

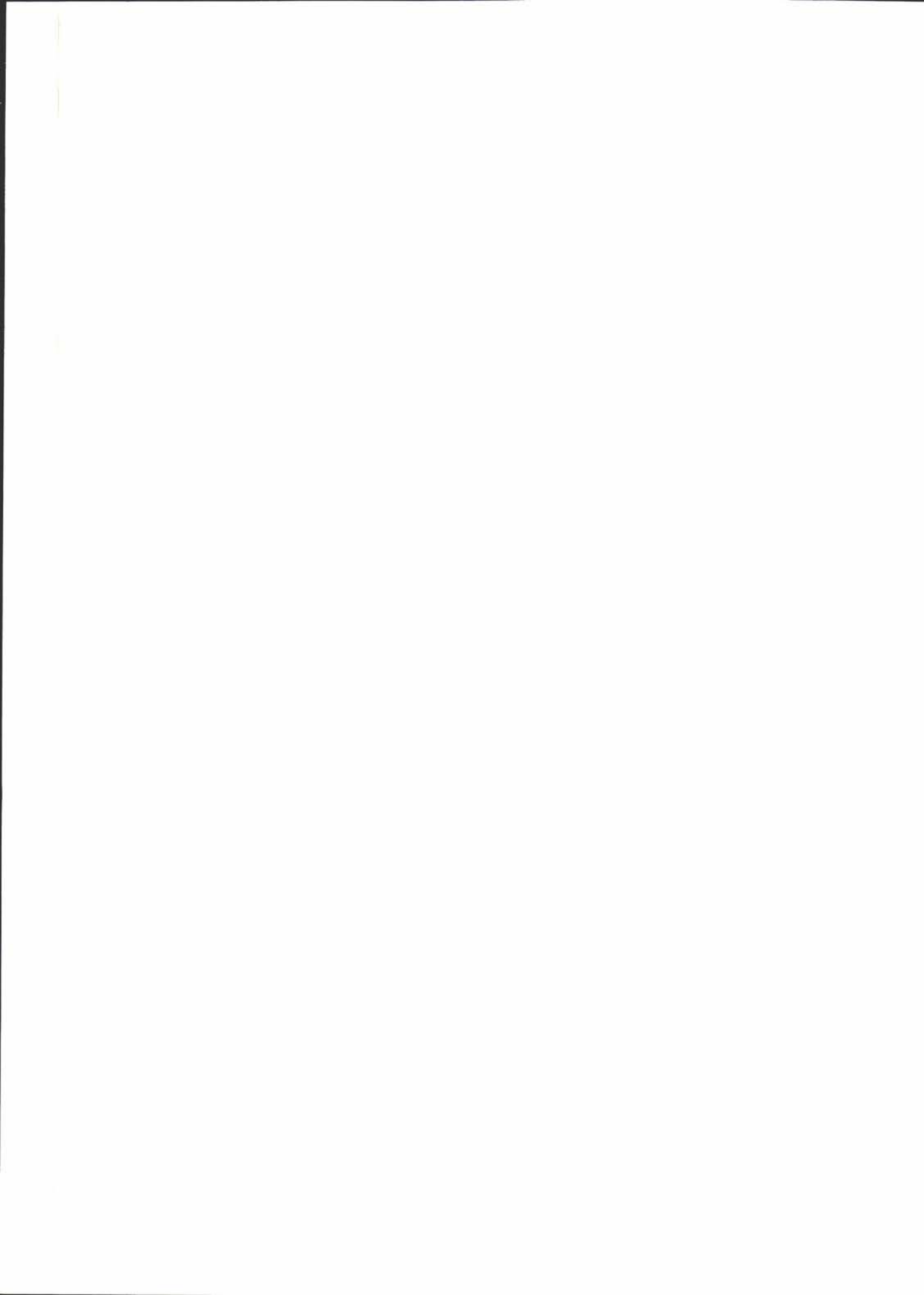
Brevikbanen

Mag q656.2(481)(09) NSB Nor

for  
Jernbaneanlægget  
Kildanger-Brevik  
T. R.

Magasin

385(09)(481)  
NSB



3-

Brevikbanen  
Mag 6562(481)(09) NSB Nor

Eidanger - Brevik)

# NORGES STATSBANER.

## STYRELSEN.

Christiania den 9de November 1897.

J.-No. 10898/97.

248  
1897



Man tillader sig herved at afgive Afslutningsrapport for Jernbaneanlægget Eidanger—Brevik.

Under 4de Juli 1891 fattede Stortinget Beslutning om Bygning af en Bane med smalt Spor fra Eidanger Station paa Drammen—Skienbanen til Brevik saalydende:

«Stortinget samtykker i, at der for Statskassens Regning anlægges en Bane med smalt Spor fra Eidanger Station paa Grevskabsbanen til Brevik paa Betingelse af, at vedkommende Distrikter udreder alle Udgifter ved Grunderhvervelse og Gjørdehold, deri indbefattet Erstatning for Grustag i Anledning af Anlægget og for al anden Jordskade og Ulempe, som ved Anlægget og Banens Drift foranlediges, samt endvidere i kontante Penge yder et Bidrag, stort Kr. 30 000,00, hvilket Beløb bliver at indbetale i 20 halvaarlige Terminer i Løbet af 10 Aar, regnet fra Arbeidets Paabegyndelse paa Anlægget, dog saaledes, at Beløbene kan indbetales paa én Gang mod Rentegodtgjørelse eller i indtil 20 Aar mod, at Statskassen erstattes det denne derved paaførte Rentetab — i begge Tilfælde beregnet efter 4 pCt. Den heromhandlede Jernbane sættes, efter at være færdigbygget, under fælles Drift og indgaar i fuldt økonomisk Fællesskab med Grevskabsbanen».

Denne Storthingsbeslutning er ved konge-

lig Resolution af 6te Juli 1892 naadigst befalet tagen til Følge.

Ifølge Skrivelse fra det kongelige Departement, dateret 17de September 1892, udredes det betingede Distriktsbidrag (det kontante Beløb, Kr. 30 000,00, samt Udgifterne til Grund og Gjørde m. v. i Storthingskomiteens Indstilling S. Nr. 199 for 1891 ansaaet til Kr. 88 000,00) saaledes:

Bratsbergs Amtskommune . . . . .	Kr.	20 000,00
Skiens Kommune . . . . .	«	5 000,00
Kragerø — . . . . .	«	5 000,00
Eidanger — . . . . .	«	18 000,00
Risør — . . . . .	«	2 500,00
Bamle — . . . . .	«	4 000,00
Stathelle — . . . . .	«	1 000,00
Brevik — . . . . .	«	40 000,00

Tilsammen Kr. 95 500,00

Forsaavidt ikke disse Beløb med Tillæg af mulige private Bidrag dækker ovennævnte Distriktsbidrag, har Brevik Kommune overtaget at udrede det manglende.

De bidragsydende Distrikters Forpligtelse til Gjørdehold er i Henhold til Stortingets Beslutning af 20de Juli 1893 overtaget af Jernbanen selv mod en Godtgjørelse én Gang for alle af Kr. 2 000,00 pr. løbende km. Jernbane.

Til

Det kongelige Departement  
for de offentlige Arbeider.

4:0

Til Banens Bygning er for Budgetter-  
minerne 1891—1892 til og med 1895—1896  
bevilget Kr. 690 000,00, hvoraf til Forarbejder  
er anvendt ca. Kr. 20 000,00. Ved Storthin-  
gets Beslutning af 23de Juli 1896 er desuden  
bevilget Kr. 67 000,00 til Anlæg af en Brygge  
med Bryggespor i Brevik. Ialt er saaledes  
bevilget Kr. 757 000,00. I Bevilgningerne  
indgaar ikke rullende Materiel (kfr. Indstilling  
S. Nr. 199 for 1891, Side 576). Midlerne her-  
til, Kr. 78 000,00, er tilveiebragt ved Belas-  
tning af Banens (Drammen—Skienbanens)  
Kapitalkonto i Henhold til Storthingets Beslut-  
ning af 15de Mai 1893.

Planeringsarbejderne paabegyndtes den  
25de November 1892.

Banen aabnedes for almindelig Trafik den  
16de Oktober 1895.

Banens Længde er 9,42 km

Anlægsarbejderne udførtes under Ledelse  
af Afdelingsingeniør S. H. Strøm indtil Januar  
1894, da han fratraadte Jernbanens Tjeneste.  
Ved Hr. Strøm's Fratrædelse overtoges An-  
læggets Bestyrelse af kst. Distriktsingeniør  
i 2det Trafikdistrikt, M. Olsen, med Assistance  
af Ingeniørassistent J. Barth, der forestod den  
direkte Ledelse af Arbejderne i Marken.

Med Skrivelse af 8de September 1897 har  
Distriktsingeniøren i 2det Trafikdistrikt frem-  
sendt hertil en af Ingeniør Barth under 24de  
August 1897 afgiven Redegjørelse for Arbejdets  
Udførelse og Kostende, saalydende:

«Efterat Storthinget under 4de Juli 1891  
havde besluttet Anlæg af en Jernbane med  
smalt Spor fra Eidanger Station paa Grev-  
skabsbanen til Brevik, paabegyndtes i sidste  
Halvdel af September Maaned s. A. Udstik-  
ningen for Bygningsoverslag, der blev afgivet  
i Mai Maaned 1892 og lød paa Kr. 669 000,00.  
Forarbejderne var imidlertid ikke afsluttede  
hermed, idet der i Løbet af Eftersommeren og  
Høsten s. A. blev foretaget en Del Omstik-  
ninger og nyt Bygningsoverslag afgivet i  
November Maaned 1892. Paa Grundlag af  
det i Mai Maaned 1892 for Statsmyndig-  
hederne fremlagte Bygningsoverslag bevilgede  
Storthinget under 22de Juni næstefter Midler  
til Anlæggets Udførelse. Expropriationsfor-  
retningerne, der paabegyndtes den 17de Oktober  
1892 blev — paa Grund af Overtaxt — ikke

afsluttede før Vaaren 1893. Da Grundeierne  
imidlertid tillod Arbejdets Paabegyndelse,  
blev Madjordaftagningen igangsat i Novem-  
ber 1892, og umiddelbart derefter paa-  
begyndtes samtlige større Sprængningsarbejder  
samt Gravning i Skjæring Nr. 3 (ved Eidanger  
Præstegaard). Ligeledes igangsattes samme  
Høst Muring af Stikrender samt en Del af  
Undergangsmurene, specielt paa de Steder,  
hvor Bygningssten hensigtsmæssig burde frem-  
skaffes paa Vinterføre. Arbejdsstyrken var  
fra Begyndelsen af ca. 100 Mand, der først  
ud paa Sommeren 1893 øgedes til vel 200  
Mand, hvilken Styrke senere bibeholdtes til  
de vigtigste Planeringsarbejder var afsluttede.

