

СРПСКИ ТЕХНИЧКИ ЛИСТ

ОРГАН УДРУЖЕЊА СРПСКИХ ИНЖЕЊЕРА И АРХИТЕКТА.

Дом Народног Преставништва.

Двадесет седмг августа ове године положен је темељ за зграду Народног Преставништа уз присуство народних посланика и свих власти. Зграда треба да се подигне по награђеној скици инспектора Министарства Грађевина, г. Јована Илкића, и већ је израђен предрачун за зидање темеља и сокла и то ће се дати још ове године у израду.

Предрачун за темеље и сокл износи приличну суму од пола милиона динара; колико ће остали радови стати, не може се одредити, јер ни планови нису у толикој мери готови, да би се могао предрачун израдити. Ова нервозна журба око подизања ове велике грађевине не да се ни оправдати ни образложити; оправдана је међутим сумња, да ће се оваким радом доћи до скупље зграде и да ће се у току рада појавити заплеи, чије ће решење бити тешко, и на штету закона о подизању јавних грађевина а и на штету угледа наше струке.

Два пута је већ покушано од стране Министарства Грађевина да се дође до потпуно израђених планова. — Први пут кад је Министарски Савет 31. маја 1891. год. одобрио Министру Грађевина, да у оскудици персонала у архитектонском одељењу Мин. Грађевина ступи у преговоре са бечким архитектом г. Костом Јовановићем за израду планова и предрачуна за дом Народног Преставништа. 28. септ. 1891. г. закључен је уговор између Министра Грађевина и архитекта г. К. Јовановића, а 31. децем. 1893. г. после напорног рада од две године дана предао је архитект Министарству Грађевина планове и предрачун — 131 комад листова са разним цртежима у размери 1:100, 1:25 и 1:1 — обрађен са таквом тачношћу и марљивошћу и у таквој потпуности каква се ретко виђа и која човека мора задивити. План је био за једнодомни систем, предрачунска сума 2 000 000 дин.

Други покушај био је кад је промењен

Устав и кад смо место једног преставничког тела добили још и горњи дом, те се указала потреба, да се изради други план за зграду за два дома.

Минисарство пада на срећну мисао, да путем јавне утакмице дође до скица за зграду. Раписивање конкурса није се извело правилно; место где оцењивачки суд саставља програм, само Министарство прописује програм и чиновници који су састављали програм суделују доцније на конкурс. (Догађај, који међу солидним људима не би био могућан.)

Пријављено је било 7 радова. Три су награђена, од којих скица г. Илкића „Tempus et meum jus“ првом наградом, остала два другом и трећом, а један је рад откупљен.

Мотиви којима су се руководили чланови оцењивачког суда при оцени радова најбоље се виде из извештаја, кога су они поднели Министарству Грађевина; и нека је допуштено поједина места из тог извештаја исписати.

Ради веома важног закључка оцењивачког суда, потребно је навести из извештаја само оцену двају радова: „Тебе Бога хвалим“ који је откупљен и „Tempus et meum jus“, који је добио прву награду. Ове оцене гласе:

Скица под мотом „Тебе Бога хвалим.“ (А тор инж. г. Д. Нинковић).

„Основна је замисао у диспозицији главних просторија одлична. Та одлична замисао, која се архитектонски да врло лепо обрадити у томе је, што је пројектант замислио главне просторије у горњем спрату, а подређене у приземљу и првом спрату, који има мању висину. Тиме што се главне просторије налазе у горњем спрату, а те су зборнице једног и другог дома, прилаз са гардеробама и Buffet, које леже у основици једнога крста, са центром који представља Foyer-ове просторије, по својим по-

„ложајима и димензијама захтевају и већу висину, док све остале просторије, као обичне канцеларијске имају висине, које могу бити релативно многе мање, а које у виду појаса у два спрата обухватају крст са центром. Овако замишљеном диспозицијом излази као природна последица естетичко груписање маса почев од нижега ка вишем, дакле од спољних, граничних — обимних, просторија у два спрата ка крсту, који изнад ових обимних доминира, а изнад којег се као у центру из самога крста развија кубе над Foyer-ом. Овај прелаз од вишега ка нижем да се врло лепо хармонички и архитектонски обрадити, нарочито што би се тиме главним могао и споља дати онај карактер, који задаћи грађевине одговара. Такође је добра замисао пројектанта што се користио просторијама приземља, које су добивене падом терена ка Косовској улици.

Даље се у извештају наводе мане овог пројекта у којима је тежиште, што пројектант није архитекта и није био у стању да овако срећну идеју архитектонски обради.

Скица под мотом „Tempus et meum jus“ (аутор г. Илкић).

