

PROSJEKTUTVIKLING

PREMISS

TUNGESTØLEN

DNT // JOSTEDALSBRØEN

VEILEDERE:  
GRO RØDNE // AUGUST SCHMIDT

STUD.ARCH.  
JENNY FETVEIT

NTNU 2013



## // VEITASTRAND

Bygda Veitastrond i Luster kommune i Sogn og Fjordane fylke er en av de få bygdene rundt Jostedalsbreen som fortsatt oppleve som uberørte.

Det er en vakker bygd, beliggende der vann møter land, omringet av bratte fjellsider ved bredden av Veitastrondvannet.

Landskapet er dramatisk og klimaet ofte krevende med kalde, stormfulle vintre. Men sommerene er oftest milde og jorden er fruktbar. Landskapet mellom

Stedet har relativt god kommunikasjon med omverdenen om sommeren, selv om vinteren fortsatt byr på utfordringer med smale rasutsatte veier.

Uten gjennomgående trafikk, uberørt av storindustri som ofte resulterer i støy og redusert luft og vann kvalitet.



Det sies at Veitastrond var helt utdødd etter Svartedaudens herjinger i 1351, og innfødte i dag stammer fra innvandring fra Fjærland. På 1950-tallet kom vegen som forbinder bygda med omverdenen. Det var hverken sti eller kjerrevei langs vannet før dette, trolig på grunn av at de bratte åssidene gjorde stier sårbare for steinras. Dette gjordet at vannet ble benyttet som ferdselsåre om sommeren og slede om vinteren. Innfødte solgte ost, smør, skinn og kjøtt som ble produsert i bygda og dens støler lengre oppe i dalføret. Ofte ble det transportert hele veien til Bergen med båt. Selv om innsjøen ble mye brukt, var også breen en viktig kommunikasjonskanal fra Veitastrond til Fjærland. Likevel var det flest entusiaster og turister som benyttet seg av rutene over fjellet, sannsynligvis

fordi fjellsidene er bratte i dette området. Denne interessen for breen ble et levebrød for lokalbefolkningen. I 1905 ankom den første motoriserte båten på Veitastrondsvatnet. I dag har Veitastrond 123 innbyggere.



I 2000 la regjeringen frem en stortingsmelding om turisme og landbruk. Begge gir føringer for utviklingen av norsk landbruk og dermed for også for distriktsnorge. Det slår fast at reiselivsnæringen vil være en grunnsteinen til sysselsetting og utvikling i små lokalsamfunn, mer enn primærnæringen. Det ble også belyst at verdien av urørt landskap, noe som preger området langs breen, vil danne grunnlag for fremtidens turisme i Norge. Meldingen understreket også at utviklingen av turismen foregår innenfor rammene av en forsvarlig forvaltning av natur - og kulturressurser: Ordninger må brukes på en balansert måte for å beskytte natur-og kulturmiljøet mot forringelse samt for å gjøre det attraktivt for tilreisende.

Denne landbruksmeldingen underbygger oppfatningen av at primærnæringen i fremtiden vil være tilstrekkelig grunnlag for å opprettholde bosetting og sysselsetting i distriktene. Slike politiske signaler gjør at deler av lokalbefolkningen gir opp landbruk og ser seg om etter alternative jobber. Slik utsiktene er i dag virker turisme som eneste alternativ. Til nå har reiselivsvirksomheten i Veitastrand vært liten, og de har ikke vært i stand til å tiltrekke seg store mengder turister. Så langt har ringvirkninger rundt drift på Tungestølen hatt største innvirkning på antall besøkende turister. Det store spørsmålet til nå har vært hva bygden skal gjøre for å få turisten til å ville oppdage den røffe og ville naturen i området. Det har vært visjoner om å opprette prosjekter med utgangspunkt i bygdas sentrum. En av prosjektene som har vært forslått er å gjenoppbygge Tungestølen som et storskala turistsenter som vil tilby helikopterturer til

fjelltoppene rund med dertil hotellvirksomhet i høyden. Men slike tilbud allerede finnes flere steder i dag, mens kvaliteter som stillhet og uberørt natur, slik som bygden under breen kan tilby, mest sannsynlig vil være sjeldent i tiden som kommer.

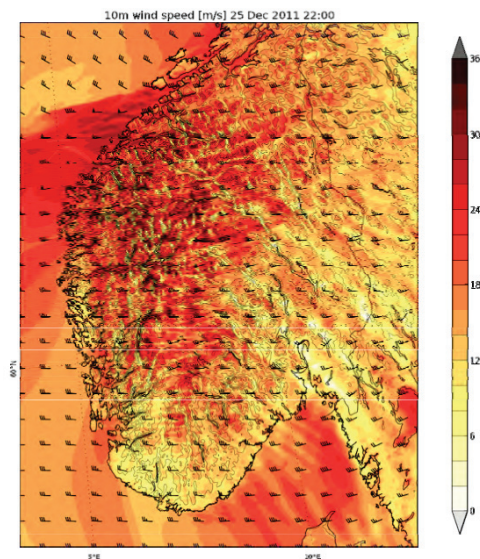
## // DAGMAR

Orkanen Dagmar traff vestkysten av Norge ettermiddagen den 25. desember 2011 og medførte at sterk sørvestlig vind blåste innover områdene. Vinden dreide etterhvert mer over mot vest, og blåste etterhvert også sterkt på østlandet. Stormen genererte store ødeleggelse; spesielt var essensiell infrawstruktur hardt rammet, og antall mennesker rammet av kortere eller lengre strømstans er estimert til omlag 1,2 millioner. Også vegnettet, transportlinjer og IT kommunikasjon ble hardt rammet.

Etter ekstremvær som dette er det alltid ønskelig å undersøke hvor sterk stormen har

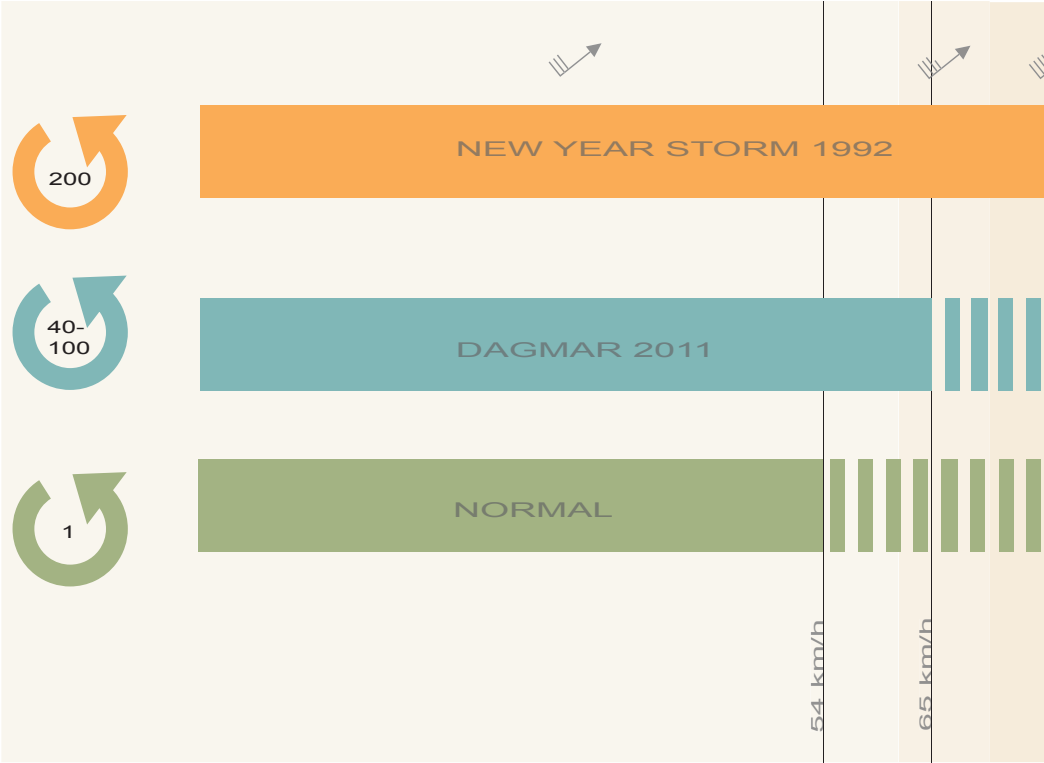
vært sammenlignet med andre stormer. I den forbindelse har NVE engasjert Kjeller Vindteknikk AS til å undersøke dette. I den endelige rapporten slår Kjeller Vindteknikk AS fast at grunnen til at Dagmar forårsaket så store ødeleggelse fordi den traff fra sør vest / vest. Vind fra denne retningen er vanligvis ikke så sterk som Dagmar, dermed er ikke skogen like sterk mot vindkrefter fra denne kanten. Rapporten estimerer også returtiden for stormer med styrke som Dagmar. Rapporten slår også fast at orkaner med samme styrke vil kunne opptre så hyppig som hvert 10. til 40. år, men returtiden for en storm med denne styrken kombinert med Dagsmars retning vil ha en returtid på omlag 40 og 100 år.

Til sammenligning vil orkaner som Nyttårsstormen i 1992 ha en returtid på ca. 200 år ([www.met.no](http://www.met.no)). Som konklusjon slår Kjeller Vindteknikk fast at stormer som Dagmar må forventes på en mer eller mindre regulær basis.

