

Özström

SVERIGES ENSKILDA JÄRNVÄGARS INGENIÖRSFÖRBUND

MEDDELANDE N:o 156. 1936.

BERÄTTELSE

till ordinarie mötet 1936 från
Banavdelningens
rapportör



KARLSHAMN 1936

A.-B. E. G. JOHANSSONS BOKTRYCKERI

INNEHÅLLSFÖRTECKNING.

	Sid.
Slipersstatistiken	3
Nytt industrispår till Hälleforsnäs bruk	4
Långa spårväxlar med fjädrande tungor	12
Några nya spårarbetsmaskiner	14
Övergångsräler	19
Målning av stationshus med färgspruta	21
Plattformstak av ny typ	24
Fogfria betonggolv	29
Utlastningsanordning för malm vid Hargshamn	34
Egendomlig anledning till eldsvåda	48
Motortrala med stöt- och draginrättning	51
Omnibusstationer i Roslagen	53
Rättsfall	58

Slipersstatistiken.

Slipersstatistiken omfattar nu sju år, varför undersökningsmaterialet alltså är ganska ringa, i synnerhet vad de impregnerade sliprarna beträffa.

Av nedanstående tabell framgår att siffrorna i de båda övre raderna avsevärt avvika från föregående år. Orsaken härtill är att hänsyn har tagits till de olika sträckornas längd och antal år, med vilka de ingå i statistiken, vilket ej förut varit fallet. En sträcka om 4000 slipers har åsatts vikten 1. Största vikt är 4 även om antalet sliprar överstiger 16000 st. Minsta vikt är 0,5 även om antalet sliprar avsevärt understiger 2000 st. Sträckorna erhålla i övrigt vikt i proportion till antalet år.

Tabellen är i övrigt uppställd på samma sätt som föregående år med en gruppering enligt nedanstående:

I. Normalspåriga järnvägar.

a. Rälsvikt $\geq 34,5$ kg/m; % i lutning + % i kurva enligt »uppgift A» ≤ 70 .

b. Rälsvikt $\geq 34,5$ kg/m; % i lutning + % i kurva enligt »uppgift A» > 70 (max. 160).

c. Rälsvikt $< 34,5$ kg/m.

II. Smalspåriga järnvägar.

Åren 1929—1935 upptagna sliprar	Järnväg tillhörande grupp			
	Ia	Ib	Ic	II
De upptagna impregnerade sliprarna utgöra av hela antalet impregnerade sliprar i medeltal	1/25	1/27	1/14	1/20
De upptagna icke impregnerade sliprarna utgöra av hela antalet icke impregnerade sliprar i medeltal	1/12	1/10	1/15	1/14
Längsta brukningstid för impregnerade sliprar	32	30	29	18
Längsta brukningstid för icke impregnerade , men kärnrika sliprar	29	29	28	25
Längsta brukningstid för icke impregnerade , men kärnfattiga sliprar	17	17	15	15
Kortaste brukningstid för impregnerade sliprar, förstörda genom röta	13	12	11	13
Kortaste brukningstid för impregnerade sliprar, förstörda genom åverkan ..	7	*8	8	13
Kortaste brukningstid för icke impregnerade sliprar	6	7	5	3

P. S.

Nytt industrispår till Hälleforsnäs bruk.

Cirka 2 km söder om Hälleforsnäs station vid Oxelösund—Flen—Västmanlands järnväg i Södermanland ligger Hälleforsnäs bruk, vilket från att tidigare ha varit ett typiskt gammalt svenskt styckebruk i enskild mans hand, numera äges av Aktiebolaget Järnförädling, som där bedriver en lönande och i utveckling stadd tillverkning av järnmanufaktur i form av huvudsakligen rördelar av aducerat gjutgods.

På sin tid skaffade sig bruket förbindelse med järnvägen vid Hälleforsnäs station genom anläggandet av ett decauville-spår. Å detta ombesörjdes trafiken sedan c:a 25 år tillbaka medelst ett motorlok av Munktells tillverkning. Redan år 1906 projekterades en bredspårsförbindelse, men visade sig anläggningskostnaden med hänsyn till ånglokdriftens krav på kurvor med 180 m:s minimiradie, bliva så stora och kostnaderna för ångloksdrift så betungande, att förslaget ej blev realiserat. Härtill torde nog även ha bidragit, att spårförbindelserna inom det bebyggda brukets olika delar, ej kunde ordnas så smidigt med den föreslagna formen av bredspår som med decauvillespår.

Under de senaste åren började trafikbilarna erbjuda bruket sina tjänster för transporterna mellan bruket och järnvägsstationen. Omlastningskostnaderna i förening med driftkostnaderna för motorlok och spårunderhåll kunde ej nedbringas i samma takt som biltransportkostnaderna; en vacker dag befanns det vara förmånligast att nedlägga decauvillespårstrafiken och helt övergå till bilarna. Till en början syntes ju järnvägens intressen ej vara direkt berörda härav, men snart visade bilarna en benägenhet att köra »värdshus förbi» ifråga om Hälleforsnäs järnvägsstation. I synnerhet gällde detta brukets färdiga produkter. Hade man en gång fått lådorna på lastbilen körde man med fördel direkt till köparen i någon del av landet eller till exporthamn.

När bruket hösten 1934 härjades av en ödeläggande eldsvåda och en rationaliserad ombyggnad skulle begynna, hade vi vid järnvägen klart för oss att denna rationalisering ingalunda ifråga om transporterna skulle få formen av en återgång till ökat bruk av järnvägen, om icke något åtgjordes från järnvägens sida.

Järnvägen tog därför initiativ till en ny undersökning av möjligheterna för järnvägsförbindelse till bruket, men visade att börja med bruksledningen föga intresse för frågan. Man framhöll, att tidigare förslag visat sig medföra dyrbara anläggningsarbeten. Härtill kom, att man inom bruket önskade kunna lasta och lossa å trenne olika våningshöjder, å platser rätt så närbelägna varandra, och att spårförbindelse inom bruket erfordrades på ett sådant sätt, att man måste praktiskt taget kunna köra runt byggnaderna och deras hörn; således förhållanden som särskilt voro ägnade att framhäva bilarnas företräden framför järnvägen.

Sedan vi uppgjort ett förslag baserat på bibehållandet av den gamla decauvillejärnvägslinjen med sina skarpa kurvor och branta stigningar, vilken endast skulle breddas, och sedan trafikeringen av ett dylikt spår med sin relativt lätta trafik visat sig kunna ske medelst lokomotor, blevo förhandlingarna präglade av mera allvarligt intresse från bruksledningens sida. Kravet på spårförbindelse inom bruket visade sig kunna tekniskt lösas genom användandet av s. k. flänsbärande kurvspår med radier ned till 28 meter.

I mars 1935 träffades slutligen avtal med bruket om anläggning och trafikering på 30 år av omskrivet spår med bruksbangård i den omfattning som framgår av å *fig. 1* utvisad spårplan. Järnvägen skulle utföra anläggningen, men bruket äga och betala densamma. Bruket erhåller fri växling enligt uppgjord plan till Hälleforsnäs station, men betalar fixerad summa för spårunderhållet, som verkställas av järnvägen.

Före årets utgång var anläggningen färdigställd för beräknad kostnad, 55.000:— kr., och har nu trafikerats från den 1 januari i år utan anmärkning från vare sig brukets eller järnvägens sida till ömsesidig belåtenhet.

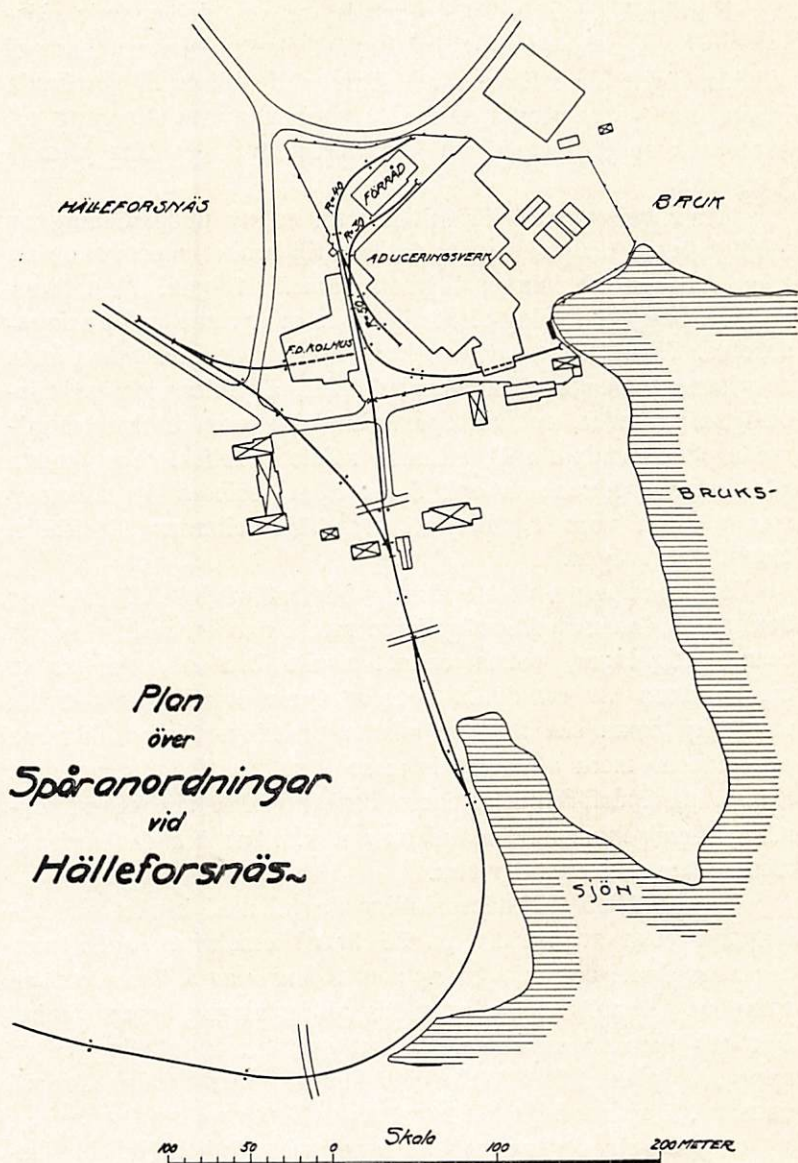


Fig. 1. Situationsplan över industrispår till Hälleforsnäs bruk.

Beträffande tekniska data märkes, att å linjen är maximitningen 25 ‰ och minimiradien 100 m, under det att å bruksbangården maximitningen vid utförandet måste pressas upp till 36 ‰. Flänsbärande kurvor hava inlagts å bruksbangården till ett antal av 4 stycken med 50, 40 och 28 meters radier. Å

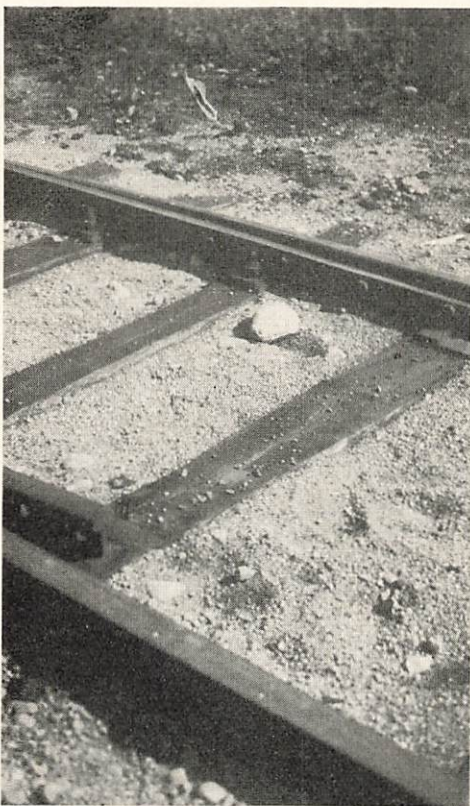


Fig. 2. Flänsbärande spårkurva (ena ändan).

fig. 2, som visar ändan av en dylik kurva, synes å övre delen den uppkörsskena, medelst vilken hjulflänsen å hjulet i kurvans ytersida tvingas upp att löpa på rälen, vilken därvid utbildats som ett brett 4-kantjärn. Hjulet å kurvans insida erhåller styrning genom att löpa i en flänsränna, vars början synes å bildens nedre vänstra del.

Överbyggnaden består för övrigt av 32 kg:s använd stål-räls, vilken upptagits ur sidospår, där dessa ersatts med tyngre profil, samt av 8 fot långa impregnerade sliprar. Då trafiker-ingen sker medelst lokomotor blir belastningen relativt lätt, varför normal längd å sliprarna ansetts onödig. Vi beräkna

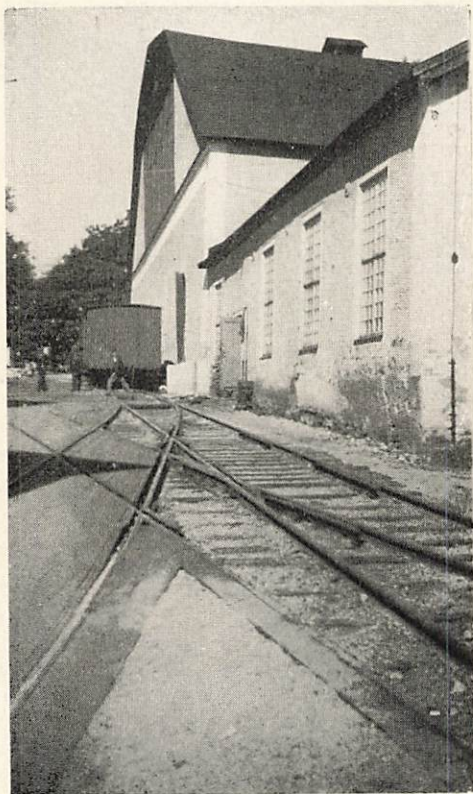


Fig. 3. Växlar och spårkryss å bruksbangården.

även att spårunderhållet skall bli försvinnande litet och in-skränka sig till Klorexbevattning en gång om året och spår-justering med ett eller flera års mellanrum. Genom impreg-neringen av sliprarna hoppas vi att slipersutbyte praktiskt taget ej skall behöva förekomma före kontraktstidens utgång.

Svårigheterna att få plats med växelförbindelser för de

olika stickspåren framgå av det kryss, som måst utbildas mitt för ena hörnet av brukets huvudbyggnad och som finnes avbildat å *fig. 3*. Normalväxlar kunde ej heller med hänsyn till utrymmet användas, utan inköptes härför en-tungade specialväxlar från Bergslagens Järnvägar, vilka tidigare använt dessa för tandspår vid godsmagasin i Göteborg. Den en-tungade växels utseende framgår av *fig. 4*; densamma har en radie av 120 m och är utrustad med korsning 1:7.