„Упоређење основа са програмом садрже све захтеване просторије. (?) Диспозиција одељења је јасна и прегледна, сви простори довољно осветљени, изузимајући округле ходнике око обеју зборница у приземљу, који ће из мањих светларника а нешто и кроз ступеничке прозоре посредно бити доста оскудно осветљени. Гардеробе су згодно положене, а јака страна овог решења лежи у томе, што је пројектант користећи се падом терена према Косовској улици добио с те стране просторије за удобну употребу скупштинских и сенатских одељења, као и осталих споредних просторија, те знатно смањено квадратуру грађевине. Фасада је изведена у стилу који одговара задаћи грађевине, достојанствена и озбиљна. Распоред осовина је сразмеран и архитектура је између њих укусно и доследно изведена. Добра страна ове обраде фасаде је та, што су оба дома и споља добила израза у узвишеним атикама и квадригама, те се дакле и на фасади огледа високи значај и задаћа грађевине.“

„У слабе стране ове скице може се убројати што су главне ступенице у странама положене а не виде се из Foyer-а, што велику квадратуру простора захватају Foyer и вестибил, а довољан би био један од ова два простора за ту потребу, што су одељења за Државни Савет предвојена вестибилном, што је умиваоница код Државног

Савета несразмерно дугачка према ширини и висини“

У закључку оцењивачког суда од интереса је, поред расподеле награда и предлога за откуп скице „Тебе Бога Хвалим“ која поред веома слабе архитектонске обраде, има одличну замисао у погледу диспозиције главних просторија, коју би замисао требало у одељењу архитектонском обрадити“ још и предлог оцењивачког суда, на који ће се начин доћи до што савршенијег и потпунијег плана. Тај предлог гласи:

„Да би се користи од расписаног стечаја и циља њиме замишљеног што потпуније исцрпле, оцењивачки суд налази, да би пре решавања о томе, по којој би се скици израдио дефинитиван план, требало скице под мотом „Tempus et meum jus“ и под мотом „Тебе Бога хвалим“ прерадити у овоме смислу:

„Да пројектант прве скице „Tempus et meum jus“ преради своју скицу у следећем:

„1. Да главне ступенице положи у виду монументалних ступеница у вестибил у два крака десно и лево од уласка. Испод њиховог заједничког подеста да се изведе монументалан портал. Ступенице да буду масивне.

„2. Да изостави по једну осовину левог и десног тракта, чиме ће грађевина постати краћа за 9,20 м. а приближно око 250 м² мање квадратуре.

„Овим ће се постићи:

„а. Што ће грађевина бити сразмернија у односу дужине према ширини,

„б. Што ће и спољна архитектура тим скрећењем знатно добити,

„в. Зближиће се обе зборнице Foyer-у и скратити дугачки ходници,

„г. Биће знатна уштеда у коштању грађевине,

„д. Неће се изгубити ништа у квадратури просторија, које оним скраћивањем осовина отпадају, јер ће простор замишљених ступеница лево и десно у свима спратовима управо накнадити квадратуру просторија, које оним скраћивањем осовина отпадају.

„Код друге пак скице под мотом „Тебе Бога хвалим“ као што је напред речено, ваља узети основну замисао, да се зборнице са Foyer-ом и Bufetom приласком и гардеробама положе у виду крста, (Foyer као средина), на први спрат, а околи у два односно у три спрата положе сва остала споредна одељења — под највишег спрата да буде у висини пода зборница — и ову замисао као основну архитектонски обрадити, тежећи да се у диспозицији испуне сви

тражени захтеви програмом утврђени, дакле да се мане у диспозицији ове скице отклоне.

„Кад се обе ове скице овако прераде моћи ће се решити, која ће од ових двеју скица бити претежнија и послужити као основа за израду дефинитивног пројекта за Дсм Народног Преставништва.“

Из необјашњивих разлога у Министарству Грађевина није поступљено по предлогу оцењивачког суда, него је узета скица г. Илкића и отпочета је израда планова по истој. Наступа поново политички преврат, мења се Устав и престаје потреба за зградом са два дома, те се и престало са разрадом скице г. Илкића и планови остали недорвршени. — После извесног времена, понова се осећа јача потреба за зидање дома за Народно Преставништво. Неко је предложио Господину Министру да се исти планови, које је г. Илкић пројектовао за два дома усвоје сада и за један дом. Господин Министар примио је овај предлог, а брижљиво се чува, да о овој ствари чује мишљење и других стручњака.

Међутим план за зграду парламента, који би одговарао садашњим потребама постоји, и то је г. К. Јовановића. Преимућства су му: што је потпуно разрађен. Обрада фасаде показује темељну студију и тежњу, да се постигне јединство и чистота у стилу, што је се и успело и напослетку, што је за један дом, а то одговара истини и управо нам таква зграда и треба.

