

# Plan tursti Tungestølen-Nystølen



Utarbeid oktober 2021

## Utarbeiding av planen

Planen er utarbeid av Jørgen Hundseth i oktober 2021. Synfaringar av området blei gjort i september 2021.

## Plass i kommunal plan for idrett, friluftsliv og fysisk aktivitet

Anlegget skal meldast inn til den kommunale plan for idrett og fysisk aktivitet.

## Behovsoppgåve

Området rundt Tungestølen har eit spektakulært fjellområde som ligg lett tilgjengeleg med bilveg fram til Tungestølen turisthytte. Dette gjer at området og tilrettelegging her vil ha eit nærmiljøaspekt samstundes som det er utgangspunkt for meir krevjande turar med opplevingskvalitetar på øvste hylle i nasjonal samanheng. Tungestølen er utgangspunkt for turar både mot Austedalen og Langedalen.

Mellom Tungestølen og Nystølen er det i dag ikkje tilrettelagt sti, med unnatak av brua over elva. Folk som ferdast der i dag vel ulike trasear ut frå tilhøva.

Terrenget er prega av stein og blokker i overflate frå skred og breavstetting i austre del og eit flatt område i vestre del prega av våtmark og noko fastmark med mykje finstoff.

Etableringa av den nye turisthytta på Tungestølen vil og mest sannsynleg auke tilstrøyminga av folk og kanskje særleg dei som ønskje å ta kortare turar i dalane.

Ein ser at her er det eit stort behov for å kanalisere vandrarar til ein meir tilrettelagt stitrasse. Tilrettelegging her vil kunne dekke eit behov for fleire ulike brukargrupper.

Det vil vere spennande for familiar med barn og ungdom då starten av stien går gjennom ulike landskap forma av bre og vatn. Ein god sti på tørt underlag i starten vil og unngå at ein vært våt på beina i starten av turen og auke trivselen på turen mykje.



*Frå terrenget i austre del, prega av fastmark med mykje stein i overflata.*

## Miljøomsyn

Det er viktig at ei tilrettelegging av ny sti tek omsyn til ulike miljøtilhøve i eit slikt landskap av internasjonal verdi.

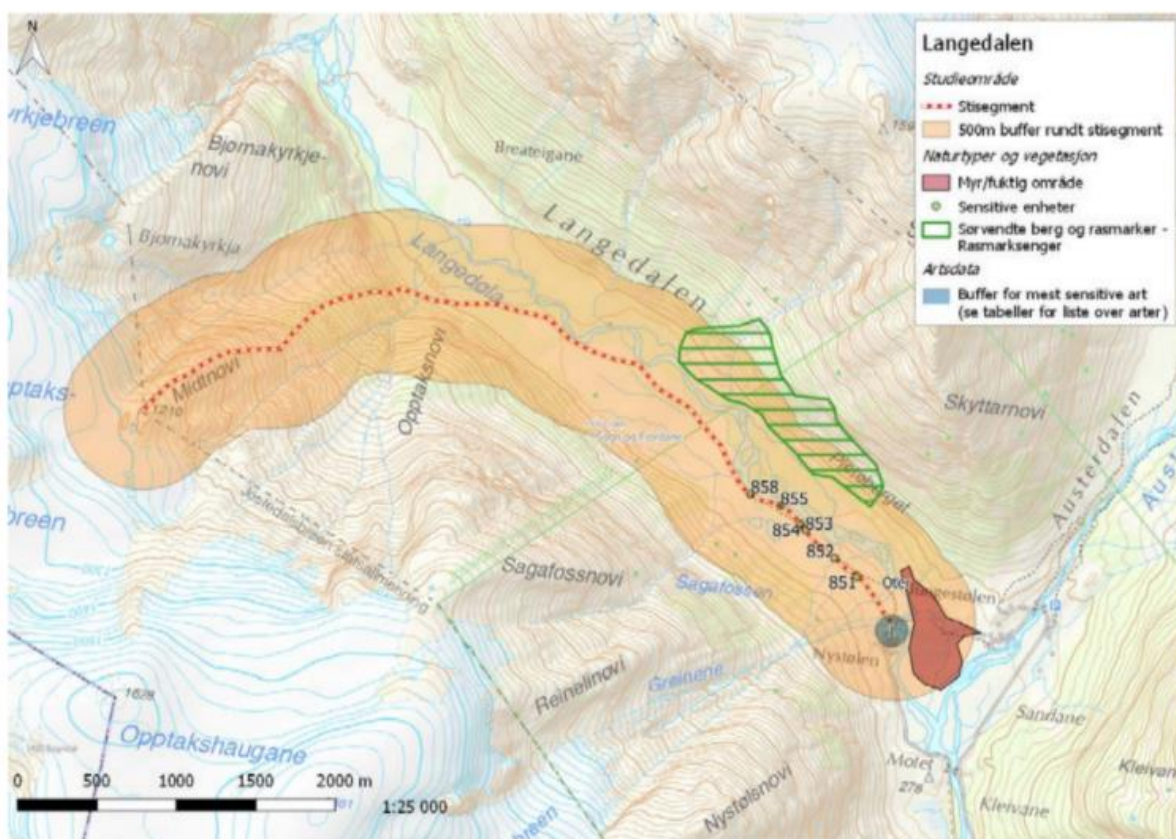
Det vi har av kunnskapsgrunnlag finn vi best i 2 rapportar frå NINA og NNI:

