøksattraktiviteten burde derfor kommunen kartlegge de verdiene som finnes på området for å kunne utvikle reiselivet videre. Dette bør gjøres i samarbeid med berørte aktører.

Det er to grunnleggende komponenter som skaper et helhetlig reisemål, se figur 29: Det som den besøkende ønsker og har behov for, og reisemålets

evne til å skape og oppfylle de besøkendes ønsker. I midten er reisemålet, som er et møtepunkt mellom gjest og vertskapssamfunn. Med reisemålets evne menes det ikke en geografisk plassering, men aktørene på stedet som kan tilby tjeneste, tilrettelegge og tilby produkter som skaper reisemålet (Kobro et al. 2013).

Telemarksforskning har utviklet en sekstrinnsmodell for å stimulere bærekraftig reiselivsutvikling i tråd med forståelsen for den brede verdiskapingen (Kobro et al. 2013 s. 31).

#### De seks stegene i sekstrinnsmodellen

Steg 1: Identifisere hvilke lokale natur- og kulturressurser som er sentrale for stedets bærende/dominerende identitet.

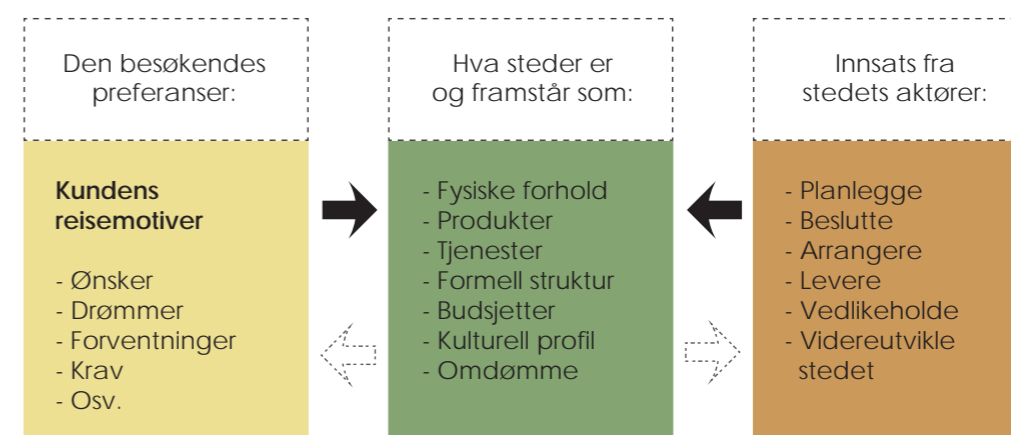
Steg 2: Identifisere sentrale assosiasjoner og forventninger til stedet i omverden – i sentrale og potensielle markeder.

Steg 3: Foredle, tilgjengeliggjøre, synliggjøre og kommunisere de stedlige identitetsmarkørene både internt og eksternt.

Steg 4: Definere videre utviklingsveier, prioriteringer og målsetting basert på de ovenfor identifiserte stedlige særegneverdiene – skape mobilisering eller forankring for slike valg.

Steg 5: Mobilisere til konkret nyskaping på tvers av sektorer for å omdanne stedlige natur- og kulturressurser til nye lokale produkter; både private goder og felles goder.

Steg 6: Identifisere reaksjoner og respons på valgene/ tiltakene ovenfor, produsere ny kunnskap og nye assosiasjoner for ny utvikling på stedet.



Figur 29: Illustrerer sekstrinnsmodellen

Ifølge dette trenger Talknafjordur kommune og andre interesserte aktører ikke kun å definere hva det er som finnes på stedet og hvordan de ønsker å representere stedet, men også hva som er turistenes ønsker og hvordan det er mulig å oppfylle de ønskene. For å lykkes i dette samspillet er det nødvendig med en dyp forståelse av hvorfor de reisende kommer og hvordan det er mulig å få dem til å bli lenger, ikke kun et kort besøk.

I en rapport utgitt av "Náttúrustofa Vestfjarða" (Jóhannesdóttir & Ingólfsson 2014) ble det utført en undersøkelse blant turister som besøkte Talknafjordur, Patreksfjordur og Bildudalur for å finne ut hva slags turister som besøker området, hva slags reiseatferd de har og hvordan de opplever området. Resultatene viste at turistene først og fremst kommer for å oppleve naturen. De reiser ofte selvstendig (i egen bil/sykkel), blir noen dager, og ønsker ikke å bruke mye penger på varer og tjenester. De fleste kommer fra Island, Tyskland, Frankrike, Storbritannia og USA. De aller fleste var fornøyde med reisen og ønsket å komme tilbake. Da de ble spurt hva de syntes manglet ble det nevnt båtutleie, hesteridning og kajakkutleie samt å kunne ta korte reiser for å oppleve noe spesielt.

I rapporten ble det også gjort en vurdering av hva som finnes i Talknafjordur som kan utnyttes som attraksjon for turister. Der ble det spesielt nevnt fugletitting og Pollurinn. Hvert andre år holder Talknafjordur en bygdefestival kalt for Tálknafjör (norsk: Den livlige Talknafjordur), men den holdes primært for lokale beboere og er lite annonsert for turister. Båtutleie, hesteridning og kajakkutleie er aktiviteter som kunne

vært mulig å tilby, samt at det kunne vært mulig å tilby lokale fiskeprodukter eller andre sesongprodukter gjennom et matmarked om sommeren. Det er mange muligheter å velge i mellom.

Campingplassen er i dag det overnattingstilbudet som kan ta imot de fleste turistene som kommer til Talknafjordur, og den er veldig ettertraktet om sommeren. Det finnes også et lite pensjonat, en leilighet for korttidsleie og noen hytter som er drevet av Sumarbyggd AS, men hyttene er kun for de turistene som kommer for å drive med sjøsport fiske. For å få turistene til å bli over en lengre periode, og for å øke muligheten for helårsturisme, er det også viktig at kommunen og andre private aktører har oversikt over hva som finnes av overnattingsmuligheter på området, og undersøke hva det er mulig å tilby i henhold til hva turistene ønsker.

For å stimulere bærekraftig reiseutvikling og oppnå ønsket resultat er det viktig at Talknafjordur kommune og andre lokale aktører lager en klar strategi ved å bruke for eksempel sekstrinnsmodellen. Fjorden må bli gjort mer synlig for turister som besøker Vestfjordene, og alle kommuner i den sørlige delen på Vestfjordene må samarbeide for å trekke turister som kommer til Island dit. I tillegg må aktører være flike til å henvise til hverandre.

Ved å utforme et nytt badeanlegg som kan bli en attraktiv destinasjon og trekke turister til Talknafjordur tar kommunen et skritt videre mot det å skape positive ringvirkninger til fordel for ikke kun lokalt næringsliv og samfunnsutvikling på Talknafjordur men også for å trekke turister til Vestfjordene.



Figur 30: Turister som besøker Talknafjordur besøker også andre områder i Vestfjordene.

# Islandske badekilder og badekultur

Grunnet den geotermiske energien som finnes på Island har islendinger gjennom århundrene kunnet utnytte det varme vannet for både klesvasking og bading. I de gamle islandske sagaene er det mange historier som indikerer at god hygiene var en stor del av kulturen hos islendinger (Þorsteinsson 2005). Den første menneskelagde badekilden i naturen er sannsynligvis Snorralaug bygget i 960 på gården Reykholt. Den er oppkalt etter Snorri Sturluson (1178-1241), en kjent islending som bodde i der, se figur 31. Vannet i badekilden er ledet fra Skriflu, en veldig varm geotermisk vannkilde, ned til en rund badekilde bygget av steinmur hvor det er mulig å bade. Badekilden står fortsatt uendret i dag (Snæland & Sigurbjörnsdóttir 2009).

De islandske badekildene er kjent over hele verden og turister forbinder bading med Islands identitet. Å bade i varmt vann, enten i sittebassenger ved svømmeanlegg eller badekilder ute i naturen, er ikke kun en kilde til avslapping, underholdning og rekreasjon men det er også sunt for kroppen. Undersøkelser har vist at å bade i varmt vann av passelig temperatur reduserer stress og betennelse samt at det har god påvirkning på hormonsystemet, nervesystemet og styrker immunforsvaret (Kristmannsdóttir & Halldórsdóttir 2008). Å bade i de naturlige varme kildene langt ute i villmarka gir turistene i tillegg en unik opplevelse. Dette har gjort varme badekildene en av Islands største attraksjoner. (Aradóttir & Sigurjónsson 2004).

Når reiselivsnæringen markedsfører Island er det ofte lagt stor vekt på de forskjellige badekildene og den verdifulle ressursen som den geotermiske energien er. Island er presentert som et rent land med urørt natur og frisk luft. Dette er selve grunnlaget for den islandske reiselivsnæringen og det er derfor viktig å opprettholde denne identiteten (Gisladóttir 2008).

For å bedre forstå hva en islandsk badekilde er, og de forskjellige typene som finnes, har de blitt klassifisert i fire typer badekilder som presenteres her. Faktorer som påvirker klassifiseringen er hvor urørt eller menneskepåvirket de er, opprinnelsen av det geotermiske vannet samt temperatur på vannet (Aradóttir & Sigurjónsson 2004 s.2):

## 1) Helt naturlige badekilder

Varme badekilder der det geotermiske vannet kommer rett opp av jorden og samles opp, eller varmt vann som dreneres fra en enda varmere kilde. De har som regel temperatur på 28-48 °C. Slike badekilder må inneholde nok vann for at minst en person kan bade, enten det er i selve kilden eller dreneringen som lager en "badeelv". Disse kildene er enten formet helt av naturen eller påvirket av mennesker i veldig liten grad, for eksempel med en steinmur.

## 2) Geotermiske badekilder i naturen

Badekilder med geotermisk vann som er delvis eller helt menneskeskapt. Slike badekilder ser ofte ut som små sittebassenger eller sittestamper laget av steinmur eller betong. Vannet er uten klorin og de har som regel temperatur på 30-45 °C. På slike badeanlegg finnes det ofte fasiliteter for å bytte klær men ikke alltid. De er som regel åpne hele døgnet, ubevoktet og gratis. Vannet som ledes til disse badekildene kommer enten fra naturlige varme kilder i nærheten, der det geotermiske vannet kommer opp av jorden, eller det er hentet fra et borehull. Det kan også være restvann som samles opp fra en hitaveita (et vannbåret geotermisk varmeanlegg, se videre definisjon side 62). Dampbad faller også innenfor denne kategorien dersom dampen kommer fra en naturlig varm kilde.

## 3) Geotermiske bassenger og spa

Menneskeskapt badebassenger med geotermisk vann tilsatt klorin. På slike badeanlegg finnes det gode fasiliteter for å ta imot besøkende, området er bemannet og har bestemte åpningstider samt inngangspris. Bassengene kan være store svømmebasseng, lekebasseng og/eller mindre sittebasseng. Temperaturen er som regel rundt 30-45°C og området drives etter bestemte forskrifter om hygiene ved badeanlegg. Dampbad, der dampen er menneskeskapt går inn i den kategorien, selv om det brukes geotermisk vann uten klorin.

## 4) Bassenger og spa

Samme kriterier som i forrige kategori, med unntak av at bassengene har lukket kretssystem. Det vil si at samme vann brukes om og om igjen. Vannet kan for eksempel varmes opp med geotermisk varmeveksling.

Det finnes ikke en fullstendig liste over alle de naturlige badekildene (kategori en og to) som finnes på Island, men det er antatt at varme kilder finnes på over 700 steder spredt over landet. Av dem er det minst 80 som er godt kjente, og brukbare som badekilder (Snæland og Sigurbjörnsdóttir 2009). I tillegg finnes det over 170 badekilder som klassifiseres som større bassenger (kategori tre og fire) (Orkuveita Reykjavíkur u.å), så de som ønsker komme til Island for å bade trenger ikke å lete lenge.

I de nevnte kategoriene er geotermisk energi grunnkilden til oppvarming av vannet. Noen badeanlegg faller under flere kategorier eller har endret kategorier gjennom tiden på grunn av menneskelig påvirkning. Den mest berømte badekilden på Island, den Blå lagune (The Blue Lagoon), for eksempel i dag både under kategori to og tre. Det er på grunn av at vannet som brukes i lagunaen er restvann fra en



Figur 31: Snorralaug, Islands eldste menneskelagde badekilde som finnes i dag.

hitaveita (geotermist vannvarmeanlegg, utdypende definisjon s. 62), men området drives også under forskrifter om hygiene ved badeanlegg. Lagunaen har bestemte åpningstider og inngangspris (Blue Lagoon Iceland 2017). Pollurinn faller i kategori to på grunn av at vannet er hentet fra et borehull. Uansett hvordan badekildene defineres har de alle noen elementer til felles. De er kilder til rekreasjon og avslapning, de fungerer som sosiale møteplass året rundt og er en viktig del av islandsk historie, natur og kultur (Aradóttir & Sigurjónsson 2004).

Islandske badekildene finnes i alle mulige størrelser, fasonger og er laget av forskjellige byggematerialer (Snæland & Sigurbjörnsdóttir 2009). Naturlige badekilder har som regel ikke noen bestemt stil mens bassenger (i klasse tre og fire) er som regel laget av betong eller hardplast med turkis-blå farge og/eller fliser med lys farge. Slike kilder er fullstendig menneskeskapt. For badekildene i naturen, har som regel naturen rundt vannkilden påvirkning på både størrelse og utforming. Byggematerialer brukt for å lage eller justere badekildene er ofte hentet fra nærområdet, men betong blir også brukt (Gisladóttir 2008).

Island følger vest-europiske badeskikker når det gjelder kjønnsdeling på badeanlegg. Det påvirker utformingen av badeanlegg. Kvinner og menn kan bade sammen og det er som regel tilgang til kjønnsdelte garderobes ved mye besøkte naturlige badekilder og ved alle bassenger. Ved naturlige badekilder som er mindre kjente eller ettertraktet er det ikke alltid fasiliteter for å skifte, og selv om de finnes er de ikke alltid kjønnsdelte (Aradóttir & Sigurjónsson 2004). Det er mulig at turister som kommer til Island og er vante til kjønnsdelt bading, for eksempel turister fra Japan og Tyrkia, synes det er uvanlig. (Gisladóttir 2008).

## Eksempler på islandske badekilder



Figur 32: Hellulaug

### Hellulaug - klasse 2

Vannet er hentet fra et borehull i nærheten og ledet med slange ned til stranda. For å holde vannet på plass har det blitt laget steinmur rundt deler av badekilden. Den er omtrent 12 m<sup>2</sup> og vannet har temperatur på er 38 °C. Ingen garderober. (Snæland & Sigurbjörnsdóttir 2009).

### Guðrúnarlaug - klasse 2

Den varme badekilden ble anlagt i 2009. Den er laget etter et forbilde fra badekilde på samme sted som forsvant under ras for omtrent 150 år siden. Den er bygget slik som det er antatt at den så ut før i tiden. Det ble også bygget et torvhus i gammel islandsk stil som fungerer som garderobe. (Wikipedia 2013).



Figur 36: Guðrúnarlaug



Figur 33: Landmannalaugar

### Landmannalaugar - Klasse 1

Den er en av de mest populære helt naturlige badekildene på Island. Varme bekker renner naturlig gjennom området fra Laugahraun, et geotermisk område i nærheten med mye varme i jorden. For å lage badekilden har det blitt anlagt en demning. Badekilden er relativt stor og mange mennesker kan bade sammen. Temperaturen varierer mellom 34 til 41 °C. Ingen garderober (Ibid).

### Grjótagjá - klasse 1

Badekilden er en dyp kløft i jorden. Det strømmer inn varmt grunnvann fra nærliggende geotermisk område. Badekilden ligger i riften av de kontinentale platene som går gjennom Island. Ved jordskjev og vulkanutbrudd kan vanntemperaturen derfor endre seg, og det kan være fare for steinras. I dag varierer temperaturen mellom 42 og 47 °C. Kilden varierer i dybde på 2-3 meter og er 4-3 meter bred. (Snæland & Sigurbjörnsdóttir 2009).



Figur 37: Grjótagjá



Figur 34: Hrunalaug

### Hrunalaug - klasse 1 og 2

Vannet kommer fra en naturlig varm bekk som renner først til en liten badekilde i fjellskråningen. Den badekilden er murt i stein og har høye vegger. Bekken fortsetter gjennom et gammelt torvhus som er brukt som garderobe, og ender i en veldig smal badekilde laget av betong. Det er også mulig å bade i den varme bekken men den er ikke veldig dyp (Ibid).

### Vanlige svømmebasseng - klasse 3/4

Anlegg med svømme- og sittebassenger som er menneskeskapte finnes over hele Island, og hver bygd har som regel minst ett slikt badeanlegg. Svømmebassengene som er i drift er alltid i klasse 3 eller 4, men det finnes også eldre bassenger som ikke lenger er i drift. Disse er ubevoktet og vannet er ikke tilsatt klorin, noe som gjør at de faller i kategori to. De fleste er laget av betong og/eller hardplast, og de er plass til mange mennesker som kan bade eller svømme.



Figur 38: Svømmebasseng i Talknafjordur



Figur 35: Bláa Lónið

### Bláa Lónið - klasse 2 og 3

Den Blå lagune er den mest populære badekilden på Island. Den ble dannet rundt 1980 da restvann fra hitaveita i nærheten begynte å samles opp og ble en dam. Vannet har en spesiell lyseblå farge grunnet et høyt innhold av silisium. Å bade i vannet har vist god effekt på hudsykdommer som psoriasis. I dag er den blå lagunaen et stort firma med flere ansatte og på anlegget finnes det hotell med et spa, restauranter og butikker (Guðmundsson 2015b).

# Forskrifter og retningslinjer om utbygging av nye badeanlegg

Ved utforming av et nytt badeanlegg må det tas hensyn til fastsatte forskrifter og regler på Island. Det finnes to forskrifter gjeldende for offentlige badeanlegg. Forskriften om badeanlegg i naturen og Forskriften om hygiene på svømme- og badeanlegg. Forskriften om badeanlegg i naturen er ikke like streng som Forskriften om hygiene på svømme- og badeanlegg. Spesielt gjelder det for krav til rensefiltersystem og styring av klorinmengde og pH-verdien i vannet.

Ved utforming av nye badeanlegg, enten i naturen eller i begygdde strøk, må maksimalt antall besøkende som anlegget skal kunne ta imot hver time bestemmes. Alle deler av anlegget må utformes i forhold til dette, selve badekildene, uteområdet, garderobes, antall dusjer og toaletter og så videre.

## Klassifisering av badekilder

Forskriften om badeanlegg i naturen (Reglugerð um baðstaði í náttúrunni 2015) deler forskjellige badeanlegg i tre klasser:

**Klasse en:** Badeanlegg som er i regelmessig drift. Publikumbesøk er stabilt gjennom hele året. Badeanlegg i klasse en trenger konsesjon for å drives.

**Klasse to:** Badeanlegg hvor drift ikke er regelmessig. Publikumbesøk kan være stabilt gjennom hele året eller variere etter sesong. Badeanlegg i klasse to trenger konsesjon for å drives.

**Klasse tre:** Badeanlegg som ikke er i aktiv drift men er åpent hele døgnet uten tilsyn. Publikumbesøk kan være stabilt gjennom hele året eller variere etter sesong. Slike badeanlegg kan drives uten konsesjon.

Forskriften om hygiene på svømme- og badeanlegg (Reglugerð um hollusthætti á sund- og baðstöðum 2010) deler også forskjellige badeanlegg inn i tre klasser:

**Klasse A:** Svømme- og/eller sittebasseng med åpent eller lukket kretssystem, optimalt rensefiltersystem og automatisk styring av klorindosering og pH-verdi, samt automatisk informasjonshenting om mengde klorin og pH-verdi. Fornyelse av vann er kontrollert etter type basseng. Vannet varmes opp på forhånd i lukket kretssystem før det overføres til bassenget. Vannutløp skal være på minst 2/3 av bassengets omkrets uavhengig av fasong.

**Klasse B:** Svømme- og/eller sittebasseng med åpent kretssystem der vannet renner gjennom rensefiltersystem før det overføres til bassenget. Temperaturen på bassenget opprettholdes ved at vann med maksimum temperatur på 55 °C pumpes kontinuerlig inn. Overskudd av vann blir ført til utløp. Kontroll av klorindosering og pH-verdi er unøyaktig, og det er ikke automatisk informasjonshenting om mengde klorin og pH-verdi.

**Klasse C:** Svømme- og/eller sittebasseng med åpent kretssystem, hvor vann med maksimum temperatur på 55 °C pumpes kontinuerlig inn for å opprettholde varmen. Overskudd av vann som oppstår blir ført til utløp. Styring og informasjonshenting om mengde klorin og pH-verdi er sjelden eller utføres ikke.

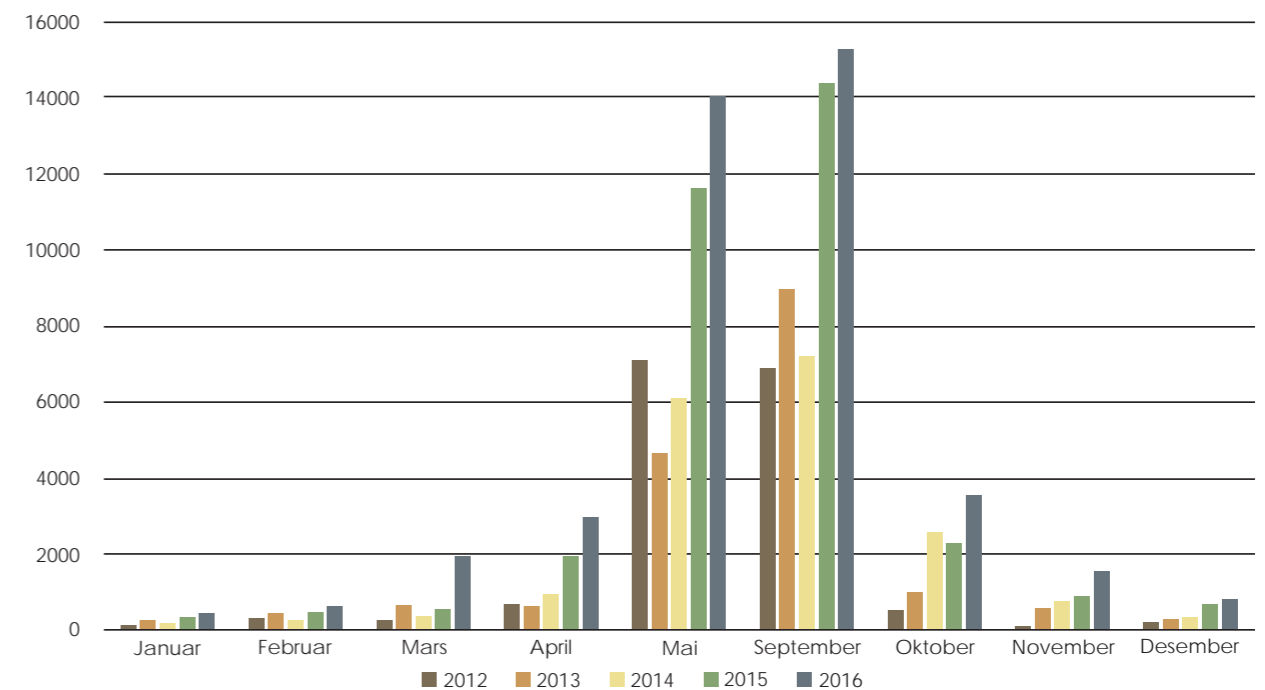
Her er det viktig å merke at klasse en og klasse C er den samme. Badeanlegg i disse klassene trenger å oppfylle bestemte standarder angående utforming i forhold til antall mennesker på badeanlegg og universell utforming for å få konsesjon fra de islandske myndighetene for å drives (Umhverfisstofnun 2012).

Den eksisterende Pollurinn er en badekilde i klasse tre med størst turisttrafikk i juni-august. Målinger av turisttrafikk 2012 - 2016, viser at turistene primært besøker Vestfjordene i juni-august med størst trafikk i juli, men målingene viser også at turistsesongen sakte men sikkert har blitt utvidet. Det indikerer at turistene blir stadig mer interessert i å besøke Vestfjordene utover høysesongen i juni-august, se tabell 39 (Hagstofa Íslands 2017). Derfor er det fornuftig at utforming av det nye badeanlegget utføres etter regler som gjelder for klasser en og C, og ikke som klasse to selv om antall besøkende varierer etter årstider i dag.

For badekilder i klasse en og C er det mulig å søke dispensasjon fra regler om desinfisering med klor så lenge utførte undersøkelser viser at innhold av mikroorganismer i vannet er under bestemt grense. PH-verdien i vannet må i tillegg være 5 og 10,5

(Reglugerð um baðstaði í náttúrunni 2015). Målinger utført på vannet i borehull LL-01 viste at pH-verdien i vannet er 9,88 ved 14°C, som er innenfor grensen (Sæmundsson 1977). Det er selvsagt viktig å utføre nye målinger, og dersom det viser seg at pH-verdien går over grensen må tiltak vurderes for å justere verdien. I dag er pH-regulering på badeanlegg som regel utført ved å blande kulsyre i vannet for å senke pH-verdien og det må vurderes av myndighetene om slike tiltak må gjøres.