Систем фасаде код г. Илкићевог пројекта исти је као и код г. Јовановићевог али нешто богатији; самом пак богатијом обрадом направљена је мешавина у стилу, а то смањује уметничку вредност грађевине. И по спољашњем изгледу и по унутрашњем распореду израђен је план за два дома те и у томе заостаје иза г. Јовановићевог пројекта. У напред поменутом извештају оцењивачког суда вели се: *„Добра страна ове обраде фасаде је та, што су оба дома и споља добили израза у узвишеним атикама и квадригама, те се дакле и на фасади огледа високи значај и задаћа грађевине.“* Излишно би било доказивати да је оно, што је за два дома била „добра страна,“ за један дом колосална бесмислица. На послетку планови по

г. Илкићевог пројекту нису израђени него само у пола готови, те, ако се мора брзо радити, и правилније је и боље приступити изради по готовим плановима г. Јовановића.

Моје је мишљење, да, и ако је јака потреба да се зграда што пре подигне, ипак не треба журити, и ово крупно питање ломити преко колена. За све време претресања овога питања није узето у обзир, да се ретко даје овако згодна прилика, да Србија дође до једног споменика који ће њену особену културу и народну уметност достојно престављати. Сви пројекти рађени су у ренесансу, те или су копије или су рађени по угледу на грађевине које су у великим културним земљама пре много времена постале; али оно што је тамо са земљиштем срасло, што је тамо природно и оправдано, код нас је само немоћно подражавање.

Једном отвореном утакмицом за идеје дало би се прилике можда и непознатим снагама, да се окушају на једном тако важном задатку, па и ако не би био повољан резултат те утакмице за овај случај, извесно би се идеје, изнете једном у том правцу, применле на други неки објекат.

Зашто се жури? Зашто се бега од већ готовог пројекта? Зашто се није поступило по мишљењу оцењивачког суда? Зашто се не мисли и на то, да би требало и нашу националну и уметничку самосталност изразити у једном таквом делу?!

Господин Министар у својој оправданој ревности, да се под њим ово велико дело изврши, заборавља на све друге обзире. Господ. инспектор Илкић, који је иначе један од најбољих архитекта, у оправданој амбицији, да томе делу буде он творац пристрасан је у своме раду, као једини стручни референт Министров. Остали, који ове вратоломне спекулације посматрају са стране, немају никакве гаранције да ће ово велико дело бити и добро дело.

19/IX 1907 г.

Београд

Ћ—м.

ФАБРИКАЦИЈА ДИНАМИТА.

За разбијање стена врло је често економичније употребити динамит као експлозив и ако је скупљи но барут; и он се данас и у нас врло много употребљује не само за разбијање стена, већ и за друге циљеве. Надамо се, да ће наше читаоце занимати ова кратка расправа о фабрикацији динамита, који доносимо по *Technische Rundschau* № 17. од ове године.

Под именом динамита разумеју се експлозиви, праскаве материје, чији је главни експлозивни састојак нитроглицерин, препарат који је *Sobrero* пронашао још 1847. године а у техничку употребу увео *Nobel*. У почетку, кад се сазнало експлозивно дејство нитроглицерина, нитроглицерин се употребљавао у течном стању. Употреба течног нитроглицерина била је у толикој мери штетна, да су државе морале забранити његову употребу. *Нобелу* је испало за руком, да нитроглицерин тако припреми, да му употреба није ниуколико опаснија но употреба обичног барута, који је дотле једино био употребљен у техници као експлозив. Сасвим је случајно био нашло, да зажарена инфузоријска земља *Kieselgur* — љуштуре изумрлих *Diatome-a* — може да прими у себе много нитроглицерина.

На тај се начин може да спреми пластичан експлозив, који у себи садржи до 82% нитроглицерина. Али овај експлозив има економских и других недостатака. Киселгур не суделује у експлозији, према томе је само баласт; а сем тога овако спремљен динамит има непријатну особину да се прозноји. Ако се динамит изложи температури 0,° онда нитроглицерин скристалише; а кад се затим отопи на вишој температури, онда опет киселгур не може да прими у себи сву првобитну количину нитроглицерина. Нитроглицерин тада капље из патрона, а с овим се јављају и све оне незгоде које има примена течног нитроглицерина. Али је *Нобел* својим неуморним радом и својом досетљивошћу успео, да и ову незгоду отклони. Он се користио проналасцима *Braconrot-a Schönbein-a* и *Böttger-a*. Овима је испало за руком, да добију колодијум памук, на тај начин, што су целулозу растворили у азотној киселини (ћезапу). Овај препарат има особину, да се раствара у нитроглицерину и при том прелази у пихтијасту материју, која и при већим температурним разликама не издваја нитроглицерин. При том је још и сам колодијум памук такође доста јак експлозив, те ове „праскаве желатине — како називају ову врсту експлозива, — имају још већу моћ, јер сем тога могу у себе да приме много веће количине нитроглицерина — до 94%. У рудницама траже се експлозиви с разноликом снагом и разне брзине палења (бризантности). Тамо, где се тражи, да у рушевинама по експлозији не буде много ситнежа и прашине, као што је то у каменим и угљеним мајданима, тамо је потребан експлозив, који ће више дислоцирати стену. С тога су били принуђени да и

даље употребљују обичан барут, све док није пошло за руком, да се и динамиту даду сличне особине.

