

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

Железнички раденици.

Са напретком друштва, са већом популацијом и са рашћењем компликованих односа, расту и потребе човекове. А за подмирење ових, потребне су све боље материјалне прилике.

И док све то иде паралелно једно с другим: док заслужне награде, и у моралном и материјалном погледу, постају све веће упоредо са рашћењем потреба, природно је, човек се не буни. Он напредује. — Али чим награде не иду у стопу са рашћењем потреба; чим друштво тражи сувише много од човека а даје му одвећ мало, човек почиње да се буни, и, удружујући се почиње да се организује, било да друштво победи и обезбеди себи бољи живот за егзистенцију било, да часно подлегне у борби.

У таквом стадијуму налази се данас српски железничар, и онај о комс закон мађијски говори и онај кога закон нигде и не спомиње — железнички раденик који у ствари чини претежну масу на железници и на чијој грбачи ова и постоји.

Железнички је закон изделио железничаре на безбројмногo класа и категорија, и тиме их је јако спутао и онемогућио поступан прелазак и лакше награђивање и напредовање. Са свим је природно да почетне награде морају у оваквим приликама бити сувише мале, и да је онемогућено чешће унапређивање, те да се дође до бољег положаја и награде.

Услед тога се порађају незадовољства која су у последње време прешла у јавно негодовање. Појава самога „Железничкога Удружења“ у основици својој има за циљ: борба против неправичности, борба за препорођај у моралном и материјалном погледу.

Железничка маса, она о којој закон говори, не решава о својим битним интересима. Све је то закон дао другима, који су од масе јако удаљени и који с масом немају ничега заједничког. Кад је скројен овај данашњи железнички закон, сва места у управи додељена су појединцима, који су били добри пријатељи ондашњих власника.

Сваки је добио по једно одељење. Представници свију тих одељења чине Управу, чине дисциплинарни Суд, чине закон. Што Управа учини то је свршено. На дисциплинарном Суду нема одбране, нити је радној маси дата могућност да се брани сама или преко другога, и будући да у Суду није заступљена, њена судбина предата је у руке Управе, од које она потпуно удаљена И жалбе упућене већој власти, остају често, у већини случајева, без дејства.

Радна маса железничка сматра да је такав рад неправичан, и почиње да се бори против њега.

Тако исто закон је неправедан у награђивању, у давању осуства, и у партиципацији награда, скопчаних са самим утрошком материјала и са путем. Закон је осим тога и непотпун; у њему готово рећи нема ни помена: *о радном времену, о одмарању, о повећању радне снаге, о школовању подмлазка и образовању људи за струку, о обезбеђењу масе железничке за време док може да ради, кад у раду онеспособи, изнемогне и постане за рад неупотребљива, у случају насилне смрти, и о обезбеђењу породице, кад радник — ранилац — у послу погине.*

Железнички је закон неправичан, непотпун и несавршен за масу железничку о којој он говори; напротив, о правом железничком раднику, о човеку, који своју радну снагу продаје железници с дана на дан, а који, у ствари, извршава и највећу масу

железничких послова, железнички закон нигде ни једном речи не говори. У томе и јесте та силна неправичност, тај силни недостатак, против којих се желеничка маса, са пуно права бори.

Железничка маса, и она о којој закон тако неправично и непотпуно говори, и она, о којој закон и не помиње, здружена у заједницу, у Железничко Удружење, тражи да се закон промени, да се прилике побољшају, да се живот олакша, да се рад боље награди и да се егзистенција радне масе обезбеди. Пројекат таквога закона израђен је још пре три године, и он се стално повлачи по фијокама разних министара грађевина, а, у место да буде једном и узаконен, он се помаља само кад треба апеловати на бирачке гласове те железничке масе. А то је баш оно што масу доводи до огорчења и што је може навести да прибегне и насилним мерама у борби — општој обустави рада. Какве пак огромне материјалне штете и за државу и за друштво у опште може произвести један ма и кратковремени прекид рада на железници, најбоље су показали општи новији железнички штрајкови у нашем суседству, у Мађарској и Бугарској.

Железница, пре свију других установа у земљи, веома јак финансијски, којој стално предстоји солидна будућност, позвана је на првом месту, да потпуно обезбеди егзистенцију радне снаге која је одржава на висини; позвана је да обезбеди егзистенцију радне снаге и кад ова постане у раду неспособна и да обезбеди егзистенцију оних, које та радна снага, подлежући у борби часно и поштено, оставља после себе! —

Железница је позвана да својој радној маси створи бољи положај да је образује, чува и пристојно обезбеди. Она то треба да чини сама по својој иницијативи, пре него што би једнога дана била на то присиљена.

Једна насушна потреба.

Одавно се чују жалбе Железничке Дирекције на крајњу оскудицу у персоналу подготовљеном за одржавање и експлоатацију наших железница, услед чега је она принуђена да тај персонал регрутује из људи мало или ни мало упознатим с радом који им се поверава.

