

SPORIREA STAȚIUNEI SINAIA

Înălțarea căii și a unor tabliere metalice între Km. 64+150 și 64+832 în timpul exploatării.

DE

PASCAL ZLATCO

Inginer: Șef de secție la C. F. R.

Memoriul de față are de obiect descrierea unei lucrări ce a fost necesară a se executa pentru sporirea stațiunii Sinaia. Voiu începe deci prin a da o idee generală de economia proiectului pentru această sporire. (Planșa No. XXII).

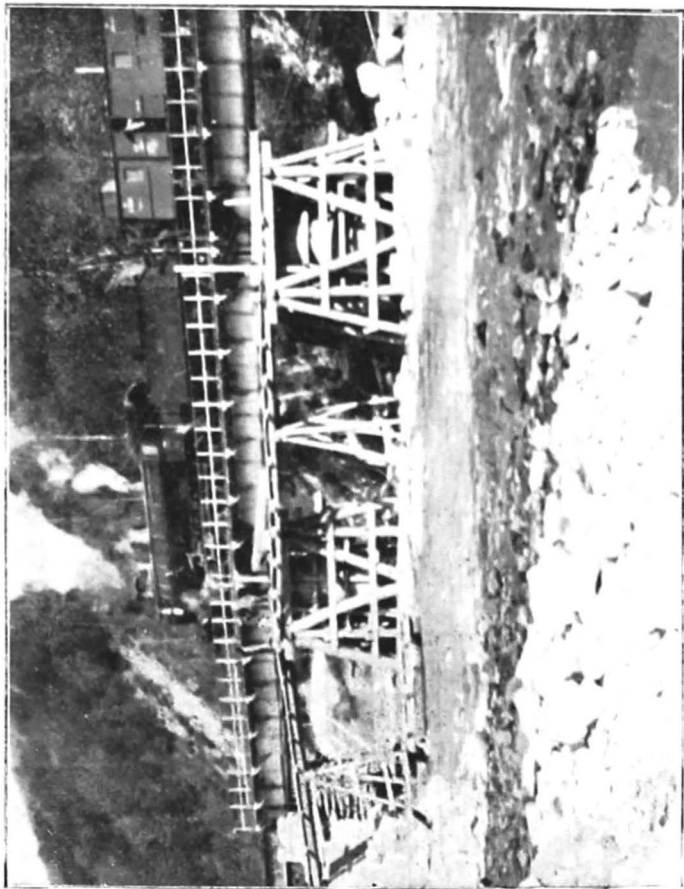
În studiul proiectului pentru sporirea stațiunii Sinaia s'a avut în vedere principiul separațiunii celor două servicii de exploatare pe cale ferată, serviciul trenurilor de persoane, de acel al trenurilor de marfă. Aceasta cere ca magazia de mărfuri, cu liniile cari o deservesc, să nu fie de aceeaș parte cu clădirea de călători.

Această condițiune, precum și necesitatea de a lungi platforma actuală constituiesc trăsăturile generale ale proiectului de care ne ocupăm.

Numărul de linii necesar s'a obținut prin lărgirea platformei, ceiace a cerut canalizarea Prahovei prin construirea unor importante zidării de sprijinire și blocaje; iar lungirea liniilor s'a obținut prin modificarea profilului în lung spre Valea Largă (vezi planșa No. XXIII.) prelungind panta actuală de 0,0028 m./m. încă pe 1000 metri și racordînd'o cu linia principală la km. 64 + 150, 580 metri mai jos spre Valea Largă. Aceasta cerea ridicarea linii curente între km. 64 + 150 și km. 64 + 832 precum și ridicarea celor trei tabliere metalice dela km. 64 + 650 și a tablierului continuu dela km. 64 + 200.

Legătura șoselei de acces la magazia de mărfuri cu șoseaua națională variantă s'a făcut, înspre Valea Largă trecînd'o în pasaj

Sporirea stațiunii Sinaia.



Vederea tablierelor metalice dela klm. 64+650 în timpul ridicării.

inferior lângă tablierelor metalice existente la km. 64 + 670. iar spre Bușteni, s'a trecut în pasaj superior la km. 65 + 600.

