

# KROSSOBANEN TAUBANE BESKRIVELSE OG BILDER

## VEDLEGG TIL FREDNING ETTER KULTURMINNELOVEN §§ 15 OG 19

Askeladden-ID:180516-(1 til 9)

Av Eystein M. Andersen, Telemark fylkeskommune 2015

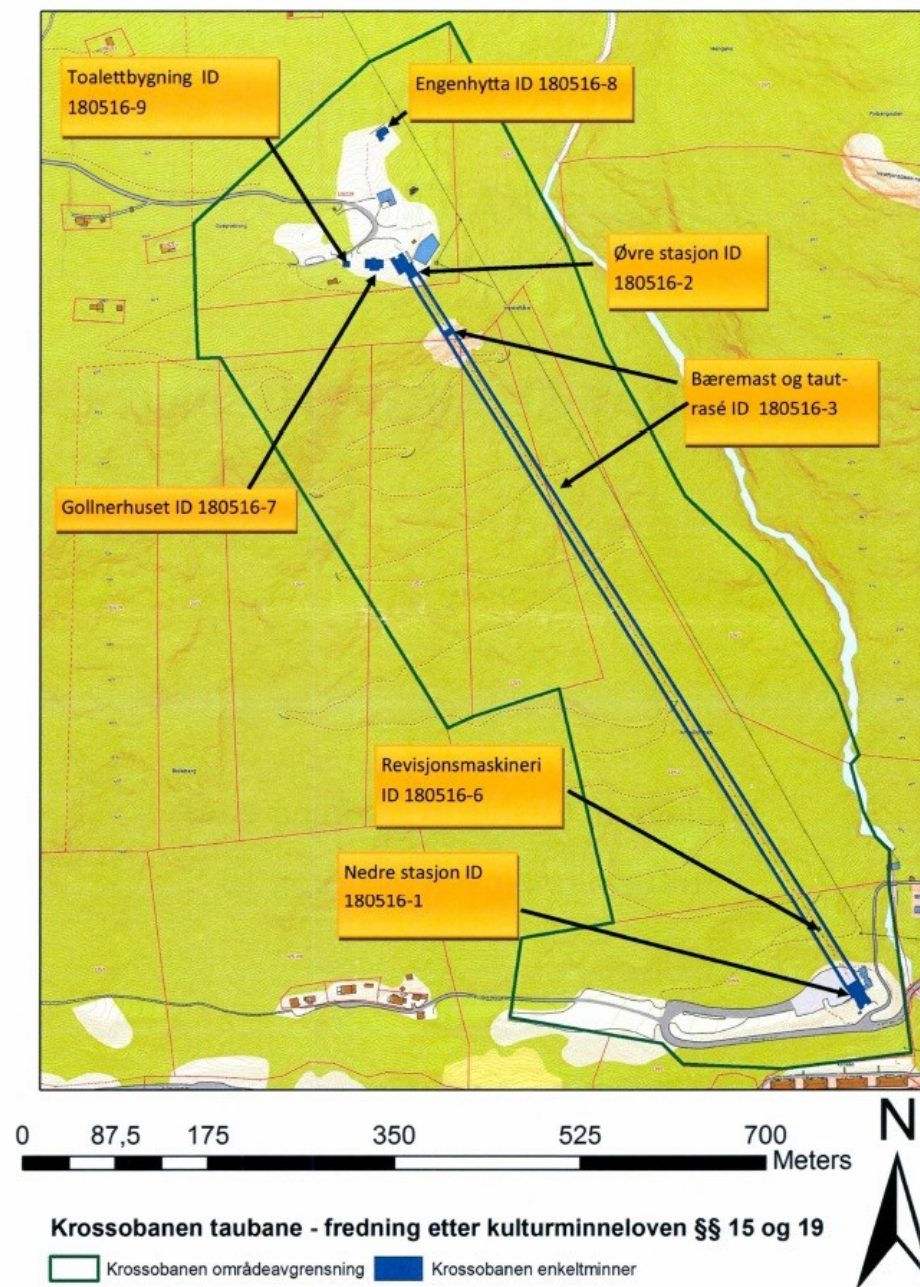


Alle bilder når annet ikke står: Eystein  
M. Andersen © Riksantikvaren

## Krossobanen taubane

Krossobanen ble realisert som Nord-Europas første totaus svevebane for personbefordring med åpning 21. januar 1928. Gondolbanen ble initiert av Hydro som et velferdstiltak for å bringe befolkningen opp i sola i vinterhalvåret og generelt lette adgangen til høyfjellet. Den illustrer godt hvordan Rjukan som company town ble driftet og planlagt i sin helhet av Norsk Hydro, også innen fritid og velferd. Den representerer videre både taubaneteknologi og fremveksten av fritidsaktiviteter og fjellturisme på 1900-tallet.

Krossobanen illustrer hvordan ny internasjonal teknologi ble tatt i bruk for fritids- og velferdstiltak. Utviklingen hadde gått fra ulike typer baner for frakt av gods, spesielt baner benyttet av de tyske og italienske militære i Alpene under 1. verdenskrig, til baner som kom sivilbefolkningen til gode. De fire første svevebanene for personbefordring i verden ble bygd i årene 1908-1912, men det var først etter krigen at den teknologiske utviklingen gjorde det mulig med sikker og rask personbefordring uten mellomstasjoner og mange master.



Så sent som i 1920 hadde det verdenskjente firmaet Adolf Bleichert & Co. i Leipzig ikke gitt noe gunstig svar om muligheten for taubane i Krossoåsen. I 1925 var imidlertid utviklingen kommet så langt at en bane med få master, stramme tau og stor fart kunne realiseres. Den trengte nå bare én mast, mens den etter det gamle systemet ville trengt flere titalls. Banen ble realisert som en fritthengende taubane etter Bleichert-Zueggs system fra 1924. Bleichert & Co. leverte banen og Siemens-Schuckert stod for det elektriske. Byggingen ble ledet av Hydros overingeniør Jens Poulsson, assistert av den tyske ingeniør Kern og den østeriske montørsjef Stephan Gollner som hadde erfaring fra bygging av fire baner i Østerrike. Banen illustrerer således utveksling av internasjonal kompetanse. Krossobanen var blant de første baner i sitt slag i Europa, bare to år etter de første av samme type, og er i dag visstnok den eneste tilnærmet originale Bleichert-bane i drift i verden.

Banen ble solgt fra Hydro til et heleid kommunalt selskap i 1991.