For badekilder i klasse C som er 12 m<sup>3</sup> eller mindre er det minimums standard at vannet skal fornyes 100% på to timer og vannet i en badekilde kan aldri være varmere enn 44 °C (Reglugerð um hollusthætti á sund- og baðstöðum 2010). Det betyr at hvis en badekilde er for eksempel 6 m<sup>3</sup> trengs det 0,84 l/s for å fornye vannet på to timer.



Figur 39: Tabellen viser turisttrafikk på Vestfjordene fra september - mai i årene 2012 -2016. Det har vært en betydelig økning i antall utenlandske turister som kommer til Vestfjordene utenfor høysesongen

Her listes opp forskrifter og retningslinjer angående universell utforming, utforming i henhold til antall mennesker på badeanlegg samt utforming av en sauna.

### Universell utforming

#### Dører

Dører må være tydelig definerte av hensyn til synshemmede. Dette kan for eksempel gjøres ved å ha en skarp fargekontrast mellom dører og vegger. Skilt og andre merknader må være enkle å lese. Belysning ved dører må være god nok for at det skal være enkelt å se både håndtak og skilt.

En dør bør aldri være lavere enn 215 cm eller smalere enn 90 cm for at et høyvokst menneske eller en rullestolbruker skal kunne passere uten problemer.

Dører skal åpnes ut fra områder med mest trafikk til områder med mindre trafikk og dører som også er nødutgang skal alltid åpnes ut.

En høy dørterskel kan være et hinder for mange, og de bør derfor være avrundet og ikke høyere enn 2 cm.

(Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 2005b)

#### Toalett

Toaletter må kunne oppfylle bestemte standarder for å kunne anses som universelt utformet.

Å tilby store og romslige toaletter gir fordeler for alle brukere, i tillegg til at det er forutsetning for at funksjonshemmede skal kunne bruke dem uten problemer.

Dører skal alltid åpnes ut fra toalett og bredde på dører bør være 90 cm.

Området ved siden av toalettsskålen må være minst 90 cm for at en rullestol kan plasseres ved siden. Det må være støttehåndtak på begge sider som kan heves opp eller trekkes ned ved behov.

Området ved håndvasken må være minst 220 x 120 for en rullestolbruker i motordrevet rullestol. Vaskens høyde fra gulv bør ikke være lavere enn 80-85 cm og et speil bør ikke være lavere enn 90 cm fra gulv.

(Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 2005a)

### Universell utforming

#### Dusj

En universelt utformet dusj skal være minst 100 x 150 cm.

Funksjonshemmede eller rullestolbrukere trenger som regel å sitte i en spesiell stol når de dusjer. Størrelsen på en slik stol bør være 40 x 50 cm og ikke høyere enn 50 cm fra gulv. Det bør være mulig å flytte en slik stol eller mulig å heve den opp/trekke den ned ved behov hvis den er festet til vegg.

Det skal ikke være en terskel i dusjen, og det må være hånddusj tilgjengelig

(Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 2005a)

#### Parkeringsplass, adgang og sikkerhet

Det er viktig at det er avsatt parkeringsplass for funksjonshemmede og rullestolbrukere så nærme hovedinngangen til det nye badeanlegget som mulig. Antall parkeringsplasser må være 1 for hver 100 brukere av badeanlegget og størrelsen på parkeringsplassen må være 4,5 x 6 meter (Mannvirkjastofnun 2012a).

Sti fra parkeringsplassen til badeanlegget skal være minst 150 cm bred og den må ha en tydelig kant. Helning kan ikke være brattere enn 1:20. For å sikre god fremkommelighet kan det være lurt å ha oppvarmingssystem i stiene for å holde dem frostfrie. Belegg på parkeringsplass og stier skal være av materialer som er sklisikre og enkle å bevege seg over (Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 2005c).

De samme kravene gjelder for uteområdet ved badekildene. Området bør helst være flatt uten hindringer og uten stor fare for å skli. Det bør også være frostfritt. Rundt kantene på badekildene må det være et minst 150 cm bredt område som enkelt er å vaske. Kantene på badekildene bør være tydelige og dype badekilder bør ha gelender for å gjøre det enklere å gå ned og opp fra dem (Umhverfisstofnun 2012).

### Utforming av nye badeanlegg

I garderobene skal plassen for hver gjest være 0,5 m<sup>2</sup>. Det er generelt antatt at 1/3 del av gjestene på badeanlegget er i garderobene til enhver tid.

I begge garderobene må det være godkjent stellbord for spedbarn.

Det skal aldri være færre enn to dusjer per kjønn. Ved bestemmelse av antall dusjer kan det antas at hver dusj blir brukt av 12 mennesker per time. En vanlig dusj bruker omtrent 0,2 l/s.

På badeanlegg hvor det er plass til maksimalt 50 mennesker per time skal det være ett toalett og en vask for hvert kjønn. For hver 100 ekstra besøkende må det legges til ett toalett og en vask for hvert kjønn.

Tommelfingerregelen for hvor mye plass hvert stående, voksent menneske tar i daglig bevegelse er 2 m<sup>3</sup>. I varme kilder sitter eller ligger folk gjerne tettere. Da blir plassen hvert enkelt menneske opptar noe redusert.

(Umhverfisstofnun 2012)

#### OPPSUMMERING TEORI

- Turister som besøker Island ønsker først og fremst å oppleve islandsk natur og kultur

- Turisme kan ha positiv påvirkning på lokalsamfunn i form av at turister kjøper varer og bruker lokale tjenester

- For å utvikle reiselivsnæringen på god måte må aktører på både nasjonalt og lokalt nivå samhandle mot et felles mål

- Reiselinivnæringen må være bærekraftig der sosiale, miljømessige, økonomiske, og kulturelle verdier er i balanse

### Utforming av en sauna

Størrelsen på en sauna skal være i forhold til størrelsen på badeanlegget, dvs. hvor mange mennesker badeanlegget kan ta imot. Hvor stor prosentandel er derimot ikke nevnt, men det er fornuftig å anta at en sauna skal kunne ta imot omtrent 1/5 av gjestene.

For en offentlig sauna trenger et menneske ca. 80-90 cm setebredde. Benkene skal være 45-50 cm dype og 40 cm høye. Passende høyde fra øverste benk til tak er 100-110 cm og takhøyde skal være minst 220-280 cm.

Dørene skal alltid åpnes ut og være minst 90 cm brede for å sikre fremkomst av rullestolbrukere. Det er viktig å merke seg at det må være fritt område på gulvet på minst 150 x 150 cm for rullestolbrukere.

Belysning skal være indirekte med behagelig lysstyrke.

På veggen må det være et vindu av glass eller et annet gjennomsiktig materiale for å kunne se inn (av sikkerhetsmessige årsaker).

Det er påbelagt å ha luftåpning, og både ovn og luftåpning må være sikret slik at de ikke skaper fare for ulykker.

(Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins 1990)

- Ved å utvikle reiselivsnæringen er det mulig å fremme sysselsetting og dermed øke bosetting

- Islandske badekilder er en stor turistattraksjon og en viktig del av islands kultur og histori

-Det finnes stor variasjon av badekilder på Island

- Sesongen med økt turisttrafikk økes stadig på Vestfjordene og et nytt badeanlegg bør derfor utformes i henhold til regler for klasser 1 og C



Figur 40: Talknafjörður í solnedgang



# Beliggenhet i landskapet

Som det kan ses på figur 41 ligger oppgaveområdet i et åpent landskap på nordsiden av fjorden. Fjellene sør for fjorden er ikke veldig høye, og derfor er solforholdene på området veldig gode på området store deler av året. Når sola ligger lavest på himmelen om vinteren kan solforholdene være noe redusert. Pollurinn ligger 28 meter over havet, som er relativt lavt i terrenget i forhold til fjellene rundt. Likevel er det veldig gode utsiktsmuligheter fra Pollurinn siden landskapet er veldig åpent.

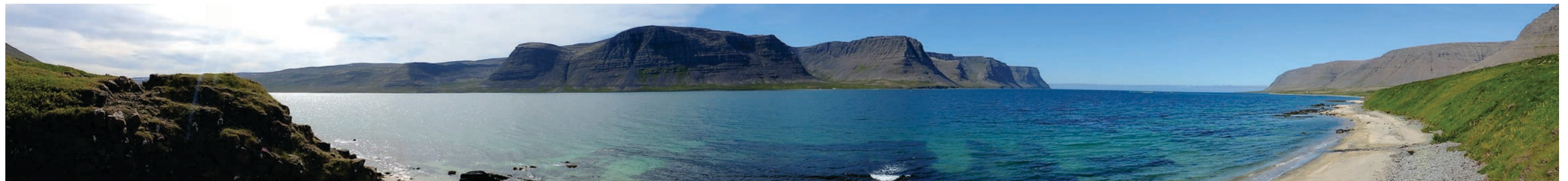
Den beste utsikten er ut fjorden, mot nordvest, der det er mulig å se rett ut på det åpne Atlanterhavet. Ved solnedgangen om kvelden er det ofte flotte farger på himmelen. Pollurinn er plassert slik at det er ikke mulig å se til vest og nordvest uten å se ut over parkeringsplassen og bilene som er parkert der. Dette gir en noe redusert naturopplevelse. Mot sør er det utsikt mot fjellene på den andre siden av fjorden. Det er ikke like godt utsikt mot sørøst inn fjorden, grunnet en forhøyning i landskapet som delvis blokkerer utsikten. Mot nord er det ikke utsikt, men blikket ledes opp det grå og delvis grønne fjellet som troner over området.



Figur 41: Utsikten fra oppgaveområdet er best fra sørøst til nordvest. Tomta har gode solforhold.



Figur 42: Panorama tatt ovenfor adkomstveien

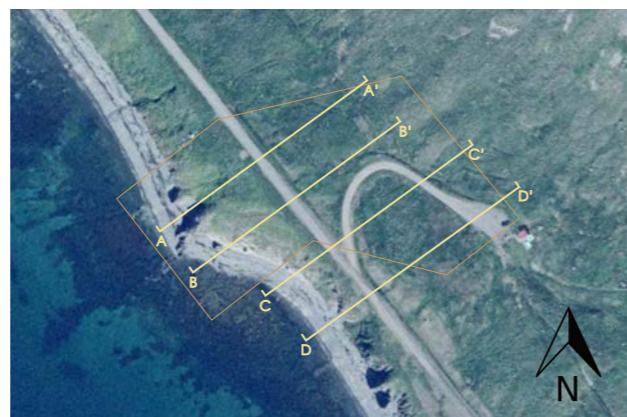


Figur 43: Panorama tatt fra stranda

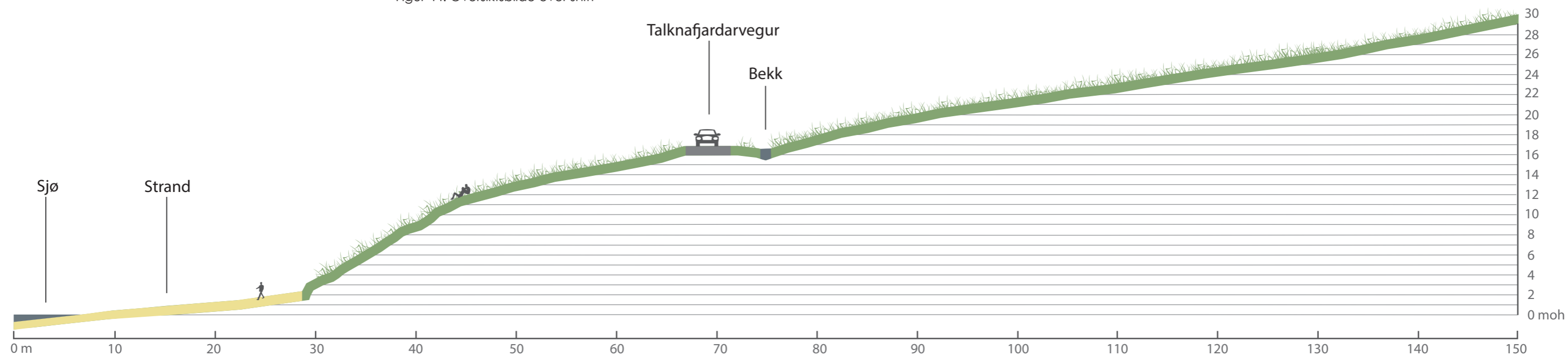


# Topografi

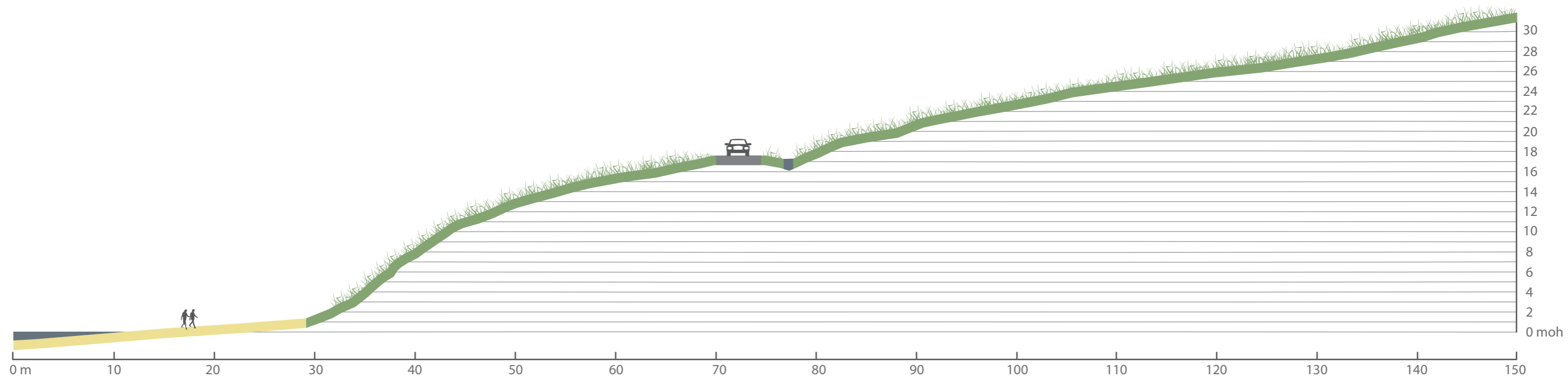
De fire snittene viser topografien på oppgaveområdet. Ovenfor veien er det relativt jevn helning, selv om noen inngrip har blitt gjort i landskapet på grunn av adkomstveien, veigrøfter og parkeringsplassen. Nedenfor veien er det relativt bratt, og det blir brattere lenger sørvestover.



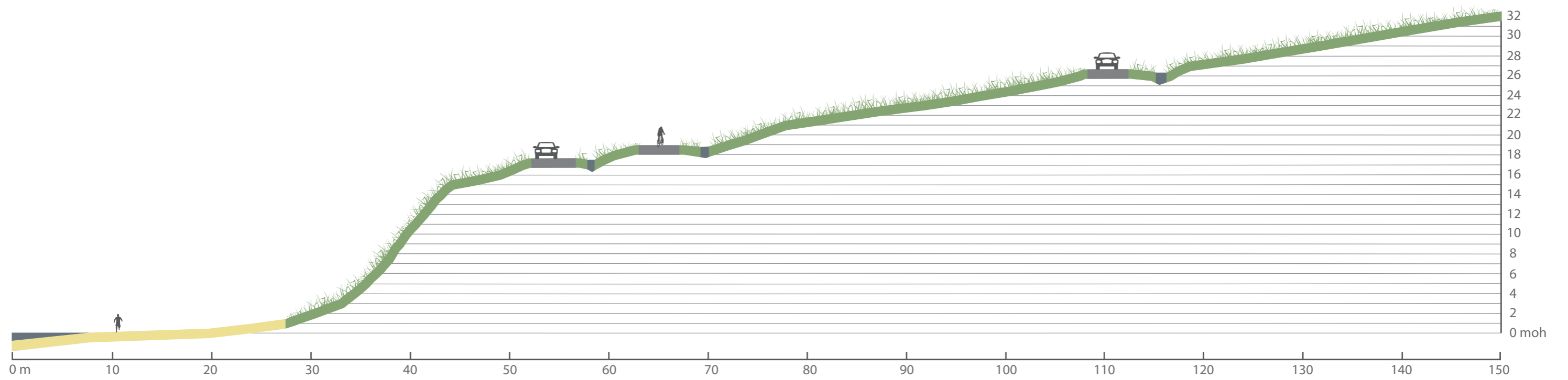
Figur 44: Oversiktsbilde over snitt



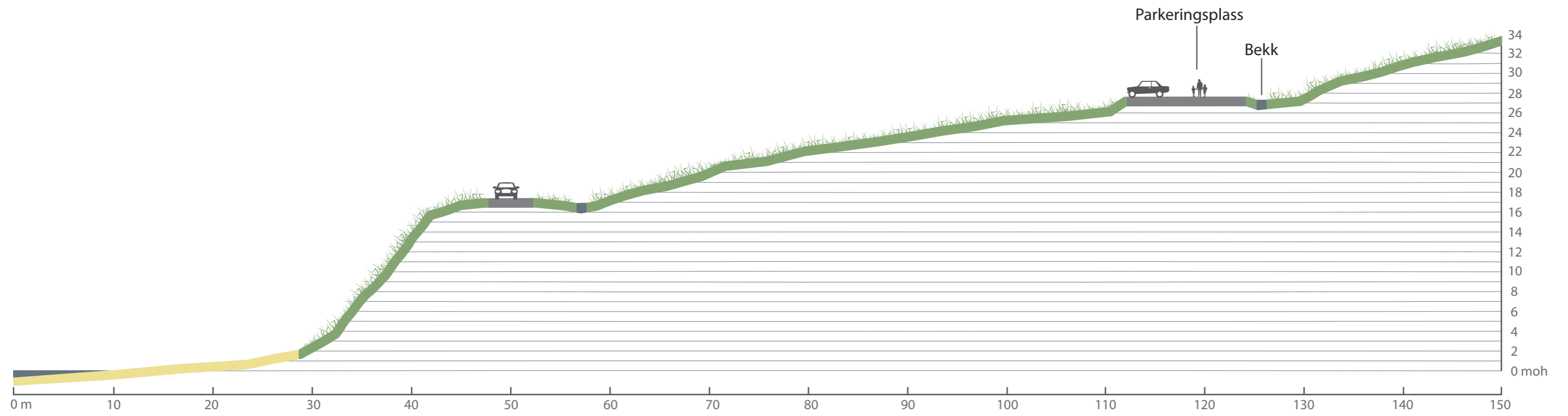
Figur 45: Snitt A-A', målestokk 1:400



Figur 46: Snitt B-B', målestokk 1:400



Figur 47: Snitt C-C', målestokk 1:400



Figur 48: Snitt D-D', målestokk 1:400

# Forbindelser og adkomst

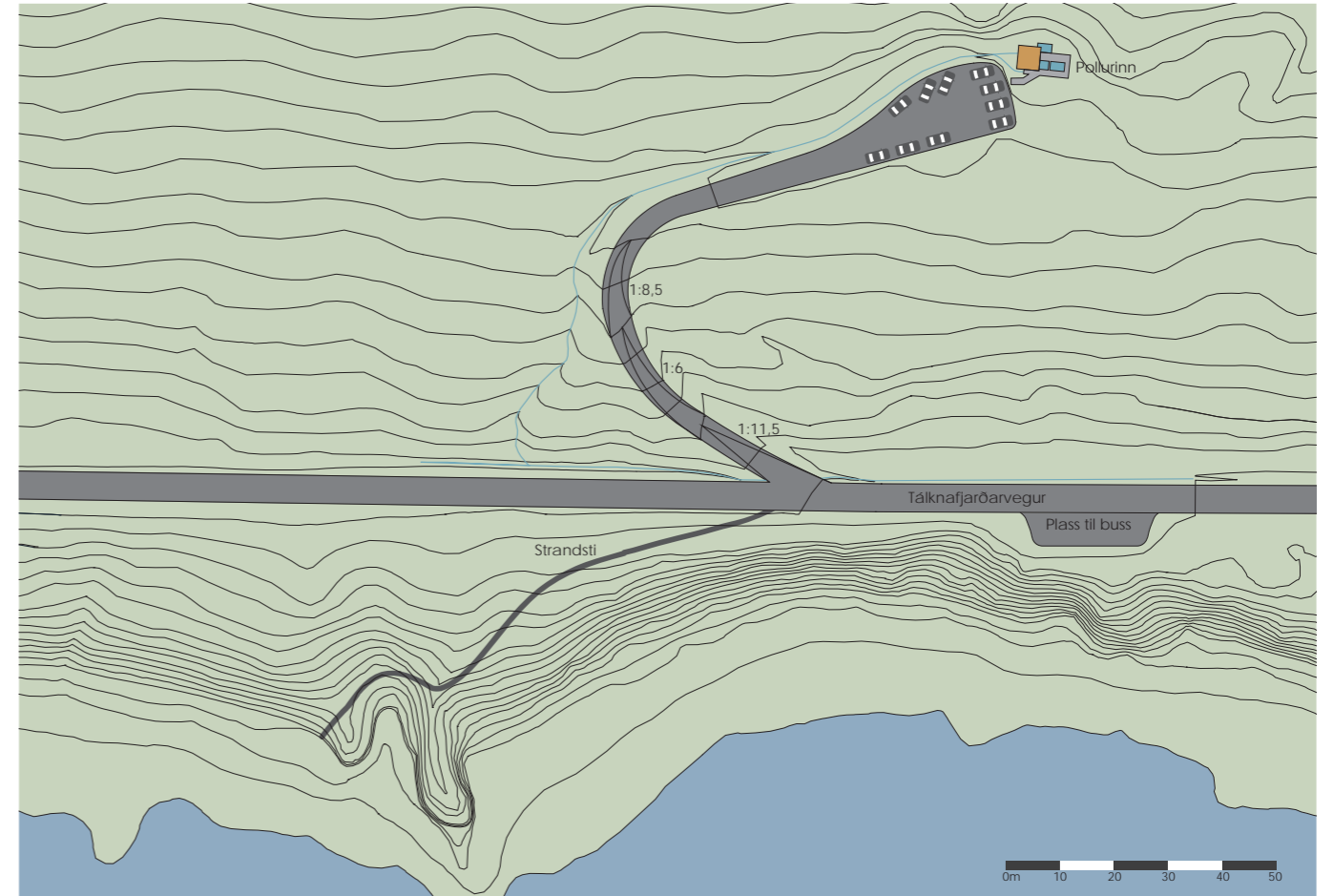
Det finnes noen alternativer for å komme seg til Pollurinn, enten ved å gå, sykle eller kjøre bil. Talknafjardarvegur, vei 617, er fjordens hovedvei. Veien går langs nordsiden av fjorden og begynner der den går ut fra hovedvei 63, se figur 13. Fra hovedveikrysset og til idrettshallen er den asfaltert etterfulgt av grusvei resten av veien. Grusveien er ganske smal så den må kjøres veldig forsiktig og det kan være vanskelig for to biler passere hverandre utenom på markerte møteplassområder eller lommer. Fra idrettshallen er det ca. 3,5 km til Pollurinn. Ved adkomstveien til Pollurinn står det et lite skilt som viser hvor den ligger, se figur 49. Dette skiltet ble satt opp for noen få år siden. Tidligere var det lett å kjøre forbi hvis en visste ikke hvor Pollurinn lå, på grunn av at den ikke ses fra hovedveien.

Adkomstveien til Pollurinn er en smal grusvei. Den er omtrent 4 meter bred og ligger i en krapp sving opp en bakke. Veien har helningsgrad på 1:6 opp den bratteste delen. Foran Pollurinn er det en flat parkeringsplass laget av grus. Den har et overflateareal på ca. 270 m<sup>2</sup>, men på grunn av ufunksjonell form har den kun plass til 10 biler ved maks kapasitet. Ved nedbør blir parkeringsplassen gjørmete.

Busser kan parkere på et flatt område med grus langs Talknafjardarvegur, i nærheten ved adkomstveien til Pollurinn, se figur 50.

For å reise til stranda fra Pollurinn er det mulig å gå langs en veldig smal sti. Den begynner nedenfor Talknafjardarvegur, like ved hvor adkomstveien til Pollurinn begynner og følger landskapet ned til stranda, se figur 51. Antagelser har blitt tatt for hvor stien ligger nøyaktig.

For de som går til fots er det også mulig å komme seg til Pollurinn uten å reise på Talknafjardarvegur. Det finnes noen turstier i Talknafjordur samt at det er mulig å komme seg til og fra fjorden ved å følge turstier over fjellene og enten gå til Patreksfjordur eller Bildudalur. Dette er stort sett kun mulig i sommersesongen når det er ikke mye snø. I dag ligger det ingen sammenhengende tursti fra bygda til Pollurinn og derfor må de som går eller sykler reise langs Talknafjardarvegur. Kommunen har vurdert å forbedre turmulighetene langs fjorden og blant annet lage flere stier fra Pollurinn til områder med interessante kulturminner (Táknafjarðarhreppur 2016).