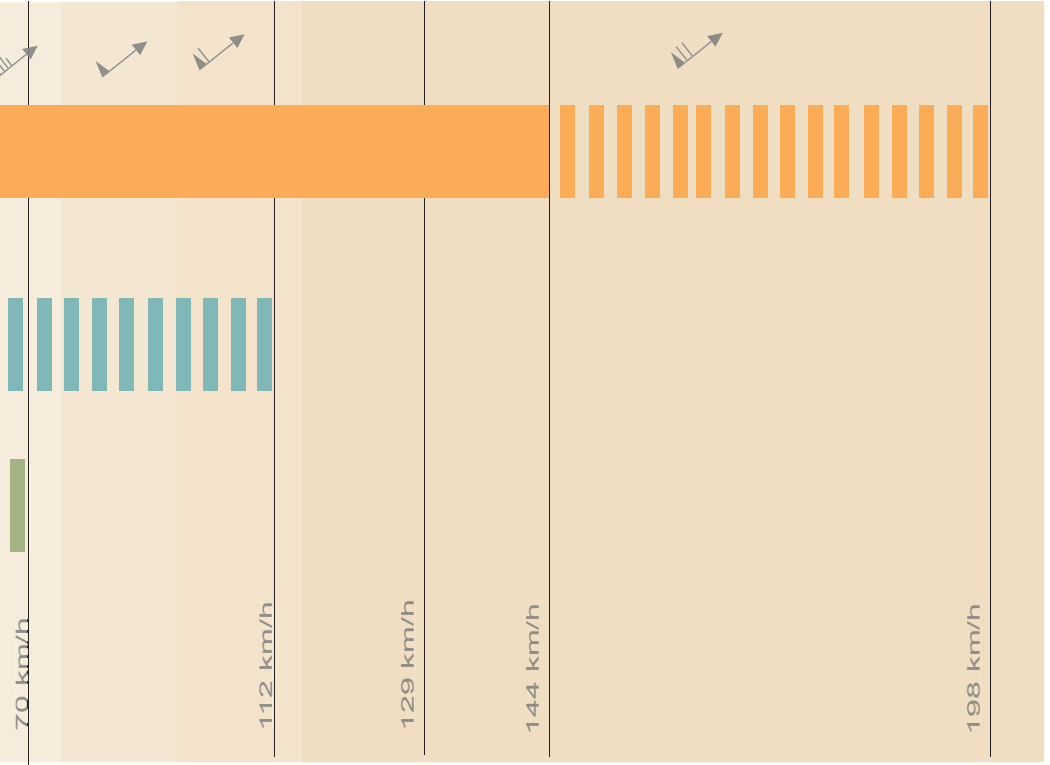


Figur 4-4 Vindhastighet [m/s] under Dagmar, 25.12.2011 kl.22 UTC modellert ved WRF 1.7 km modell med NCEP-FNL data som input på randen









// TUNGESTØLEN FØR DAGMAR



// TUNGESTØLEN ETTER DAGMAR



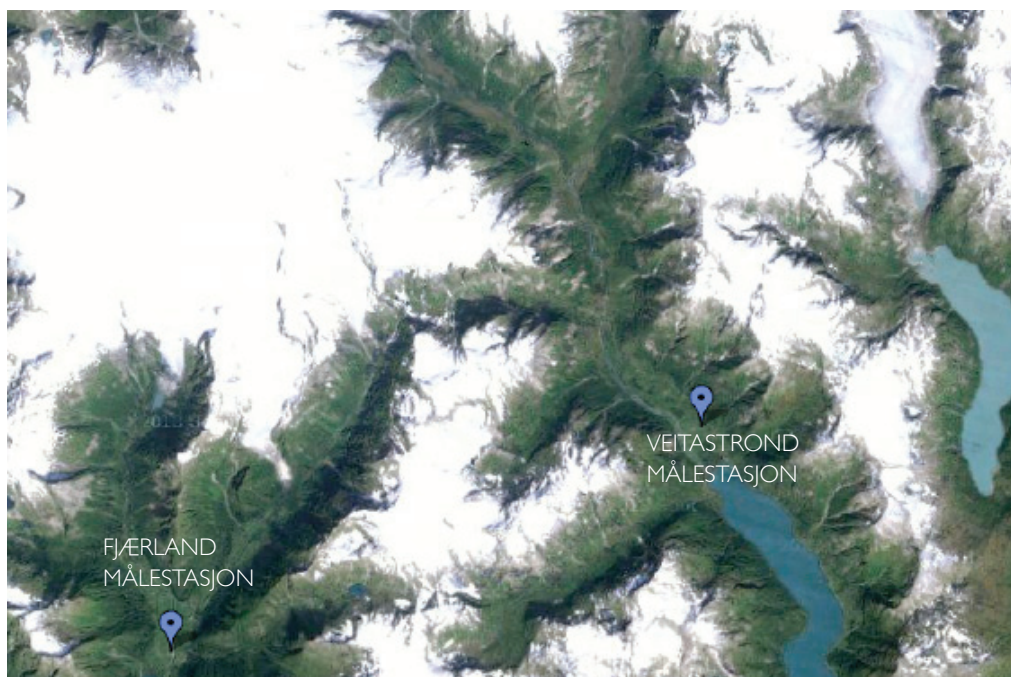
## // REGULERINGER



## // KLIMATISKE FORHOLD

Det finnes en målestasjon i Veitastrond, men denne måler kun nedbørsmengde. Ved inhenting av meteorologisk data har jeg derfor vært nødt til å benytte meg av andre målestasjoner når det gjelder vindforhold og temperaturnormaler. Jeg har vært i kontakt med meteorolog Mariann Aarbrek på Storm Weathersenter angående valg av alternativ målestasjon. Fundamentert på hennes fagkunnskap samt lesing av kart og topografi, har jeg valgt å forholde meg

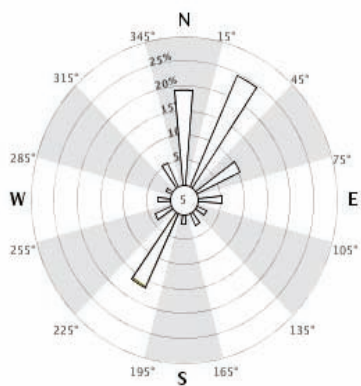
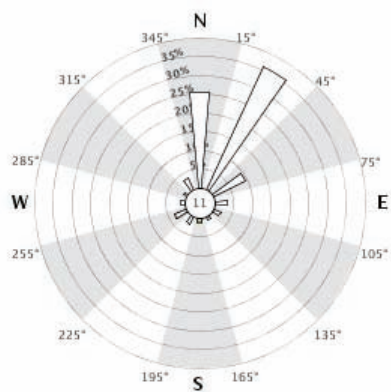
til Fjærland målestasjon. Jeg observerer at fremherskende vindretning i Fjærland er fra nord øst, noe jeg tror fraviker fra fremherskende vindretning på Tungestølen. I tiden jeg tilbragte på Tungestølen var fremherskende vindretning fra nord vest, altså fra Langedalen. Lokale i Veitastrond bekrefter dette. I samråd med meteorolog antar jeg at vindstyrken på Tungestølen er sammenlignbar med dette.





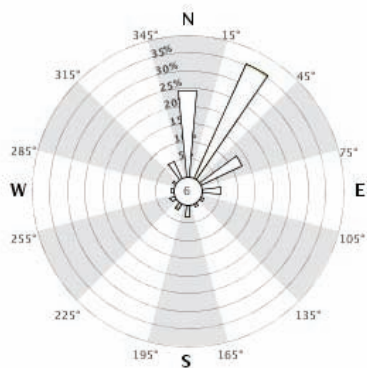
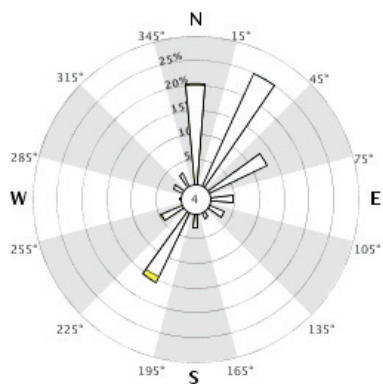
// JANUAR, FEBRUAR, MARS

// JULI, AUGUST, SEPTEMBER



// APRIL, MAI, JUNI

// OKTOBER, NOVEMBER, DESEMBER



## // VEGETASOJN

Vegetasjonen på Tungestølen viser spor etter fremherskende vindretning. Trærne har en svak helning mot sør, noe som tyder på fremherskende vind fra Langedalen.

Likevel er ikke landskapet sterkt forblåst. Det er ikke høyfjellsklima her. Det er mye lav vegetasjon over området, og stein som tyder på tidligere steinras. Disse sporene er forøvrig gamle, og ingenting tyder på at det har gått steinras de siste tiårene. Nede i dalen består vegetasjonen hovedsakelig av gress. Dette fordi det er mye myr i dalbunnen.

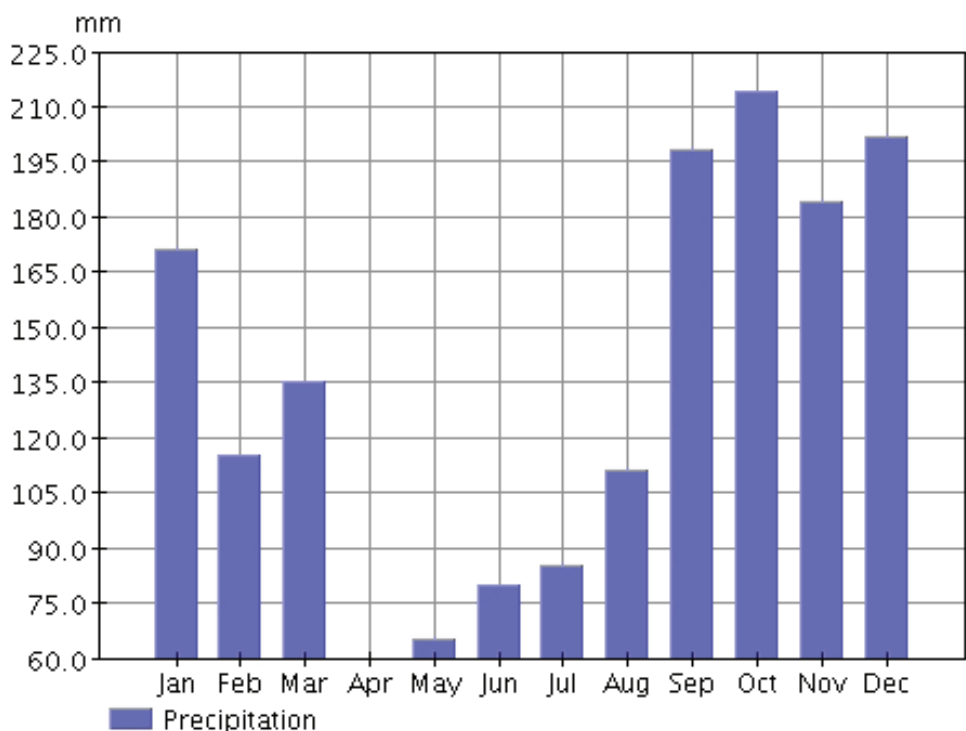






## // NEDBØR

Måldata om sødubde er tatt fra målestasjonen i Veitastrond. Det kan likevel være verdt å nevne at denne målestasjonen ligger 200 moh, mens tomten på Tungestølen ligger 600 moh. Lokalbefolkningen i Veitastrond hevder at snødekket på Tungestølen kan bli over 2 meter tykt, noe som kan være realistisk tatt i betraktning målingene i Veitastrond. Dette har jeg også diskutert med Meteorolog Mariann AAbrekk.



