

## КОРИШТЕЊЕ КАМЕНОГ И ЗИДАРСКОГ ГРАЂЕВИНСКОГ МАТЕРИЈАЛА У МОСТОГРАДЊИ ВРБАСКЕ БАНОВИНЕ ОД 1929. ДО 1937. ГОДИНЕ

**Анстракт:** У раду се говори се о каменом и зидарском материјалу кориштеном у мостоградњи Врбаске бановине, као и о његовој цијени у периоду од 1929. до 1937. године.

**Кључне ријечи:** камени грађевински материјал, зидарски грађевински материјал, цијене.

Краљевина Срба, Хрвата и Словенаца, на основу Закона о подјели Краљевине на управна подручја, 1929. године промијенила је име у Краљевина Југославија. Подијељена је на девет бановина, а једна од њих била је Врбаска бановина са сједиштем у Бањој Луци.<sup>1</sup>

На основу Закона о банској управи, у Врбаској бановини организована је Банска управа, на чијем челу је био бан Светислав Тиса Милосављевић. Банска управа подијељена је на седам одјељења. У надлежности Техничког (петог) одјељења били су: пројектовање, грађење и одржавање свих државних путева и мостова у Бановини, као и путева и мостова дотадашњих обласних самоуправа, надзор над пројектовањем недржавних путева и мостова.<sup>2</sup> Техничко одјељење имало је своје одјељке у Бањој Луци, Приједору, Јајцу, Бихаћу и Дервенти. Одлуком Министарства грађевина основан је 13. јула 1937. године Технички одјељак у Тешњу, који је почео са радом 1. септембра 1937. године.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Љубомир Коснер, *Врбаска бановина*, Алманах бановина (у додатку: Вардарска бановина и Зетска бановина), Београд 1931, стр. 23.

<sup>2</sup> *Организација краљевских банских управа*, Алманах бановина, Врбаска бановина, (у додатку: Вардарска бановина и Зетска бановина), Београд 1931, стр. 13–17.

<sup>3</sup> Архив Републике Српске Бања Лука, Краљевска банска управа Врбаске бановине (АРС БЛ, КБУВБ) V–9/36, док. бр. 22911/37, КБУВБ Техничко одјељење, Рјешењем Министарства грађевина од 13. јула 1937. године основан је Технички одјељак при Среском начелству у Тешњу за срезове Добојски, Маглајски, Теслићки и Тешањски, тако да је Технички одјељак при Среском начелству у Дервенти остао за срезове Дервентски, Градначки и Грачанички. Бања Лука 16. септембра 1937.

Југославија се у погледу индустрије могла назвати земљом индустријске могућности у будућности.<sup>4</sup> Грађевинска индустрија Југославије имала је повољну основу за развој, с обзиром на богатство и квалитет домаће сировине, обиље и јефтиноћу радне снаге.<sup>5</sup> За редовно одржавање цеста и новоградњу путева, мостова и других грађевинских објеката у Врбаској бановини трошене су велике количине ломљеног камена, туцаника, шљунка и пијеска. На камени-том подручју добављање камена вршено је у примитивним каменоломима, који су се налазили уз цесту или у близини градилишта. У њима се он производио у мањим количинама, покретним дробилицама, пресељаваним у други каменолом, чиме је смањиван трошак транспорта.<sup>6</sup> Мајстори су у мајданима клесали камене колобране.<sup>7</sup> Превоз грађевинског материјала у Бановини најчешће је вршен колима са два или са једним коњем, воловским колима, великим шпедитерским колима, жељезницом и воденим путем.

Код градње бетонских и армиранобетонских мостова основни материјал (пијесак, шљунак, камен, туцаник) скоро увијек могао се наћи или на самом градилишту или у његовој близини, тако да не захтијева дуге превозе.<sup>8</sup> Тако је за мост преко Врбаса код Ребровачке цркве камен за калдрму набављан је из Горњег шехера (Јајачка стијена), која је 3,5 км удаљена од пута, а шљунак из јамских приватних мајдана у близини пута.<sup>9</sup> Шљунак за изградњу моста преко ријеке Врбање код Котор Вароша кориштен је из непосредне близине постојећег моста, али је био прекрупан, па је претуцаван и мијешан са пијеском, који се налазио удаљен око 4 км.<sup>10</sup> Негативну страну оваквог рада представљају мала продуктивност и претежно слаб квалитет камена и пијеска. Квалитетнији шљунак и пијесак углавном се налазио у већим ријекама, а камен у каменоломима често удаљеним од градилишта. Камен је јефтин, те је његов скуп и превоз жељезницом био неисплатив.