Очевидно је, да се с таквом радном снагом не може постићи задовољавајући резултат, како у погледу

поузданости саобраћаја, тако ни у погледу трошкова за експлоатацију железница.

Тај недостатак, који се осећа данас, удвојиће се или утројити при пуштању у саобраћај оних железничких пруга, које су данас у грађењу, а кад се та потреба за спремним персоналом предвиђа, требало би се постарати да се она и задовољи.

Па ко би био на првом месту позван и дужан да ради на спремању тога персонала? Нико други до сама дирекција железница јер се она не сме даље само вајкати и жалити, кад има начина и могућности да се угледа на своје друге на страни и да створи нижу стручну школу за спремање људи, који ће имати и поред добре воље још и могућности и умења да испуњавају тешку и одговорну службу, која им се поручује.

Дирекција би нашла могућности, да у свој велики буџет унесе сразмерно не велику суму за стварање и одржавање такве школе. Она зна најбоље своју потребу и њој она сама најбоље може и одговорити, у толико пре што по свима струкама има довољно својих службеника, којима би могла поверити предавање појединих предмета и руковођење практичним радовима ћака, људе ван Дирекције или не би морала никако ангажовати или у врло малом броју,

Приватна Грађевинско геодетска Академија, проф. Милана Андоновића, која је од прошле године почела да спрема средње стручно образоване људе за грађевинске и геометарске послове, по свој прилици, неће моћи задовољити потребу Дирекције Железница. Она је као приватна школа приморана да од својих слушалаца наплаћује школарину, која је доста велика за наше прилике, те ће услед тога број слушалаца у њој бити врло ограничен. Дирекција се не може надати насигурној помоћи са те стране, већ би требала одмах да приступи послу на стварању своје школе,

Ако због неизбежних формалности Дирекција не би била у стању, да таку школу одмах отвори, то би могла и требала да избере 15—20 својих питомаца, и да за њих бар плаћа школарину у приватној школи Андоновића, те да на тај начин отклони препреку за посећивање те школе већем броју слушалаца. Директор и сопственик школе г. проф. Андоновић не би, уверени смо, отказао, да у случају потребе и на захтев Дирекције железница измени и програм школе и да га подеси према потреби Железничке Дирекције.

Не морамо овде упозоравати на добит, коју ће наше железнице имати отуда, што ће продуктивност њених органа бити знатно повећана и служба боље обезбеђена, кад је буду вршили људи с довољном стручном спремом, јер је та добит очевидна и неоспорна; не треба особито наглашавати ни то, да с већим стручним цензом расте и морална снага човека, јер је и то правило, — које као и свако друго правило, може имати изузетака — опште познато, али морамо да укажемо на добит, коју ће имати Дирекција

Железница ослобођавајући се од невоље, која је данас као мора дави. Та невоља долази отуда, што, немајући никаквог стручно спремног персонала за послове при грађењу, одржавању и експлоатацији својих пруга Дирекција није могла у правилима за постављање таквих службеника тражити за њих никакав ценз образовања и постављала је на та места људе, које је она узгред и колико толико спремала. Но поред тих људи, по преторуци већином народних госланика, а затим и других људи од утицаја, без готребе а често пута и на очевидну штету послова увукла су се у последње време у њену службу нарочито при грађењу нових железница маса других без икакве способности и подобности за рад на железницама. Не само да је тиме оптеретила свој буџет издацима на излишан персонал, што јој се свуда у јавности у грех приписује, него још већу штету Дирекција чини тиме што деградира знање и спрему, ствара хаос и пометњу међу службеницима, и изазива бескрајне расправе, жалбе, тужбе, подметања, клеветања и т. д.

То зло, и ако се у нашим приликама не да сасвим избећи моћи ће се бар свести на много мању меру, кад Дирекција буде у стању, да за своје службенике тражи извесно стручно образовање, што до сад није био случај. Тада ће бити спречено да у њену службу улазе они, који су као шкарт избачени из војне или грађанске службе и који помоћу својих рођака или партиских људи налази ухљебија у Дирекцији, у којој је за њих најмање места.

Надамо се да ће Дирекција Железница, увиђајући крајњу потребу, без оклевања приступити раду на спремању свога персонала и да је у томе неће омести наше обично упорство, да послушамо савет са стране, а у толико пре, што овај предлог истиче из њене средине.

Министарство Грађевина, коме су исто тако, макар и у мањем броју, потребни људи са средњом стручном спремом, требало би да у стварању такве школе помогне Дирекцију, а за сад да и само избере повећи број питомаца за Андоновића Академију.

Јула 1908. г.

Б.

у

Прашина у Београду

и

израда стаза на шеталиштима.