I første Halvdel af Juli Maaned 1895  
var Arbejdet saa langt fremskredet, at den  
ca. 2 km. lange Strækning mellem Eidanger  
Station og Nystrand Stoppedet kunde aabnes  
for almindelig Færdsel. Den høitidelige Aab-  
ning af den hele Bane kunde først ske den  
15de Oktober 1895, og den 16de i samme  
Maaned blev den aabnet for almindelig Trafik.  
Byggetiden har saaledes udgjort henved 3 Aar.

Banen udgaar i østlig Retning fra 2det  
Spor paa Eidanger Station og svinger, idet  
den gennem en stor Kvabskjæring passerer  
Eidanger Præstegaards Grund, strax mod Syd  
og følger saa paa vestre Side af Eidanger-  
fjorden dennes Hovedretning helt til Gaarden  
Dalen i Nærheden af Brevik. Her passerer  
den ved en Tunnel Vandskillet mod Skiens-  
fjorden og følger derpaa denne (inden Brevik  
Bys Grændser) til Brevik Station paa Strøm-  
tangen ved Overfartsstedet til Stathelle.

Liniens Tracé blev baseret paa en Maxi-  
malmodstand af 22 ‰, hvoraf for Modstand  
i horizontal Retlinie 4 ‰. Liniens største  
tilladelige Stigning i Retlinie blev saaledes  
18 ‰. Af denne forekommer i nordlig Ret-  
ning ialt 0,8 km. og i sydlig Retning 0,2 km.  
Af Strækninger med Maximalmodstand  
(22 ‰)<sup>1)</sup> forekommer derimod tilsammen i

<sup>1)</sup> Hvor Kurve forekom i Stigning, blev altid iagttaget  
at reducere denne saa meget, at Kurvemodstanden  
+ Stigningsmodstanden ikke overskred 22 ‰.

Herunder regnes Kurvemodstanden =  $\frac{1}{\text{Radius}}$  +  
4 ‰.

Banens  
Hoved-  
retning.

Stignings  
og Krum-  
nings-  
forhold.

nordlig Retning ca. 2,0 km. og i sydlig Retning ca. 1,15 km., eller henholdsvis 21,7 pCt. og 12,3 pCt. af Banens Længde. Liniens høieste og laveste Punkt ligger henholdsvis 50,55 m. og 7,75 m. over Havet. Høideforskjellen mellem dens Udgangspunkt og Endepunkt er 28,2 m. Den mindste Kurveradius er 190 m., der kun er anvendt paa et enkelt Sted (Lundeasen) i en Længde af 160 m. Samtlige Kurver med Radius fra 190 m. til 1 000 m. indtager en Længde af tilsammen 3 722 m., ca. 39,6 pCt. af Banens Længde. Banens korteste og længste Horizontal udgjør henholdsvis 50 m. og 500 m. og dens korteste og længste Retlinie henholdsvis 47 m. og 462 m. (bortset fra de under Planeringen indlagte Overgangskurver).

Terrænet maa, som det ogsaa af ovenstaaende Data vil fremgaa, karakteriseres som kouperet. Linien gaar, som tidligere bemærket, paa den største Del af sin Længde langs Eidangerfjorden og overskærer samtlige de smaa Dalfører og Bækkeleier, der munder ud i denne (paa Vestsiden). Skjønt baade stærke Stigninger og krappe Kurver er anvendt, har

man ofte faaet Skjæringer paa 8 à 12 m.s Dybde og med en Skjæringsmasse af indtil 65 000 m.<sup>3</sup>, samt Fyldinger paa indtil 17 m.s Høide. Terrænet bestaar afvekslende af dyrket Mark og Skov; den sidste væsentlig paa Fjeldgrund. Jordbunden er hovedsagelig Lere (Kvab) eller Fjeld samt paa en kort Strækning Grus

Banens Skjæringer udgjør tilsammen en Længde af 4 290 løbende m., hvoraf 58,1 pCt. gennem Fjeld, 28,6 pCt. gennem Kvab, 13 pCt. gennem Grus (Sand) og 0,3 pCt. gennem Tunnel.

Planeringsarbejderne blev overalt udført paa Akkord. Dagarbeide blev kun anvendt ved Reparationer af Redskaber og lignende samt ved en Del mindre Afpuksningsarbejder. Stationshusene paa Brevik Station blev opført ved Kontrakt ifølge Anbud. Ligeledes Uveirskurene paa Stoppestederne.

Priserne for de under Konto B sorterende Arbejder vil fremgaa af Arbeidsrapporten. Pr. km. Bane har Planeringen kostet Kr. 34 000,00, der fordeler sig paa de forskellige Arbejder saaledes:

Jord . . . . .	14 086 m. <sup>3</sup>	Kr.	11 868,00
Ur . . . . .	476 «	«	831,00
Fjeld . . . . .	3 719 «	«	13 491,00
Forstøtningsmur . . . . .	74 «	«	571,00
Stenfyldning, muret . . . . .	25 «	«	58,00
Tunnel . . . . .	3,2 l. m.	«	634,00
Stikrender . . . . .	90 «	«	2 437,00
Ballastmur . . . . .	286 «	«	267,00
Grøftning i Jord . . . . .	179 m. <sup>3</sup>	«	136,00
— i Fjeld . . . . .	22 «	«	142,00
Drainering . . . . .	544 «	«	851,00
Madjordaftagning . . . . .	551 «	«	242,00
Madjordpaalægning . . . . .	5 593 «	«	675,00
Ordning af Stenskraaning . . . . .	30 m. <sup>2</sup>	«	47,00
Skovrydning . . . . .		«	41,00
Bækkeregulering . . . . .	40 l. m.	«	27,00
Fjeldrenskning . . . . .		«	1 682,00

Tilsammen Kr. 34 000,00

Terrænets  
Karakter  
og Jord-  
monnets  
beskaffen-  
hed.

Arbejds-  
Udførelse.

Konto B.  
Planering.

Paa Grund af det vexlende Terræn blev Stikrendernes Antal nok saa stort, nemlig 49 Stkr. med Længder fra 6 m.—55 m. og samlet Længde af 846 m. De forskjellige Dimensioners Kostende vil fremgaa af Arbeidsrapporten. For et Par Stikrender maatte Fundamenterne styrkes ved temmelig kostbare Pælingsarbeider. Hovedmassen laa derimod paa god Grund.

Den største Skjæringsdybde var 12 m. og den længste Skjæring 450 m. Største Fyldningshøide var 17 m. og længste Fylding 560 m. Største Masse i enkelt Skjæring 65 000 m.<sup>3</sup> og største Masse i enkelt Fylding 28 570 m.<sup>3</sup> Største Transportlængde for Skjæringsmasse var ca. 1 050 m.

Gravning. For Gravning med Transport blev i Akkordpriser betalt fra Kr. 0,25 til Kr. 1,00 pr. m.<sup>3</sup> Gjennemsnitsprisen paa Gravningen iberegnet Materialforbrug udgjør Kr. 0,84 pr. m.<sup>3</sup> Jord og Kr. 1,75 pr. m.<sup>3</sup> Ur.