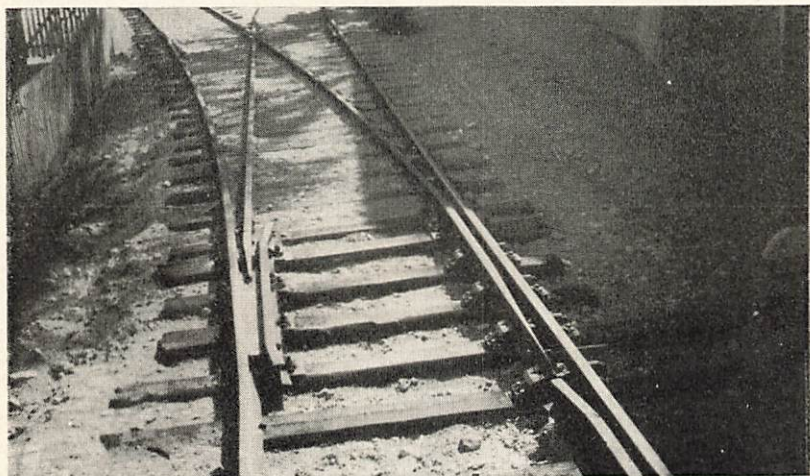


Fig. 4. En-tungad växel av B. J. modell.

Trafikering av spåren kan ske med vagnar av olika slag med den inskränkningen, att i kurvor med 40 m:s radie och därunder kunna ej 3-axlade vagnar framföras. Givetvis måste vid gången genom de skarpa kurvorna med flänsbärande kurvspår en viss försiktighet iakttagas på grund av att brytningen blir så skarp, att endast bufferterna å kurvans insida stöta mot varandra, vilket tydligt synes å *fig. 5*. Av denna bild framgår även, att skruvkopplet ej kan användas på vanligt sätt, utan drages vagnarna genom inkoppling av en speciell kätting, under det att en grov krok förenar de båda skruvkopplena för att dessa skola tjänstgöra som säkerhetskoppel. Även märkes att buffert-

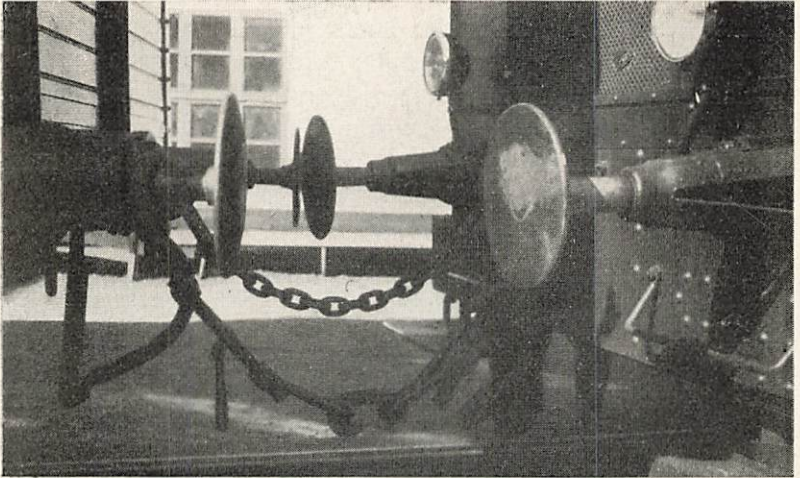


Fig. 5. Kopplingsanordning vid gång i kurva med 50 meters radie och därunder.

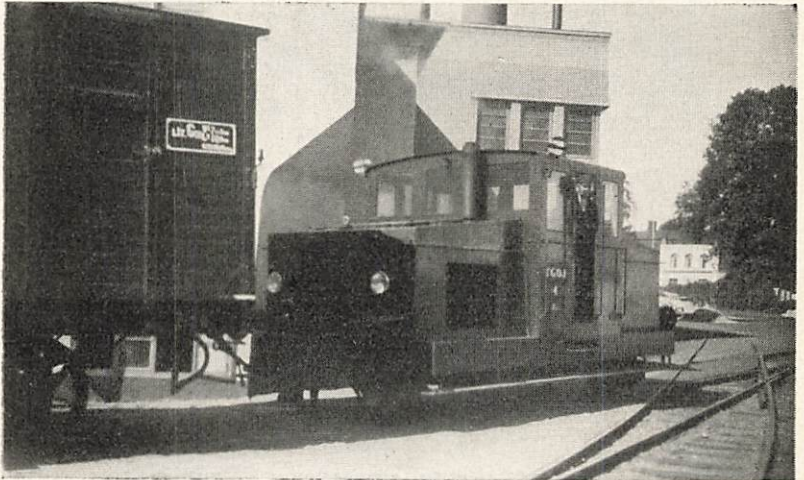


Fig. 6. Lokomotor, som ombesörjer driften å industrispåret.

tallrikarna på lokomotorn måste vara av den större persontågstypen för att de ej i kurvorna skola gå förbi varandra.

Då flera utav lossnings- och lastningsplatserna äro belägna i stark lutning, måste låsbara stoppklotsar anbringas å rälen framför uppställda vagnar, varigenom dessa hindras att komma i drift.

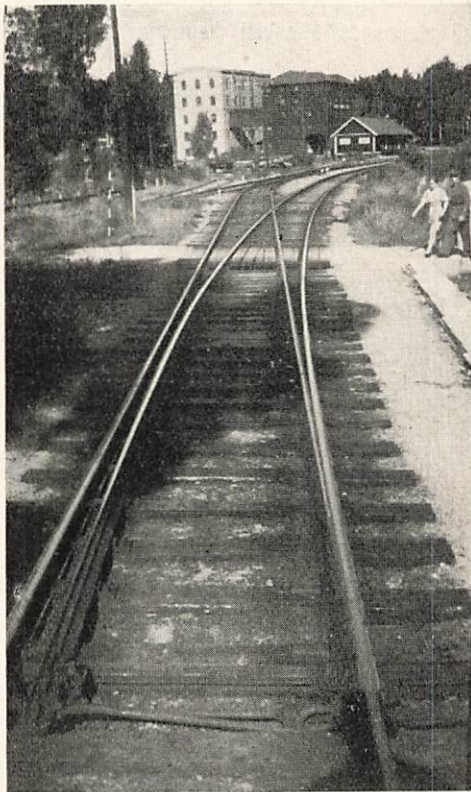
Slutligen må nämnas, att trafikeringen sker medelst 75 hkr:s lokomotor från Kalmar Verkstäder med Bolinder-Munktells motorer, av vilka en är avbildad å *fig. 6*. Mellan lokomotorn och G-vagnen å denna bild skymtar huvudbyggnadens hörn, vilket kräftigt avfasats för att komma runt detsamma med järnvägsvagnarna.

Ovan beskriven anläggning synes utgöra ett exempel på möjligheterna för järnvägarna att effektivt kunna bekämpa lastbilarna med nya vapen, lokomotorer, flänsbärande kurvor och sist men icke minst — slopning av växlingsavgifterna. Varför skrämman trafikanterna ifrån sig med alla upptänkliga slag av extra avgifter, såsom växlingsavgifter, vägningsavgifter, preseningsavgifter, lastnings- och lossningsavgifter, vagnhyror och platshyror, när järnvägarna genom taxebildningen ändock har prissättningen å transportererna i sin hand?

Lars Granfeldt.

Långa spårväxlar med fjädrande tungor.

På försök inlades som linjeväxel å T. G. O. J. år 1930 en spårväxel med fjädrande tungor och 450 meters radie för att undvika att linjehastigheten skulle behöva nedsättas till för normala växlar gällande 40 km/tim. Densamma visade sig stark och lämplig, varför senare 5 st. liknande inköptes och inlades år 1935, och har i år ytterligare 10 st. anskaffats.



Spårväxel med fjädrande tungor.

Växlarna, som äro levererade av firma Fried. Krupp i Tyskland, äro utförda av 43 kg:s räler av S. J. modell med

13.2 meter långa fjädrande tungor, vilande å glidplåtar fästade vid underläggsplattor, av vilka finnes en för varje sträng och slipers, varigenom alltså genomgående bottenplåt bortfaller. Växelradien är 450 meter.

Växelkorsningen är byggd av råler med ett kraftigt manganstålsinlägg i ett stycke över såväl korsningsspets som flänsrännor. Korsningsvinkeln är 1:13.

Växlarna, vilka väga 4250 kg/st, äro synnerligen kraftigt byggda och väl utrustade ifråga om fästmedel såväl mellan råler och plattor som mellan plattor och slipers och betinga en kostnad av cirka 35 öre/kg.

Spårkorsningarna, som inberäknat ledskenor och underläggsplattor väga 2500 kg/st, äro på grund av manganstålsinläggen relativt dyrare och kosta cirka 43 öre/kg.

I överensstämmelse med nya säkerhetsordningen, § 69 mom. 3 anm. 1, har Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen lämnat medgivande till en största hastighet i växelkurva då skenförhöjning iakttagits av 70 km/tim. och i annat fall 60 km/tim.

Å vidstående fotografi visas en dylik växel utlagd i huvudspår vid Skogstorps station.

Växlarna användas vid T. G. O. J. huvudsakligen i ingångsspår till stationerna, där planförhållandena äro sådana, att huvudtågväg ligger i kurva.

Lars Granfeldt.

Några nya spårarbetsmaskiner.

Då T. G. O. J. år 1935 i större utsträckning började använda underläggsplattor, fästade med syllskruv, stod det redan från början klart, att idragningen av syllskruven av ekonomiska skäl icke kunde ske för hand. Maskiner för idragning av skruven kunde endast erhållas från utlandet och anskaffades därifrån, närmare bestämt från Firma Robel & C:o i München.

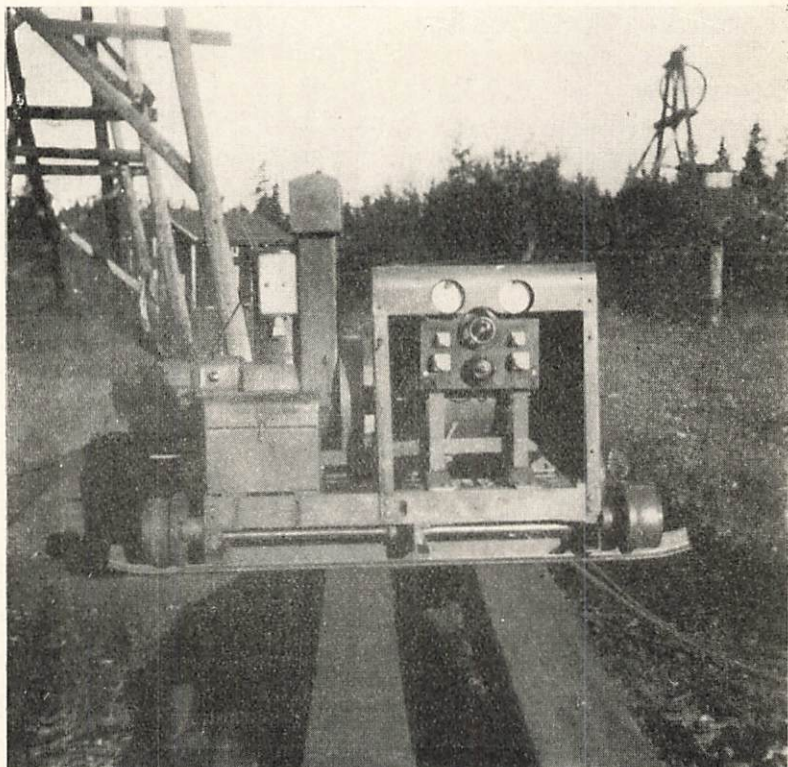


Bild 1. Det år 1936 inköpta verket.

Till vänster motorn (avgassidan), till höger generatoren med instrumenttavla, uppbärande säkringar, huvudströmbrytare, ratt för spänningsreglering samt volt- och ampöremätare.

Dessa maskiner voro försedda med elektriska motorer och för generering av strömmen till dessa inköptes våren 1935 ett fält-elektricitetsverk från Berg & C:o Mek. Verkstad A/B i Lindesberg. Verket består av en explosionsmotor, direktkopplad till en elektrisk likströmgenerator och tillsammans med denna monterad på ett hjulförsett fundament. Sedan elektricitetsverket genomlidit en del »barnsjukdomar», huvudsakligen beroende på att varvtalen, för vilka motor och generator konstruerats, ej stämma fullt överens, i det den förras varvtal fått höjas, har det fungerat tillfredsställande.

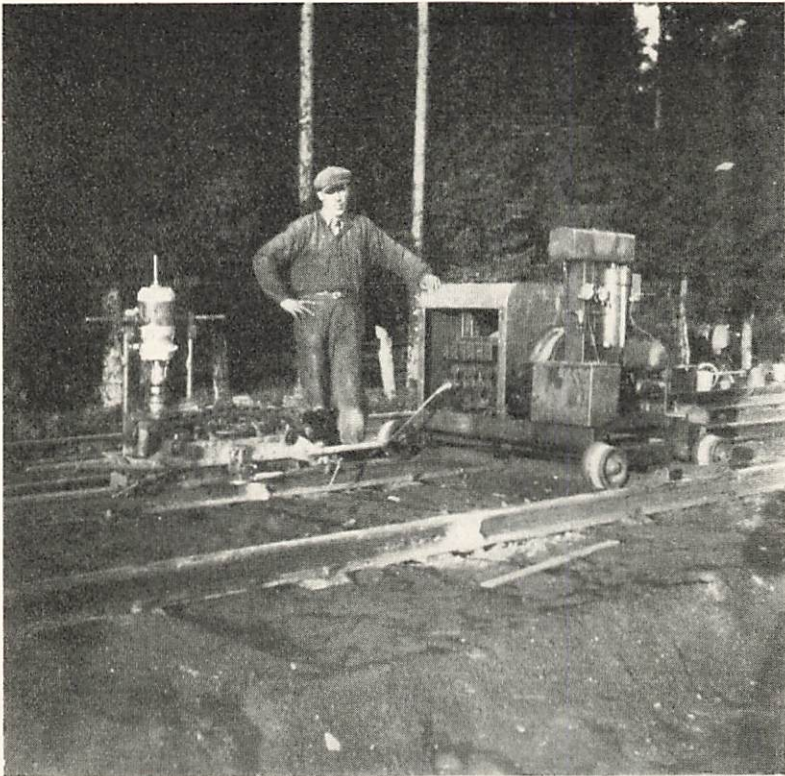


Bild 2. Det år 1935 inköpta verket, stående på spår och drivande en Raupenfeilmachine. Kabeluttagen synas till vänster om motorn.

Som följd av de erfarenheter, som gjordes 1935, beställdes i mars 1936 från samma firma ytterligare ett elektricitetsverk i stort sett överensstämmande med det år 1935 levererade.