Memoriul de față se referă la aceste lucrări efectuate pentru modificarea profilului liniei, a înălțării tablierelor metalice dela km. 64 + 200 și 64 + 650 și a introducerii în cale a tablierului de 10 m. 80 deschidere necesară pentru crearea pasajului inferior la km. 64 + 670; lucrări cari toate trebuiau executate în timpul exploatării, fără a întrerupe circulațiunea trenurilor.

Se prezentau două soluțiuni :

1°. Să se execute o variantă provizorie și un pod provizoriu peste Prahova, să se dea circulația pe această variantă provizorie și să se lucreze pe actualul traseu la înălțarea căii, a tablierelor metalice și la introducerea în cale a tablierului metalic de 10 m. 80.

2°. Să se înalțe linia actuală treptat birînd-o cu pietriș în intervalele dintre trenuri și ulterior să se procedă la înălțarea tablierelor metalice în poziția actuală treptat cu ridicarea liniei.

Prima soluțiune s'a lăsat la o parte pentru următoarele motive :

a) Timpul necesar pentru facerea legăturii la cele două capete ale variantei cu linia curentă ar fi fost mai mare decît intervalul maxim între două trenuri consecutive pe linia Ploești-Predeal, ceea ce ar fi cerut întîrzierea trenurilor.

b). Costul podului provizoriu peste Prahova ar fi fost mult mai mare ca al schelărilor necesare pentru susținerea tablierelor metalice în timpul ridicării lor ;

c). Circulațiunea pe podul provizoriu ar fi fost expusă la pericolul unei eventuale viituri a Prahovei, cari uneori primăvara au o putere extraordinară.

S'a menținut a doua soluțiune, care, deși fiind mai înceată, pentru că se lucrează chiar cu tablierelor metalice din linia curentă, prezintă însă mai puțin pericolul unei eventuale întreruperi de circulațiune.

Trebue aci să spun că în tot timpul acestei lucrări se dăduse restricția ca trenurile să meargă la pas și pilotate pe întinderea cît ținea șantierul de ridicare.

A. Înălțarea tablierului metalic dela km. 64 + 200 și a liniei curente. Înălțarea tablierului dela km. 64 + 200 cu 14 cm. la un cap și cu 32 cm. la celălalt s'a făcut în modul următor :

S'a desgrădinat anterior cusineții din zidăria cari îi înconju-

rau ; s'a făcut la culeile și pilele podului câte o stivă de traverse solidă pentru a așeza pe ele vinciurile și preșele cari au servit la ridicare.

S'a calcat provizoriu tablierul în pozițiunea ridicată pentru a permite trecerea trenurilor ; apoi s'a procedat la ridicarea cusineților și complectarea zidăriei sub cusineți. Toate aceste operațiuni se făceau între trenuri avînd grije a asigura circulațiunea cînd era nevoie.

În acelaș timp cu ridicarea tablierului s'a procedat la ridicarea liniei curente prin burare cu prundiș din Prahova ; aceasta se făcea fără mare dificultate în intervale dintre trenuri avînd grije ca pietrișul să fie suficient burat pentru a permite trecerea trenului, la sfîrșitul intervalului.

După ce tablierul dela km. 64 + 200 a fost ridicat s'a procedat la înălțarea liniei pe porțiunea între km. 64 + 150 și km. 64 + 630. Se modifică astfel treptat profilul longitudinal pînă s'a ajuns la profilul intermediar arătat punctat pe planșa XXIII. Atunci s'a oprit ridicarea liniei pînă ce s'a putut începe la ridicarea tablierelor dela km. 64 + 650 operațiunea descrisă mai jos.

Repeziciunea înălțării a fost în mediu de 0.15 m. pe metru liniar și pe ceas, cu echipe de lucrători buni.

În acest timp nu este socotit căratul prundișului din gîrlă pînă aproape de punctul de întrebuițare, lucru care era pregătit din vreme ; nu se coprinde în acest timp decît încărcatul pietrișului necesar, transportul la distanță maximă de 50 m., descărcatul și burarea lui sub traverse, așa ca să se poată permite trecerea trenurilor la pas.