Figur 51: Adkomstveien til Pollurinn og stien ned til stranda



Figur 49: Adkomstveien til Pollurinn og skilt



Figur 50: Mulig parkeringsområde for buss



Figur 52: Parkeringsplassen



Figur 53: Adkomstveien til Pollurinn

# Lokalklima

Talknafjordur har et kystklima. Et typisk kystklima preges ofte av sterk vind, høy luftfuktighet og betydelig nedbør. Somrene er relativt kjølige, og om vintrene er det lite snø og det blir ikke spesielt kjølig (Store norske leksikon 2009a).

## Vindforhold

Pollurinn ligger i dag i et åpent landskap uten ly fra trær eller annen beskyttelse. Det kan blåse kraftig når det er storm. Fra november til mars er det størst gjennomsnittlig vindstyrke, mens over sommeren fra juni til august ligger den gjennomsnittlige vindstyrken på sitt laveste. På vindrosen, se figur 55, kan vindretning på årsbasis ses (Veðurstofa Íslands 2017a). Det som har stor påvirkning på vindretningen om sommeren er havbrisen som kommer fra sør og inn fjorden fra vest om ettermiddagen. Om vinteren blåser det mer fra øst og sørøst, og da er vindretningen mer påvirket av fjellene.

## Nedbør

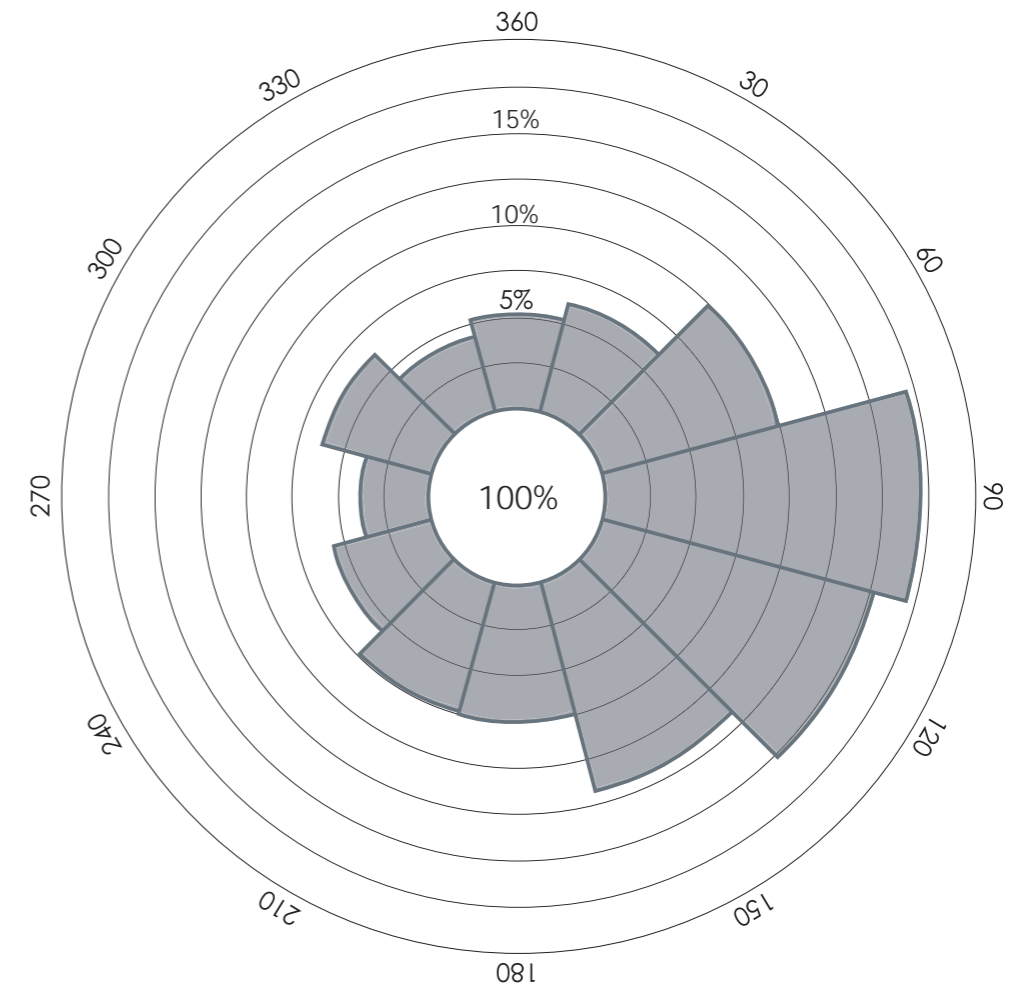
I Talknafjordur er årlig nedbør målt til rundt 900-1000 mm i året, se tabell 56. Det kan være store variasjoner i nedbør gjennom året. Som regel regner det mer om vinteren enn om sommeren, med juni og juli som de tørreste månedene (Veðurstofa Íslands 2017b).

## Snø

Det finnes ikke noen tall som viser gjennomsnittlig snø, ettersom værstasjonen i Talknafjordur hverken måler snømengde eller snødybde. Etter egen erfaring kan det snø en betydelig mengde i kortere perioder. Figur 43 viser en situasjon som kan skje noen ganger når det blåser kraftig fra øst og snør på samme tid. Store snøfall kan også påvirke tilgjengeligheten til Pollurinn, siden veien og parkeringsplassen må brøytes for å sikre adkomst.



Figur 54: Det kan snø til tider store mengder i Talknafjordur



Figur 55: Vindrosen viser gjennomsnittlig vindretning for 2016. Den er lik vindrosen fra tidligere år. Vinden blåser inn mot midten på vindrosen

	Vindstyrke m/s	Vindretning	Temperatur °C	Nedbør mm
Januar	5,5	Ø	1,1	78
Februar	5,9	Ø	0,9	138
Mars	5,1	SØ	1,1	98
April	4	SØ	2,3	45
Mai	3,8	S	5,2	78
Juni	3	SV	9,4	33
Juli	2,8	S	10,1	22
August	2,8	S	10,3	74
September	3,6	S	7,8	105
Oktober	3,5	Ø	4,7	132
November	4,6	SØ	2,2	132
Desember	5,3	Ø	0,4	119

Figur 56: Tabellen viser gjennomsnittlig vindstyrke, vindretning, temperatur og nedbør fra de siste 5 årene, 2012-2016

# Grunnforhold og grønn struktur

## Grunnforhold

Grunnforholdene rundt Pollurinn er relativt fuktige. Det skyldes både mange små bekker som renner ned fjellsiden mot sjøen, og at grunnvannspeilet ligger nærme overflaten. På områder hvor overflaten møter grunnvannspeilet dannes det myrer. Myr i et hellende terreng defineres som bakkemyr. På Island dannes bakkemyrer ofte langs foten av fjell som ligger langs sjøen eller innsjøer der berggrunnen er relativt tett. For at myr skal kunne dannes i en bakke kreves det at grunnvannspeilet holdes stabilt, samt stabilitet i klimatisk fuktighet (Artsdatabanken u.å-b). På grunn av at mye av vanntilførselen kommer fra grunnvann som har vært i kontakt med berg- eller jordmasser fra området inneholder vannet oppløste næringsstoffer, dvs. mineraler. Hva slags mineraler er avhengig av berggrunnen som vannet passerer igjennom (Wikipedia 2017). Dette påvirker hva slags vegetasjon som kan vokse i området. I en undersøkelse utført i forbindelse med skogrøkt ble det anslått at jordsmonnet på området var 25-50 cm dypt og delvis stenet (Skjólsgógar á Vestfjörðum u.å).

Nedenfor Talknafjardarvegur (hovedveien) er grunnforholdene mye tørrere. Der er det kort vei ned til fjellet og det kan anslås at jordsmonnet der ikke er veldig dypt. I tillegg er bakken bratt ned til stranda, og da foregår det sannsynligvis en del avrenning av næringsstoffer fra jordsmonnet. Nærheten til sjøen gjør området også utsatt for saltsprut. Alle disse faktorene har en begrensende påvirkning på hva slags planter som kan vokse der.

## Vegetasjon på området i dag

Mesteparten av området rundt Pollurinn har et tett vegetasjonsdekke i feltsjikt, med gress og andre urter. Med feltsjikt menes det urter og vedvekster med en høyde under 0,8 m (Artsdatabanken u.å-a). Før i tiden, da det var mye sauebruk i fjorden, var området brukt som beite. I dag er det noen få sauer som beiter på området om sommeren, men på grunn av for få sauer dukker det opp store bestander med Sløke ifølge Lilja Magnúsdóttir, skogbrukskandidat (personlig kommunikasjon via Messenger 6. mars 2017).

På befaring i juli 2016 ble det observert følgende planter på området: Flere arter av gress, mange som dannet tuer, småsyre (*Rumex acetosella*), gulmaure (*Galium verum*), åkerminneblom (*Myosotis arvensis*), sløke (*Angelica sylvestris*), duskmyrull (*Eriophorum angustifolium*), løvetann (*Taraxacum*), engsoleie (*Ranunculus acris*), en busk ullvier (*Salix lantana*) samt moser på fuktige områder.

Nedenfor veien ble det observert mye gress og store bestander av snelle, sannsynligvis åkersnelle (*Equisetaceae arvense*) samt løvetann, småsyre, sløke og mye av fritt voksende ullvier.



Figur 57: Vegetasjon i juli



Figur 58: Vierbusk ovenfor veien



Figur 59: Kantvegetasjon ved adkomstvei



Figur 60: Myr



Figur 61: Det er vier og mye snelle nedenfor veien



Figur 62: Blanding av gress og snelle



Figur 63: Vintersituasjon nedenfor parkeringsplassen



Figur 64: Vintersituasjon ved stranda

### Vegetasjon i fremtiden

I 2001 skrev grunneierene på Litli-Laugardalur kontrakt med firmaet Skjólskógar á Vestfjörðum (Norsk: Lyskoger i Vestfjordene) om å sette i gang en omfattende multifunksjonell skogrøkt på tomta, se figur 66 (Skjólskógar á Vestfjörðum 2015).

Med multifunksjonell skogrøkt menes det dyrking av skog der hensyn er tatt til økonomiske, sosiale og naturlige aspekter. Hovedmålet med multifunksjonell skogrøkt er å skape to typer skogsbruk; kommersielt skogsbruk og forbedringsskogsbruk. Med kommersielt skogsbruk menes det at skogen brukes for å produsere ved til industri. Forbedringsskogsbruk gjøres ved å dyrke opp land for å øke stabil vegetasjon og beskytte mot erosjon. I tillegg kan en skog skape grunnlag for friluftsliv og rekreasjon samt å senke vindhastighet og skape ly (Skjólskógar á Vestfjörðum 2006).

I kontrakten står at det skal plantes ut 130,543 planter på 65,2 hektar (652 mål). I årene 2002-2010 ble det plantet over 100.909 trær (Óladóttir 2014), og flere ble plantet i 2015. I 2015 ble også de fastsatte skogrøktgrensene i kontrakten oppdatert. Det ble gjort på grunn av kommunens behov for å legge rør i jorden fra borehull LL-01 til bygda, se figur 66, men også på grunn av at tidligere kartmaterieell fra 2001 var veldig uklart, og stemte ikke ved nærmere undersøkelser. Felt 17 på den eldre kontrakten har derfor blitt betydelig minsket, samt at grensene på flere felter ble flyttet. Den nye kontrakten er derfor annerledes med 44,4 hektar, (440 mål) fastsatt til skogrøkt, men det er ikke nevnt noen endringer i antall planter som skulle plantes ut (Skjólskógar á Vestfjörðum 2015).

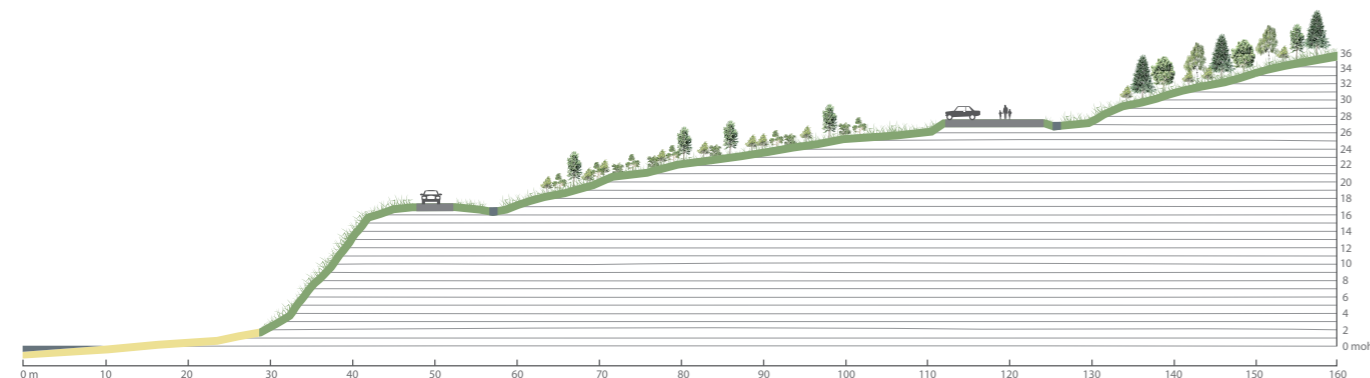
I årene 2007- 2010 samt i 2015 ble det plantet ut 35.501 trær i felt 17 og 19, hvorav 3715 i felt 19. Der ble det plantet artene kjempepoppe (Populus trichocarpa), bergfuru (Pinus uncinata), kvitgran (Picea glauca), bjørk (Betula pubescens), rogn (Sorbus aucuparia), sembrafuru (Pinus cembra), lutzigran (Picea

x lutzii), vanlig furu (Pinus sylvestris) og vrifuru (Pinus contorta). Samme arter ble plantet i felt 17 (utenom rogn) og i tillegg ble det her plantet engelmanngren (Picea engelmannii), or (Alnus incana ssp. Tenuifolia), grønnvier (Salix phylicifolia), selje (Salix caprea), grønnor (Alnus incana ssp. Tenuifolia sinuata), svartgran (Picea mariana) og vier (Salix). Informasjon om dette er fått fra Kristján Jónsson, skogkonsulent hos Skógræktin (personlig kommunikasjon via email, mars 2017). På område øst for hvor den nye pumpestasjonen blir, kommer det til å legges store vannrør under bakken og der har det ikke blitt plantet ut trær.

Det er verdt å merke seg at på markert område på figur 66 ble det stort sett plantet ut lavere typer løvtrær og "busktrær", men det er mulig at noe av kjempepoppe har blitt plantet der og den arten kan bli relativt stor. Dette område er forholdsvis fuktig og flere av de nevnte tretypene trives ikke på fuktige områder (personlig kommunikasjon med Kristján Jónsson via email, mai 2017).

Felt 17 og 19 er de to feltene som har mest påvirkning på utformingen av- og utsikt fra det nye badeanlegget. Når trærne vokser til kommer de til å danne en tett skog på tomta. I fremtiden vil derfor hele landskapsbildet endres. Skog på området vil redusere oversikten over landskapet og begrense utsikten. Men skogen kommer også til å skape le for vinden og danne et nytt mikroklima for området. Et mikroklima er et mindre lokale område hvor klimabetingelsene avviker fra omgivelsene og påvirker områdets organismer direkte (Store norske leksikon 2009b). Ved utforming av den nye badekilden er det derfor viktig å ta hensyn til hvordan vegetasjonen kommer til å utvikles i fremtiden.

Det er vanskelig å anslå med sikkerhet hvor store trærne blir på grunn av at vokseforholdene er vanskelige i åpent landskap uten ly, samt at jordforholdene ikke er optimale. I snittet, figur 65, har det blitt antatt at de høyeste trærne blir opptil 6 meter høye.



Figur 65: Snitt som viser hvordan området rundt Pollurinn kan se ut om 15-20 år når trærne er fullvoksne



Figur 66: Grønt område viser hvor det har blitt plantet ut trær rundt Pollurinn



Figur 67: Bildet viser hvordan trær så ut sommeren 2016

# Blá struktur

## Geotermisk varme

Talknafjordur er ett av områdene i Vestfjordene hvor det finnes en del geotermisk varme i jorden, på tross av at Vestfjordene anses å være et såkalt "kaldt område". Kalde områder på Island defineres som områder hvor det ikke er aktiv vulkansk aktivitet eller fare for store jordskjelv (Guðmundsson 2015a).

Grunnen til den geotermiske varmen i Talknafjordur, ifølge geologen Haukur Jóhannesson, er at det finnes dype sprekker i jordgrunnen langs den nordlige stranden i fjorden. Sprekkene er relativt unge og det er kort vei ned til magmaen i jordas mantel. Siden berggrunnen i Vestfjordene er laget av relativt tett basalt, renner grunnvannet ned i disse sprekke, varmes opp, og trykkes opp igjen gjennom eldre ganger og forkastninger i jordgrunnen (Jóhannesson 2009 s.41-43). En undersøkelse utført i 2008 viser at i Litli-Laugardalur er geotermisk overflatevann mange steder. Det har likevel ikke blitt funnet vann som er varmere enn 50 °C, verken på overflaten eller i borehull, og derfor anses hele fjorden å være et lavtemperaturområde (Jóhannesson 2008).

Det geotermiske varme vannet som brukes til den eksisterende Pollurinn og som skal brukes til det nye badeanlegget kommer fra borehull LL-01 som ligger like ved Pollurinn. Herfra renner det 33 liter vann per sekund, med en temperatur på 44 °C. Vannstrømmen og temperaturen har vært stabil de siste årene (Jóhannesson 2014). På grunn av at det ikke foregår vulkansk aktivitet eller jordskjelver på området kan det antas at dette kommer ikke til å endres i lang tid fremover.



Figur 68: Sjøbading i Nauthólsvík, Reykjavík.

## Sjøbading

De siste årene har sjøbading blitt mer og mer populær blant befolkningen på Island, og Talknafjordur er ikke et unntak. Hele året tar flere talknafjordinger, samt andre besøkende, en gåtur fra den eksisterende Pollurinn og ned til stranda for å bade i sjøen. Sjøbading er generelt antatt som en sunn aktivitet med positiv påvirkning på kroppens biologiske systemer, for eksempel sirkulasjon, kroppstemperatur og immunforsvaret (Sjósunds og sjóbaðsfélag Reykjavíkur u.å).

Det er likevel viktig å bruke sunt vett og måtehold når en bader i kald sjø, siden det ikke er uten farer. Det er anbefalt at folk bader flere sammen, særlig om vinteren når sjøtemperaturen er veldig lav, og det frarådes å bade i sjøen når det er veldig mørkt. Drukning, nedkjøling og økt fare for hjertestans er blant farene som kan oppstå når kroppen får sjokk av det kalde vannet. (ibid).

Ifølge informasjon fra Sjøbadforeningen i Reykjavík (email, april 2017) kan det være en fordel å bade i en lunken badekilde med temperatur på rundt 30 °C i nærheten av sjøen. Det sikrer at kroppen kjøles sakte ned før sjøbading, og varmes sakte opp etterpå. Slikt minsker sjokket som kroppen utsettes for.

## Sjøtemperatur

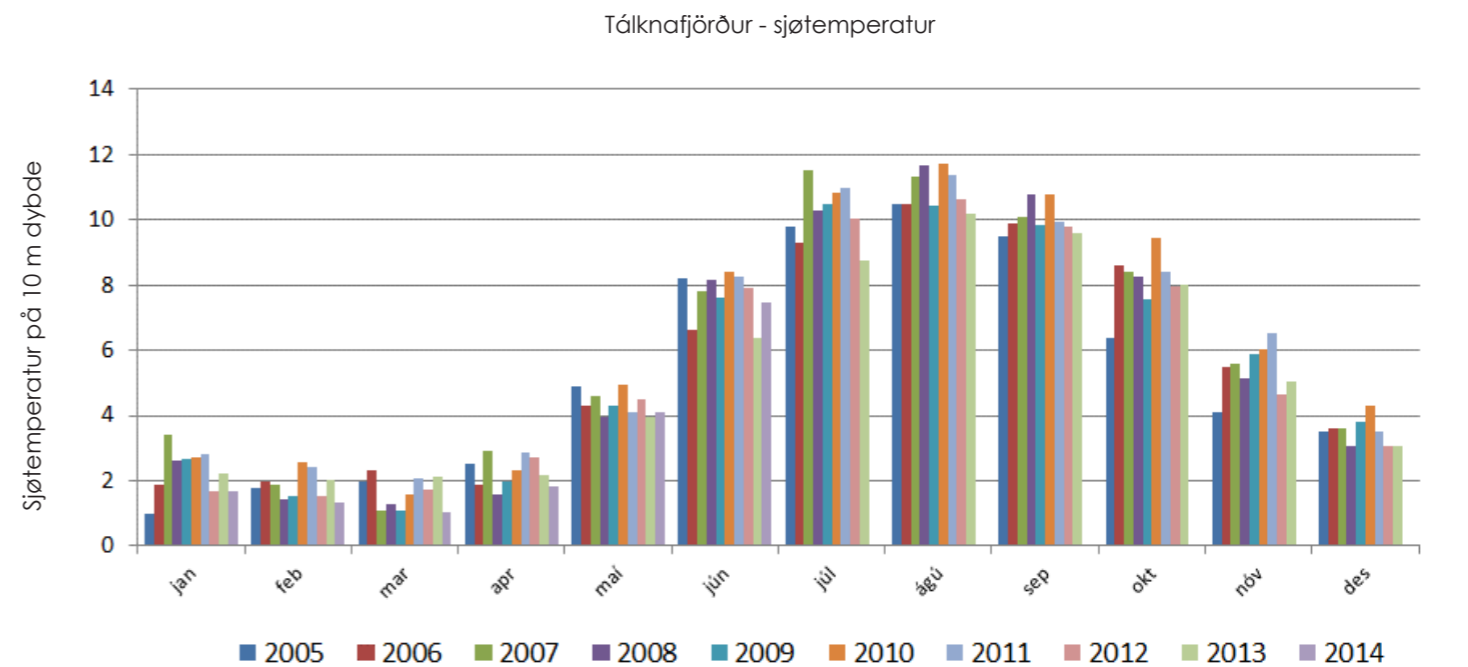
Målinger utført på sjøtemperatur ved Talknafjordur i årene 2005 til 2014 viser hvordan temperaturen kan gå ned mot 1 °C i de kaldeste vintermånedene og opp mot 12 °C i juli og august, se figur 71. Dette er en betydelig forskjell. Disse målingene er utført på 10 meters dyp. På varme sommerdager kan temperaturen ved overflaten bli 1-2 grader varmere enn i dypet. Om vinteren kan temperaturen også senkes med 1 grad på sjøoverflaten (Pálsson 2015).



Figur 69: Avslapping i en badekilde etter sjøbading



Figur 70: Funn av geotermisk varme på overflaten, og borehullenes plassering



Figur 71: Diagrammet viser gjennomsnittlig havtemperatur for 2005-2014

# Hitaveita i Talknafjordur

Talknafjordur kommune har over lang tid brukt den geotermiske varmen som finnes i fjorden til flere ulike formål, som bading, fiskeoppdrett, byens svømmebasseng og oppvarming av offentlige bygg som idrettshallen og barneskolen (Tálknafjarðarhreppur 2017b). Nå vurderer kommunen å utnytte det geotermiske vannet for å varme opp alle boliger i bygda ved å bygge en hitaveita. Hitaveita er et vannbåret varmeanlegg hvor varmt geotermisk vann utnyttes til ulike formål, for eksempel til generering av elektrisitet eller oppvarming av bygninger. Formålet er avhengig av temperaturen til vannet, kun vann med temperatur over 250 °C kan brukes for å generere elektrisitet (Wikipedia. (2014)). Grunnen til at kommunen ønsker å bygge en hitaveita for bygda er at den sannsynligvis kan redusere nåværende energiforbruk til boligoppvarming med minst 50% (WVS verkfræðipjónusta 2016). Geotermisk energi er miljøvennlig og i tillegg bærekraftig hvis den er brukt i moderat mengde, dvs. å bruke vannet som automatisk kommer opp av jorden og ikke pumpe det opp (Kristjánsson 2011).