## Ekstremstatistikk for månedsverdier



### Stasjoner

Stnr	Navn	I drift fra	I drift til	Hoh	Kommune	Fylke	Region
55670	VEITASTROND	sep 1972		172	Luster	Sogn Og Fjordane	VESTLANDET

### Elementer

Kode	Navn	Enhet
SAM	Midlere snødybde	cm
SAX	Største snødybde	cm
TAM	Middeltemperatur	°C

### \*\*\* MELDING \*\*\*

Dataverdi merket **x** betyr manglende tilgang eller at kvaliteten er 'Svært usikker, modelldata' (Nivå 6 eller mer). Mer om kvalitetsinformasjon.

### 55670 VEITASTROND MED SAM

Periode:2003-2012

5 maksimale verdier

Mnd	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
<b>1</b>	110	151	171	135	34	0	0	0	0	4	35	69
<b>År</b>	2012	2011	2008	2008	2008	2003	2003	2003	2003	2010	2007	2007
<b>2</b>	100	148	166	121	19	0	0	0	0	4	17	39
<b>År</b>	2008	2008	2011	2011	2012	2004	2004	2004	2004	2012	2004	2008
<b>3</b>	96	148	130	94	18	0	0	0	0	1	17	39
<b>År</b>	2011	2012	2012	2012	2011	2005	2005	2005	2005	2003	2006	2011
<b>4</b>	87	111	118	84	10	0	0	0	0	1	13	37
<b>År</b>	2004	2007	2005	2007	2007	2006	2006	2006	2006	2006	2012	2010
<b>5</b>	78	109	112	82	7	0	0	0	0	1	12	33
<b>År</b>	2007	2004	2004	2005	2005	2007	2007	2007	2007	2009	2008	2005

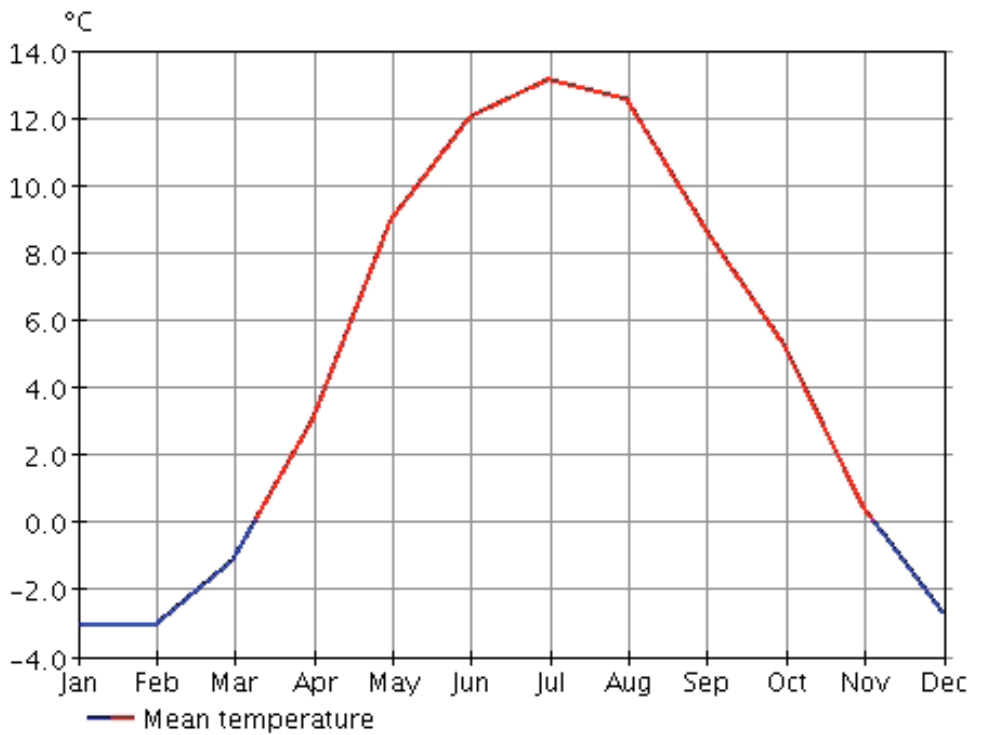
### 55670 VEITASTROND MED SAX

Periode:2003-2012

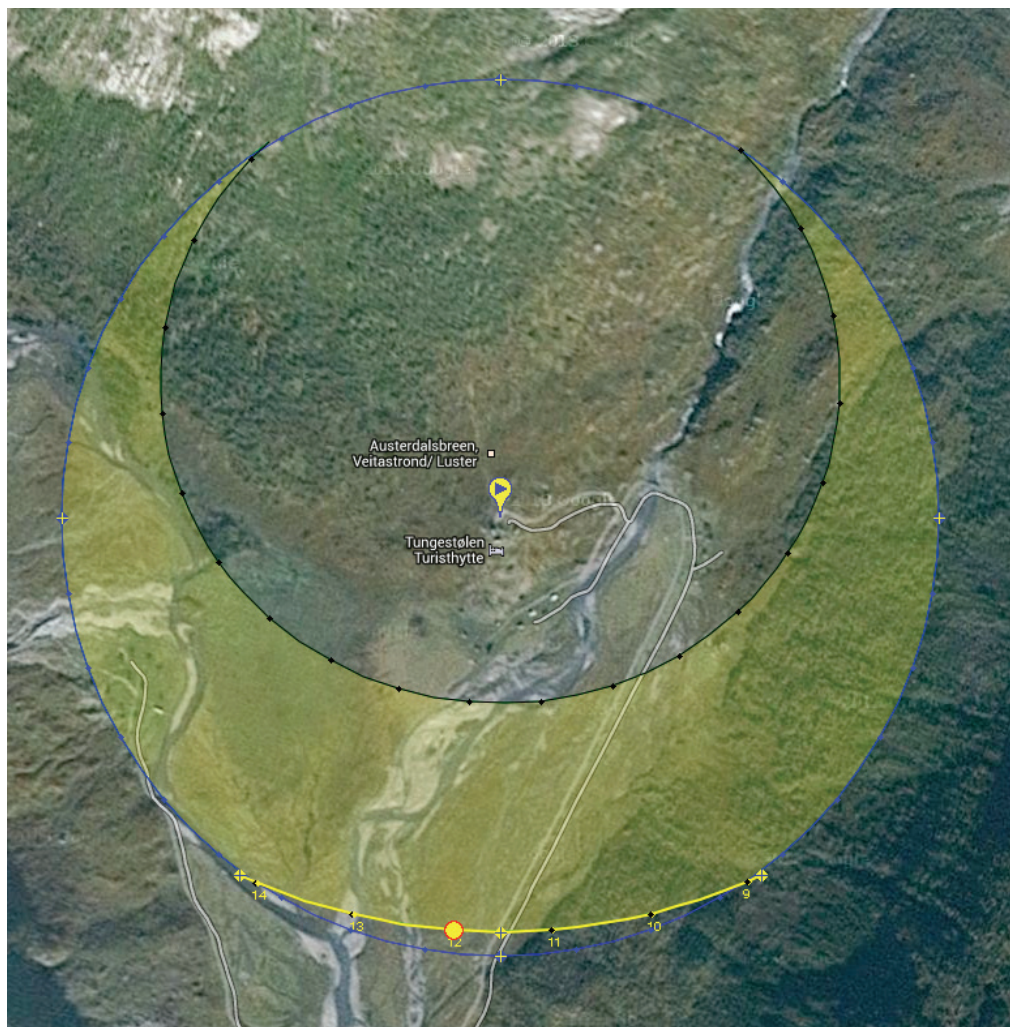
5 maksimale verdier

Mnd	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des
<b>1</b>	150	190	192	172	102	0	0	0	0	27	70	82
<b>År</b>	2008	2008	2008	2011	2008	2003	2003	2003	2003	2012	2007	2012
<b>2</b>	145	182	185	160	70	0	0	0	0	22	45	80
<b>År</b>	2012	2011	2011	2008	2011	2004	2004	2004	2004	2010	2005	2007
<b>3</b>	123	180	150	116	65	-1	0	-1	-1	11	42	60
<b>År</b>	2007	2012	2012	2009	2012	2005	2005	2005	2005	2003	2004	2003
<b>4</b>	120	145	141	115	55	-1	-1	-1	-1	10	35	58