Познато је колико Београд за време сушних а нарочито ветровитих дана пати од прашине. Узрок нагомилавању силне прашине по улицама, коју нису у стању да савладају ни општина ни ми грађани непрестаним чишћењем и поливањем јесте двојак. На првом месту рђаво одржавани друмови у непосредној близини Београда: Вишњички, Смедеревски Крагујевачки и Остружнички

чине неисцрпан извор прашине којом се Београд снабдева Једино средство да се Београд сачува од те прашине било би погизање једног довољно широког, шумом засађеног венца по рејонској линији Београда. Наравна ствар, да се на тако што не може ни мислити све док наши политичари не буду стекли уверење, да непрестано проширивање рејонских граница сразмерно веома слабо насељеног и изиданог Београда није једини пут и начин да се придбијају присталице за ову или ону политичку групу. Други извори прашине леже у самом рејону Београда. Њих има повише. Тако нпр. ми смо стовариште грађе и песка на савској обали привукли тако рећи у само срце Београда, како би околне улице могли што боље да снабдевамо прашином, а преко лета да масу Београђана, која хита да се у савским купатилима освежи и опере, формално задавимо прашином и пре и после купања! Немајући никаквих грађевинско полицијских прописа за конструкцију кола, којима се транспортује песак, земља и т. д. ми нашим расклиматаним и непотпуно затвореним таљигама сејемо прашину и земљу по београдским улицама. Да наведемо само један пример. Писац ових редова пре кратког времена мерио је дуж целе Скопљанске улице један слој земље и прашине дебео просечно 6-8 см. који је истрешен готово искључиво из кола, што су вукла земљу из темеља једне по простору, тако незнатне грађевине, као што је она што се подиже до Хотел „Москве“

Најзад изгледа, да се и сама општина стара да у Београду ствара изворе прашине. Израда макадамисаних делова улица на самим Теразијама свакојак не би општини требало да послужи у будуће као углед за модерну калдрму. Још у већој мери општина би требало да обрати пажњу на израду стаза у градским шеталиштима, скверовима и игралиштима и т. д. који су услед своје примитивне израде такође један од сталних извора прашине у Београду. Намера је да на овом месту обратимо пажњу само на наше најглавније и највеће шеталиште — Калимегдан, а оно што будемо о њему рекли важи и за сва остала шеталишта, скверове и т. д. још у јачој мери.

Као што рекосмо израда стаза на шеталиштима веома је примитивна. По једном слоју туцаника од камена или цигаља разастре се дебљи или тањи слој речног шљунка и песка и оставља се онима, који у шетњи траже задовољства, да то набију и поравне својим ногама. За одржавање стаза узет је углед са наших друмова, који је можда још једино у Србији примењен. Обично с пролећа приме се гомиле уфигурисаног шљунка и песка, разбацају по стазама и сматра се да је посао свршен. Ако се где преко лета и полива водом, оно је или недовољно или се врши за време највеће припеке после ручка кад је најмање посетилаца, те вода брзо испари и стазе остану суве и прашљиве. Није онда ни чудо што се пред вече, кад нагрне маса света по главним стазама подигне

толика прашина, да је слабија плућа тешко могу да поднесу. Ово нарочито важи за главно калимегданско шеталиште на савској падини. По њему је тако просто разбацан шљунак и песак да личи потпуно на какав спруд, јер услед неподесно изабратог попречног профила и знатног уздужног пада ове терасе, вода од кише и поливања стално подриза шљунак по стазама и не да му да се уравни и набије. И због тога сваке вечери а нарочито недељом, када се на терасу слегне маса Београђана ради шетње, овај негдашњи удобни турски „Фићир-Бајир“ — брег за размишљање изгледа обавијен густом копреном магле када се мало издаље посматра.

Нека се баш узме да цео тај свет и није дошао на шеталиште ради чистог ваздуха, ипак сматрамо да нема довољно оправдања да се и они који су у шетњу изашли ради забаве и одмора гуше у прадини, које имају у довољној мери и по варошким улицама.

Једино још оне две приступне стазе на Калимегдану, које се због јаче хладовине одржавају већином влажне, слободне су од прашине, али су оне израђене од ситнијег песка у коме има толико уме да се после кише њима једва може проћи од блата.

Било би мислимо у реду, да се наша општина постара да се бар умањи прашина по градским шеталиштима, када се како већ изгледа, нема времена ни средства да се отпочне рационална борба са прашином по београдским улицама. Зашто се и код нас не би обратило мало више пажње при изради стаза и игралишта? Зар не би било већ време да се и код нас учине покушаји за поливање стаза и путова тером, веструлитом, армаком и другим средствима којима се модерна техника са успехом служи у борби са прашином?

Ми ћемо бити задовољни ако ово неколико редака буду у стању да надлежне у општини, који су позвани да се брину о уређењу Београда, подстакну бар на размишљање, пошто смо уверени да се са мало више труда и воље може учини много што шта корисно за здравље и удобност грађана.