1. NINA-rapport 1409; «Vurdering av kor sårbare utvalde lokalitetar i Jostedalen nasjonalpark er for ferdsel.»

Rapporten tek her for seg heile Austedalen og Langedalen i tillegg til Krundalen.

Lokaliteten er særleg knytt til naturtypane skog og fjell, delvis med sterkt innslag av kulturlandskap og myr. Rapporten tek for seg kor sårbart plante- og dyrelivet er for ferdsel og særleg utfordringar med auka turisme.

NINA Rapport 1409



**Figur 4.2** Oversikt over arealet der det er gjennomført sårbarheitsvurdering på i Langedalen. For vegetasjon har vi berre synfart og vurdert sårbarheit fram til punkt 858. For dyreliv er sårbarheit vurdert for heile arealet, men som det framgår av vart det ikkje gjort registreringar anna enn i punkt 1, ytst i dalen (sjå også tabell 4.2).

Rapporten har ikkje gjennomført vurderingar i området mellom Tungestølen og Nystølen, men har kartlagt myr/fuktig område merka som brunt felt på kartet over. Dette viser at rapporten ønskjer å synleggjere at den flate våtmarksområde mellom Tungestølen og Nystølen har ein viktig naturtype.

2. NNI – Rapport nr 593. «Kartlegging av fuglefaunaen ved Tungestølen i forbindelse med etablering av nye turstiar»

Målet med kartlegging av lokal fuglefauna har vært å få eit fagleg grunnlag for råd om kor trasé for ny tursti mellom Tungastølen turisthytte og eksisterande bru ved Nystølen bør gå.

Sitatar frå rapporten:

**«Fuglesamfunnet ved Tungestølen:**

Fuglesamfunnet i tiltaksområdet i juni 2021 var sammensatt av vanlige arter, med en del arter fra skog og andre fra det mer åpne landskapet, dvs. resultatet er samlet fra 3 ulike fuglesamfunn. To arter er nasjonalt rødlistet, lirype og sivspurv (begge i kat. NT), dvs. området rommet ikke så mange arter av stor forvaltningsinteresse, men en god lokal bestand av sivspurv er verd å bemerke.

**Fugler tilknyttet det åpne breelvlandskapet:**

Oppsummert har breelvsletten en interessant fuglefauna, der de rødlistede vadefugler vekter tyngst forvaltningsmessig sett, men med arter som blåstrupe, sivspurv, gulerle og vintererle, underbygger det et ornitologisk interessant naturområde.