*Krossobanen i drift i 1930. Foto: Norsk Industriarbeidermuseum*

## 1. Nedre stasjon (ID 180516-1).

Nedre stasjon består av stasjonshuset og et tilpasset tilbygg fra 1991 med venterom og toaletter på østsiden. Tilbygget forbindes med stasjonen gjennom et lite mellombygg som er bygd mot tidligere østre utgangsdør (dagens døråpning er ny). Tilbygget omfattes ikke av fredningen. Stasjonsbygningen er 25x15 meter og oppført i hvitmalt betong. Takkonstruksjonen består av ståldragere tekt med plater som ble fornyet i 2014. Interiøret består av Vognrom og Maskinrom med sjakter for lodd. Det originale maskineriet er tilnærmet komplett bevart både på Øvre og Nedre stasjon.

Heisbyggene ved Øvre og Nedre stasjon av banen illustrer godt overgangen mellom 1920-årenes klassisisme og den kommende funksjonalismen. De er tegnet av det tyske firmaet Adolf Bleichert AG og er arkitektonisk representative for perioden. De kan ligne Bleicherts stasjoner på f.eks. Pfänderbahn i Østerrike fra 1926 og Predigtstuhlbahn i Tyskland fra 1928, men fremstår som mer renskåren og funksjonalistisk i uttrykket.

Begge stasjonene har gjennomgått senere endringer, men har bevart sitt opprinnelige arkitektoniske uttrykk både i eksteriør og interiør. Foruten tilbygget, fikk Nedre stasjon i 1991 et lite bygg for kontor og styringsrom i den midtre åpningen mellom tautraseene hvor det tidligere var port for innkjøring med kjøretøy. Dørene på øst- og vestgavl ble byttet på samme tid. Vangene ved åpningene for vognene ble bygd om fra å være i tre til å få rammer av stål i 1950-årene. Stasjonsbygningen er i god stand, tilstandsgrad 1.

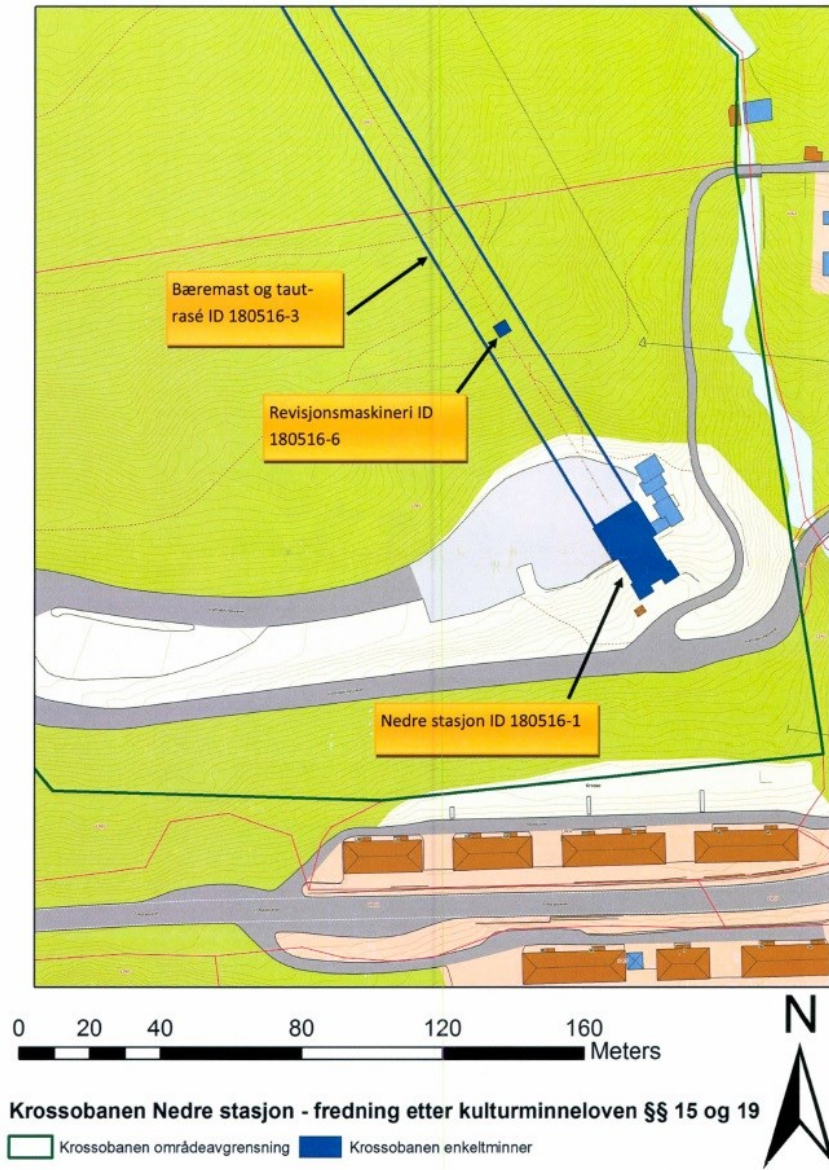
*Nedre stasjon som ny i 1928. Foto: Norsk Industriarbeidermuseum.*



*Nedre stasjon i dag med tilbygget i bakgrunnen. Foto: Per Berntsen*



1. Nedre stasjon (forts.)



Nedre stasjon sett fra revisjonsmaskineriet.



Nedre stasjon sett fra nedsiden med de to tårnene for sjaktene med lodd.