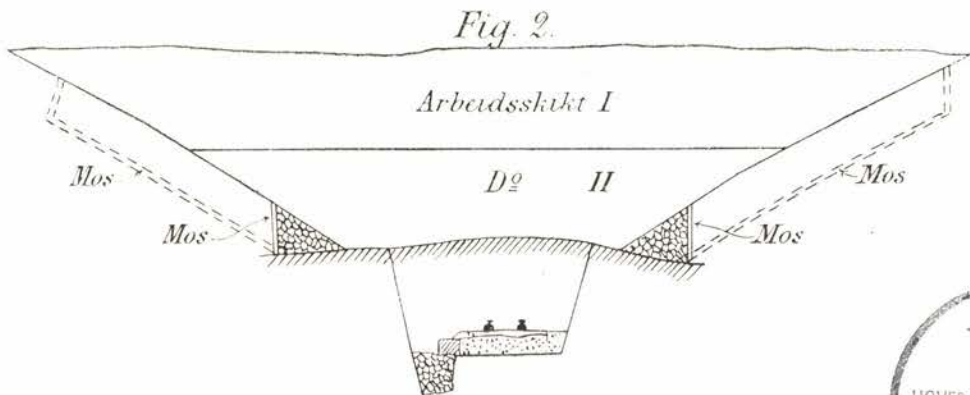
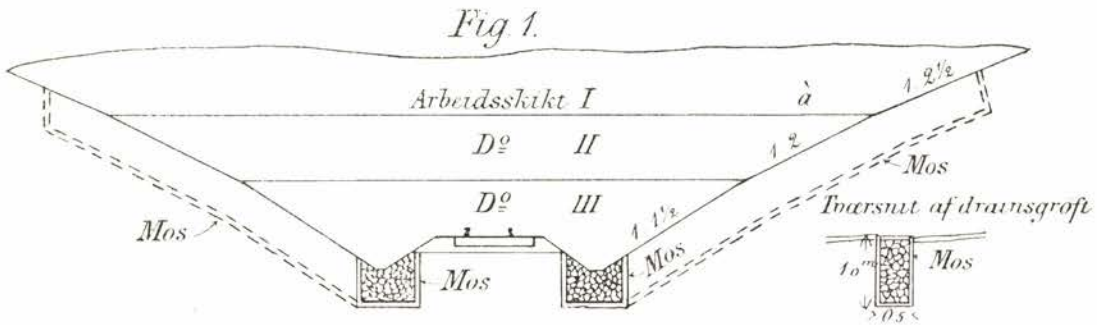
Gravningsarbeidet var i det Hele taget tungt, og det blev ofte afbrudt af smaa Uheld som Ras og Lignende. Jordarten var, som før meddelt, for en væsentlig Del blød Kvab, der — især i fugtigt Veir — var vanskelig at behandle og tung at læsse. Ved Rystelse eller Bearbejdelse antog den en fuldstændig flydende Konsistens, hvilket ikke alene nødvendiggjorde omfattende Arbeider for Sikring af Transportbanen saavel i Skjæring som paa Tip, men ogsaa ikke ubetydeligt Spild af Masser, der tildels senere maatte erstattes med Sideskjæring. En Hindring for letvindt og uafbrudt Drift af Jordarbeiderne var ogsaa, at der i de fleste Jordskjæringer i Bunden stak op Fjeldpartier i nogle Meters Høide over Planum, og da enkelte af disse Skjæringer var bestemmende for Anlægsperioden, maatte man søge at indrette sig saaledes, at Gravnings- og Sprængningsarbeidet kunde drives samtidig. Jorden maatte da udtages helt ned til Planum saa langt ind, til man stødte paa Fjeldet og Sprængningen kunde begynde. Fjeldet blev dernæst udtransporteret efter Planum, medens man for Gravningsarbeidet ofte med betydelige Udgifter maatte anlægge særskilt Transportbane, enten paa Pæler i de bløde Kvabskraaninger, eller paa særskilt Stillads af Tømmer. Disse Transportbaner fik

i Almindelighed stærk Stigning og fordyrede Akkordpriserne en Del. For at sikre Skjærings- og Fyldingsskraaningerne maatte ogsaa ofte temmelig betydelige Extraarbeider foretages, idet den forhaandenværende Jordart (Kvabben) ikke var tilstrækkelig beskyttet mod Vandets og Tælens Indflydelse ved den almindelige Beklædning med Madjord, selv om denne udførtes paa den omhyggeligste Maade. Heller ikke kunde de under Projekteringen forudsatte Skjæringsprofiler overalt anvendes, idet Skraaningerne paa flere Steder af Stabilitetshensyn maatte gives adskillig slagere Docering.

Som et Exempel paa, hvorledes Skraaningerne i saadanne Kvabskjæringer maatte beskyttes, skal Arbeidet i Skjæringen ved Ørvik (Skjæring Nr. 18) beskrives lidt nøiere. Gravningen paabegyndtes her Sommeren 1893. Den maatte imidlertid snart indstilles af Hensyn til en i Nærheden beliggende Isdam, og, for at hindre Udvaskning af Lerskraaningerne under Regnveir og deraf følgende Forurensning af Dammen, blev de ganske lave Skraaninger strax omhyggelig beklædt med Madjord, der tilsaaedes med Græsfrø, saa man allerede inden Høsten havde nogenlunde god Græsvold. Nogen anden Beskyttelse af Skraaningerne blev der den Høst ikke Anledning til. Allerede ved disse lave Skraaninger fik man imidlertid strax Erfaring for, at den Jord, man havde at behandle, fordrede særskilt Beskyttelse mod Vand og Tæle. Saasnart Madjorddækket om Vaaren var tinet op, fandt man det en Dag liggende som et sammenfoldet Tæppe nede i Grøftkanten, medens hele Skraaningen stod igjen blank som et Speil. Der havde mellem Madjorden og den tiltælede Kvabskraaning dannet sig et blankt Lag af Is, og da Græsroden endnu ikke var naaet ned i Leren, havde Madjorden intet Fæste og maatte, saasnart den var tinet, glide ned. Af den ubeskyttede Skraaning gled nu Skikt for Skikt ned, eftersom det tinede, og da endelig Tælen var helt forsvunden, var nogle Dages vedholdende Regnveir nok til at gjøre Skraaningen saa tung, at den — efterat Skraaningsfoden var vel oplødet af Grundvandet — i temmelig stor Dybde rasede ned i Skjæringen, der tilslut blev næsten fyldt af en

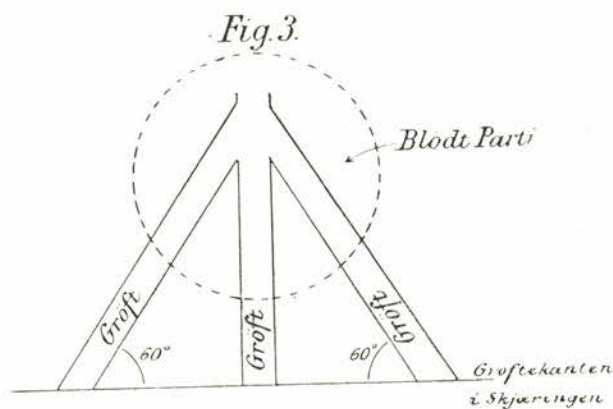
blød Lervælling. Det fremgik heraf tydeligt, at for at have Haab om, at Skraaningen for Fremtiden skulde staa, maatte der sørges for en ordentlig Afledning af Vandet. Det viste sig, at den heromhandlede Kvab, der var iblandet adskillig fin Sand, stod ganske godt i Fyldingen. Naar denne fik staa i Ro en Tid, og Vandet dels sivede bort, dels dampede væk fra det ydre Lag, blev dette ganske stabilt og dannede paa en Maade en tør, fast

Kapsel, der holdt de indre blødere Lag paa sin Plads, og en almindelig Græsvold var her nok til at beskytte Skraaningen. Kunde man saaledes faa udtørret ogsaa Skjæringsskraaningerne i en passende Dybde, maatte man haabe, at ogsaa de vilde staa. Da derfor atter Arbeidet paabegyndtes i Skjæringen, blev, efterhvert som Gravningen skred frem, Skraaningerne forsynede med Drainsgrøfter i ca. 10 m. Afstand.



Grøfterne, der maatte række under Tælen, gjordes 1,0 m. dybe og 0,5 m. brede, beklædtes i Bund og paa Siderne med Mose og fyldtes med Sten fra de tilstødende Fjeldskjæringer. (Ved Mosebeklædningen vilde man opnaa, at

ikke den bløde Lere skulde sige ind i Stenfylden). De sattes — for bedre at støtte Skraaningerne — vertikalt paa Skjæringsgrøften.



Desuden anbragtes paa særlig bløde Steder Grøfter under ca.  $60^{\circ}$  Vinkel med Skjæringsgrøften for end yderligere at skaffe Vandet Afløb (se Fig. 3). Skjæringen blev udtaget etagevis og Drainsgrøfterne anbragtes efterhvert, som man skred ned, idet de viste sig heldige for ikke at sige nødvendige for at støtte Skraaningerne under Arbeidets Gang. For at styrke Skraaningsfoden, der paa Grund af Grundvandets Indflydelse, var det svageste Punkt samt ligeledes for at bortlede Vandet fra Skraaningernes Drainsgrøfter blev yderligere i Grøftkanten anbragt en Stenjeté, der førtes ned til 1 m.s Dybde og beklædtes mod Leren med Mose. Hvor Fjeldet paa sine Steder stak op i Planum blev — for at skaffe Vandet Afløb — i den ene Side af Fjeldskjæringen udmineret en Grøft af 1 m.s Dybde. I saadanne Tilfælde blev Stenjetéen anbragt oppe paa Fjeldkanten i Jordskraaningens Fod.

Naar saa Draineringsarbejderne var færdige, blev Skraaningerne mellem Stengrøfterne forsynet med Madjordbeklædning, der isaaedes Græsfrø og tilklappedes godt.

Det hele Arrangement, der er søgt uskueliggjort ved Figurerne 1, 2 og 3 viste sig meget hensigtssvarende og har formaet fuldstændig at beskytte Skraaningerne, der nu har udstaaet to Tæleløsninger, uden at vise Tegn til Skred eller Udvaskning. De ovenfor omhandlede Drainsgrøfter kostede fra Kr. 1,00 til Kr. 1,75 pr. løbende m

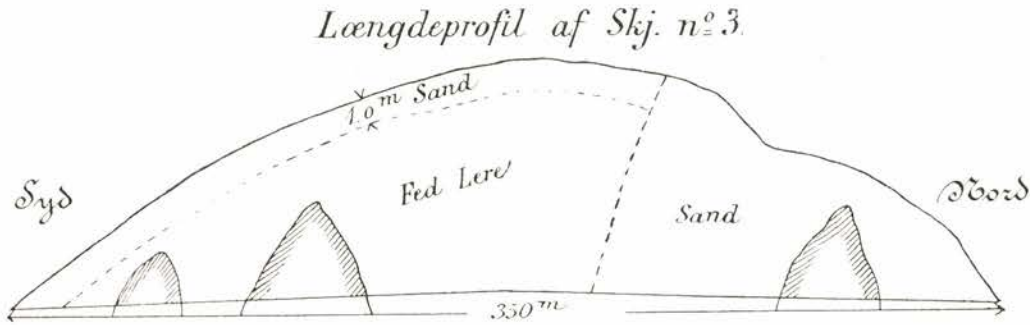
Skraaningerne blev efter Jordens og Kvabbens Beskaffenhed givet Docering fra  $1:1\frac{1}{2}$  til  $1:2\frac{1}{2}$ . Det viste sig, at jo dybere Skjæringen blev, des slagere maatte Skraaningerne gjøres.