Båda verken bestå av en 1-cylindrig, vattenkyld bensin-driven 4-taktsmotor, direktkopplad till en kompondlindad likströmgenerator av ASEA:s tillverkning. Den ram, på vilken motor och generator gemensamt äro monterade, är försedd med hjul för normal spårvidd, varför verken lätt förflyttas på spåret. Medelst en vevanordning kunna hjulen höjas, varigenom verket kommer att vila på två tvärgående medar av T-järn och så-

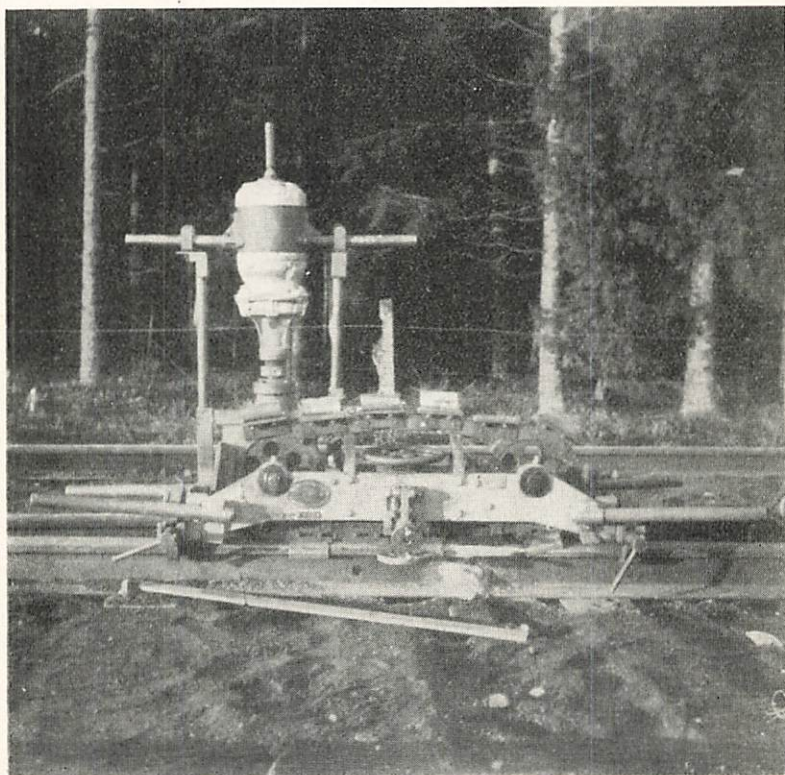


Bild 3. Raupenfeilmachine bearbetande en Thermitsvetsad skarv.

lunda utan större svårighet kan dragas av spåret. På ena sidan av verket finnes en instrumenttavla med volt- och ampèremätare, huvudströmbrytare och ett antal säkringar. På andra sidan finnas uttag för anslutning av arbetsmaskinernas kablar. För erhållande av riktig spänning finnes ett variabelt motstånd, som manövreras med särskild ratt.

För de båda verken gälla följande data:

	V e r k l e v e r e r a t	
	år 1935	år 1936
Motorns cylinderdimensioner	95 × 120	95 × 120
Varvtal	1400	1200
Generatorns effekt	5.7 kw	4.1 kw
Strömart	220 v likström	220 v likström
Vikt	c:a 400 kg	c:a 400 kg

Verken ha med utmärkt resultat använts för drivning av följande maskiner: sylborr, sylskruvidragare, rälssåg, rälsborr (samtliga av Robel & C:os fabrikat) och Elektro-Thermits Raupenfeilmachine. Dessutom ha verken givetvis fått lämna ström för belysningsändamål.

Av de uppräknade maskinerna torde alla utom den sista vara tämligen allmänt kända. Elektro-Thermits Raupenfeilmachine är konstruerad för avslipning av Thermit-svetsade skarvar men kan naturligtvis även användas för avslipning av på annat sätt svetsade skarvar, övergångsskarvar etc. Maskinen består av en ram, som med två skruvanordningar fästes vid rälsen. I ramen löper över tvenne vertikaltställda hjul en ändlös kedja, liknande hjulbandet på en traktor. På kedjans länkar äro fästade korta, böjda filblad, av vilka ena hälften bearbetar räls huvudets överyta och innersida och den andra hälften räls huvudets överyta och yttersida. Tre stycken ställbara anpressningsanordningar tjäna till att trycka bladen mer eller mindre hårt mot överyta resp. ytter- eller innersida. Genom en kuggväxelanordning drives ett av de hjul, över vilka kedjan löper,

av en över ramen vertikalt anbragt elektrisk motor, som maximalt förbrukar c:a 1,5 kw. Förflyttning av maskinen på rälsen sker mycket lätt, enär, då skruvanordningarna lossats och motorn sättes i gång, maskinen med tillhjälp av kedjan förflyttar sig själv som en traktor. Vid förflyttning till eller från rälsen lyftes maskinen av två man utan större svårighet. Kedjans filblad äro utbytbara. En uppsättning uppges räcka till 200 skarvar. Vid T. G. O. J. ha dock med en uppsättning filblad över 320 skarvar bearbetats. Med maskinen ha utomordentligt goda resultat uppnåtts. En man hyvlar fullständigt c:a 4 skarvar pr timme.

Håkan Insulander.

Övergångsräler.

För att sammanbinda räler med olika tvärsektion använder man i allmänhet övergångsskarvjärn. På grund av rälernas osymmetriska lägen med endast huvudenas översida och far-kanter sammanfallande erfordras vid varje skarv fyra olika skarvjärn, nämligen ett ytter- och ett innerskarvjärn för vardera högra och vänstra rälssträngen. Dessa skarvjärn kunna således icke valsas utan måste gjutas, vilket ställer sig ganska dyrbart och kan ej heller kallas någon idealisk förbindning.

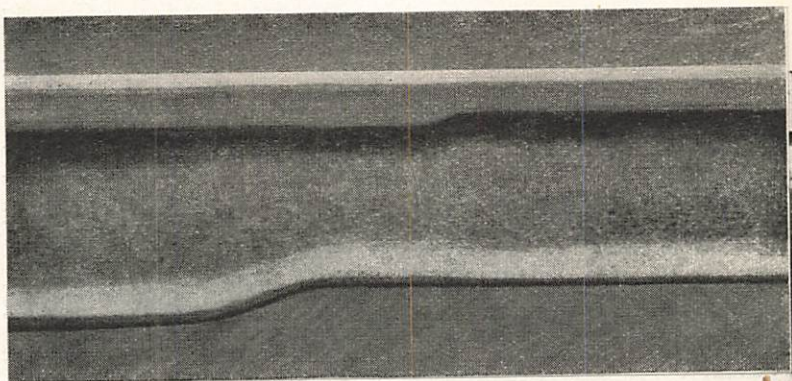
Tyvärr har standardisering av rälstyper varit ganska ringa. De olika mindre järnvägarna ha i regel haft var sin rälstyp och vid sammanslagning av järnvägar till större enheter, vilket nu torde bliva allt vanligare, kommer således en hel del olika räls-materiel att sammanföras.

Behovet att sammanbinda räler med olika tvärsektion torde för närvarande ökas i stället för att minskas.

En sammanblandning av den sålunda gemensamma materielen torde bliva ofrånkomlig. Vid inläggning av nya växlar på en huvudlinje flyttas lämpligen den då upptagna materielen till sidospår eller mindre trafikerade linjer. Ett behov att på ett lämpligt sätt förbinda de då ofta uppkommande olika rälssektionerna gör sig då starkt gällande. I och med införande av elektrisk motståndssvetsning har man fått en betydligt billigare och i många avseenden bättre förbindning mellan de olika rälssektionerna än de gamla övergångsskarvjärnen.

I Gleistechnik und Fahrbahnbau årgång 1933 har i en artikel denna fråga behandlats. Författaren visar där möjligheten att sammansvetsa räler av de mest skilda slag. Författaren förordar bearbetning av rälsändarna före hopsvetsning så att såväl huvud, fot som liv överensstämman, vilket måste utföras genom bockning, fräsning, hyvling och dylikt av ena eller båda rälsändarna. Utan tvekan torde härigenom skarven bliva mycket bra, men helt visst också mycket dyr.

Vid TGDG har tillverkats medelst elektrisk motståndsvetsning ett stort antal övergångsräler, varvid dock mycket enklare och billigare sätt använts. Till att börja sammansvetsades rälsändarna utan någon extra bearbetning varvid blott tillsågs att rälsens överyta och farkant sammanföll. Om stor höjdskillnad förefanns mellan de så sammansvetsade rälerna blev endast en viss del av rälsfoten svetsad. Det har senare visat sig att detta sätt var för enkelt. På en del ställen erhöles vi rälsbrott i svets skarven. För närvarande tillverkas övergångsrälerna så att den högre rälen slitsas upp i livet och tryckes ihop så att höjden blir densamma för de båda rälsändarna. Ett stort antal sådana har lagts in i spår och har metoden visat sig bra. Räler med alltför olika sektioner svetsas ej på detta sätt. I sådana fall tror jag att svetsning medelst termit är att föredraga. Några sådana ha emellertid ej utförts vid Trafikförvaltningen Göteborg—Dalarne—Gävle.



Rälssvets av räler med olika tvärsektion.

P. S.

Målning av stationshus med färgspruta.

Målning av hus utvändigt har vid V. G. J. tidigare utförts som entreprenadarbeten. Genom att anlita konkurrerande firmor hava priserna kunnat hållas inom rimliga gränser, men befogade anmärkningar hava däremot förefunnits mot arbetets hållbarhet. Orsaken härtill torde dels hava varit att underarbetena såsom skrapning och oljning ej gjorts med tillräckligt stor noggrannhet, och dels att färgstoffet ej varit av bästa beskaffenhet. Dessutom kan misstänkas att färgen många gånger tillsatts med terpentin eller andra ämnen.



Fig. 1. Täckning av fönster och dörrar.

För att nedbringa kostnaderna för utvärdig målning inköptes i maj d. å. ett färgspruteaggregat från A.-B. Ljungman i Malmö och järnvägen utför hädanefter all utvärdig målning i egen regi. Med en större färgfabrik i Göteborg träffades överenskommelse om leverans av färg, lämpad för sprutning, och vars färgstoff består av 25 % blyfärger och 75 % zinkfärger, vilken sammansättning av fabriken kemist uppgavs vara den för utvärdig målning bäst lämpade.

Själva målningsarbetet utföres sålunda:

Skrapning verkställes genom vederbörande banmästares försorg innan sprutskötaren med sprutan kommer till platsen. Oftast användes härtill ynglingar i 16—18 års åldern.

Innan sprutbehandlingen påbörjas täckas största möjliga antal fönster se *fig. 1*. Hittills har på försök använts avpassade pappskivor, men komma vi framdeles att i stället använda masonite e. d., på grund av att denna är styvare och lättare att fästa å fönstren. Då husen i allmänhet äro uppförda efter samma ritningar erfordras endast ett fåtal dylika täcknings-skivor.

Färgbehandlingen består i en gång sprutning med olja, som fått en liten tillsats av färg, samt därefter 2 gånger över-sprutning med färg direkt från fabriken.

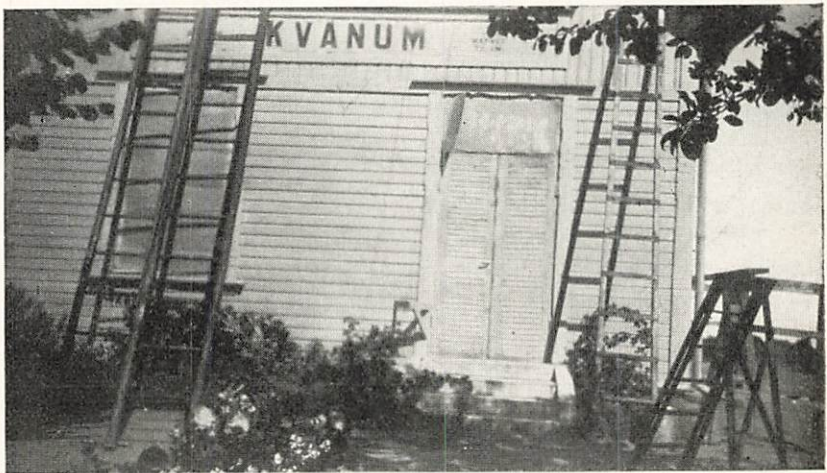


Fig. 2. Erforderliga målningsställningar.

Av synnerligen stor vikt för arbetets snabba gång är ställningsfrågan. Vi hava hittills använt stegar vid målning över c:a 4,0 meters höjd. Under denna höjd har använts bockar och plank. Den senare anordningen, som medger förflyttning i sidled, är givetvis den förmånligaste, då större räckvidd härige-

nom ernås. Avsikten är även att anskaffa i höjdded reglerbara bockar av något större höjd än hittills.

Vad beträffar arbetsprestationen kan nämnas att i slutet av augusti målades stationshuset i Kvänum, vilket har en yta av c:a 305 m², varvid intet tillägg är gjort för vinklar etc.

Arbetet i ovan antydd omfattning utfördes av 2 man, varav en skötte sprutan samt en, som dels för hand strök de delar av fönster o. d., som ej kunde sprutas, och dels var behjälplig med flyttning av ställningar. Arbetstiden uppgick för båda sammanlagt till 56 timmar, vartill får läggas c:a 3 å 4 timmar för resor mellan olika arbetsplatser.

Sprutmålningen har sålunda visat sig bliva billigare i utförande genom sprutning än vid målning för hand, men den största besparingen vänta vi skall ernås genom en avsevärt längre hållbarhet.

I. Högberg.

Plattformstak av ny typ.

1. Gävle.

När plattformstak skulle byggas i Gävle framställdes från trafikavdelningen det önskemålet att de stolpar som uppbära taket skulle göras så få och så smäckra som möjligt. Plattformsbredden är i Gävle för mellanplattformen ganska ringa, endast 7,15 m. och har det ju då ganska stor betydelse att breda stöd ej inkräktar på det tillgängliga utrymmet.