B. Introducerea tablierului de 10.80 m. deschidere în linia curentă la km. 64 + 670. După cum am spus în punctul D era necesar a se face un pasaj inferior în linia curentă pentru șoseaua de acces la magazia de mărfuri.

Pentru aceasta era nevoie a se introduce o nouă culee dedesubtul liniei actuale, a se transforma culea tablierului existent dinspre stațiune în pilă și a se băga în cale un tablier de 10.80 m., cît s'a fixat deschiderea pasajului inferior pentru șosea. Pentru a se executa culea cea nouă a pasajului inferior s'a introdus în cale un tablier provizoriu de 14.00 m. deschidere. Introducerea acestui tablier s'a făcut între două trenuri consecutive și i s'a dat ca razeme pe rambleul liniei un pat de traverse.

Odată tablierul fiind introdus în cale s'a putut face săpăturile pentru fundațiile culei celei noi și s'a putut continua cu zidăria culei pînă sub talpa inferioară a tablierului metalic de 14 00 m. Introdus provizor în cale.

Cînd zidăria culei noi pînă la această înălțime a fost gata, s'a scos tablierul provizoriu și s'a băgat în cale tablierul metalic de 10.80 m. ce era destinat a rămîne definitiv care însă s'a așezat provizoriu la înălțimea linii neridicate.

Această operațiune s'a făcut bine înțeles tot în intervalul dintre două trenuri consecutive luîndu-se toate precauțiunile necesare pentru a nu se întîrzia trenurile.

C. Înălțarea tablierelor dela km. 64 + 650. La această epocă deci situația lucrărilor era :

Tablierele dela km. 64 + 200 erau ridicate precum și linia conform traseului punctat pe profilul longitudinal ; tablierele metalice existente la km 64 + 650 erau în poziția lor veche iar tablierul de 10.80 m. pentru pasajul inferior era introdus în cale la nivelul liniei vechi.

Pentru modificarea profilului longitudinal era nevoie a se ridica nivelul șinei pe tablierele dela km. 64 + 650 cu 1.80 m. ; aceasta cerea

1°. Înălțarea zidăriilor vechilor culei cu 1.80 m.;

2°. Înălțarea zidăriilor vechilor pile cu 1.80 m.;

3°. Continuarea construcției culei noului pasaj inferior ;

4°. Înălțarea tuturor tablierilor metalice (patru deschideri) treptat cu ridicarea liniei pînă s'a realizat supraînălțimea de 1.80 m.

5°. Introducerea de noi cusineți de beton armat, cei vechi lăsându-se în zidărie, de oarece s'a socotit pierderea de timp cu ridicatul lor mai importantă decît costul unor cusineți noi de beton armat.

1) *Înălțarea zidăriilor culeelor.* Prin introducerea pasajului inferior la km. 65 + 670 culea spre Sinaia a podului vechiu devenia pilă și continuînd înălțarea zidăriilor cu aceiaș secțiune am avut o pilă suficient dimensionată ; nu tot așa era cu culea dinspre Valea Largă, care prin înălțarea cu 1.80 m. avea să suporte o presiune mult mai mare din partea pămîntului ; pentru a reduce presiunea pămîntului s'a executat la spatele culei pe 1.00 m. lățime un beton de ciment care s'a scoborit pînă la fundația culeei vechi.

Înălțarea zidăriilor s'a făcut apoi fără dificultate în timpul în-

nălțării tablierelor. cînd acestea rezemeau pe stive de traverse făcute alături de culei.

2). *Înălțarea zidărilor pilelor.* Aci a fost partea cea mai grea a lucrării, de oarece pilele actuale slab dimensionate și lucrate în condițiuni cari nu inspirau destulă încredere nu suportau cu siguranță o înălțare a lor cu 1.80 m. și sporul de eforturi datorit acestei înălțări.