Af andre Jordarbejder af Interesse kan nævnes Arbeidet i Skjæring Nr. 3 (Præstegaardsskjæringen), hvor der under temmelig



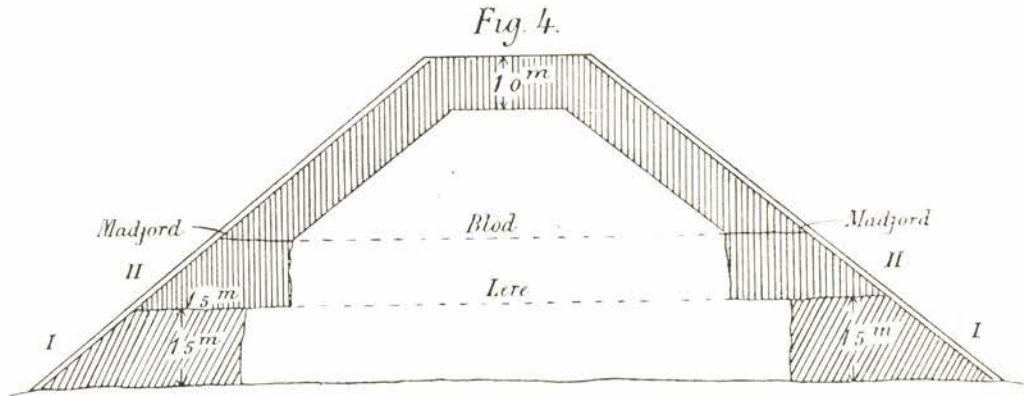
vanskelige Forhold blev udtaget ca. 64 000 m.<sup>3</sup> Jord, foruden ca. 900 m.<sup>3</sup> Fjeld. Massen

bestod her for det meste af en fed Lere, dækket af et tørt Lag Sand af ca. 1,0 m. Tykkelse.



I den nordre Ende passerede man ogsaa et Parti bestaaende væsentlig af Sand. Som det af hoeskisserede Længdeprofil vil fremgaa var Grundvandet ved Fjeldpartier, der stak op i begge Ender af Skjæringen, hindret fra at faa Afløb, og Massen maatte saaledes blive særlig blød. Leren var her af en noget anden Beskaffenhed end i Ørvikskjæringen. Det der forekommende Materiale, der nærmest maa gives Navnet «Kvabsand» forvoldte under Arbejdets Udførelse særlige Vanskeligheder i Skjæringen, hvor den fine Blanding af Sand og Lere let lod sig udvaske, medens Materialet stod godt i Fyldingen. Den bløde Lere i Præstegaardsskjæringen derimod forvoldte om muligt endnu større Vanskeligheder i Fylding end i Skjæring. Materialet kunde, naar det ikke regnede, eller Tæleløsningen paagik i Skjæringen, staa i dagevis med ganske vertikale Vægge og lod sig skjære med Spaden omtrent som Smør. Naar det derimod var kommen op i Vognene (Transporten foregik med Decauvillevogne) og blev rystet en Del under Kjøringen, blev det saa blødt, inden det kom paa Tip, at det randt som Vand og flød ud i aldeles horizontale Lag. Da Skjæringen indeholdt ca. 40 000 m.<sup>3</sup> af dette Materiale, var det selvfølgelig af stor Betydning at kunne beholde Massen i Fyldningen, idet man i modsat Fald maatte erstatte den med Sideskjæring. Det vilde desuden ikke gaaet an at lade Lervællingen faa frit Løb, da

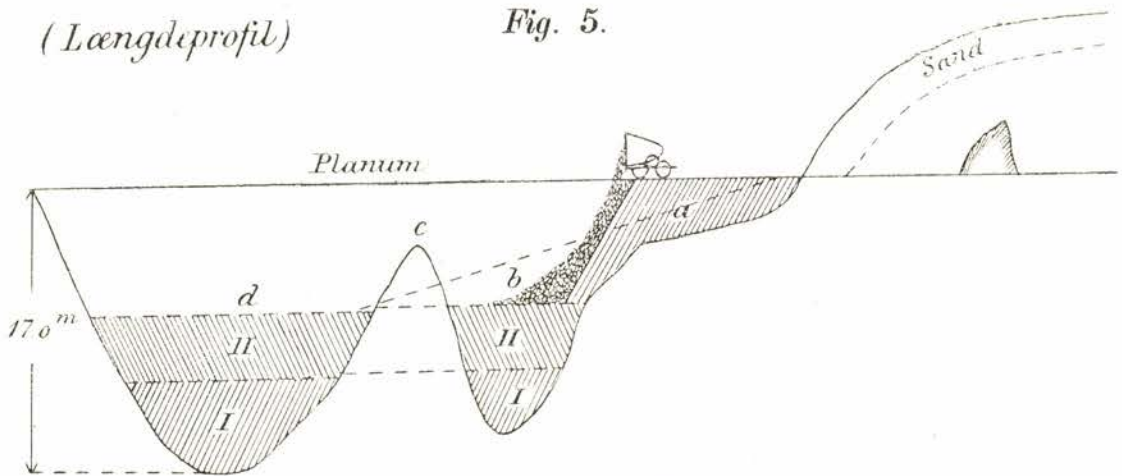
den isaafald vilde oversvømme og foreløbig ødelægge betydelige Partier af de tilgrændsende Jordeiendomme. Man blev saaledes nødt til at iværksætte særskilte Foranstaltninger for at beholde Massen i Fyldingen. Der blev først forsøgt med at dæmme inde Lervællingen ved Anvendelse af solide, tætte Plankegjærder i Skraaningsfoden. Men dette viste sig ikke heldigt. Massen var nemlig ikke her, som i Ørvikskjæringen, sandholdig, og tørkede ikke i nogen nævneværdig Dybde, om den stod rolig i Fyldingen, men beholdt i længere Tid sin flydende Konsistens. Skulde Plankevæggene kunne holde den inde, maatte de saaledes konstrueres fuldstændig som Forstøtninger, der var udsat for hydrostatisk Tryk, hvilket selvfølgelig vilde blive altfor kostbart. Da Vandet, som bemærket, ikke sivede bort, vilde Massen ogsaa forblive ømfindelig for Tælen, og selv om man med Møie havde kunnet anbringe den i Fyldingen, vilde det Hele under Tæleløsningen atter rinde væk. Plankeforstøtningen blev derfor strax opgivet, og man besluttede sig for i Stedet at anvende Sandfyldinger som Forstøtning i Skraaningsfoden. Sand var nemlig tilgængelig i en tilstødende Bakke, og da Sideskjæring desuden var forudsat, vilde det ikke foraarsage væsentlig Fordyrelse at tage den strax. Arbejdet blev da udført paa følgende Maade: Først blev fra Sideskjæringen Sandfyldingerne I (se Fig. 4 og 5) anbragt i Skraaningsfoden.



Ved Hjælp af det tørre Sandlag øverst i Skjæringen havde man imidlertid faaet udfyldt Fyldingen a.

(Længdeprofil)

Fig. 5.



Fra denne blev saa den bløde Lere udfyldt i Bassinet mellem de to Sidefyldninger. Naar Partiet b var bleven fyldt i Høide med Sandfyldingerne I, blev Jordkammen c kun gjenemgravet ved en smal Kanal, hvorved Massen randt ud i Fyldingen d, der saaledes lod sig fylde fra samme Standpunkt (a), indtil Partiet mellem de smaa Fyldinger I ogsaa der var fyldt. Dernæst blev Sandfyldingerne II anbragt og Rummet mellem disse fyldt paa samme Maade, som tidligere.

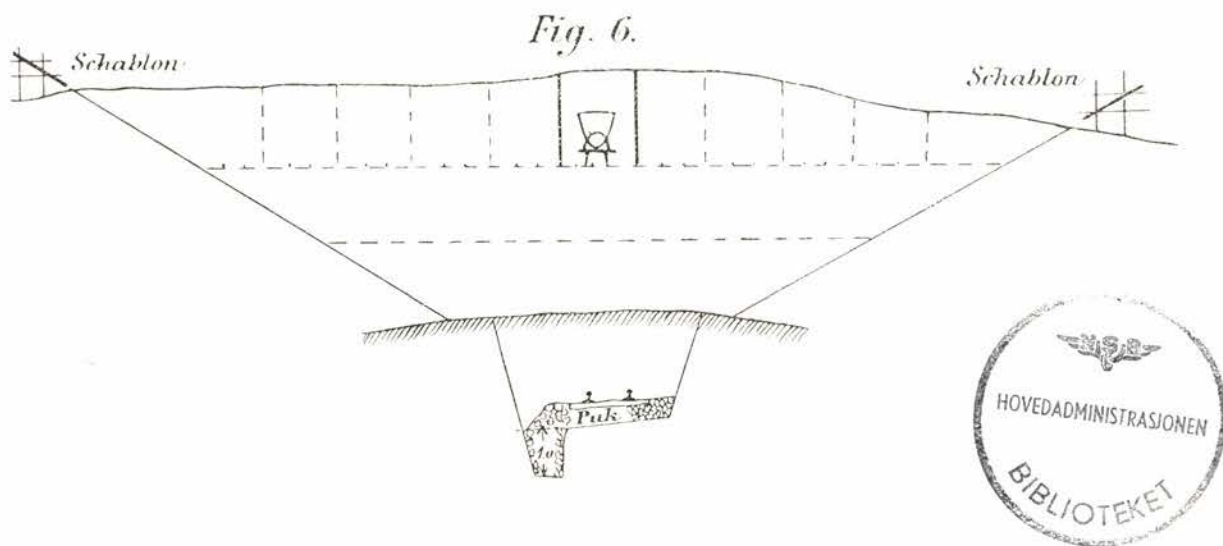
Imidlertid indtraadte Vinteren og Fyldingen var nu steget saa høit, at man kunde gaa ned med Transportbanen efter den prikkede