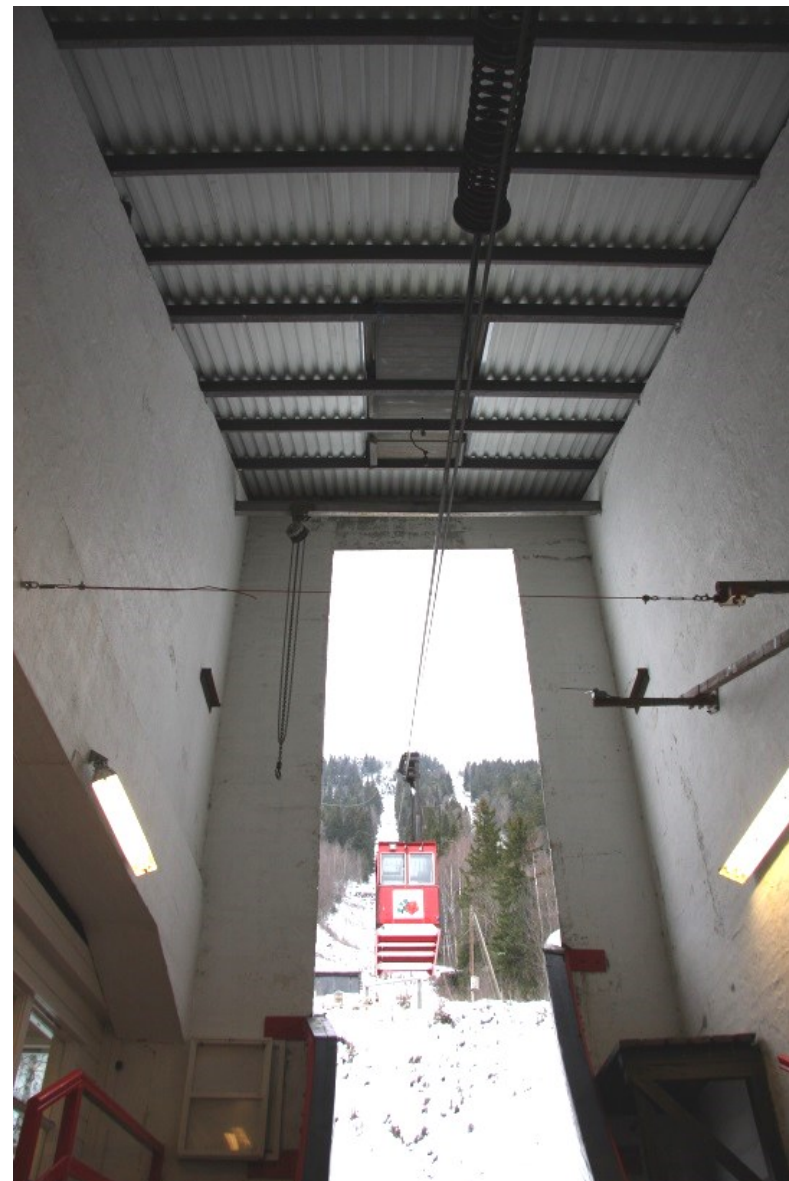
## 1. Nedre stasjon (forts.) 1.1. Vognrommet

1.1 Vognrommet er et stort rom i hele byggets høyde med de to åpningene for vognene i front og kontorbrakken i midten mellom åpningene. Betongveggene er hvitmalt. Vangene i åpningene går inn i rommet og treffer trappeoppbygningen. Trappene opp til vognene er i brunmalt tre på stålramme. På gavlveggen ved hver åpning hang opprinnelig redningsvognene. Det var to stykker. De er bevart og skal settes i stand før de kommer på plass. Redningsvognene rullet på bæretauet og ble trukket av eget redningstau. De ble styrt av revisjonsmaskineriet. Redningsvognene har stått ute i vær og vind de siste årene, men er nå lagret i jernlageret i Rjukan næringspark i påvente av istandsetting og gjenopphenging i vognrommet.



Åpning og trapp for vogn nr. 1  
(«Tyttebæret»).

Plass for redningsvogn I ses på veggen  
til høyre.



1. Nedre stasjon (forts.) 1.1. Vognrommet



1.1.2 Redningsvogn II på plass i 1980-årene.

Foto: Bjørn Iversen



Trapp opp til vogn nr. 2 og kontorbrakken fra 1991 hvor det opprinnelig var kjøreport.



1. Nedre stasjon (forts.) 1.2. Maskinrommet

1.2 Maskinrommet ligger bak vognrommet og er skilt fra dette med en vegg med åpning mot taket for tau og maskineri. På hver side bak i maskinrommet er det sjakt for lodd. Verkstedrommet, støpt i betong og med vinduer, er plassert i det nordvestre hjørnet mot vognrommet. Et nyere kontorrom er bygd over den østre sjakten.



1.2.1 Drivverk med bærestativ over åpningen mot vognrommet. Ny motor skimtes i forgrunnen til høyre.

1.2.1 Drivverk på bærestativ med løpehjul og ut og inngangshjul og åpning for vogn nr. 2 i vest. Verkstedsrom ses i bakgrunnen. 1.2.3 Tau ses tydelig.





1. Nedre stasjon (forts.) 1.2. Maskinrommet



Over: 1.2.1 Drivverk og sjakt i vest. Under: Østre sjakt er overbygd med et lite rom.



Over: 1.2.1 bærestativ og utgang for 1.2.3 tau og fjær i vest sett fra Vognrommet.  
Under: Vestre sjakt for 1.2.2 lodd og 1.2.1 drivverk til vogn nr. 2. Over sjaktåpningen i vest er kran for heising og senkning av lodd.



1. Nedre stasjon (forts.) 1.2. Maskinrommet



1.2 Østre sjakt for lodd og drivverk til vogn nr. 2



1.2.2 Lodd i østre sjakt.

## 2. Øvre stasjon (ID 180516-2).

Øvre stasjon består av stasjonsbygningen som er 15x23 meter og oppført i hvitmalt betong, samt et trappetilbygg fra 1955-1958 for nedgang til vognrom. I 2012 sto nytt restaurantbygg ferdig med forbindelse til østsiden av stasjonsbygningen via en utsiktplattning. Det omfattes ikke av fredningen etter § 15. Takkonstruksjonen består av ståldragere tekt med plater som ble fornyet i 2014. Interiøret består bl.a. av vognrom, kontrollrom, drivverksrom og maskinrom.

Heisbyggene ved topp- og bunnstasjon av banen illustrer godt overgangen mellom 1920-årenes klassisisme og den kommende funksjonalismen. De er tegnet av det tyske firmaet Adolf Bleichert AG og er arkitektonisk representative for perioden. De kan ligne Bleicherts stasjoner på f.eks. Pfänderbahn i Østerrike fra 1926 og Predigtstuhlbahn i Tyskland fra 1928, men fremstår som mer renskåren og funksjonalistisk i uttrykket.

Både topp- og bunnstasjonen har gjennomgått senere endringer, men har bevart sitt opprinnelige arkitektoniske uttrykk både i eksteriør og interiør. Øvre stasjonsbygning har gjennomgått større endringer. Den brant i 1944, men bygningskallet og maskineriet klarte seg. Vognrommet i tre brant helt opp. Strømsystemet med trafoer osv. i rommet bak vognrommet og under kontrollrommet brant, og er siden skiftet og fornyet flere ganger. Ved krigens slutt ble det gjort provisoriske utbedringer for å få banen i drift. Stasjonen ble grundig istandsatt i årene 1955-1958 med nytt vognrom i betong, takterrasse og innebygd nedgang til vognrommet som eget tilbygg. Vestre del av bygget fikk noe større høyde for å gi utgang til takterrassen, samt vinduer. Trekonstruksjonen ved åpningen til vognrommet ble erstattet av betongvegger. Stasjonsbygningen er i god stand, tilstandsgrad 1, men trappetilbygget har enkelte lokale råteskader.