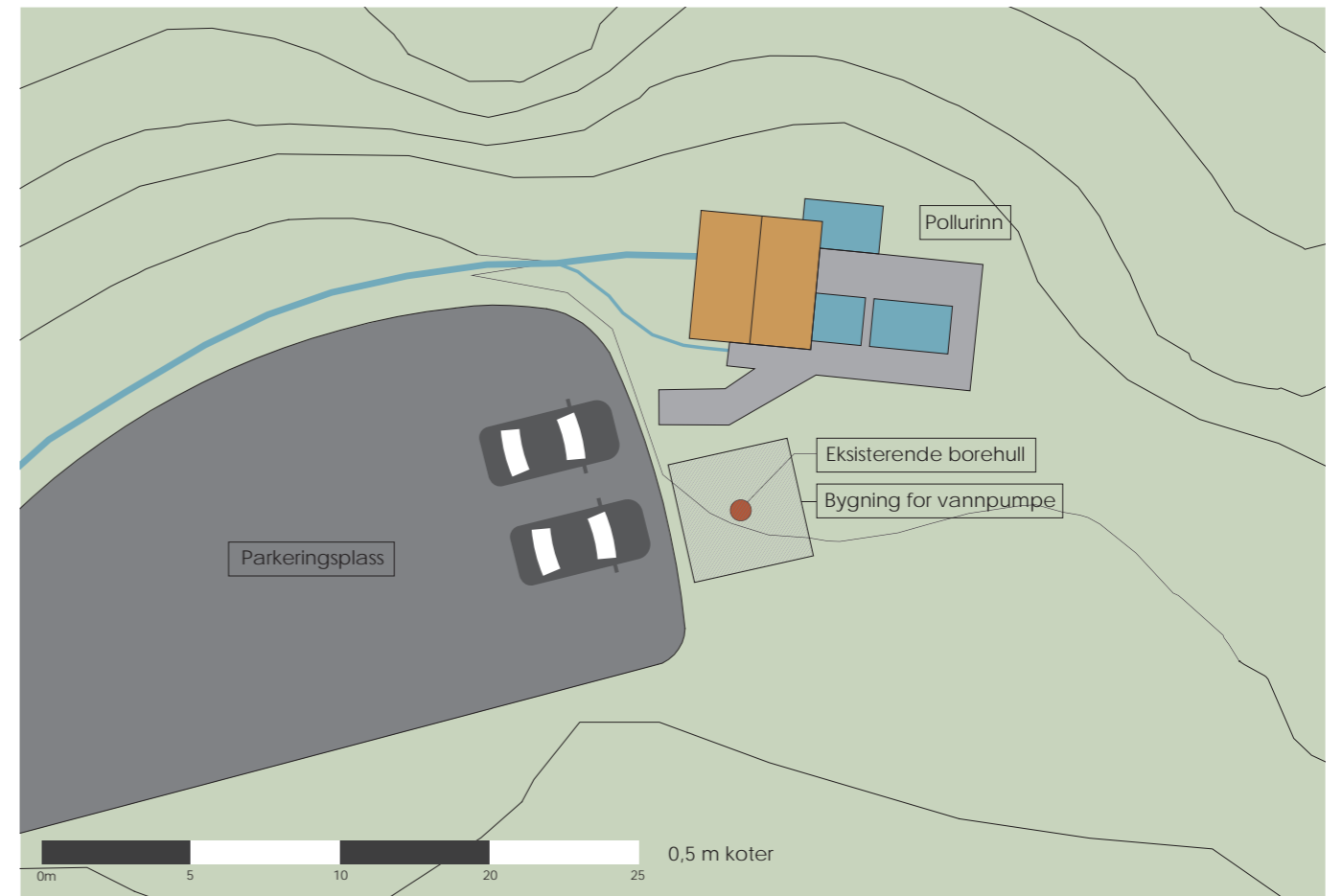
Figur 72: Borehull LL-01

For at en hitaveita skal kunne være lønnsom over lengre tid må det finnes tilstrekkelig mengde varmt vann med en bestemt minimumstemperatur (Kristjánsson 2011). Kommunen har de siste årene dokumentert nøye, ved hjelp av spesialister, den geotermiske energien som finnes langs fjorden (Jóhannesson 2008). Det mest optimale området for et slikt prosjekt er å bruke geotermisk vann fra borehull LL-01 i Litli-Laugar dalur, ved den nåværende Pollurinn (WVS verkfræðipjónusta 2016).

Borehullet LL-01 ble boret i juli 1977 ned på 315 meter (Benjamínsson & Einarsson 1982) og forlenget til 550 meter 1982. De siste årene har både vannstrømmen og varmen vært stabil på 33 liter per sekund ved 44°C, og utførte målinger i 2013 fastslår dette (Jóhannesson 2014). Det er mulig å pumpe opp en større mengde vann enn det som renner naturlig, men en test fra 2014 viser at hvis det gjøres faller temperaturen under 38 °C på grunn av at det strømmer for mye kaldt grunnvann inn i borehullet (Jóhannesson 2014).



Figur 73: Vannet fra borehull LL-01 er brukt for å varme opp bygdas svømmebasseng, idrettshall og barneskole.



Figur 74: Plassering og eventuell størrelse til bygningen hvor vannpumpen blir plassert.

Det er svært sannsynlig at det blir bestemt å bygge en hitaveita med sentral varmpumpe som skaper et lukket sirkulært system. Varmepumpen varmer opp vannet fra jorden på 44 °C opp til 68 °C, før det blir transportert gjennom et rørsystem til hitaveitaen og videre til alle boliger i bygda. Vannet blir så transportert tilbake og varmet opp igjen. Hitaveitaen blir plassert i bygda, men en vannpumpe som transporterer vannet til bygda må plasseres hvor borehullet er. Ifølge grove utregninger trenger en slik hitaveita rundt 15 l/sek for å forsyne bygda, dersom ytelsen til varmpumpen er på det høyeste i kaldt vær. Svømmebasseng, idrettshallen og barneskolen bruker gjennomsnittlig 10 l/sek i året ifølge Jón Örn Pálsson, en fast representant i kommunestyret (personlig kommunikasjon via messenger den 1. mars 2017). I tillegg er det avsatt 2,7 l/sek for en bolig på eiendommen Litla-Laugarland, men mye mindre vann enn det er brukt i dag (Tálknafjarðarhreppur 2010). Det kan derfor påregnes at mellom 5 og 8 l/sek kan utnyttes for det nye badeanlegget. Det er likevel viktig å ta hensyn til at bygda kan utvides i fremtiden. Da er det en fordel med så lite vannforbruk som mulig uten at det går utover størrelsen på det nye badeanlegget.

Rundt borehullet skal det bygges et 10-15 m<sup>2</sup> bygning hvor vannpumpen og andre maskiner blir plassert. Den blir isolert slik at støyforurensingen minskes ifølge Indriði Indriðason ordfører hos Talknafjordur kommune (personlig kommunikasjon via email 27. februar 2017). Denne bygningen vil blokkere utsikten, se figur 74, fra den nåværende Pollurinn som er en av grunnene til at en annen plassering for det nye badeanlegget må velges. Utsikten over fjorden er en del av sjarmen som den nåværende Pollurinn tilbyr, og uten den blir naturopplevelsen ikke den samme for besøkende.



# Byggematerialer

## Miljøvennlig og kortreist byggemateriale

Tematikken rundt kortreist og miljøvennlig byggemateriale synes å få økt oppmerksomhet i dagens samfunn. Ved å bruke kortreiste og mer miljøvennlige materialer utføres det mindre belastning på miljøet ved at klimagassutslipp reduseres og forurensing fra helse- og miljøfarlige stoffer reduseres (Bramslev & Pettersen 2016). Det er derfor viktig å ha dette som retningslinje ved utforming av det nye badeanlegget, samt å bruke i størst mulig grad islandproduserte og lokale byggematerialer.

## Islandske byggematerialer

Produksjon av treverk som byggemateriale har ikke en lang tradisjon på Island, siden det finnes veldig lite skog på Island. De siste tiårene har det aktivt blitt drevet skogrøkt på mange områder på Island, og det er nå på det 21. århundret som disse trærne har blitt fullvoksne og klare for å brukes i produksjon (Marisson 2016). Derfor er det i dag mulig å kjøpe et bredt utvalg av Islandprodusert treverk.

## Talknafjordiske byggematerialer

Av byggematerialer i Talknafjordur som kan brukes til det nye badeanlegget finnes det hovedsakelig stein. Flere steder i fjorden finnes det bruddheller av finkornet basalt som kan fungere utmerket som byggemateriale, både til steinmurer og som belegg, se figur 75. Stor mengde bruddheller finnes for eksempel på Halfdán, et fjell mellom Talknafjordur og Bildudalur, og i Hrafnadal, et kløft ovenfor bygda i Talknafjordur. Disse hellene er omtrent 5 til 10 cm tykke og 30 til 40 cm breie.

Langs strandkanten mange steder i fjorden finnes det mye stein av finkornet basalt av størrelsen 10 til 15 cm, for eksempel på stranda nedenfor Pollurinn, se figur 76. De er litt grovere enn rullestein, men har likevel myke kanter, og finnes både i runde og litt flatere former. Slike steiner kan for eksempel brukes som dekorasjon eller som forblending på betongvegger etter bearbeiding.

Det er også mulig å hente torv fra myrene i fjorden. Torv har dessverre en veldig kort levetid i forhold til andre byggematerialer og bygninger som har vegger av torv må repareres regelmessig. Men det er godt mulig å bruke det som takmateriale.

## Annet byggemateriale

Andre byggematerialer som betong, plastikk, metall osv. som trengs for å bygge det nye badeanlegget må importeres. Det er likevel viktig å fokusere på bruk av miljøvennlig byggematerialer.

## Islandske byggeteknikker og byggematerialer før i tiden

Fra landnåmstid (ca. år 850) og århundret fremover bodde alle islendinger i torvhus hvor veggene var laget av torv og stein. Tak var laget av trebjelker (enten importert eller drivved) og dekket til med torv. Torv som byggemateriale er hentet fra myrer hvor dødt plantemateriale samles opp. Det er skåret opp i blokker av forskjellig størrelse og tørket før det er brukt. En av fordelene ved torvhus fremfor trehus var at selv om torvhus måtte repareres nesten hvert år, hadde de god isolasjon og ble ikke kalde om vintrene, slik som trehus. I 1890 bodde 87% av befolkningen på Island i torvhus (Karlsson 2012).

På den andre halvdel av det 18. århundret begynte islendinger å bygge hus av hogget stein, og i 1755 sto det første steinhuset klart. De var sjeldne og det var vanligvis kun veldig velstående menn som hadde råd til å bygge med så dyrt byggemateriale. Det ble ikke bygget mange steinhus, men stein er et stabilt materiale som holder lenge, og de er de eneste husene fra den tiden som fortsatt står relativt uendret i dag. (Karlsson 2012). I 1923 var et vendepunkt i islandsk historie. Da ble det for første gang registrert at det bodde flere islendinger i byer og bygder enn på gårder. På denne tiden bodde omtrent 40% av befolkningen i torvhus mens resten bodde i hus av tre, stein, betong eller en kombinasjon av de tre materialene (Karlsson 2012).

Det er veldig viktig å ta vare på de gamle byggeteknikkene fordi de er en del av Islands historie og en verdifull kulturarv. Det er ikke lenge siden kunnskapen om de byggeteknikkene var i ferd med å gå tapt og det fantes kun noen få som kunne håndverket. Heldigvis har interessen for å bevare denne kunnskapen blitt vekket opp igjen og nå er det flere som har lært seg de forskjellige byggeteknikkene og hvordan de brukes i praksis (Fornverkaskólinn u.å).



Figur 75: Bruddheller på fjellet Hálfadán



Figur 76: Stein på stranda nedenfor Pollurinn



Figur 77: Eksempel på steinmur laget av islandske bruddheller



Figur 78: Et tradisjonelt islandsk torvhus

## Oppsummering

- Den aktuelle prosjektstomta har en solfylt plassering med god utsikt
- Det er stor variasjon i helningsgrad på prosjektstomta
- Nåværende adkomstvei er bratt og parkeringsplassen har en ufunksjonell form.
- Eneste adkomsten fra bygda til Pollurinn er via Talknafjardarvegur
- Det kan blåse kraftig på området, samt snø og regne i store mengder
- Grunnforhold ovenfor veien er fuktige men tørre nedenfor veien

- Skogen vil i fremtiden endre områdets karakter, utsikt og mikroklima, men gi ly fra vind
- Den nye vannpumpebygget ødelegger utsikten fra Pollurinn, derfor bør det nye anlegget ha en annen plassering.
- Begrenset tilgang til vann begrenser størrelsen på det nye badeanlegget
- Det bør ta hensyn til de som driver med sjøbading
- Lokale og miljøvennlige byggematerialer bør brukes i størst mulig grad



Figur 79: Stapadalur



# Konsept

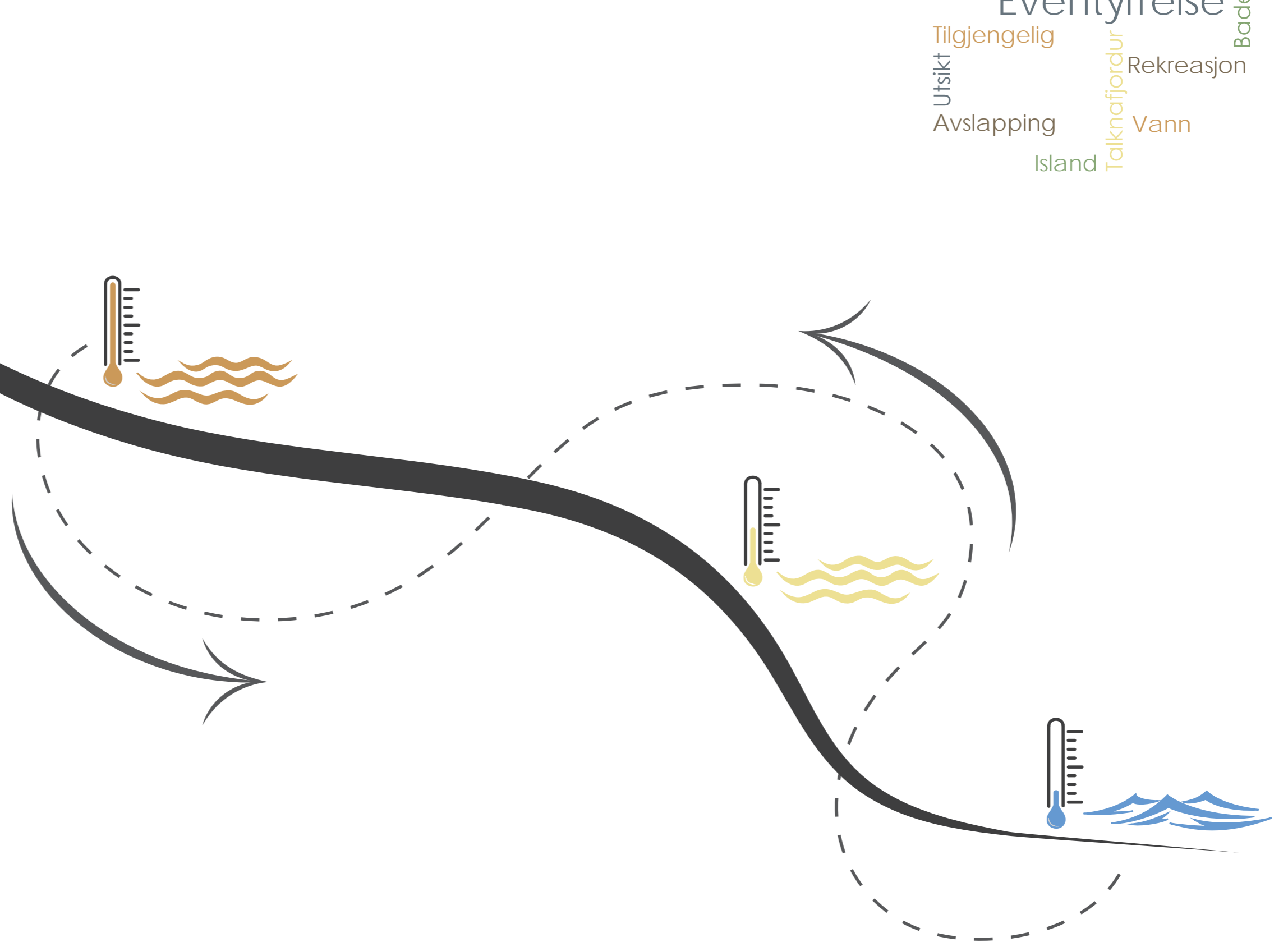
Helse Kultur Natur  
Unik opplevelse Bademuligheter  
Eventyrreise  
Tilgjengelig Rekreasjon  
Utsikt Avslapping Island Talknafjordur Vann

## Et badeeventyr i islandsk natur

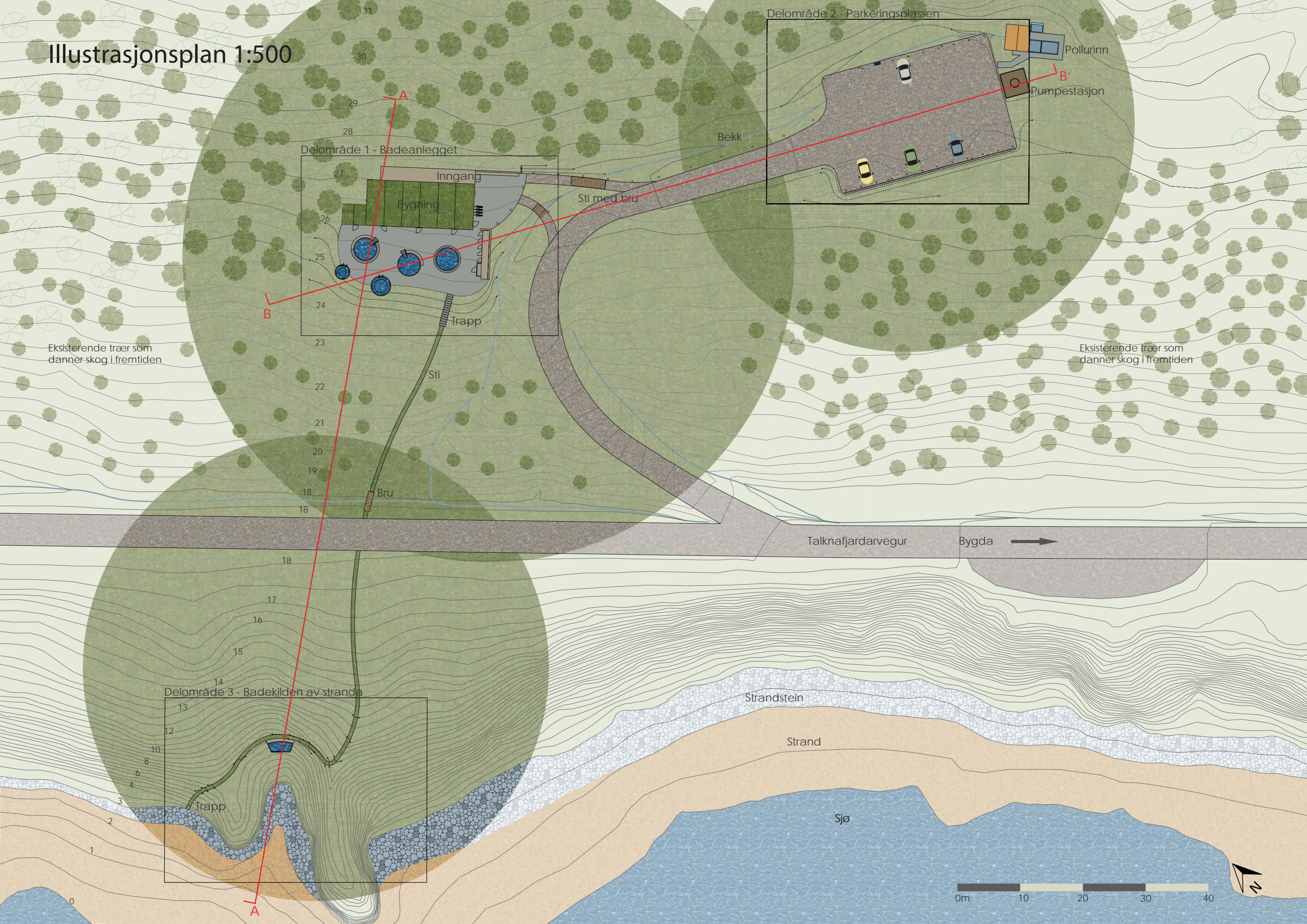
Konseptet for prosjektet er "Et badeeventyr i islandsk natur". Hensikten er å formidle en eventyrreise. En reise som omfatter bading på ulike områder, i vann med varierende temperatur, omfavnet av den vakre islandske naturen.

Hele reisen begynner slik at når en ankommer skal en begynne å bade i det varme geotermiske vannet oppe på badeanlegget. Der skal kroppen varmes godt før turen fortsetter ned mot stranda, hvor kroppen kjøles rolig ned i sjøbadekilden, for å siden vasse eller svømme i den kalde sjøen. Deretter skal kroppen varmes sakte opp i sjøbadsilden før en tar turen tilbake til badeanlegget.

Ved prosjektering av området har det blitt fokusert på å utforme et helhetlig og spennende prosjekt som skaper en unik opplevelse for både kropp og sinn. Den besøkende opplever forskjellige bademuligheter i den islandske naturen og får nyte hva som tilbys i Talknafjordur.



# Illustrasjonsplan 1:500



Eksisterende trær som danner skog i fremtiden

Eksisterende trær som danner skog i fremtiden



# Snitt

Det har blitt valgt å fokusere på utformingen av tre områder. Badeanlegget, parkeringsplassen og badekilden ved stranda. På illustrasjonsplanen og snittene i målestokk 1:500 kan det sees hvordan de tre delområdene ligger i forhold til hverandre.

## Størrelse

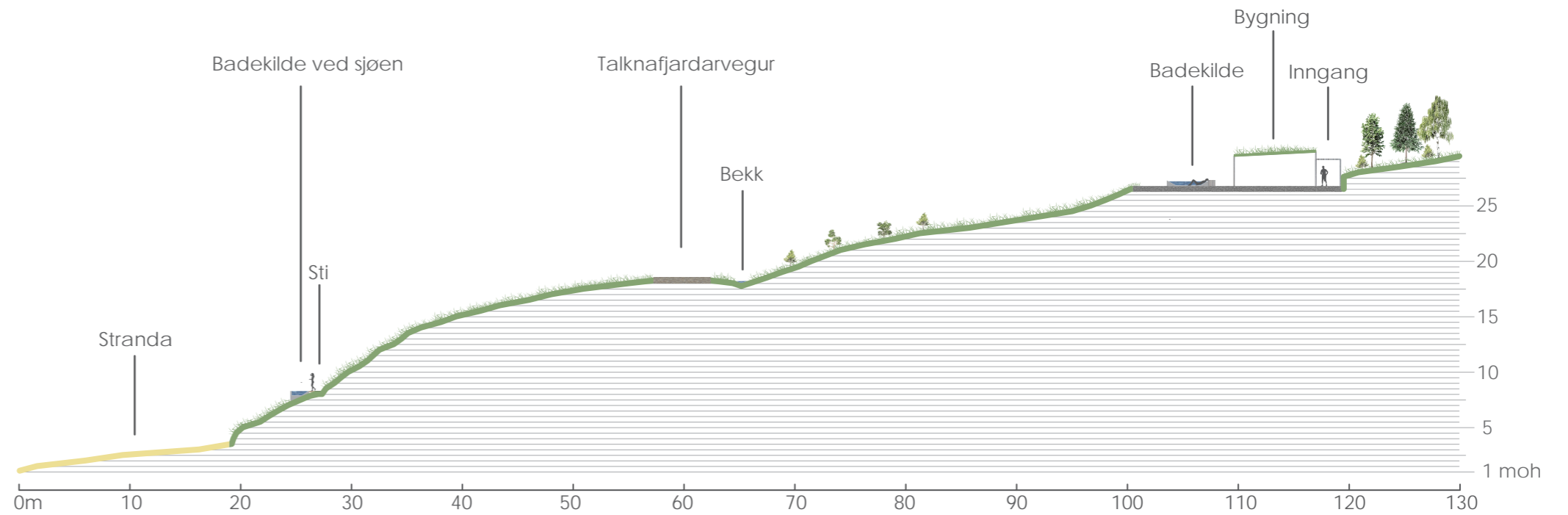
Det nye badeområdet kan ta imot ca. tre ganger flere besøkende enn den nåværende Pollurinn kan til enhver tid. Parkeringsplassen og badeanlegget er planlagt etter gjeldende forskrifter om utbygging av nye badeanlegg og universell utforming.

Det er påregnet at hele badeområdet kan ta imot ca. 90 voksne mennesker ved full kapasitet til enhver tid, fordelt på badekildene på badeanlegget, saunen, badekilden ved stranda og garderobene.