Linie (se Fig. 5). Massen frøs nu efterhvert som den blev udtransporteret, og det var ingen Vanskelighed ved først at fylde ud en smal Transportbane og dernæst anbringe Massen lagvis opover og lette Skinnegangen efter, indtil Midtpartiet af Fyldingen var udfyldt med Lermasse til 1,0 m. under Planum. Da dette var udført, havde man udgravet den største Del af Leren og var kommen ind i tør Sand i Skjæringen, og inden Vaaren kom, havde man opnaaet at faa beklædt hele det udækkede Parti af Lerfyldingen med 1,0 m. Sand, hvorved alle Ulemper ved Tæleløsningen blev helt ophævede. For at lette Vandafløbet

fra den fugtige Masse blev hist og her i Skraaningsfoden anbragt lukkede Render af Sten, og endelig blev hele Fyldingen madjord-beklædt og tilsaet. Det viste sig, at man paa denne Maade fik en fuldstændig stabil Fylding, der hverken lod sig paavirke af Regn eller Tæle. Ved Boring overbeviste man sig senere om, at den bløde Masse inde i Fyldingen, efter at have staaet i Ro et halvt Aars Tid, vistnok vedblev at være fugtig, men antog samme Konsistens, som den oprindelig havde havt i Skjæringen, hvor den jo havde staaet i Aarrækker dækket af 1 m. Sandlag uden at rase ud.

Arbeidet inde i Skjæringen tør ogsaa have sin Interesse og skal beskrives i sine Hovedtræk.

Der dreves paa Sydsiden, hvor Leren var, og hvor den største Masse skulde ud, med 36 Mand, 4 Heste og 18 Decauvillevogne med fornødent Skinnemateriel. Paa Nordsiden beskjæftigedes 12 Mand med 6 Decauvillevogne. Skjæringen, der var 12,0 m. høj, udtoges etagevis, idet man fra Planum saa steilt som muligt gik op med en smal Kanal midt i Profilet (se Fig. 6), til man naaede Toppen af Skjæringen.



Med denne Kanal som Transportbane blev da Massen fjernet fra begge Sider i Profilet, og efterhvert, som Kanalen blev bredere flyttedes Skinnegangen til Siden. Saasart Pladsen tillod det, indlagdes 2 Skinnegange, der da flyttedes hver til sin Side, indtil Tværprofilet var udtaget i hele sin Bredde, hvorpaa man sænkede sig ned i en ny Etage. Til Veiledning for Akkordformanden og for at lette Kontrollen af Arbeidet, var der langs hele Skjæringen med 10 m. Afstand i Skraaningskanten anbragt faste Schabloner, der angav Skraaningernes Docering. Ved Hjælp af disse Schabloner kunde man altsaa stadig

sigte sig ned i Skjæringen efter den normerede Skraaning, hvorved hyppige Stiknings- og Udsætningsarbejder undgikkes.

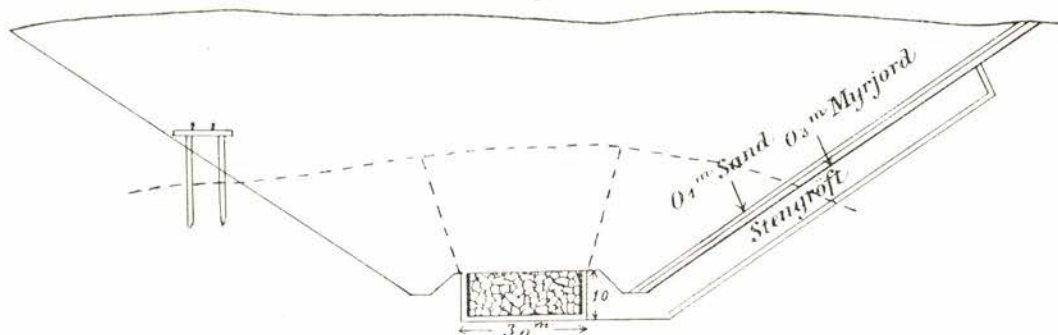
Massen var, som før nævnt, ogsaa i Skjæringen meget blød, naar den blev udsat for Rystelse. Om man f. Ex. holdt et Spet ret op og ned, sank det helt under ved sin egen Tyngde. Forat Decauvilleskinnegangen ikke skulde synke ned, blev det saaledes ofte nødvendigt at lægge den paa et Lag af Sand efter Omstændighederne af 3, 4 eller 5 dm. Tykkelse.

Som det af Længdeprofilet vil fremgaa, blev det her, for ikke at sinke Arbeidet, nød-

vendigt at drive Fjeld- og Jordarbejderne samtidigt paa den Maade, som tidligere forklaret. Transportbanen blev lagt ind i Skraa-

ningen, indtil Fjeldet var passeret, og specielt af Hensyn til Tæleløsningen maatte den monteres paa et solid Pæleværk (se Fig. 7).

Fig. 7.



Selve Skjæringsskraaningerne, der — med Undtagelse af det Sted, hvor Transportbanen laa — ikke blev udsat for Rystelse, stod i Løbet af Sommeren og Høsten ganske godt, men da Tæleløsningen om Vaaren kom, randt den selvfølgelig ud i Dybde med Tælen, efterhvert som denne tinede. Derimod var man ikke her særlig besværet af Ras i større Dybde, saaledes som i Ørvikskjæringen. Opgaven blev saaledes her væsentlig at beskytte Skraaningen mod Overvandet og Tælen. Nogen Skraaningsfod af Sten, der af Hensyn til Grundvandet blev anbragt i Ørvikskjæringen, blev saaledes her ikke anset nødvendig. Derimod anbragtes i ca. 10 m. Afstand de tidligere omhandlede Stengrøfter af ca. 1,0 m. Dybde. De blev imidlertid her ikke saa virksomme som i Ørvikskjæringen, idet den federe Lermasse ikke saa let lod sig udtørre. Skraaningerne blev derfor her ikke beklædt med Madjord, der ikke i nævneværdig Grad virker isolerende mod Kulden. Derimod blev som Skraaningsbeklædning anbragt et 0,3 m. tykt Lag af Myrjord, der forekom i rigelig Mængde i Nærheden. Ovenpaa dette anbragtes for at hindre Antændelse fra Lokomotiverne 0,1 m. Sand, der endelig blev tilsaaet med Græsfrø. For yderligere at styrke Skraaningen, indtil det Hele havde fæstet sig nogenlunde, blev desuden med 1 m.s indbyrdes Afstand over hele Lerskraaningen

neddrevet 1 m. lange og 2 cm. tykke Kjæppe af frisk Birk, Or eller Silje, idet man samtidig haabede, at disse skulde rodfæste sig og med Tiden beklæde Skraaningen med Løvskov.

Den her beskrevne Skraaningsbeklædning viste sig ogsaa fuldstændig effektiv. Myrjorden hindrede en stærk Tæledannelse, og den optog, naar Tælen smeltede om Vaaren, det meste af Fugtigheden, saa Massen hindredes fra at glide. Eftersom Fugtighed optoges fra neden, fordampede den igjen fra oven under Vaarsolens Paavirkning, og Tæleløsningen foregik saaledes jævnt uden Tegn til Udglidning.

Græsset og Løvskovens kom ogsaa efterhaanden op og vil stadig mere og mere styrke Skraaningen.

Myrjord- og Sanddækket, der begge kunde bringes ned i Skraaningen fra Skjæringstoppens af, kostede ca. Kr. 0,25 pr. m.<sup>2</sup>. Et Madjorddække vilde her blevet dyrere, idet Jorden maatte transporteres temmelig langt og desuden maatte bæres eller varpes op i Skraaningen fra Planum. De anbragte Løvskovstiklinger kostede ca. Kr. 2,00 pr. 100 Stkr. og tilsammen ca. Kr. 100,00.

For at hindre Tælens Indflydelse paa Skinnegangen og for at skaffe Afløb fra Skraaningerens Drainsgrøfter, blev Planum draineret ved en Stengrøft af 1,0 m. Dybde og 3 m. Bredde (se Fig. 7), hvor ogsaa Skraa-

ningsbeklædningen er antydet til Høire). Gjennem Fjeldskjæringen udsprængtes ligeledes for Afløbs Skyld i den ene Side en Grøft af samme Dybde. Her anbragtes ogsaa Pukstensballast af Hensyn til frit Løb for det Overvand, der maatte komme fra den Side, hvor Grøften ikke var anbragt.

Det i Præstegaardsskjæringen anvendte Decauvillemateriel havde en Sporvidde af 0,6 m. Vognene rummede 0,75 m.<sup>3</sup> og gik paa Skinner af 7 kg. Vægt pr. løbende m. Skinnerne fæstedes til SLEEPERS ved Dogs eller Tirefonds. Den første Befæstigelsesmaade synes heldigst, idet Dogs er langt varigere og tillige billigere at anskaffe end Tirefonds, hvis Gjænger har let for at ødelægges af Rust og som Følge deraf hurtigt bliver kassable.

Vognene blev for det meste anvendte som Fortippere; men de kunde ogsaa forandres og efter Omstændighederne benyttes som Side-tippere. Den valgte Størrelse af Vognene ( $\frac{3}{4}$  m.<sup>3</sup> Rumindhold) synes at være nogenlunde passende. Havde de været større, vilde de været for tunge at haandtere i stærke Stigninger, og havde man valgt dem mindre, vilde ikke Transporten have gaaet saa raskt med den samme Mandskabsstyrke. Nogle mindre Vogne, der var anskaffet ganske billigt fra et Grubeanlæg viste sig betydelig underlegne. Vognene gik ud paa Fyldingen af sin egen Tyngde, én eller to ad Gangen (1 Mand kunde ikke bremse mere i de stærke Stigninger). Op igjen blev de derimod trukne af Heste, 3 ad Gangen. Da Transporten paa Sydsiden var temmelig lang (Maximum 1 050 m. og i Middel 650 m.), maatte man indlægge ét, til sine Tider 2, Krydsningsspor for op- og ned-gaaende Trafik. Da Arbeidet dreves Nat og Dag, blev fra Mørkets Indtræden ved Krydsningssporene anvendt forskjelligfarvede Signallygter for at undgaa Kollision.