Ово се постиже тиме, што се динамиту додају сагорљиве органске материје, као што су: струготине дрвета, ржано брашно, куркума (жута боја) и т. д. а поред тога још који састојак у коме има доста кисеоника, који се лако одваја у насцентном стању, а то је шалитра. Ти експлозиви називају се „Гелигнити“ и „Желатин-динамити“ и садрже у себи око 30—60% нитроглицерина, 1—3% колодијум памука и потребну количину споредних додатака.

Кад су били испуњени поменути услови, испољила се и друга добра важна особина. У употреби динамита у угљеним мајданима противила се тешкоћа, што се динамит пали на врло високој температури, те се услед тога могу лако запалити експлозивни гасови рудника или и угљени прах експлодовати. Услед тога је била забрањена употреба динамита у таквим приликама. Па и сам барут при палењу даје јак пламен те се и он није смео употребљавати и по томе није ништа друго остало но да се употребе други нитроглицерински препарати или да се ради пијуком и будаком. Међутим, тиме што се смањило проценат нитроглицерина на 10 до 30% добивени су експлозиви, који имају непрестано добре особине динамита а поред тога постоји извесна сигурност против случајне експлозије шткодљивих гасова. То су тако звани експлозиви за безбедност. Да ли су доиста подесни овакви експлозиви за употребу испитује се нарочито у за то удешеним просторијама које су испуњене мешавином ваздуха и мајданскога гаса. У таквим се просторима пале ти експлозиви па ако се при том гас не запали и не експлодује, онда се одобрава њихова употреба у мајданима где има опасних гасова.

Фабрикација динамита дели се према томе у три главна и једно од друго одвојена дела:

1. Фабрикација нитроглицерина.
2. Фабрикација праскавог памука (колодијум памука.)
3. Фабрикација самог динамита с просторима за справљање споредних састојака.

За фабрикацију нитроглицерина потребан је пре свега чист глицерин од 98—99 процената, који је од сваких примеса што могуће чистији. Глицерин се добија из дрождине при фабрикацији сапуна, или из дрождине приликом одвајања масти. Врло је често и фабрикација глицерина засебан одељак фабрике за експлозиве. Иначе се глицерин добија из нарочитих фабрика. Глицерин се пре употребе филтрише. Збијеним ваздухом тера се филтровани глицерин у нарочит резервоар над радионицом за нитрирање. Из резервоара танко цури глицерин у чабар пун смесе за нитрирање — то је смеса сумпорне и азотне киселине.

Мешање глицерина и смесе за нитрирање потпомаже се збијеним ваздухом, који се протерује кроз смесу. А за одржавање сталне температуре, око 24°C

служе табарке (цеви кроз које струји хладна вода те разлађује раствор). Чим глицерин исцури, одмах је и нитрирање свршено. Сад нитрисан глицерин пролази кроз нарочит левак за одвајање. После кратког стајања одвоји се нитроглицерин као лакши од смесе киселина, која је тежа. Славином, која има два хода најпре се оцеди киселина. А нитроглицерин се оцеди у суд за прво испирање, па се отуд природним падом одводи у одељење за потпуно испирање. Ту се испира топлом водом и раствором соде да би се тако везао остатак киселине, који се није био одвојио. Затим се пусти да се сталожу, филтрује се кроз фланел и одводи у одељење за мешање, које је постављено још ниже и у том се одељењу најзад гради динамит.

Киселина која је на другу страну оточена била, доспела је у велике затворене чаброве од олова, који су при врху тешњи, а при дну шири. Кад ту постоји подуже времена, онда се одвоји из те смесе киселина још заостали растворени део нитроглицерина, који се није био одвојио. Тај остатак ватају у мање лонце и односе у одељење за испирање, да се ту и тај остатак испере. Смеса киселина односи се у одељак за денитрисање, где се дестилацијом одвоји азотна киселина. Сумпорна киселина, која је услед процеса нитрисања глицерина примила у себе воду или се у тако разблаженом стању одмах продаје или се односи у одељење за концентрацију, где се преради у концентрисану киселину те да се опет употребе за фабрикацију нитроглицерина.