Уколико предузимачи нису сами организовали набавку грађевинског материјала (сјеча шуме,<sup>11</sup> вађење камена, пијеска, шљунка и сл.), онда су га

<sup>4</sup> Joso Lakatoš, *Industrija*, Privredni almanah Jugoslovenskog Lloyda, Zagreb 1929, стр. 1.

<sup>5</sup> Mijo Mirković, *Industrijska politika*, Izbor iz ekonomskih radova, Zagreb 1958, стр. 132.

<sup>6</sup> Ivo Tijak, *Proizvodnja kamenih materijala za građenje i održavanje cesta*, Ceste i mostovi u Hrvatskoj, Zagreb 1975, стр. 345.

<sup>7</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/165, док. бр. 9540/34, Надзорник пута Бос. Грахово Техничком одјељку, Списак лица која потражују зараду од предузимача Бубика на бетонирању мостова, Цедуљице на којима су радници и трговци исписали своја потраживања, Босанско Грахово 22. јула 1932.

<sup>8</sup> N. I. Polivanov, *Armiranobetonski gradski i drumski mostovi*, Beograd 1959, стр. 481.

<sup>9</sup> АРС БЛ; КБУВБ, V-27/163, док. бр. 2128/34, Tehnički izvještaj za novogradnju drvenog mosta preko Vrbasa u Banjoj Luci kod Rebrovačke crkve, Banja Luka 10. januara 1930.

<sup>10</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/184, док. без броја, Извјештај о грађевинском материјалу за подизање сталног моста преко ријеке Врбање у котор Варошу, Бања Лука 12. јуна. 1934.

<sup>11</sup> Врбаска бановна је била најшумовитија бановина у замљи и више од 47% њене површине било је покривено шумом. Дрвена грађа (чамова, борова и храстова) кориштена је увелико у Бановини за градњу дрвених мостова. У случају немогућности да набаве потребну грађу (од

куповали директно од произвођача или од набављача. Поједина грађевинска предузећа, као што су Гј. Шимић и Грађевинско предузеће Брод на Сави,<sup>12</sup> осим грађевинском дјелатношћу, бавили су се и набавком грађевинског материјала (пијесак, шљунак, камен, жељезо и сл.), док је другим предузимачима, попут Стјепана Топаловића из Јелаха, набавка грађевинског материјала била основно занимање.<sup>13</sup> Предузимачу Бранку Фабићу, на примјер, за рад на ћупријама и насипу цесте Бања Лука – Приједор у селима Бистрица и Јакуповићи добављач камена и шљунка био је Цвијо Нишевић из Ламовите.<sup>14</sup> Понекад су општине за градњу својих мостова саме набављале и превозиле грађевински материјал и давале просту радну снагу. За градњу моста на потоку Лијешњу Општина добојска обезбиједила је цемент, гвожђе, шодер и радну снагу.<sup>15</sup> Општина лукавичка прибавила је дрвени материјал за градњу моста преко ријеке Лукавице на општинском путу Лукавица–Скиповац, док је Бановина помогла са 7.786 динара.<sup>16</sup> Грађу и раднике за прости рад за израду моста преко Спрече дала је бесплатно Општина Станић Ријека, док је "тесарске наднице и гвожђарију финансирала бановина".<sup>17</sup> За мост преко ријеке Јањ у Општини јањској грађен је из бановинског буџета са 7.857 динара, док је општина "преузела извршење земљаних радова, набавку и довоз на мјесто градње потребне грађе и камена".<sup>18</sup>

Код полусталних мостова обални стубови израђивани су од набијеног бетона или су зидани од камена, а горњи строј од дрвета, које се касније лако