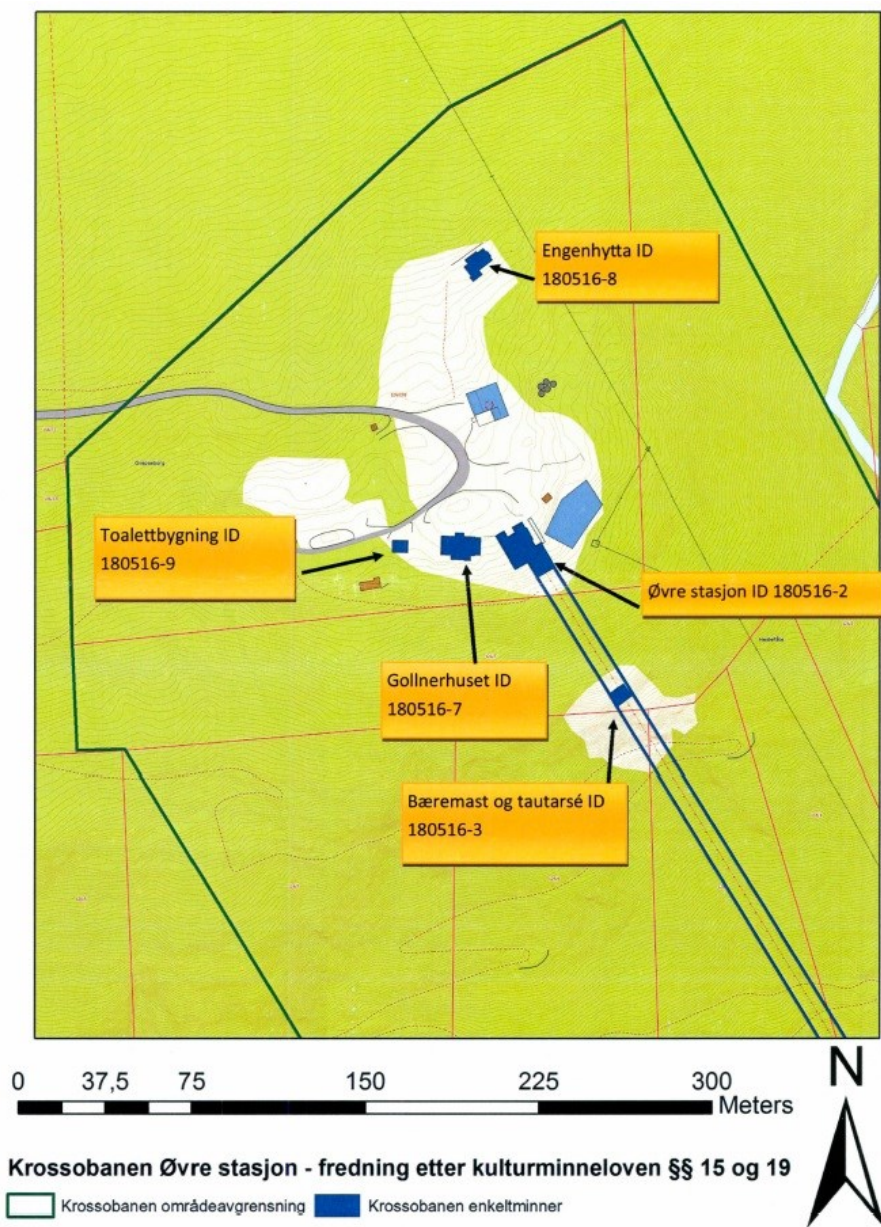
*Øvre stasjon, sett fra vest, med trappetilbygg fra 1955-1958. 1950-årenes overbygg for vognrommet ses til høyre.  
Foto Per Berntsen.*

2. Øvre stasjon (forts.)



Øvre stasjon sett fra øst. Foto: Per Berntsen.

## 2. Øvre stasjon (forts.)



2. Øvre stasjon sett fra nord. Ny restaurant til venstre. Foto: Per Berntsen

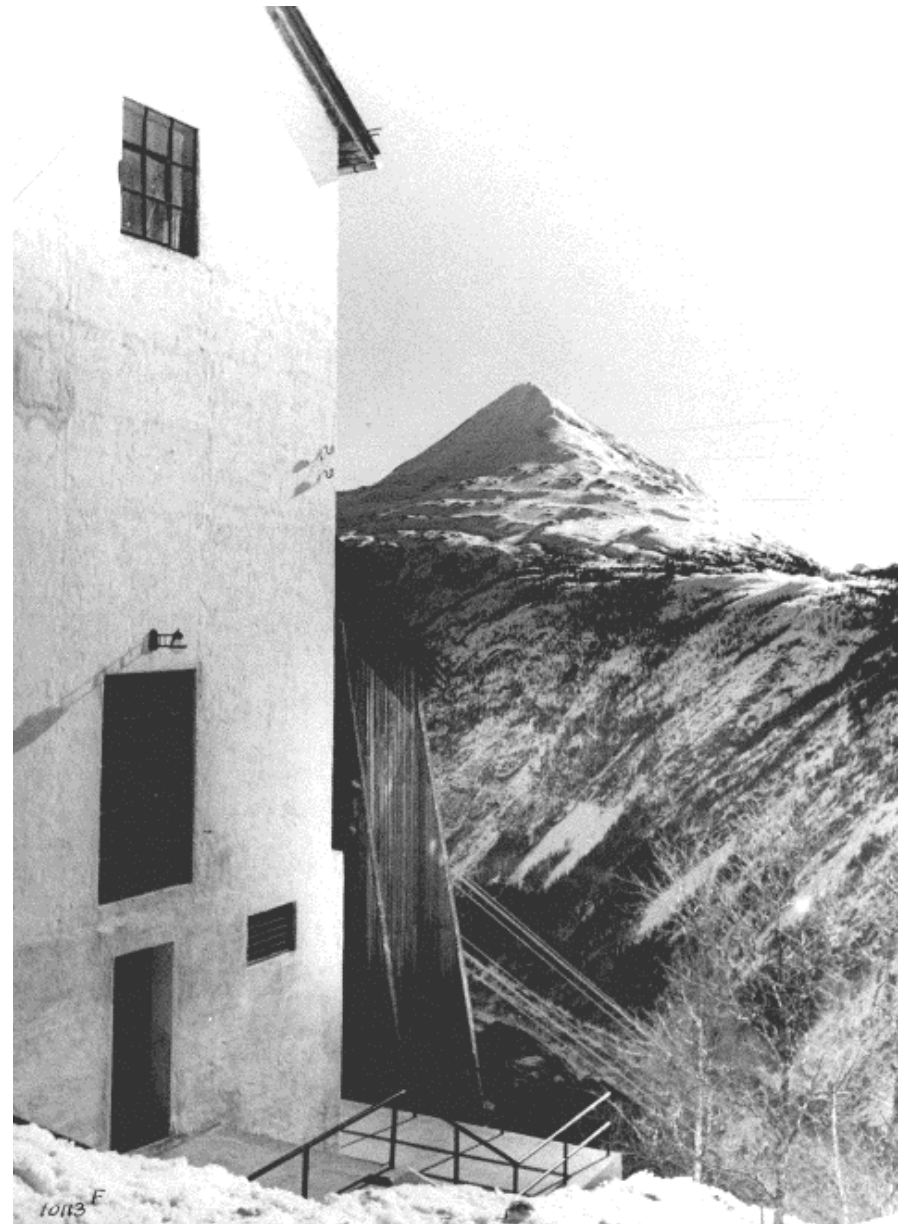
2. Øvre stasjon (forts.)