У одељењу за мешање, меша се нитроглицерин са жареном инфузоријском земљом и протерује кроз бакарна сита, те да отуда доспе у одељење за израду динамитских патрона, или да се преради на желатин динамит, или на праскаву желатину. Нитроглицерин се зарад тога промеша с потребном количином сувог колодиум памука и оставља да постоји неко време на температури од 40° при чему се почешће меша дрвеним грабуљама. Колодиумпамук се убрзо раствори и отпочиње процес желатинирања.

Кад се тај процес заврши, онда тако спремљена смеса доспева непосредно у одељак за израду патрона као праскава желатина, или се још додају потребни састојци који се измешају или ручним радом или механичким справама, добро измеси и затим патронира као желатин-динамит.

Отуда доспева у одељке за паковање, где се слаже у сандуке по 25 килограма тежине и односи у стоваришта. При фабрикацији нитроглицерина главно је да се добије добро уље иначе нема тешкоће. Ме-

ђутим при фабрикацији колодиум памука тешкоће су врло велике, јер овог памука долази у динамит врло мала количина и зато треба да је одличне каквоће те мора мешавина да се изврши с најсавеснијом брижљивошћу, мора да се подеси тачно ступањ влаге памука, температуре ит.д.

За фабрикацију колодиум памука узимају се отпатци из фабрика за предиво памука. Они се пре свега морају брижљиво очистити. Пошто се раздрндају, суше се у великим гомилама по нарочитим просторима за сушење, на 45—50° топлоте све дотле докле се проценат воде у памуку не сведе на 0,5%. Затим се измерава памук на делове који се потапају у смесу сумпорне и азотне киселине и мало воде. Ово потапање бивало је па и сад се врши у лонцима мале запремине — од неколико литара. У данашње време махом се служе центрифугом за нитрирање, помоћу које је могуће по неколико килограма памука одједном нитрисати. Памук се гвозденим вилама потопи у киселину па пошто мало ту постоји, меће се у центрифугу и њоме се избаци киселина и ова затим поново регенерише. Још влажан памук вади се из центрируге гвозденим кљештима и баца у текућу воду где се све дотле испира, док не буде сасвим чист од киселине. Да би се и последњи трагови киселине изапали памук се још искува у врелој води у коју се евентуално дода и мало соде. После тога долази у машину за сецкање (млин, као у фабрици хартије за сецкање крпа) а из ове у машину за испирање (Mahlholländer и Waschbolländer.) Затим се остави у велике чаброве да се сталожу па се опет центрифугом одвоји влага колико се може и најзад у великим сушионицама суши на температури око 40° све дотле, док и последњег трага влаге не нестане.

При справљању колодиум памука, стало је у првом реду до тог, да се добије препарат, који је растворљив у алкохолетару, који има извесну количину азота у себи и који с нитроглицерином даје добре желатине. Да му се да ова последња особина, може да се постигне једино иксуством. Без икаквих погрешака у справљању често се деси и искусном техничару и мајстору, да не добије препарат какав се тражи.

Мање и незнатније инсталације које припадају фабрикама за динамит јесу још: пећи за пржење инфузоријске земље, сушионице и млинови за млевање и сушење потребних примеса, као за струготине, за шалитру, за ржано брашно, амониоксалат и друге.

J.

Раденичка хигијена и предупредивање несрећних случајева при раду.

(Свршетак)

Од свију до сада наведених непријатеља раденичког здравља много су штетније последице сувишног напрезања, јер ово изазива опадање целог тела као и појединих делова и органа. Опасности прве

врсте наступају после сувише дугог рада, а највише су штетне по здравље дечака и женских. Тешки радови и ношење великих терета имају као последице; килавање, кидане мишића и жила, грчеве, обољевање

срца и плућа и веома знатно и јако нарушавају и нај-здравији организам.

Сталан притисак на поједине делове тела изазива отоке, запаљења, грбе и гукe са гнојем. Рђаво повијено или искривљено држање тела до кривљења кичме и поремећаја унутарњих органа. Дуго стајање или седење изазива опет болести у доњем делу тела а нарочито код женскиња.

Последња група радничких обољевања обухвата велику и значајну област несрећних случајева при раду. Узроци и последице несрећних случајева веома су различити и свакога дана јављају се све нови и нови. Ту су опекотине и пликови од ватре и пламена, врелих течности и пара, позледе од јаких киселина и цећа, ране, нагњечења и ломљења костију услед претурања, пада под точкове кола, међу трансмисионе точкове свих врста, при паду тешких предмета, експлозијама и другим случајевима; даље гушења рђавим испарењима и гасовима, мржњења и дављења. У много прилика узроци су несрећама у рђавим радионицама и машинским постројима, оскудици или потпуном недостатку направа за чување од машинских точкова, недовољним или чак и никаквим упуствима за рад и руковање машинама, неумешност, несмотреност, необраћање пажње на правила и упуства, недовољна одећа и обућа, неупотребљавање или уклањање справа за безбедност од самих раденика.