---

добављача, из пилана, у трговачким радњама и сл.) предузимачи су сами организовали сјечу шуме. Грађу је најтеже било извести из шуме у зимским условима због великих снежних намета, а у прољеће и лјето за вријеме повишеног водостаја и расквашености путева. Цијена дрвне грађе у Врбаској бановини од 1929. до 1937. године није се битније мијењала, а главни разлог су били повољни услови за њен извоз. (Жељко Савановић, *Грађа за дрвене мостове у Врбаској бановини 1929–1937. године*, Радови 14, Бања Лука 2011, стр. 139–151)

<sup>12</sup> Архив Републике Српске у Бањој Луци, Краљевска банска управа Врбаске бановине (даље АРС БЛ, КБУВБ), V–27, док. бр. 7952/30, GJ. Šimić грађевинско предузеће Техничком одјелку при Среском Начелству Дрвенте, Brod na Savi 8. маја 1930.

<sup>13</sup> Исто, Stjepan Topalović Техничком одјелку у Дрвенти, Ponuda za dobavu грађевинског материјала за израду мостова и propusta на бановинском путу Prnjavor – Теџањ – Црни врх, Jelah 4. маја 1930.

<sup>14</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/162, док. бр. 9520/33, Изјава Бранка Фабића, Босанска Дубица 19. јуна 1933.

<sup>15</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27, док. бр. 10559/30, Предмет вијећања и приједлог Општинског вијећа Добој, Добој 8. октобра 1929.

<sup>16</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/159, док. бр. 12920/31, Општина лукавичка Краљевској банској управи, Техничко одјељење Бања Лука, Градња моста преко Лукавице на општинском путу Лукавица–Скиповац, Лукавица 10. септембра 1930.

<sup>17</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27, док. бр. 5417/31, Шеф одсека Техничком одјељку при Среском начелству Дрвенте, Подизање моста на ријечи Спречи, Бања Лука 8. маја 1930.

<sup>18</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/163, док. бр. 1202/34, Шеф Техничког одјељка КБУ ТО БЛ, Израда општинског моста преко ријеке Јањ Општине јањске. Шаље се предрачун на одобрење, Јајце 24. септембра 1931.

могло замијенити армиранобетонском плочом. Стављањем армиранобетонске плоче мост је постајао сталан.<sup>19</sup> Бетонски радови подразумевају припреме агрегата, израде бетона, пренос бетона и уграђивања у оплатне калупе. Агрегат се састоји од пијеска, шљунка и туцаника. Пијесак је морао бити чист, оштар, разних димензија зрна, без примјеса иловаче и других земљаних састојака. Протрљан на длану није смио шкрипати, нити се лијепити за длан, нити га прљати. Туцаник је морао бити једар и чврст, разних величина, никако већи од међупростора између гвоздене арматуре. Осим сводова и дијелова који су изложени затезању, код градње других дијелова могла се употријебити природна мјешавина ријечног шљунка и пијеска, а код набијеног бетона великих димензија крупни камен. Послије скидања скеле цијели мост морао се омалтерисати.<sup>20</sup>

Надзор над градњом мостова и других објеката вршио је надзорни инжењер, који би, по уоченим неправилностима при градњи, одмах реаговао како би се недостаци отклонили. За подлогу приступног пута на мост преко Врбаса код Ребровачке цркве предузимач је употријебио шкриљасти камен, који је плочаст и распада се, те је надзорни инжењер Малешевић забранио довоз таквог камена, а предузимач је из већ постављене калдрме одстранио шкриљац.<sup>21</sup> Ботић, надзорни инжењер на изради доњег строја моста преко ријеке Уне у Босанској Крупи, прегледао је радове и уочио недостатке: "Стубови и крила ван темеља не зидају се од здравог и чврстог камена у портланд цементном малтеру са што мањом употребом ситног камена, са правилним везом у хоризонталним слојевима, већ је камен набацан, неочишћен и испуњен са мршавим бетоном. Камење којим су зидана крила не само да није обрађено шпицом него није ни чекићем обрађено. Убачено је у зид онако како је из мајдана доведено". Ботић је наредио да се зидови крила до извјесне дубине поруше и да се "зидови стуба имају тачно радити по предрачуњу".<sup>22</sup> Сличне недостатке уочио је Ботић и годину дана касније: "...код израде кегли код моста зидар радио веома лоше. Камен за кегле није дотјеран и слабо је обрађен а простор између камења испуњен је пијеском". Закључио је да "посао није добро и исправно урађен и мајстор треба посао да преради и да изведе према прописима техничких услова".