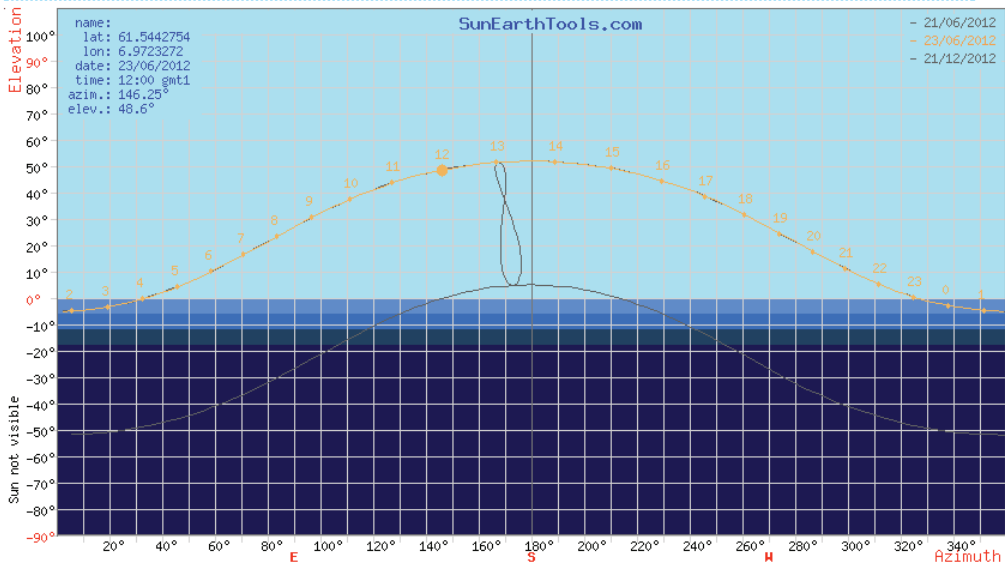
// TEMPERATUR

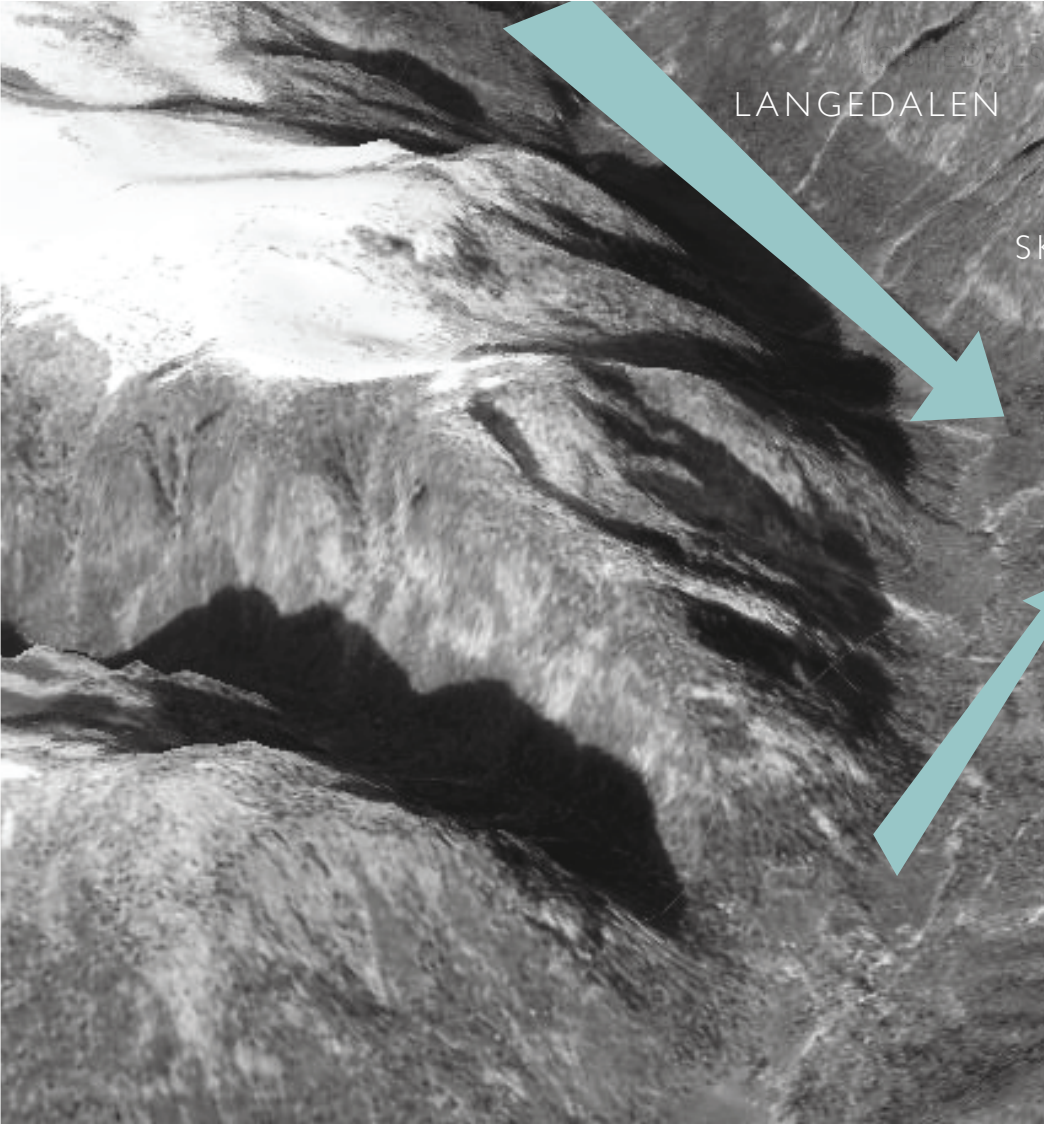


// SOLFORHOLD





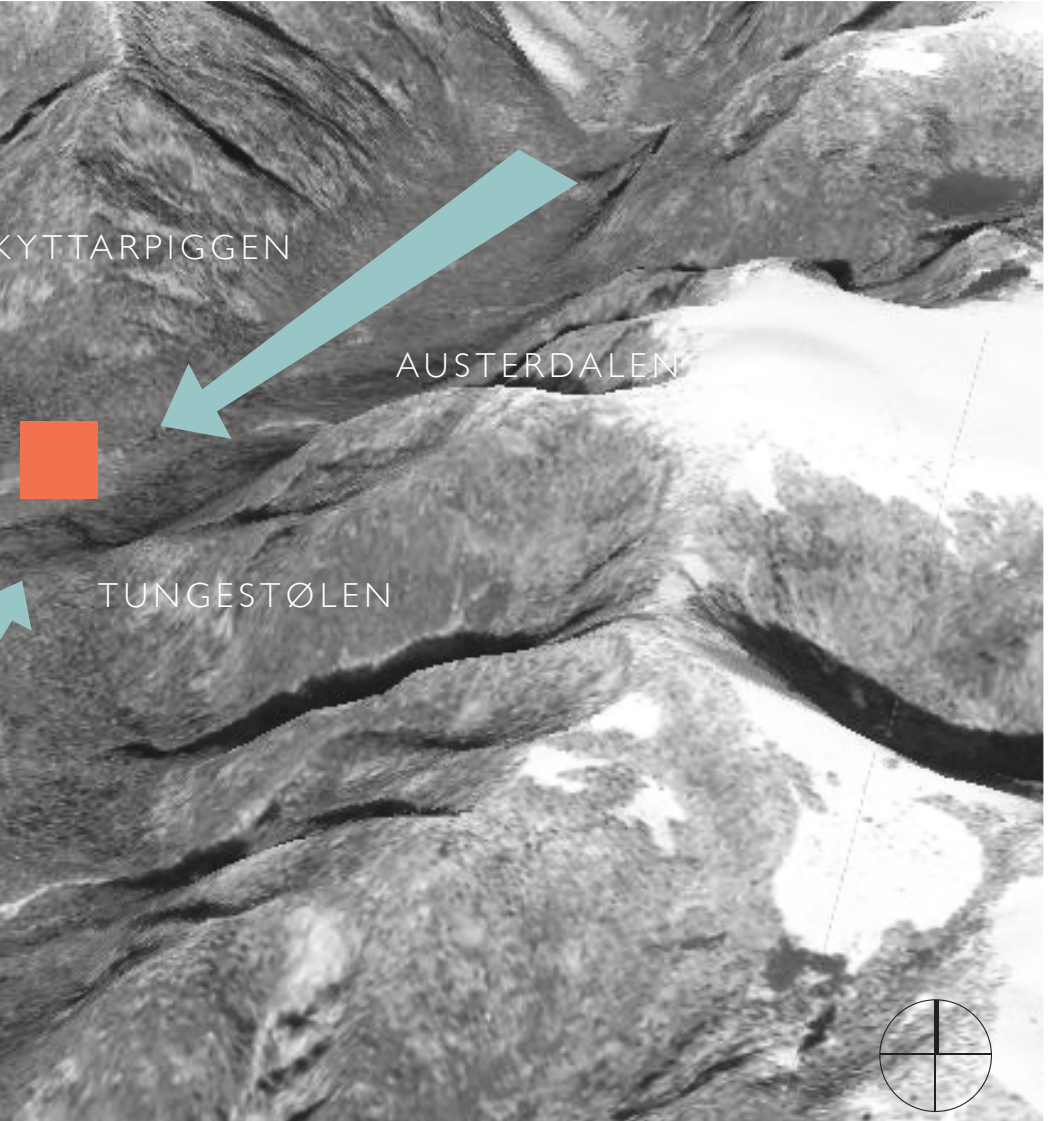


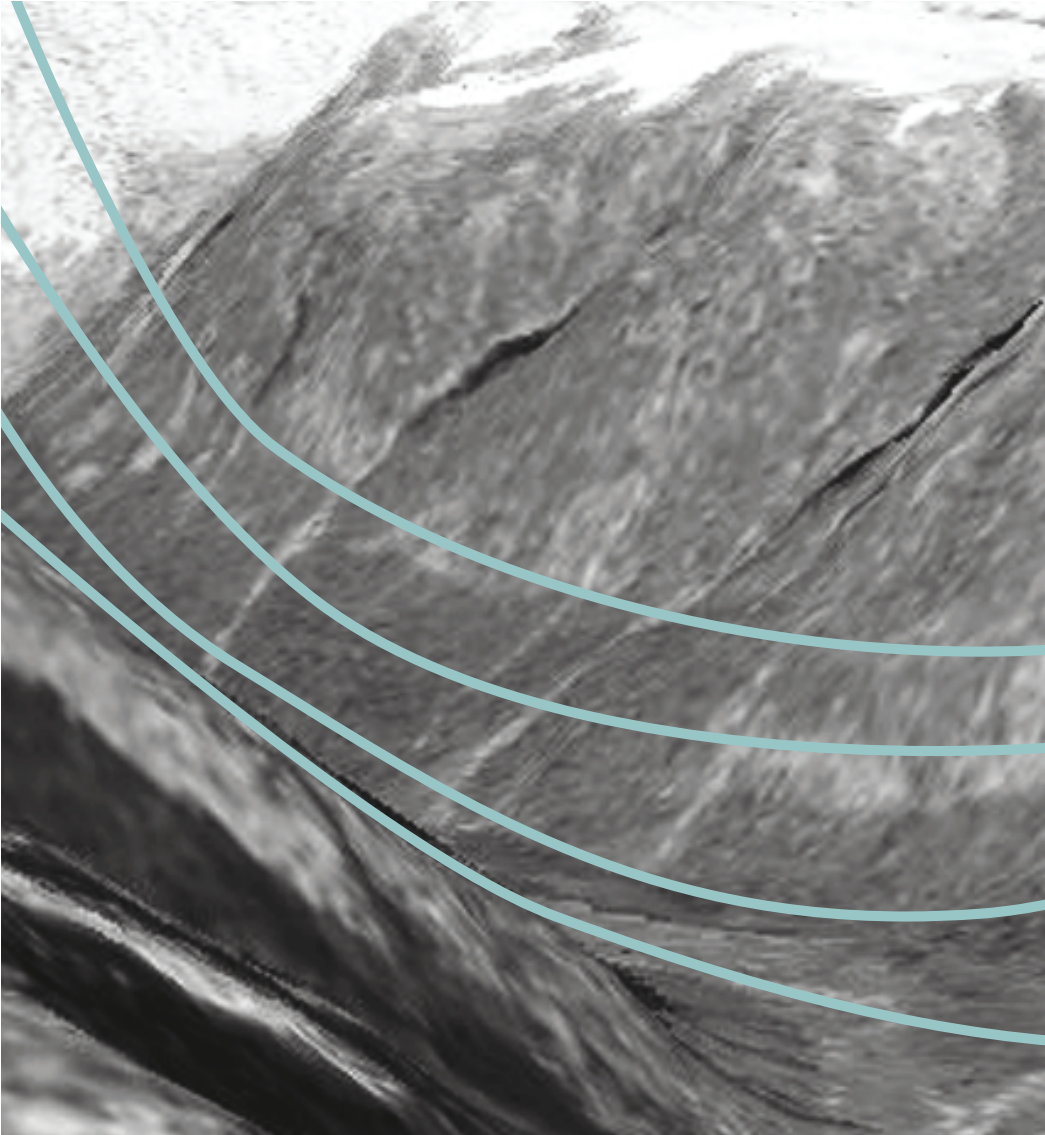


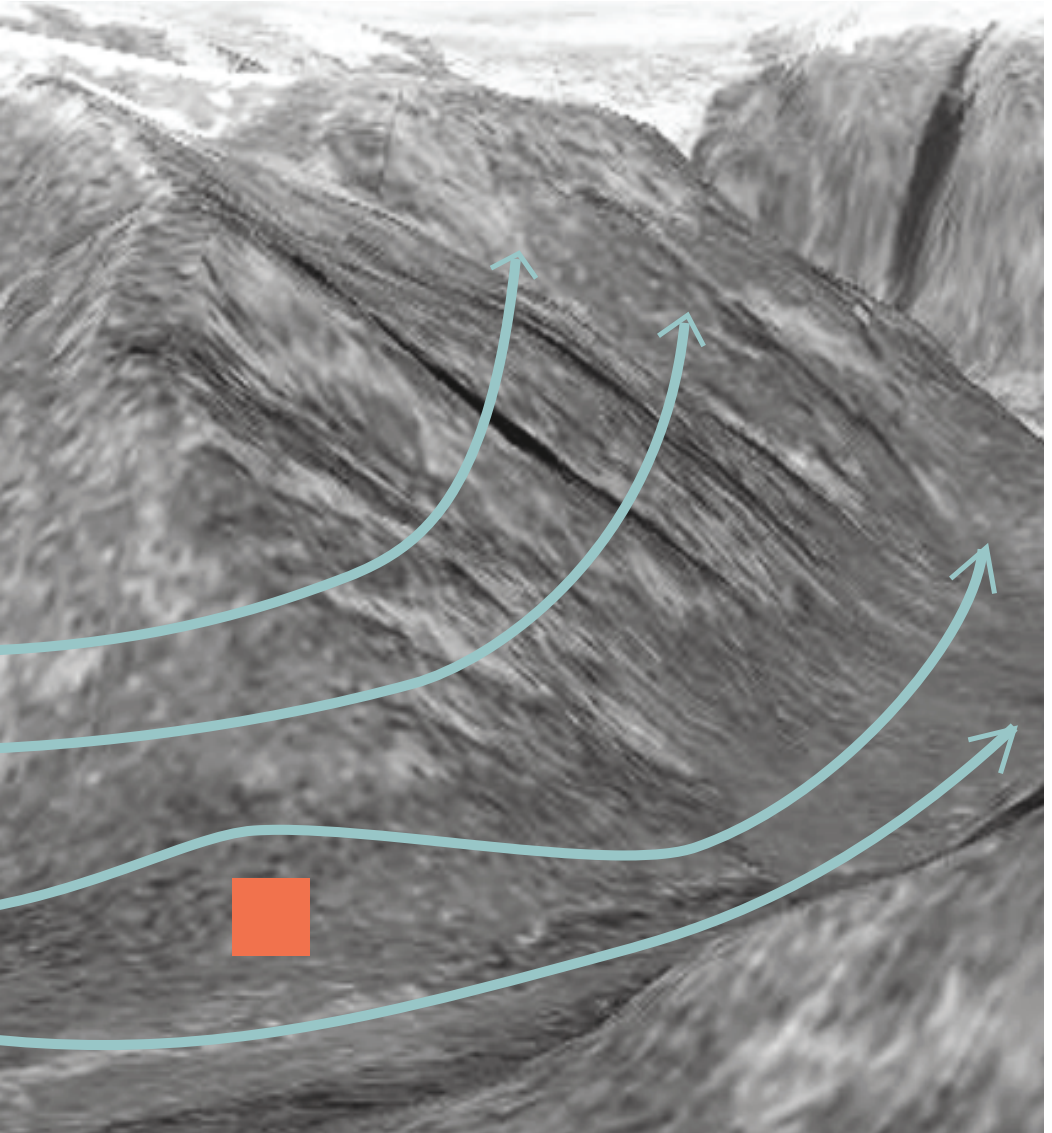
LANGEDALEN

SH

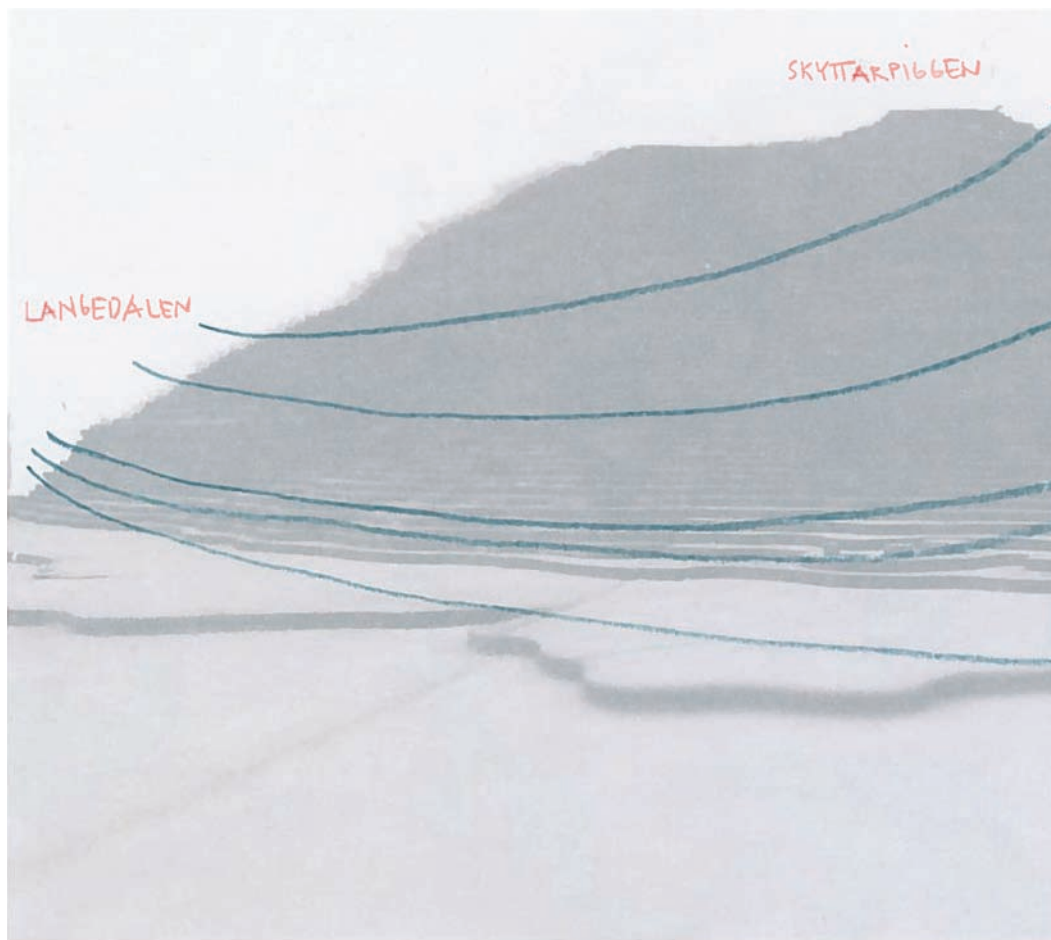


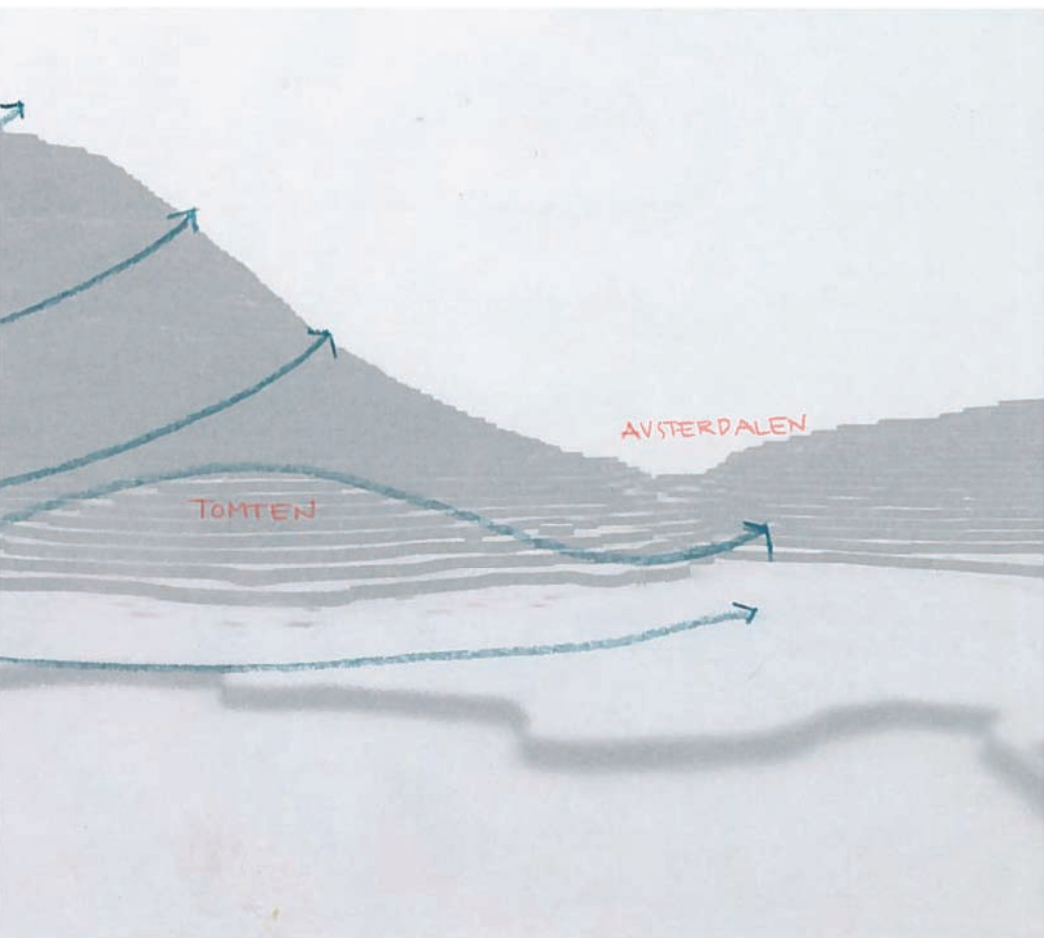




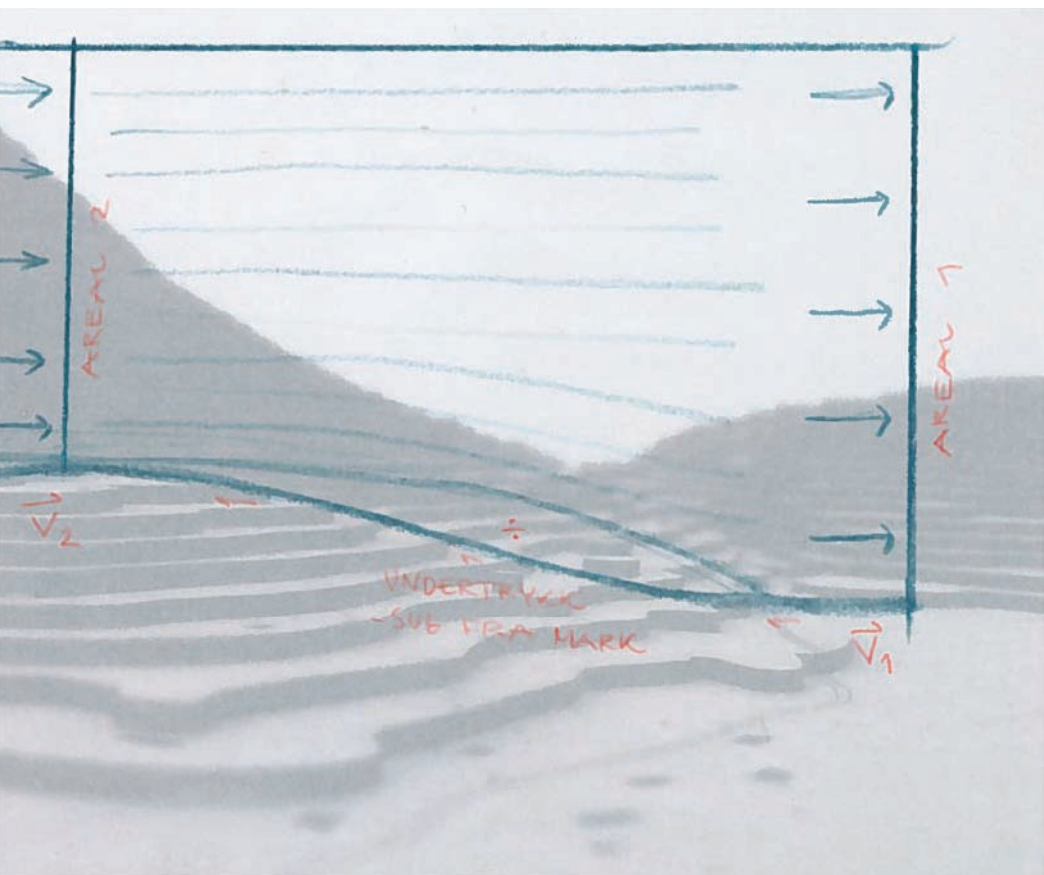


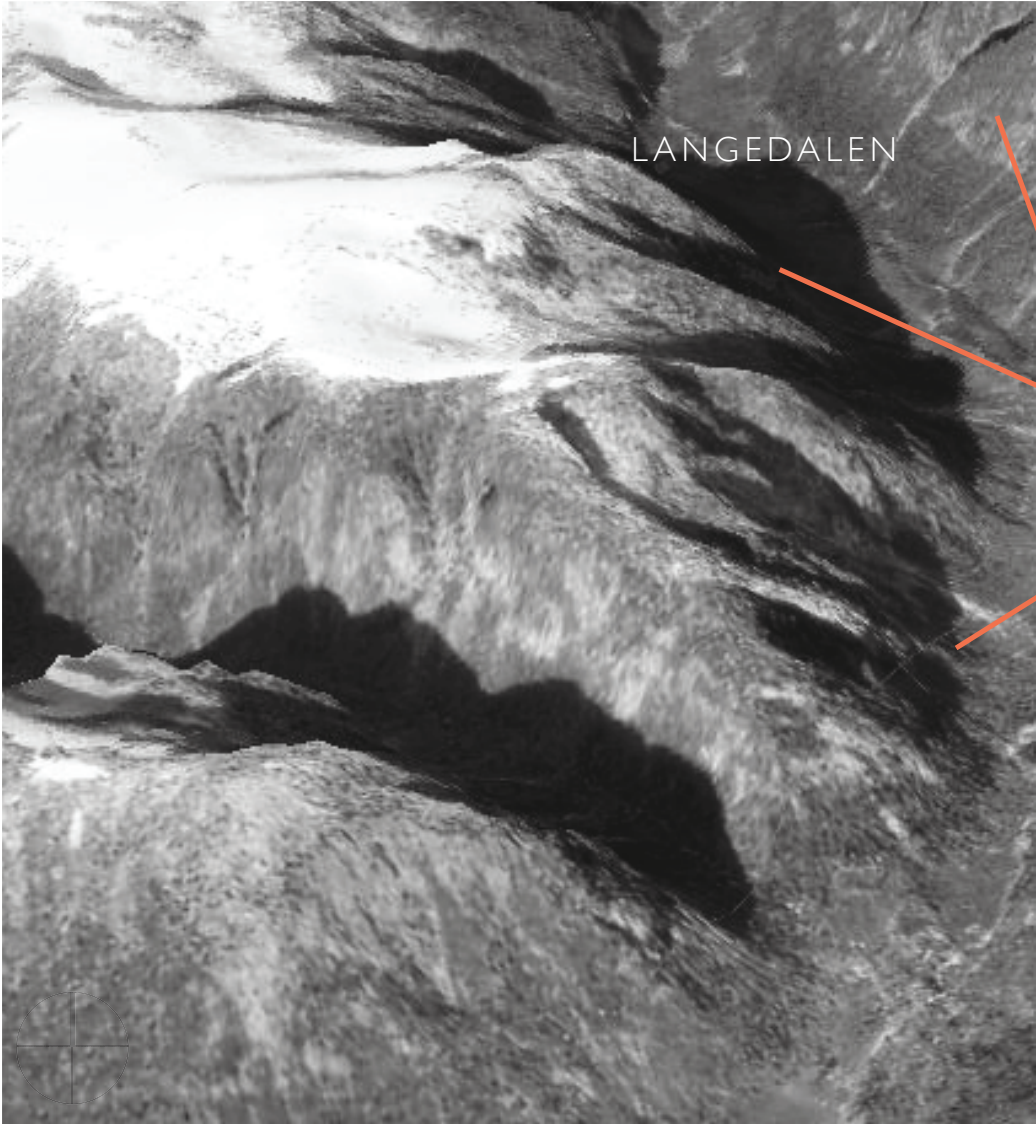
// VINDSTRØMNINGER





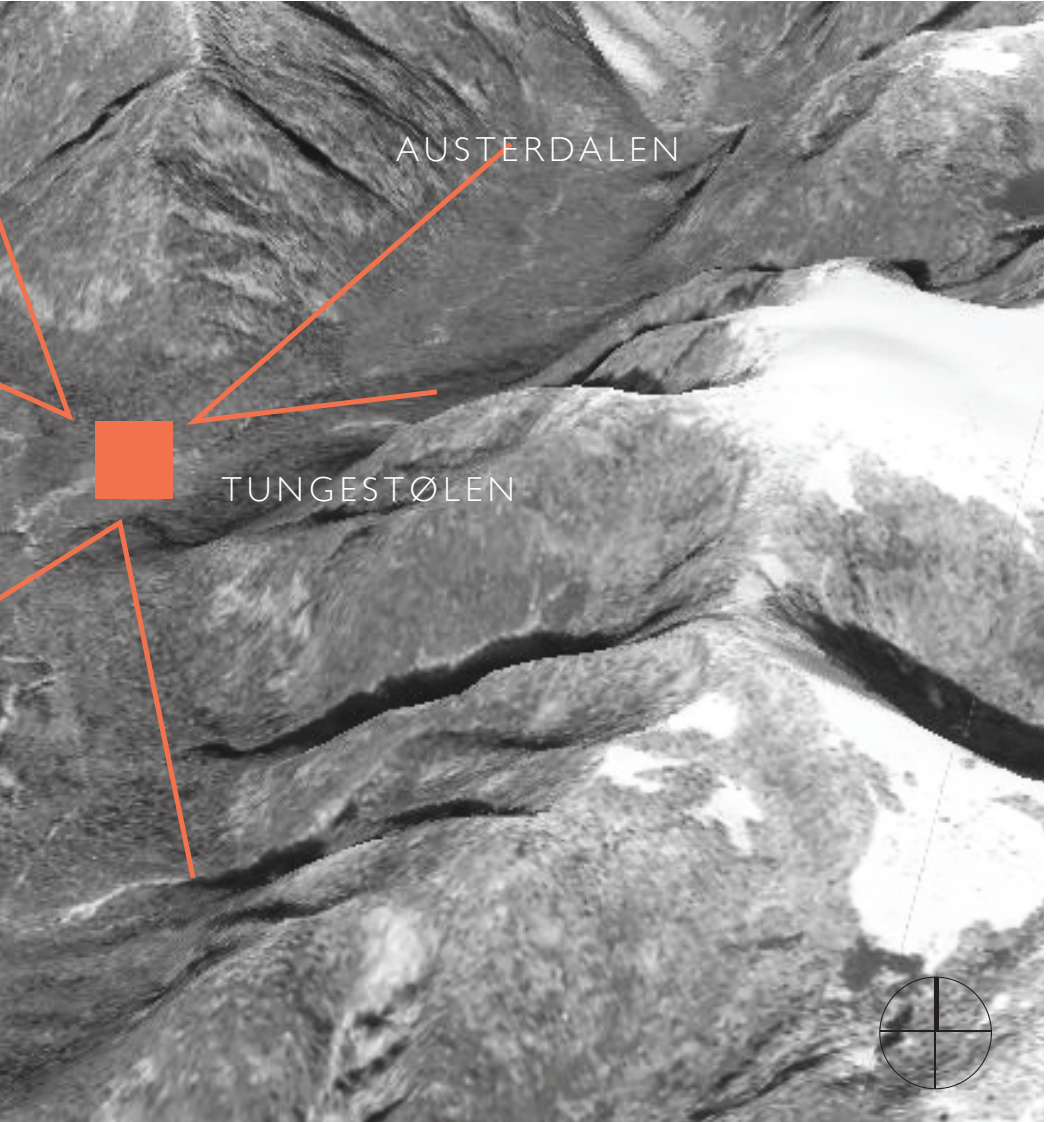






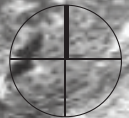
LANGEDALEN





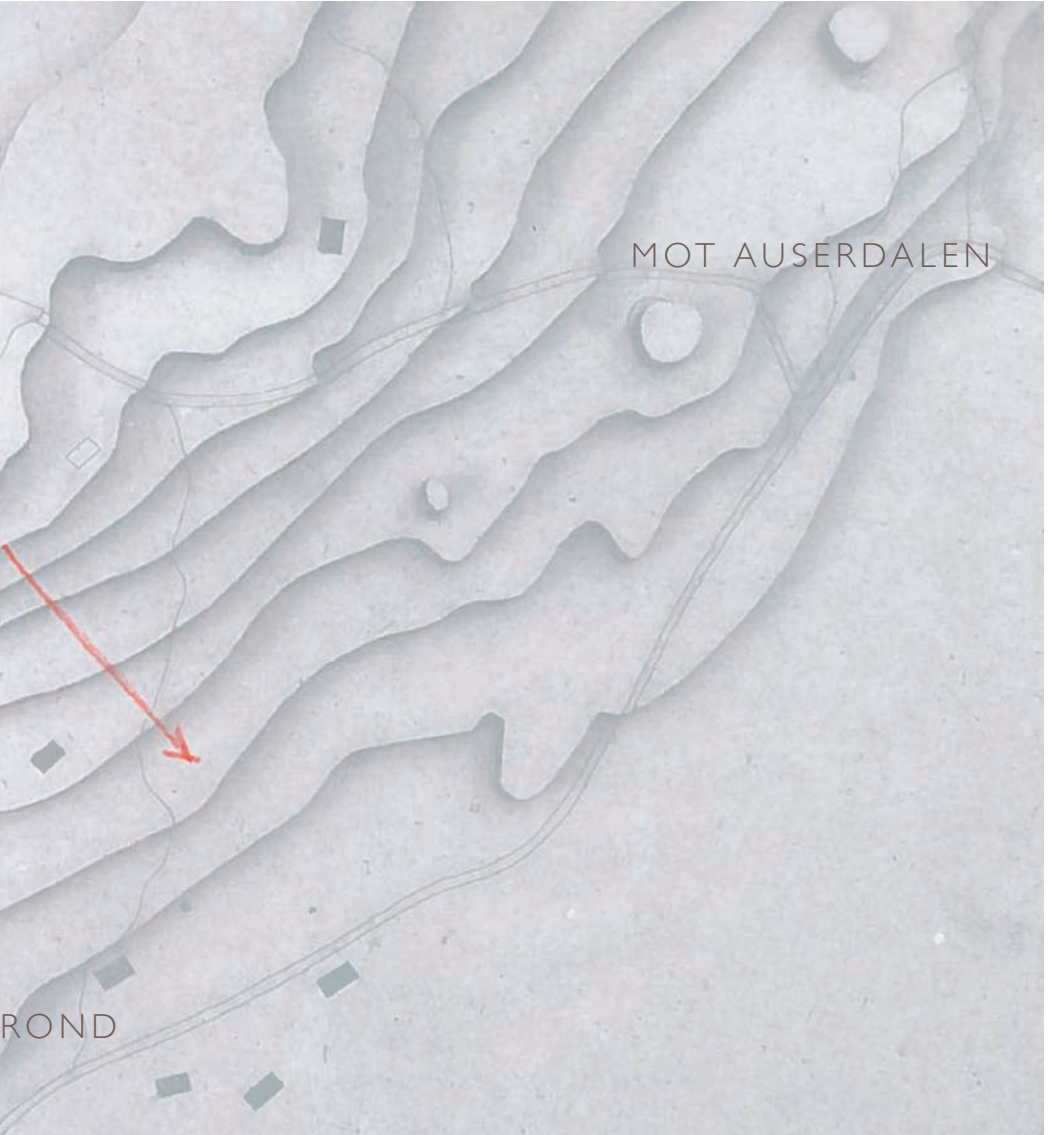
AUSTERDALEN

TUNGSTØLEN



// UTSIKT FRA TOMTEN





// UTSIKT MOT VEITASTROND I SØR