Rapporten har følgjande råd til bygging av ny sti:

Det første grepet med omlegging av stien er å unngå bruk av de åpne, våte markene, dvs. på strekningen B og C. I dette avsnittet bør stien trekkes inn/opp i et tørrere og mer robust terrenget (og til mer robust vegetasjon). I overgangen fra B til C er terrenget våt og vanskeligere å passere. I dette området må det bygges opp en klopp i tilstrekkelig lengde (i området i Fig. 10 – rød sirkel. I det siste stykket frem til bro over langedøla kan dagens stitrasé benyttes. Når det gjelder strekningen fra turisthytten ned til breelvsletten er det mange muligheter, et forslag er vist i Fig. 10. Området her har relativt mye blokker og stein, dvs. detaljprosjektet må peke på nøyaktig sted å legge stien i dette terrenget.

Løsningen er foreslått med bakgrunn både i fysiske muligheter for å anlegge en ny sti, dvs. terrengets beskaffenhet og vegetasjonen i området, men også med grunnlag i den fuglefauna som er knyttet til området.

Kartleggingen viste vanlige fuglearter, selv om 2 arter sivspurv og lirype, pt er rødlistet (NT). Ingen av 15 artene er kjent som spesielt sårbare for ferdsel og forstyrrelser, og tettheten av fugler i det foreslåtte traséområdet har en relativt lav tetthet av fugler (denne rapport).»

Vidare:

«En av årsaken til at sti ikke bør krysse gjennom det åpne landskapet er at det er leveområde for mer sårbare fuglearter, i 2021 flere vadefuglarter som vipe, rødstilk, enkeltbekkasin og strandsnipe. Storspove ble observert i det samme området, men artens status i området er usikker. Fugler som hekker på bakken i åpnet landskap er vesentlig mer sårbare en fugler som hekker i skog, særlig gjelder det spurvefugler («småfugler») som kan hekke både på bakken, i busker eller oppe i trær. Mange av

artene har sine reir relativt godt skult også. Vadefugler, og andre våtmarksfugler, som skremmes av sine reir (for eksempel vipe), er også utsatt for påfølgende predasjon, dvs. tap av egg eller unger. Flere turfølger som gikk gjennom våtområdet i dagens stitrasé, passert ikke så langt unna der vipe hekket i 2021. I tillegg til forekomst av sårbare fuglearter (og med arter av stor forvaltningsmessig interesse), er de våte markene også mer utsatt for slitasje etter tråkk. Å anbefale omlegging av stien til tørrere terreng, lengre unna sentrale leveområde for truede fuglearter, er derfor godt faglig begrunnet og dokumentert via ny kartlegging i 2021.»

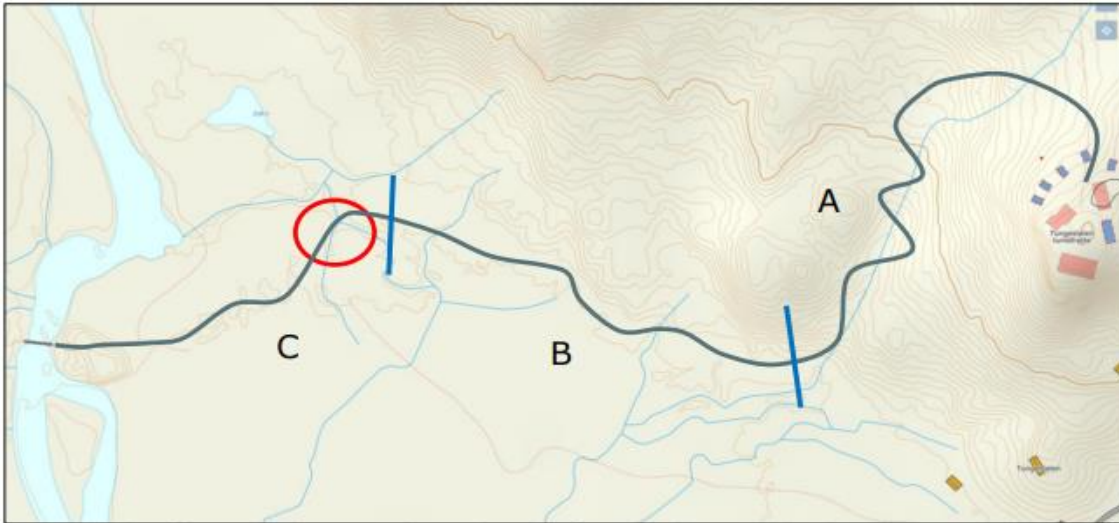


Fig. 10. Forslag til trasé for ny tursti mellom Tungastølen turisthytte og bro/kryssningspunkt av Langedøla ved Nystølen. Avsnitt med mye vått terreng/våtmark er markert med rød sirkel. I dette avsnitt er bygging av klopp/klopper nødvendig.

### Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget over miljøtilhøva:

Tilrettelegging av ny sti vil mest sannsynleg føre til meir folk i området, som kan være til ulempe for ein del fuglearter. Men ein vurderer likevel at ein ny sti vil kanalisere folk til ein trasé, noko som er til fordel for fuglefaunaen i området. Vidare vil ein del fuglearter og mest sannsynleg tilpasse seg med at folk følgjer meir den nye stien.

Og som NNI-rapporten seier bør ein ikkje krysse gjennom det åpne landskapet, då dette er viktig leveområde for fleire sårbare vadefuglearter som vipe, rødstilk, enkeltbekkasin og strandsnipe.

## Planløysing

### Metodar for bygging

Metodar for bygging av ein sti i terrenget mellom Tungestølen og Nystølen vi være 2-delt avhengig om det er på våtmark eller fastmark.

#### 1. *Metode på fastmark:*

- Maskinell graving ved bruk av minigraver (ca. 1100 kg).
- Minigravaren går forran og gjer grovarbeidet.
- Manuelt arbeid med planering etter minigravaren og steinlegging. Dette må helst utførast same dag, då massane fort fester seg og blir tunge å planere ut manuelt.



*Jordprofil*

- Viktig å utføre bygginga slik at vatn ikkje renn i stien. Tiltak her er grøft på oppsida, tverrgrøfter på tvers av stien, og god kuv på stilegemet (høgast på midten)
- Lokalisere stien der det er minst store steinar i overflata og unngå våtmark.
- Bruka mest mogleg stegeigne massar ein fin ved å grave seg ned på stadar ein finn mineraljord med finare sand og steinfraksjonar. Det øvste laget i ein jordprofil består av organisk jord som ikkje må nyttast i veglegement, men leggjast til sidan og nyttast til dekke i skråningar.
- Manglar det mineraljord i eit området må ein til køyre dette frå eit massetak i nærleiken eller få det til køyrt frå ande stadar.
- Best i høve erosjon og varigheit er knust grus, men kan virke som eit framandelement i høve til den naturlege mineraljorda.



*Her eksempel på parti før og etter opparbeidinga med minigraver og manuelt arbeid i etterkant. Viktig med tiltak slik at ikkje vatn renn i stien (god kuv og tverrgrøfter.)*





*Utkøring av topplag med minidumper eller manuelt med trillebåre*



*Eksempel på manuell opparbeiding på fastmark, her både med innleigd Sherpaer og lokal dugnadsgjeng*



## 2. Metode på våtmark:

Ein fin ulike typa myr, men ein bør unngå å legge sti på myr som er danna over grunnvannsnivået (Høymyr), då stein eller klopper kan lett synke i myra i ettertid.

Kloppelegging med treplank er ein god metode. Men treplank vil lett bli glatt når det er vått, slik at dei må leggjast mest mogleg vann rett.

Dimensjonen på planken bør være minst 50 mm, helst 55 mm. Best erfaring har ein med lerk av god kjerneved. Ein kan og nytte furu kjerneved, men då er det viktig at den er naturleg malma.

Planken leggjast langsgående. Plank smalare enn ca. 40 cm leggjast med dobbel breidde.

Dei tverrgående underlag leggjast med 2 – 2,5 meters avstand. Til underlag er best å nytte einer, men kan og nytte osp så fremt det er tilgjengeleg. Ein har og god erfaring med bjørk så lenge dei kan stå i myra med konstant tilgang på vatn.