Akkordpriserne for Gravning med Transport i Præstegaardsskjæringen varierede mellem Kr. 0,45 og Kr. 1,00 pr. m.<sup>3</sup>. Gravningsarbeidets endelige Kostende, iberegnet Udgifter til Materialier samt alle Extraudgifter til Forstøtninger, Transportbaner og lign. beløb sig her til Kr. 0,85 pr. m.<sup>3</sup>. Den midlere Arbeidsfortjeneste var ca. Kr. 3,00 pr. Dags-

værk. Hest og Mand blev betalt med Kr. 4,00 à Kr. 4,50 pr. Dagsværk.

Akkordpriserne for Minering har varieret mellem Kr. 7,00 og Kr. 2,00 pr. m.<sup>3</sup>. Middelprisen for de udtagne Fjeldmasser med Materialforbrug iberegnet udgjør Kr. 3,63 pr. m.<sup>3</sup>. De passerede Fjeldpartier bestod enten af Kalksten eller Dolomitspat. Den første var ikke haard at bore, men for-drede meget Sprængmateriale (ca. 0,25 kg. pr. m.<sup>3</sup>). Den sidste var temmelig haard og fuld af Sletter og Sprækker, saa man havde vanskelig for at komme ned med Huller af over 1 m. Dybde. Den kunde være saa haard og vanskelig at bore og sprænge, at selv den ovenfor nævnte Akkordpris, Kr. 7,00 pr. m.<sup>3</sup>, ikke gav en rimelig Dagløn, idet Forbruget af Dynamit kunde stige til Kr. 1,45 og af Borhvæsning og andet Smedarbejde til Kr. 0,81 pr. m.<sup>3</sup>. Som Exempel kan anføres, at 2 dygtige Minerere paa én Arbejdsdag ikke kunde bore over ca. 1,2 m. Hul, hvad der under almindelige Omstændigheder i Granit svarer til ca. 4 Timers Arbejde for enkelt Arbejder.

En ganske væsentlig Hjælp havde man paa de Steder, hvor Fjeldet ikke dannede helt Skjæringsprofil, i Anvendelsen af elektrisk Mineantændelse. Derved spartes betydelig baade Boring og Dynamit, hvorhos Arbejdet kunde paagaa mere uafbrudt, end naar kun nogle faa Skud skulde antændes ad Gangen. Da hele Arbejdsstokken maa ud af Skjæringen for hver Gang, der fyres, spiller dette en ikke uvæsentlig Rolle. Ved elektrisk Mineantændelse kan Borhullerne anbringes langs hele Skjæringssskraaningen med én Gang, den hele Masse bliver væltet ud samtidig, og den hele Arbejdsstok kan dernæst uforstyrret arbejde med Transporten og Kilingen af de større Blokke. Som senere under Konto L vil blive omhandlet, havde man ogsaa ved elektrisk Antændelse den Fordel, at Fjeldet ved passende Ladninger faldt ud i store og hele Blokker, der ofte fik god Anvendelse som Byggesten. Hvor Fjeldet ikke egnede sig som saadant, blev Ladningerne forstærkede for at faa mindre Blokke, der var lettere at transportere. Man anvendte i Almindelighed kun vertikale Miner («Standere»). Hvor Fjeldet dannede helt Skjæringsprofil blev

Sprængning.

ikke elektrisk Antændelse anvendt, idet man i de neppe 4 m. brede Skjæringer maatte af- fyre hvert Skud for sig, og da vilde elektrisk Antændelse kun hefte bort Lagets Tid.

Transport-  
materiel.

Som Transportmateriel fra Jord- og Fjeld- skjæringerne anvendtes, foruden det tidligere under Side 11 omhandlede Decauvillemateriel, Trillebaarer, Vippekjærrer, Stenbjørne og Stenbukke paa Planker samt store Jord- vogne og Stentraller af 1,067 m. Sporvidde paa 20 kg.s Skinner.

Af disse Transportmidler viste Decauville- materiellet for Jordskjæringer og større Trans- portlængder sig ubetinget overlegne. Dette fremgaar bedst af, at Massen i Præstegaards- skjæringen, hvor Forholdene ikke var gunstige, og hvor de nødvendige Extraarbejder gik op i betydelige Beløb, i Gjennemsnit ikke over- skred Kr. 0,85 pr. m.<sup>3</sup> for en midlere Trans- portlængde af 650 m. Materiellet har, fremfor de store Jordvogne paa tunge Skinner, sin store Fordel i sin Lethaandterlighed, baade hvad Vognene og Skinnegangen angaar. Dette har specielt Betydning ved de dybe Kvab- skjæringer, hvor man ikke kan gaa ind efter Planum, men maa arbejde sig ned i Skjæringen lidt efter lidt, saa Skinnegangens Leie maa forandres flere Gange om Dagen. For ganske korte Transporter (ca. 60 m.), hvor kun ét Sæt Trillebaare var paakrævet, viste derimod Trillebaaren sig overlegen for alle andre Transportmidler, idet Læsningsomkostningerne, der for korte Transporter spiller Hovedrollen, for Trillebaaren er ganske ubetydelige. Vippe- kjærrerne (ogsaa kaldet Svenskekjærrer) er ogsaa ganske hensigtsmæssige paa Steder, hvor Transporten ikke overskrider ca. 200 m., og hvor Arbeidet er saa lidet, at det ikke lønner sig at anskaffe det kostbarere Decauville- materiel. De gik paa Plankevandring og blev i Modstigning trukket 2 ad Gangen ved Hjælp af Heste. De var forsynet med Styrestang, og hver Kjærre maatte styres af sin Mand. For lange Transporter egner de sig ikke, idet Udgiften til Plankevandring og dennes Ved- ligehold da bliver uforholdsmæssig høj, hvorhos Transporten ikke foregaar raskt. I det Hele taget fik man det Indtryk, at Jordtransport i sin Almindelighed kun burde foregaa ved Hjælp af Trillebaare og Decauvillemateriel, den første for de kortere og det sidste for de

længere Transporter. Dette selvfølgelig under Forudsætning af, at Arbeidet er stort nok til at taale at debiteres Decauvillemateriellets Forringelse i Værdi.

For Stentransport derimod syntes man at erfare, at de store Stentraller af 1,067 m. Sporvidde paa tunge Skinner var det heldigste Transportmateriel. De fra Fjeldskjæringerne udfaldende store Stenblokke lod sig nemlig ikke altid læsse paa de smaa Decauvillevogne, uden at kiles eller sprænges itu, og selv om de lod sig oplæsse, var baade Vognene og Skinnegangen for svag for den store Vægt og blev udsat for Brud. I Fjeldskjæringerne blev jo ogsaa i Almindelighed Skinnegangen lig- gende rolig under hele Arbeidet, saa det spillede ingen væsentlig Rolle, at den var lidt tung, og det større Arbejde ved at lægge den ind opveiedes fuldstændig ved dens og Trallens større Soliditet. Inderst i en Fjeldskjæring bør desuden Skinnerne altid være solide for ikke at ødelægges under Sprængningen. Deling af de store Blokke foraarsager ogsaa, foruden Udgifter til Boring og Dynamit, tillige Tids- spilde for hele Laget for hver Gang, der fyres, hvorfor det er af Betydning at indskrænke den og kjøre saa store Blokke, som muligt.

Stenbjørne og Stenbukke er primitive Transportmidler, der kun bør anvendes i yderste Nød og kun for ganske korte Transport- længder.

Ballasteringen af den hele Bane foregik fra Grustaget ved Eidanger Station og næsten udelukkende ved Hjælp af Lokomotiv. Grusen var af middels Kvalitet. Arbeidet blev drevet som Akkord med et Skinnelæggerlag paa 10 Mand, og et Grusmandskab paa 48 Mand, for- delt i to Lag — et i Grustaget og et paa Tip — med Formænd, der med Hensyn til Lønninger stod udenfor Akkorden. Udenfor Akkorden stod ogsaa et Skinnegangslag paa 4 Mand til Sporets Vedligeholdelse under Ballasteringen. Akkordprisen pr. m.<sup>3</sup> for Oplæsning var ca. Kr. 0,18 og for Aflæsning og Løftning m. v. Kr. 0,18 pr. m.<sup>3</sup>. Med Tillæg af Udgifter til Grustagets Oparbejdelse, Sidespor, Løn til Grusformanden, Redskabs- og Materialforbrug samt Grustagets Befrielse fra utjenligt Materiale kom Oplæsningen ialt paa ca. Kr. 0,32 pr. m.<sup>3</sup> og Aflæsningen med Løftning og Pakning, Material- og Redskabsforbrug samt Løn til

Konto C.  
Over-  
bygning.

Tipformanden paa ca. Kr. 0,25 pr. m.<sup>3</sup>. Transportudgifterne med Leie af rullende Materiel udgjorde ca. Kr. 0,40 og Vedligehold af Skinnegangen under Ballasteringen Kr. 0,07 pr. m.<sup>3</sup>. Ballasten kom saaledes ialt paa Kr. 1,04 pr. m.<sup>3</sup>. Akkordprisen for Skinnelægning var Kr. 0,16 og for Justering Kr. 0,15 pr. løbende m. De anvendte Skinner var brugte 20,5 og 19,8 kg.s Staalskinner, der indkøbtes fra Randsfjordbanen.