// UTSIKT MOT LANGEDALSMBREEN I NORD-VEST





LANGEDALSMBREEN

// UTSIKT MOT AUSTERDALEN I NORD-ØST





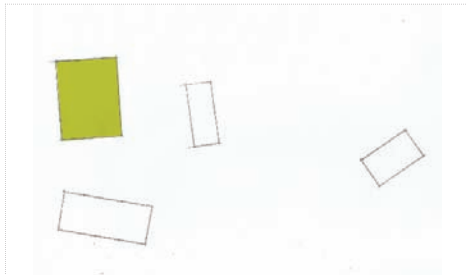


// UTSIKT MOT ØST





## // GAMLE TUNGESTØLEN



### KAFEBYGGET

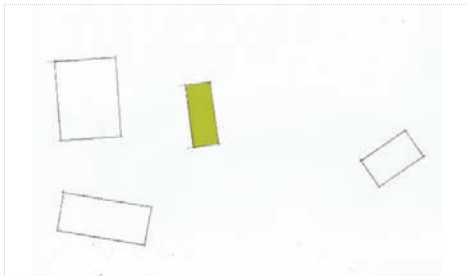
Anno 1964

Reisverkskonstruksjon

9,4 x 6,9 m

Innhold: kafe/kiosk, kjøkken, gang, loftsrom og soverom. Støpt grunnmur med matlager i kjeller.

Sengeplasser: 4



### GAMLE SELET

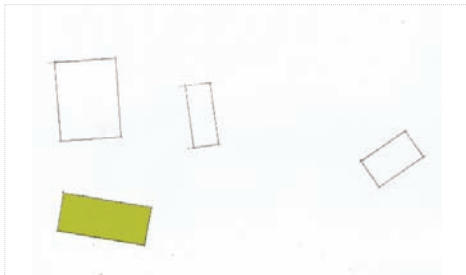
Reisverkskonstruksjon

6 x 4 m

Innhold: Tre rom etter hverandre.

Inngang i gavl. Grunnmur av naturstein.

Sengeplasser: 3



### SOVEHUSET

Anno 1910

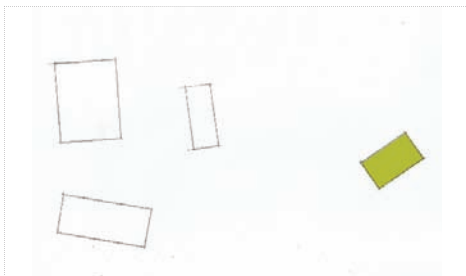