Ing.

О реформи наше железничке тарифе.

(Наставак)

Тако је 1. Априла 1882 било у Аустрији 39 компанија железничких и оне су примењивале 46 тарифа за унутарњи саобраћај са 136 додатака тарифама и 14 специјалних тарифа и изузетних.

Саобраћај с иностранством бројао је 75 тарифа за робу, 55 додатака; 20 тарифа за цереалије уз које је било три додатка и 36 тарифа за угаљ с 27 додатака.

Међународни саобраћај имао је 186 тарифа за разну робу, 65 тарифа за цереалије са 69 додатака 69 тарифа за угаљ уз које 97 додатака. — Свега 511 тарифа и 828 додатака. Ту још треба рачунати 2859 такса за поштанске пошиљке као и особене тарифе на Мађарским железницама.

Ове цифре најбоље говоре колико је неминовна потреба за израду нове тарифе.

Тип аустријских тарифа је такав да подвозни став опада с даљином. Али су и ту ступњи опадања и основе за ставове врло разнолики код разних железница.

Тек 1884. године био је први почетак за склапање тарифе на народно економској основи. Ову су поставиле државне аустр. железнице и како је основа срећно изабрана нове су тарифе од 1885.—1887. уведене код многих компанија.

Код аустријских и угарских железница нова класификација је истоветна само су тарифни ставови различни.

Махом је аустриска тарифа нижа.

Тек развитком саобраћаја и пошто се дошло до сазнања о правом циљу железничког апарата а под притиском потреба индустрије и агрикултуре, дошло се поступно до данашњих савршенијих тарифа и подеснијих тарифних ставова у свима земљама. А готово све државе у којима има железница прошле су у погледу постављања принципа за класификацију робе и изради тарифних ставова готово истим странпутицама којима су прошле Немачка и Аустро-Угарска.

Србија. Наша споровозна тарифа у главном је копија старе Аустријске. Класификација робе је на много места недоследна. А тарифни ставови су по нашем мишљењу у главном високи, при свем том што постоји маса рефакција и изузетних тарифа од којих су до скоро неколике рефакције биле и тајне. Тајне рефакције, може се с правом рећи, знак су да дирекција пактира с појединим шпедитерима и да је највероватније, да се разлика у цени подвоза дели. А ми смо се лично уверили из непосредних статистичких података да је укидањем једне тајне рефакције промет наш знатно порастао у току две узастопне године. Тајне рефакције у опште немају смисла јер искључују јавно надметање, које наступа при објави дотичног попушта у цени подвоза под повољним условима.

За доказ нашег тврђења, да је наша тарифа за робу доиста висока наводимо овде упоредне приходе од транспорта робе код разних железница.

Из ове таблице, у којој је нарочито уведен и приход по тонском километру, види се, да наша тарифа у 1902. години стоји исто онако високо као што је стајала швајцарска у години 1888. Док је само шпанска и Данска тарифа од наше већа али све око 1890. год.

Немачка, Холандија, Енглеска, Француска, и т. д. све су још око 1890. године имале знатно мањи приход

по тонском километру него Србија. А Србија при том махом транспортује животне намирнице, за које треба да је цена ниска.

ЗЕМЉЕ	ПРОМЕТ РОБЕ										ПРИХОД (целокупан)				мил. дин.
	тонских к. м.		на 1 ки. лом.		Свака тона		у проценту		ма петот		процентно		д. п.		
	свега	хил.	свега	хил.	прошла је	км.	за 1 ки. л.	хил.	за 1 ки. л.	хил.	д. п.				
	мил.	хил.	мил.	хил.	прошла је	км.	Динара	хил.	Динара	хил.	д. п.				
Немачка (1889—1890)	40567	539	21851	103	1091	26	1581	4,875	69	56	4,875	1581			
Француска 1890	35569	312	11114	124	651	19	1172	5,625	56	56	5,625	1172			
Енглеска и Ирска "	32088	754	24184	80	1027	32	1925	4,250	53	53	4,250	1925			
Русија без Финске "	28079	469	13166	416	625	22	794	6,750	79	79	6,750	794			
Аустро-угарска (1887)	25121	351	8805	104	533	21	697	6,000	76	76	6,000	697			
Италија (1889)	11544	161	1853	123	109	10	236	5,750	46	46	5,750	236			
Шпанија 1889	9418	105	990	100	110	11	178	11,000	61	61	11,000	178			
Белгија (држ. жел.) 1890	3207	599	1922	72	79	25	137	4,125	59	59	4,125	137			
Швајцарска "	3057	181	552	59	52	16	89	8,250	59	59	8,250	89			
Холандија "	2638	239	631	76	27	10	67	4,000	46	46	4,000	67			
Шведска држав. жел. "	2548	132	337	101	21	9	31	6,375	69	69	6,375	31			
Румунија (1889—1890)	2303	183	421	143	22	10	35	5,250	64	64	5,250	35			
Норвешка (1889—1890)	1578	89	89	07	7	5	12	7,375	55	55	7,375	12			
Данска (1889—1890)	1525	71	108	70	9	6	21	8,375	43	43	8,375	21			
Србија (1902)	570	108	61.5	120	4	7	21	8,250	61	61	8,250	21			