Se impunea dărîmarea pilelor vechi și reconstrucția lor. Pentru aceasta a trebuit să se facă :

a) O schelă de susținere a tablierelor, capabilă să înlocuiască zidările pilelor. .

b). Să se dărîme pilele vechi și să se construiască cele noi.

a) *Schela de susținere a tablierelor metalice.* În proiectarea acestei schele s'a avut în vedere necesitatea de a reduce cît mai puțin secțiunea albiei Prahovei, pentru a nu stînjiți curgerea apei, mai ales că lucrarea trebuia executată în primă-vară care e epoca viitoarelor mari și extra-ordinare.

De acea s'a admis forma de schelă (planșa No. XXIV și XXV.) care înconjura pilele vechi ; stîlpii în dreptul razimelor grinzilor erau suficienți pentru a primi reacțiunile date de tablierele încărcate ; ei erau legați cu moaze transversale și longitudinale ; stîlpii din dreptul a două razeme alăturate erau făcuți solidari prin tiranți de fer de 32 m./m. diam. cari erau destinați să ia eforturile de frînare ce eventual s'ar fi produs. podul fiind aproape de stațiune și trenurile trebuind să treacă la pas pe pod. Pentru stîlpii principali s'a făcut o fundație de beton precum se vede în planșe, iar pentru contrașișe s'a pus la baza lor o talpă de 20/30 c. m.

b). *Dărîmarea pilelor vechi și construcția celor noi.* Cînd schela de susținere a fost gata, s'a lăsat ca tablierele metalice să sprijine pe dînsa, și s'a procedat la dărîmarea pilelor vechi.

Pentru reconstrucția pilelor s'a făcut un cofraj independent de schelăria de susținere, pentru a sustrage betonul dela influența vibrațiilor produse de trecerea trenurilor, vibrațiuni cari au o influență rea asupra prizei cimentului. S'a putut astfel construi pilele pînă la înălțimea tălpii inferioare ale tablierelor în poziția neridicată.

După ce betonul a făcut priză s'a procedat la înălțarea pilelor treptat cu ridicarea tablierelor și a liniei curente.

Pentru înălțarea zidăriei pilelor proiectul era următorul (vezi

planșele XXIV și XXV.) : să se înalțe tablierele susținându le pe pile, pe stive de traverse pînă la înălțimea lor definitivă ; apoi se înalță schela cu partea a doua astfel ca tablierele să sprijine pe schela așa înălțată ; se scotea stiva de traverse de pe pile și se proceda la înălțarea cofrajului pînă la complectarea înălțimei pilei.

La execuție însă, s'a găsit mai sigur a se proceda astfel : s'a făcut sub razimile tablierelor cîte un masiv de zidărie de piatră, care se ridică treptat cu înălțarea tablierelor și care s'a înecat în masa de beton făcută în cofraj. Astfel, n'a mai fost nevoie de partea superioară a schelei de susținere și lucrarea a fost mai sigură, tablierele găsindu-se totdeauna mai aproape de niște razeme solide.

3). *Continuarea construcțiunei celei noi a pasajului inferior* s'a făcut fără dificultate în timp ce tablierele sprijineau pe stive de traverse făcute alături.

4). *Ridicarea tablierelor metalice* (patru deschideri se făcea simultan în timpul înălțării zidăriilor. Ridicarea se făcea cu vinciuri și prese-hydraulice așezate pe schele în dreptul razemelor.

Bineînțeles că treptat cu ridicarea tablierelor se înalță și linia așa ca să se stabilească o racordare la capetele podului cu linia curentă.

Înălțarea totală de 1.80 m. s'a executat în timp de o lună de zile ceea ce revine, scăzînd zilele nelucrate, la aproximativ 10 cm pe zi.

5). *Introducerea de noi cusineți de beton armat.* După cum am spus vechii cusineți ai culeelor au fost lăsați în poziția lor cea veche, găsindu-se mai economic a se face noi cusineți de beton armat. Acești cusineți au fost făcuți jos în forme speciale și după întărire au fost introduși la locul lor.

Cu aceasta lucrarea de care ne ocupăm era terminată.