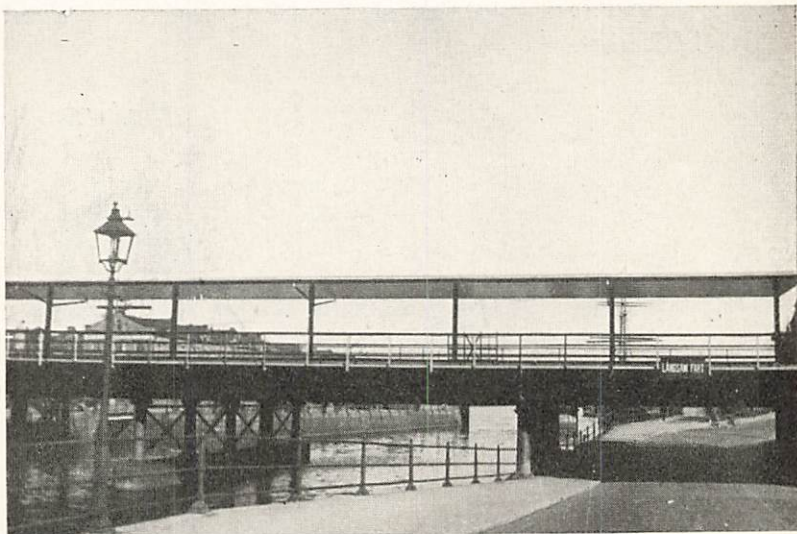
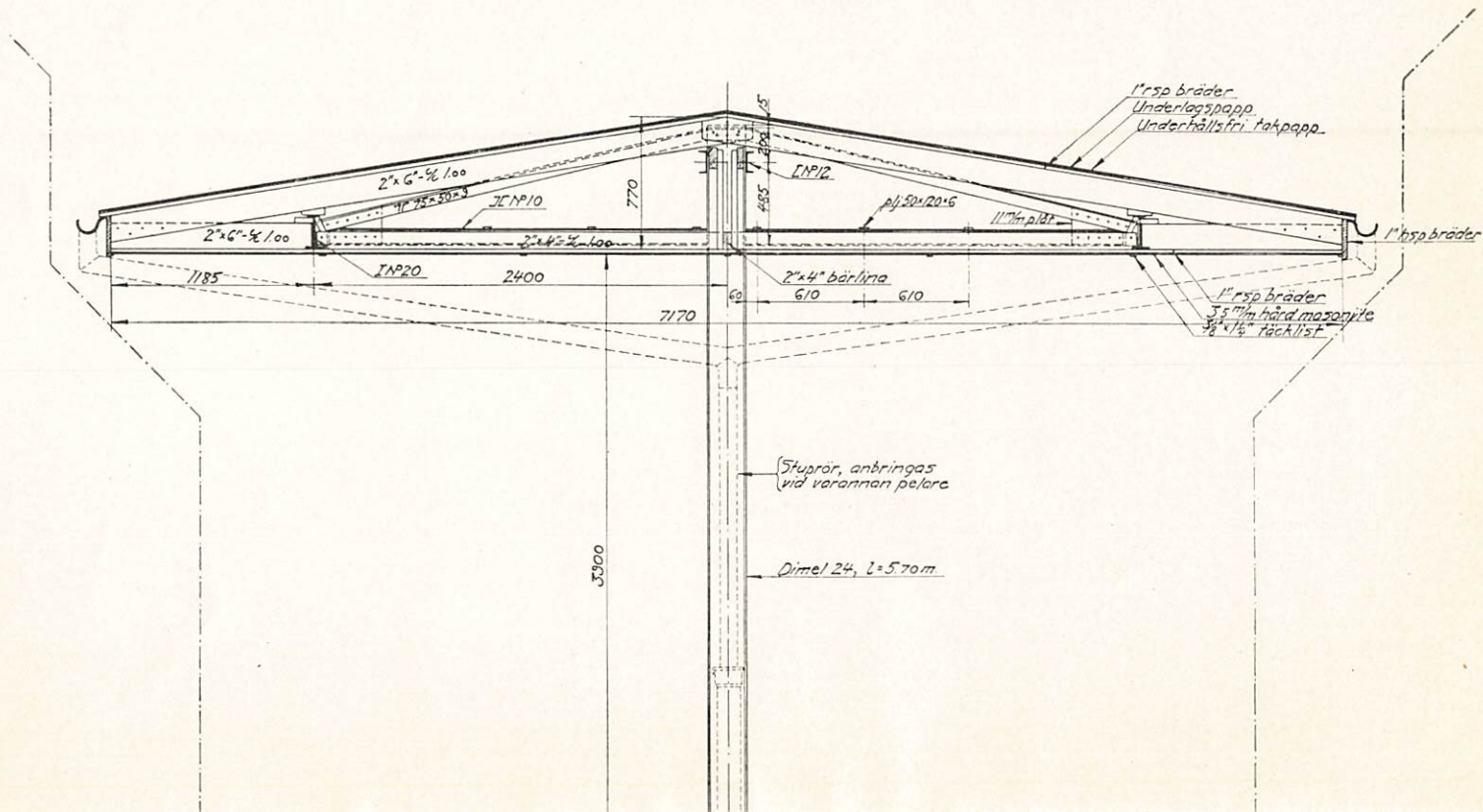


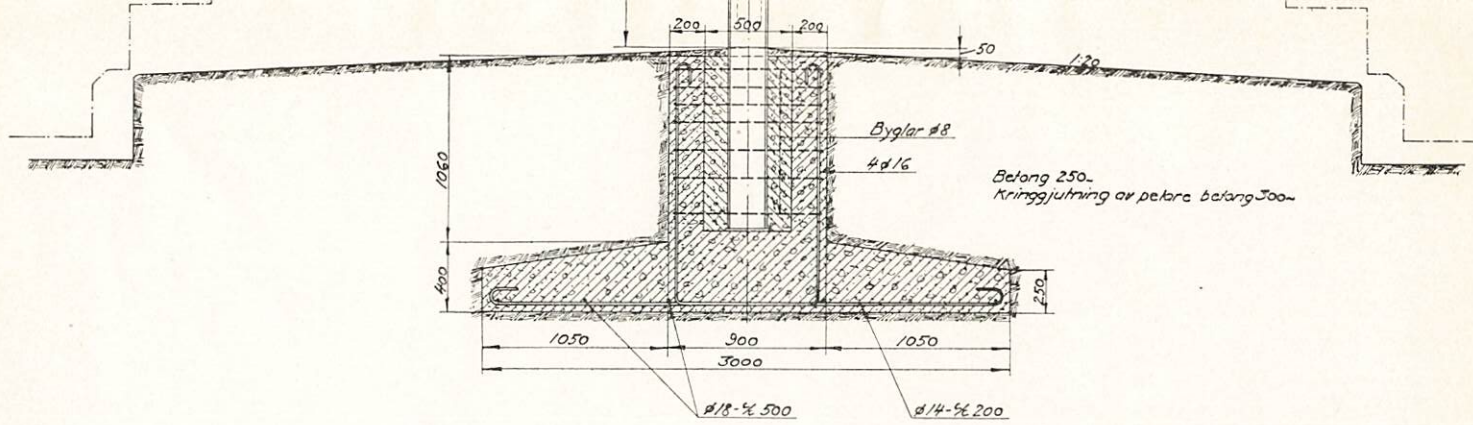
Fig. 2. Taket över Gavleån.

På grund av takets belägenhet delvis över Gavleån där området på båda sidor är fritt var det ett önskemål att även få taket i övrigt så lätt och smäckert konstruerat som möjligt. Ett stort antal olika konstruktioner diskuterades vilket så småningom resulterade i det som nu är uppfört, i vilket de framställda önskemålen i möjligaste mån beaktats.

Plattformstak vid Gävle C.

Skala 1:20.





Situationsplan - Skala 1:1000 -

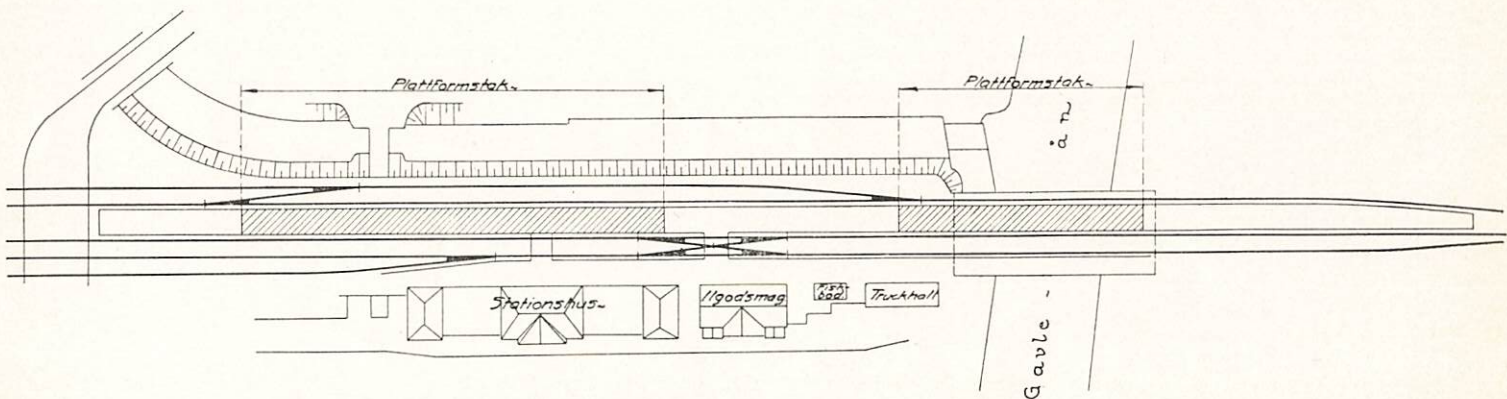


Fig. 1. Tvärsektion av plattformstaket.

På grund av tågens placering utefter mellanplattformen är detsamma uppdelat i tvenne delar — en del mitt framför stationsbyggnaden och en del över järnvägsbron över Gavleån. Taket framför stationsbyggnaden uppbäres av 16 st. pelare av helvalsade balkar Dimel NP 24, vilka fastgjutits i grundplintar av betong, som dimensionerats för en maximal grundpåkänning av $0,75 \text{ kg/cm}^2$. Avståndet mellan pelarna är 8,0 m. utom för ändfacken, där det är 7,5 m. Taket å järnvägsbron uppbäres av 10 st. stöd Dimel NP 24 på c:a 7,5 m:s avstånd; 8 st. av dessa äro infästade i brons järnkonstruktion, de 2 övriga äro fastgjutna i betongplintar, så som förut beskrivits.

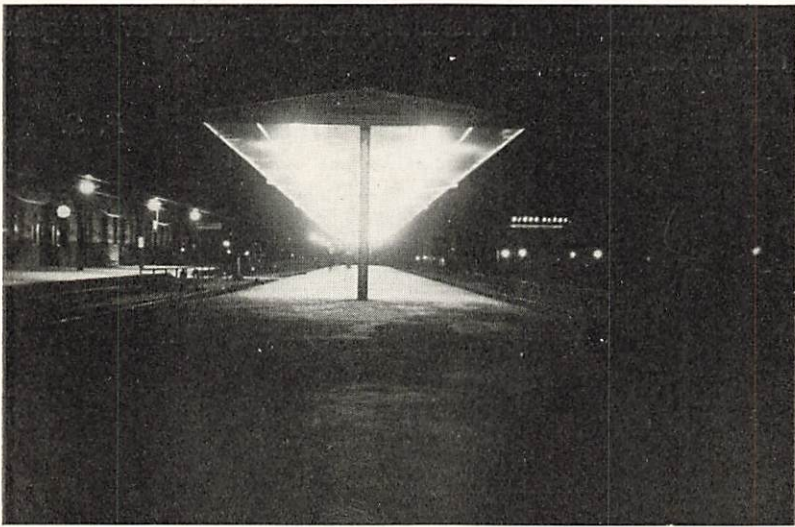


Fig. 3. Kvällsbelysning.

Taken äro utförda med ett fritt utrymme från plattformens överkant till undertaket av 3,9 m., samt med en bredd av 7,3 m. framför stationshusets mitt och 7,1 m. å bron där plattformen är något smalare.

Takens översidor äro panelade med 1" råspontade bräder och täckta med Icopalpapp med aluminiumyta, som klistrats på vanlig takpapp. Takens undersidor äro klädda med 1" råspontat virke varpå spikats ett lag $3\frac{1}{2}$ mm. tjock, hård Masonite,

spikavstånd max. 30 cm., med längsgående $\frac{3}{8}'' \times 1\frac{1}{4}''$ täcklister. I de tvärgående fogarna äro Masoniteskivorna fasskurna. Dessa äro före uppsättningen väl inoljade på innersidan.

Vid takfoten hava anbringats hängrännor av galvaniserad plåt. Mitt för vartannat stöd finnes stuprör, som nedförts utmed dessa.

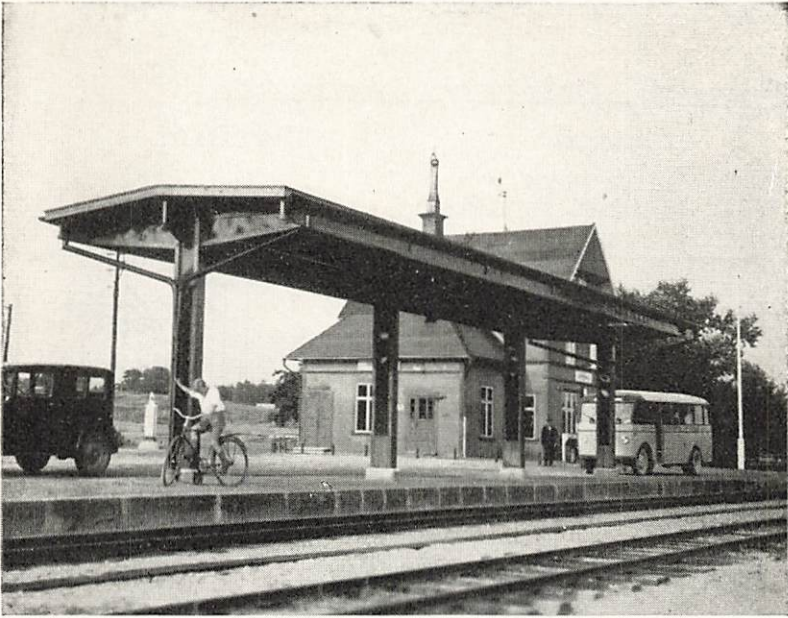
Inbyggda delar av järnkonstruktionen äro mönjestrukna. Synliga delar av stöden äro målade dessutom två gånger i en ljus grön färgton samt undertaket i gråvit färgton.

Riklig belysning är anordnad med tvenne ljusglober i varje fack.

Färdig takyta har kostat c:a 33:— kr/m².

Konstruktion och utseende i övrigt framgår av bifogade ritning och fotografier.

P. S.



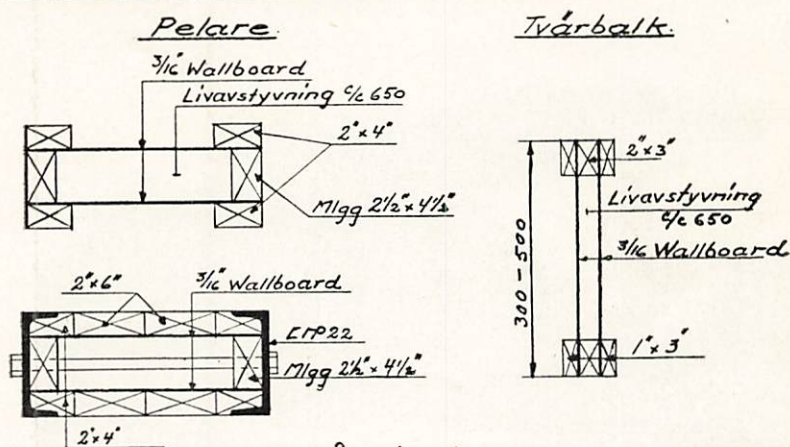
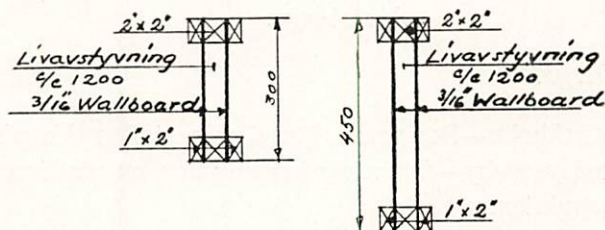
Åkersberga.