Reisverkskonstruksjon

10 x 4,8 m

Innhold: Fire soverom, oppholdsrom med kjøkken i midten av huset.

Grunnmur av naturstein.

Sengeplasser: 16



### GAMLE RANDIS HYTTE

Reisverkskonstruksjon

7x 4 m

Grunnmur av naturstein.

Sengeplasser: uvisst

## // MIKROKLIMA PÅ GAMLE TUNGESTØLEN

De gamle byggene på Tungestølen dannet et lite tun som skjermet mot vinden. Dette tunet ble sluttet med den nyeste bygningen som er kafebygget. Tundannelsen mellom Gamleselet, Sovehuset og Kafebygget hadde somer som alltid lå i le uansett hvilke retning vinden kom fra. Dette er noe jeg ønsker å lære av og ta med meg inn i min oppgave.

På leting etter mikroklima uten disse bygningene, fant jeg svært lite variasjoner. Det blåser jevnt over hele tomten uten disse byggene.

// TUFTENE

// GAMLE RANDIS HYTTE



// GAMLE SELET



// SOVEHUSET



// KAFEBYGGET



## // ARR I LANDSKAP

Kun de gamle tuftene er i dag igjen etter hyttene på Tungestølen. De ligger i dagen som arr i landskapet, og forteller en historie om det som en gang var her. Den nyeste av bygningene, kafebygget, har etterlatt seg en grunnmur i betong. Denne er i dårlig stand og kan ikke gjenbrukes som fundamen. De resterende arrene er stablet naturstein. Disse er i utgangspunktet vakre, men bærer allerede preg av å bli plukket fra hverandre og at de er blitt brukt til bålplasser.