<sup>19</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/173, док. бр. 24534/36, Технички одјељак у Приједору, Технички извјештај за оправак полусталних мостова на бановинском путу првог реда бр. 5, Приједор 2. јула 1935.

<sup>20</sup> N. I. Polivanov, *Armiranobetonski gradski i drumski mostovi*, Београд 1959, стр. 481–524; *Технички услови за извршење друмских пропуста и мостова од армираног бетона*, Министарство грађевина, Одсјек за мостове, Београд 1920, стр. 1–10.

<sup>21</sup> АРС БЛ; КБУВБ, V-27/163, док. бр. 2128/34, Грађевинска књига надзорног инжењера Малешевића, Новоградња моста код Ребровачке цркве, 10. јуна 1931.

<sup>22</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/163, док. бр. 17956/33, Шеф Техничког одјељка Ботић предузимачу Александру Вулићу, Бихаћ 13. септембра 1933.

О овоме је извијестио предузимач Вулића и навео да му се неће издати "налог за исплату по овом послу док наведене кегле не уради добро и солидно."<sup>23</sup>

Уколико су лицитације за градњу објеката биле неуспјешне или се предвиђени материјал за градњу није могао набавити, пројекат и предрачун могли су да буду измијењени и прилагођени захтјеву заинтересованих предузимача. Тако је за градњу доњег строја моста преко ријеке Јурковице предузимач Франьо Микуш понудио да се посао изврши за суму од 432.106 динара, са попустом од 9%, али уз услов да умјесто гранита употрејеби камен пјешчар. Предрачун је прерадило Одјелење за путеве.<sup>24</sup> Предузимач Хилмија Бешлагић код израде горњег строја моста преко ријеке Јурковице тражио је да се водопадне плоче од камена на стубовима моста израде од бетона са облагањем видних површина вјештачким каменом, а као разлог навео је да у близини нема подесног плочастог камена. Министарство грађевина је захтјев одобрило, чиме је уштеђено 7.556 динара.<sup>25</sup> Сличан захтјев имао је Александар Вулић код израде моста преко ријеке Уне у Босанској Крупи, јер у "најудаљенијој околини од мјеста грађења моста нема здравог камена и јефтинија је израда". Поднио је молбу да му се одобри израда водопадних плоча и лежишних квадера на мосту од бетона и армираног бетона, умјесто од тесаног камена, како је то било предвиђено погодбеним предрачуном. Министарство је одобрило приједлог, уз услов да би количина цемента у кубном метру бетона морала бити минимално 350 килограма.<sup>26</sup>

Колаудациона комисија на мостовима већим од 10 метара обавезно је вршила пробно оптерећење. Она је "примала" мост тек пошто би утврдила да је пробно оптерећење дало добре резултате.<sup>27</sup> За пробно оптерећење моста преко ријеке Уне код Босанске Крупе требало је набавити камен туцаник, којег у близини Босанске Крупе није било, па је најповољнији понуђач Ахмет Пашалић из Босанске Крупе набавио ломљени камен, који је касније употрејебљен за осигурање темеља загата ријечних стубова моста. Осигурање је било неопходно потребно, јер се дно ријеке Уне код моста састојало из пет и више метара дебе-

---

<sup>23</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/167, док. бр. 597/35, Botić Vuliću, Bihać 16. septembra 1934.

<sup>24</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/169, док. бр. 10178/35, Josifović ministru, Izmjena rešenja o odobrenju projekta za izradu novog gvozdenog mosta otvora 9x18 m preko potoka Jurkovice kod Bos. Gradiške, Beograd 27. maja 1933.

<sup>25</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/166, док. бр. 12256/34, Начелник Одељења за путеве Јосифовић министру грађевина, Одобрење да се водопадне плоче на мосту преко ријеке Јурковице на државном путу бр. 45 изврше од бетона умјесто од камена, Београд 11. јула 1934.

<sup>26</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V-27/164, док. бр. 5654/34, Načelnik Odelenja za puteve ing. Stan. Josifović ministru građevina, Odobrenje izmjena u načinu izrade vodopadnih ploča i ležišnih kvadera na mostu u Bos. Krupi, Beograd 31. marta 1934.