2. Åkersberga.

Vid Stockholm—Roslagens Järnvägars station Åkersberga å linjen Roslagsnäsby—Österskär har uppförts ett plattformstak av ny konstruktion.

Såväl pelare som takbalkar bestå av plank och wallboard, hoplimmade så, som nedanstående sektioner utvisa. Wallboarden har en tjocklek av $\frac{3}{16}$ " och tjänstgör såsom liv i balkarna, varjämte den även användes för avstyvningar.

Pelare och balkar hava tillverkats färdiga å fabrik och hopsatts på platsen. Taket är av 1" panel och belagt med s. k. underhållsfri papp »Astralit». Såväl trä- som wallboardtytor äro oljemålade i gul färgton och därefter fernissade. Taket verkar lätt och luftigt, och konstruktionen synes lämplig för ändamålet. Varje fack är 6 meter långt, och takets bredd i detta fall 4,5 m.

Detaljer till skärmtakLimmade Sektioner. Skala 1:10.LångbalkarYtterbalk.Innerbalk.

Åkersberga är utgångspunkt för Roslagsbanans busslinje till Margretelund, och skärmtaket har uppsatts för att i första hand tjänstgöra som regnskydd för resande vid omstigning från tåg till buss och omvänt.

C. A. Landin.

Fogfria betonggolv i godsmagasin.

En fråga som på senaste tiden vunnit aktualitet är förnyelsen av trägolven i gamla godsmagasin. Nämda golv äro på sina ställen i mycket dåligt skick och trägolv äro som bekant behäftade med den olägenheten att de snart bliva ojämna och uppraspade i ytan.

Tanken att åtminstone i de större magasinen ersätta golven med dylika av mera permanent karaktär är berättigad.

Inom byggnadsindustrien har man sedan åtskilliga år tillbaka i stor utsträckning lagt golv av betong i källare, garage och liknande utrymmen, dock med ganska växlande resultat. På grund av att man ej ägnat något större intresse åt utförandet av denna som man anser ganska oväsentliga detalj, träffar man ofta på betonggolv, som efter kort tid äro genomkorsade av sprickbildningar.

Det är därför av visst intresse att veta huru ett dylikt betongarbete bör utföras, för att bliva så beständigt som möjligt, utan onödiga kostnader.

I huvudsak gäller att golvet bör utföras i två lag, varav det undre utgöres av magrare betong, det övre, slitlagret, av fetare betong. Dimensionerna äro vanligen 6—8 cm. för underlaget i en som nämnts ganska mager blandning, 1:5:7 upp till 1:3:5. Finlaget brukar vara 1—2,5 cm. tjockt i en blandning med ganska stor cementhalt. Stundom inlägger man armeringsjärn i underlaget eller järntrådsnät i finlaget, ofta saknas dock helt och hållet järninlägg. Man brukar då i stället indela golvet i rutor, vilka begränsas av fogar, givande rörelsemöjlighet för de olika delarna då fogarna äro genomgående, samt sprickanvisningar då de endast ligga i finlaget.

För att vinna ökad praktisk erfarenhet ifråga om sättet för utförandet av dylika helgjutna cementgolv uppdrog år 1932 byggnadsstyrelsens byggnadsbyrå åt arbetschefen för det under uppförande varande sinnessjukhuset i Jönköping, vilket byggnadsstyrelsen uppförde i egen regi, att efter ett visst av styrelsen uppställt program variera sättet för de olika golvens gjutning under iakttagande och jämförande av resultaten.

Enligt ovannämnda program skulle i stort sett två huvudserier komma till utförande. Den ena skulle gälla golv med underlag av 6 cm. tjocklek i blandningsförhållandet 1:5:7, den andra golv med underlag av samma tjocklek, men i blandningsförhållandet 1:3:5.

Finlaget skulle varieras med avseende på tjockleken. Blandningsförhållandet var genomgående 1:3, men tjockleken bestämdes för serie 1 till 2,5—3 cm., för serie 2 till 1—1,5 cm. Finlaget gjöts dels sedan underlaget hårdnat, ett par dagar efteråt, dels innan underlaget hårdnat, för att erhålla samverkan mellan de båda skikten. Vidare utfördes golven dels utan armering, dels med armering i underlaget, samt slutligen med järntrådsnät i finlaget.

De oarmerade golven försågos med raka fogar på 3 à 5 m. inbördes avstånd, antingen endast i finlaget, åstadkomna med två lag tunn papp eller 1 mm. tjocka blyplåtremсор eller också med genom båda lagen gående fogar med dubbelt pappmellanlägg.

Vid de typer där armering förekom i underlaget, utgjordes densamma av korsarmering ϕ 8 m/m med 250 m/m centrumavstånd i underlagets överkant.

I de fall där järntrådsnät i finlaget förekom, utgjordes densamma av ϕ 3 m/m med 75 m/m maskvidd.

Sättet på vilket de olika typerna hopkombinerades framgår av nedanstående tabell.

Litt.	Skikt	Tjocklek cm.	Blandn.	Armering	Fogar	Jäm- förelse- tal	Resultat
A							
1 a	Underlag	6	1:5:7	Oarmerat	Fogar i finlag m. dubbelt pappmllg.	4	Flera betydande sprickor. Max. ned- sänkning 1,85 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	»			
b	Underlag	6	1:5:7	Korsarmerat	Genomgående fogar m. dub- belt pappmllg.	9	Finare sprickor utan best. riktn. Max. neds. 0,6 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	Oarmerat			
c	Underlag	6	1:5:7	»		3	Flera stora spric- kor kors och tvärs. Max. neds. 1,9 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	Järnträdsnät			
2 a	Underlag	6	1:5:7	Oarmerat		1	Stora sprickor. De genomg. fogarna tycktes ej hava gjort någon verkan för lokalisandet av sprickbildn. På en del ställen hade finlaget skilt sig från underlaget. Max. neds. 0,6 mm.
	Finlag	1,5	1:3	»			
b	Underlag	6	1:5:7	Korsarmerat		11	Enstaka fina spric- kor. Max. ned- sänkn. 1,95 mm.
	Finlag	1,5	1:3	Oarmerat			
c	Underlag	6	1:5:7	»		8	Relativt obetydliga sprickor. Max. nedsänkn. 1,8 mm.
	Finlag	1,5	1:3	Järnträdsnät			
B							
1 a	Underlag	6	1:3:5	Oarmerat	Fogar i finlag m. 1 mm. blyplåt	4	Mera betyd. spr. i olika riktn. Max. nedsänkn. 0,45 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	»			
b	Underlag	6	1:3:5	Korsarmerat		2	Ett flertal ganska stora spr. Finlaget delvis lossn. från underlaget. Max. nedsänkn. 0,35 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	Oarmerat			
c	Underlag	6	1:3:5	»		6	Obetydl. sprickor i olika riktningar. Max. neds. 3,2 mm.
	Finlag	2,5—3	1:3	Järnträdsnät			
2 a	Underlag	6	1:3:5	Oarmerat	Genomgående fogar m. dub- belt pappmllg.	5	Sprickor i olika riktningar. Max. nedsänkn. 1,65 mm.
	Finlag	1,5	1:3	»			
b	Underlag	6	1:3:5	Korsarmerat		12	Ett ringa antal ytterst fina spr. Max. neds. 1,3 mm.
	Finlag	1,5	1:3	Oarmerat			
c	Underlag	6	1:3:5	»		8	Fina sprickor av obest. riktn. Max. nedsänkn. 0,6 mm.
	Finlag	1,5	1:3	Järnträdsnät			

Föreskrifterna för gjutningsarbetets utförande voro synnerligen noggranna. Betongblandningen skulle vara så torr som möjligt och noga arbetas i formen. Efter gjutningen skulle betongen övertäckas i enlighet med bestämmelserna under en tid av tre veckor, med sågspån eller säckar, vilka skulle hållas fuktiga medelst vattenbegjutning. Noggranna anteckningar skulle göras över betongens sammansättning, de ingående materialernas beskaffenhet, m. m. Vidare skulle golven efter gjutningen under lång tid framåt utsättas för ingående observationer vad beträffar sprickbildningar o. dyl., som kunde hava betydelse vid jämförelsen mellan de olika typernas för- och nackdelar.

Underlaget för provgolven har utgjorts av betongplattor mellan järnbalkar, försedda med bjälklagsfyllning av finsand. Alltså ett mycket gott underlag. Före gjutningens början dränktes finsanden med vatten på det den nygjutna betongen ej skulle berövas sin fuktighet genom densamma. Till all betonggjutning användes blandningsmaskin.

För att på ett ingående sätt kunna jämföra de olika typerna hava resultatet graderats med hjälp av talen 1—12, varvid den högsta siffran betecknar bästa resultatet o. s. v.

De färdiggjutna golven studerades under två års tid, varefter man ansåg att förhållandena till fullo hunnit stabilisera sig.

Resultaten framgå av tabellens båda sista kolumner, där dels jämförelsesiffrorna återfinnas, dels de viktigaste av de förändringar golven undergått sedan de gjutits färdiga.

Man ser att golven i stort sett betett sig på det sätt man väntat. Ett undantag utgör golv B 1 b, vilket på grund av okända förhållanden blivit speciellt lågt placerat på skalan. I detalj jämförbara kunna resultatet ej påstås vara då förutsättningarna i vissa smärre avseenden varierat, men tendenserna äro tydliga nog.

Bästa resultat har erhållits med det golv, där underlaget gjutits i blandningsförhållande 1:3:5 och där man korsarmerat detsamma med ϕ 8 m/m c/c = 250 m/m och finlaget varit 1,5 cm. tjockt i blandning 1:3.

Det framgår även att bättre resultat erhållits med det tunnare finlaget än med det tjockare. Huruvida detta beror på en tillfällighet eller ej är svårt att säga.

De oarmerade golven hava uppvisat ett ganska dåligt resultat. Fogindelningen har ej gjort stor nytta. Det är uppenbart att armering i underlaget är fördelaktigare än enbart trådduk i finlaget. Emellertid få armeringsjärnen ej läggas för glest om de skola hava någon möjlighet att förhindra sprickbildningar i betongen.

På vissa ställen har även finlaget lossnat från underlaget. Det förra bör absolut gjutas medan underlaget ännu ej hårdnat färdigt, (1 å 2 tim.) samt arbetas så att vatten från underlaget upptränger i den ganska torra finsatsen. Man erhåller härigenom ett fast samband mellan grov- och finlag, varvid det hela verkar som en tjock platta. Viktigt är även att överytan på grovgjutningen ej avjämnas allt för väl.

I detta sammanhang torde även kunna nämnas några ord om behandlingen av spruckna eller på annat sätt trasiga betonggolv. Det har visat sig vara bättre att sedan det dåliga golvet blivit avjämnat med slipmaskin igjuta sprickorna med tunn cementvälling än att upphugga desamma och stampa i ny betong.

Även i sådana fall där finlaget skiljt sig från underlaget bör man hellre borra upp små hål och fylla tunn cementvälling i mellanrummet än att hugga upp det hela och gjuta igen gropen.

En synpunkt som icke alltid beaktas är att ett finlag, som kommer att direkt utsättas för stark nötning, som givetvis är fallet i ett godsmagasin, bör blandas med lämplig kvantitet stenmateriel. Bäst är därvid s. k. ärtsingel, men även stenkrossad makadam användes.

För all betonggjutning gäller att satsen vid tippningen i formen ej får vara för blöt, ty betongen bliver därigenom porös. I stället bör den fuktiga betongen arbetas i formen så att luft- och vattenblåsor utdrivas ur densamma.

P. O. Nyströmer.

Utlastningsanordning för malm vid Hargshamn.

Brytningen av järnmalm vid gruvorna i Dannemora hade legat nere sedan år 1927. Tillräckliga kvantiteter malm funnos i upplag för att fylla behovet för de svenska järnverken lång tid framåt, och någon export av Dannemoramalm hade dittills icke förekommit. Kunde man få igång export av malm, vilket sannolikt icke skulle vara svårt på grund av dess erkänt goda kvalitet, förefunnos utsikter att brytningen i gruvorna skulle kunna återupptagas. Malmen kunde lämpligen fraktas på Dannemora—Hargs järnväg till Hargshamn, vilken hamn äges av järnvägen, och utskeppas därifrån. Avståndet mellan Dannemora och Hargshamn är endast 40 km.

År 1928 och tidigare hade mindre partier järnmalm från gruvorna vid Ramhäll och Rörberg utlastats över Hargshamn, och zinkmalm från Dannemora hade skeppats även efter denna tid. All denna malm hade i hamnen omlastats från järnvägs-vagn till fartyg för hand, d. v. s. på så sätt, att malmen medelst fyllhammare först lastats över i stora skopor, vilka sedan lyfts av fartygets vinschar och tippats i lastrummen. Denna metod var både tidsödande och dyrbar. Normalt kunde 700 à 800 ton malm utlastas på 8 tim., och kostnaden utgjorde för järnvägen 0.90 à 1.— kr. pr ton. Omlastningen utfördes av Hargshamns Stuveriaktiebolag, och arbetsstyrkan uppgick till 30 à 40 man.

För att exporten av järnmalm från Dannemora med fördel skulle kunna gå över Hargshamn, behövdes mekaniska utlastningsanordningar, så att lastningskapaciteten kunde ökas till minst 1000 ton på 8 tim., d. v. s. 125 ton pr tim., och ombordtagningens kostnaderna minskas. I annat fall komme malmen sannolikt att dirigeras andra vägar, och järnvägen finge då inga inkomster av densamma.