For det hele Anlæg koster Overbygningen Kr. 76 787,53, eller pr. km. Bane ca. Kr. 8 168,00. De forskellige Specialpriser vil fremgaa af Specifikationen. Det vil af samme sees, at Priserne for Skinnelægning og Justering er temmelig høje. Dette har sin Grund i, at der er anvendt brugte Skinner, der gav Extraarbejde baade med Sortering, Presning og Retning. Derhos anvendtes Underlagsplader paa hver Sleepers samt 3 Dogs i hver Underlagsplade.

Til Gruspæle anvendtes overalt i Fjeld gamle Skinnestubber eller 5/4" Rundjern, der forsynedes med Mærke for Skinnegangens Retning og Høide.

Afstandsmærker opsattes for hvert 100 m. De støbtes i Jern og anbragtes paa Telegrafstolperne, der i dette Øiemed var anbragt nøiagtig med 50 m.s Afstand.

Kurveviserne, der ogsaa udførtes af Støbejern, anbragtes paa Vinkeljern, som fæstedes i Fjeld eller Sten ved Cement.

Under Grusningen blev der paa Steder, hvor Terrænet bestod af Kvab, gjort Forsøg med at anbringe et Lag Salt mellem Planum og Grusen for at formindske Tælens Ind-

flydelse paa Skinnegangen. Planum blev, forat ikke Saltet skulde udvaskes for fort, først udhulet ganske svagt, hvorefter Saltet anbragtes i et Kvantum af omtrent 1½ hl. pr. Skinnelængde.

Virkningerne af denne Foranstaltning vil imidlertid først kunne afgjøres efter nogen Tids Erfaring.

Foruden Endestationerne Eidanger og Brevik har Banen kun 3 Stoppesteder, nemlig: Nystrand ved km. 1,98 med Platform, Sidespor og Uveirskur, Skjelsvik ved km. 3,87 og Heistad ved km. 6,32. Konto G. Stationer.

De 2 sidste er kun forsynet med Platform og Uveirskur. (Det sidste ikke opsat ved Heistad).

Brevik Station har et planeret Areal af 109 Ar og et samlet exproprieret Areal af 298 Ar. Stationen er udstyret med:

Stationsbygning 20,5 m. × 11,75 m. i 2 Etager,

Passagerplatform 94 m. lang,

Privet- og Udhusbygning 6 × 8,4 m.,

Vedskur 5 × 7 m.,

Godshus for 2 Vogne 17 × 10 m.,

Dreieskive af 12,2 m. Diam. (40' engl.),

Lokomotivhus for 2 Lokomotiver 19 × 9,6 m., samt Vandstænder med 4" Trykvandledning.

Stationsbygningen, Privet og Lokomotivremissen er forsynet med Vandledning og Kloak.

Foruden Hovedlinien og Spor til Gods- huset er anlagt et Parallelspor med Sløife, et Afstikkerspor samt Spor over Dreieskiven til Lokomotivhuset.

Nedenfor findes en Sammenstilling af Hovedposterne for Bygningernes Vedkommende:

Stationsbygningen:

Sokkel og Trapper af huggen Sten . . . . .	Kr.	863,17	
Bygningen over Grundmuren med Ovne og Indredning . . . . .	«	20 630,55	
Vandledning, Vask og Kloak . . . . .	«	303,69	
Inventar til Stationen . . . . .	«	1 857,09	
			Kr. 23 654,50

Godshuset:

Grundmure . . . . .	Kr.	687,09	
Bygningen over Grundmuren . . . . .	«	3 202,29	
			« 3 889,38

Privet- og Udhus:

Grundmure og Trapper . . . . .	Kr.	103,28	
Kloak- og Vandledning . . . . .	«	187,89	
Bygningen over Grundmuren . . . . .	«	3 225,98	
			Kr. 3 517,15

Vedskur . . . . .	«	500,00	
-------------------	---	--------	--

Lokomotivhus til 2 Lokomotiver:

Grundmur . . . . .	Kr.	606,31	
Vand- og Kloakledning . . . . .	«	153,99	
Pudsegrave . . . . .	«	391,55	
Bygningen over Grundmuren . . . . .	«	5 467,88	
			« 6 619,73

Dreieskive, 12,2 m. Diam. (40' engl.):

Sprængning og Muring . . . . .	Kr.	1 579,29	
Jernværket monteret . . . . .	«	3 169,12	
Fragt og Transporter . . . . .	«	201,74	
Plankedæk og Maling . . . . .	«	90,09	
			« 5 040,24

Vandstænder:

Sprængning og Muring af Run . . . . .	Kr.	212,82	
Jernværket monteret . . . . .	«	347,20	
			« 560,02

Paa Stoppestederne Nystrand og Skjelsvik er opført Uveirskur med Billetkontor, hvilke Skur med respektive Grundarealer af 35,6 m.<sup>2</sup> og 22,8 m.<sup>2</sup> koster henholdsvis Kr. 752,00 og Kr. 622,67. Paa Heistad Stoppested er i Paa-vente af Bevilgning til bedre Arrangement endnu ingen Huse opførte; men er som medtaget i det oprindelige Overslag til Uveirskur afsat Kr. 700,00. Paa Eidanger Station er kun opført en Passengerplatform.

Dimensioner Nr. 8 og Nr. 11. Telegrafledningens Kostende (Telegraftraad og Stolper med Opsætning) udgjør pr. km. Bane ca. Kr. 310,00. Telegrafapparaternes Kostende udgjør Kr. 1 113,00 De samlede Udgifter til Ledninger og Apparater udgjør Kr. 4 026,00.

De til Banen exproprierede Arealer udgjør ca. 2 455 Ar, hvoraf til Linien ca. 2 132 Ar og Resten ca. 323 Ar til Stationerne med et Kostende af henholdsvis Kr. 20 670,00 og Kr. 8 480,00 (bortset fra Ulempeerstatninger m. v.). Det gennemsnitlige Areal pr. km. Bane udgjør ca. 260 Ar med et Kostende af ca. Kr. 3 100,00.

For Stoppestederne er ingen nævneværdig Grund erhvervet udenfor den, der var nødvendig for Linien, naar undtages Heistad og Nystrand, hvor der er erhvervet henholdsvis 10 Ar og 15 Ar. Udgifterne til Grund-erhvervelser fordeler sig paa de forskjellige Udgiftsposter saaledes:

Konto H.  
Telegraf.

Telegrafledningen blev opsat Vaaren 1895. Til Stolper blev som Regel anvendt Furu af 7 m.s Længde, der er nedsatte i Jord ca. 1,5 m. dybt og med en indbyrdes Afstand af 50 m. I enkelte høie Fjeldskjæringer er anvendt 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> × 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" Jernstolper af 2,1 m. Længde (ovenpaa Skjæringen) eller, hvor passende Anledning gaves, Horizontaljern af 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> × 1" Jern (i Skjæringen). Træstolperne er tjærestrøgne i Top- og Jordbaandet. Jernstolperne og Horizontaljernene er overstrøgne med Jernferniss. Der er opsat to Traade af

Konto J.  
Grund-  
afstaaelse.



Grundafstaaelse . . . . .	ca. Kr. 29 155,00,	ca. 28 pCt.
Expropriation af Huse og Husflytning . . . . .	« « 28 660,00,	« 27,6 «
Ulempe- og Skadeserstatninger . . . . .	« « 40 565,00,	« 39 «
Skylddelingsgodtgjørelse . . . . .	« « 700,00,	« 0,7 «
Expropriationsforretninger og Thinglæsninger . . . . .	« « 4 200,00,	« 4,0 «
Kartforretninger . . . . .	« « 800,00,	« 0,8 «

Tilsammen Kr. 104 080,00

Den gennemsnitlige Taxtpris for den erhvervede Grund udgjør ca. Kr. 11,90 pr. Ar. (Gennemsnitlig i Eidanger Kr. 7,00 og i Brevik Kr. 35,00 pr. Ar). Den laveste og højeste Taxt var henholdsvis Kr. 0,25 og Kr. 250,00 pr. Ar. Taxtprisen for Skovgrund var i Almindelighed fra Kr. 1,50 til Kr. 3,00, laveste og højeste henholdsvis Kr. 0,25 og Kr. 3,00 under Forudsætning af, at Eieren tager de paa Grunden staaende Trær. For Stenbrud betales i Almindelighed Kr. 0,20 pr. m.<sup>3</sup>

Indhægningen af Banen blev af de bidragsydende Distrikter overdraget til Anlægget mod en fastsat Godtgjørelse af Kr. 2 000,00 pr. løbende km. Jernbane, eller ialt Kr. 18 840,00. Opsætningen af Gjærdet, der udførtes af Staaltraad paa U-jern faststøbt i Fjeld eller Sten, paabegyndtes paa enkelte Strækninger Høsten 1894, men indstilledes om Vinteren, for atter at fortsættes udover Vaaren. Høsten 1895 var Banen indhegnet, og har Gjærdet med Grinder kostet Kr. 16 901,95<sup>1)</sup>. Pr. km. Bane fordeler Udgiften sig saaledes:

630 Stolper (1,26 m. lange U-jern à Kr. 4,45 kg.) . . . . .	Kr. 296,06
Lakning og Fernisering . . . . .	« 21,85
Medgaaet Fernis . . . . .	« 5,42
636 Mellemjern (1,13 m. lange à 1,12 kg.) . . . . .	« 74,20
Lakning og Fernisering . . . . .	« 16,48
Medgaaet Fernis . . . . .	« 1,37
Støtter af 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " × <sup>3</sup> / <sub>16</sub> " Vinkel- jern . . . . .	« 16,38
195 kg. Svovl . . . . .	« 26,70
Spiger, galv. . . . .	« 4,23
804 kg. Gjærdetraad (7 tr. Nr. 5) . . . . .	« 369,17

Overføres Kr. 813,86

<sup>1)</sup> Til Indhægning af Brevik Station er derhos medgaaet Kr. 1 087,13. Banens Indhægning har altsaa ialt kostet Kr. 17 989,08.