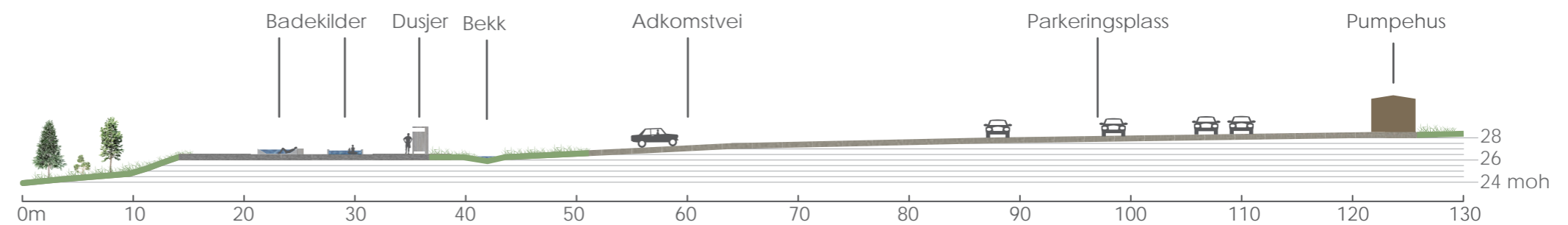
Det har vært vanskelig å bestemme størrelsen på det nye anlegget. Begrensninger i vannforbruk har vært den største faktoren, men det finnes heller ikke nøyaktig data over antall besøkende til Pollurinn. Etter sommeren 2016 var det anslått at 34.000 mennesker hadde besøkt Pollurinn så langt samme år. Ifølge data kommer ca. 30% av totalt antall turister i juli til Vestfjordene (Hagstofa Íslands 2017), som anses å være høysesong for turisttrafikk. Det kan derfor antas at juli er også høysesong i turisttrafikk i Talknafjordur og at 8-10.000 turister besøkte Pollurinn i juli 2016. Med forventninger om at turisttrafikken kommer til å øke, må det være plass til flere besøkende enn i Pollurinn i dag.

## Vegetasjon

Det er viktig å sikre god utsikt fra badeanlegget. De trærne som har blitt plantet på prosjektstomta kommer til å danne en tett skog i fremtiden. For å sikre god utsikt fra badeanlegget skal deler av trærne nedenfor anlegget fjernes. Kun lavtvoksende trær og busker skal stå igjen, og nærmest badeanlegget skal det kun vokse vegetasjon i feltsjikt. Dette valg har blitt tatt slik at trær og busker på nevnt område fortsatt skal kunne fremstå som en del av omkringliggende skog, uten å skjerme for utsikt. Trær som må fjernes kan flyttes til andre områder i nærheten. I dag er trærne fortsatt små, så slikt inngrep bør ikke være et stort problem.

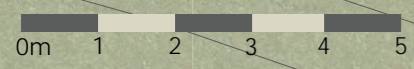
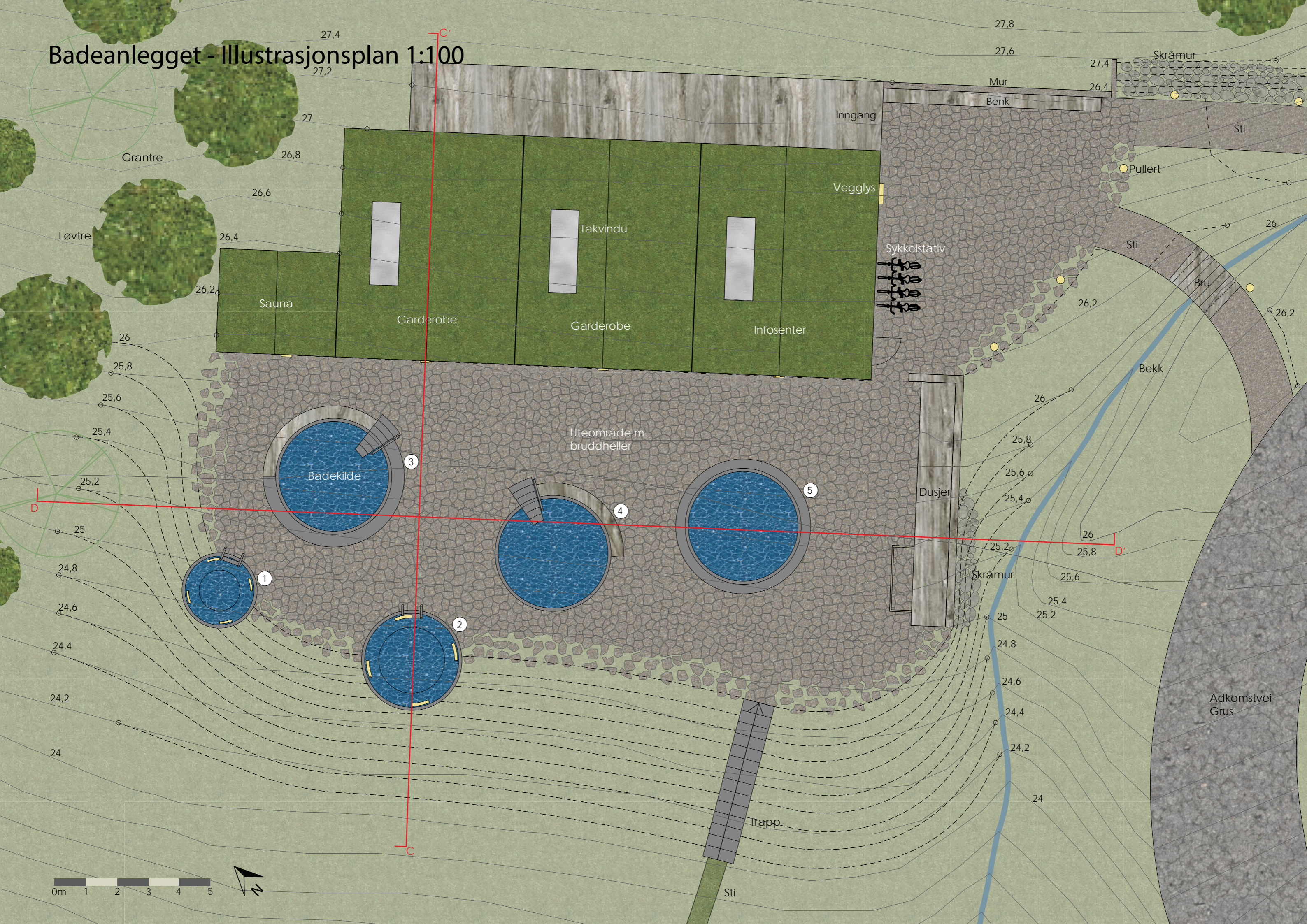


Figur 80: Snitt A - A'. Snittet viser sammenhengen og høydeforskjellen mellom badeanlegget og badekilden ved stranda

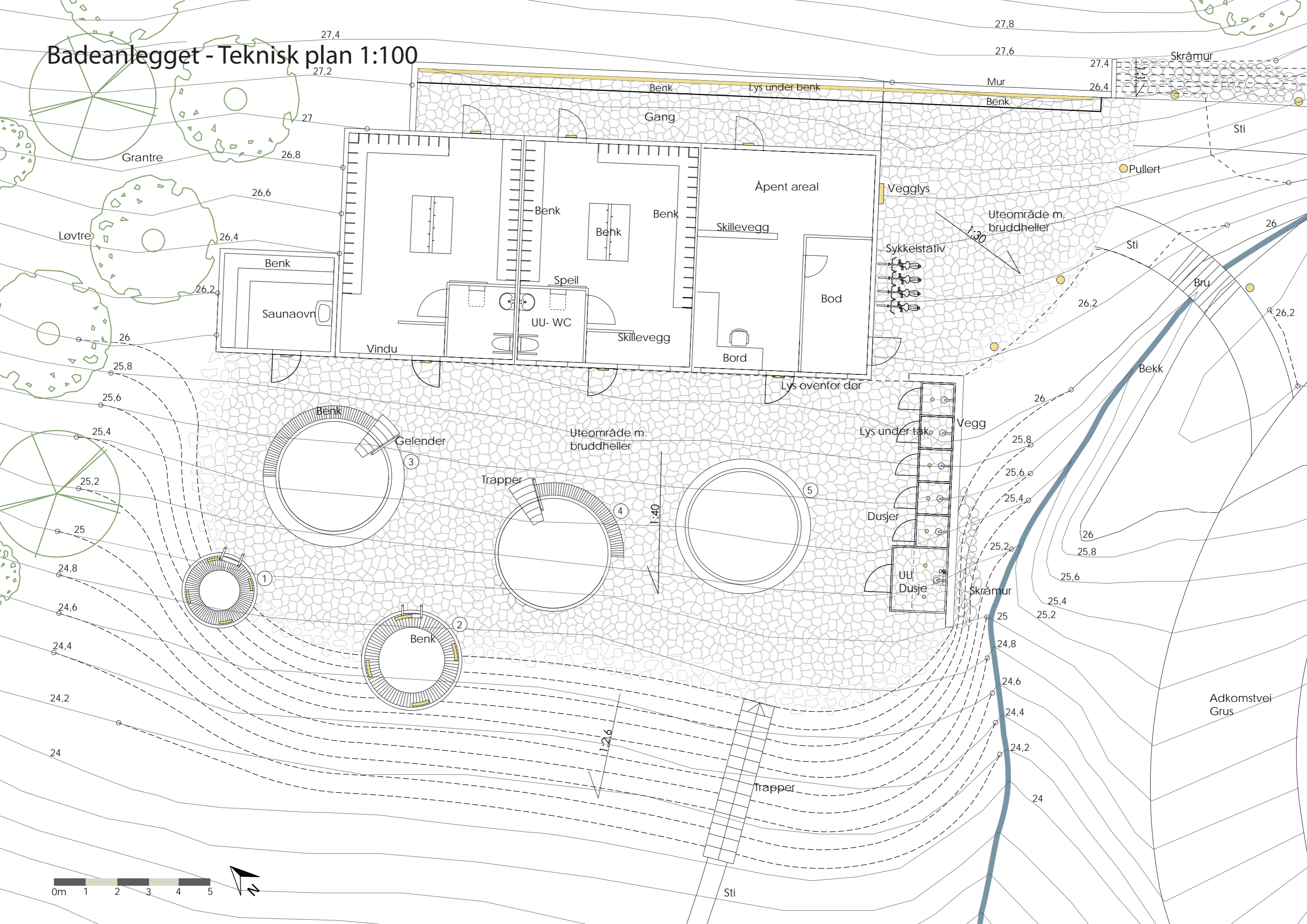


Figur 81: Snitt B - B'. Snittet viser sammenhengen mellom badeanlegget, adkomstveien og parkeringsplassen

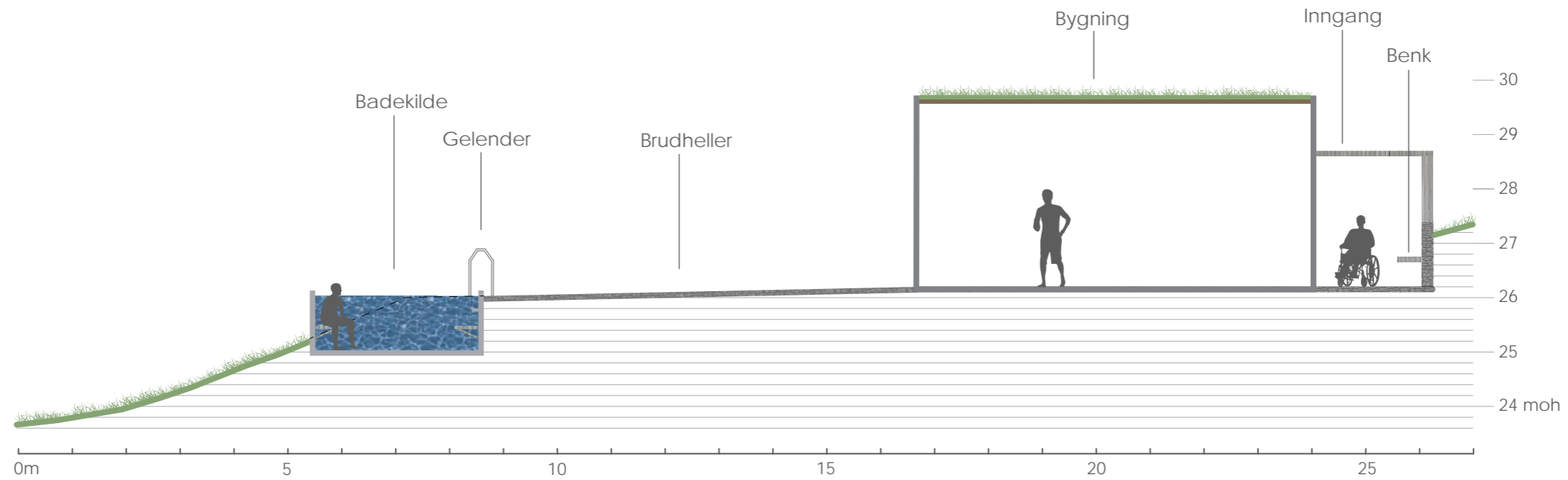
# Badeanlegget - Illustrasjonsplan 1:100



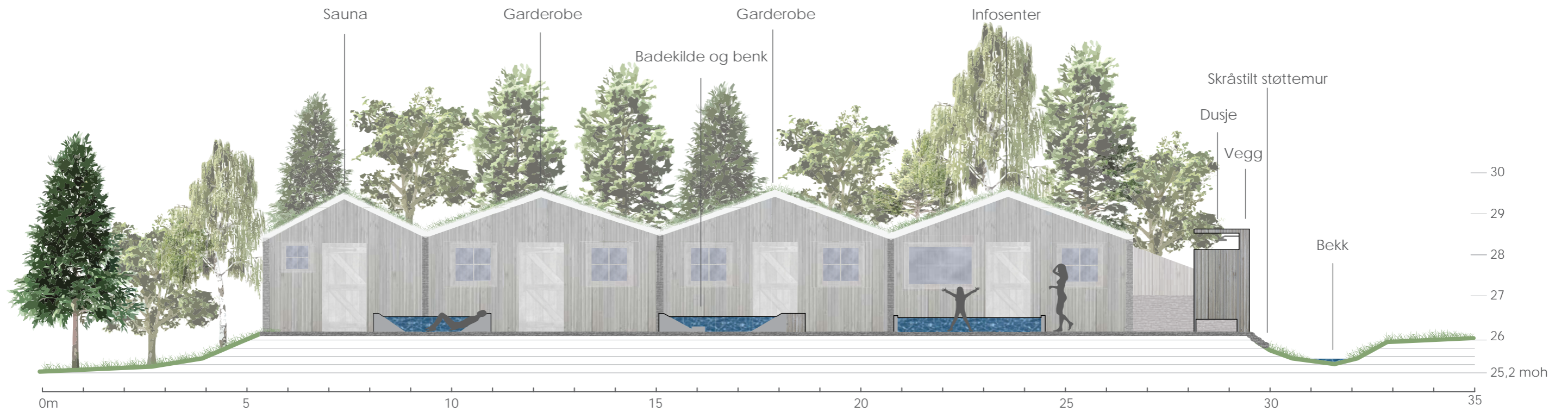
# Badeanlegget - Teknisk plan 1:100



# Badeanlegget - Snitt



Figur 82: Snitt C - C'. Snittet viser størrelsesforhold mellom bygningen og uteområdet. Badeanlegget er plassert i terrenget slik at store høydeforskjeller foran og bak anlegget begrenses.



Figur 83: Snittoppriss D - D'. Lengdesnittoppriss over badeanlegget. Skogen kommer til å omfavne badeanlegget i fremtiden.



# Badeanlegget - Utforming

## Valg av plassering i landskapet

Hovedkriteriet for valg av plasseringen på badeanlegget er valgt ut fra analyser av utsikt, enkel adkomst og vegetasjon. Denne plasseringen har det beste uforstyrrede utsikten, det vil si at visuell forstyrrelse og støyforurensing på grunn av vei og parkeringsplass er minimal. Den er omtrent i samme kotehøyde som parkeringsplassen, slik at er enket å skape en universell adkomst. På ca. halvparten av området har det ikke blitt plantet trær, og de fleste trærne nedenfor badeanlegget er av arter som ikke blir veldig høye. Det blir derfor ikke nødvendig å fjerne eller flytte veldig mange trær. Anlegget er plassert i en bakke med jevn helning på 1:6. Kotehøyden i midten av anlegget er i samme kotehøyde som eksisterende kotehøyde for å få til et flatt uteområde uten veldig store høydeforskjeller foran og bak anlegget.

## Stil

Inspirasjon av stil på badeanlegget er hentet fra gamle islandske kulturminner. Bygningen skal minne om de gamle torvhusene som ble brukt som bosteder før i tiden. Gangbelegg og badekildene blir også i rustikk stil og steinmaterialer fra fjorden blir mye brukt. Håpet er at de kan gi de lokale eierskap og samtidig gi turistene et glimt av Islands kulturhistorie. På naturmaterialpaletten kan det ses at det er veldig mye vegetasjon i feltsjikt på området. Det er hovedsakelig gress som vokser der i dag, men om noen år blir det skog på området. Ønsket er å skape en rolig atmosfære hvor anlegget og naturen sklir sammen på en elegant måte.

## Bygning

### - Materialer

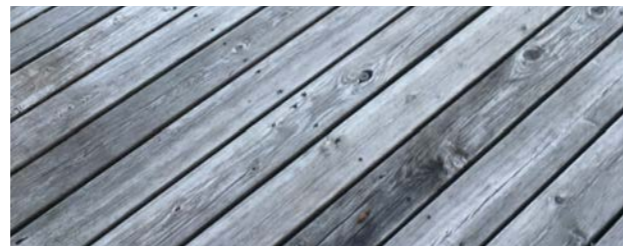
Hovedbyggematerial til bygningen blir betong. Frem- og bakfasaden skal kledes med stående trevirke, gjerne ubehandlet lerk som får en "gammel" grå farge med tiden. Mellom hver byggenhet skal det brukes fasadekledning av tynne bruddheller som indikerer at det er steinvegg mellom enhetene. På kanten av taket, som er salformet, skal det brukes breie, hvitmalte trelister. Dette er kun for dekorasjon, men var utbredt på de "finere" torvhusene før i tiden. På østsiden skal det stables opp mur av bruddheller. Taket skal være av torv, der gress og andre planter i feltsjikt som finnes på området vokser fritt. Det er mulig at det blir tørrere vekstforhold på taket enn det som er på området i dag, og derfor kan det med fordel hentes vegetasjon og frø fra planter nedenfor veien der vekstforhold er tørrere. Det er viktig at vegetasjonen blir tett og frodig. Hele veggen på sørøst siden av bygningen skal være mur av bruddheller. På

## Naturmaterialpalett



Figur 84: Paletten viser materialer som er på området i dag, og om 15-20 år - sommer og vinter

## Byggematerialer



Figur 85: Treverk av sibirisk lerk



Figur 86: Murvegg



Figur 87: Frodig grønt tak



Figur 88: Hvite, dekorative trelister på torvhus

fasaden mot nordvest er det ikke behov for fasadekledning, siden den veggen ikke kommer til å vises, samt at det kommer til å vokse trær opptil veggen. Derfor er utseende på den fasaden mindre viktig.

### - Inngang

Inngangen skal henvise til de mørke inngangene til torvhusene før i tiden, en slags tunnel. Den blir 2 meter bred og 2,4 meter høy, uten vinduer. Nedre delen av veggen mot nordøst skal være mur av bruddheller. Den fortsetter 7,2 meter fra inngangen. Høyden skal være lik terrenghøyden på baksiden, som er ca. 1,2 meter, for å gi en god støtte mot jordgrunnen ovenfor. Øvre del av samme vegg blir av ubehandlet treverk. Der treveggen fortsetter ut av inngangen skal den avta i høyde etter hvert til den møter murkanten. Til taket skal treverk av samme materiell brukes. Det bør settes blikkbeslag over treverket som hindrer at lys skinner inn mellom hver trerække. For gjøre inngangen mer betydelig og lede folk inn skal det plasseres en benk som strekkes fra uteområdet og inn langs hele inngangen. En annen grunn for benken er for at gjester skal kunne sette seg ned ute, men også inne mens de tar av seg skotøy før de går inn til garderobene.

### - Garderobes

Garderobene er kjønnsdelte. Størrelsen på hver garderobe er 38,5 m<sup>2</sup> og laveste takhøyde inne er på 2,3 meter. Inne i hver garderobe kan ca. 20 voksne mennesker være til enhver tid i forhold til at 1 m<sup>2</sup> av gulvareal påberegnes til hver individuell. I hver garderobe er individuelt garderobeplass for at 46 mennesker kan henge opp klær og egendeler. Som nevnt i teorien er det antatt at omtrent en tredjedel av gjester på et badeanlegg er i garderobene til enhver tid. Det blir ikke låste skap, men enkle skillerom med knagger og sitteplasser foran. I midten av garderoben skal det plasseres en benk med knagger for å henge klær på. Toalettene er romslige og utformet etter universell standard. Der skal det også være stellebord. Alle dører er 90 x 220 cm, og skal være uten høye kanter. Mellom utgangsdøren til uteområdet og garderoben er det satt opp en skillevegg. Dette hindrer innsyn til garderoben når dørene åpnes. Material inne i garderobene skal ikke bestemmes her, men det bør være i samme stil som uteområdet. Gjerne mørke fliser på gulv, og treverk på vegger, benker og knaggskillerom. For å gjøre det enklere å legge rørsystem i henhold til toalettene er garderobene speilet mot hverandre.

### - Infosenter

Infosenteret er viktig for å imøtekomme turistene som besøker det nye badeområdet. Der skal det være plass for en ansatt når anlegget er i drift. Del av infosenteret har blitt gjort om til en bod, for å oppbevare rense- og sikkerhetsutstyr for eksempel. Den skal ha åpninger innen- og utenfra. Infosenteret skal ikke utformes nøyaktig i oppgaven. Det kan likevel tenkes at der skal det være mulig sette seg ned, og at det kan foregå salg av mat og drikke, samt andre ting relatert til Vestfjordene og Talknafjordur.

### - Vinduer

Vinduene spiller en stor rolle for å henvise til de gamle torvhusene. De skal være firkantet, omtrent 100x100 cm og med hvitmalte kanter. De fleste vinduene er kun dekorative. Vinduene på garderobene skal ha såkalt "frostet" glass som ikke er mulig å se igjennom, men som likevel slipper inn lys. Vinduet på infosenteret er større enn de andre, 180x100 cm og i vanlig glass. Den skal være større for at en ansatt skal kunne ha godt oversikt over badeanlegget. På taket skal det være vinduer for å slippe inn lys.



Figur 89: Mørk inngang til torvhus



Figur 90: Eksempel på garderobeskillerom



Figur 91: Frostet glass

## Uteområde

### - Stil

Bygningen er firekantet. Noe som gjør at det blir i motsetning til naturlige elementer rundt anlegget, selv om materialer fra naturen blir brukt som bygge-materialer. Bygningen og veggene bak dusjene skaper en ramme rundt deler av uteområdet. Ytterkanten på belegget skal derfor utformes med myke linjer i motsetning til rette linjer på vegg og bygning. I kanten løsner belegget opp, og gress skal krype inn for å minske kontrasten mellom belegget og vegetasjon.

### - Undergrunn

For å kunne bygge en stabil grunn under anlegget er det nødvendig med utbytting av jordmasser og drenering av myrområdet. Mest sannsynlig må det graves en grøft ovenfor anlegget for å senke grunnvannstanden. Grøft og jordmassebytte nevnes kun her men blir ikke utformet videre. Slikt må planlegges med rådgivende ingeniør.

### - Belegg

Beleggsmaterial på uteområde skal være av bruddheller fra fjellet Hálfidán. Det er viktig at de hellene som brukes blir glatte, uten snublekanter, slik at det er uførlig å bevege seg over uteområdet. Bruddhellene har litt ru overflate. De utgjør derfor ikke en sklifare, selv om de er våte. Det er sannsynlig best å legge dem i betong for å øke holdbarheten av anlegget, samt å utføre vasking. Under belegget bør det legges varmekabler for å hindre is- og snøsamling.

### - Skråninger og helninger

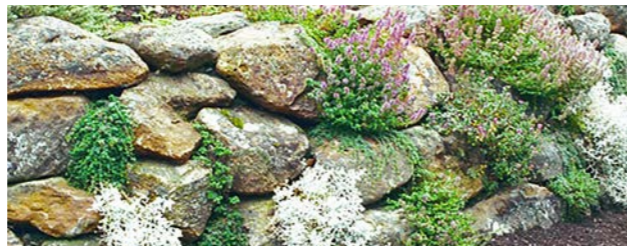
Belegget ved badekildene har en svak helning på 1:40 mot sørvest for vannavrenning. På uteområdet foran inngangen er det helning på 1:30 mot sørøst. Hvor belegget der badekildene er plassert slutter blir det en skråning som er 1:2,6 på det bratteste. Der skal det vokse gress og andre planter i feltsjikt som finnes på området. På nordvestsiden forsvinner den skråningen inn i det naturlige landskapet. Øst for anlegget bak dusjene blir det en bratt skråning ned på 1:1 som forsvinner etter hvert inn i landskapet. For å skape en god støtte mot anlegget og hindre erosjon skal der lages en skråstilt mur av store, runde steiner. Bak anlegget er det også en skråning som fortsetter ut fra muren ved inngangen. Den har helning på 1:1 på den bratteste delen, men forsvinner inn i landskapet lengre sørøst. Samme løsning kan utføres der.