Øvre stasjon sett fra vogn i 1939. Trekonstruksjonen for vognrommet ses tydelig.  
Foto: Anders Beer Wilse



Vognrommet med trevegger i 1939. Foto: Ander Beer Wilse



Nedgang til vognrom før 1955.

2. Øvre stasjon (forts.)



2. Vognrommet i dag.



Vognrommets eksteriør sett fra takterrassen.



Vognrommet sett fra vogn i dag.

## 2. Øvre stasjon (forts.) 2.1 Maskinrom



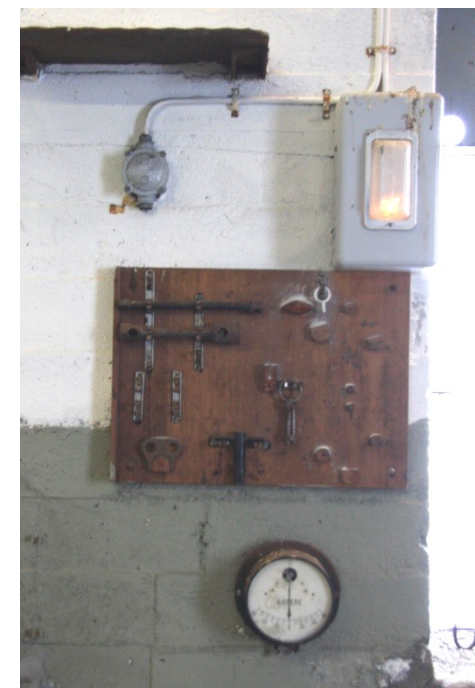
2.1 Maskinrommet med en 50 hestekrefters elektrisk vekselmotor fra Siemens (2.1.1) under og 22 hestekrefters reservemoter med eget reservedriftsmaskineri på stativ over (2.1.2). Opprinnelig ble banen driftet herfra med dette maskineriet, men ble avløst av en moderne motor på nedre stasjon i 1990-91.



I maskinrommet sto også en dieselmotor (2.1.3.) som ved remdrift var tilkoblet hovedtrekket. Den ble brukt ved strømbrudd og ved revisjon. Motoren er borte i dag, men fundamentet og drivverket står igjen.



2.1.1 fabrikkmerke på motor fra Siemens.



2.1.4 .Verktøytavle og  
2.1.5. Ampere-måler.





2.2 Drivverksrommet.

2.2.1 Drivverket som brukes er det samme som i 1928, men de to hjulene for 2.2.2 trekkkabelen er erstattet av ett nytt.



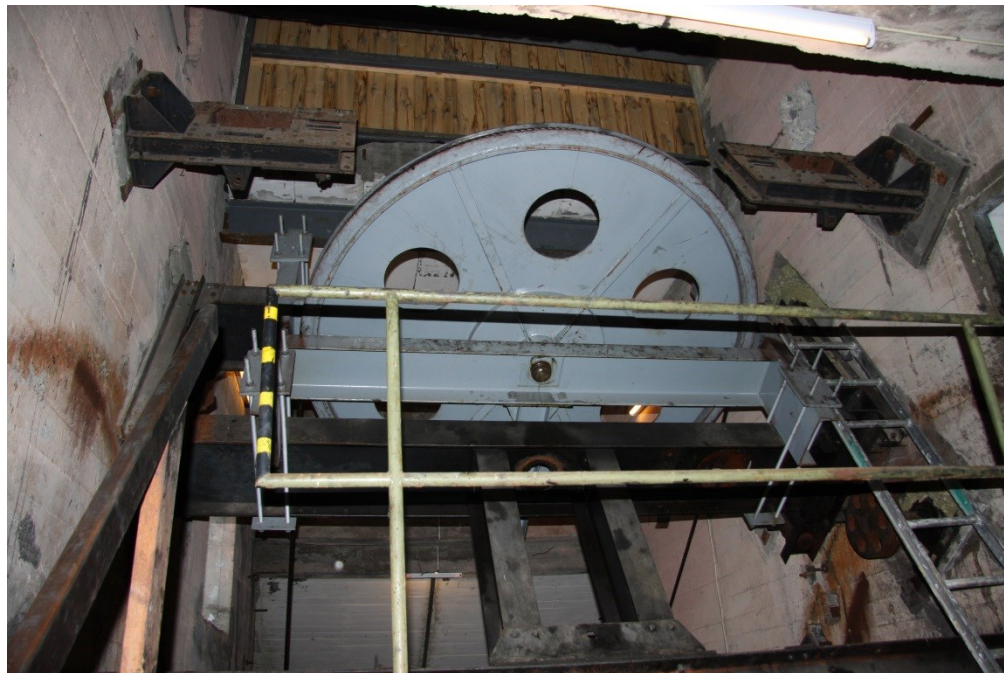
2. Øvre stasjon (forts.) 2.2. Drivverksrom og 2.7. Tilbygd trapperom til vegnrom



Over til venstre: 2.2.2 Tau med fjær fra hull til 2.2 drivverksrom.

Under venstre: 2.2 Drivverksrom med 2.2.1 drivverksmaskineri og bærestativ.

Under: 2.7 Tilbygd trapperom til vognrom.



2.3.1 Styringspult fra 1950-årene og 2.3.2 opprinnelig bremsemaskineri og nøddriftshjul i den gamle drifts-sentralen/kontrollrommet.