I början av april 1935 upptogos underhandlingar med A.-B. Nordströms Linbanor i Stockholm om projekterandet av någon lämplig mekanisk utlastningsanordning. Terrängförhållandena i

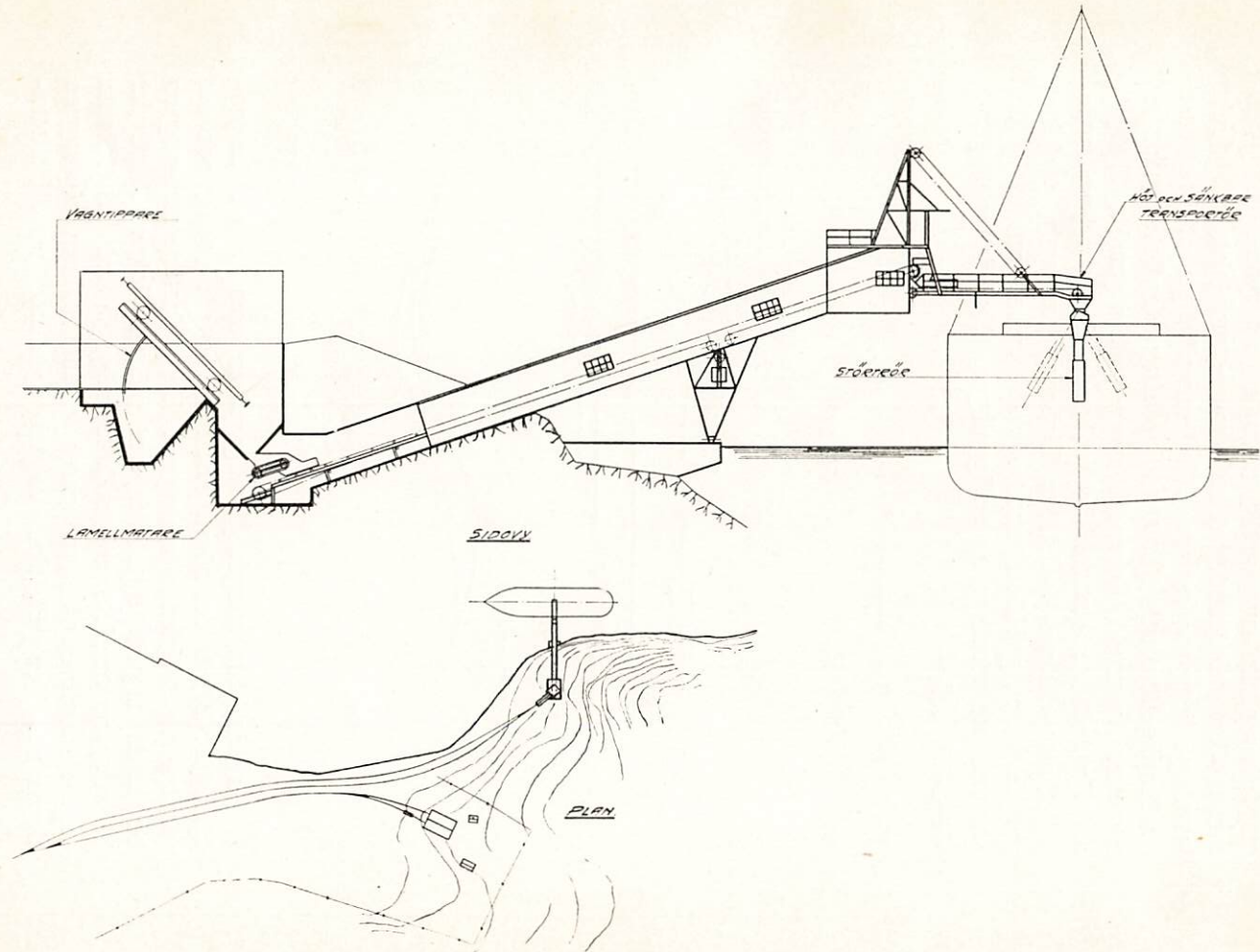


Fig. 1.

omedelbar närhet av järnvägens hamn voro synnerligen gynnsamma för anordnandet av en transportanordning för direkt lossning i fartygets lastrum. Där fanns nämligen ett bergsparti av lämplig höjd och ett vattendjup strax utanför stranden av 9 meter. Av utanför liggande öar var platsen ganska väl skyddad för vindar; endast nordlig vind kunde bliva mera besvärande.

Sedan det av Nordströms Linbanor framlagda projektet granskats och godkänts, uppdrogs åt samma firma att utföra leverans och montage av anläggningen. Huvudanordningarna framgå av *fig. 1*.

*Spår för utlastningsanordning
vid Hargshamn.*

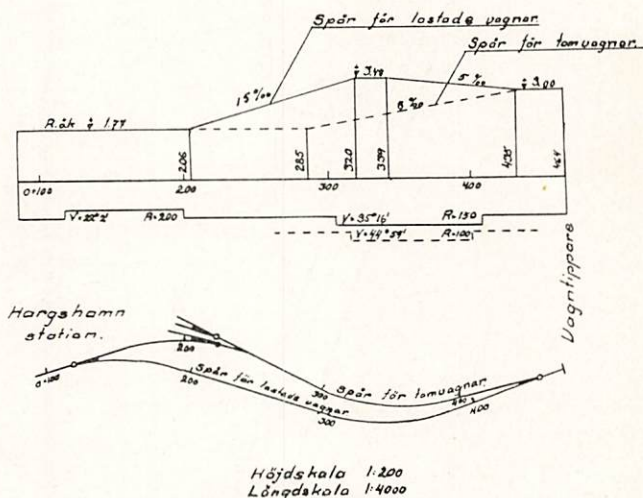


Fig. 2.

Av de båda utlagda järnvägsspåren, som hava olika profiler (*fig. 2*), är det högra avsett för lastade vagnar och det vänstra för återgående tomvagnar. Ett av lastade malmvagnar bestående tågsätt uppställes med hjälp av lokomotiv på det högra spåret omedelbart framför lossningsplatsen. Den främsta vagnen framföres på vagnlipparen, varefter malmen från vagnen tippas ned i en plåtticka. Vagnlipparen återföres till sitt ut-

gångsläge och den nu tomma vagnen skjutes med handkraft tillbaka över den invid tippens belägna växeln och släppes där å det vänstra spåret, vilket ligger i lutning från tippens, så att vagnen själv rullar tillbaka ned mot bangården. Nästa vagn växlas fram på vagntipparen, och samma procedur upprepas.



Fig. 3. Vagntippare.

Under fickan finnes en matarapparat, som successivt matar malmen från fickan till en gummiremstransportör, vilken går i stigning från tippningsgropen ut över sjön och vid sin yttre ändpunkt avlastar malmen på ett annat gummitransportband, monterat på en höj- och sänkbar samt svängbar utliggare. Vid dennas yttersta ändpunkt störtar malmen genom ett svängbart plåtrör ned i det underliggande fartygets lastrum.

En kortfattad beskrivning över de i transportören ingående delarna torde vara av intresse.

Vagntipparen, fig. 3, är utförd såsom ändtippare. En



Fig. 4. Sprängning för »ficka».

snabb tippning av vagnarna möjliggöres därigenom, att dessa äro försedda med sidolämningar, men sakna gavellämningar. Vagn-tipparen består av en plattform, c:a 7,7 meter lång, vilken medelst två kuggsegment av ståljudtods vrides omkring en axel, så att plattform och vagn i tippat läge intaga 45° lutning. Någon särskild fastgöring av vagnen erfordras icke, utan densamma stöder endast mot en buffert i tipparens främre ände. Vagn-tipparen drives av en 12 hkr elektrisk kuggväxel-motor med kontroller. För att hindra vagn-tipparen att gå för långt finnes en gränslägeströmbrytare.

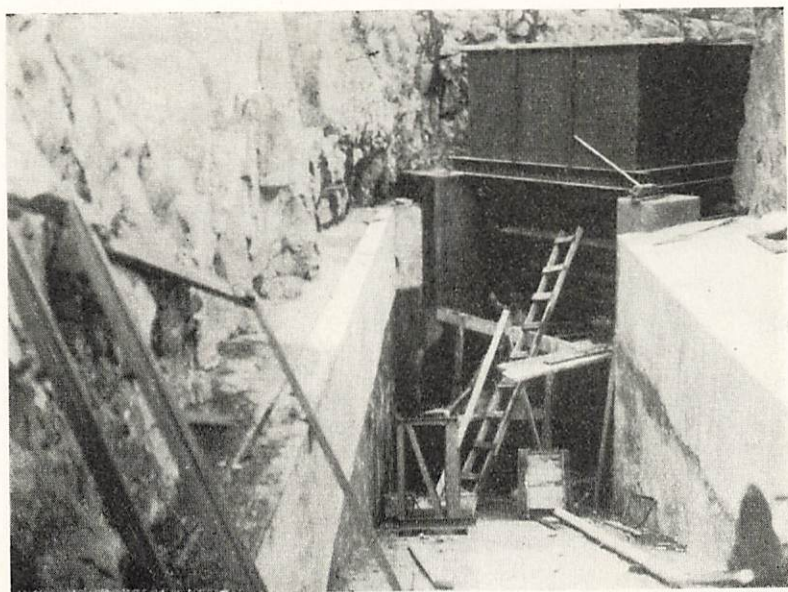


Fig. 5. Montage för »fickan».

Pålastningsfickan under vagn-tipparen är utförd av 10 mm:s plåt och profiljärn samt rymmer 10 kbm. Den under pålastningsfickan belägna *matarapparaten* består av en kedjedriven 3 meter lång lamelltransportör. Lamellerna äro av 12 mm:s stålplåt, drivkraften en 2 hkr kortsluten elektromotor. Fickan och matarapparaten äro nedsprängda i ett c:a 9 meter djupt bergschakt på ett avstånd av ungefär 20 meter innanför strandlinjen.

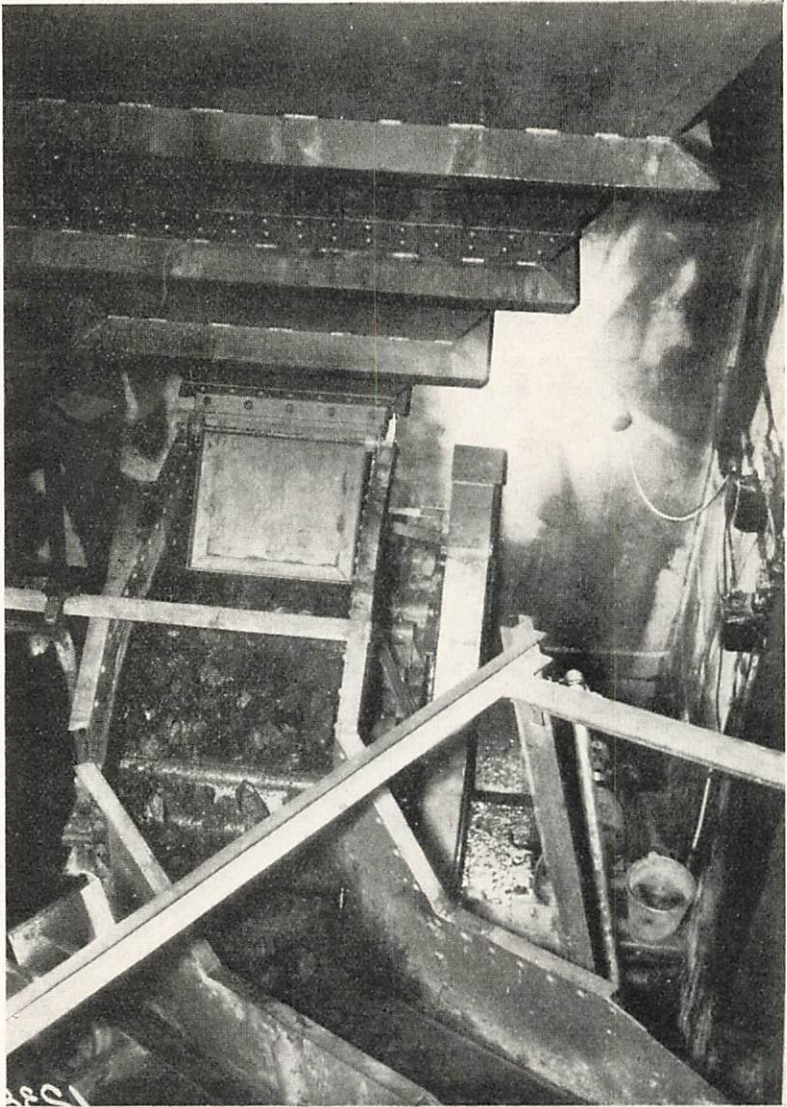


Fig. 6. Matarapparat.



Fig. 7. Stora remtransportören.

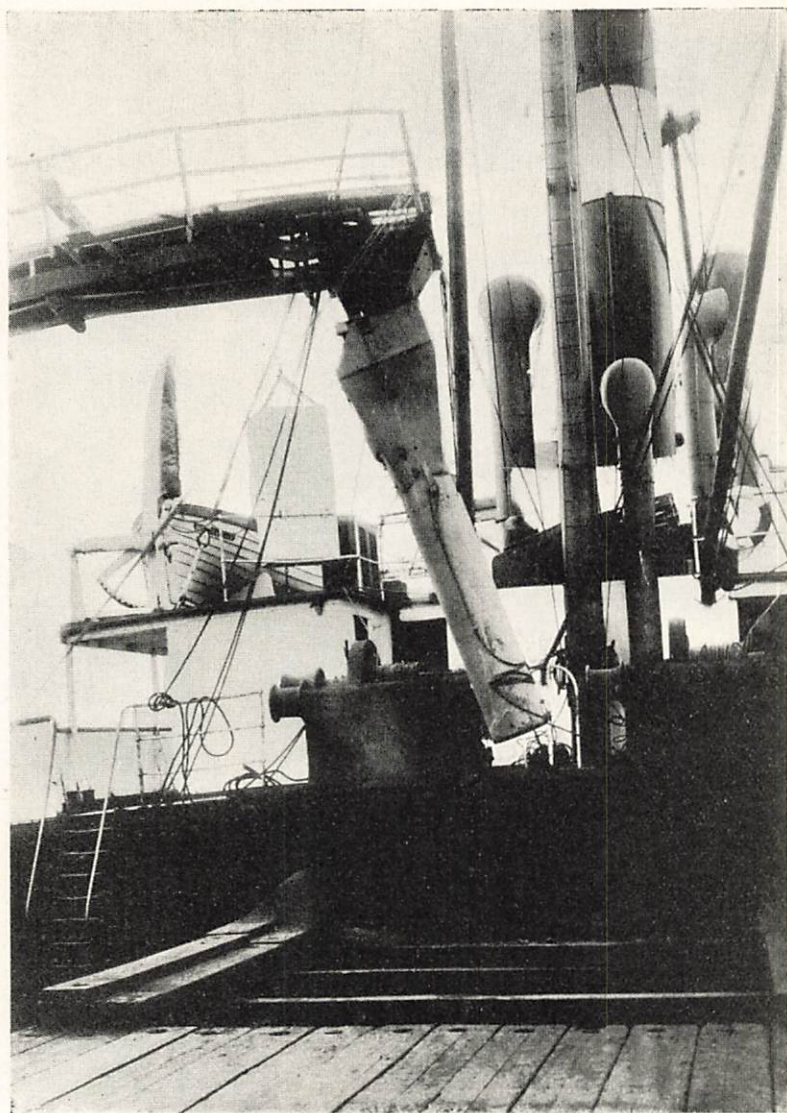


Fig. 8. Störtröret.