За решавање тарифских питања установљен је у нашој железничкој дирекцији тако звани тарифски одбор, у који долазе чланови једни по свом чиновничком положају а други се постављају Краљевим указом. Мандат ових чланова по указу траје 2 године а то је време за које се једва може ући у посао нарочито кад се одбор сазива понекад по једанпут у 6 месеци.

Предлози који у том одбору долазе на решавање махом се не проштудирају довољно, но се решавају на брзу руку. Један од главних разлога за овакав рад може бити да је и ту што чланови тарифског одбора немају за свој рад никакве награде. Међутим главан разлог неплодности у раду тарифног одбора лежаће свакојак у том, што је на челу наше тарифне политике човек који нема оно образовање, какво би требало да има на тако важном — по интересе земље судбоносном месту.

Да напоменем узгред да је писац ових редова у своје време обратио железничкој дирекцији пажњу на класички израђено дало Ulrich — а тајног саветника

Мин. грађ. у Берлину, које је изашло 1890. године и које је преведено и на француски језик.

И по нашем мишљењу, пре но што би се и приступило реформи наше тарифе, требало би приступити реорганизацији дирекције Српске Државне железнице, где би требало за место свако тражити и наћи човека а не постављати људе по принципу који је до сад владао: принципу личне наклоности, партиских интереса.

Нарочито железничке тарифе имају пресудна утицаја на развитак трговине и индустрије. На челу тог одељка у дирекцији треба да буде човек који ће поред општег академског образовања имати специјалну спрему из народне економије и њене примене у питањима о транспорту.

Да још узгред напоменем, да сам као члан поменутог тарифског одбора у више махова пледирао да се приступи претходним радовима за реформу тарифа и да сам увек добијао један и исти одговор: да се на томе ради у дирекцији и да ће елаборат ускоро бити готов. Да ли се доиста ради или не, и какав ће елаборат бити, то неznam. Али знам, да никад нисмо могли добити један важан податак, који је неминовно потребан за склапање тарифе: Дирекцији није познато колики су сопствени трошкови по тон. километру робе, нити колико износе сопствени трошкови по путничком километру.

Јефта Стефановић.

Ђорџа с прашиком по друмовима.

(Продужење)

Енергичан рад једног друштва на поправци енглеских друмова.

У Енглеској одустају од примене срестава за привремено сузбијање прашине и захтевају поправку друмова новим средствима. Интересантни су покушаји чињени године 1907. код Maidstone-а. Друштво за поправку друмова и друштво за осигуравање аутомобила, која су ове покушаје вршила, изабрала су баш овај друм близу Лондона зато, што је на њему особито жив саобраћај с тешким аутомобилима и друмским локомотивама. У Енглеској влада уверење, да је решење питања о аутомобилима, нарочито с гледишта народне економије управо питање о друмовима. Изискује се поправка друмова и напуштање старог система макамисања. Енглеска штампа императивно тражи да се у Енглеској уведе централно надлештво за врховни надзор над друмовима слично ономе у француској које носи име *Departement des ponts et chausseés*. Овај формулисан захтев подносе инжењери лондонске трговачке коморе, аутомобилски клуб, друштво моторских фабрика и трговаца с моторима, друштво Мотор-унион

друштво за поправку друмова, друштво за друмске возове, друштво за осигуравање аутомобила и т. д.

Све ове корпорације, а 19 их је на броју склопиле су се у једно друштво за сузбијање прашине. Ово друштво тражи да држава да 1 милион фунти стерлинга за проширење главних друмова и за поправку њиховог горњег строја, како би се тиме олакшало оним окрузима који троше више на одржавање друмова услед аутомобилског саобраћаја.

У фебруару 1907. године расписало је друштво за сузбијање прашине награду за конструкцију кола за поливање друмова. Награде су 2000 и 1000 фунти стерлинга. Поред ове утакмице расписана је друга за проналазак најбоље методе за натапање друмова тером. Главни услов, на који се највише полаже јесте: да је метода јефтина а резултат трајашан. Тер не сме имати састојака који се у води растварају, али при том мора у теру бити и састојака који ветре, јер би иначе на мразу тер постао трошан и био узрок да се на друму јави блато. Баш због тога и јесте тешко решити питање о натапању друмова тером, пошто треба рад око натапања тером да се прилагоди и зимским и летњим данима.