2. Øvre stasjon (forts.) 2.4. Lagerrom og 2.5. Utstillingsrom med trapp



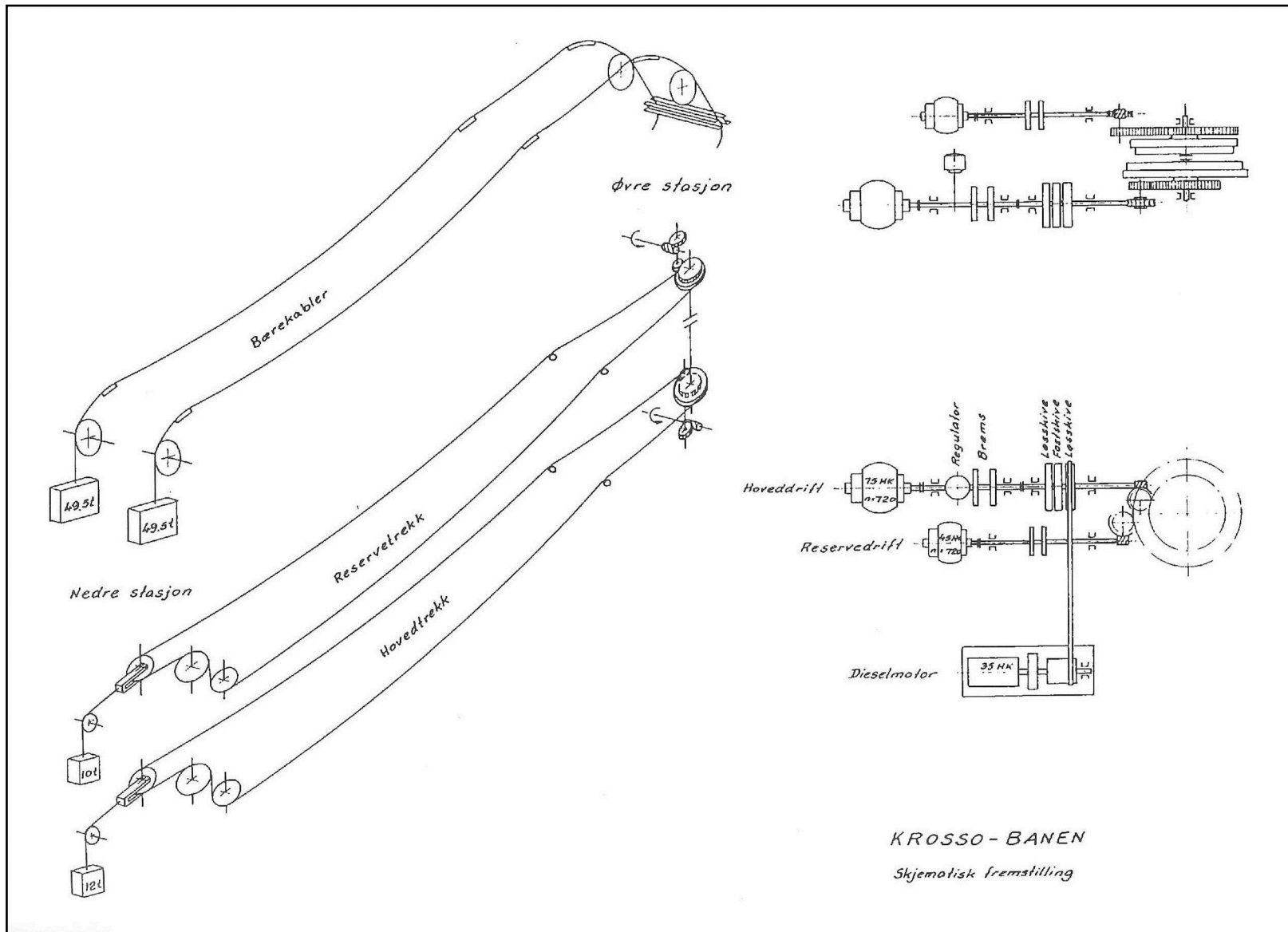
2.4 lagerrom med reservetau som går ned i hjul i eget underliggende rom.



2.4.1 Hjul for reservetau ses til høyre.



2.5 Utstillingsrom med trapp.



Skjematisk fremstilling av hvordan maskineriet og tauene var satt sammen og fungerte. Hentet fra boken Krossobanen av Tom Nilsen og Helge Songe.

### **3. Bæremast og tautrasé (ID 180516-3).**

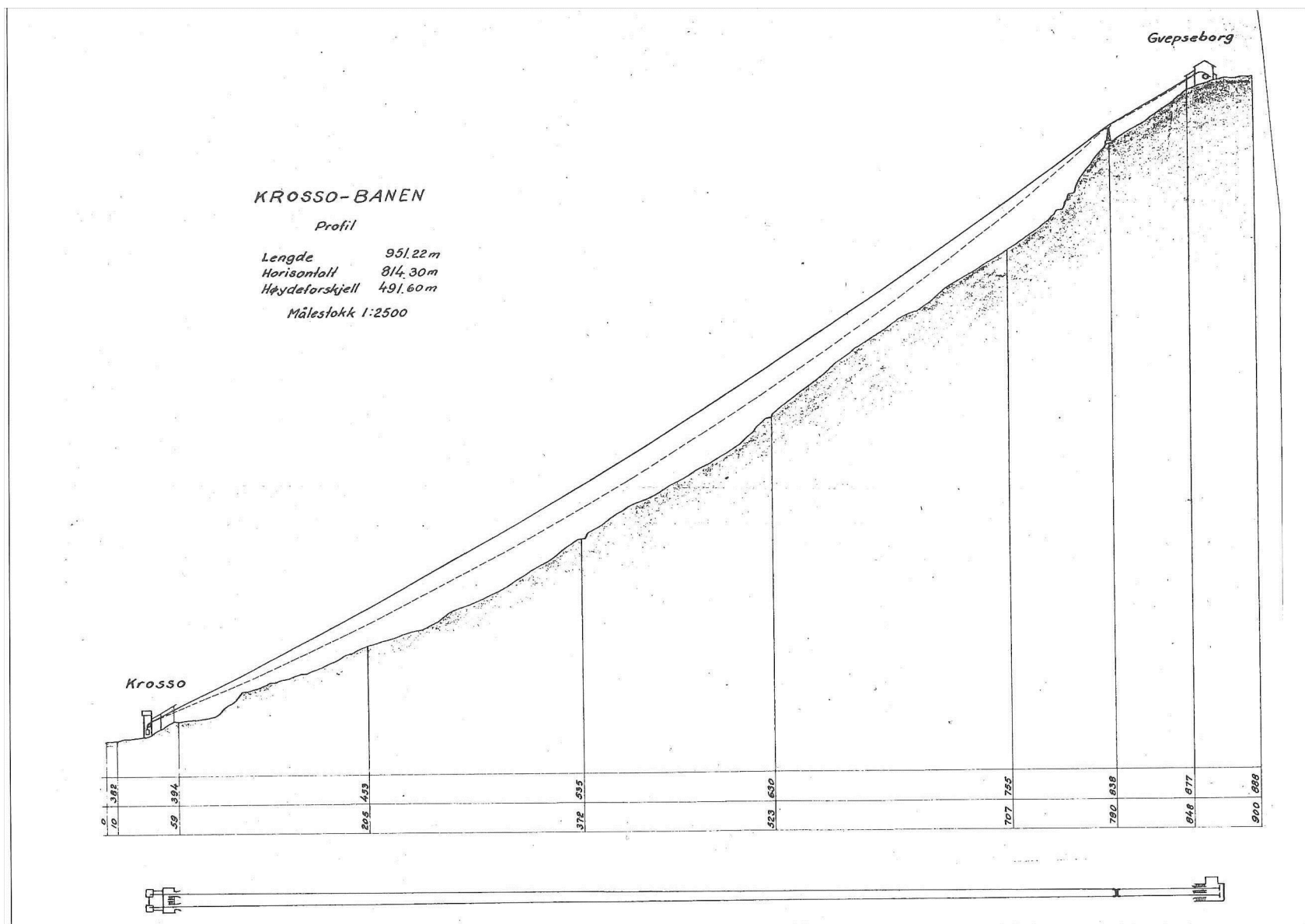
Med Bleichert-Zuegg's system fra 1924 var det bare nødvendig med én mast på strekningen mellom de to stasjonene på Krossobanen. Bæremasten er en 12 meter høy klinket jernmast med bæream på hver side. Den er støpt på et stort betongfundament. Det er stige for vedlikehold i konstruksjonen. Tauene er byttet ut noen ganger. Bæretauet er f.eks. nytt fra 2004, da det erstattet det fra 1940-årene.