Overført Kr. 813,86	
Fragt . . . . .	« 20,70
Reparation af Værktøi . . . . .	« 4,94
Anskaffelse af Sten med Boring af Huller, Opsætning, Anskaf- felse med Opsætning af Grinder med Laaseindretninger . . . . .	« 940,50
Tilsammen Kr. 1798,00	

Til Grindstolper anvendtes overalt 20 kg.s gamle Jernbaneskiner, der i Jord blev nedsatte ca. 1,5 m. dybt og ompakkede med Sten. Nogen anden Befæstigelsesmaade blev i Jord ikke anvendt. Paa de Steder, hvor man traf paa Fjeld, blev Stolperne tilspidsede i nedre Ende og fæstedes i Huller, 1 dm. dybe og 50 mm. Tværsnit. Ialt opsattes 33 Grinder, hvis Kostende fordeler sig saaledes:

Grinder med Beslag og Maling	Kr. 14,20
Klinker, Laasindretninger og Togtabelkasser . . . . .	« 4,35
Grindstolper med Stabler . . . . .	« 7,20
Opsætning . . . . .	« 6,00
Sum pr. Grind	Kr. 31,75

eller tilsammen Kr. 1 047,75, o: Kr. 111,50 pr. km. Bane.

Af Specifikationen for Konto L vil fremgaa Priserne paa de forskellige Arbejder for Overgangsbroer og Undergange. For Overgangsbroerne er Gennemsnitsprisen pr. m.<sup>3</sup> Mur ca. Kr. 13,50 og pr. løbende m. Brobane ca. Kr. 16,30 og Kr. 15,58 henholdsvis for Mastebroer og Sprængværksbroer. Det bemærkes, at af Mastebroerne er en paa 21,5 m.s Længde udført med Brodække af 6" Tømmer, hvorpaa 2" Planker. Denne Bro har pr. løbende m. Brobane kostet Kr. 19,17. For de øvrige Broer er anvendt dobbelt Dæk af 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>" Planker. Samtlige Brodæk saavel for

Konto L.  
Veikryds-  
ninger.

Overgangsbroer som for Undergange er imprægnerede med Carbolineum.

For Undergangene er Gjennemsnittsprisen pr. m.<sup>3</sup> Mur Kr. 10,70 og pr. løbende m. Brodæk — der er udført af Sleepers lagt Kant i Kant og paa Siderne forbundet med Planke — Kr. 7,07.

Jernværket har for retvinklede Undergange i Gjennemsnit kostet:

for 4,5 m. Spænd Kr. 460,00,  
« 3,8 « — « 370,00.

Murværket for Broer og Undergange er, som det af ovenstaaende vil fremgaa, ikke blevet dyrt og er tildels udført billigere end i Overslaget forudsat (Overslaget for den samlede Konto L var Kr. 73 256,00, medens kun er benyttet Kr. 63 466,27).

Dette har sin Grund i, at der fra Fjeldskjæringerne i Linien tildels lod sig udsortere brugbar Byggesten (Kalksten og Dolomitspat), der, skjønt hverken særlig vakker eller let at bearbejde, dog gav en solid Mur. Sprængningsarbejder i Linien og nærliggende Murarbejder blev da som Regel bortsat i en Akkord, saa Arbeidet med Muringen kunde paagaa, efterhvert som Byggesten faldt ud i Skjæringen. Laget blev i dette Øiemed forsynet med det fornødne Antal murvante Arbeidere.

De ydre Flader af Murene blev ikke væsentlig bearbejdede.

Som under Konto B omhandlet blev, hvor Fjeldet dertil egnede sig, elektrisk Mineantændelse anvendt i Fjeldskjæringerne. Dette bidrog paa sine Steder i betragtelig Grad til Udslag af god og billig Byggesten. Hvor man havde «Udslagsfjeld» blev i dette Øiemed — under Hensyn til forekommende Sletter i Fjeldet — anbragt Borhuller for Salver paa indtil 10 à 15 Skud, der blev antændt elektrisk. Ved Anvendelse af passende Dynamitladninger (ikke for stærke) fik man paa denne Maade slaet ud Fjeldet i gode og hele Blokker, der senere kunde kiles i ønskelige Størrelser efter Behovet. Herved undgik man den senere og kostbarere Anvendelse af Krudtladning, naar man vilde have brugbar Mur-

sten. Det kan bemærkes, at det under hele Anlægget ikke hændte en eneste Gang, at Ladninger, der blev antændt med Elektricitet, ikke strax exploderede.

Den anvendte Byggesten var overalt enten Kalksten eller Dolomitspat. Den bløde Kalksten lod sig nogenlunde let tugte, og skjønt den mangler udprægede Kløvningsretninger, lod den sig dog kile uden væsentlig Vanskelighed. Den haardere Dolomitspat var derimod ikke let hverken at kile eller bearbejde, men den var solid, og i Mangel af anden Sten maatte den anvendes.

I enkelte Skjæringer i Linien passerede man Lag af krystallinsk Kalk (Marmor). Af denne blev udsortet Sten til en Del Mure. Den gav et godt Udseende, men var ikke særlig let at bearbejde.

Samtlige Undergange, undtagen én ved Pæl 820, er bygget med Fløimure, retvinklet paa Frontmuren og ordnede Stenkegler mod den tilstødende Fylding, idet paa denne Maade bedst blev udnyttet den mindre gode Byggesten.

Undergang ved Pæl 820, hvor det ene Kar er anbragt paa en Stenfylding, der skraaner stærkt af bagover efter Liniens Retning, blev, for at undgaa ulige Synkning af Murværket, bygget med Fløimure under en ganske liden Vinkel mod Frontmuren.

Af Veikrydsninger var 7 forbundne med Veiomlægning. Omlægning af Hovedvei kostede i Gjennemsnit Kr. 8,73 og af Gaard- og Markvei Kr. 4,17 pr. løbende m.

For en projekteret Omlægning af Vei til Nystrand Stoppested, hvilken endnu ikke er udført, er i vedlagte Regnskabsoversigt opført Kr. 2 700,00.

Foruden de ovenfor nævnte Veikrydsninger passerer Banen i Planum af Gaard- og Markveie paa 16 forskellige Steder (pr. km. Bane 1,7). Planovergangene har i Gjennemsnit kostet ca. Kr. 75,00 pr. Planovergang (exkl. Grinder).

Til Forarbejder er medgaaet ca. Kr. 20 000,00 (pr. km. Bane ca. Kr. 2 130,00). Konto M  
For-  
arbejder.

Til Sygeforpleining, iberegnet Medicin og Sygeunderstøttelse er ialt medgaaet Kr. 7 122,94. Konto N  
Syge-  
forpleining

Arbeidsforholdene var i det Hele taget ved Eidanger—Brevikbanen gode. Tilgangen paa Arbeidere var aldrig knap, saa man for det meste havde Anledning til at vælge sine Folk. Arbeiderne udviste under det hele Anlæg en meget god Opførsel. Deres gjennemsnitlige Fortjeneste for den hele Anlægsperiode var for Akkordarbeide Kr. 3,05 pr. Dag à 10 Timer».

De pr. 30te Juni 1897 anvendte og til enkelte igjenstaaende Arbeider, væsentlig Anlægget af Brygge med Bryggespor i Brevik, paaregnede Beløb, fordeler sig paa de forskjellige Konti saaledes som vedlagte Opgave<sup>1)</sup> viser.

Behandlet i Møde den 30te September 1897.

<sup>1)</sup> Trykt som Bilag.

## O p g a v e

over Udgifter ved Jernbaneanlægget Eidanger—Brevik.

	Medgaaet pr. 30te Juni 1897 ifølge aflagt Regnskab.	Gjenstaaende Udgifter.	Tilsammen antageligt Kostende.
	Kr.	Kr.	Kr.
Konto B. Planeringsarbeider . . . . .	319 596,38	—	319 596,38
— C. Overbygning . . . . .	76 787,53	—	76 787,53
— D. Administration . . . . .	84 990,78	—	84 990,78
— G. Stationer og Sidelinier . . . . .	99 194,78	( <sup>1</sup> ) 700,00 ( <sup>2</sup> ) ÷ 1 087,13	98 807,65
— H. Telegraf . . . . .	4 026,07	—	4 026,07
— L. Veie, Veiover- og Veiundergange	63 439,60	<sup>3</sup> ) 2 700,00	66 139,60
— M. Forarbeider . . . . .	19 992,52	—	19 992,52
— N. Andre Udgifter . . . . .	9 364,35	<sup>4</sup> ) 67 700,00	77 064,35
	677 392,01	70 012,87	747 404,88

Anlæggets samlede Kostende excl. Gjærder og Grund skulde saaledes udgjøre  
 Kr. 747 404,88, eller afrundet . . . . . Kr. 747 400,00

Af Distrikterne er erlagt for Afløsning af Forpligtelsen til Gjærdehold . . . . . Kr. 18 840,00

Heraf er posteret som medgaaet til Gjærdernes Opførelse:

under Konto K . . . . .	Kr. 16 901,95
— — G . . . . .	« 1 087,13
	« 17 989,08

Resten Kr. 850,92

er overført til Drammen—Skienbanens Reservefond som Godtgjørelse for fremtidig Vedligehold (kfr. Skrivelse fra det kongelige Departement for de offentlige Arbeider, dateret 1ste Oktober 1897, St. J.-No. 10971).

- <sup>1</sup>) Uveirskur ved Heistad.
- <sup>2</sup>) Gjærde ved Brevik Station, omposteret til Konto for Gjærder, hvis Opførelse paahviler Distriktet.
- <sup>3</sup>) Veiomlægning ved Nystrand.
- <sup>4</sup>) Andel i Kondukterforretninger Kr. 700,00 og Anlæg af en Brygge med Bryggespor i Brevik Kr. 67 000,00.