Приликом ове утакмице поднео је г. Dryant извештај о покушајима с натапањем друмова тером. По том извештају тер је употребљен на овај начин: 1). као нека батонска мешавина с туцаником; 2). као дебео премаз; 3). као течна маса за натапање. Већ дуг низ година чине се покушаји за употребу тера по друмовима. У најновије доба ограничила се употреба тера само по друмовима на којима је лак саобраћај. Известилац је запазио да успех тербетона зависи од атхезије којом припања тер за ону грађу која му се додаје. Већ се много с томе писало да тер треба да прожме ону грађу која му се додаје, при том мора грађа бити порозна. Али порозна грађа није подесна за израду друма, који има да издржи врло јак саобраћај. За то је потребна чврста грађа, чије би површине биле доста рапаве те да омогуће примање тера. Али овим условима понајмање одговарају баш оне врсте камена, које се иначе сматрају као нарочито подесна грађа за горњи строј друмова.

За израду друмова од тер — бетона имало би се пазити на ово:

1). Треба употребити само туцан камен, с рапавим површинама, који је очишћен од ситнежа и земље и осушен тиме што се загреје.

2). Добро искуван тер из гасних фабрика, који се може сматрати као дестилисан, бољи је но други, при употреби треба га загрејати на температуру близу тачке кључања.

3). Мешавина свију саставних делова у подесној, искуством одређеној сразмери треба да је тако савршена да се сваки камичак са свију страна довољно омота тером а да при том ипак не буде преко мере много тера.

4). Материјал мора да се улежи 3—4 недеље пре употребе.

Овај се посао уштеђује ако се згура употреби док је још врела извађена из високе пећи. Ојдање горњег строја друма од тармака било је незнатно чак и у случају да друмом пролазе тешка кола, аутомобилски возови, друмске локомотиве и т. д.

5. Горњи строј мора имати чврсту подлогу.

6). Потребна су два слоја тербетона. Доњи треба да је дебео $2\frac{1}{2}$, а горњи $1\frac{1}{2}$ цола.

7). Терисана маса мора се разастрети на потпуно суву површину друма и мора се покрити танким слојем песка или згуре из високих пећи. Није увек постигнут успех с терисањем друмова, томе је био узрок тај, што се није пазило на горе поменуте услове и што је често при раду наступило рђаво време. Нарочито се показало да је важно при разастирању тера помоћу метала или при поливању тером, да је површина друма потпуно сува. Најбоље испада за руком при жеви. И најмања влага на друму омета атхезију тера. Бољи се успех постиже при терисању друмова кад је друм ново пошљунчан. Кад се површина друма једном отпочне оједати, и кад се сувише набије и постане непробојна, онда тер не може довољно да продре у горњи строј. У том се случају од тера створи само скрама коју мраз и влага раздробе. Врло је важно и то да се очисти прашина с површине друма и између камења, како би тер створио неку врсту лема (кита).

Том приликом је г. Douglas Mackenzie говорио о клизању по друму.

Да би се спречило клизање по друму важно је да се површина друма изради из два или више састојака, које треба тако брижљиво разастрти, да површина буде таман толико глатка колоко је потребно за котрљање. Коефицијент отпора на таквом друму прилично је велики и износи често 0,8. Важно је, да површина друма нема састојака који услед саобраћаја праве блато. У том је погледу гранит идеалан јер се састоји из разних кристала који су по тврдоћи са свим различити. Али је гранит опет у толико неподесан што се од њега не може изградити површина друма без фуга (спојница) т. ј. да је површина друма као једноставна плоча по целој ширини његовој. Најсавршенија врста гранитске калдрме постоји у Хамбургу. Ту се полажу велике тачно отесане плоче које се једно уздруго приљубе без зазора, (међупростора). Савим је друкчија гранитска калдрма у енглеским варошима. Ту је поједино камење махом заобљено, те се тачкови по њима не котрљају већ скачу с једног на други. Калдрма од гранитних плоча готово је без шума, кола по њој не тандрчу, једино са чује удар коњских копита. Много јефтинија калдрма но што је гранитска јесте калдрма од ситног камена (Kleinpflaster) која се у Немачкој израђује. Камење је нарочитим машината ломљено у коцке од прилике $4\frac{1}{2}$ цола висине

и поређано у неправилне редове. Пошто спојнице не леже управо на празац вожње, то точак увек належа на два суседна камена те точкови не скачу с камена на камен. Саобраћај према томе доприноси уравњавању друма а не изваљује камење као код обичне калдрме.