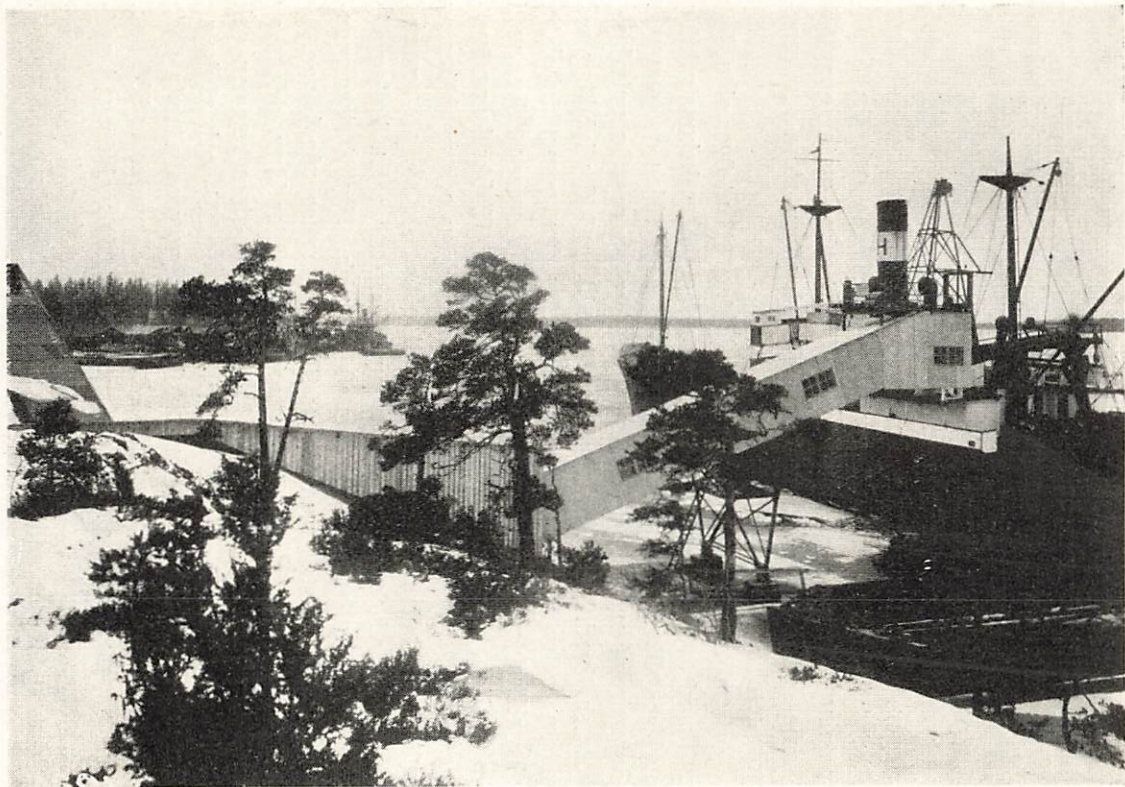


Fig. 9. Malmlastning.

Schaktets botten ligger 3 meter under havets medelvattenyta. I schaktet hava gjutits botten och väggar av betong upp till 1 meters höjd över medelvattenytan, stålslipade med sikatillsats. Å lägsta punkten är en pumpgrop nedsprängd under schaktbotten, och i denna är monterad en automatiskt verkande sligpump med flottör för avlägsnande av de högst obetydliga vattenkvantiteter, som tränga in från bergväggarna ovanför gjutningen. De utsprängda bergmassorna utgöra c:a 850 kbm. *Fig. 4* visar en bild från sprängningsarbetena och *fig. 5* pålastningsfickan under montage. Å *fig. 6* synes matarapparaten i arbete; i förgrunden ser man nedre delen av stora remtransportören.

Remtransportören, som går i stigning 1:3 ut över sjön, har en längd av 35 meter och uppbäres av en fackverkskonstruktion av järn, vilken även uppbär en gångbana vid sidan om remmen. Gummiremmen, som är tillverkad av Trelleborgs Gummifabrik, har en bredd av 700 mm., är försedd med 6 vävinlägg vid sidorna och 4 vävinlägg i mitten samt 0,7 mm. gummitäckplatta på undersidan och 4,5 mm. på översidan. Remmen drives med en hastighet av 1 meter per sekund av en 12 hkr kuggväxel-motor med 160 varv pr min. å sekundärsidan och uppbäres av kullagrade bärrullar, tre st. i bredd placerade så, att remmen får en kupad form; returparten uppbäres av raka, kullagrade rullar. Styrrullar äro anbragta vid sidorna. *Fig. 7* visar gummiremmen fullastad med malm; till höger synes gångbanan.

Uteliggaretransportören, som är 8,5 meter lång, drives av en 2 hkr motor med samma hastighet som stora remmen och är i övrigt helt lik denna. För uteliggarens höj- och sänkning finnes en särskild 10 hkr motor. Vid uteliggarens yttersta ände är upphängt ett svängbart *störtrör* med en diameter av 500 mm. och en plåttjocklek av 5 mm., medelst vilken malmen vid nedstörtningen kan fördelas i fartygets lastrum (*fig. 8 och 9*). En bild av montaget med uteliggaren i uppfällt läge synes å *fig. 10*.

Motorerna för matarapparaten och de båda remtransportörerna manövreras från samma plats vid den lutande transportörens övre ändpunkt medelst tryckknappar, så anordnade att motorerna alltid måste startas i bestämd ordning, nämligen först

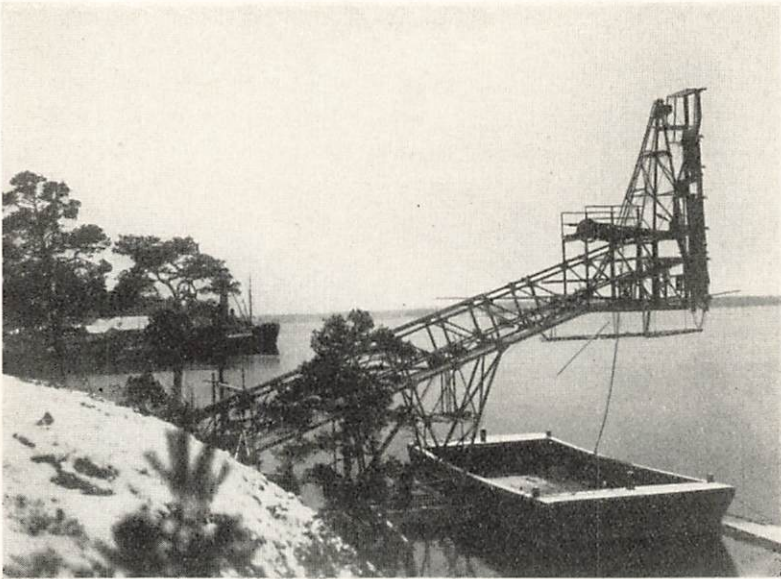


Fig. 10. Montage av uteliggaren.

uteliggareremmen, sedan stora remmen och sist matarapparaten. Frånslagning måste alltid ske i motsatt ordning. Härigenom undviks, att malmen stockar sig på banden.

För den elektriska energileveransen är uppsatt en särskild transformator om 50 KVA, där den ingående spänningen är 3,300 volt och den utgående 220 volt, 50 per. växelström. Samtliga apparater i kraftcentralen äro gjutjärnskapslade och kraftigt dimensionerade. För belysningsinstallationen användes gummblyledningar.

Över vagn Tipparen och en del av transportören är byggt ett hus av trä, avfärgat i grönt och med tak av underhållsfri papp. Den yttre delen av stigartransportören är inklädd med korrugerad plåt. En totalvy av anläggningen visas å *fig. 11*, där man även ser spårens olika höjdlägen.

Någon kaj för fartygen har icke byggts, utan dessa ligga förtöjda vid lastningsplatsen i 2 st. för ändamålet utlagda stora bojar, vardera fasthållna av 3 st. kraftiga stockankare vägande

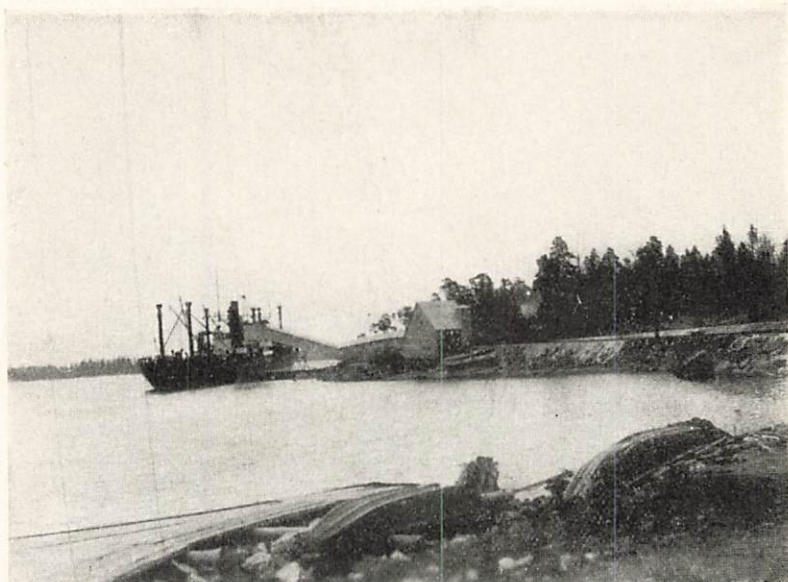


Fig. 11. Totalvy av »malmfickan».

1,0—1,5 ton. Dessutom har utlagts en tredje, mindre boj för hjälp vid fartygens förhalande. För att underlätta fartygens intagande till lastningsplatsen och till skydd vid förhalningarna kommer en buffert-anordning i form av tvenne kajarmar på c:a 40 meters avstånd från varandra att byggas.

Utlastningsanordningen togs i bruk den 30 december 1935 och har sedan dess fungerat mycket tillfredsställande. Kapaciteten vid utlastning av järnmalm har hållit sig omkring 125 ton pr tim., såsom beräknats, och har i enstaka fall uppgått ända till 140 ton pr tim. Även s. k. slig, d. v. s. en till ett fint pulver krossad produkt erhållen ur järnfattigare malm, från Ramhäll har utlastats medelst transportören och kapaciteten har därvid varierat mellan 130 och 140 ton pr tim. Hittills hava 14 st. fartyg lastats med sammanlagt c:a 41,000 ton järnmalm och slig. Utlastningsanordningen skötes av järnvägens eget folk, och härför åtgå 4 man, varvid dock den 4:e mannen samtidigt sköter växlingen för tågen, alltså en avsevärd skillnad jämfört

med lastning för hand. Det kan man kalla en verklig rationalisering!

Totalkostnaden för hela anläggningen inkl. spåranläggningar och förtöjningsanordningar har uppgått till i runt tal 120,000:— kronor. De direkta kostnaderna för omlastningen i hamnen uppgå till c:a 20 öre pr ton. Härtill komma kostnaderna för ränta och amortering, vilka med en amorteringstid av 5 år och en beräknad årlig skeppning av 50000 à 60000 ton malm uppgå till c:a 60 respektive 50 öre pr ton malm.

Under förutsättning att den nu igångsatta exporten av järnmalm från Dannemora gruvor kommer att fortgå i samma takt som hittills under några år framåt — och det finnes knappast anledning antaga motsatsen — är det ett väl använt kapital, som nedlagts i den här i stora drag skildrade malm-lastningsanordningen vid Hargshamn.

C. A. Landin.

Egendomlig anledning till eldsvåda.

Tisdagen den 30/6 och onsdagen den 1/7 1936 alarmrades brandkåren till ett järnvägsspår, tillhörigt Bergslagens Järnvägar och sträckande sig utmed och utanför västra sidan av Göteborgs stads gasverks inhägnade område å Hultmans Holme, där eld uppkommit i syllarna och i växande gräs. Elden släcktes vid båda tillfällena av brandmännen efter någon stunds släckningsarbete. Någon egentlig skada hade icke uppkommit vid något av brandtillfällena.

Vid företagen undersökning visade det sig att någon person icke uppehållit sig på banvallen vid tiden för eldens utbrott. Personer, som uppehållit sig i närheten av brandplatsen, hava uppgivit att elden vid båda tillfällena uppkommit mycket hastigt och samtidigt på en längre sträcka i gräset och i syllarna. Det inträffade kunde därför ej betecknas såsom en vanlig gräsbrand.

Området ifråga hade dagen före första branden, således den 29 juni, besprutats kraftigt med ogräsbesprutningsmedlet Klorex. Detta gav anledning till en förmodan, att besprutningsvätskan varit anledning till det skedda och att elden möjligen uppkommit genom självantändning. Med anledning härav översände Kriminalpolisen i Göteborg, som hade hand om undersökningen, en skrivelse till Statens provningsanstalt, Stockholm, med följande lydelse:

»Med översändande av prov å ett kemiskt preparat, benämnt Klorex, vilket här i staden misstänkes hava förorsakat uppkomst av eld, får jag härmed anhålla, att undersökning av preparatet måtte verkställas till utrönande av huruvida eld under nedan antecknade omständigheter kunnat uppkomma av detsamma genom solens inverkan. De närmare omständigheterna före och vid tiden för eldens uppkomst voro följande:

Elden hade uppkommit dels tisdagen den 30/6 1936 klockan 13,10 och dels onsdagen den 1/7 1936 klockan 12,37 å en med slipers och spår belagd järnvägsbank, belägen utmed ett mot väster vettande 3 meter högt och 50 meter långt plank,

som inhägnade Göteborgs stads Gasverk å Hultmans Holme, här i staden. För utrotande av å järnvägsbanken växande gräs hade järnvägens ägare, Bergslagernas Järnvägar, fredagen den 26/6 1936 och måndagen den 29/6 1936 låtit bespruta järnvägsbanken med Klorex sedan detta utspäts med vatten i proportion 3 kilogram Klorex till 100 liter vatten. Enligt vad som inhämtats hade besprutningen skett till rätt stor myckenhet vid båda tillfällena. Ytterligare har inhämtats av ögonvittnen, att icke någon person uppehållit sig å banvallen vid tiden för eldens uppkomst. Elden hade uppkommit mycket hastigt och *samtidigt* på en längre sträcka i gräset och i syllarna såväl mellan järnvägsspåren som närmast dessas yttersidor. Syllarna hade varit betydligt ruttna och nedlagda i kolslagg. Viss svårighet hade varit förenad med att släcka elden, enär denna trängt emellan den porösa slaggen och syllarnas kanter och fattat tag i dessa. Starkt solsken hade varit rådande vid båda brandtillfällena och, enligt vad som inhämtats å Meteorologiska Stationen här i staden, hade temperaturen tisdagen den 30/6 1936 vid brandtillfället varit + 28,6 och vid tiden för branden onsdagen den 1/7 1936 varit + 23,8 grader Celsius.

Klorex tillverkas och saluföres av Stockholms Superfosfat Fabriksaktiebolag, som har kontor i huset Birger Jarlsgatan 16, Stockholm.

Utlåtande över resultatet av undersökningen emottes tack-samt i sinom tid.»

Följande svar erhöles:

»Enligt uppgift av Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag består "Klorex" huvudsakligen av natriumklorat, som försatts med en viss mängd soda för att minska eldfarligheten hos torra organiska produkter, impregnerade med preparatet. Trä impregnerat med enbart natriumklorat är sålunda synnerligen eldfarligt. Riktigheten av de erhållna uppgifterna angående preparatet "Klorex" sammansättning har av provningsanstalten kontrollerats genom kvalitativ kemisk analys av det insända provet.