Steinheller er og ein god metode, særleg der det er noko stigning. Ein må unngå å legge stein på myr med høyt grunnvannsnivå då stein kan lett synke ned i myra over tid. Det er ein fordel å grave vekk noko av tova for at steinane blir liggjande stabilt.



*Eksempel på steinlegging på våtmark, her før og etter.*







*Eksempler på treklopper av kjerneved lerk på våtmark*



*Eksempel på kortreist trevirke av lerk som er nytta til kloppelegging. Kjernevedandelen i lerk er større enn furu, og best er kvalitet når lerketrea er over 70 år (på bildet 80 år). Det kan være nyttig å ta ein boreprøve med tilvekstbor før ein hogger. Slike dimensjonar er beste å få skåret på ei bandsag som tek stokkar opp til 90 cm. På ei bandsag ligg stokken i ro og sagbladet går vann rett, noko som er ein fordel med krokete tømmer. Furu kan og nyttast, men for å få finne liknande kjernevedandel, må trea*

*normalt ha ein alder på 200 år+, samt ha utvikla noko naturleg malming.*

### Metode over vassdrag:

Her er byggemetoden motsett av klopper på myr, då burar byggjast med langsgåande stokkar(bjelkar og tverrgåande treplank til dekke.

Treplanken bør være minst 800 mm lange og 55 mm tykke. For montering av rekkverk må planken forlengast med ca. 2 meters mellomrom.

Til bjelkar er det viktig å nytte virke som har lang haldbarheit. Lengda på spennet vil avgjere dimensjonane. Rundsokk har størst styrke, og av treslag er det beste å finne seint voksen og slank furu på svært låg bonitet med alder over 150 år. Desse har mest sannsynleg ein god og råtesterk kjerneved. På kortare spenn kan ein og nyttast grov einer.



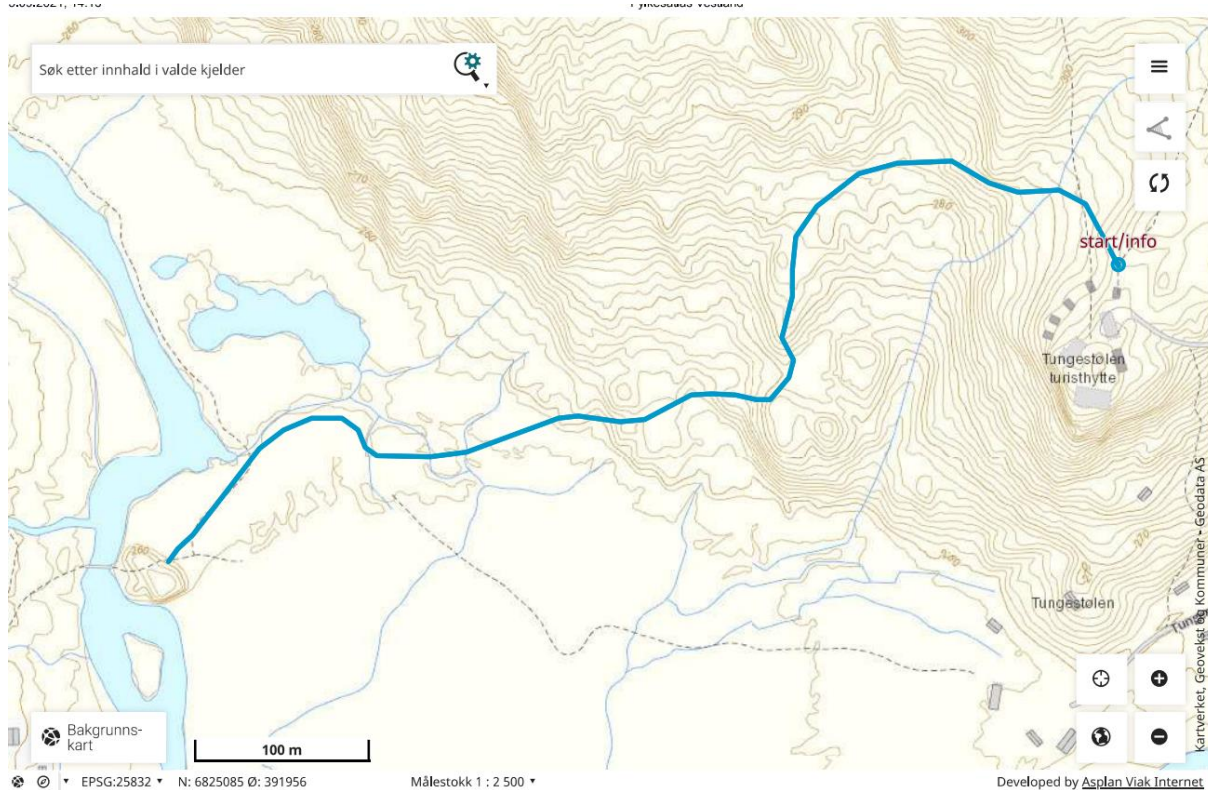
*Eksemplar på trebruer i lerk frå nærområdet*