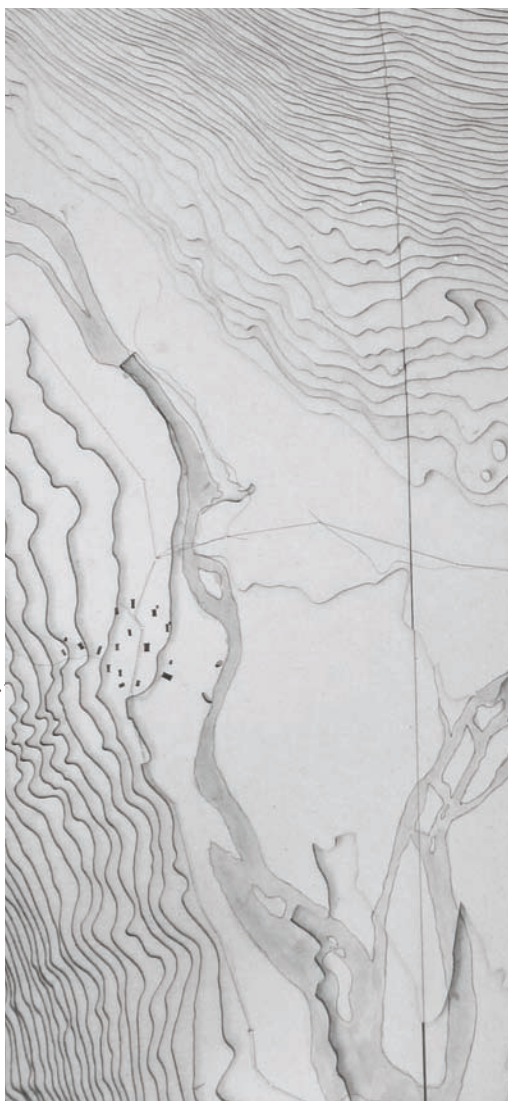


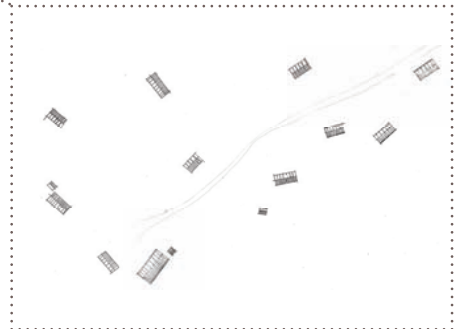
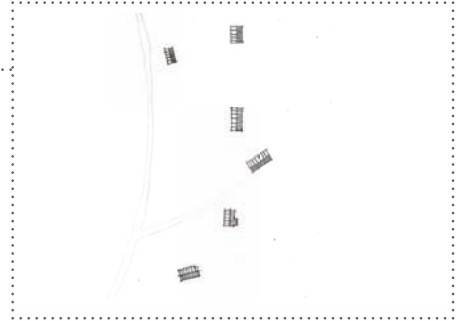
## // ANNEN BEBYGGELSE I DALEN

Annen bebyggelse i dalen ligger plassert langs terrengfallet, og oftest med kotrveggen mot vindretningen. Dette for å håndtere de klimatiske rammene på stedet, og for å redusere varmetapet. Byggene på gamle Tungestølen lå ikke organisert på denne måten. Kanskje fordi den hadde en annen rolle å fylle.

Tradisjonelt har gammel seterbebyggelse vært lokalisert lengre opp i fjellsiden enn det har i delan her, for å unngå kuldesig langs dalbunnen. I lys av dette hadde byggene på Tungestølen en mer hensiktsmessig plassering i terrenget.

Samtidig har anleggene i dalen tradisjonelt vært melkesetere, og nede i dalbunnen har de hatt god tilgang til vann fra elven.



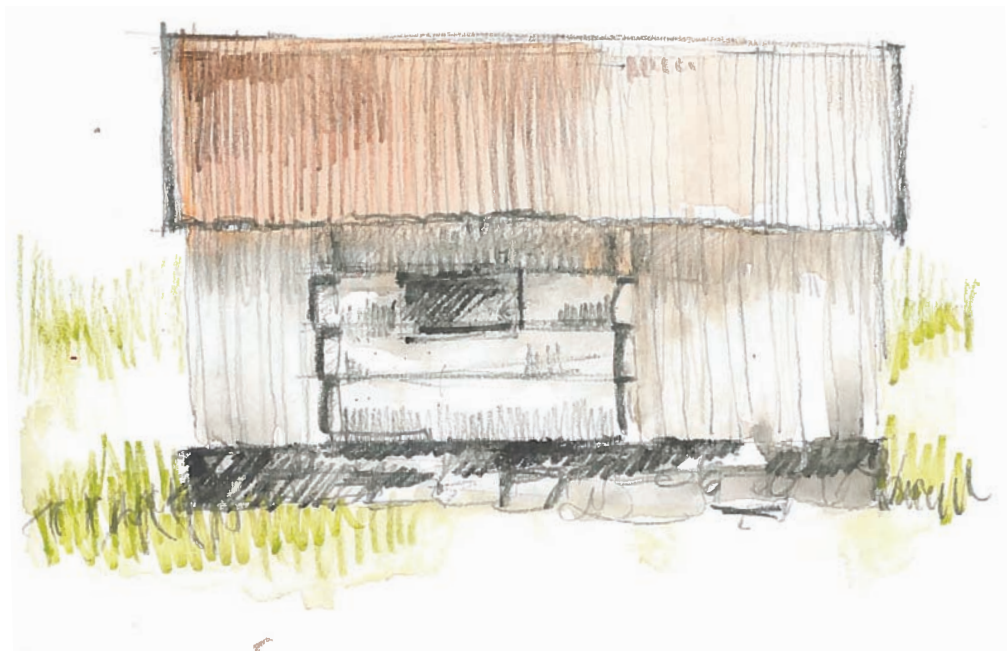


// STRUKTUR





Tradisjonell oppbygging av stølsbygninger på  
Tungestølen:



LETTKONSTRUKSJON  
SKÅT  
KJØKKEN

LAFTEKASSE  
OPPHOLD

LETTKONSTRUKSJON  
LAGER

// KONSTRUKSJON



// TAKTILITET



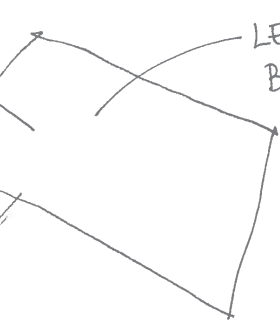
// REGISTRERINGER PÅ TOMTEN

TOMTEN HAR ET  
HØYDEDRAG/EN RYGG. LANGEDALSBEEN.  
LIGGER I ET FJELDEUTA  
I SKIØET MELLOM LANGEDALEN,  
AUSTERDALEN OG VEITASTRAND.  
ALLE DALENE ER FREMHERSKENDE  
JØNOKANALER. VED TOMTE - siktlinje min bevaring  
BEFARING VAR LANGEDALEN  
SPESIELT FREMHERSKENDE  
TOMTEN LIGGER I TILLEG PÅ  
TOPPEN AV EN KULLE.  
SVÆRT UTSATT VINDMEMIG I FRONT  
TURBULENS I BAKKANT? (ØST)  
NORD.

HVA MED Å VEGGE  
EN FLOY HER? BOR  
IKKE VÆRE FOR HØYT  
MED TANKE PÅ SIKTLINJE.  
NB! HVA MED OPPHØRNING AV  
SNØ?


OG EKST  
MINDRE SN  
BYGNINGST

SVÆRT SKIFTENDE VÆRFORHOLD  
VED BEFARING. ER DET KARATERISTISK  
FOR STEDET?



LEGGE ET VOLVM I  
BAKKANT? FORTSATT  
FLOTT UTSIKT. NOE  
MER SKJERMET FRA  
VIND. UTSIKT TIL  
LANGEDAUSBREEN.

Å ANKOMME ... HVORDAN?



TUNGESTØLEN - OGSÅ  
KANT SOMMERSTØLEN.  
VÅRSTØLEN LIGGER  
LENGER NED I DALEN.

TVA VELGER JEG Å GJØRE MED  
DE GAMLE RVINENE/TUFTENE?  
VERDIGRUNNLAG / STATEMENT:

AKKER UTSIKT TIL ALLE KANTER  
REMT MYE VIND. UTSATT. KANSKJE  
UØFOKK? AVBLÅST? EVT. FOKK VED  
KORNER.

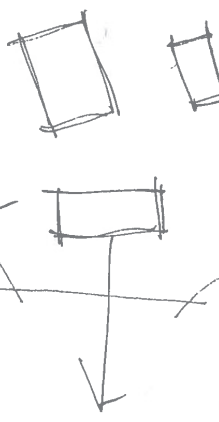
TIL  
LANGEDALEN.

↳ PASSI

TUNGESTO  
UTEN ST  
VANN E  
UTEN

KAN VINDKREFTENE  
BRUKES TIL Å FORSYNE  
ANLEGGET MED STRØM?  
FINNES DET MULIGHETER  
FOR Å INTEGRERE  
"VINDFANGER" I ANLEGGET.  
→ VINDMØLLE?  
↳ ANDRE VINDANORDNINGER?

10 FRA  
BITASTROND.



VE LØSNINGER!

PLEN ER I DAG  
TRØM.  
ER INNLAST.

D (MED VALKER UTRIKT  
TIL LANGEDALSBEEN).

SIKTLINJE TIL  
LANGEDALSBEEN.

TOMTENS RYBB GJØR AT  
STEDET FUNGERER SOM  
ET HUSTAK DER RYBB  
BLIR MØNET. PÅ GRUNN  
AV DENNE FORMEN VI  
DEN ENNE SIDEN AVT  
BLI VISATT FOR SUB KRE  
NÅR DET BLÅSER.

// SEMATISK MILJØBESKRIVELSE - FØRSTEINNTRYKK

Kommentarer		svært	meget	noe	=
	komplekst, variert			●	
	komplisert			●	
	kaotisk				
	vennlig, tiltalende	●			
	åpent				
	romslig	●			
	kraftfull (maskulint)	●			
	forfinet, kultivert				
	spennende, originalt	●			
	sært, søkt				
	har affeksjonsverdi	●			
	fornemt				
	upretensiøst				



=	noe	meget	svært		Kommentarer
				monotont	
				enkelt	
			●	helhetlig	
				uvennlig, avvisende	
●				sluttet, lukket	
				trangt	
				yndefult (feminint)	
●				plumpt, brutalt	
				kjedelig	
●				vanlig	
				likegyldig	
		●		folkelig	
●				pretensiøst	

// SEMATISK MILJØBESKRIVELSE

Kommentarer		1	2	3	
	koselig				
	stygt				
	ryddig		●		
	varmt				
	trygt				
	mørkt				
	spennende	●			
	variert	●			
	komplekst			●	
	forutsigbart			●	
	rolig		●		
	oversiktlig				
	ukontrollert	●			
	åpent				
	romslig	●			
	støyende				
	lavstatus				
	kostbart				
	eksklusivt				
	moderne				
	vanlig				
	felleskap				

4	5	6	7		Kommentarer
●				ukoselig	
			●	pent	
				rotete	
●				kaldt	
●				utrygt	
●				lyst	
				kjedelig	
				monotont	
				enkelt	
				mystisk	
				urolig	
				kaotisk	
				krollert	
●				lukkert	
				trngt	
			●	stille	
				høystatur	
				billig	
				folkelig	
				tradisjonelt	
				spesielt	
				ensomhet	