<sup>27</sup> *Технички услови за извршење друмских пропуста и мостова од армираног бетона*, Министарство грађевина, Одсек за мостове, Београд 1920, стр. 1-10.

лога слоја ситног пијеска и муља.<sup>28</sup> Пробно оптерећење гвоздене конструкције моста преко ријеке Јурковице извршено је камионом натовареним туцаником.<sup>29</sup>

Честе водене бујице и поплаве проузроковале су оштећења, па чак и одношење мостова. Послије поплава и повлачења воде у корито ријека путари су прегледали мостове. Обилазили су простор око јармова и стубова, мјерили дубину воде и испитивали да ли је вода гдје подлокала, па су таква мјеста одмах попуњавали набачајем од крупног камена.<sup>30</sup> Уколико би послје рушења мостова преостали грађевински материјал (дрво и камен) био још употребљив, продаван је интересентима или је депонован и касније кориштен за оправку дотрајалих мостова.

Врбаска бановина имала је 1935. године 65 мајдана камена, од којих се више од пола налазило у срезовима Босански Нови (15), Прњавор (12) и Дрвента (8).<sup>31</sup> Поједини каменоломи представљали су предузећа: Клотилда Врховски у Тешњу са 28 запослених, Бихацит са шест и Виницит са 23 запослена у Бихаћу, Милан Жировчић у Макљеновцу (код Добоја) са 50 запослених и Лудвиг Тишоф из Добоја са 12 запослених.<sup>32</sup> Цијена каменог, зидарског и другог грађевинског материјала може се пратити у кварталним извјештајима техничких одјељака о кретању цијена грађевинског материјала и радне снаге. Техничко одјељење у Бањој Луци ове извештаје добијало је и слало их Министарству грађевина у Београд.

#### Технички одјељак Бања Лука

кв. и година	IV 1929.	IV 1930.	I 1932.	II 1932.	III 1933.	I 1935.
пијесак р.	45	35–45	40–45	30–40	26	26
шљунак	50	50	35–45	25–35	26	25
ломљ. камен	40	40–60	40–60	40–60	90	90
туцаник	65	65–80	70–110	70–110	120	120

<sup>28</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/169, док. бр. 8992/35, Вожо Ботић Техничком одјелjenju КБУ Вања Лука, Nabava kamena potrebnog za opterećenje mosta u Bos. Krupi, Bihać 3. oktobra 1934.

<sup>29</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/165, док. бр. 8769/34, Предрачун пробног оптерећења гвоздене конструкције моста преко ријеке Јурковице, Бања Лука 12. децембра 1934.

<sup>30</sup> Mihajlo Troicki, *Mostovi*, Skripta za kurseve omladinske pruge Šamac–Sarajevo, Zagreb 1948, стр. 59.

<sup>31</sup> АРС БЛ, КБУВБ, I–54, док. бр. 4, Трговина и индустрија у Врбаској бановини 1935.

<sup>32</sup> *Службени лист Врбаске бановине*, бр. 23. од 16. јуна 1932, стр. 8.

*Технички одјељак Дервента*

квартал и година	IV 1929.	I 1930.	I 1932.	III 1933.	II 1936.
пијесак ријечни	50	50	50	50	50
шљунак	30	70	45	45	40
ломљени камен	120	120	100	70	70
туцаник	140	140	125	100	90

*Технички одјељак Приједор*

квартал и година	IV 1929.	I 1931.	I 1932.	II 1934.
пијесак ријечни	35–45	35–45	35–45	30–50
шљунак	70	35–80	35–80	30–50
ломљени камен	35–100	35–100	35–50	30–45
туцаник	65–130	65–180	65–140	50–80

*Технички одјељак Јајце*

кв. и год.	IV 1929.	IV 1930.	I 1932.	III 1933.	I 1934.	I 1935.	II 1937.
пијесак р.	65	60	60	50	50	50	55
шљунак	50	50	50	40	40	40	45
л. камен	60	62	60	60	50	45	45
туцаник	75	70	75	75	65	50–60	65