*Bæremasten sett fra Øvre stasjon.*



*Bæremasten sett fra vogn opp mot Øvre stasjon.*



Profil av Krossobanen. Hentet fra boken Krossobanen av Tom Nilsen og Helge Songe.

#### **4. og 5. Gondolvogn 1 («Tyttebæret», ID 180516-4) og Gondolvogn 2 («Blåbæret», ID 180516-5).**

Vognene med klinket stålramme og løpeverk opp til bærekablene er de opprinnelige to passasjervognene fra 1928. De har fått nye veggplater (1950-årene og senere), skyvedørmekanisme og vinduer, samt andre mindre endringer, men fremstår tilnærmet som opprinnelig. Lastekassene for ski som var under vognene er fjernet. Etter den kommunale overtagelsen av banen i 1990-årene ble de to passasjervognene malt blå og rød og gitt navnene «Tyttebæret» og «Blåbæret».

Vognene er i god stand, tilstandsgrad 1.



5. Vogn 2 («Blåbæret»)



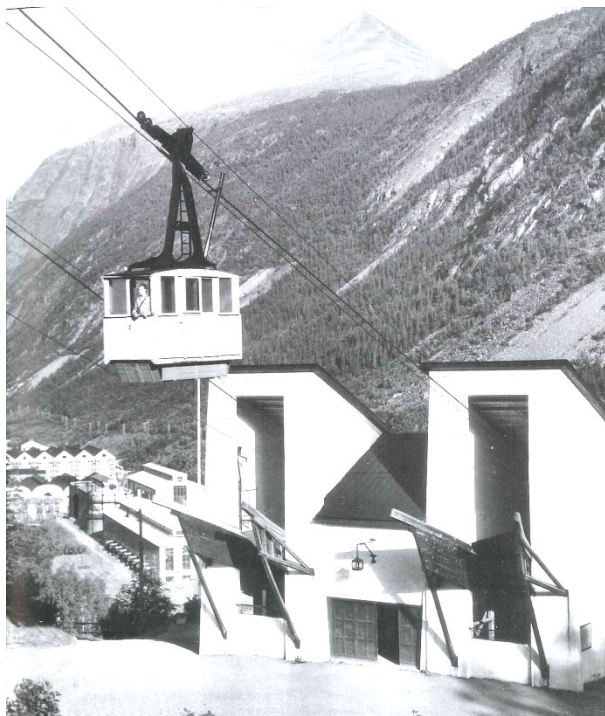
4. Vogn 1 («Tyttebæret»).



4. Gondolvogn 1 «Tyttebæret» og 5. Gondolvogn 2 «Blåbæret»



Vogn 1 i 1930-årene på Nedre stasjon.  
Foto: Anders B. Wilse.



Vogn 2 med skikasse, 1930-årene. Foto:  
Norsk Industriarbeidermuseum

Vogn 2 i dag.



Vogn 1 i dag med tretak og klinket rammeverk.  
Gulvplatene er nye.



## **6. Revisjonsmaskineri på nedre stasjon (ID 180516-6).**

I en egen bod litt ovenfor nedre stasjon står maskineriet for revisjons- og redningskabelen. Det er et mekanisk sveivespill laget ved Svælgfos mekaniske verksted på Notodden. Redningsvognene kunne kobles til denne og da uavhengig av resten av systemet kjøre og hente passasjerer i hovedvognene. Maskineriet er uendret, men boden er bygd ny flere ganger. Dagens bod er fra 1990-årene.