Обезбеђене од несрећних случајева погодним уређењем самих радионица и построја предвиђено је законом у §.120а R. G. O. где се прописује:

„Фабриканти (сопственици радионица) су дужни, „да радионице и постројења машина и судова тако „удесе и одржавају и да рад тако регулишу, да раденици буду сачувани од свих опасности по живот и „здравље, у колико то допушта природа посла; морају „се подићи и удесити нарочите справе и направе „које ће чувати раденике од опасних додира са машинама и машинским деловима или у опште од опасности, које леже у природи радионица и рада, а нарочито од опасности, које би могле наступити услед „пожара у фабрици“.

Даље је §§. 780. и 782. закона о обезбеђењу у несрећним случајевима од 6. јула 1884. год. дато право занатлијским удружењима, да и сама прописују мере за обезбеду раденика и да радионице могу прегледати преко својих повереника ради контролисања, да ли је то и извршено. Али и поред ове двојубе контроле, државних инспекција за занате и радионице и повереника занатлијских удружења, ипак је велики број несрећних случајева, а овоме није узрок само несавршенство радионица и построја, него, и то веома често, непажња и непоштовање прописа за безбедност.

Казаћемо и неколико речи о пожарима у радионицама, који се ограничавају и смањују грађевинско-полицијским прописима о положајима одељења, излаза, промаја и степеница, о конструкцији зидова, патоса, кровова и других делова грађевина. Има и таквих радионица и фабрика, које због употребе или прераде лако запаљивих и експлозивних материја изискују

већу пажњу и обазривост као што су: стругаре, фабрике хартије, фабрике у којима се израђује или прерађује целулоид, млинови за угљ у прашку, фабрике гуме, перионице са бензином, фабрике за израду светлећих тела у лампама, због употребе колодијума, и још многе друге.

У негу радничког здравља долазе и друге важне ствари и околности, које до сада нисмо поменули. На прво место долази пијаћа вода, коју није тешко довести у град чисту и здраву, јер су до данас водовдне мреже проведене кроз све врсте терена. Хладна и питка вода, по могућству у сваком одељењу, не само да је природна а за време рада и неопходна потреба, него је у исто време и просто али поуздано средство за сузбијање прекомерне употребе пива и ракије, која је тако штетљива по здравље раденика.

О јелу и пићу раденика такође се мора нешто рећи на овоме месту, јер и на то треба обраћати што већу пажњу; У радионицама, где се обрађују по здравље штетљиве материје, не треба јести, него у нарочитим трпезаријама, а јелу не треба приступати пре но што се добро оперу руке и лице, те да се тиме угуше или очисте све кухне клице и да се време за ручавање проведе у чистом ваздуху.

Од истога је значаја по здравље и постројење осветљених и добро проветраваних, али без промаје, нужника и писоара које треба подизати у близини радионица. Раднички закон у §. 120. в. захтева подизање таквих нужника, да су довољни према броју раденика и да се могу употребљавати а да не буду повређени пристојност и морал. Од добро постројених нужника захтева се, да су у близини радионица, како би раденици до њих могли лако доћи без опасности да назебу, али такви нужници морају бити одвојени од радионица добро проветреним предсобљима, даље, да се поједина одељења могу закључати, али да су ипак видна и чиста да једно одељење може употребљавати највише 25 лица, и да су одвојена одељења за мушке од оних за женске.

Питање о оделу такође долази у негу здравља, јер од каквоће одела у многоставној зависности сигурност и здравље раденика. Увек треба препоручивати нарочито одело за раденике, јер оно, независно од осталих обзира, може имати такав крој и облик да тело не стеже а да се може и прати; замењујући га сваки дан другим оделом, које треба носити само изван радионице, спречава се уношење штетљивих и кухних клица у куће а избегава се непријатност и могућност назеба, кад би се радило у мокрим хаљинама.

Друга питања, која спадају у радничку хигијену, као врсте и каквоћа јела, станова, начин живота и т. д. преносе се у област народне економије, те испадају из оквира ових посматрања, стога се овде неће ни расправљати.

Ма какви били успеси у будућности у познавању опасности по здравље, ма шта се законима прописивало и технички изводило да се ограниче рђави утицаји на радничко здравље, ипак наука и пракса да би успеле, на првоме месту треба да имају у помоћ

увиђање, готовост и сарадњу самих радника, којима је здравље најбитнији услов за опстанак; дакле и поред свих законских прописа ипак њихово здравље у главноме зависи од њих самих.