*Технички одјељак Бихаћ*

квартал и година	IV 1929.	I 1930.	II 1931.	I 1932.	I 1934.
пијесак ријечни	50	60	50	50	40
шљунак	70	70	70	70	60
ломљени камен	60	60	70	70	60
туцаник	70	75	80	70	70

Из приложених табела видљиве су цијене кубног метра зидарског (ријечни пијесак и шљунак) и каменог материјала (ломљени камен и туцаник) током одређених квартала и година у појединим техничким одјељцима Врбаске

бановине.<sup>33</sup> Највеће промјене цијене уочене су на подручју Техничког одјељења у Бањој Луци. Кубни метар ријечног пијеска је у четвртом кварталу 1929. године коштао 45 динара. Временом је цијена падала, те је у трећем кварталу 1933. године била 26 динара. Шљунак је од четвртог квартала исте године до првог квартала 1935. године појефтинио 50% (са 50 на 25 динара). Ломљени камен поскупио је од четвртог квартала 1929. године до трећег квартала 1933. године за 125% (са 40 динара на 90 динара), док је туцанику у истом периоду повећана цијена са 65 на 120 динара. Истовремено је на подручју Техничког одјељења у Дервенти ломљеном камену снижена цијена са 120 на 70 динара, а туцанику са 140 на 70 динара, док су цијене у Приједору биле различите, због квалитета, превоза, понуде и потражње материјала. У првом кварталу 1933. године цијена шљунка кретала се од 35 до 80 динара, ломљеног камена од 35 до 100 динара, а туцаника од 65 до 180 динара. На територији техничких одјељака у Јајцу и Бихаћу цијене су биле најстабилније, са веома малим осцилацијама у поређењу са другим одјељцима.

У мостоградњи је за зидање, најчешће обалних стубова, осим камена понекад кориштена и опека, а бирана је најбоља која се у непосредној близини могла испећи. За зидање и бетонирање, осим пијеска, шљунка и камена, употребљавани су цемент и креч.<sup>34</sup> Међутим, у Врбаској бановини није било творница цемента, а најближа се налазила у Горици код Ливна, са малим капацитетом и производњом за потребе најближе околине. Највеће цементно предузеће у Краљевини Југославији било је у Беочину, чији је цемент у великој мјери кориштен у грађевинарству Бановине. Цијена цемента у мјестима Бановине удаљенијим од цемента била је већа него у мјестима која су им била ближа. Сљедећа табела показује кретање цијена портланд цемента у појединим одјељцима.

#### *Технички одјељак Бања Лука*

квартал и год.	I 1930.	IV 1930.	I 1932.	III 1933.	I 1935.
цијена дин.	62	58–62	58–62	84	85

#### *Технички одјељак Дервента*

квартал и год.	IV 1929.	I 1930.	I 1932.	III 1933.	II 1936.
цијена дин.	65	65	70	65	80

<sup>33</sup> Архив Југославије, фонд 62, фасцикл 1642, *Cenovnici građevinskog materijala i radne snage u Vrbaskoj banovini od 1926. do 1942.*

<sup>34</sup> Технички услови за грађење и преправку путова и мостова, Министарство грађевина, Београд 22. јуна 1927, стр. 11.



*Технички одјељак Приједор*

квартал и год.	IV 1929.	I 1930.	I 1931.	I 1932.	II 1934.
цијена дин.	70	70	70	70	85-87

*Технички одјељак Јајце*

квартал и год.	IV 1929.	III 1933.	I 1934.	I 1935.	II 1937.
цијена дин.	75	75–80	90–100	100	110

*Технички одјељак Бихаћ*

квартал и год.	IV 1929.	II 1931.	I 1932.	I 1934.	IV 1937.
цијена дин.	70	70	70	70	100

У грађевинарству Врбаске бановине углавном је употребљаван портланд цемент,<sup>35</sup> док је на територији Техничког одјељка у Јајцу, осим овога, кориштен и цемент роман. Цијена портланд цемента се кретала се од 62 динара, колико је била 1930. године на подручју Техничког одјељка у Бањој Луци, до 110 динара, колико је износила 1937. године на подручју Техничког одјељка у Јајцу. Роман је био лошијег квалитета и цијена за 100 килограма била је нижа за око три динара од портланда.<sup>36</sup> Креч је довожен у грумењу, какав је и вађен из пећи, а код транспорта строго се водило рачуна о заштити од влаге и кише.<sup>37</sup> Стотину килограма креча коштало је од 50 до 60 динара. У мањим количинама кориштена је шљака, чији је метар кубни износио 50 до 70 динара.<sup>38</sup>