Сем хамбуршке најсавршеније калдрме од гранитских плоча, могла би се добити добра гранитна калдрма, без прашине, и на тај начин, што би се гранит изломио у приближне коцке од $1\frac{1}{2}$ цола висине и што би се за спојну грађу употребила каква еластична материја. Зазори треба да буду мали, и зато треба ове коцке од $1\frac{1}{2}$ цола помешати с коцкама од $\frac{1}{2}$ и $\frac{3}{8}$ цола и са гранитском прашином тако да треба додати још сразмерно само мало тера. Међупростори (зазори) треба према томе да буду највише $\frac{1}{8}$ цола. Велика тешкоћа је при овом у томе што је тешко добити довољно атхезије за тер. Ово би се могло постићи употребом дестилисаног тера који би требало измешати с разним материјама. Оваквих мешавина има око 11 врста у примени, које не само чине да тер добије довољно атхезије већ су подесне и за климатске односе у Енглеској те и њима против стају. Оне не омекшају у лето нити се дробе зими као што то бива при употреби простог тера.

(Наставиће се).

J.

З Е Л Е Ш К Е.

Нова катастрофа на тунелу Лечберг. Једна нова врло озбиљна катастрофа десила се на пробијању тунела Лечберг у Швајцарској. Последње зиме 12 људи били су затрпани снежном лавином на улазу у тунел с јужне стране, а овога пута северна галерија изненада је потопљена водом.

Ова галерија пролази на 180 м. испод уске долине Гастерн, кроз коју тече река Кандер, пробијена је до сад на дужину од 1700 метара, и то за 70 метара даље од корита поменуте реке.

После експлозије једне mine сручио се прави поток у галерију тунела, утопио је 24 радника и однео сав материјал. Поток је био достигао јачину од више хиљада литара у секунди а затим је спао на 100 литара и напослетку засуо је галерију потпуно ситним песком. Над тим местом тунела образовала се сад пешчана вртача од 100 метара пречника.

Не постоји никаква сумња односно узрока те катастрофе: експлозија mine пробила је дно корита реке Кандер и она се изливала у галерију док се подлокани том водом, горњи слојеви нису срушили и затворили понор.

Ситуација под таквим условима врло је критична, јер маса песка и тиње, којима је испуњена галерија, чини један део тога запушача и опасност је да

се поновним чишћењем галерије од тог наноса не изазове нова провала реке у галерију.

Jlstr.

K.

Лондонски улични саобраћај. У Лондону су бележили колики је улични саобраћај и резултат тих бележака је овај:

Просечан број кола који је за време од 12 часова прошао поред мраморне капије Хајд'парка износи 29320; поред варошког рога Хајдпарка 29286; поред Charing Gross — а 27768, поред Енглеске банке 27523. У часовима најживљег саобраћаја прошло је преко Marble Arch-а 3069 кола; преко Hydepark Corner — 1902; преко Gharing Gross — а 2642 и поред банке 2699 кола. До сада се увек мислило да је најживљи саобраћај пред Енглеском Банком, међутим се сад види да је то мишљење погрешно. Међутим треба напоменути да је саобраћај подземном железницом, коју у Лондону зову „Гиве“ јер је попречни пресек тунела као пресека цеви, знатно смањено колски саобраћај по самој улици или да је бар учинио, да се саобраћај улицом не повећа у истој размери као по другим местима где нема подземне железнице.

J.

Машина за стругање земље.

Од неког времена, у близини Петрограда, на једној цигљани, непрекидно је у раду једна особита машина. Она је постављена на шине у усеку тако, да њен главни део, сечиво, сасеца дуж целе падине усека једну танку љуску земље тачно одређене дебљине. До сада добивени резултати изврсни су. Изгледа да ће ова машина моћи послужити не само за рационалну обраду земље за цигље, већ да ће чинити и велике услуге у просецању усека уопште.

Сасечена љуска земље пада у елеватор; који је у вези с машином за уситњавање, те се тако уситњена по преносним кајишевима товари непосредно у вагонете. Колосек за машину положен је дуж усека а с овим је упоредан и колосек за вагонете

Потребна снага за израду цигљарске земље врло је мала. Тако н. пр. Кад је дебљина љуске, 1см, дужина сечива 6 м, а снага машина 10 коња, онда, за десет радних сати изради се 900 кубних метара земље за цигље. — Овај материјал, цигљарска земља врло је тежак за обичне багере.

За израду цигљарске земље још је од необично велике важности и то, што се разнолико испреметани слојеви при уситњавању врло добро измешају и добије се хомогени материјал.

Сечиво се није отупило ни после употребе, која траје већ четири месеца. Чудновато је, да ситно камење, кога увек у земљи има, не утичу онако штетно на сечиво као што би се то могло помислити. Машину послужују два човека, и они, на глатко сасеченој падини, виде јасно камење, које се појави, па га чак љама избаце пре него што се машина поврати, да

сасеца другу љуску. А сем тога види се јасно и распоред слојева и структура земљишта. Машина нема сложених и осетљивих делове, те се с тога и не аба.

Technische Rundschau

№ 30.