Ову расправу о радничкој хигијени написао је Др. Вернер Хофтер. Код нас се још није озбиљно приступило расправљању овога питања, а закони и прописи, којима оно треба да се регулише, извесно ће

још дуго чекати на своје творце. Ми ипак сматрамо, да читаоцима овога листа неће бити на одмет да чују ово неколико мисли једнога истакнутог радника на овоме пољу у Немачкој, која је највише учинила за своје раднике. А када ово питање једном и код нас, дође на дневни ред, онда ће ове мисли извесно моћи да послуже онима, којима падне у део, да ово питање решавају.

Б. П.

О значају друмова некад и сад.

(Наставак)

Набијање ваљцима. Друм се подели на деонице по 500 м. како би стока што чешће имала прилике да се издува. С ваљком се почне прелазити од ивица горњег строја ка средини. С једне стране се иде у једном правцу па се на 500 м. обрне и прелази другим правцем друм дуж друге стране. С почетка је камење покретљиво и испред ваљка се појављују таласи а по ивици ваљка издиже се бразда, коју мора један радник непрестано да заравнава. Иза ваљка остаје прилично раван пут. Свако, мето, или управо свака трака горњег строја, прелази се по неколико пута, док се прилично не учврсти. При том се поступно повећава терет ваљка. Ако се при том појаве местимице удољице одмах их треба поунити камењем просечне крупноће па ваљком утапати. Важно је при почетку ваљања да се удеси доста јака запрега и сразмерно лак ваљак иначе ће запрега морати јако запињати и кварити друм непрестано. Најбоље је да се прелази ваљцима кад пада ситна киша, ако тога нема треба квасити камење како би се што лакше слегало и што боље учврстило.

Сад још преостаје да се поуне празнине спојном грађом. Спојна се грађа зарад тога наноси у танком слоју. Један део одмах пропада али остали неће, мањ ако не при оном дрмусању, које наступа при преласку ваљака. Али је много боље да се залива водом како би вода сносила спојну грађу у међупросторе камена. У исти мах треба и ваљком прећи још који пут како би се камење боље обложило спојном грађом, како би се спојна грађа што боље компримисала и како би камење што боље и тешње дошло у свезу с спојном грађом.

Напоследку се још неколико пута пређе друм ваљцима да се потпуно учврсти. Да ли је добро све израђено познаје се по том што натоварена кола превезена друмом не остављају трага или се можемо уверити и тиме што бацимо камичак под ваљак па га ваљак здоби у ситан прах. Ово значи да је отпор друма противу слегања већи но јакота камена.

При ваљању треба увек пазити да се под теретом ваљка горњи слој поступно слеже али да се поједино камење сувише не здоби.

Ваљци за набијање друмова. Најглавнији део је сам ваљак, који је или од ливеног гвожђа или јаког ковног лима. На осовини ваљка намештен је гвозден рам, који нахом носи два сандука један с једне други с друге стране. У ове сандуке товари се камење кад се хоће да оптерети ваљак. У продужењу рама на једну и другу страну утврђена је руда, како се ваља не би морао окретати.

Обично ваљак тежи с опремом око 3 200 килогр. а кад се оптерети 6 500. Пречник ваљка износи 1,20 м. а ширина им је 1,10 м. Кошта 2 000 дин. Притисак ваљка по сантиметру ширине 29 килогр. а кад се оптерети 58 кгр.

Ово је просечан тип, има их међутим тежих и лакших.

Други тип ваљка је удешен тако да се ваљак пуни водом или камењем, зато је удешен један отвор кроз који се пуни.

Трећи тип је мешовит. Удешени су да се може пунити и ваљак а има и два сандука. Један тип такав има 1,60 м. ширину 1,20 м. Празан тежи 5 300 кгр. а пун 10 000 кгр. терети друм по сантиметру ширине празан: 54 а пун 83 кгр.

Ако је ваљак удешен да се пуни, онда га треба вавек добро напунити водом или шљунком, како се не би вршио узалудан механички рад и вуча отежавала.

Четврти тип има руду која је притврђена за кружни (прстен) гвозден обруч, који се обрће око округлог стожера над ваљком. Добра страна овог је што се неморају коњи запрезати час, на једним час на другом крају. Пречник ваљка износи 1,31 а ширина 1,24. Празан тежи 3000 до 3500 кгр. а пун 3,500 до 4000 кгр. Притискује на сантиметра ширине између 24 до 60 кгр. Цена му је око 2000 динара.

Отпор при вучи ваљка олада с величином полу-пречника. С тог гледишта било би боље да се граде ваљци што већег полупречника али друге тешкоће као: стабилност и чврстина налажу да се ваљцима дају димензије које смо побројали.