<sup>35</sup> Портланд цемент производи се од вјештачки припремљених састојака глине и кречњака. Ове сировине морају бити у одређеној међусобној количинској пропорцији, која је израчуната на основу анализе ових основних материјала за производњу портланд цемента. Примјена вјештачких мјешавина неопходна је јер се у природи ријетко налазе природне мјешавине лапорца, чији би хомогени састав у потпуности одговарао хемијском саставу који је потребан за производњу квалитетног портланд цемента. Детаљније видјети у књизи: Božidar Antić i Aleksandar Antić, *Radovi od armiranog i nearmiranog betona*, Београд 1981, стр. 36–49.

<sup>36</sup> Жељко Савановић, *Утицај картела цементне индустрије у Краљевине Југославије на цијену цемента у Врбаској бановини*, Гласник Удружења архивских радника Републике Српске, Број 3, Бања Лука 2011, стр. 203–205.

<sup>37</sup> *Технички услови за грађење и преправку путова и мостова*, Министарство грађевина, Београд 22. јуна 1927, стр. 11.

<sup>38</sup> АРС БЛ, КБУВБ, V–27/171, док. бр. 3141/36, Анализа цијена, Саставио инжењер Антић, Бања Лука 26. септембра 1930.

Zeljko Savanovic

Usage of Stone and Masonry Building Materials  
in Bridge Construction of Vrbaska Banovina from 1929 to 1937

Summary

For regular road maintenance and construction of new roads, bridges and other structures in Vrbaska Banovina were used large quantities of broken and crushed stone, gravel, sand, cement, lime and other building materials. The gravel and sand of better quality were mostly found in major rivers, and stone in remote quarries, while the construction material of lower quality was found along the roads or near the construction sites. Lime and brick were delivered mainly from local lime pits and brickyards, while the cement was imported from other banovinas because there was no cement factories in Vrbaska Banovina. The quality, service, supply and demand influenced on the oscillation of building material prices in the period from 1929 to 1937.

***Извори и литература:***

***Необјављени извори:***

Архив Југославије (Београд)

Фонд Министарства грађевина

Архив Републике Српске (Бања Лука)

Фонд Техничког одјељења Краљевске банске управе Врбаске бановине

Фонд Општег одјељења Краљевске банске управе Врбаске бановине

***Објављени извори:***

- *Службени лист Врбаске бановине*, бр. 23 од 16. јуна 1932.
- *Технички услови за извршење друмских пропуста и мостова од армираног бетона*, Министарство грађевина, Одсек за мостове, Београд 1920.
- *Технички услови за грађење и преправку путова и мостова*, Министарство грађевина, Београд 22. јуна 1927.

***Литература:***

- Antić Božidar, Aleksandar Antić, *Radovi od armiranog i nearmiranog betona*, Београд 1981.
- Косиер Љубомир, *Врбаска бановина*, Алманах бановина (у додатку: Вардарска бановина и Зетска бановина), Београд 1931.

- Lakatoš Joso, *Privredni almanah Jugoslovenskog Lloyd*, Zagreb 1929.
- Mirković Mijo, *Industrijska politika*, Izbor iz ekonomskih radova, Zagreb 1958.
- Polivanov N. I., *Armiranobetonski gradski i drumski mostovi*, Beograd 1959.
- Савановић Жељко, *Грађа за дрвене мостове у Врбаској бановини 1929–1937. године*, Радови 14, Бања Лука 2011.
- Савановић Жељко, *Утицај картела цементне индустрије Краљевине Југославије на цијену цемента у Врбаској бановини*, Гласник Удружења архивских радника Републике Српске, Број 3, Бања Лука 2011.
- Troicki Mihajlo, *Mostovi*, Skripta za kurseve omladinske pruge Šamac–Sarajevo, Zagreb 1948.
- Tijak Ivo, *Proizvodnja kamenih materijala za građenje i održavanje cesta*, Ceste i mostovi u Hrvatskoj, Zagreb 1975.