*Eksempel på aluminiumsbru laga av Kleive Mekaniske.*

*Elveløpet er utsett for årlege snøskred, slik at den kan lett demonterast og flyttast kvar haust/vår.*

## Gjennomføring av bygging



Kartskissa over viser planlagt framlegg til ny sti trasse mellom turisthytta på Tungestølen og bruer ved Nyestølen, lengde om lag 700 meter.

I vestre del har ein vald å følgje bekkekanten då terrenget som er vurdert å ligge noko høgare og på tørrare grunn enn å gå rett fram over våtmarka som framlegget viser i NNI-rapporten.

Gjennom den steinete terrenget i austre del har ein vald ein trasse der ein treng minst mogleg terrengingrep. Mellom anna vil ein unngå inngrep i skråninga mot den opne våtmarka. Området her har og nokre mindre myrar som ein ikkje bør grave i.



*Bilda her er frå austre del prega av steinar og blokker, og innimellom små myrar. Venstre bilde viser skråninga ned mot den opne våtmarka. For å unngå inngrep i denne har ein i planen vald å ikkje legge stien langsmed her.*



*Her frå vestre del prega av våtmark. Ein ser at oreskogen er på veg opp*

### **Konkrete byggemetodar:**

På fastmarka i austre del har ein vurdert å nytte minigraver til grovarbeidet og manuell planering i etterkant.

Her er det avgjerande om ein finn nok finare masse i grunnen til topplaget. Ved mangel på dette må ein få dette til køyrt. Utkøyring av massar kan gjerast med minidumper eller manuelt med trillebåre.

I den austre del er det og ein del mindre myrar og bekkefar. Her har ein vagt å legge treklopper.

På den vestre delen som er prega av våtmark bør ein ikkje gjere inngrep i vegetasjonen. Her vil treklopper ha god funksjon. Men delar av området har god nok fastmark til ein ikkje treng tiltak ut over å merke tydeleg sti traseen.

For å unngå bruk av impregnerert materiale, har ein her lagt opp til å bruke 55 mm treplant av kjerneved lerk eller malmfuru.

Kloppene leggjast då med planken på langs. Smale plankar (breidde under ca. 40 cm ) bør leggjast to i breidda. Til virke for dei tverrgåande underlaga er det best å nytte einer. Men ein kan og nytte meir lett tilgjengeleg osp

Bruer leggjast med to langsgåande stokkar/bjelkar der lengda på spennet avgjer dimensjonen. Dekket leggjast med tverrgåande treplank med minstemål 55 x 800 mm. For montering av eventuelt rekkverk må lengda på planken aukast og leggjast med ca. 2 meters avstand.

For å unngå køyreskader er det ein fordel å få køyrt ut materiell på vinterføre med snøskuter/beltemaskin.