Сем тога ваљак утолико боље дејствује уколико му је ширина мања али и овде услови равнотеже

и стабилности ограничавају ширину између 1,10 до 1,30 м.

Ваљци којима се набијају друмови у брдским пределима морају имати и кочнице које се притежу при ваљању низбрдо.

Прибор за ваљке. Сем запреге која ће вући ваљак потребна је запрега за кола за воду, и радници који ће поправљати бразде и другу послугу вршити.

Запрега за вучу ваљка одређује се овако: С почетка је отпор врло велики. Нема искуства о величини његовој, али се може претпоставити да износи око 0,15. Отпор опада уколико се боље утаба друм и при завршетку износи око 0,05. Терећење ваљка треба да буде поступно тако да отпор при вучи буде по бројкој својој величини приближно једнак. Број коња треба

тако удесити да сваки вуче непрестано једнаком али умереном снагом.

Како се међутим отпор смањује на трећину а терећење свега удвостручава, као што се види из наведених бројева, мораће се коњи с почетка више напрезати а при завршетку мање а то је сасвим правилно јер ће на тај начин коњи мање кварити већ утабан друм и то запињање је утолико опасније уколико је друм ближе довршетку а утолико мање опасно уколико је друм лабавији.

Нека је n број коња, f коефицијент отпора при вучи, r нека је нагиб пута P терет ваљка па је

$$Mpn = P(f + r) \text{ и } n = \frac{P(f + r)}{Mp}$$

Н.пр. $f = 0,15$ $r = 0,03$ $M = 0,18$ $P = 3000$ и $p = 500$ добија се $n = 6$.

Б Е Л Е Ш К Е.

Заптивње муфова гасних цеви са порланд-цементом. од скора је у Америци предмет дискусије између многих варошких гасних управа. Из добивена 50 одговора види се, да је леп од порланд-цемента много јевтинији од оловног а при том врло добро одговара намењеној цели. Многе вароши употребљују већ одавна овај заптивни материјал и пропустљивост гасних цевинигде се није увећала, већ на против — умањила.

Д.

Топлота испаравања воде. F. H. nning одредио је скоро топлоту испаравања воде L између температуре $t=30$

и 100° C. са тачношћу од $0,1\%$, помоћу постављене формуле:

$$L = 94,210 (365 - t) 0,31349 \text{ kcal.}$$

По овој формули добио је табелу:

Температура C	30	40	50	60	70	80	90	100°
Топлота L. kcal.	579,6	574,2	568,8	562,4	557,0	551,1	545,0	538,7

D. P. I. D.

В е с т и.

Грађење 24 пропуста на путу Свилајнац — Војска. уступљено по понуди Димитр. Илићу пред. за 4800 дин. ниже од предрачунске суме за 19,97 или 0,42 %

Плаћа округ

Осигурање десне обале Моравине, вије Љибичевског моста уступљено је Миливоју Антићу предузимачу из Пожаревца за 57,000 дин; ниже за 5458,26 од предрачунске суме или 8,739% Плаћа са из држав. буџета.

Оправке среске зграде и ограде у Сврљигу окр. нишком, уступљена је по понуди Димитр. Лубеновићу, из Сокобање за 2881,47 дин. Плаћа срез.

Оправка пошт. телеграф. зграде у Нишу, уступљена је по понуди Цветку Лозановићу предуз. из Ниша за 3000 дин.

Плаћа се из држ. буџета.

Малање ср. зграде у В. Градишту уступљено је Јоци Селићу, пред. из В. Градишта, као накнадно за суму

5150,87 дин; ниже за 103,69 или 1,97% при грађењу ограде калдрме и тротоара ове зграде плаћа срез.

Лицитација за набавку шина и ситног прибора за нормални колосек за Железничку Дирекцију, одређена за 10. септ. одложена је за 29. септ. све године.

I Пријаве за нове грађевине у Београду.

1. Грађевинска Задруга — нова ул. на Дун. крају
2. Горче и Милић Поповић — Хаџи-проданова бр
3. Стеван Обојевић Србобранска бр 1.
4. Маса драге С. Цветковића — Целиград. и Војвод.

Милета угао

5. Петар Крагуљевић — Хаџи-проданова 56
6. „ „ „ 56
7. Милорад Петровић професор — Мишарска бр 10

II Пријаве за преправку зграда у Београду.

1. Димитрије Јанковић — Кнеза Милоша бр. 82

Власник за Удружење Срп. Инжењера и Архитекта **Нестор Манојловић**, начелник Минист. Финансија у пенз.

Одговорни уредник: **Драгољуб Мирковић** инжењер, управник београдског водовода, Авалска ул. бр. 13.

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