— Ј. —

ВЕСТИ.

Грађење каменог моста преко Дубоког потока на путу Караула—Гуча уступљено је по понуди Лалатовићу за 3964,97 дин Плаћа срез трнавски

Грађење школе и станова у Бољевцу уступљено је Николи Матићу пред. из Богатића, за 11790 динара, ниже од предрачунске суме за 2539,92 дин. или 17,72%; плаћа школска општина.

Нове грађевине у Београду. Од поднетих и прегледаних планова Управа града Београда одобрила је да могу подићи нове грађевине:

Јелена Хенерт у новопросеченој улици на Дунав. крају.

Васа Јовановић у Баштованској ул. бр. 23.

Јован Петровић у Кнез Милетиној ул. бр. 51.

Ђира Трајковић у новопросеченој ул. на Дунав. крају.

Вељко Стојадиновић у новопросеченој ул. на Дунав. крају.

Влада Вељковић у Таковској ул. бр. 36.

Миливоје Ђорђевић у новопросеченој ул. на Дунав. крају.

Јана Васиљевић у Молеровој ул. бр. 12.

Душан Коланић на углу Банатске и Јеврејске улице.

Вести из Удружења.

Нови члан утемељач. Господин Аврам Озеровић, индустријалац из Београда уписао се за члана утемељача „Удружења Српских Инжењера и Архитекта“ са улогом од (100) сто динара. Управни Одбор сматра за дужност да г. Озеровићу и овим путем изрази своју најсрдачнију захвалност.

Конституисање Управног Одбора. Управни Одбор Удружења, изабран на XIX главном скупу довршио је своје конституисање, изабравши за секретара Ж. Ј. Димитријевића инжењера; за благајника Душана Божића, инжењера и за књижничара Драг. Маслаћа, архитекту.

Редакциони Одбор Листа. Нови редакциони одбор Листа овако је састављен:

Власник, Кирило Савић проф. Универзитета и потпредседник Удружења; *главни уредник* Јефта Стефановић, проф. Универзитета.

Одговорни уредник, Јован Андрејевић инжењер, управник грађ. одељка општине београдске.

Чланови: Ж. Димитријевић, в. инжењер Мин. Војног, Павле Димић инжењер Мин. Грађевина и Душан Божић инжењер Канализационог Одсека.

Благајникова пошта.

Г. Милорад З. Протић инжењер повереник за округ чачански, послао нам је покупљену претплату за лист и то:

по 20. дин
за целу 1908. год.

Од Електричног Друштва Овчар и Каблар, Николе Лалатовића из Чачка и Дим. И. Радовановића из Краљева

по 10 дин.
за II полгође 1908. г.

од г. г. Велим. Пењовића предуз. из Рашке, Лазара Милојевића предуз. и Анд. Димитријевића лимара из Чачка.

Г. Дим. В. Милошевић инжењер, повереник за округ Крагујевачки, послао нам је покупљену претплату за лист и то:

30 дин.
за II полгође 1907 и целу 1908. год.

Од г. Јанка Прекића предузим. из Аранђеловца.

по 10. дин.
за I полгође 1908. г.

од г. г. Андре Вељковића инжењера и Боже Т. Живковића лимара из Крагујевца, и

за II полгође 1908. г.

од г. Дим. В. Милошевића инжењера из Крагујевца.

Од господе претплатника из Београда примили смо:

по 20 дин.
за целу 1908. г.

Од Окружног одбора окр. београдског. Прометне Банке, Управе фондова и Аврама Озеровића индустр.

по 10 дин.
за I полгође 1907. г.

од г. Мите П. Видаковића инжењера

по 10. дин.
за I полгође 1908.

Од г. г. С. Стојановића, Г. Сабовљевића предуз. Вла д Станковића трг., Морица Херцла агента, Дим. Ристића п. инжењ. Мин. Војног и Стојиљковића и Милосављевића трг.

5. дин.
за IV четвет 1907. г.
од г. Ђовани Берто то каменоресца

Извешће

За матер пок. Ђ. Миловановића приспели су ови прилози:

Из Чачка преко г. Р. Аврамовића инж. — — 50 дин.
„ Ниша „ г. Ј. Ринера инспект. — — 20 „
„ Чачка „ г. М. Протића инж. — — 69 „
„ Лазаревца „ г. Г. Паруновића инж. — — 30 „
Раније објављено — — 348 „

Свега 517 дин

Умољавају се г. г. колеге да прикупљене прилоге што пре пошљу на адресу потписанога. Детаљан списак приложника објавиће се накнадно.

30. јула 1908. год.

Душан Божић
инжењер

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Кирило Савић** ванредни професор Универзитета.

Одговорни уредник: **Јован Андрејевић** инжењер, управник грађевинског одељка општине београдске.

Штампарија К. Грегорића и Друга — Београд Узун Миркова 4.