Detaljert kostnadsoverslag:

Type tiltak	Kvantum/mål	Delkostnad inkl. moms	Kostnad inkl. moms
Plank til klopper, 2 breidder	480 meter plank	77 000	
Underlag til klopper	80 stk	8 000	
Bru 1 dekke bjelker	5 m spenn, 12 m plank 5 m x2	2 000 2 000	
Bru 2 dekke bjelker	3 m spenn, 8 m plank 3 m x2	1 500 1 500	
Bru 3 dekke bjelker	6 m spenn, 15 m plank 6 m x2	2 500 2 500	
Bru 4 dekke bjelker	3 m spenn, 8 m plank 3 m x2	1 500 1 500	
Bru 45 dekke bjelker	3 m spenn, 8 m plank 3 m x2	1 500 1 500	
Bru 4 dekke bjelker	5 m spenn, 12 m plank 5 m x2	2 000 2 000	
Rekkverk		4 000	
<b>Sum materiell trevirke</b>			<b>111 000</b>
Minigraver	330 meter 900,-/time - 120 timer	108 000	
Masseflytting maskinelt	700,-/time - 20 timer	14 000	
<b>Sum maskinelt arbeid</b>			<b>122 000</b>
Manuelt arbeid planering	350,-/time - 70 timer	25 000	
Manuelt arbeid klopper/bruer	350,-/time - 80 timer	28 000	
<b>Sum manuelt arbeid</b>			<b>53 000</b>
<b>Anna materiell, diverse</b>		15 000	<b>15 000</b>
<b>Transport</b>		35 000	<b>35 000</b>
<b>Planarbeid</b>		25 000	<b>25 000</b>
<b>Adm.</b>		25 000	<b>25 000</b>
<b>Totalt</b>			<b>386 000</b>

## Moment knytt til funksjon og planløsning

### Klimatiske utfordringar

Hovudmål for tilrettelegginga er i barmarkssesongen. Ved dimensjonering og festing av bruer og klopper må ein ta om syn til store snømengder og flaumvatn

### Popularitet/bruksverdi i dag

Den nye turisthytta på Tungestølen vil auke tilstrøyminga av folk til området i tida som kjem. Dette vil igjen auke både fleire turgåarar og fleire brukargrupper. Sannsynleg vil ein ha størst auke på kortare turar i dalbotnen.

### Tilkomst og tilgjenge til turmålet

Stien er og vert tilrettelagt for barmarkssesongen.

### God skilting og informasjon

Det er planlagt eit info punkt ved startpunktet på Tungestølen. Stien vært merkt med retningsskilt samt raud merking etter Norsk standard.

### Forhold til verneområde

Stien vil ikkje vere i verneområde, landskapsvernområde eller i verdsarvområde, men vil ha ein viktig funksjon som tilkomst til verneområde

### Byggesakshandsaming

Vil få byggeløyve av Luster kommune.

### Kulturlandskap

Plassering er i kulturlandskapet eller gamle stølsmiljø.

### Naturverdiar

Det vil ikkje føre til problem eller til ulempe for villrein eller sårbare fauna.

Viser til NINA-rapporten som viser at området er undersøkt og registrert som viktig naturtype.

### Ansvar og framdrift for byggeprosjektet

Arbeidet er planlagt gjennomført i 2022. JBN vil ha fullt ansvar for prosjektgjennomføring.

### Detaljert kostnadsoppsett med finansieringsplan

Kostnadsoverslaget bygger på kostnadsoverslag frå prosjektpresentasjon. Det er ut i frå dette sett opp eit kostnadsoverslag på ca. kr 386.000 inkl.mva.

Post	Hovudoppgåve	Dok. i vedl nr	Kostnad eks. mva	mva	Kostnad inkl. mva
<b>Kostnad</b>					
	Maskinelt arbeid		97 600	24 400	122 000
	Manuelt arbeid		32 000	8 000	40 000
	Manuelt arbeid dugnad		13 000	0	13 000
	Materiell trevirke		88 800	22 200	111 000
	Diverse/materiell		12 000	3 000	15 000
	Transport		28 000	7 000	35 000
	Planarbeid		20 000	5 000	25 000
	Administrasjon, byggeleiing, div (5%)		20 000	5 000	25 000
	<b>Samla kostnad</b>		<b>311 400</b>	<b>74600</b>	<b>386 000</b>
<b>Finansiering</b>					
	Kommunal finansiering				
	Tilskot spelemidlar (50%)				
	Tilskot Sparebankstiftinga				
	Dugnad				
	<b>Samla finansiering</b>				