Med det översända provet på "Klorex" har provningsanstalten utfört följande försök:

1. I en mindre trälåda (dimensioner 8 (höjd) \times 15 \times 15 cm.) placerades en blandning av diverse sorters gräs och träull, som genomdränktes med den föreskrivna lösningen av "Klorex" (c:a 30 g/lit.) och fick stå ute invid en södervägg flera dagar under starkt solsken. Någon självantändning inträffade icke, men den torra blandningen var mycket lättantändlig och brann efter tändning häftigt vidare.

2. Preparatet i blandning med vanlig smörjolja placerades i små kvantiteter på ett städ av järn och utsattes för slag med hammare. I somliga fall inträffade därvid ganska häftiga explosioner.

Av ovanstående fakta framgår, att organiska ämnen såsom trä, gräs m. m., indränkta med "Klorex" efter torkning i solsken äro synnerligen lättantändliga och hastigt sprida en gryende brand.

Dessa förutsättningar hava, såvitt av Eder redogörelse kunnat bedömas, förefunnits vid brandstället på järnvägsbanken invid Göteborgs stads gasverk.

Den initierade tändningen kan tänkas ha skett på flera sätt t. ex. gnista från ett passerande lok, gnidning eller slag mot någon organisk fiber eller oljerest bemängd med "Klorex", som förefunnits på rälsen, eller slutligen någon på marken kastad glöd (cigarett, tändsticka).»

Med bestämdhet har således ej kunnat fastslås av vad orsak elden vid de tvenne tillfällena uppkommit. Det torde emellertid vara ofrånkomligt att Klorexen gjort såväl gräset som syllarna lättantändliga.

Det kan därför vara av vikt att påpeka nödvändigheten av en viss försiktighet vid användandet av ämnet. Enligt föreskrift skall Klorexlösningen utspridas efter ett regn då vätskan tränger ned genom växternas celler till rötterna varigenom de helt utrotas. I detta fall har tydligen marken och växterna varit alldeles för torra. Resultatet blir då ej så bra och förefinnes då tydligen en viss brandfara.

Utsprid således Klorexen efter ett regn eller efter vattenbegjutning då marken och växterna äro fuktiga.

P. S.

Motortralla med stöt- och draginrättning.

I banavdelningens rapport för 1928 har Fbiö Henning redogjort för motortralla för banavdelningens arbeten. Den samma, som var konstruerad för 5000 kg:s belastning användes bl. a. för att utköra sliprar. Liknande motortrallar har kommit till användning i olika utförande vid B. J. varvid trallorna kompletterats med stöt- och draginrättning och användes bl. a. för växling. En sådan kom till användning första gången vid en vägportsbyggnad i Trollhättan, som utfördes av järnvägsbolaget. Den täta växlingen, som erfordrades särskilt vid schaktningen för vägporten, sköttes på ett utmärkt sätt av denna enkla lokomotor och intjänades endast vid detta arbete kostnaden för motortrallan flera gånger om. Flera dylika trallar äro nu i bruk, för olika ändamål. På tvenne äro elektriska svetsningsaggregat uppmonterade, som användas i och för reparation av växelmateriel, vilket närmare beskrivits i SEJL meddelande n:o 149. Genom att stöt- och draginrättningar finnes på desamma kan aggregatet dels flytta med sig hjälpvagn med diverse materiel, som erfordras i samband med reparatiönerna och dels flytta eventuella vagnar som stå i vägen vid förflyttning mellan de olika växlarna, som skola repareras. Tre dylika trallar äro enbart avsedda för växling eller för framförande av vagnar på linjen. Trafikavdelningen har således en sådan i bruk i Upphärad för en mindre växlingsrörelse, som dagligen måste utföras där. För banavdelningens vidkommande passa dessa för slipersdistribution, transport av räls, grus och makadamvagnar och annan banmateriel.

Vid horisontellt spår och lämpligt väder kan en dylik motortralla draga 6 vanliga P-vagnar motsvarande en vagnvikt av 120 ton. För vagnförflyttningar, när det endast gäller en eller ett par vagnar, kan därför en dylik motortralla väl fylla sin plats. Priset är c:a 3700:— kr.

De nu av firman Berg & Co. levererade trallorna äro drivna endast på ena hjulparet ävenså verkar bromsning endast på ett hjulpar. En ny typ är nu under utarbetande med drivning och bromsning på båda hjulparen, vilket ju höjer effekten med 100 %. Om en dylik kommer till utförande skall rapport härom senare lämnas.

P. S.

Omnibusstationer i Roslagen.

Stockholm—Roslagens Järnvägar bedriva genom sina båda dotterbolag Stockholms Läns Omnibus A.-B. och Norra Upplands Omnibus A.-B. i samtrafik med järnvägarna en omfattande busstrafik i Roslagen. Busslinjer utgå från eller anknyta till ett flertal järnvägsstationer, så att snabba och bekväma förbindelser mellan tåg och buss erhållas.

För busstrafiken hava på en del platser byggts mindre busstationer, av vilka här ett par bilder visas.

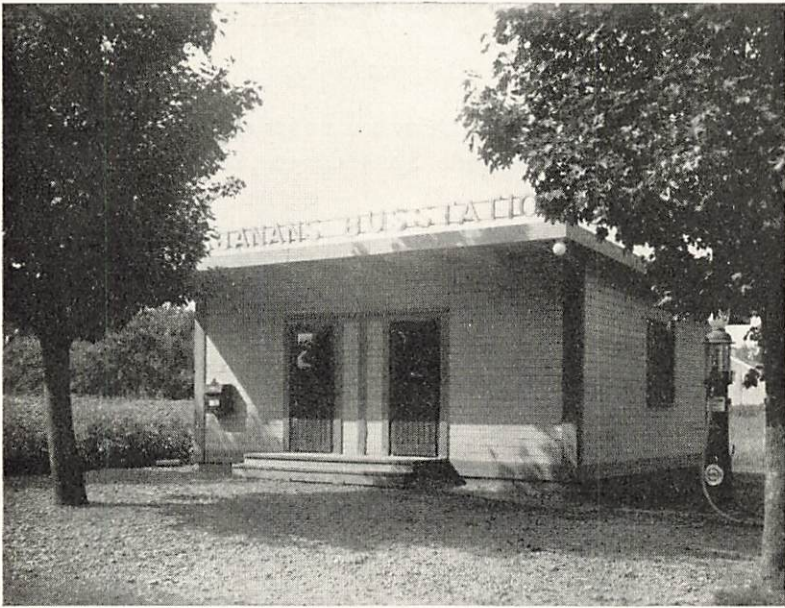


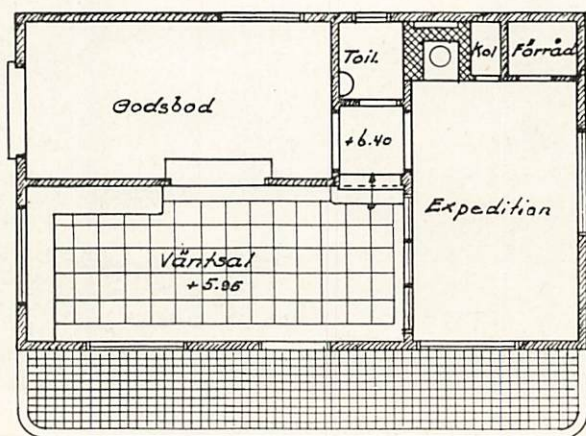
Fig. 1. Vädö busstation.

Busstationen i Öregrund är den senast uppförda. Byggnaden är av trä, taktäckning av s. k. underhållsfri papp, väggar invändigt beklädda med masonite, golv i väntsalen av slipad



Fig. 2. Öregrund's busstation.

kalksten i cementbruk. Plattformen under skärmtaket är belagd med klinker. Nedanstående fig. visar en plan av stationen.



Plan av Öregrund's busstation

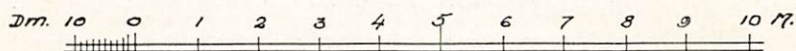


Fig. 3.

I *Norrtälje*, varifrån 7 st. busslinjer utgå, har järnvägsstationen till- och ombyggt för att betjäna både järnvägs- och busstrafiken, *fig. 4*.

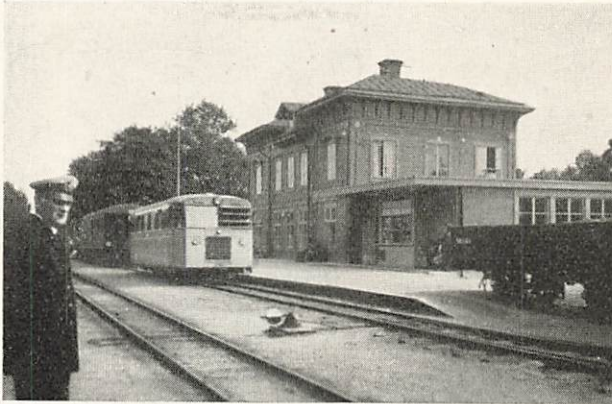


Fig. 4. Norrtälje station.

Tillbyggnaden är gjord i endast en våning och inrymmer väntsalen, varav ett genom en låg avbalkning avskilt parti är avsett för servering. Plananordningen i övrigt framgår av *fig. 5*.

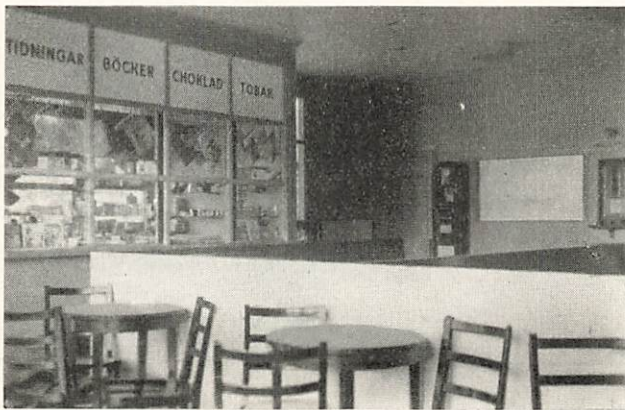


Fig. 5.



Fig. 7.

Stationshuset i Norrtälje

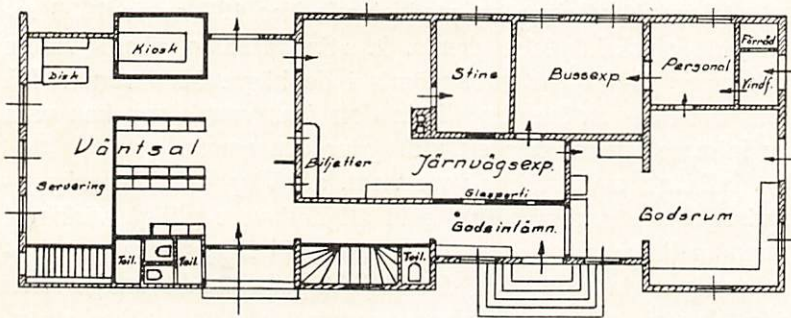
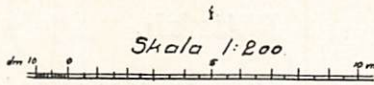


Fig. 6.

I den gamla delen av stationshuset hava golv och väggar så mycket som möjligt bibehållits. Väggarna i såväl gamla som nya delen äro beklädda med jonit och målade i ljusa färger. Golvet i väntsalen är belagt med levanderplattor i cementbruk. I samband med ombyggnaden har värmeledning installerats även i stinsbostaden. Värmepannan, som är placerad i det utgrävda källarutrymmet under väntsalen, eldas med gammal slipers, vilket visat sig både effektivt och billigt. Fig. 6 visar en interiör av väntsalen.

För bussarnas uppställning hava låga refuger med stenkanter anordnats å planen utanför väntsalen, fig. 7.

C. A. Landin.

Rättsfall.

Om skyldighet att hålla ägovägsgrindar stängda.

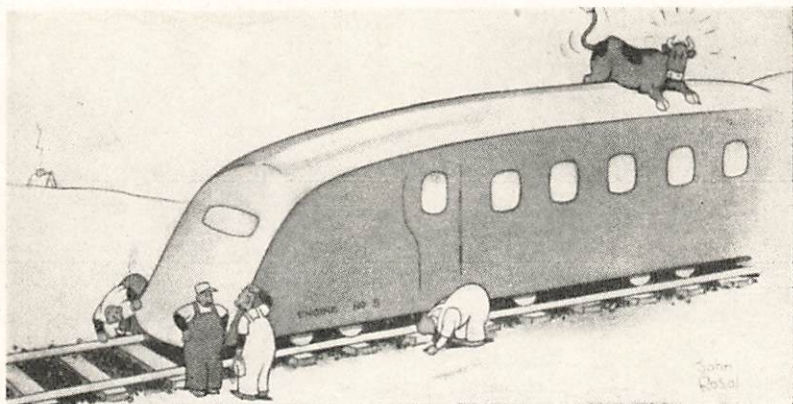
I Ingenjörsförbundets meddelande N:o 139 av år 1933 relaterade olyckshändelse den s. k. »Sandareds-olyckan» varom rättegång pågått har nu avdömts i de högre instanserna. Då Häradsrättens motivering till sin dom i ansvarsfrågan kan vara av intresse lämnas här ett utdrag ur densamma.

»Enär i målet tillika vore visat, att Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen genom beslut, som alltjämt vore giltigt, förklarar förenämnda avtagsväg förbi Svarvhult till Bistås icke vara allmänneligen befaren och det följaktligen jämlikt kungörelsen den 23 maj 1924 angående varningsmärken och säkerhetsanordningar m. m. vid korsningar i samma plan mellan järnväg och väg icke ålegat förvaltningen av Göteborg—Borås järnväg att vid korsningen ifråga hålla bevakning eller vidtaga särskilda åtgärder för trafiksäkerheten å vägen, samt vid sådant förhållande den omständigheten att de vid korsningen befintliga grindar vid tillfället icke varit stängda eller, även om detta blivit styrkt, icke befunnit sig i stängbart skick lagligen icke kunde i detta mål läggas banvakten till last såsom en underlåtenhet — — — — —; bleve såväl åtalet mot banvakten som de mot honom och järnvägen riktade ersättningskraven ogillade.»

Detta utslag har sedan utan någon ändring godkänts såväl av Hovrätt som av Högsta Domstol.

E. Kuylenstjerna.

Ing. Nils Ahlberg pläderade i maskinavdelningens rapport för förra året om ett flitigare införande av kofångare på lokomotiven. Hur vore det att vid nyanskaffning i stället mer tillämpa strömlinjeformen. Kanske ersättning till markägare för överkörda djur då skulle minskas. Så tyckes fallet vara i U.S.A.



»I'm positive we hit a cow, but there's no trace of her.»

Göteborg i dec. 1936.

Per Swartling.