Figur 92: Bruddheller



Figur 93: Gress kryper inn mellom bruddheller



Figur 94: Steinskråning med vegetasjon



Figur 95: Ecoraster rister med smågrus



Figur 96: Eksempel på trapp av betong

### - Vegg

På østsiden av anlegget skal det være en 2,5 meter høy vegg. Den skal lages av samme type trematerial som trekledningen på bygningen. Hovedgrunnen for den veggene er å skjerme for sterke vinder som blåser inn mot øst. Skogen kommer til å gi delvis ly fra vinden, men på grunn av åpning gjennom skogen, hvor rørsystemet ligger fra vannpumpen til bygda, kan det skapes vindtunnel som øker farten til vinden enda mer. En annen grunn for veggene er visuell skjerming mot parkeringsplassen, samt skjerming for lysforurensing. Veggene har 90° sving og møter bygningen. Der blir det en døråpning. Det er for at ansatte skal kunne bevege seg til og fra badeanlegget med nødvendig reiseutstyr. Det er også nødvendig med direkte tilgang til uteområdet hvis det skulle skje en ulykke og sykebil må tilkalles for eksempel.

### - Dusjer

Det har blitt satt opp 6 dusjer hvor en av dem er universelt utformet. Antallet er bestemt ut fra gjeldende anbefalinger om utbygging av nye badeanlegg, 1 dusj for hvert 12. menneske på uteanlegget. Vanntilførsel per dusj er omtrent 0,2 liter per sekund men det er sjelden som dusjer er i stadig bruk så vannmengden kan regnes med å være mindre. Det er et bevisst valg å ikke ha dusjene plassert inne. For det første å begrense størrelsen på bygningen, og for det andre skaper det annerledes opplevelse og nærhet til naturen. Mange er ikke vant til å dusje ute men det er veldig forfriskende ifølge egen erfaring.

### - Stier

Det har blitt prosjektert tre stier for å komme seg til og fra badeanlegget. To av de stiene er sørøst for badeanlegget, og en mot sørvest ned mot stranden. Over bekken som renner langs veien må det bygges enkle trebruer. Det må også bygges bru over bekken som renner langs Talknafjardarvegur på stien ned mot stranden. Kommunen har i det siste vist interesse for underlagsmaterial som kalles for Ecoraster rister (Ver ehf 2017). Ristene er laget av resirkulerte plastposer og kan resirkuleres igjen. De følger landskapet og mange mindre grunder låses sammen for å skape ønskede former. De er veldig sterke og tåler for eksempel biltrafikk. Det er mulig å bruke flere typer fyllinger i ristene, som for eksempel mindre mursteiner, smågrus, sand, bark eller jord slik at vegetasjon kan vokse gjennom dem. På stiene på sørøst ved anlegget bør det brukes material som gir en flat sti samt kontrast til vegetasjonen rundt. Det er viktig at de

stiene er godt synlige for synshemmede. For å hindre at for mye gress vokser under stien trengs det underlagsduk og kantavgrensinger. Under alle stier bør det legges varmekabler for å holde dem frostfrie. Det er også mulig at rørene som transporterer varmt vann til anlegget kan legges nærme overflaten under stien mot markeringsplassen for å holde den frostfri.

### - Trapp

Det må plasseres trapp ned skråningen fra badeanlegget for å gå videre ned mot stranden. Trappen skal være av betong for å henvise til stilen til badekilden nede ved stranden. Der er det tatt en annen tilnærming til utformingsstil som forklares seinere i oppgaven. Helningsgraden følger skråningen som er 1:2,6, og den har 14 trinn.

### - Sykkelparkering

Plass for å parkere sykler blir ved inngangen til badeanlegget. Der skal det være plass for å parkere 5 sykler.

## Badekilder

### - Plassering

Badekildene er uregelmessig plassert på uteområdet for å få til en naturlig usymmetrisk stil. Det er viktig at det er god utsikt fra hver enkel badekilde. Badekilder en og to er nedgravde i belegget. De er plassert helt på kanten av belegget, noe som gir ren naturutsikt ut over fjorden. De tre andre er plassert opp på belegget for at de som sitter eller ligger der skal ha samme utsiktsmuligheten som de som er i badekildene foran.

### - Form og temperatur

Ved å ha alle badekildene i samme form skapes et godt sammenheng mellom dem. De er alle runde for å henvise til de første badekildene som var som regel runde og bygget av stein. Runde former er i tillegg mykere og mer naturlig enn kantete former, som for eksempel den eksisterende Pollurinn. Selv om alle badekildene har samme form, og noen av dem er i lik størrelse, er ingen av dem helt like. Ulik temperatur, form og bruk av materialkledning gjør at hver badekilde har sin karakter.

### - Materialbruk

Hovedbyggematerial til alle kildene er slipt betong. Innsiden skal være glatt, så de er behagelige å sitte/ligge i, samt at det er enklere å utføre både rensing og reparasjon. Andre materialer som brukes som kledning på utsiden er bruddheller fra fjell, og stein fra stranda. De skal trykkes inn i betongen for å gi badekildene en mer ru og naturlignende overflate. Badekilder en og to har benker hvor det er mulig å sitte. Ved badekilder tre og fire er det benker langs kanten av badekildene. Etter egen bafaring er det veldig behagelig å kunne sitte på kanten av badekilden for å kjøle seg ned i varmt vær. De er plassert slik at brukeren skjærer ikke for utsikt.

### - Vannbehov

Ifølge regelverk om utbygging av nye badeanlegg er det minstekrav at vannet i badekilder i klasse C fornyes 100% på 2 timer. Ved å regne ut volum til hver badekilde er det mulig å finne ut hvor mange l/s det er behov for. Til sammen bruker badekildene på badeanlegget 2,51 liter per sekund. Det er viktig å merke seg at vannet som kommer opp av borehullet har temperatur på 44 °C, og er for varmt for de fleste badekildene. Vannet må blandes inn med kaldere vann for å få til riktig temperatur til hver enkel badekilde. Det kan derfor antas at vannforbruk er mindre enn det som er påregnet her. Slike utregninger blir ikke utført i oppgaven men må gjøres av en vannteknikker hvis anlegget skal bygges.

### - Vannkontroll

Det må være mulighet å styre vanntilførsel til hver enkelte badekilde. Slik kan enkelte badekilder stenges for vasking og reparering, og det trengs ikke å stenge hele anlegget. Med en slik styring er det også mulig å justere temperaturen og stenge enkelte badekilder når turisttrafikken er mindre over vintermånedene når boligene i bygda har behov for mer varmtvannstilførsel.

## Sauna

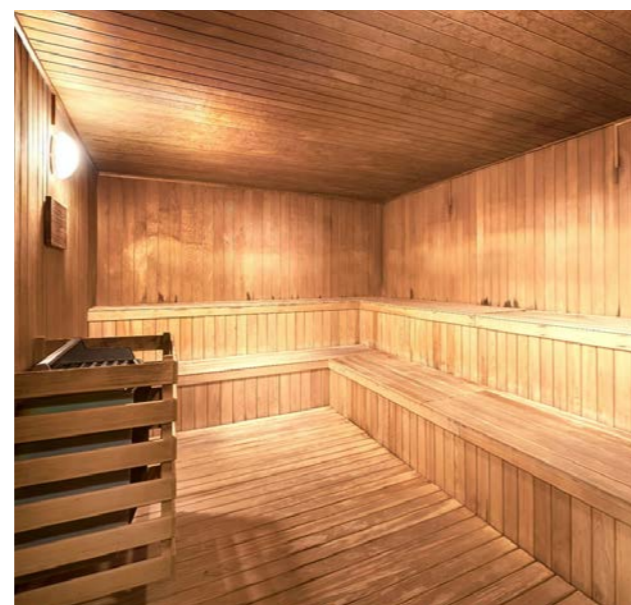
For å tilby varierte opplevelser i badeeventyret skal det bygges sauna på anlegget. Sauna har stadig blitt mer populære på islandske badeanlegg i de siste årene, og å sitte i sauna er også antatt sunt for kroppen (Nytt Norge u.å).

### - Materialer

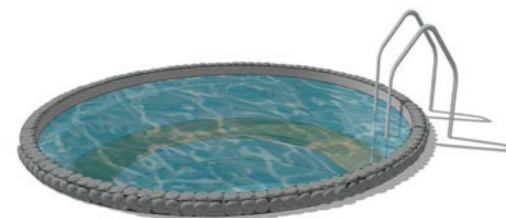
Utvendig skal det brukes samme materialer som er brukt på andre deler av bygningen. Saunaen blir like høy men en del kortere en hovedbygningen. Innvendig må det brukes panel på vegger, tak og benker, og fliser bør brukes på gulv.

### - Utforming

Innvendig areal er 10,5 m<sup>2</sup> og fritt gulvareal er 5,7 m<sup>2</sup>. Den er universelt utformet med 90 cm breie dører. Der er det plass til en rullestolbruker. Inne er det trappebenker i to etasjer. I saunaen kan opptil 12 voksne mennesker være.



Figur 97: Et eksempel på en sauna



Figur 98: Badekilder 1-5

## Badekilde 1 - Kokekilden

Material: Betong, tre, bruddheller og aluminium  
Temperatur: 43 °C  
Størrelse: 1 m dyp og 2,2 m brei. 3800 volumliter  
Plass til: 7 voksne mennesker  
Vannforbruk: 0,53 L per sekund

## Badekilde 2 - Sitt og senk skuldrene

Material: Betong, tre, strandstein og aluminium  
Temperatur: 41 °C  
Størrelse: 1 m dyp og 3,2 m brei. 7100 volumliter  
Plass til: 12 voksne mennesker  
Vannforbruk: 0,98 L per sekund

## Badekilde 3 - Len tilbake og slapp av

Material: Betong, tre, strandstein og aluminium  
Temperatur: 39-40 °C  
Størrelse: 0,45 m dyp og 3,7 m brei. 2100 volumliter  
143° stup side på alle kanter  
Plass til: 10 voksne mennesker  
Vannforbruk: 0,3 L per sekund

## Badekilde 4 - Len tilbake og slapp av

Material: Betong, tre, bruddheller og aluminium  
Temperatur: 39-40 °C  
Størrelse: 0,45 m dyp og 3,7 m brei. 2100 volumliter  
143° stup side på alle kanter  
Plass til: 10 voksne mennesker  
Vannforbruk: 0,3 L per sekund

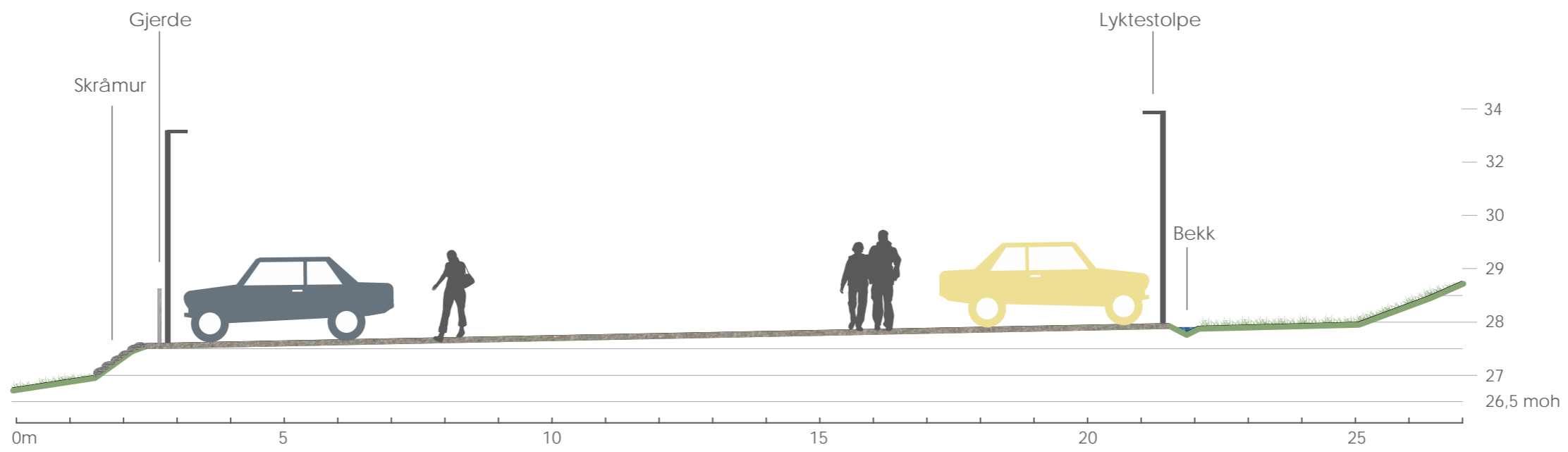
## Badekilde 5 - Tid for lek

Material: Betong og strandstein  
Temperatur: 38 °C  
Størrelse: 0,4 m dyp og 3,7 m brei. 2900 volumliter  
Plass til: 10 voksne mennesker  
Vannforbruk: 0,4 L per sekund

# Parkeringsplassen - Illustrasjonsplan 1:100



# Parkeringsplassen - Snitt



Figur 99: Snittoppriss E - E'. Tverrsnitt over parkeringsplassen som viser både størrelse og helning

# Parkeringsplassen - Utforming

## - Utforming

Det er behov for å utvide parkeringsplassen i henhold til størrelsen av det nye badeområdet. Det er en enklere løsning å fylle ut med jordmasser mot sørvest enn å grave inn i bakken mot nordøst. Derfor ble den løsningen valgt. Parkeringsplassen skal ha svak helling ned mot sørvest på ca. 1:40 for vannavrenning. Nåværende parkeringsplass er ca. 270 m<sup>2</sup> med plass til 10 biler i normalstørrelse ved full kapasitet. Den nye parkeringsplassen blir 522 m<sup>2</sup>. Der kan det parkeres 20 biler. 19 av parkeringsplassene er av normalstørrelse 2,5 x 5 meter. Ryggeområde blir 8 meter av hensyn til de som kjører store biler. Det finnes ikke noe i gjeldende islandsk lovverk om antall vanlige parkeringsplasser i forhold til størrelsen på offentlige kulturbygg men i dette prosjektet er det tenkt at det skal være en parkeringsplass for hver 4-5 gjest, på grunn av at de fleste som reiser til Pollurinn kommer med bil, etter egen erfaring.

## - Materialer

I dag er parkeringsplassen grusbelagt, og slik skal den fortsette å være. Talknafjardarvegur og adkomstveien er grusbelagde i dag, og derfor er det mest hensiktsmessig at parkeringsplassen er det også. I regnvær kan den eksisterende parkeringsplassen bli gjørmete, og kan den ikke antas for å være universelt utformet. For å unngå vannoppsamling skal det brukes Ecoraster rister på parkeringsplassen som skal fylles med smågrus. Det hindrer at parkeringsplassen blir gjørmete, og det blir enklere å bevege seg over den.

## - Universell utforming

Ifølge islandsk lovverk, paragraf 6.2.6 om universell utforming (Mannvirkjastofnun 2012b) skal det være minst ett universelt utformet parkeringsplass ved offentlige kulturbygninger med størrelse på minst 4,5x6 m, samt 2 meters åpent areal ved siden av. En parkeringsplass som møter de standardene har blitt utformet nærmest inngangen til badeanlegget. Det må settes opp et skilt som viser hensikten til parkeringsplassen.

## - Ladestasjon

Det skal settes opp ladestasjon for 2 elbiler på parkeringsplassen. Den blir ved siden av den universelt utformede parkeringsplassen. Det finnes få offentlige ladestasjoner på Island, og ingen i Talknafjordur. Dette kan være et skritt mot å gjøre fjorden mer miljøvennlig og trekke de som kjører elbil til badeanlegget.

## - Markering

For å markere hver parkeringsplass skal det settes opp søyler av betong eller tre ved øvre hjørnet av hver parkeringsplass. Grunnen til at søyler ble valgt er at de kommer ikke til å forsvinne om vinteren når det er snø, samt de står i stil med pullertene langs stiene (se seinere i oppgaven).

## - Lysstolper

Ifølge gjeldende lovverk må parkeringsplasser være belyste. I henhold til det skal det settes opp fire lysstolper. De er plassert slik at utnyttelsen av belysningen blir best mulig. De bør ha automatisk lyssensor som skrur av og på ved lysbehov.

## - Skråning

Ved kanten mot sørvest på parkeringsplassen blir det omtrent 1 meter høy skråning nedover på 1:1. Der er det behov for skråmur som støtter mot anlegget. For å øke sikkerheten og hindre at biler kjører for langt, eller at mennesker faller ned bør det i tillegg settes opp gjerde langs kanten.

## - Bussparkering

Som nevnt i analysene finnes det et grusbelagt område i nærheten av hvor adkomstveien svinger ut fra Talknafjardarvegur. Det har ikke blitt utført nøyaktig oppmåling av den, men den er sannsynligvis minst 200 m<sup>2</sup>. Det er nok område for at mellomstore busser kan parkere og snu.

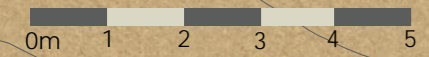
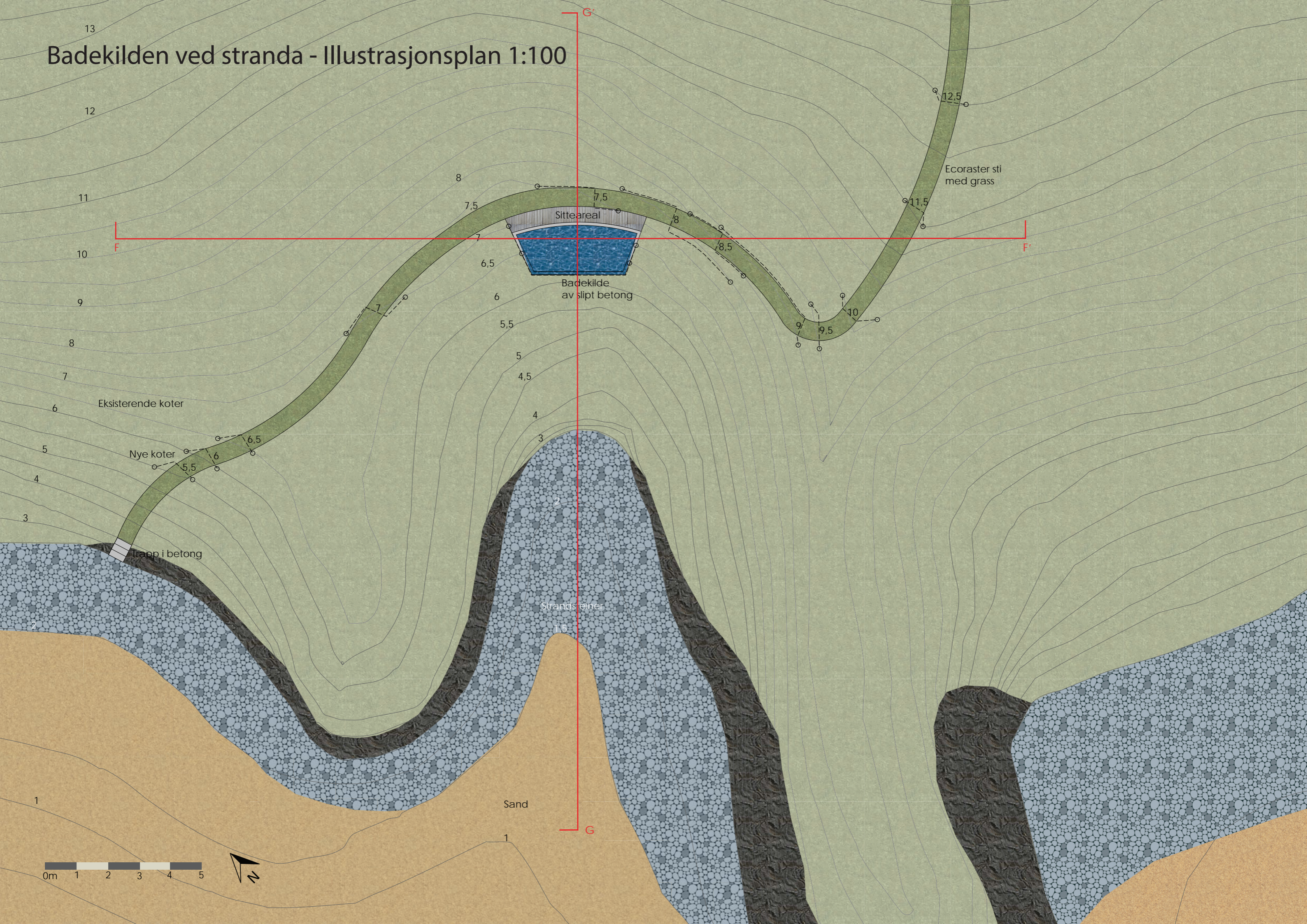
## - Bekk

Den enkleste måten å håndtere den lille bekken som renner langs parkeringsplassen er å sette den i en renne under den nye parkeringsplassen.

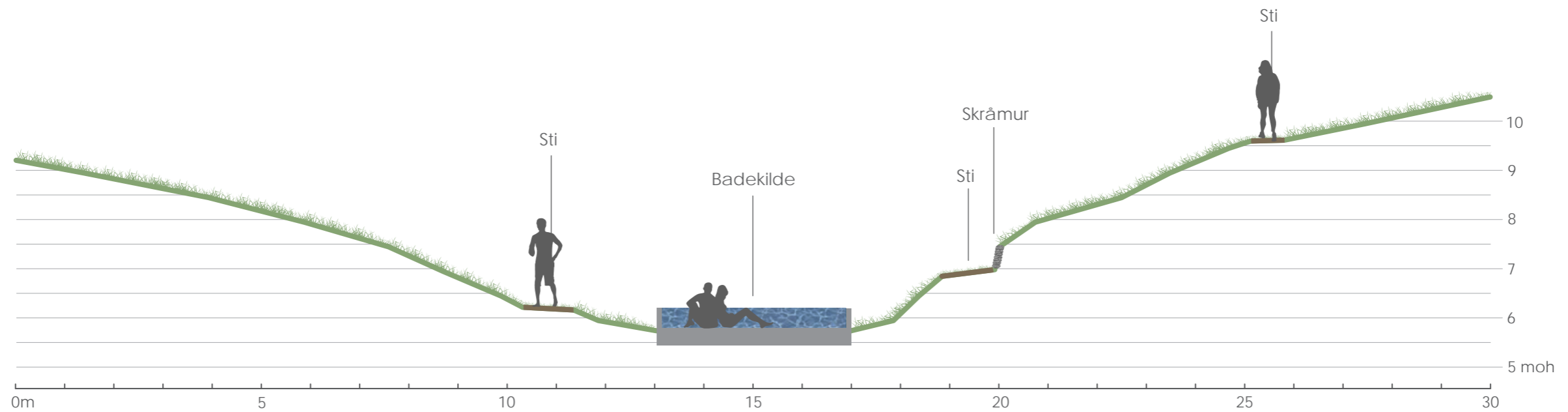


Figur 100: Ecoraster brukt på parkeringsplass

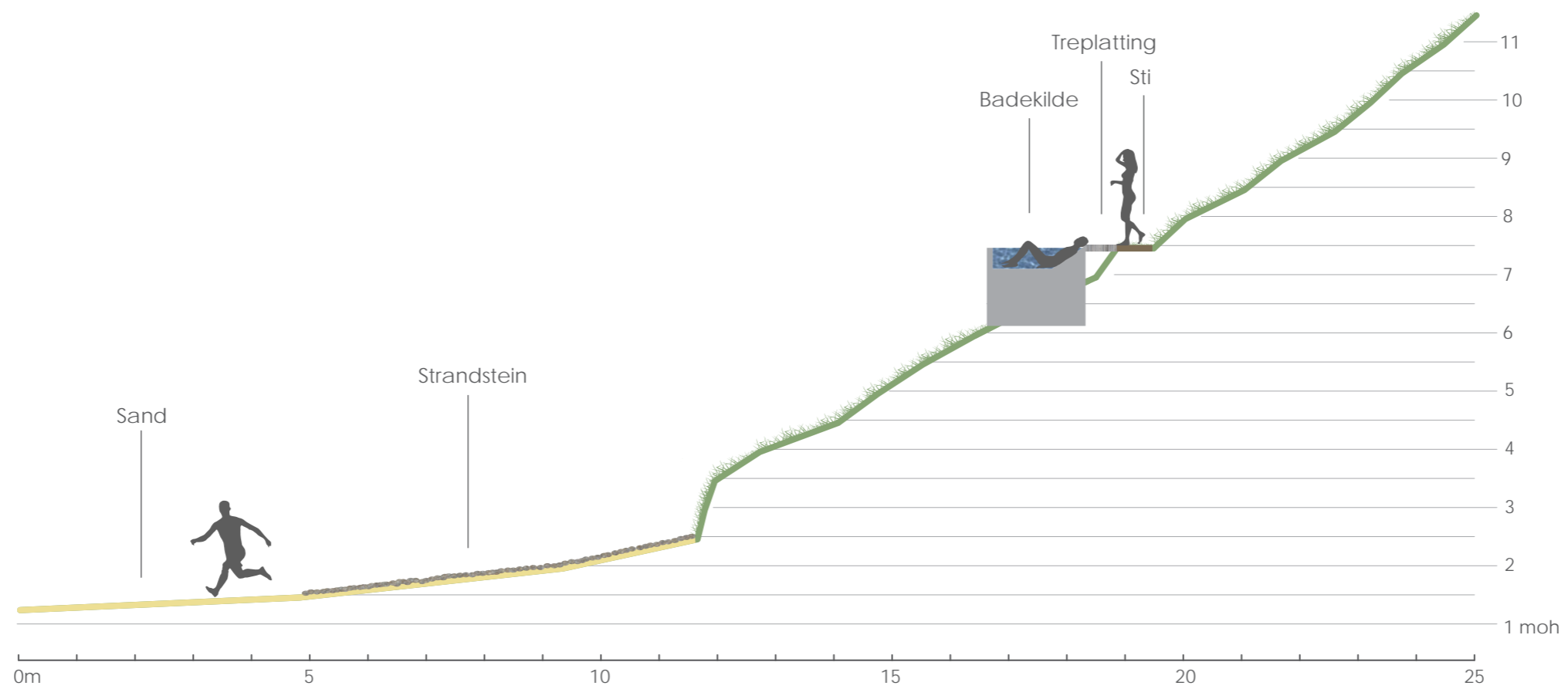
# Badekilden ved stranda - Illustrasjonsplan 1:100



# Badekilden ved stranda - Snitt



Figur 101: Snittoppriss F - F'. Den viser hvordan badekilden ligger i forhold til landskapet. Stien svinges langs og bak badekilden



Figur 102: Snittoppriss G - G'. Snittet viser hvordan badekilden plasseres i den bratte bakken. Det er for bratt for å ta en snarvei fra badekilden og ned til stranda



# Badekilden ved stranda - Utforming

## -Plassering i landskapet

Badekilden ved stranda er primært laget for dem som skal bade eller svømme i sjøen, men andre kan selvsagt bade der også. Plasseringen er valgt ut fra hvor det er vakkert landskap, god utsikt og ly fra vind. I le fra en opphøyning i landskapet blir badekilden plassert mellom to utstikkende bergknauser. Den er plassert i den høyden at det er mulig å se over bergknausen til venstre, se figur 105. Stien skal gå langs badekilden, noe som gjør at badekilden er veldig tilgjengelig.