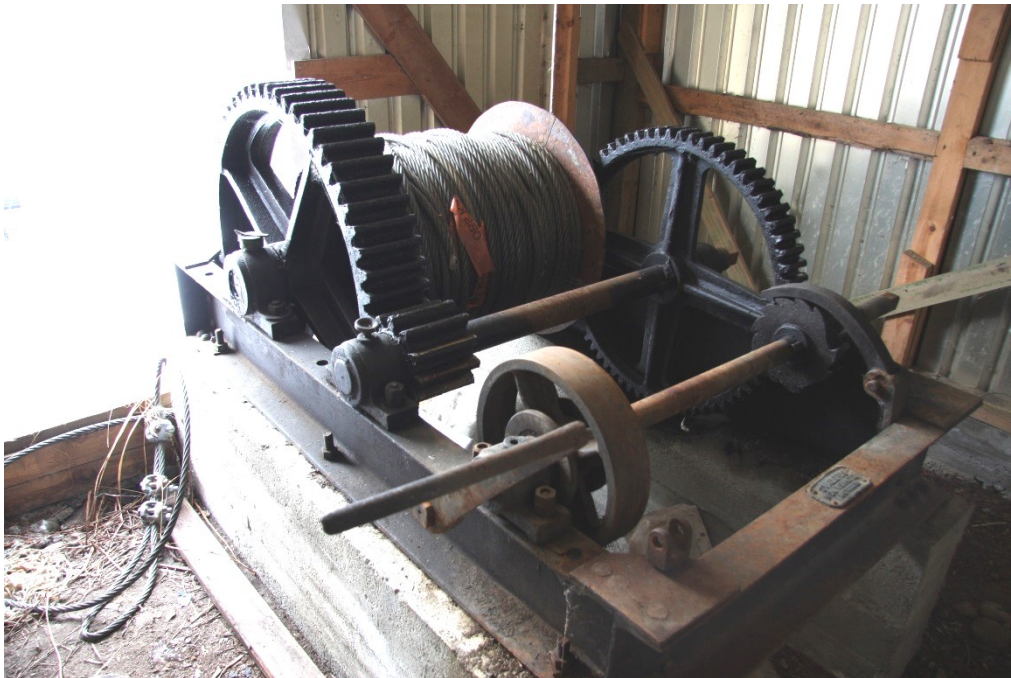
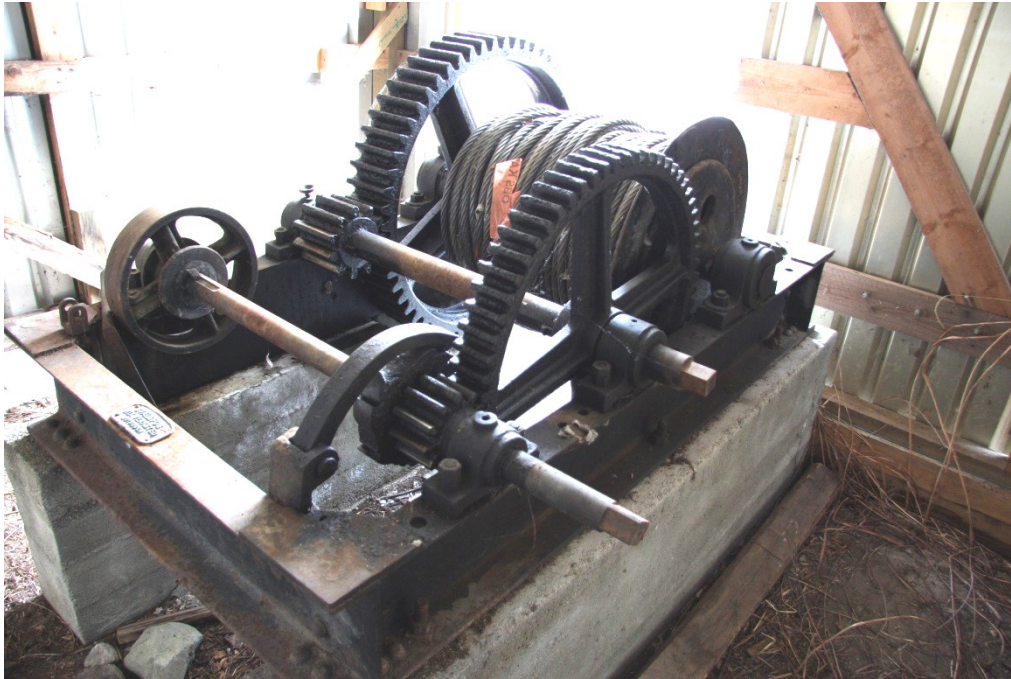


*Bod for revisjonsmaskineri på Nedre stasjon i dag.*



*Redningskabelen med bod for maskineri i bruk. Foto: Norsk Industrierbeidermuseum.*

6. Revisjonsmaskineri på nedre stasjon (forts.)



Revisjonsmaksineriet laget ved Svælgfos mekaniske verksted på Notodden. Det er en sveiv på hver side. Maskineriet hviler på et nyere betongfundament.



## **7. Gollnerhuset (ID 180516-7).**

Gollnerhuset er oppkalt etter den østerrikske montørsjefen for Krossobanen, Stephan Gollner, som bodde her med sin familie fra 1940. Huset ble oppført av Hydro i 1928 som restaurant/kafé og bolig. Olaf Skinnarland var andremaskinist på banen. Han bodde i huset og drev restauranten frem til 1940. Da tok Solveig Gollner over restauranten frem til 1950. Da ble restaurantdriften overtatt av andre og flyttet til de nå revne brakkene midt på platået (brakker fra utbygging av Mår-anlegget). Det var opprinnelig Idrettsforeningen Rjukan (RIF) som fikk tillatelse av Hydro til å drive restaurant i 1927. Skinnarland drev den imidlertid mot en avgift til RIF. Restauranten fungerte også som vente- og varmerestaurant for banen.

Til tross for særpreg, som at den står på stolper og enkelte senere endringer, er trebygningen på 15x9 meter med stående lektepanel representativ for tidens arkitektur. De opprinnelige vinduene med sprosser og små ruter er skiftet og bærestolpene er kledd inn. Den har imidlertid størst verdi som illustrasjon på tilrettelegging av fritidsfasiliteter og på hvordan banen ble driftet på øvre stasjon ved at de ansatte bodde tett på.

Bygningen er i relativ god stand, men har lokale råteskader og andre mindre skader, tilstandsgrad 2. Den oppbygde kjøkkenhagen er overgrodd.



*Gollnerhuset i 1942.*

*Foto: Anders B. Wilse*

7. Gollnerhuset (forts.)



*Gollnerhuset i dag. Nymalt i en dypere farge på fremsiden.  
På bildet under skimtes oppbygningen i naturstein for have og balkong.*



## 8. Engenhytta (ID 180516-8).

Hydro kjøpte og bygde en rekke hytter som de leide ut til sine ansatte i området rundt Gvepseborg. Den såkalte Engenhytta er opprinnelig en eldre tømmerhytte som Hydro anskaffet og bygde om for bolig for ansatte ved Krossobanen. Akkurat som Gollnerhuset viser den hvordan driften var avhengig av ansatte som bodde ved banen. Konduktør Olaf Haugland bodde her de første årene. Da Arvid Engen begynte som andremaskinist i 1940 flyttet han inn i hytta som i dag bærer hans navn. Han flyttet inn med familie og hytta ble da bygd på østover for ekstra soverom og bad. Den er 11,5x7 meter og er kledd med stående lektepanel. Hytta er fremdeles i Krossobanens eie. Engenhytta er noe endret med bl.a. terrasse, men er godt bevart. Taket var tekt med papp, men i 2014 ble det skiftet til svarte stålplater. Vinduer restaureres i 2015. Den vil da ha tilstandsgrad 1.



*Engenhytta i dag. Inngangsdør på bildet til høyre.*

*Under ses utvidelsen fra 1940 tydelig med det mindre vinduet. Rekkverk på balkong er midlertidig fjernet.*



## 9. Toalettbygning (ID 180516-9).

Toalettbygget ble oppført i 1930-årene i samme arkitektoniske stil og uttrykk som toppstasjonen, og erstattet en trebygning fra de første årene. Den illustrer sammen med Gollnerhuset hvordan Hydro tilrettela fasiliteter for fjellturister og andre brukere av banen. Bygningen på 7x5 meter er oppført i betong med nesten flatt pyramidetak og separate innganger for kvinner og menn.

Den har dører fra 1950-årene. Bygningen er i god stand, tilstandsgrad 1.