## - Utforming

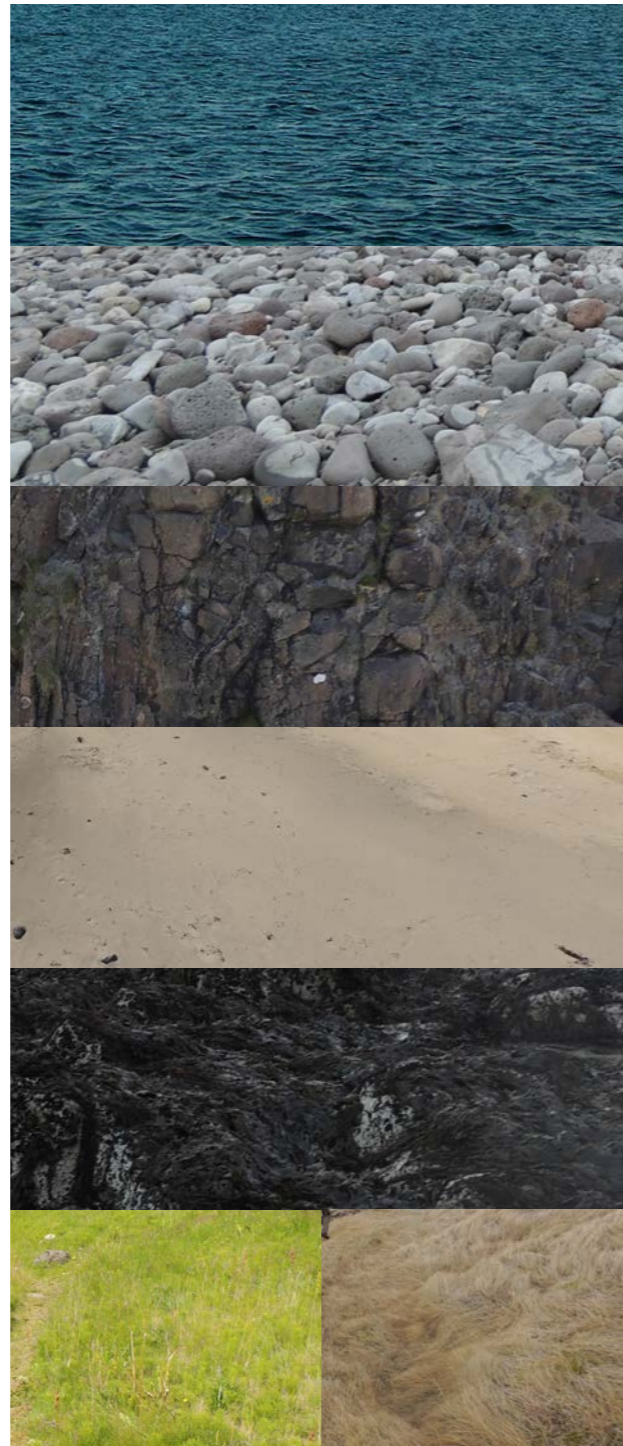
Naturmaterialpaletten viser hvilken naturmaterialer er i nærheten av stranda. Her har det blitt tatt en annen retning angående utformingsstil enn på badeanlegget. Naturelementene er mekige og griper oppmerksomheten. Ved å utforme badekilden med rene flater og form som er tilpasset terrenget, knyttes den til terrenget og setter fokus på utsikten og landskapet. Kontrasten i materialene men samspillet i formen skal være tilpasset området på enkel og ydmyk måte. Bak badekilden er det en smal "terrasse" der det er mulig å sitte, samt legge yttertøy mens en svømmer i sjøen.

Vannet skal renne ut over kanten på badekilden for å skape følelsen at vann og sjø renner sammen til en sammenhengende flate, se figur 106. For den som ligger i badekilden skal det ikke kunne ses forskjell mellom sjø og vannet i badekilden.

Det har blitt valgt å ikke sette opp noe form av belysning rundt badekilden, området skal være så urørt som mulig uten lysforurensing. Å reise til badekilden ved stranda er ikke uten farer, og det skal unngås å oppfordre mennesker å reise dit når det er mørkt. Området kan ikke bli gjort universelt utformet, uten store inngrep i landskapet på grunn av bratte bakker og skråninger. Det er derfor viktig å bevege seg med varsomhet, og barn må passes godt på.

Størrelsen på badekilden blir 4,8 m<sup>2</sup> med en 130° stup side på den ene innsiden, og tar ca. 1500 volumliter vann. Dybden er 40 cm, og den er såpass kort at føttene kan støttes mot veggen på motsatt side. I badekilden er det plass for opptil 7 voksne mennesker.

## Naturmaterialpalett



Figur 103: Sjø, strandstein, berg, sand og tang, samt vegetasjon sommer og vinter

Temperatur skal være på rundt 30 °C. Hensikten er ikke at den blir en varm badekilde som en skal ligge lenge i, men en badekilde med hensikt. Å kjøle kroppen sakte ned og opp før og etter sjøbadingen.

## - Material

Badekilden skal være av slipt betong. I vannet skaper det glinsende effekt. På "terrassen" ovenfor skal det brukes treverk med grå farge som harmonerer med fargen på betongen.

## - Vannforbruk

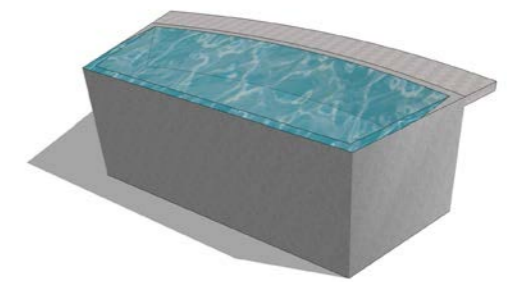
For å øke utnyttelsesgraden av vannet fra borehullet og ikke bruke mer enn nødvendig, kan vannet fra badekilde ett på badeanlegget gjenbrukes. Den badekilden blir antageligvis minst brukt, og vannet kan derfor anses for å være rent. For å få til riktig temperatur må vannet blandes med kaldere vann.

## - Sti

Stien, som er 60 cm bred, begynner ved badeanlegget og slutter ved stranda. Den nye stien følger den eksisterende sti på den bratteste delen, i nærheten av stranda. Stien skal lages av miljøvennlige Ecoraster rister. For å gjøre stien så naturlig som mulig skal den fylles med jord, slik at gress kan vokse igjen mellom ristene. For å gjøre stien mer synlig må gresset forkortes med gresstrimmer noen ganger i sommersesongen. Det er behov for å gjøre noen mindre endringer i terrenget for å få til en jevn bredde og helning på stien. Slik blir det enklere å reise ned til stranda. Vannet som ledes i rør til badekilden bør legges under stien, for å fungere som varmekabler. Slik kan stien holdes frostri i vintersesongen.

## - Trapp

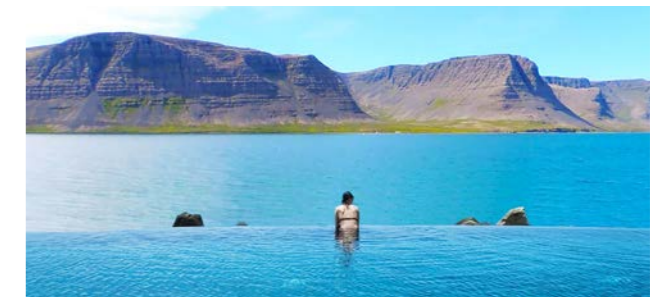
Det er behov for en trapp på den siste skråningen ned til stranda. Der er det en helning på omtrent 2:1. Trappen skal lages av betong, samme materiale som trappene ved badeanlegget. Slik harmonerer den med stilen på badekilden. Trappen blir med tre til fire trinn, men det er vanskelig å anslå med sikkerhet på grunn av unøyaktig kartgrunnlag.



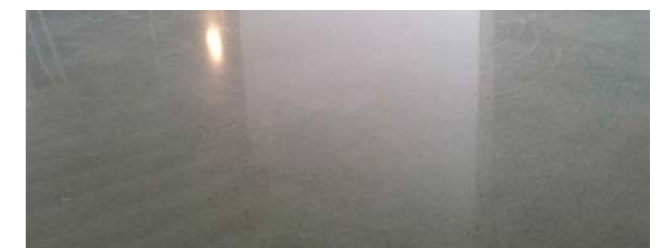
Figur 104: Formen på badekilden ved stranda



Figur 105: Plassering av badekilden



Figur 106: Sjø og vann som en sammenhengende flate



Figur 107: Slipt betong



Figur 108: Ecoraster rister med vegetasjon

# Belysning

Noe av belysningen på området er planlagt på grunn av sikkerhet, mens annet er effektbelysning eller for økt komfort. Det er viktig å merke seg at belysning skaper lysforurensing, og derfor er det viktig med riktig lysarmatur, styrke og lysvinkel på hvert område. Alle lyskildene skal være av LED-belysning som er veldig energieffektiv og har lengre levetid enn vanlige glødepærer (Store norske leksikon 2016). Med planlagt belysning er det forsøkt å skape en behagelig atmosfære, hvor belysningen spiller en rolle i opplevelsen av området på kveldstid. Det er ikke det mest viktigst hvilken lysleverandør velges, men lysarmaturene bør være i lignende stil og farge for å skape et godt sammenheng mellom dem. Runde former er å foretrekke på grunn av utformingen av badekildene. Det er viktig å utføre en 1:1 utprøving av belysningen før endelig valg av armaturtyper, lysstyrke og lysvinkel er tatt. Slike utprøvinger kan utføres av en belysningsspesialist.

## Parkeringsplass

På parkeringsplassen skal det plasseres fire lysmaster, to på hver side. Det er minimumsantall for å kunne lyse opp hele parkeringsplassen. Det ble funnet ut etter utprøvinger i modell at høyden lysmastrekan ikke være mer enn 4 meter. Med den høyden er det trygt at de ikke lyser over veggen på badeanlegget og skaper lysforurensing.

## Gangvei og uteområde

For å lede de besøkende fra parkeringsplassen og mot badeanlegget skal det plasseres 11 lyspullerter med omtrent 5 meters avstand fra hverandre langs stiene. Avstanden varierer på grunn av bruen. For å synliggjøre den kortere stien, som går ut fra veisvingen, skal det plasseres en pullert langs stien. Rundt kanten av gangbelegget på uteområdet skal det plasseres tre pullerter, for å definere og fremheve uteområdet.

## Vegg

Ved veggen på bygningen, mot sørøst, skal det være fasadebelysning som lyser opp deler av veggen. Slik belysning kan plasseres enten på bakken, eller på toppen av veggen. I begge tilfeller er det viktig at synsvinkelen rettes inn mot veggen for å unngå blanding. Den skal lyse opp navnet på badeanlegget samt annen informasjon.

## Benk

Under benken skal det plasseres lysrør som gir en behagelig effektbelysning på bakken. Slik belysning fremhever inngangen og leder folk inn.

## Dører

Ovenfor alle dører på bygningen skal det plasseres lysarmatur som lyser ned. Det er viktig at alle dører er godt synlige for synshemmede, spesielt ved inngangen hvor det kan bli veldig mørkt. De blir syv totalt.

## Badekilder

Under benkene til badekilder en og to skal det være effektbelysning. Det er viktig at lysvinkelen er riktig, og at belysningen ikke blir for sterk. De må lyse ned for å ikke skape lysblending mellom gløttene i benkene. Her finnes det mange muligheter angående farger og fargeveksling. Det kan for eksempel hentes inspirasjon fra omkringliggende naturfarger og/eller nordlysene. Lys i fargene grønn, blå og gul kan veksles sakte for å skape en spennende og annerledes badeopplevelse.

## Dusjer

Ovenfor hver dusje, under "taket" skal det være enkel lyskilde som lyser ned på bakken. Det er viktig at lysvinkelen rettes innover for å ikke skape lysblending for de som ligger i badekildene. De bør ha bevegelsessensor og kun slås på når en dusj er i bruk.



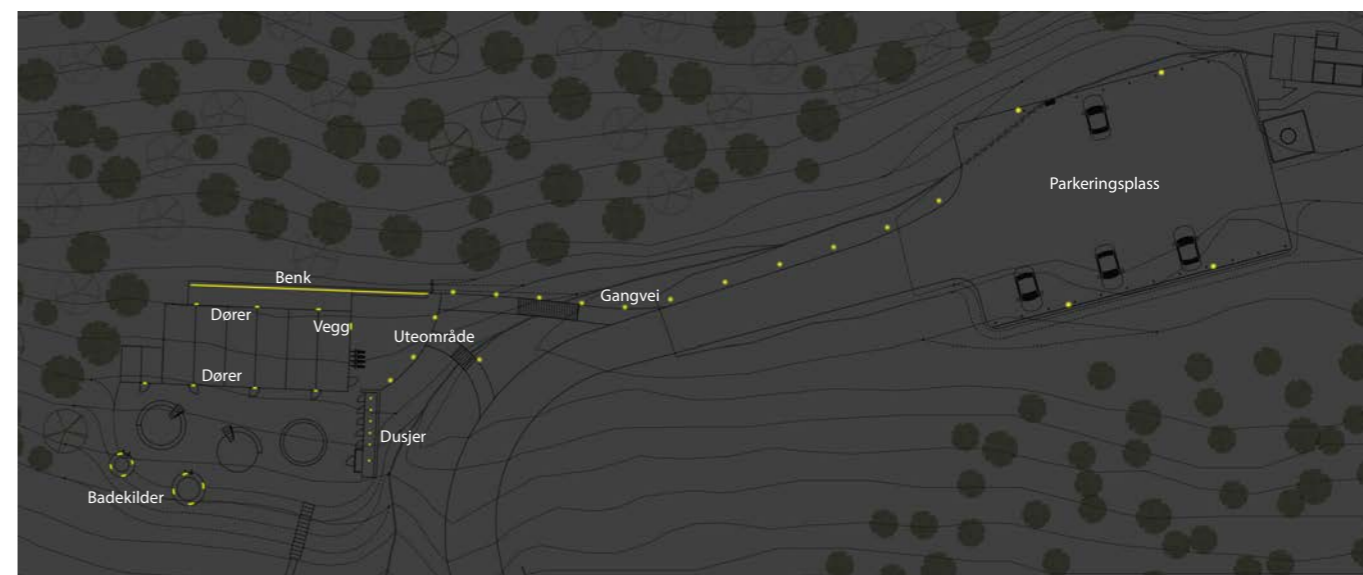
Figur 109 og 110: Eksempel på armatur fra iGuzzini. Lavinia lysmaster og iWay pullert.



Figur 111: Belysning på uteområdet. Lyspullerter og parkeringsplassen kan ses i bakgrunnen av illustrasjonen



Figur 112: Lyspullertene leder de besøkende inn mot badeanlegget



Figur 113: Belysningsplan

# Illustrasjoner



Figur 114: Inngang til badeanlegget



Figur 115: Sett fra badeanlegget ut fjorden



Figur 116: Sett fra badeanlegget mot sørøst



Figur 117: Utsikt fra badekilden ved stranda



Figur 118: Parkeringsplassen



Figur 119: Látrabjarg



## Konklusjon og refleksjon

### Konklusjon og refleksjon

Å utforme et nytt badeanlegg i Talknafjordur har vært utrolig lærerikt, spennende og krevende. Oppgavens omfang ble mye større enn jeg så for meg da jeg startet med prosjektet. Ved å gå inn på teori om bærekraftig verdiskaping, attraktivitet og utvikling av reiselivsnæringen har prosjektet fått et styrket grunnlag for hvorfor det bør realiseres. Jeg har etter beste evne forsøkt å lage et utformingsforslag som svarer på problemstillingen og målene jeg satte meg. Dette innebar å løfte frem islandsk natur og kultur, ta vare på naturverdiene på området og utforme et badeanlegg som er universelt utformet og tilpasset ulike brukergrupper.

Med min bakgrunn som landskapsarkitekt har jeg har forsøkt å komme med godt begrunnede og gjennomførbare løsninger, både for valg av byggematerialer og bruken av disse i prosjektet. Jeg har utformet utearealene og bygningene (utvendig og delvis innvendig), og tatt hensyn til gjeldende regelverk om utforming av nye badeanlegg og universell utforming. Andre kompliserte tekniske løsninger, av for eksempel bygninger, undergrunn og rørsystem, krever innsats fra spesialister videre i utbyggingsfasen.

En av de største utfordringene i prosjekteringsfasen var at det tilgjengelige kartgrunnlaget hadde høydekurver med to meters ekvidistanse, noe som var utilstrekkelig i forhold til detaljeringsnivået som dette prosjektet krevde. For å kunne prosjektere tomten har jeg derfor foretatt en rekke antagelser ved hjelp av bilder og befaringer. Det må derfor tas forbehold om eventuelle feil eller mangler i grunnlaget videre i byggefasen.

Jeg har skrevet og prosjektert masteroppgaven i Ås, Norge, noe som har gjort det vanskelig å få tak i islandsk litteratur og utføre registreringer av området. Innhenting av annen informasjon om oppgaveområdet og Talknafjordur har også vært utfordrende grunnet avstanden. Ved prosjektering er det ofte nødvendig å ta en befarings underveis i arbeidet, noe som ikke har vært mulig for meg. Jeg har derfor vært avhengig av hjelp fra lokale og andre som kjenner oppgaveområdet, samt informasjon fra internett.

## Veien videre

### Veien videre

Hvis dette prosjektet blir realisert krever det en økonomisk satsing for kommunen som vil gi mulighet for å skape en unik og attraktiv destinasjon for både turister og lokale. Realisering av prosjektet krever at en nøyaktig byggeplan utarbeides. I dette arbeidet vil det være viktig med godt samarbeid mellom kommunen, grunneiere og andre aktører tilknyttet utbyggingssektoren.

Det er viktig at arbeidet ikke stopper der. Kommunen og andre aktører tilknyttet reiselivsnæringen må samarbeide for å gjøre Talknafjordur mer synlig og tilrettelagt for turister. Dette innebærer en målrettet annonsering av fjorden, badeanlegget og andre aktiviteter i området, der internett og annen sosial media spiller en stor rolle. Et eksempel på en slik annonsering er opprettelse av en nettside der det er enkelt å finne den informasjonen man er ute etter. Bading i varme kilder er en aktivitet som kan gjøres uavhengig av årstid, og annonsering av Talknafjordur og badeanlegget som en destinasjon også i vintermånedene kan oppmuntre til helårsturisme. Dette er noe som Arbeidsforbundet på Vestfjordene har jobbet aktivt for de siste årene.

Det må også vurderes om det skal betales inngangspenger til det nye badeanlegget, og hvordan en slik ordning skal skje i forhold til både turister og de lokale. På Island har det lenge vært en tradisjon om at det ikke må betales for å bade i naturlige badekilder, men med økning i turiststrømmen på populære badeområder har inngangspenger blitt innført i badekilder flere steder, for eksempel på Hveravellir og Flúðum. Jeg har utformet infosenteret slik at det er mulige arbeidsforhold for en ansatt. I dag er det få turister som besøker Talknafjordur i vintermånedene, så det må vurderes om det er økonomisk gjenvinst for kommunen å drive området aktivt, dvs. en ansatt til stede, utenom høysesongen om sommeren. Etter min mening er det ikke et alternativ å stenge badeanlegget helt i lavsesongen, selv om det ikke er mulig å ha en ansatt til stede på området.

Det nye oppgraderte badeanlegget trenger et flott navn. Dette er noe jeg syntes de lokale bør få æren av å gjøre, og jeg har derfor valgt å ikke gi anlegget noe navn. Ved navngiving kan det for eksempel brukes henvisninger til toponymer i naturen rundt eller historien til Pollurinn og Talknafjordur. Ved navngiving kan det for eksempel arrangeres en idekonkurranse.

Å skrive oppgaven har vært en spennende og krevende prosess. Jeg håper at oppgaven vil gi inspirasjon til hvordan et nytt badeanlegg kan utbygges, og at den kan hjelpe kommunen til å se hvilke muligheter som ligger i å utvikle reiselivsnæringen videre i fremtiden.



Figur 120: Varme badekilder kan nytes av alle

# Kildeliste

Aradóttir, B. & Sigurjónsson, S. B. (2004). Viðhorf heimamanna til nýtingar á náttúrulegum baðlaugum: Ferðamálasetur Íslands.

Artsdatabanken. (u.á-a). Sjúkting. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.artsdatabanken.no/Pages/137963> (lest 27. apríl 2017).

Artsdatabanken. (u.á-b). Torvmarksformer. [Internet]: Artsdatabanken. Tilgjengelig fra: <http://artsdatabanken.no/Pages/137983> (lest 13. mars 2017).

Benjaminsson, J. & Einarsson, S. (1982). Jarðhiti í Barðastrandarsýslum. Reykjavík: Orkustofnun, jarðhitadeild.

Bergsdóttir, G. S. & Baldursdóttir, G. S. (2017). Afbratatölfræði 2016. Reykjavík: Ríkislögreglustjórnin.

Blue Lagoon Iceland. (2017). Saga bláa lónsins. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://www.bluelagoon.is/um-blaa-lonid/> (lest 23. febrúar 2017).

Bramslev, K. & Pettersen, T. D. (2016). Veileder for anskaffelse av miljøvennlige bygningsprodukter. I: Norwegian Green Building Council (red.).

Brandtzæg, B. A. & Haukeland, P. I. (2011). Naturarven som verdiskaper, statusrapport 2010: Direktoratet for Naturforvaltning

Brandtzæg, B. A. & Haukeland, P. I. (2012). Naturarven som verdiskaper, statusrapport 2011: Direktoratet for Naturforvaltning.

Ferðamálasamtök Vestfjarða. (2016). Drög að stefnu vestfirskra ferðamála til 2020. I: Ukjent (red.): Ferðamálasamtök Vestfjarða.

Ferðamálastofa Íslands. (2014). Ferðamálaáætlun 2011-2020. Staða aðgerða.: Ferðamálastofa Íslands.

Ferðamálastofa Íslands. (2015). Ferðapjónusta á Íslandi í tölum. I: Óladóttir, O. Þ. (red.). Reykjavík.

Fjármála- og efnahagsráðuneytið. (2017). Sveitafélagstekstur. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.rikiskassinn.is/akvordun-verkefna/sveitarfelagarekstur/> (lest 30. mars 2017).

Fornverkaskólinn. (u.á). Gamla handverkið. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.glaumbaer.is/fornverkaskolinn/gamla-handverkid> (lest 19. mars 2017).

Friðriksson, K. & Kristinsson, S. (2016). Búsetuþróun á Íslandi til ársins 2030: Framtíðarsetur Íslands.

Gísladóttir, M. (2008). Bað og bygging, ímyndasköpun hins íslenska baðs. Reykjavík: Listaháskóli Íslands, Arkitektúrdeild.

Greiningardeild Arion banka. (2016). Ferðamannalandið Ísland: Draumaland eða Djöflaeyja? I: Guðjónsson, S. B. (red.). Reykjavík: Arion Banki.

Guðmundsson, S. (2015a). Af hverju er jarðhiti svona víða á Vestfjörðum? I: Vísindavefurinn (red.). [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://www.visindavefur.is/svar.php?id=70356> (lest 17. mars 2017).

Guðmundsson, S. (2015b). Hvernig varð Bláa lónið til? I: Vísindavefurinn (red.). [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://www.visindavefur.is/svar.php?id=14019> (lest 9. maí 2017).

Hagstofa Íslands. (2016). Mannfjöldi eftir pósthúsi, kyni og aldri 1998-2016. [Internet]. Tilgjengelig fra: [http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_\\_mannfjoldi\\_\\_2\\_byggdir\\_\\_Byggdakjarnarhverfi/MAN03200.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdakjarnarhverfi/MAN03200.px/) (lest 16. janúar 2017).

Hagstofa Íslands. (2017). Gistinætur og gestakomur á öllum tegundum gististaða 1998-2016. [Internet]. Tilgjengelig fra: [http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_Gisting\\_\\_3\\_allartegundirgistista-da/SAM01601.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__3_allartegundirgistista-da/SAM01601.px/) (lest 17. maí 2017).

Jóhannesdóttir, E. D. & Ingólfsson, V. Æ. (2014). Sjávar tengd ferðapjónusta á Patreksfirði, Tálknafirði og Bíldudal: Náttúrustofa Vestfjarða.

Jóhannesson, H. (2008). Jarðhitaleit í Tálknafirði 2008, Yfirborðsjarðhiti: Ísor, Íslenskar orkurannsóknir.

Jóhannesson, H. (2009). Jarðhiti á Vestfjörðum – Dreifing og uppruni. Hausráðstefna JFÍ 2009, ágrip erinda.

Jóhannesson, H. (2014). Rennslismæling á holu LL-01 á Sveinseyrarhlíð í Tálknafirði: Jarðfræðipjónusta Hauks Jóhannessonar ehf.

Jónsdóttir, R. R. (2014). Pollurin á Tálknafirði. Tálknafjörður: Grunnskólinn á Tálknafirði.

Karlsson, G. (2012). Hvenær fluttu Íslendingar úr torfbæjunum. I: Vísindavefurinn (red.). [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://www.visindavefur.is/svar.php?id=60608> (lest 19. mars 2017).

Kobro, L. U., Vareide, K., Haukeland, P. I. & Jervan, B. (2013). Duett eller duell? Resiliv og lokalsamunnsutvikling. TF-Rapport nr 319: Telemarkforskning.

Kristjánsson, H. (2011). Jarðvarmavirkjanir - Kennsluhefti um varmaorku og nýtingu hennar. Reykjavík: Háskóli Íslands, Menntavísindasvið.

Kristmannsdóttir, H. & Halldórsdóttir, S. (2008). Heitt vatn og heilbrigði Ritröð Heilbrigðisvísindastofnunar HA nr. 1 Akureyri: Heilbrigðisvísindastofnun HA

Mannvirkjastofnun. (2012a). Bílastæði hreyfihamlaðra Nr. 6.2.6. Reykjavík.

Mannvirkjastofnun. (2012b). Byggingarreglugerð. Reykjavík.

Marísson, E. A. (2016). Markaðskönnun á íslenskum viðarmarkaði: Landbúnaðarháskóli Íslands, Skógræði og landgræðslubraut.

Markaðsstofa Vestfjarða. (2017). Tálknafjörður. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.westfjords.is/is/westfjords/town/talknafjordur> (lest 25. janúar 2017).

Miljøverndepartementet og Direktoratet for Naturforvaltning. (2008). Naturarven som verdiskaper – Et verdiskapingssprogram for naturarven [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://dnweb14.dirnat.no/multimedia/44944/Endelig-programplan-verdiskapingsprogram.pdf&contentdisposition=attachment>.

Nytt Norge (u.á). Svettebadet sauna godt for helse til alle. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.nyttnorge.com/helse-svettebadet-sauna-godt-for-phen-i-kroppen.html>. (lest 1. júní 2017).

Orkuveita Reykjavíkur. (u.á). Sundlaugarnar. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://www.or.is/umhverfi-fraedsla/utivistarsvaedi/sundlaugarnar> (lest 21. febrúar 2017).

Óladóttir, A. (2014). Litli-Laugardalur. Fjölnytjaskógur. Úttekt á árangri 2002 - 2013: Skjólsgógar á vestfjörðum.

Pálsson, J. Ö. (2015). Sjóhiti á 10 metra dýpi. Tálknafjörður-Island. 2005-2015. Fjarðarlax (red.). Tálknafjörður.

Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins. (1990). Baðstofa (sauna). Nr. 74. Reykjavík.

Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins. (2005a). Aðgengi fyrir alla - Baðherbergi og snyrtingar. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.rabygg.is/adgengi/a%C3%B0gengifyrirlalla/%C3%ADb%C3%BA%C3%B0arh%C3%BA/ba%C3%B0herbergiogsnyrtingar.aspx> (lest 20. apríl 2017).

Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins. (2005b). Aðgengi fyrir alla - Dyr og hurðir. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.rabygg.is/adgengi/a%C3%B0gengifyrirlalla/byggingarhlutar/dyroghur%C3%B0ir.aspx> (lest 20. apríl 2017).

Rannsóknarstofnun byggingariðnaðarins. (2005c). Aðgengi fyrir alla - Gangbrautir og stígar. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.rabygg.is/adgengi/a%C3%B0gengifyrirlalla/skipulagogumfer%C3%B0/gangbrautirogst%C3%ADgar.aspx> (lest 20. apríl 2017).

Reglugerð um baðstaði í náttúrinu. (2015). Umhverfis- og auðlindaráðuneyti Íslands. Nr. 460.

Reglugerð um hollustuhætti á sund- og baðstöðum. (2010). Umhverfisráðuneyti Íslands. Nr. 814.

Riksantikvaren. (2007). Reiseliv og lokalsamfunn: La stá! Nyhetsbrev om lokal agenda 21.

Samband íslenskra sveitafélaga. (2017). Upplýsingaveita. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://upplýsingaveita.samband.is/> (lest 30. mars 2017).

Sjósunds og sjóbaðsfélag Reykjavíkur. (u.á). Ráðleggingar til sjósundsfólks. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://sjosund.is> (lest 15. apríl 2017).

Skjólsgógar á Vestfjörðum. (2006). Lög um landshlutaverkefni í skógrækt. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.skog-arbondi.is/skjolskogar-a-vestfjordum/skjolskogar/log/> (lest 15. mars 2017).

Skjólsgógar á Vestfjörðum. (2015). Samningur um þáttöku í landshlutaverkefni í skógrækt. Skjólsgógar á Vestfjörðum.

Skjólsgógar á Vestfjörðum. (u.á). Litli-Laugardalur. Grunnögn. Skjólsgógar á Vestfjörðum (red.).

Snæland, J. G. & Sigurbjörnsdóttir, Þ. (2009). Thermal pools in Iceland: Skrudda.

Store norske leksikon. (2009a). Kystklima. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/kystklima> (lest 13. mars 2017).

Store norske leksikon. (2009b). Mikroklima. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/mikroklima> (lest 13. mars 2017).

Store norske leksikon. (2016). Bærekraftig utvikling. [Internet]. Tilgjengelig fra: [https://snl.no/b%C3%A6rekraftig\\_utvikling](https://snl.no/b%C3%A6rekraftig_utvikling) (lest 15. febrúar 2017).

Store norske leksikon. (2016). LED-Belysning. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/LED-belysning> (lest 31. maí 2017).

Sæmundsson, K. (1977). Borholur í Tálknafirði - Efnagreining: Orkustofnun.

Tálknafjarðarhreppur. (2010). Samningur um leigu á landi og um einkarétt til borana eftir heitu vatni og/eða jarðhita og nýtingu á því eða honum. Tálknafjörður.

Tálknafjarðarhreppur. (2016). Pollurinn á Tálknafirði, umsókn til styrkjar hjá Fjórðungssambandi Vestfjarða. Tálknafjörður. Upublisert manuskript.

Tálknafjarðarhreppur. (2017a). Þorpið Tálknafjörður og nágrenni. [Internet]. Tilgjengelig fra: [http://www.talknafjordur.is/ferdamadurinn/thorpid\\_talknafjordur/](http://www.talknafjordur.is/ferdamadurinn/thorpid_talknafjordur/) (lest 15. janúar 2017).

Tálknafjarðarhreppur. (2017b). Saga Tálknafjarðar. [Internet]. Tilgjengelig fra: [http://www.talknafjordur.is/ferdamadurinn/sagan/Saga\\_Talknafjardar/](http://www.talknafjordur.is/ferdamadurinn/sagan/Saga_Talknafjardar/) (lest 18. janúar 2017).

Umhverfis- og auðlindaráðuneyti Íslands. (2016). Náttúra, menningarminjar og ferðamenn, landsáætlun um uppbyggingu innviða til verndar náttúru- og menningsögulegum minjum skv. bráðabirgðarákvæði við lög nr. 20/2016. Reykjavík.

Umhverfisstofnun. (2012). Sund- og baðstaðir, handbók. Reykjavík.

Vareide, K., Kobro, L. & Storm, H. (2013). Programteori for attraktivitet - Sammenendragsrapport. TF-notat nr. 13/2013: Telemarkforskning.

Veðurstofa Íslands. (2017a). Vindrose. I: Veðurstofa Íslands. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://vindatlas.vedur.is/> (lest 13. mars 2017).

Veðurstofa Íslands. (2017b). Værestasjon i Talknafjordur. I: Veðurstofa Íslands. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://www.vedur.is/vedur/stodvar/?s=talkn> (lest 13. mars 2017).

Ver ehf. (2017). Ecoraster göngustígar. [Internet]. Tilgjengelig fra: <http://ecoraster.is/gongustigar/> (lest 20. maí 2017).

Wikipedia. (2013). Guðrúnarlaug. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://is.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%B0r%C3%B0anarlaug> (lest 2. mars 2017).

Wikipedia. (2014). Hitaveita. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://is.wikipedia.org/wiki/Hitaveita> (lest 24. febrúar 2017).

Wikipedia. (2015). Einokunarverslunin. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://is.wikipedia.org/wiki/Einokunarverslunin> (lest 20. janúar 2017).

Wikipedia. (2016). Tálknafjörður. [Internet]. Tilgjengelig fra: <https://is.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1lknaf%C3%B6r%C3%B0ur> (lest 15. janúar 2017).

Wikipedia. (2017). Myr. [Internet]: Wikipedia. Tilgjengelig fra: <https://no.wikipedia.org/wiki/Myr> (lest 13. mars 2017).

WVS verkfræðipjónusta. (2016). Hitaveita á Tálknafirði/Varmadælukestur: Orkubú Vestfjarða.

Þorleifsdóttir, Á. (2010). Stefnuþótun Ferðamálasamtaka vestfjarða 2010-2015. I: Þorleifsdóttir, Á. (red.): Ferðamála-samtök Vestfjarða.

Þorsteinsson, J. (2005). Heitar laugar á Íslandi til forna. Læknablaðið, 07/08 (91).



# Figurliste

Der ikke annet er oppgitt er foto eller illustrasjon laget av studenten selv.

Kartgrunnlag av oppgaveområdet er utarbeidet av Loftmyndir ehf. i februar 2017 ([www.loftmyndir.is](http://www.loftmyndir.is)).

Figur 1: Solnedgang. Bilde tatt av Benni Photography.

Figur 2: Nordlys. Bilde tatt av Mike Drago Photography. Tilgjengelig fra: [http://www.hedvabnastezka.cz/uploads/gallery/original/dsc\\_3038.jpg](http://www.hedvabnastezka.cz/uploads/gallery/original/dsc_3038.jpg). (Hentet 26. januar 2017).

Figur 3: Dynjandi. Tilgjengelig fra: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cascada\\_Dynjandi,\\_Vestfir%C3%B0ir,\\_Islandia,\\_2014-08-14,\\_DD\\_139-141\\_HDR.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cascada_Dynjandi,_Vestfir%C3%B0ir,_Islandia,_2014-08-14,_DD_139-141_HDR.JPG). (Hentet 17. januar 2017).

Figur 5: Antall truister. Tilgjengelig fra: <https://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/fjoldi-ferdamanna/heildarfjoldi-erlendra-ferdamanna-1949-2015>. (Hentet 27. februar 2017)

Figur 7: Geysir. Tilgjengelig fra: <https://www.bookmundi.com/blog/iceland-what-to-see-and-visit/>. (Hentet 20. februar 2017).

Figur 8: Þingvellir. Tilgjengelig fra: <https://www.ferdamalastofa.is/is/um-ferdamalastofu/frettir/tholmork-ferdamanna-a-atta-vinsaelum-ferdamannastodum-a-sudur-og-vesturlandi>. (Hentet 20. februar 2017).

Figur 9: Landmannalaugar. Tilgjengelig fra: <https://www.extremeiceland.is/en/sightseeing-tours/custom-tours/iceland-spas-and-nature-wonders>. (Hentet 20. februar 2017).

Figur 10: Gullfoss. Tilgjengelig fra: <http://isthiswall.blogspot.no/2015/09/iceland-tourism.html>. (Hentet 20. februar 2017).

Figur 11: Pollurinn. Bilde tatt av Jón Örn Pálsson.

Figur 12: Vegsystem på Vestfjordene. Kartgrunnlag tilgjengelig fra: <http://www.vegagerdin.is/ferdaupplýsingar/faerd-og-vedur/vestfirdir-faerd-kort/>. (Hentet 19. februar 2017).

Figur 13: Vegsystem langs Talknafjordur. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 19. februar 2017).

Figur 14: Nede ved havna. Bilde tatt av Árni Grétar Jóhannesson.

Figur 15: Vinter i Talknafjordur. Tilgjengelig fra: <https://www.facebook.com/afslappa>. (Hentet 23. februar 2017).

Figur 16: Talknafjordur er en liten og rolig bygd. Tilgjengelig fra: <http://mapio.net/s/30522916/>. (Hentet 23. april 2017).

Figur 17: Solnedgang i fjorden. Bilde tatt av Benni Photography.

Figur 18: Pollurinn i dag. Bilde tatt av Árni Grétar Jóhannesson.

Figur 19: Sommerkveld i Pollurinn. Bilde tatt av Brita Underdal.

Figur 20: Pollurinns plassering langs fjorden. Bilde tatt av Mats Vibe Lund. Tilgjengelig fra: <http://mats.photoshelter.com/>. (Hentet 20. januar 2017).

Figur 21: Redningsbåten fra skipet María Júlía. Bilde tatt av Bjarni Franz Viggósson.

Figur 22: De gamle garderobeskurene. Bilde tatt av Birgir Freyr Ludvigsson.

Figur 24: Avgrensninger. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 3. mars 2017).

Figur 25: Rauðasandur. Bilde tatt av Guðjón Ottó Bjarnason. Tilgjengelig fra: <https://500px.com/ottomrlee>. (Hentet: 22. februar 2017).

Figur 26: Bærekraftig verdiskaping. Figurgrunnlag fra: Ferðamálasamtök Vestfjarða. (2016). Drög að stefnu vestfirskra ferðamála til 2020. I: Ukjent (red.): Ferðamálasamtök Vestfjarða.

Figur 27: Reduksjon i befolkningstallet. Figurgrunnlag fra: Friðriksson, K. & Kristinsson, S. (2016). Búsetuþróun á Íslandi til ársins 2030: Framtíðarsetur Íslands.

Figur 28: Attraktivitetspyramiden. Figurgrunnlag fra: Kobro, L. U., Vareide, K., Haukeland, P. I. & Jervan, B. (2013). Duett eller duell? Resieliv og lokalsamunnsutvikling. TF-Rapport nr 319: Telemarkforskning.

Figur 29: Sekstrinnsmodellen. Figurgrunnlag fra: Kobro, L. U., Vareide, K., Haukeland, P. I. & Jervan, B. (2013). Duett eller duell? Resieliv og lokalsamunnsutvikling. TF-Rapport nr 319: Telemarkforskning.

Figur 31: Snorralaus. Tilgjengelig fra: <https://500px.com/photo/39202644/snorralaus-reykholt-by-snorri-thor-tryggvason>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 32: Hellulaug. Tilgjengelig fra: <https://guidetoiceland.is/connect-with-locals/regina/hot-pools-in-the-westfjords-of-iceland>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 33: Landmannalaugar. Tilgjengelig fra: <http://icelandmag.visir.is/article/5-things-know-about-landmannalaugar-region>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 34: Hrunalaug. Tilgjengelig fra: <https://no.pinterest.com/pin/302515299946097252/>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 35: Bláa Lónið. Tilgjengelig fra: <https://bustravel.is/transfers/blue-lagoon-transfer/blue-lagoon-transfer>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 36: Guðrúnarlaus. Tilgjengelig fra: <https://nightsi.de/island-durch-zwei-hot-pots-zum-hotel-budir>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 37: Grjótagjá. Tilgjengelig fra: <https://www.flickr.com/photos/greenzowie/15324553082>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 38: Svømmebasseng på Talknafjordur. Tilgjengelig fra: <https://www.westfjords.is/is/westfjords/service/talknafjordur-swimming-pool>. (Hentet: 10. april 2017).

Figur 39: Tabell turisttrafikk. Tilgjengelig fra: [http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir\\_\\_ferdathjonusta\\_\\_Gisting\\_\\_3\\_allartegundirgististada/SAM01601.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Atvinnuvegir/Atvinnuvegir__ferdathjonusta__Gisting__3_allartegundirgististada/SAM01601.px/) (Hentet 17. mai 2017).

Figur 40: Talknafjordur i solnedgang. Bilde tatt av Benni Photography.

Figur 41: Utsikts- og sol analyse. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 11. april 2017).

Figur 44: Oversikt over snitt. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 11. april 2017).

Figur 52 og 53: Bilde tatt av Jón Örn Pálsson.

Figur 54: Snø i Pollurinn. Bilde tatt av Eva Mist Guðmundsdóttir.

Figur 55: Vindrose. Underlag hentet fra: Veðurstofa Íslands. (2017a). Vindrose. I: Veðurstofa Íslands. [Internett]. Tilgjengelig fra: <http://vindatlas.vedur.is/> (hentet 13. mars 2017).

Figur 56: Værtabell. Underlag hentet fra: Veðurstofa Íslands. (2017b). Værstasjon i Talknafjordur. I: Veðurstofa Íslands. [Internett]. <http://www.vedur.is/vedur/stodvar/?s=talkn> (hentet 13. mars 2017).

Figur 66: Plantefelt. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 11. april 2017).

Figur 68: Sjøbadning i Nautholsvik. Tilgjengelig fra: <https://www.facebook.com/Sj%C3%B3sunds-og-sj%C3%B3ba%C3%B0sf%C3%A9lag-Reykjav%C3%ADkur-247125421606/>. (Hentet 3. mai 2017).

Figur 69: Avslapping i varm badekilde. Bilde tatt av Jón Svavarsson. Tilgjengelig fra: <http://www.motivm.is/photoalbums/184173/>. (Hentet 3. mai 2017).

Figur 70: Geotermisk varme. Jóhannesson, H. (2008). Jarðhitaleit í Tálknafirði 2008, Yfirborðsjarðhiti: Ísor, Íslenskar orkurannsóknir. Kartgrunnlag fra: Loftmyndir ehf. Tilgjengelig fra: <http://map.is/base/>. (Hentet 11. april 2017).

Figur 71: Havtemperatur. Pálsson, J. Ö. (2015). Sjóhiti á 10 metra dýpi. Tálknafjörður-Island. 2005-2015. Fjarðarlax (red.). Tálknafjörður.

Figur 73: Svømmebasseng, barneskole og idrettshall. Bilde tatt av Mats Vibe Lund. Tilgjengelig fra: <http://mats.photoshelter.com/>. (Hentet 20. januar 2017).

Figur 75: Bruddheller. Bilde tatt av Jón Örn Pálsson.

Figur 77: Torvhus med steinvegg. Tilgjengelig fra: <http://picssr.com/tags/litlib%C3%A6r>. (Hentet 25. april 2017).

Figur 78: Tradisjonelt islandsk torvhus. Tilgjengelig fra: [https://media05.myheimat.de/2015/07/14/3554496\\_web.jpg?1436863618](https://media05.myheimat.de/2015/07/14/3554496_web.jpg?1436863618). (Hentet 25. april 2017).

Figur 79: Stapadalur. Tilgjengelig fra: <http://www.arcticphoto.is/west-fjords>. (Hentet 22. Februar 2017).

Figur 85: Sibirisk lerk. Tilgjengelig fra: [http://byggebolig.no/eksterior-tak-ytterkledning-og-maling-\(ute\)/sibirsk-lerk-terrassegulv-merkelig-fenomen](http://byggebolig.no/eksterior-tak-ytterkledning-og-maling-(ute)/sibirsk-lerk-terrassegulv-merkelig-fenomen). (Hentet 18. mai 2017).

Figur 86: Murvegg. Tilgjengelig fra: <http://www.alamy.com/stock-photo-dry-stone-wall-blocks-of-natural-stone-placed-on-top-of-each-other-22650852.html>. (Hentet 18. mai 2017).

Figur 87: Frodig grønt tak. Tilgjengelig fra: <https://www.homestratosphere.com/buildings-with-green-roofs/>. (Hentet 18. mai 2017).

Figur 88: Hvite trelister. Tilgjengelig fra: <https://www.homestratosphere.com/buildings-with-green-roofs/>. (Hentet 18. mai 2017).

Figur 89: Mørk inngang til torvhus. Tilgjengelig fra: <https://www.shutterstock.com/image-photo/turf-house-keldur-ice-land-147030950>. (Hentet 18. mai 2017).

Figur 90: Garderobeskillerom. Tilgjengelig fra: <https://no.pinterest.com/pin/127789708149033181/>. Hentet 18. mai 2017).

Figur 91: Frostet glass. Tilgjengelig fra: <https://glassbloggen.no/2014/01/15/frostet-glass/> (Hentet 18. mai 2017).

Figur 92: Bruddheller. Tilgjengelig fra: [http://www.accuratepavers.net/bonita\\_springs/flagstone\\_pavers\\_bonita\\_springs.htm](http://www.accuratepavers.net/bonita_springs/flagstone_pavers_bonita_springs.htm). (Hentet 20. mai 2017).

Figur 93: Bruddheller og vegetasjon. Tilgjengelig fra: <https://no.pinterest.com/pin/235031674283234423/>. (Hentet 20. mai 2017).

Figur 94: Steinskråning. Tilgjengelig fra: <https://no.pinterest.com/pin/98164466849237945/>. (Hentet 20. mai 2017).

Figur 95: Ecoraster med smågrus. Tilgjengelig fra: <https://twitter.com/EcoGridLtd>. (Hentet 20. mai 2017).

Figur 96: Trapper av betong. Tilgjengelig fra: <https://lethanhtung.com/perfect-concrete-stairs-design/>. (Hentet 20. mai 2017).

Figur 97: Sauna. Tilgjengelig fra: <http://www.sheratonbandung.com/sauna>. (Hentet 20. Mai 2017).

Figur 100: Ecoraster parkeringsplass. Tilgjengelig fra: <http://davon-agrigrid.com/applications/parking-lots/>. (Hentet 21. mai 2017).

Figur 107: Slipt betong. Tilgjengelig fra: <http://gulvtec.no/prosjekter/hoyglans-pa-betong/>. (Hentet 21. Mai 2017).

Figur 108: Ecoraster og gress. Tilgjengelig fra: <http://californiagreenpaving.com/grass-gravel-ecoraster-installation-at-discount-glass-mirror/>. (Hentet 21. Mai 2017).

Figur 109: Lyktestolpe. Tilgjengelig fra: <http://www.iguzzini.com/lavinia-pole-mounted-617x333mm/>. (Hentet 25. mai 2017).

Figur 110: Pullert. Tilgjengelig fra: <http://www.iguzzini.com/iway-bollard-round/>. (Hentet 25. mai 2017).

Figur 119: Látrabjarg. Tilgjengelig fra: <http://www.arcticphoto.is/west-fjords>. Hentet 22. februar 2017).

Figur 120: Onsen aper i vann. Tilgjengelig fra: <https://www.insidejapantours.com/experience-japan/i-ne012-3/snow-monkeys/>. Hentet 3. juni 2017





Norges miljø- og biovitenskapelig universitet  
Noregs miljø- og biovitskapelege universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway