

### IV.3 УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Аутор

ДРАГАН БЕБИЋ,  
Дипл.инж.грађ.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 2 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

### ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈА БАЗЕ ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

#### УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

## 1. НАМЕНА

Фотографија има карактер документа; она је у исто време илустрација и доказ неке, на други начин изречене тврдње, или је сама по себи, тврдња. Фотографија региструје неку чињеницу, везана је за простор и време, па се њеним коришћењем могу сагледати и реконструисати облик и димензије снимљеног предмета и његово стање у време снимања, као и ситуација у којој се снимљени објект тада налазио.

Обзиром на наведено, фотографија моста и његових делова или догађаја на мосту (односно у његовој околини), може да допуни информације које се налазе у бази података о мостовима у вербалном, бројном, графичком, или неком другом облику.

Информације о мосту прикупљају се на терену, а затим обрађују у бироу. Није искључено, а у пракси се дешава, да нека информација не буде потпуна, или је недовољна за стицање утиска и доношење дефинитивног закључка. У таквом случају квалитетна фотографије може помоћи да се информација делимично допуни.

На основу изнетог може се рећи:

**ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈА ЈЕ НАМЕЋЕНА ПРУЖАЊУ ДОПУНСКЕ ИНФОРМАЦИЈЕ О КАРАКТЕРИСТИКАМА МОСТА И ЊЕГОВИХ ЕЛЕМЕНАТА КАО И ДОКУМЕНТОВАЊУ ТВРДЊИ, ИЗРЕЧЕНИХ У ДРУГАЧИЈЕМ ОБЛИКУ У ДРУГИМ ДЕЛОВИМА БАЗЕ ПОДАТАКА, КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА СТАЊЕ МОСТА И ЊЕГОВИХ ДЕЛОВА, ИЛИ НА СИТУАЦИЈЕ НА МОСТУ И ПОДРУЧЈУ ОД УТИЦАЈА НА МОСТ.**

## 2. ОСНОВЕ ФОТОГРАФИСАЊА

За потребе постизања одговарајућег квалитета и употребљивости фотографија које ће се користити у бази података о мостовима, неопходно је располагати основним знањима из области фотографије. Ово се односи на опрему и поступке фотографисања.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 3 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

### 2.1. ФОТОАПАРАТ

Фотоапарат је оптички инструмент који је у стању, захваљујући систему сочива, смештених у објективу, као и других, пре свега механичких делова, да пренесе на филм (или фотографску плочу) слику фотографисаног предмета, где остаје трајно забележена у облику негатива, захваљујући хемијским реакцијама које под дејством светлости наступају у емулзији.

Најновији - дигитални - апарати слику преносе на дискету, која се може пренети на рачунар и даље обрађивати. **Поступак фотографисања дигиталним апаратом не разликује се суштински од посрупка који се примењује када се користи класични фотоапарат.**

За Базу података о мостовима у Верзији СР-03 предвиђено је коришћење дигиталних снимака, што не умањује значај познавања основа фотографисања.

### 2.2. ОБЈЕКТИВИ

Објектив фотоапарата је мање или више сложен систем сочива, од којих су нека непомерљива, а нека се померају, чиме се постиже могућност "изоштрављања" слике фотографисаног објекта на филму. Исто важи и за квалитетне дигиталне апарате.

У објективу се налази и дијафрагма за регулисање светлосног снопа који доспева са фотографисаног предмета у апарат.

#### 2.2.1. ДИЈАФРАГМА

Дијафрагма је зракасто распоређен сноп металних листова, који се померањем отварају и затварају; због тога има променљиви отвор, чиме се омогућава да апарат са довољном општрином фокусира предмете на разним растојањима од објектива.

Мењањем отвора дијафрагме мења се и количина светлости која допире у објектив; за дату осетљивост филма тиме се мења и потребно време осветљавања - експозиције.

За објективе је карактеристичан однос даљине ( $f$ ) и максималног пречника објектива ( $d$ ) при потпуно отвореној дијафрагми. Однос  $d/f$  назива се релативни отвор објектива и креће се у савремених апарата од 1/1,2 до 1/4,5, за разне врсте и намене објектива. Мања вредност именитеља указује на већу оптичку моћ објектива, односно олакшава фотографисање мање осветљених предмета.

Наједноставнији - аматерски - фотоапарати, опремљени су објективима који се не могу мењати. То ограничава употребу ових апарата на аматерске снимке и искључује њихово коришћење за потребе Базе података о мостовима.

За повећане потребе и отежане услове рада неопходан је фотоапарат са променљивим објективима. Стандардни комплет објектива подразумева три објектива:

- ♦ нормални, са ширином видног поља у границама угла од око 46 степени.
- ♦ широкоугаони, са ширином видног поља у границама угла од 46 до 120 степени
- ♦ телеобјектив, са ширином видног поља у границама угла од обично око 30 степени.

Док наведени објективи имају непромењиву жижну даљину, дотле такозвани "зум" објективи имају промењиву жижну даљину, па се могу користити за више намена, зависно од видног поља и граница у којима се жижна даљина код конкретног објектива може мењати.

Потребе базе података за мостове намећу коришћење гарнитуре објектива која је горе описана.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 4 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

### 2.3. СВЕТЛОСНИ УСЛОВИ, ИЗБОР ФИЛМА И ЕКСПОЗИЦИЈА

Већина потребних фотографија за базу података о мостовима снима се при дневној светлости; међутим, неке од њих мораће се снимати и при веома лошим светлосним условима, какви владају испод моста у великом броју ситуација. Исто тако, неке фотографије морају се снимати и при слабом дневном светлу, без обзира што се фотографисани детаљ не налази у сенци.

Повећањем отвора дијафрагме постићи ће се довољна осветљеност у већини случајева, под условом да се користи филм осетљивости најмање **21DIN (100ASA)**. При томе ће дужина експозиције расти.

Искусан фотограф у стању је да сними квалитетну фотографију све до експозиције од 1/30 sek.

Савремени фотоапарати имају аутоматску регулацију експозиције у зависности од осетљивости филма и отвора дијафрагме.

У случају да се повећањем отвора дијафрагме не може постићи експозиција од најмање 1/30 sek., треба употребити рефлектор или бљескалицу (флеш); разуме се, ово последње важи за снимање предмета на блиском растојању, до 3.m., што одговара снимању детаља испод моста, под условом да нису превише удаљени.

#### 2.3.1. ПОЗИЦИЈА СНИМАТЕЉА ПРИ РАДУ

Приликом фотографисања сниматељ заузима одређени положај у односу на снимани објект или детаљ. Идеални положај са гледишта потреба базе података о мостовима је онај при коме сниматељ стоји на нормали у односу на раван у којој се налази снимани објект или детаљ, пошто у том случају нема релативне деформације дужина сниманих елемената. Удаљеност од предмета снимања при таквом положају сниматеља одлучује само о детаљности снимка. Положај поменуте нормале на раван у којој се налази снимани објект идеалан је **уколико нормала пада у геометријски центар снимане дужине или површине**.

У случају да се сниматељ налази под извесним углом у односу на раван у којој се налази снимани предмет, доћи ће до деформације дужина, односно висина и касније верификације, уколико су потребне, неће бити једноставне.

Према томе, треба тежити да се сниматељ при раду налази на нормали у односу на раван сниманог објекта.

Извор светлости треба увек да буде иза леђа сниматеља; уколико то није могуће, треба избећи да зраци са светлосног извора падају у објектив.

### 2.4. УПОТРЕБА РАЗЛИЧИТИХ ОБЈЕКТИВА

- ❖ **Нормални објектив**, ширине видног поља дефинисане углом објектива од око 46 степени, користиће се за снимке у гро плану, уколико је предмет на довољној удаљености, светлосни услови довољно добри, а димензије сниманог предмета или детаља довољно велике. При томе треба тежити довољном контрасту предмета и позадине.

Нормални објектив користи се и за предмете на мањој удаљености (два до четири метра) при нормалној осветљености предмета и одговарајућим димензијама сниманог предмета или детаља.

- ❖ **Широкоугаони објектив** користи се за гро план увек када стајна тачка сниматеља није довољно удаљена од предмета снимања, па је потребно са мањег растојања снимити већу



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 5 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

дужину или површину. Светлосни услови треба да буду исти као за нормални објектив, или нешто бољи, обзиром да је оптичка моћ широкоугаоног објектива углавном нешто мања него код нормалног објектива. Широкоугаоним објективом могу се снимати и детаљи на мањим растојањима, па се он може понекад користити уместо нормалног објектива без последица по квалитет снимка.

- ❖ **Телеобјектив** се користи за снимање удаљених предмета или детаља, када није могуће снимати са малог растојања. Углавном се у пракси снимања за базу података о мостовима користи за детаље.

❖

### 2.5. РЕПЕРИ

Препоручљиво је да се на свакој фотографији нађе предмет чије су димензије познате. На пример, ако је позната димензија (висина) ограда моста, а положај стајне тачке сниматеља је идеално нормалан на раван у којој се пројектује изглед моста, онда је ограда репер помоћу кога се приближно могу одредити друге висине на снимку (на пример, висина стубова).

*Као репер користи се и део нивелманске летве, обичног дрвеног метра, па чак и обична кутија цигарета, јер су код свих тих предмета димензије познате, па постоји могућност утврђивања других димензија предмета на снимку. Ово је нарочито важно имати на уму приликом снимања детаља.*

### 2.6. ОСНОВНА УПУТСТВА ЗА ФОТОГРАФИСАЊЕ МОСТА И ОШТЕЋЕЊА

#### 2.6.1. ПОТРЕБНЕ ФОТОГРАФИЈЕ

За потребе базе података неопходне су фотографије које се односе на инвентар моста, као и фотографије које илуструју оштећења.

Друге фотографије (на пример, ванредног терета на мосту) снимаће се у зависности од настале потребе.

За **ИНВЕНТАР** потребно је снимити најмање две фотографије и то:

- ПОГЛЕД НА МОСТ СА КОЛОВОЗА
- ИЗГЛЕД МОСТА

Понекад, због неприступачности, није могуће снимити идеалан изглед моста, односно изглед са нормале на средину моста. Тада се може снимити

- ПОГЛЕД НА МОСТ СА СТРАНЕ

За **ЗАПИСНИК О СИСТЕМАТСКОМ ПРЕГЛЕДУ МОСТА** потребно је снимити оштећења која су у Записнику о прегледу моста евидентирана и описана. Таквих фотографија биће онолико колико је потребно да се илуструју тврдње из Записника о прегледу моста. У циљу уштеде нека оштећења се и не морају снимити, уколико се тиме неће угрозити општи ниво и квалитет информације у Записнику.

#### 2.6.2. НАЧИН СНИМАЊА И ЛОКАЦИЈА СНИМАТЕЉА

Фотографије, потребне за **ИНВЕНТАР** снимају се са довољне удаљености, коришћењем погодног - нормалног или широкоугаоног објектива.

Фотографије, потребне за илустрацију оштећења описаних у **ЗАПИСНИКУ О СИСТЕМАТСКОМ ПРЕГЛЕДУ МОСТА**, снимају се са најповољније локације, уз коришћење репера када год је то потребно. Примена телеобјектива је пожељна у свим околностима када су штете лоциране на малом простору и прихватљивом растојању од стајне тачке сниматеља.

У случају снимања оштећења испод моста често се може јавити проблем осветљености, о чему сниматељ треба да води рачуна у смислу раније датих сугестија.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 6 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

У многим ситуацијама између сниманог објекта и објектива наћи ће се препреке или предмети које је немогуће уклонити, као што је вегетација. Изоштравање слике мора бити увек на удаљеност на којој се налази снимани објекат.

### 3. КОПИЈЕ И ЊИХОВА ПРЕЗЕНТАЦИЈА

Величина фотографија које се користе за базу података о мостовима је 9x13.cm. Број копија од сваког снимка зависи од потреба наручиоца и креће се углавном од 3 до 5 комада.

Фотографије се постављају на тањи картон и причвршћују лепљењем. На један картон стандардног формарта 210x297 mm. могу се сместити две фотографије, што даје четири могуће комбинације. Како се понекад, због непарног броја снимљених фотографија, јавља потреба да се на једном картону нађе само једна фотографија, број комбинација повећава се на шест.

На картону су исписана заглавља уз горњи и десни (бочни) оквир. Садржај текста исписаног у заглављу дат је у одговарајућем прилогу у Књизи 1.

Испод сваке фотографије потребно је исписати њен садржај и то писаћом машином или шаблоном. За ове сврхе могуће је успешно користити и рачунар.

Текст садржаја није могуће потпуно стандардизовати, али је ипак потребно држати се неких норматива, што подразумева избор истог описа за сличне садржаје. На пример, "Изглед моста", "Поглед са коловоза према....." (име места) "Оштећење ограде" и слично. Треба избегавати непотребно дугачке текстове.

На десној (бочној) marginи уписују се подаци о објекту и препреци, као и шифра моста и други релевантни подаци, како је у прилогу и показано.

Уколико су начињени дигитални снимци, све речено остаје на снази, с тим што се у рачунару компонују документи истог садржаја и презентације као и у случају обичних снимака.

### 4. ЧУВАЊЕ СНИМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА

После вађења из фотоапарата филм се враћа у пластичну кутију у којој се налазио пре стављања у фотоапарат, а на кутији се исписује назив путног правца на коме су снимани мостови, као и бројеви деоница, ако је могуће.

Приликом развијања сваки филм добија број, залепљен на његовом почетку. Овај број служи за идентификацију у случају да се укаже потреба за израдом нових копија и наводи се у формулару, заједно са бројем снимка.

Развијени и копирани филмови смештају се у кутије у којима су се налазили пре развијања. Потребно је формирати списак филмова у виду табеле која садржи:

- ♣ назив и број пута;
- ♣ број деонице;
- ♣ шифре снимљених мостова на предметном филму;
- ♣ број (бројеве) филма (филмова) на коме (којима) су снимљени мостови;
- ♣ на датом путу (деоници).

Филмови и спискови чувају се закључани на погодном месту.

Уколико су урађени дигитални снимци, дефинитивно обрађени прилози са снимцима распоређеним на описани начин и легендом испод њих чувају се на компакт диску (CD)

### 5. ИСПОРУКА ИНВЕСТИТОРУ



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 7 од 7

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 30.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

Инвеститору се испоручују фотографије на картонима, у оквиру досијеа за сваки мост, у потребном броју примерака, или компакт дискови уз јасну идентификацију садржаја.

### 6. КАРАКТЕР ТАЈНОСТИ СНИМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА

Снимљени материјал третира се као **СЛУЖБЕНА ТАЈНА И НИЈЕ ДОСТУПАН ЈАВНОСТИ.**

**ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈУ МОГУ ДА КОРИСТЕ САМО ОВЛАШЋЕНИ КОРИСНИЦИ**

**ОВЛАШЋЕНИ КОРИСНИЦИ СУ:**

- ☒ ИНВЕСТИТОР;
- ☒ ВОЈСКА ЈУГОСЛАВИЈЕ (НА ЗАХТЕВ И УЗ САГЛАСНОСТ ИНВЕСТИТОРА);
- ☒ ОРАГАНИ УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА (НА ЗАХТЕВ И УЗ САГЛАСНОСТ ИНВЕСТИТОРА)



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈЕ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

**IV.4. ОПШТЕ УПУТСТВО  
ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА**

Аутор

ДРАГАН БЕБИЋ,  
Дипл.инж.грађ.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |       |      |       |      |      |
|---------|-------|------|-------|------|------|
| 1988    | 1990  | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна | СР-02 |      | СР-03 |      |      |

## УВОД

Ово **ОПШТЕ УПУТСТВО** намењено је за коришћење при редовним и систематским прегледима мостова који се обављају за потребе Републичке Дирекције за путеве Србије, према Правилнику о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл.Гласник РС, бр.2. од 06.01.1993). Правилник утврђује врсте прегледа мостова на више нивоа; за сваки од тих нивоа потребно је располагати одговарајућим упутством за рад. Овде је дато Упутство за две сталне и основне врсте прегледа; упутство се, међутим, може користити и за ванредне и специјалне прегледе, у оној мери и на онај начин како се може употребити. *Упутство је усаглашено са захтевима стандарда ISO 9001, чији је носилац Институт за путеве, А.Д. Београд.*

У овом упутству наведене су процедуре, надлежности и одговорности које обезбеђују савремен поступак у области контроле стања мостова, као и у области надлежности и одговорности појединих извршилаца и државног органа задуженог за управљање одржавањем мостова. Републичка Дирекција за путеве може да обезбеди примену овог упутства, у целини или са евентуалним изменама, према свом нахођењу, а у оквиру својих надлежности и одговорности.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 3 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

### 1. СПЕЦИФИЧНОСТИ ПРЕГЛЕДА МОСТОВА

Преглед мостова је активност коју треба да карактеришу следећа начела:

1. *Благовременост;* ♦ подразумева обављање одређених врста прегледа на време, онако како је Правилником предвиђено;
2. *Редовност;* ♦ подразумева обављање појединих врста прегледа у одређеним интервалима, без прескакања рокова. Ово се не односи на ванредне и специјалне прегледе;
3. *Детаљност* ♦ је начело које подразумева онолики степен детаљности колики је за одређену врсту прегледа и околности потребан;
4. *Систематичност* ♦ подразумева обављање прегледа према тачно утврђеном поступку, без изостављања појединих операција
5. *Објективност* ♦ подразумева доношење приближно истих закључака за општећења уочена на различитим локацијама истог моста, или на различитим мостовима, са развијеним осећањем за значај уочених појава на укупно стање и носивост моста и трошкове поправки;
6. *Рационалност* ♦ подразумева способност правилног закључивања и предлагања оптималних активности на отклањању штета;
7. *Обученост* ♦ подразумева да извршиоци прегледа морају бити технички образовани и упознати са овим Упутством и другим релевантним документима;
8. *Стручност* ♦ захтева да извршиоци прегледа морају бити грађевински стручњаци, инжењери и техничари конструктивног смера са искуством у пројектовању, обављању надзора или раду на прегледу мостова
9. *Одговорност* ♦ је услов који се апсолутно мора испунити, а од учесника у прегледу пре свега се захтева да извршењу задатка приступе са развијеним схватањем о значају задатка који обављају. Учесници у прегледу обавезни су да преко својих руководиоца или директно подносе Републичкој Дирекцији за путеве благовремене и тачне извештаје који овој омогућавају благовремено предузимање мера на осигурању безбедности саобраћаја и сигурности објекта.

Током прегледа прикупљају се подаци чија је основна намена да се утврди и вреднује стање мостова задате мреже, што за све врсте прегледа подразумева утврђивање:

- ♦ локације, врсте и обима уочених недостатака;
- ♦ приближних количина радова које треба обавити.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 4 од 17

Издање: А

Измена: 0

Датум: 21. 09.1998.

### 1.1. ВРСТЕ ПРЕГЛЕДА

Правилник о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл.Гласник РС, бр.2. од 06.01.1993). утврђује следеће врсте прегледа:

1. РЕДОВНИ ПРЕГЛЕД;
2. СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД;
3. ВАНРЕДНИ ПРЕГЛЕД;
4. СПЕЦИЈАЛНИ ПРЕГЛЕД.

Ово Упутство односи се на РЕДОВНИ ПРЕГЛЕД И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД.

### 1.2. УЧЕСТАЛОСТ ПРЕГЛЕДА

Сагласно са чл 43 Правилника, прегледи се обављају како следи:

| Врста прегледа | Учесталост                            |
|----------------|---------------------------------------|
| Редовни        | Најмање једном месечно;               |
| Систематски    | Једном у две године;                  |
| Ванредни       | По потреби, после ванредних догађаја; |
| Специјални     | По потреби                            |

За ванредни и специјални преглед начин и услове прописује Правилник у Члану 48. и Члану 51.

### 1.3. ОСОБЕНОСТИ ПРЕГЛЕДА ПО ВРСТАМА

#### 1.3.1. РЕДОВНИ ПРЕГЛЕД

##### ♦ Циљ и учесталост

Редовни преглед моста је *контролни преглед*, који има за циљ праћење стања пута на делу на коме се налази мост, са циљем да се уоче и отклоне штете настале од предходног прегледа (без обзира на ниво) и обезбеди саобраћај. То је основни преглед, који може да представља основу за ванредни или специјални преглед.

Контролни преглед, поред обавезе да се изврши најмање једном месечно, обавиће се и у следећим случајевима:

- а. После саобраћајног удеса у зони моста, ако се располаже сазнањима да су наступиле штете на објекту, или се основано предпоставља да су такве штете могле наступити;
- б. После наиласка великих вода, или у току наиласка поплавног таласа, ако се располаже сазнањима да би објекат могао бити угрожен (недовољан отвор, катастрофалне воде, нерегулисано или запуштено корито, оштећења на

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 5 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- елементима доњег строја или заштитним грађевинама - уколико нису предходно отклоњене);
- с. На основу пријаве од стране органа унутрашњих послова, надзора на путу или корисника пута о насталом оштећењу;
- д. Обавезно у пролеће (после престанка зимске службе, односно циклуса мржњења и крављења) и у јесен (пре почетка зимске службе). Уколико не наступе случајеви под а, б, ц, између пролећног и јесењег прегледа, интервал прегледа од приближно месец дана рачуна се од пролећног прегледа.

### ♦ Надлежности и одговорности

Контролни преглед обавља надзорник пута. Налог за извршење контролног прегледа се по правилу не издаје. Надзорник пута је обавезан да преглед изврши најмање једном у месец дана, а посебно у случајевима а, б, с и д, наведеним предходно. Налог ће се издати од стране овлашћеног органа Републичке Дирекције за путеве Србије, када исти оцени да је то потребно.

Ако се при редовном (контролном) прегледу уоче оштећења која угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја, надзорник је дужан да на лицу места без одлагања предузме мере које му омогућава опрема којом располаже, укључујући као прву меру постављање саобраћајне сигнализације.

Ако надзорник не располаже потребном опремом, послужиће се приручним средствима, а затим затражити акцију Предузећа надлежног за одржавање пута. У том случају захтеви надзорника имају карактер налога за рад.

### ♦ Извештавање о уоченим штетама

О резултату редовног (контролног) прегледа Надзорник пута подноси писмени Извештај надлежном органу Републичке Дирекције за путеве у виду *Записника о контролном прегледу*, у року од највише 48 часова по извршеном прегледу, уколико при прегледу нису откривене штете које угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја.

Ако су откривене штете које угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја, подноси се *Ванредни извештај о штетама*, који треба упутити без одлагања, путем факса или на други сигуран и хитан начин. У том случају се одмах мора известити надлежно Предузеће за одржавање и органи безбедности саобраћаја (саобраћајна полиција) и морају се предузети хитне мере.

Подношење извештаја не треба да предходи предузимању хитних мера.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 6 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

Неке од информација добијених контролним прегледом пренеће се на рачунар и постати део Базе података о мостовима. Врсту и обим таквих информација утврђује надлежни органа Републичке Дирекције за путеве.

*Уколико формулар користе запослени у другим организацијама, формулар којим се служе не може имати ознаке и назив Института за путеве, нити ознаку ISO 9001, уколико дотична организација и сама нема сертификат ISO 9001 или одговарајући, у ком случају ће се служити својим сертификатом.*

Ако су откривене штете које угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја, подноси се *Ванредни извештај о штетама*, који треба упутити без одлагања, путем факса или на други сигуран и хитан начин. У том случају се одмах мора извести надлежно Предузеће за одржавање и саобраћајна полиција. Овај извештај подноси се у слободном формату, а треба да садржи податке по угледу на *Записник о контролном прегледу*

Подношење извештаја не сме предходити предузимању хитних мера.

Неке од информација добијених контролним прегледом пренеће се на рачунар и постати део Базе података о мостовима, о чему одлучује одговорно лице у Дирекцији за путеве, зависно од околности.

### ♦ Извештавање о извршеним радовима

Надзорник пута, осим оштећења, уочава и који су радови између два редовна (контролна) прегледа извршени. Надзорник пута даје податке о извршеним радовима које је регистровао на мосту надлежном органу Републичке Дирекције за путеве у оквиру *Записника о редовном (контролном) прегледу*. Информација о извршеним радовима пренеће се на рачунар и постати део Базе података о мостовима.

### ♦ Квалификације и способности

Надзорник пута коме се поверавају послови контроле стања постојећих путних мостова на нивоу редовног прегледа мора имати следеће квалификације:

- Стедња стручна спрема (грађевински техничар - 6. Степен);
- Искуство од најмање три године на пословима пројектовања или обављања редовних или систематских прегледа мостова (као члан екипе);
- Завршен курс за обављање редовних прегледа мостова који организује Републичка Дирекција за путеве Србије.

Поред квалификација, надзорник мора имати следеће способности:

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА



| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 7 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- Пажљивост, опрезност и систематичност;
- Добро здравље и физичку кондицију, тако да може да се безбедно креће по појединим деловима мостова;
- Одговорност у односу на посао који му је поверен, као и у односу на његово место у целокупном систему одржавања безбедног саобраћаја на путевима.

### ◆ Елементи прегледа

Током контролног прегледа надзорник осматра и уочава штете или извршене поправке нарочито на следећим елементима моста:

#### ◇ *Саобраћајни профил, односно:*

- Ограде;
- Пешачке стазе и заштитне траке;
- Коловозна површина;
- Дилатациони уређаји;
- Зоне контакта моста и пута уз мост;
- Уређаји за одвод воде;
- Саобраћајна сигнализација;
- Инсталације.

#### ◇ *Подручје испод моста, односно:*

- Водоток;
- Инундације;
- Зоне контакта стубова и терена испод моста;

#### ◇ *Конструкција моста, односно:*

- Зоне ослањања;
- Лежишта;
- Површине конструкције одоздо;
- Видне површине стубова.

### ◆ Детаљност прегледа

Од ове врсте прегледа не очекује се претерана детаљност. Квалитет и потпуност информација постиже се као резултат учесталости прегледа, што значи да извршилац прегледа при сваком узастопном прегледу користи предходни Записник и труди се да га допуни, што као резултат даје потпун увид у текуће промене стања.

То ипак не значи да се преглед може обављати површно. Надзорник пута треба да запази најважније промене, а то су:

- Ломови конструктивних елемената;
- Подлокавања стубова;
- Промене у окружењу (велике воде или свежи трагови њиховог скорог



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 8 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- проласка и слично);
- Загушења водотока;
- Блокирање или друга оштећења лежишта;
- Трагове удара возила или пловила у мост;
- Појаве продора воде кроз конструкцију;
- Корозија;
- Штете на систему за одводњавање;
- Штете на дилатационим уређајима;
- Штете на коловозу, пешачким стазама, ивичњацима и оградама
- Све радове извршене између два сукцесивна редовна (контролна) прегледа.

### ♦ Поступак прегледа

Приликом обављања сваког контролног прегледа надзорник мора имати са собом Записник са предходном систематског прегледа, као и Записник о предходном редовном прегледу. Ови документи служе као оријентација за рад и усмеравају пажњу на:

- ♦ штете које су раније откривене, али нису (из неког разлога) отклоњене;
- ♦ поправке, извршене између два прегледа.

Обзиром да постоје узрочно-последичне везе између старих и нових штета, надзорник може очекивати да је неотклоњена штета проузроковала нову штету на истом елементу, често у непосредној близини или на истом месту, или штету на елементу који је у просторној, функционалној или конструктивној вези са елементом на коме је настало првобитно оштећење, па ће о томе приликом прегледа посебно водити рачуна.

Уколико се контролни преглед обавља непосредно после ванредних догађаја, надзорник ће пажњу усмерити на делове и елементе моста који су били, или могли бити, непосредно изложени неповољним дејствима, као и на све оне елементе који су са предходнима у просторној, функционалној или конструктивној вези.

Надзорник ће посебно обратити пажњу и регистровати радове који су извршени у периоду између предходног и текућег прегледа.

Редовни (контролни) преглед обавља се визуелним путем.

### ♦ Опрема за извршење редовног (контролног) прегледа

Надзорник пута, поред опреме којом треба да располаже као неопходном за обављање послова на контроли стања пута, а која подразумева:

- Возило типа Pick-up;
- Комплет саобраћајне сигнализације за хитне случајеве;

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 9 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- Преносни радио или мобилни телефон;
- Комплет ручног алата;
- Комплет за прву помоћ.

Надзорник пута треба да располаже још и следећом опремом:

- Метар, чекић, мачета, баждарена летва од 2-3 m.;
- Нож на склапање, батеријска лампа;
- Комплет за цртање (троуглови, табла А4, папир, оловке, гуме);
- Формулар "Извештај о редовном (контролном) прегледу моста";
- Ово Упутство.

У каснијој фази развоја, а у зависности од материјалних могућности и других околности, надзорник пута треба да располаже и преносивим рачунаром, за чију употребу мора бити оспособљен

### ♦ Редослед извршења редовног (контролног) прегледа

Извршилац прегледа сам доноси одлуку о редоследу прегледа. Уколико повод није ванредни догађај сугерише се да се редовни (контролни) преглед обавља почев са саобраћајним профилем, а да се затим настави у подручју испод моста, са осматрањем конструкције одоздо.

### 1.3.2. СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД

Према Правилнику о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл.Гласник РС, бр.2. од 06.01.1993), систематски прегледи обављају се у интервалима од две године, уколико не постоје посебни разлози да се интервал скрати или, у изузетним случајевима, продужи. О продужењу или скраћењу интервала доноси одлуку Републичка Дирекција за путеве Србије.

### ♦ Циљ и учесталост

Систематски преглед моста је *основни стручни преглед моста*, који има за циљ праћење стања моста, тако да се могу утврдити врста, узрок и обим штета насталих у временском периоду протеклом од предходног систематског прегледа, које из неког разлога нису отклоњене, као и новонастале штете, ако је до њих дошло, те да тако осигура стабилност моста и обезбеди саобраћај. Овим прегледом ствара се подлога за планирање радова редовног одржавања као и поправки, адаптација, ојачња и реконструкција мостова. Тај преглед у извесним случајевима може да представља основу за ванредни или специјални преглед.

Систематски преглед, поред обавезе да се изврши најмање једном у две године, обавиће се и у следећим случајевима:

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 10 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- a После ванредног догађаја на мосту или у зони моста, ако се располаже сазнањима да су наступиле штете на објекту, или се основано предпоставља да ус такве штете могле наступити. *У том случају систематски преглед добија ранг ванредног прегледа;*
- b На основу пријаве од стране органа унутрашњих послова, надзора на путу или корисника пута о насталом оштећењу, при чему контролни (редовни) преглед не моље да одговори на извесна питања техничког карактера, јер његов извршилац (надзорник пута) није компетентан за доношење закључака и предлагање поступака. И у том случају специјалистички преглед има статус ванредног прегледа.;
- c На основу посебног захтева Републичке Дирекције за путеве Србије *И у том случају специјалистички преглед има статус ванредног прегледа.*

### ♦ Надлежности и одговорности

Систематски преглед организује Републичка Дирекција за путеве Србије. Обзиром на број мостова на аутопутевима, магистралним и регионалним путевима у Републици, а имајући у виду захтевану стручност и квалитет прегледа, неизбежно је ангажовање консултаната, на основу одговарајућих уговора. Имајући у виду укупни број мостовских конструкција, који износи око 3.000, као и интервал од две године, следи да годишње треба прегледати око 1.500 конструкција. Ово је основни податак који треба имати у виду при избору консултаната и подели задатака, уколико консултаната има више. Пракса показује да се најбољи резултати постижу:

- Ако се ангажује један консултант, као главни и надлежан за прегледе на целој територији Републике;
- Ако се, обзиром на обим посла, поред главног консултаната обезбеди учешће и других консултаната. Предлог за њихов избор и мостове на којима ће бити ангажовани, са образложењем, треба да поднесе главни консултант, а да га усвоји Дирекција за путеве.

Руководилац групе за преглед моста мора поседовати документ (овлашћење) којим доказује да се група креће по мосту и прегледа га, снима, фотографише и обавља друге послове у подручју моста по овлашћењу Републичке Дирекције за путеве Србије. У документу траба да буду наведени:

- идентитети извршилаца, са бројевима личних карата;
- деоница (или деонице) пута (путева) на којима раде;
- период (датуми, од - до);
- основ за издавање овлашћења (број уговора, налог или слично);
- име, презиме и функција одговорног руководиоца из организације која врши преглед, са својеручним потписом.

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 11 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

Документ се издаје на меморандуму организације која врши преглед, или Републичке Дирекције за путеве.

Руководилац групе дужан је да поменути документ (овлашћење) има увек са собом и да га на захтев овлашћених лица покаже на увид. Препоручује се да се пре почетка рада на одређеној деоници руководицац групе пријави надлежном органу унутрашњих послова, а по потреби локалним органима власти. У случају тешкоћа у току рада група може да се обрати локалним органима власти и унутрашњих послова, а по потреби ће контактирати своју организацију или Републичку Дирекцију за путеве Србије. Неспоразуме и објашњавања са локалним становништвом и власницима имовине треба избегавати.

### ♦ Извештавање о уоченим штетама

О налазу систематског прегледа подноси се извештај Републичкој Дирекцији за путеве Србије на формулару "*Записник о систематском прегледу моста*" у року од највише три месеца по извршеном прегледу, уколико при прегледу нису откривене штете које угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја. Формулар је усаглашен са стандардом **ISO 9001**. и дат у одговарајућем прилогу.

*Уколико формулар и друга документа користе запослени у другим организацијама, формулар и друга документа којима се служе не може имати ознаке и назив Института за путеве, нити ознаку ISO 9001, уколико дотична организација и сама нема сертификат ISO 9001 или одговарајући.*

Ако су откривене штете које угрожавају стабилност моста или безбедност саобраћаја, подноси се *Ванредни извештај о штетама*, који треба упутити без одлагања, путем факса или на други сигуран и хитан начин. У том случају се одмах мора извести надлежно Предузеће за одржавање и саобраћајна полиција. Овај извештај подноси се у слободном формату, а треба да садржи податке по угледу на *Записник о систематском прегледу моста*.

Подношење извештаја не сме предходити предузимању хитних мера.

Група која обавља систематски преглед, осим општећења, уочава и који су радови између два систематска прегледа извршени, што се региструје у формулару "*Записник о систематском прегледу моста*", у рубрици која се односи на историјат моста.

Све информације из *Записника* преносе се на рачунар, чиме постају део Базе података о мостовима. Информације служе првенствено за даље коришћење у

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 12 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

процесу управљања мостовима, а пре свега за потребе планирања и програмирања радова. Начин преношења података на рачунар и њихово даље коришћење регулисано је Правилником о интегрисаном информационом систему Републичке Дирекције за путеве Србије, рачунарским програмима за подршку Базе података и другим документима.

### ♦ *Квалификације и способности - састав радне групе за извршење систематског прегледа*

Систематски преглед моста по правилу обавља група стручњака. Група треба да се састоји од најмање три лица, физички и психички способна за обављање задатака везаних за систематске прегледе мостова.

Руководилац групе је обавезно Дипл. Грађевински Инжењер конструктивног смера са радним искуством на пројектовању, грађењу, испитивању или одржавању мостова на путевима и завршеном одговарајућом обуком, која подразумева потпуно познавање одговарајућих докумената инжењерско - техничког решења Базе података о мостовима.. Остали чланови групе треба да задовоље следеће минималне захтеве:

- Сведња стручна спрема (грађевински техничар - 6. Степен);
- Искуство од најмање три године на пословима пројектовања или обављања редовних или систематских прегледа мостова (као члан екипе);
- Завршен курс за обављање редовних прегледа мостова који треба да организује Републичка Дирекција за путеве Србије, или на други начин обављена обука.

Поред квалификација, сви чланови групе морају имати следеће способности:

- Пажљивост, опрезност и систематичност;
- Добро здравље и физичку кондицију, тако да могу да се безбедно крећу по појединим деловима мостова;
- Одговорност у односу на посао који им је поверен, као и у односу на његово место у целокупном систему одржавања безбедног саобраћаја на путевима.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 13 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

### ◆ Елементи прегледа

Током систематског прегледа група обавезно уочава штете или извршене поправке нарочито на следећим елементима моста:

◇ *Саобраћајни профил, односно:*

- Ограде;
- Пешачке стазе и заштитне траке;
- Коловозна површина;
- Дилатациони уређаји;
- Зоне контакта моста и пута уз мост;
- Уређаји за одвод воде;
- Саобраћајна сигнализација;
- Инсталације.

◇ *Подручје испод моста, односно:*

- Водоток;
- Инундације;
- Зоне контакта стубова и терена испод моста;

◇ *Конструкција моста, односно:*

- Темелји (дносно зона око темелја) и стубови;
- Зоне ослањања и појаве корозије свих елемената;
- Лежишта;
- Површине конструкције одоздо;
- Видне површине стубова, главних носача и плоча;
- Сви други елементи, као што су спрегови, попречни носачи и друго.

Укупно се прегледа 28 елемената моста, као што је дефинисано у *Записнику о систематском прегледу моста*.

### ◆ Детаљност прегледа

Од ове врсте прегледа очекује се детаљност коју може да обезбеди визуелни преглед. Квалитет и потпуност информација постиже се као резултат оспособљености екипе за преглед, њеног позитивног односа према послу, а посебно пажње. На квалитет резултата утиче и поређење са расположивим предходним подацима о прегледима, преузетим из Базе података, што значи да радна група при сваком узастопном прегледу користи предходни *Записник о систематском прегледу моста* и труди се да га допуни, чиме се добија потпун увид у текуће промене стања.

Од изузетног значаја су фотографије штета, снимљене приликом ранијег систематског прегледа



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 14 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

Приликом прегледа пажња се нарочито поклања следећем:

- Ломови конструктивних елемената;
- Подлокавања стубова;
- Промене у окружењу (велике воде или свежи трагови њиховог скорог проласка и слично);
- Загушења водотока;
- Блокирање или друга оштећења лежишта;
- Трагови удара возила или пловила у мост;
- Корозија арматуре и челичних конструкција;
- Појаве продора воде кроз конструкцију;
- Штете на систему за одводњавање;
- Штете на дилатационим уређајима;
- Штете на коловозу, пешачким стазама ивичњацима и оградама;
- Евентуалне промене геометрије
- Све радове извршене између два сукцесивна редовна (контролна) прегледа.

Да би се постигла уједначеност критеријума и квалитет систематског прегледа, потребно је користити *Упутство за израду записника о систематском прегледу моста*. Ово упутство је дато у прилогу; усаглашено је са *Записником о прегледу моста* и стандардом **ISO 9001**.

*Уколико формулар и упутство користе запослени у другим организацијама, формулар којим се служе не може имати ознаке и назив Института за путеве, нити ознаку ISO 9001, уколико дотична организација и сама нема сертификат ISO 9001 или одговарајући, у ком случају ће се служити својим сертификатом.*

### ♦ Поступак прегледа

Приликом обављања сваког систематског прегледа руководилац групе мора имати са собом *Записник са последњег систематског прегледа*, а по могућству и *Записник о предходном редовном (контролном) прегледу*. Ови документи служе као оријентација за рад и усмеравају пажњу на штете које су раније откривене, али нису (из неког разлога) отклоњене, односно на поправке, извршене у међувремену.

Обзиром да постоје узрочно-последичне везе између старих и нових штета, може се очекивати да је неотклоњена штета проузроковала нову штету на истом елементу, често у непосредној близини или на истом месту, или штету на елементу који је у просторној, функционалној или конструктивној вези са елементом на коме је настало првобитно оштећење, па ће о томе приликом прегледа посебно водити рачуна.

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА



| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 15 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

Уколико се систематски преглед обавља непосредно после ванредних догађаја, као ванредни преглед, пажња ће се усмерити на делове и елементе моста који су били, или могли бити, непосредно изложени неповољним дејствима, као и на све оне елементе који су са предходнима у просторној, функционалној или конструктивној вези.

### ♦ Процедура извршења систематског прегледа

*Систематски преглед обавља се визуелним путем.* Руководилац групе доноси одлуку о редоследу прегледа, имајући у виду локалне околности (временске прилике, висину воде, саобраћај на мосту или испод моста, тип конструкције - са коловозом изнад конструкције или на доњем појасу, тренутном здравственом стању извршилаца и њиховој кондицији и слично. *Препоручује се да се са прегледом отпочне почев са саобраћајним профилем*, а да се затим настави у подручју испод моста, са осматрањем конструкције одоздо, односно изнад коловоза, ако је коловоз на доњем појасу. Приликом извршења прегледа потребно је придржавати се неопходних ХТЗ мера.

### ♦ Опрема за извршење систематског прегледа

Група за преглед треба да располаже следећом основном опремом:

- Возило са покретном корпом за прилаз неприступачним местима. Возило мора бити атестирано и проверено пре употребе;
- Комплет саобраћајне сигнализације за хитне случајеве;
- Комплет ручног алата обавезно са пробојцем, кирнером, грип-кљештима, одвртачем, виском, размеривачима и длетима;
- Пантљика од 30 m.
- Метар (дрвени и џепни челични), чекић (2,5 Кг), секира, мачета, баждарена летва од 2-3 m.;
- Угломер;
- Телескопска летва за мерење висина;
- Нож на склапање;
- Огледало на обртној глави и телескопском продужном носачу;
- Батеријска лампа;
- Други потребни алати и прибори, према случају;
- Мерачи дебљине боје;
- Мерачи корозије;
- Челична четка;
- Бушилица;
- Преносни радио или мобилни телефон;
- Касетофон
- Фотоапарат са комплетом објектива (телеобјектив је обавезан) и флешом;
- Видео камера;
- Рефлектор са извором енергије;

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 16 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- Комплет за прву помоћ;
- Серум против уједа змија;
- Друга потребна опрема, према случају, као што је чамац и слично;
- Комплет за цртање (троуглови, табла А4, папир оловке, гуме);
- По могућству преносни рачунар;
- Формулар "Записник о прегледу моста";
- Упутство за попуњавање формулара "Записник о прегледу моста";
- Ово Упутство.

Група треба да има обућу са гуменим ђоном и другу ХТЗ опрему, укључујући заштитне шлемове.

Сви чланови групе треба да имају заштитне прслуке упадљиве флуоресцентне боје, са видним ознакама организације којој припадају.

### ♦ Идентификација групе за преглед

Сви чланови групе треба да имају идентификационе значке (беџеве) са фотографијом, именом и презименом. Значка јможе бити од крутог папира у водоотпорној пластичној фолији, са ознакама организације у којој је носилац запослен и потписом са печатом на полеђини, а носи се на грудима на видном месту.

### ♦ Редослед извршења систематског прегледа

Руководилац групе самостално доноси одлуку о редоследу прегледа. Уколико повод није ванредни догађај сугерише се да се систематски преглед обавља почев са саобраћајним профилем, а да се затим настави у подручју испод моста, са осматрањем конструкције одоздо.

Независно од реченог при прегледу треба имати у виду:

#### А. Мостови средње сложености

Код мостова средње сложености погодно је да се преглед обави следећим редоследом:

##### 01 Делови доњег строја

- а. Шипови
- б. Одбојници леда и пловећих предмета



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 17 од 17

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 09.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

- c. Заштита од подлокавања
- d. Средњи стубови
- e. Крајњи стубови са крилима
- f. Темелји

### 02 Делови горњег строја

- a. Главни носећи елементи
- b. Лежишта
- c. Секундарни елементи и укрућења
- d. Опрема моста
- e. Коловозна плоча и конзоле - укључујући коловоз и спојнице
- f. Пешачке стазе и ограда

## В. Велики мостови

Иако је редослед прегледа за велике мостове принципијелно исти као и за мање мостове, могу се појавити изузеци у следећим случајевима:

- a. *Ризици*: Пењање и други опасни задаци треба да се обављају када је извршилац прегледа потпуно припремљен;
- b. *Временске прилике*: Ветар, екстремне температуре, киша или снег могу одложити ризичне активности као што је пењање или послови у води;
- c. *Саобраћај*: Одбојне ограде, плоча, спојнице, саобраћајни уређаји и прилази мосту треба да се прегледају при дневном светлу и у периодима релативно малог саобраћаја, како би се обезбедила сигурност извршилаца прегледа и избегло ометање саобраћаја;
- d. *Величина екипе*: Уколико се укључи довољно велика екипа за преглед, могуће је обавити истовремено више различитих послова од стране различитих учесника или група извршилаца прегледа.

### Напомена:

При формулисању неких опредељења коришћен је:  
**BRIDGE INSPECTOR'S TRAINING MANUAL '70, FHWA, USA**

### ♦ Идентификација и вредновање штета

Група за преглед користи документа: *Карактеристична оштећења мостова, Каталог оштећења мостова* и *Упутство за попуњавање записника о прегледу моста*. У овим документима Базе података о мостовима дата су детаљна упутства о томе где се и какве штете могу очекивати и како их треба оцењивати



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
УПУТСТВО ЗА РЕДОВНИ И СИСТЕМАТСКИ ПРЕГЛЕД МОСТОВА

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

#### **IV.5. КАРАКТЕРИСТИЧНА ОШТЕЋЕЊА МОСТОВА**

Аутор

ДРАГАН БЕБИЋ,  
Дипл.инж.грађ.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |       |      |       |      |      |
|---------|-------|------|-------|------|------|
| 1988    | 1990  | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна | СР-02 |      | СР-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 2 од 9

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

### УВОД

Овај преглед карактеристичних оштећења мостова намењен је за коришћење при редовним и систематским прегледима мостова који се обављају за потребе Републичке Дирекције за путеве Србије, према Правилнику о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл.Гласник РС, бр.2. од 06.01.1993). *Преглед карактеристичних оштећења је усаглашен са захтевима стандарда ISO 9001, чији је носилац Институт за путеве, А.Д. Београд.*

Од извршиоца прегледа, *ако се ради о редовном (контролном) прегледу* очекује се да уочи она оштећења које се апсолутно не могу превидети, која су, дакле, уочљива голим оком. То су она оштећења које и обичан посматрач углавном може да уочи, или би их уочио, ако би му се на њих скренула пажња. Надзорник пута, као квалификовано лице, такве оштећења не сме превидети.

*Ако се ради о систематском прегледу*, то су оштећења које препознаје квалификовани извршилац прегледа, који испуњава услове из одговарајућег поглавља **ОПШТЕГ УПУТСТВА ЗА (РЕДОВНЕ И СИСТЕМАТСКЕ) ПРЕГЛЕДЕ**. Група за систематски преглед апсолутно је обавезна да оштећења не само уочи, него открије и тачно протумачи њихов значај, користећи знања и опрему којом треба да располаже.

*Од руководиоца групе за систематски преглед очекује се да познаје механизам оштећења, односно узрочно последичне везе дејстава на објекат и услед њих насталих оштећења, имајући у виду и временску компоненту. Осврт на механизме оштећења дат је у наставку текста.*

### 1. КАРАКТЕРИСТИЧНА ОШТЕЋЕЊА

На конструкцијама и другим елементима мостова, односно на материјалима од којих су мостови изграђени, јављају се карактеристичне оштећења, као последица деловања саобраћаја, воденог тока, околине и природе примењених материјала и решења. Пракса показује да су неке оштећења директна или индиректна последица непажње у пројектовању, или недовољног познавања природе саобраћаја, деловања околине и других фактора.

Приликом редовног или систематског прегледа треба уочити:

#### 1.1. Оштећења од **дејства саобраћаја**

Ова оштећења се најчешће манифестују:

|                                                                         |         |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❖ на главним носачима челичних решетки и мостова са упуштеним коловозом | у виду: | ◇ деформација, засецања пресека, кидања и сличних грубих поремећаја структуре и геометрије елемената |
| ❖ на ивичњацима                                                         | у виду: | ◇ деформације и локална разарања структуре материјала                                                |



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 3 од 9

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

|                                |         |                                                                                              |
|--------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ❖ на пешачким стазама          | у виду: | ◇ проламање монтажних плоча                                                                  |
| ❖ на оградама                  | у виду: | ◇ деформације и ломови                                                                       |
| ❖ на доњој површини надвожњака | у виду: | ◇ деформације, оштећења челика и бетона у виду откидања, засецања, одламања и сличних појава |

Ове оштећења не захтевају посебно објашњење, лако су уочљива и препознатљива.

### 1.2. . Оштећења од деловања речног тока

Ове оштећења се најчешће манифестују у виду:

- ◇ подлокавања темеља стубова, крила и кегли, што резултира ломовима у тлу и на стубовима, слегањима, нагињањима, пукотинама и слично
- ◇ одношења дна
- ◇ оштећења облога корита и заштитних уређаја око стубова

Ове оштећења не захтевају посебно објашњење, углавном су увек лако уочљива и препознатљива, осим у дубоким и мутним водама, када је потребна посебна опрема за преглед.

### 1.3. . Оштећење од деловања околине

Овде се подразумевају оштећења од деловања:

- ◇ воде
- ◇ мраза
- ◇ соли за одмрзавање
- ◇ корозије
- ◇ вегетације
- ◇ нагомиланих одпадака

Ове оштећења су углавном најчешћа и нису увек лако уочљива и препознатљива, те захтевају детаљније објашњење.

#### 1.3.1. Штетно дејство воде

*Манифестује се углавном на површинама које нису припремљене да без оштећења издрже присуство или кретање воде.*

Вода која *мирује* изазива оштећење продирући постепено у грађевински материјал, а вода која *се креће* делује поред тога и својом кинетичком енергијом на површине преко којих се креће. У директном додиру са незаштићеним челиком у присуству ваздуха вода изазива корозију.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

Вода тако утиче физичким и хемијским путем, при чему је ово друго израженије код воде у којој су растворене или су у њој присутне штетне материје.

*Хемијско деловање воде* одражава се *на челику* и његовој антикорозионој заштити, тако што наступа *корозија*, односно *и разарање АКЗ премаза*, а *код бетона* долази до хемијске реакције воде и цементног тела, што резултира првенствено *излучивањем креча* који се на површини бетона примећује у виду флека сиво-беле боје, а понекад у виду сталактита. Ова појава позната је под именом *калцификација*.

*Корозија челика* је електрохемијски процес који *вода не изазива, али га поспешује*, тако да је корозија знатно спорија и мањег обима у сувој средини или сувој клими.

*Ерозија водом* везана је за њено брзо кретање, па се уочава на неким местима где *речни ток* делује на конструкцију, а знатно ређе на местима где делују процедне воде, осим тамо где *вода пада са велике висине* (испод сливника, на пример).

### 1.3.2. Штетно дејство мраза

*Испољава се на местима где је заробљена вода изложена ниским температурама, а манифестује се у виду разарања материјала (бетона, камена, опеке) или веза материјала (одвајање изолације од подлоге, на пример).*

### 1.3.3. Дејство соли за одмрзавање

*Со делује прилично неповољно на све материјале од којих се граде мостови, по правилу у присуству влаге.*

Сматра се да *вода, мраз и со делују удружено*, а да је *манифестација заједничка*, па се не инсистира на утврђивању степена учешћа појединог од ових узрока на појаву штета, већ се сматра да ова дејства није неопходно раздвајати, али је неопходно имати у виду да већина мера којима се спречава или умањује штета коју изазива једно од ових дејстава, истовремено штити и од друга два дејства, у већој или мањој мери.

Зато треба сматрати да је присуство соли на објекту апсолутно непожељно, нарочито ако може (ношена ветром или водом) да доспе на места која су мање доступн за њено уклањање, контролу или поправку.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

## 1.3.4. Корозија

*Процес корозије, без обзира на узрок настанка, подразумева смањење пресека челика (тима и његове носивости), а такође и разарање, како бетона у коме се налази челик који рђа (услед повећања запремине кородиралог челика), тако и везе челичних елемената (кидање закивака и завртњева или смањење њиховог пресека).*

Поред оштећења конструкције корозија повлачи за собом и оштећења естетског карактера у виду таложења  $\text{FeO}_2$  (гвожђе оксид) на видним површинама, у виду жуто-смеђих трагова.

## 1.3.5. Вегетација

*Корење ситније или крупније вегетације разара простор у који корен продире, чиме се ствара простор за продор воде, деловање мраза и соли и натајање других штета.*

Експанзионе силе које настају при расту корења су веома велике и изазивају разарање у околном простору; најчешће се манифестују на облогама кегли, на косинама корита реке и сличним местима.

Вегетација у речном кориту смањује протицајни профил и погоршава опште стање, стварајући условање за деловање других фактора који проузрокују оштећења.

## 1.3.6. Нагомилавање одпадака

*Отпади се скупљају углавном на мање приступачним местима. Углавном је у питању фини муљ, који осим влаге садржи уље, со, семе траве и дрвећа, различите друге агресивне материје, а понекад и крупније комаде камена, челичних и дрвених парчића, гуме и сличних материјала.*

*Отпади се концентришу у дилатационим справама, системима за одвод воде, у отворима дилатационих спојница и на свим површинама на које доспева вода са коловоза.*

Укупни садржај отпадног материјала је такав да његовим деловањем у краћем или дужем временском раздобљу увек настају оштећења на елементима моста.

## 1.4. Други природни узроци



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

Осим воде, која се под дејством гравитације креће испод моста (водоток) или по мосту (атмосферске воде) и других природних узрока, постје и други *Природни узроци настајања оштећења* међу којима се издвајају:

- ♦ земљотрес;
- ♦ померање (клизање) тла;
- ♦ поплазни талас;
- ♦ деловање плиме и осеке;
- ♦ агресивне материје у ваздуху и води

Оштећења од дејства земљотреса се најчешће манифестују у виду:

- ◇ претераних и неконтролисаних померања лежишта
- ◇ ломова елемената, најчешће секундарних
- ◇ рушења објеката у целини, ако су пројектовани или изведени тако да не могу да се супротставе деловању сеизмичких сила одређеног интензитета

Оштећења од дејства померања тла се најчешће манифестују у виду:

- ◇ претераних и неконтролисаних померања објекта као целине
- ◇ ломова елемената, најчешће секундарних код крутих конструкција
- ◇ разарања интегритета конструкција
- ◇ рушења објеката у целини

Оштећења од дејства поплавног таласа се најчешће манифестују у виду:

- ◇ подлокавања темеља стубова, крила и кегли, што резултира ломовима у тлу и на стубовима, слегањима, нагињањима, пукотинама и слично
- ◇ одношења дна
- ◇ оштећења облога корита и заштитних уређаја око стубова



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |
|---------|------|------|-------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 |
| основна |      |      | СР-03 | 2005 |

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

Оштећења од дејства плиме и осеке се најчешће манифестују у виду:

- ◇ подлокавања темеља стубова, крила и кегли, што резултира ломовима у тлу и на стубовима, слегањима, нагињањима, пукотинама и слично
- ◇ одношења дна
- ◇ разарањем површина у контакту са таласима
- ◇ оштећења облога и заштитних уређаја око стубова

### 1.5. Људски фактор

Људски фактор утиче на појаву оштећења углавном:

- ◆ грешкама у пројекту;
- ◆ занемарењем контроле стања и нередовним, односно неблаговременим одржавањем;
- ◆ неизвршењем, касним или погрешним извршењем поправки, ојачања и реконструкција;
- ◆ вандализмом.

Од ових дејстава оштећења се могу очекивати на практично сваком елементу моста.

## 2. МЕХАНИЗАМ ОШТЕЋЕЊА

Познато је да се механизам оштећења односи на сложене везе узрока (дејство) и последица (оштећење). Извршиоци систематског прегледа ретко ће бити у стању да потпуно владају тим сложеним везама, од којих неке нису у потпуности јасне, а неке нису довољно истражене.

Због тога ће истраживање и утврђивање механизма оштећења бити везано за специјални (специјалистички) преглед.

Да би се ипак омогућило извршиоцима систематског прегледа, Инвеститору и другим корисницима прикупљених података омогућило упрошћено разматрање могућих механизма оштећења, узрочно-последичне везе ће се у овом пројекту схватати се првенствено као веза узрока и последице, дефинисана у функцији времена. После више провера предлаже се функција

## 3. КАТАЛОГ ОШТЕЋЕЊАА

Уочено је да се може сачинити каталог најчешћих оштећења на мостовима. Смисао таквог каталога је у томе што извршиоцима прегледа треба да омогући лакше запажање и препознавање оштећења, тако да при раду остваре најбоље резултате у смислу



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

# РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 8 од 9

|           |           |                 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 29.05.99 |  |
|-----------|-----------|-----------------|--|

утрошка времена и квалитета прикупљених и регистрованих информација, а нарочито у смислу уједначавања критеријума рада разних група за прегледе или исте групе на различитим локацијама.

Каталог се користи за редовне (контролне) и систематске прегледе мостова и садржи следеће рубрике:

| Позиција<br>записника о<br>прегледу моста | Елеменат | Шифра и<br>назив<br>оштећења | Најчешћи<br>узрок | Начин и<br>најчешће<br>место<br>појављивања<br>штета на<br>елементу | Напомена |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|
|-------------------------------------------|----------|------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------|----------|

### 2.1. ШИФРОВАЊЕ ОШТЕЋЕЊА

У каталог је уведено шифровање оштећења. Шифровање омогућава извршиоцу прегледа да избегне уписивање целокупног текста у Записник о прегледу, било да се ради о контролном, било о систематском прегледу, осим у екстремним случајевима када се у каталогу не налази појам под који се уочена штета може подвести.

Шифра садржи:

- ♦ *један (или два) прва карактера који одговарају броју елемента у Записнику о систематском прегледу моста.*
- ♦ *два последња карактера, који се односе на врсту оштећења.*

Ако нема оштећења два последња карактера су "01".

Без обзира на уписивање шифре у записник, у простору за текст може се уписати и додатни текст који потпуније описује уочену појаву, као што се види из примера.

У примеру који следи уписана је шифра 1005 (4 карактера) чије је значење у каталогу "отпадање заштитног слоја" (24 карактера), што показује уштеду у времену и простору. Додат је текст који показује узрок и локацију, практично истим речима као што је дато у каталогу:

|       |                                 |                                                                                             |                                                                                                |
|-------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1005. | Отпадање заштитног слоја бетона | ♦ Претерани напони у арматури;<br>♦ Корозија арматуре;<br>♦ Удар;<br>♦ Дејство воде и мраза | ♦ Нарочито ивице носача и доња површина носача и плоча. Готово увек изражена корозија арматуре |
| 1105. |                                 |                                                                                             |                                                                                                |
| 1205. |                                 |                                                                                             |                                                                                                |
| 1305. |                                 |                                                                                             |                                                                                                |



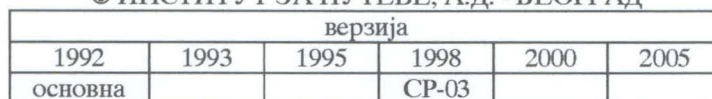
© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## 9 од 9

Датум: 29.05.99

У наставку се даје каталог оштећења



**IV.6. КАТАЛОГ НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА,  
ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА**

Аутор

ДРАГАН БЕБИЋ,  
Дипл.инж.грађ.

Сарадник

НЕВЕНКА ТОДОРОВИЋ  
Дипл.инж.грађ.

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД



| верзија |       |      |       |      |      |
|---------|-------|------|-------|------|------|
| 1988    | 1990  | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна | CP-02 |      | CP-03 |      |      |

**РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ**  
**БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА**

**НАПОМЕНЕ ЗА КОРИШЋЕЊЕ КАТАЛОГА:**

1. Овај КАТАЛОГ ПОЈАВА усаглашен је са ЗАПИСНИКОМ О СИСТЕМАТСКОМ ПРЕГЛЕДУ МОСТА, ВЕРЗИЈА СР-03, у смислу редних бројева елемената моста.
2. Намењен је:
  - извршиоцу редовног (контролног) прегледа, који ће у Записнику о редовном прегледу моста користити овде дате шифре за појаве које уочи;
  - извршиоцима систематског прегледа, као и извршиоцима ванредног и специјалног прегледа, у мери и на начин у којој његово коришћење буде, у случајевима последње две врсте прегледа, могуће. И у овом случају користиће се шифре.
3. Шифре појава су компоноване на следећи начин:
  - последњи карактер прве шифре у каталогу појава је увек "2" ( на пример: 202, 302, итд.);
  - последњи карактер шифре коју ће користити извршиоци прегледа када нема општећења је "1" ( на пример 301, 701): његово значење је увек " Нема видљивих општећења";
  - уколико је при прегледу откривена штета која нема шифру у каталогу, извршиоци прегледа користиће формат "d2K", односно "d<sub>1</sub> d<sub>2</sub> 2K", где је "K" = 0,1, 2, 3, итд., (на пример 820, 1020, 1021 и слично). У том случају мора се дати значење додатне шифре у простору који је за то предвиђен у записницима.
4. Уколико каталог користе запослени у другим организацијама, каталог којим се служе не може имати ознаке и назив Института за путеве, нити ознаку ISO 9001, уколико дотична организација и сама нема сертификат ISO 9001 или одговарајући. Организација која обавља преглед уписује у заглавља своје податке, укључујући и ознаку за сертификат система квалитета, уколико тим сертификатом располаже.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД

| верзија |       |      |       |      |      |
|---------|-------|------|-------|------|------|
| 1988    | 1990  | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна | СР-02 |      | СР-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 3 од 30

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 10.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                     | Шифра и назив појаве | Најчешћи узрок                                                                                                                                                  | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                                                                                   | Напомена |
|----------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4                                            | ТЕМЕЉИ<br>КРАЈЊИХ<br>СТУБОВА | 402. Слегање         | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ напони у тлу</li> <li>◇ подлокавање</li> <li>◇ земљотрес</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Нагињање или обртање стуба;</li> <li>◆ Прслине и пукотине на видљивом делу темеља и стубу;</li> <li>◆ Деформације околног тла</li> </ul> |          |
|                                              |                              | 403. Лом             | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ напони у тлу</li> <li>◇ подлокавање</li> <li>◇ земљотрес</li> <li>◇ попуштање носивости делова конструкције</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Прслине и пукотине на видљивом делу темеља и стубу;</li> <li>◆ Деформације околног тла</li> </ul>                                        |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 4 од 30

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 10.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                     | Шифра и назив појаве | Најчешћи узрок                                                                                                                                                  | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                                                                                   | Напомена |
|----------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 5                                            | ТЕМЕЉИ<br>СРЕДЊИХ<br>СТУБОВА | 502. Слегање         | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ напони у тлу</li> <li>◇ подлокавање</li> <li>◇ земљотрес</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Нагињање или обртање стуба;</li> <li>◆ Прслине и пукотине на видљивом делу темеља и стубу;</li> <li>◆ Деформације околног тла</li> </ul> |          |
|                                              |                              | 503. Лом             | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ напони у тлу</li> <li>◇ подлокавање</li> <li>◇ земљотрес</li> <li>◇ попуштање носивости делова конструкције</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Прслине и пукотине на видљивом делу темеља и стубу;</li> <li>◆ Деформације околног тла</li> </ul>                                        |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 5 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                           | Шифра и назив појаве                                                                        | Најчешћи узрок                                                                                                                  | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                        | Напомена |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| 6                                            | КРАЉИИ<br>СТУБОВИ СА<br>КРИЛИМА У<br>САСТАВУ СТУБА | 602. Нагињање стуба<br>и/или ротација                                                       | ◇ Пролом тла испод<br>темеља;                                                                                                   | ◆ Стуб као целина                                                      |          |
|                                              |                                                    | 603. Прслине и пукотине                                                                     | ◇ Оштећење темеља;<br>◇ Скупљање бетона;<br>◇ Удар;<br>◇ Земљотрес                                                              | ◆ Тело стуба или<br>крила - видне<br>површине                          |          |
|                                              |                                                    | 604. Оштећења спојница<br>каменог стуба                                                     | ◇ Продор воде;<br>◇ Мраз;<br>◇ Вегетација;<br>◇ Удар;<br>◇ Земљотрес                                                            | ◆ Тело стуба или<br>крила - видне<br>површине                          |          |
|                                              |                                                    | 605. Ерозија бетона<br>606. Ерозија камена,<br>607. Љускање,<br>608. Отпадање<br>материјала | ◇ Продор воде на<br>површину бетона/камена;<br>◇ Мраз;<br>◇ Вегетација;<br>◇ Удар;<br>◇ Корозија арматуре;<br>◇ Напони у камену | ◆ Видне површине                                                       |          |
|                                              |                                                    | 608. Настанак вегетације у<br>пукотинама или<br>609. на преломима<br>контуре                | ◇ Доношење муља и<br>отпадака са семеном у<br>пукотину или на прелом<br>контуре                                                 | ◆ Видне површине;<br>◆ Места прелома<br>контуре;<br>◆ Зоне око лежишта |          |
|                                              |                                                    |                                                                                             |                                                                                                                                 |                                                                        |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 6 од 30

Издање: А

Измена: 0

Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                  | Шифра и назив појаве                                                                         | Најчешћи узрок                                                                                                                  | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                        | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------|
| 7                                            | СЛОБОДНО<br>СТОЈЕЋА КРИЛА | 702. Нагињање крила                                                                          | ◇ Пролом тла испод<br>темеља;                                                                                                   | ◆ Крило као целина                                                     |          |
|                                              |                           | 703. Прслине и пукотине                                                                      | ◇ Оштећење темеља;<br>◇ Скупљање бетона;<br>◇ Удар;<br>◇ Земљотрес                                                              | ◆ Тело крила - видне<br>површине                                       |          |
|                                              |                           | 704. Оштећења спојница<br>каменог крила                                                      | ◇ Продор воде;<br>◇ Мраз;<br>◇ Вегетација;<br>◇ Удар;<br>◇ Земљотрес                                                            | ◆ Тело крила - видне<br>површине                                       |          |
|                                              |                           | 705. Ерозија бетона<br>706. Ерозија камена,<br>707. Лјускање,<br>708. Отпадање<br>материјала | ◇ Продор воде на<br>површину бетона/камена;<br>◇ Мраз;<br>◇ Вегетација;<br>◇ Удар;<br>◇ Корозија арматуре;<br>◇ Напони у камену | ◆ Видне површине                                                       |          |
|                                              |                           | 709. Настанак вегетације у<br>пукотинама или<br>7010.. на преломима<br>контуре               | ◇ Доношење муља и<br>отпадака са семеном у<br>пукотину или на прелом<br>контуре                                                 | ◆ Видне површине;<br>◆ Места прелома<br>контуре;<br>◆ Зоне око лежишта |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 7 од 30

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 10.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат          | Шифра и назив појаве                                                               | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                                   | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                   | Напомена |
|----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 8                                            | СРЕДЊИ<br>СТУБОВИ | 802. Нагињање стуба<br>и/или ротација стуба<br>као целине или<br>наглавне греде    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Пролом тла испод<br/>темеља;</li> <li>◇ Удар возила или брода;</li> <li>◇ Пренета деформација са<br/>конструкције</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Стуб као целина;</li> <li>◆ Поједини делови<br/>стубног места</li> </ul> |          |
|                                              |                   | 803. Прслине и пукотине                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Оштећење темеља;</li> <li>◇ Скупљање бетона;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul>                                                                           | ◆ Тело стуба - видне<br>површине                                                                                  |          |
|                                              |                   | 804. Оштећења спојница<br>каменог стуба                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Продор воде;</li> <li>◇ Мраз;</li> <li>◇ Вегетација;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul>                                                                   | ◆ Тело стуба - видне<br>површине                                                                                  |          |
|                                              |                   | 805. Ерозија бетона ики<br>камена,<br>806. Љускање,<br>807. Отпадање<br>материјала | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Продор воде на<br/>површину бетона/камена;</li> <li>◇ Мраз;</li> <li>◇ Вегетација;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Корозија арматуре;</li> <li>◇ Напони у камену</li> </ul> | ◆ Видне површине                                                                                                  |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 8 од 30

Издање: А Измена: 0 Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                  | Шифра и назив појаве                                                         | Најчешћи узрок                                                                                                                            | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                   | Напомена                                                                                              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8                                            | <i>СРЕДЊИ<br/>СТУБОВИ</i><br>- наставак - | 808. Настанак вегетације<br>у пукотинама или<br>809. На преломима<br>контуре | ◇ Доношење муља и<br>отпадака са семеном у<br>пукотину или на прелом<br>контуре                                                           | ◆ Видне површине;<br>◆ Места прелома<br>контуре;<br>◆ Зоне око лежишта                                            |                                                                                                       |
| 9                                            | <i>ЛЕЖИШТА</i>                            | 902. Прслине и пукотине<br>бетонских лежишта                                 | ◇ Оптерећење;<br>◇ Корозија;<br>◇ Недовољна арматура;<br>◇ Исцрпене способност<br>рада лежишта;<br>◇ Пренето са<br>конструктивног система | ◆ Тело и врат<br>бетонског клатна                                                                                 |                                                                                                       |
|                                              |                                           | 903. Општећеност уметака<br>од PbAn код<br>бетонских лежишта                 | ◇ Старост;<br>◇ Оптерећење;<br>◇ Лош материјал                                                                                            | ◆ Листови од PbAn<br>вире ван свог места,<br>крути су и лако се<br>ломе; Деформација<br>пренета на горњи<br>строј |                                                                                                       |
|                                              |                                           | 904. Неправилан положај<br>челичних лежишта                                  | ◇ Удар у стуб;<br>◇ Рад конструкције;<br>◇ Скупљање и течење<br>бетона;<br>◇ Земљотрес                                                    | ◆ Делови лежишта и<br>њихов положај<br>према конструкцији                                                         | Проверити положај конструкције<br>у односу на на парпет или<br>суседни распон по висини и у<br>основи |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 9 од 30

|           |           |                     |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|
| Издање: А | Измена: 0 | Датум: 21. 10.1998. |  |
|-----------|-----------|---------------------|--|

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                | Шифра и назив појаве                               | Најчешћи узрок                                                                                                                                                | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                | Напомена                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                                            | ЛЕЖИШТА<br>- наставак - | 905. Исцрплен капацитет померања                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Скупљање и течење бетона;</li> <li>◇ Поремећај у раду конструкције;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul> | ◆ Простор између конструкције и парапета или суседних распона                                  | Проверити положај конструкције у односу на на парапет или суседни распон по висини и у основи |
|                                              |                         | 906. Корозија челичних делова лежишта или арматуре | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Ослабила АКЗ;</li> <li>◇ Продор и стално присуство воде и влаге;</li> <li>◇ Агресивна средина</li> </ul>             | ◆ Челични делови лежишта или арматура бетонских лежишта                                        | Тражити трагове у зони лежишта и на телу стуба                                                |
|                                              |                         | 907. Плоче челичних лежишта померене               | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Поремећај у раду конструкције;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul>                                      | ◆ Делови лежишта и њихов положај према конструкцији горњег строја и лежишној површини на стубу | Проверити положај конструкције у односу на на парапет или суседни распон по висини и у основи |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 10 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                | Шифра и назив појаве                   | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                                                                         | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                           | Напомена                                                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9                                            | ЛЕЖИШТА<br>- наставак - | 908. Деформисана<br>неопренска лежишта | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Грешка у избору лежишта;</li> <li>◇ Скупљање и течење бетона;</li> <li>◇ Поремећај у раду конструкције;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul>                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Лежиште спљоштено или је нагиб ван дозвољених граница</li> </ul> | <i>Визуелно се региструје на самом лежишту и конструкцији изнад, у виду денивелације</i> |
|                                              |                         | 909. Лом                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Преоптерећење;</li> <li>◇ Корозија;</li> <li>◇ Недовољна арматура;</li> <li>◇ Исцрпене способност рада лежишта;</li> <li>◇ Пренето са конструктивног система</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Делови лежишта и њихов положај према конструкцији</li> </ul>     | <i>Визуелно се региструје на самом лежишту и конструкцији изнад, у виду денивелације</i> |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 11 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат           | Шифра и назив појаве   | Најчешћи узрок                        | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                                        | Напомена                                                                                                |
|----------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                                           | ГЛАВНИ НОСАЧИ      | 1002. Прслине и        | ◇ Оптерећење;                         | ◆ Бочне и доња<br>површина свих<br>врста носача,<br>нарочито у зонама<br>највећих<br>оптерећења;<br>◆ Места продора<br>воде кроз плоче | <i>Прслине су једва видљиве голим<br/>оком. Њихова ширина је до 0,2<br/>mm; преко тога су пукотине.</i> |
| 11                                           |                    | 1102. пукотине у       | ◇ Корозија;                           |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
| 12                                           |                    | 1202. основном         | ◇ Недовољан пресек;                   |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
| 13                                           |                    | 1302. материјалу;      | ◇ Скупљање и течење<br>бетона;        |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              | ПОПРЕЧНИ<br>НОСАЧИ |                        | ◇ Пренето са конструкције<br>система; |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              | СПРЕГОВИ           |                        | ◇ Удар;                               |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    |                        | ◇ Земљотрес;                          |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    |                        | ◇ Грешке у извођењу                   |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              | ПЛОЧА И КОНЗОЛЕ    | 1003. Прслине и        | ◇ Оптерећење;                         | ◆ Места заваривања                                                                                                                     |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1303. пукотине у       | ◇ Корозија;                           |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1203. шавовима         | ◇ Недовољан пресек;                   |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1303. заварених носача | ◇ Пренето са конструкције<br>система; |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    |                        | ◇ Удар;                               |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    |                        | ◇ Земљотрес;                          |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    |                        | ◇ Грешке у извођењу                   |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1004. Отпадање         | ◇ Претерани напони у                  | ◆ Нарочито ивице<br>носача и доња                                                                                                      |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1104. заштитног слоја  | арматури;                             |                                                                                                                                        |                                                                                                         |
|                                              |                    | 1204. бетона           |                                       |                                                                                                                                        |                                                                                                         |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 12 од 30

Издање: А Измена: 0 Датум: 21. 10.1998.

|  |  |       |                                                                                                                        |                                                                 |  |
|--|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
|  |  | 1304. | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Корозија арматуре;</li> <li>◇ Удар;</li> <li>◇ Дејство воде и мрза</li> </ul> | површина носача и плоча. Готово увек изражена корозија арматуре |  |
|--|--|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                        | Шифра и назив појаве                                        | Најчешћи узрок                                                                                                                       | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                                                                        | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 10                                           | ГЛАВНИ НОСАЧИ                   | 1005. Калцификација<br>1105.<br>1205.<br>1305.              | ◇ Дејство воде, повезано са<br>слабошћу изолације                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сивкасте флеке на доњој и бочним површинама;</li> <li>◆ Сталактити на доњој површини;</li> <li>◆ Кречне излучевине</li> </ul> |          |
| 11                                           | ПОПРЕЧНИ НОСАЧИ                 | 1006. Корозија челика и<br>1106. арматуре<br>1206.<br>1306. | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Дејство воде и агресивних материја;</li> <li>◇ Напонска корозија</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Смеђи прах;</li> <li>◆ Љуске и љускање материјала;</li> <li>◆ Губитак пресека</li> </ul>                                      |          |
| 12                                           | СПРЕГОВИ                        | 1007. Распадање бетона<br>1007.<br>1207.<br>1307.           | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лош бетон;</li> <li>◇ Вода и мраз;</li> <li>◇ Излучење хлорида;</li> <li>◇ Удар.</li> </ul> | ◆ Све бетонске површине                                                                                                                                                |          |
| 13                                           | ПЛОЧА И КОНЗОЛЕ<br>- наставак - | 1008. Пукотине у<br>каменим<br>сводовима                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Слегање свода;</li> <li>◇ Вода и мраз;</li> <li>◇ Лош камен</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Доња површина и надзидак;</li> <li>◆ Видни делови сводова</li> </ul>                                                          |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 13 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                                     | Шифра и назив појаве                                                                                                                  | Најчешћи узрок                                                                                                                                  | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                                         | Напомена                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                                           | ГЛАВНИ НОСАЧИ                                                | 1009. Испадање камена<br>из сводова                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Вода и мраз;</li> <li>Вегетација у спојницама;</li> <li>Слаб малтер;</li> <li>Слегања сводова</li> </ul> | ♦ Доње површине<br>сводова                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                   |
| 11                                           | ПОПРЕЧНИ<br>НОСАЧИ                                           | 1010. Разарање веза                                                                                                                   | ♦ Корозија;                                                                                                                                     | ♦ Места веза                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                   |
| 12                                           | СПРЕГОВИ                                                     | 1110. челичних носача                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Преоптерећ ење;</li> <li>Удар;</li> <li>Земљотрес;</li> </ul>                                            |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
| 13                                           | ПЛОЧА И КОНЗОЛЕ<br>- наставак -                              | 1210.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                              | 1310.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                              | 1011. Лом                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Преоптерећ ење;</li> <li>Удар;</li> <li>Земљотрес;</li> </ul>                                            | ♦ Свако место на<br>носачима, нарочито<br>у зонама највећих<br>напрезања                                                                |                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                              | 1111.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                              | 1211.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                              | 1311.                                                                                                                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |
| 14                                           | ПОЈАВЕ КОРОЗИЈЕ<br>АРМАТУРЕ<br>И<br>ЧЕЛИЧНИХ<br>КОНСТРУКЦИЈА | 1402. Корозија арматуре<br>или челичних<br>конструкција,<br>(укључујући<br>лежишта и друге<br>челичне делове) са<br>пратећим појавама | <ul style="list-style-type: none"> <li>Дејство воде и<br/>агресивних материја;</li> <li></li> </ul>                                             | ♦ Свако место на<br>објекту или<br>његовим деловима<br>где је могућ<br>приступ води,<br>нагомилавању<br>одпадака и<br>деловању корозије | Овај елеменат се посебно<br>вреднује како би се нагласила<br>улога и значај корозије за појаву и<br>развој штета на елементу које су<br>већ регистроване и вредноване уз<br>одговарајуће елементе |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 14 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат            | Шифра и назив појаве                                  | Најчешћи узрок                                                                                                    | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                    | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------|
| 15                                           | ХИДРО-<br>ИЗОЛАЦИЈА | 1502. Одвајање од<br>подлоге                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лоше извођење</li> <li>◇ Продор воде</li> <li>◇ Дејство мраза</li> </ul> | ◆ Уз уређаје за одвод<br>воде са коловоза                          |          |
|                                              |                     | 1503. Прекид функције<br>услед механичког<br>оштећења | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Рупе на коловозу</li> </ul>                                              | ◆ Штета се<br>манифестује на<br>доњим површинама<br>плоча и носача |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 15 од 30

Издање: А Измена: 0 Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат              | Шифра и назив појаве                                                  | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                                                   | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                             | Напомена |
|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 16                                           | ДИЛАТАЦИОНЕ<br>СПРАВЕ | 1602. Затворене -<br>блокиране                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Недовољан капацитет померања</li> <li>Заглављен већи комад метала или камена</li> </ul>                                                                                                   | ♦ На месту спојнице                                                                         |          |
|                                              |                       | 1603. Испињене<br>отпацима                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Нередовно одржавање</li> </ul>                                                                                                                                                            | ♦ На месту спојнице                                                                         |          |
|                                              |                       | 1604. Пропуштају воду                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Погрешан избор спојнице;</li> <li>Запуштени уређаји за дренажање спојнице;</li> <li>Покидан гумени или метални уметак</li> </ul>                                                          | ♦ На деловима објекта испод спојнице, у виду штета на елементу на бетону, камену или челику |          |
|                                              |                       | 1605. Оштећени елементи (завртњи, закивци, метални угаоници и слично) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неблаговремено отклањање предходних НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА;</li> <li>Повећано вибрирање конструкције;</li> <li>Оштећен коловоз уз спојницу (рупе)</li> <li>Удари</li> <li>Земљотрес</li> </ul> | ♦ На самој спојници                                                                         |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 16 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                       | Шифра и назив појаве | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                                                             | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 16                                           | <i>ДИЛАТАЦИОНЕ<br/>СПРАВЕ<br/>- наставак -</i> | 1606. Лом елемената  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Неблаговремено отклањање предходних НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА;</li> <li>◇ Повећано вибрирање конструкције;</li> <li>◇ Оштећен коловоз уз спојницу (рупе)</li> <li>◇ Удари</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul> | ◆ На самој спојници                             |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 17 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат | Шифра и назив појаве     | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                               | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 17                                           | КОЛОВОЗ  | 1702. Прслине и пукотине | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лоше извођење;</li> <li>◇ Термичка некомпатибилност асфалта и подлоге;</li> <li>◇ Попуштање конструкције испод коловоза</li> </ul>                                  | ◆ На самом коловозу                             |          |
|                                              |          | 1703. Бубрење            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Продор воде испод коловоза;</li> <li>◇ Недостатак изолације</li> </ul>                                                                                              | ◆ На самом коловозу                             |          |
|                                              |          | 1704. Ударне рупе        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лош асфалт;</li> <li>◇ Неблаговремено поправљање пукотина;</li> <li>◇ Продор воде;</li> <li>◇ Попуштање конструкције испод коловоза</li> <li>◇ Саобраћај</li> </ul> | ◆ На самом коловозу                             |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 18 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                               | Шифра и назив појаве                             | Најчешћи узрок                                                                                                                                                         | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                    | Напомена |
|----------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 18                                           | ВОДОТОК ИЛИ<br>ПОДРУЧЈЕ ИСПОД<br>МОСТА | 1802. Подлокавање<br>стубова                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Недовољан отвор моста;</li> <li>◇ Експлоатација шљунка низводно;</li> <li>◇ Дејство катастрофалних вода</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ У кориту водотока;</li> <li>◆ Око темеља моста</li> </ul> |          |
|                                              |                                        | 1803. Профил затворен<br>вегетацијом             | ◇ Лоше одржавање<br>профила                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ У кориту водотока;</li> <li>◆ Око темеља моста</li> </ul> |          |
|                                              |                                        | 1804. Профил испуњен<br>отпаcima                 | ◇ Лоше одржавање;                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ У кориту водотока;</li> <li>◆ Око темеља моста</li> </ul> |          |
|                                              |                                        | 1805. Општа<br>запуштеност<br>подручја           | ◇ Лоше одржавање;                                                                                                                                                      | ◆ Испод надвожњака<br>и натпутњака и на<br>инундацијама<br>мостова                                 |          |
|                                              |                                        | 1806. Претерано и често<br>меандрирање<br>корита | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лоше одржавање;</li> <li>◇ Погрешан избор<br/>локације пута на делу<br/>моста;</li> <li>◇ Није изведена регулација</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ У кориту водотока;</li> <li>◆ Око темеља моста</li> </ul> |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                                                                                                       | Шифра и назив појаве                                                                             | Најчешћи узрок                                                                                                                                                        | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу       | Напомена                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19                                           | <b>ИСТОРИЈСКИ<br/>ПОДАЦИ,<br/>ОПШТИ<br/>УТИСАК,<br/>СТЕПЕН<br/>ОЧУВАНОСТИ,<br/>ПРОЦЕНА<br/>ПРЕОСТАЛОГ<br/>ВЕКА<br/>ТРАЈАЊА</b> | 1902. Мост раније<br>реконструисан/<br>ојачаван/<br>адаптиран                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Висок степен оштећености;</li> <li>◇ Недовољна носивост;</li> <li>◇ Лом елемената;</li> <li>◇ Саобраћајне потребе</li> </ul> | ◆ На конструктивним елементима и саобраћајном профилу | <i>Ова ставка у Записнику о прегледу моста служи као корективни елеменат у вредновању, како би се извршило раздвајање између објеката сличних по стању, а различитог историјата, староси и прогнозираног експлоатационог века</i> |
|                                              |                                                                                                                                | 1903. Мост запуштен                                                                              | ◇ Лоше одржавање                                                                                                                                                      | ◆ На објекту у целини                                 |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                | 1904. Мост старости преко:<br>- 80 год. (камени)<br>- 70 год. (бет., а.б.)<br>- 60 год. (предн.) | ◇ -----                                                                                                                                                               | ◆ Зависно од система и одржавања                      |                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                              |                                                                                                                                | 1905. Мост раније<br>реконструисан/<br>ојачаван/<br>адаптиран                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Висок степен оштећености;</li> <li>◇ Недовољна носивост;</li> <li>◇ Лом елемената;</li> <li>◇ Саобраћајне потребе</li> </ul> | ◆ На конструктивним елементима и саобраћајном профилу |                                                                                                                                                                                                                                   |



| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 20 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат | Шифра и назив појаве                | Најчешћи узрок                                                                                                                                         | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|----------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 20                                           | КЛИНОВИ  | 2002. Равномерно<br>слегање клина   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Слегање тла испод насипа;</li> <li>◇ Слегање насипа;</li> <li>◇ Пролом тла испод насипа или насипа</li> </ul> | ◆ Коловоз уз мост и<br>банкине                  |          |
|                                              |          | 2003. Неравномерно<br>слегање клина | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Слегање тла испод насипа;</li> <li>◇ Слегање насипа;</li> <li>◇ Пролом тла испод насипа или насипа</li> </ul> | ◆ Коловоз уз мост и<br>банкине                  |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | СР-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 21 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат       | Шифра и назив појаве                          | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                           | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 21                                           | ПРЕЛАЗНЕ ПЛОЧЕ | 2102. Слегање плоче на делу ослањања на насип | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Слегање тла испод насипа;</li> <li>◇ Слегање насипа;</li> <li>◇ Пролом тла испод насипа или насипа</li> </ul>                                   | ◆ Коловоз уз мост и банке                       |          |
|                                              |                | 2103. Неравномерно слегање клина              | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Слегање тла испод насипа;</li> <li>◇ Слегање насипа;</li> <li>◇ Пролом тла испод насипа или насипа</li> </ul>                                   | ◆ Коловоз уз мост и банке                       |          |
|                                              |                | 2104. Лом плоче                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Недовољна арматура или бетон мале носивости;</li> <li>◇ Локални лом клина;</li> <li>◇ Недозвољено оптерећење тешким точковима возила</li> </ul> | ◆ Рупе на коловозу у подручју прелазне плоче    |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 22 од 30

Издање: А

Измена: 0

Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                        | Шифра и назив појаве                              | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                                                              | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                             | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 22                                           | КЕГЛЕ ИЛИ<br>ПРОПУШТЕН<br>НАСИП | 2202. Кегла или<br>пропуштен насип<br>деформисана | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Уништена или оштећена облога;</li> <li>◇ Ерозивно дејство воде из водотока, са пута или са насипа</li> <li>◇ Вегетација;</li> <li>◇ Оштећен ригол;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сама кегла или пропуштен насип</li> <li>◆ Насип уз мост</li> </ul> |          |
|                                              |                                 | 2203. Уништена или<br>оштећена облога             | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Оштећене спојнице;</li> <li>◇ Вегетација у спојницама;</li> <li>◇ Ерозивно дејство воде из водотока, са пута или са насипа;</li> <li>◇ Земљотрес</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Сама кегла или пропуштен насип</li> <li>◆ Насип уз мост</li> </ul> |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 23 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат | Шифра и назив појаве                        | Најчешћи узрок                                                                                                                                                    | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу          | Напомена |
|----------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| 23                                           | ОГРАДЕ   | 2302. Општећена или уништена АКЗ            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Изостанак одржавања;</li> <li>◇ Лош квалитет АКЗ;</li> <li>◇ Деловање возила у покрету;</li> <li>◇ Вандализам</li> </ul> | ◆ Корозија на деловима изложеним деловању узрока         |          |
|                                              |          | 2303. Ограда деформисана                    | ◇ Удар возила                                                                                                                                                     | ◆ Рукохват, коленик, стубићи ограде                      |          |
|                                              |          | 2304. Блокиране дилатационе спојнице ограде | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лоше пројектно решење;</li> <li>◇ Продор воде и корозија;</li> <li>◇ Локални удар возила</li> </ul>                      | ◆ На местима спојница                                    |          |
|                                              |          | 2305. Недостају елементи                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Изостанак одржавања - елементи нису благовремено замењени;</li> <li>◇ Удар возила</li> </ul>                             | ◆ На местима деловања непредвиђених сила од удара возила |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |
|---------|------|------|-------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 |
| основна |      |      | CP-03 |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 24 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат | Шифра и назив појаве                     | Најчешћи узрок                                                                                                                                                                          | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                              | Напомена |
|----------------------------------------------|----------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 24                                           | ИВИЧЊАЦИ | 2402. Оштећена површина                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Дејство мраза и соли;</li> <li>◇ Удар возила</li> </ul>                                                                                        | ◆ Локално оштећење на једном или више комада                                 |          |
|                                              |          | 2403. Избачени из пројектованог положаја | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Удар возила;</li> <li>◇ Лоша веза са подлогом</li> </ul>                                                                                       | ◆ Оштећење на извесној дужини                                                |          |
|                                              |          | 2404. Недостају на већој дужини          | ◇ Изостало одржавање                                                                                                                                                                    | ◆ Могуће по целој дужини ивичњака                                            |          |
|                                              |          | 2405. Недовољна висина                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Неконтролисано дограђивање коловоза на објекту;</li> <li>◇ Погрешно пројектована висина (<math>h_{\min} \geq 20 \text{ cm.}</math>)</li> </ul> | ◆ Обично на обе стране и на највећем делу, или целој дужини моста са крилима |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |
|---------|------|------|-------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 |
| основна |      |      | CP-03 |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 25 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат      | Шифра и назив појаве                | Најчешћи узрок                                                                                                                                   | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 25                                           | ПЕШАЧКЕ СТАЗЕ | 2502. Деформације покривке (pop-up) | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Преурањено уграђивање ливеног асфалта;</li> <li>◇ Неуредно одржавање</li> </ul>                         | ◆ Површина пешачке стазе                        |          |
|                                              |               | 2503. Пукотине на покривци          | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лош квалитет ливеног асфалта;</li> <li>◇ Термичка некомпатибилност</li> </ul>                           | ◆ Површина пешачке стазе                        |          |
|                                              |               | 2504. Рупе на покривци              | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Трагови активности везаних за постављање инсталација;</li> <li>◇ Пролом покривних плоча</li> </ul>      | ◆ Површина пешачке стазе                        |          |
|                                              |               | 2505. Пролом покривних плоча        | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Преоптерећење;</li> <li>◇ Лоше димензионисање</li> </ul>                                                | ◆ Површина пешачке стазе                        |          |
|                                              |               | 2506. Општећен венац                | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Дејство воде и мраза;</li> <li>◇ Недостаје надвишење на ивици стазе</li> </ul>                          | ◆ Површина венца                                |          |
|                                              |               | 2507. Општећена окапница            | <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Лош пројекат;</li> <li>◇ Дејство воде и мраза;</li> <li>◇ Недостаје надвишење на ивици стазе</li> </ul> | ◆ Окапница                                      |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 26 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                 | Шифра и назив појаве                         | Најчешћи узрок                                                                                                                                | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                         | Напомена |
|----------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 26                                           | СИСТЕМ ЗА<br>ОДВОДЉАВАЊЕ | 2601. Сливник спуштен                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Грешка у украђивању;</li> <li>Грешка у пројекту;</li> <li>Неодговорно надграђивање коловоза</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Површина коловоза око сливника</li> </ul>                        |          |
|                                              |                          | 2602. Сливник издигнут изнад околне површине | <ul style="list-style-type: none"> <li>Грешка у украђивању;</li> <li>Грешка у пројекту</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Површина коловоза око сливника</li> </ul>                        |          |
|                                              |                          | 2603. Поломљена одводна цев                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Неблаговремено одржавање;</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одводна цев;</li> <li>Трагови дејства воде испод цеви</li> </ul> |          |
|                                              |                          | 2604. Кратка или неодговарајућа одводна цев  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Грешка у пројекту;</li> <li>Неблаговремено одржавање</li> </ul>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одводна цев;</li> <li>Трагови дејства воде испод цеви</li> </ul> |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 27 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат      | Шифра и назив појаве                                 | Најчешћи узрок                           | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                             | Напомена                                   |
|----------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 27                                           | ИНСТАЛАЦИЈЕ   | 2702. Инсталације покидане                           | ◊ Неодржавање од стране надлежних служби | ♦ Видљиво са доње стране;<br>♦ Трагови на елементима моста где су извршена везивања за мост |                                            |
|                                              |               | 2703. Инсталације цуре                               | ◊ Неодржавање од стране надлежних служби | ♦ Видљиво са доње стране;<br>♦ Трагови на елементима моста где су извршена везивања за мост |                                            |
|                                              |               | 2704. Прекид осветљења                               | ◊ Неодржавање од стране надлежних служби | ♦ Осветљење не ради                                                                         |                                            |
| 28                                           | СИГНАЛИЗАЦИЈА | 2802. Хоризонтална сигнализација делимично избрисана | ◊ Недовољно одржавање                    | ♦ Коловоз                                                                                   | Посматра се и део пута испред и иза моста! |
|                                              |               | 2803. Хоризонтална сигнализација потпуно избрисана   | ◊ Изостанак одржавања                    | ♦ Коловоз                                                                                   |                                            |
|                                              |               | 2804. Вертикална сигнализација неисправна            | ◊ Недовољно одржавање                    | ♦ Саобраћајни профил                                                                        |                                            |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 28 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2.1. ТАБЕЛА ВРЕДНОВАЊА ЕЛЕМЕНАТА НА КОЈИМА СЕ НЕ РЕГИСТРУЈУ ОШТЕЋЕЊА, НЕДОСТАЦИ ИЛИ НЕПОВОЉНЕ ПОЈАВЕ

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                         | Шифра и назив појаве                                                                                                                                            | Најчешћи узрок                       | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу                                                                               | Напомена                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 29                                           | <i>ПОЛОЖАЈ МОСТА<br/>У МРЕЖИ</i> | Положај моста у мрежи је<br>чињеница која се вреднује<br>у Записнику о прегледу<br>моста као податак о<br>локацији моста од значаја<br>за приоритет у одржавању | Условљено развојем и<br>стањем мреже | У овом случају елемент<br>је мост у целини; не<br>оцењују се штете на<br>мосту него ефекат<br>радова на мосту на<br>саобраћај | <i>ПАРАМЕТАР ЗА<br/>УТВРЂИВАЊЕ ПРИОРИТЕТА</i> |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 29 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2. ТАБЕЛА НАЈЧЕШЋИХ НЕПОВОЉНИХ ПОЈАВА, ЊИХОВИХ УЗРОКА И МЕСТА МАНИФЕСТОВАЊА

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат            | Шифра и назив појаве                         | Најчешћи узрок                                                                                                                         | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена |
|----------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 30                                           | ГЕОМЕТРИЈА<br>МОСТА | 3002. Дисконтинуитет                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Локација и елементи пута на мосту успоравају нормалан саобраћај;</li> <li>Пројекат</li> </ul>   | ♦ Објекат као целина                            |          |
|                                              |                     | 3003. Неповољни елементи                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Осовина или нивелета изазива смањење нормалног протока саобраћаја;</li> <li>Пројекат</li> </ul> | ♦ Објекат као целина                            |          |
|                                              |                     | 3004. Узак коловоз                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сужен коловоз на мосту;</li> <li>Пројекат</li> </ul>                                            | ♦ Објекат као целина                            |          |
|                                              |                     | 3005. Непрописне пешачке или ревизионе стазе | <ul style="list-style-type: none"> <li>Пешачке или ревизионе стазе недовољне ширине за нормално кретање;</li> <li>Пројекат</li> </ul>  | ♦ Објекат као целина                            |          |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |

## РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ СРБИЈЕ

## БАЗА ПОДАТАКА О МОСТОВИМА

ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ Систем квалитета JUS ISO 9001 30 од 30

Издање: А      Измена: 0      Датум: 21. 10.1998.

## 2.1. ТАБЕЛА ВРЕДНОВАЊА ЕЛЕМЕНАТА НА КОЈИМА СЕ НЕ РЕГИСТРУЈУ ОШТЕЋЕЊА, НЕДОСТАЦИ ИЛИ НЕПОВОЉНЕ ПОЈАВЕ

| Позиција<br>записника о<br>прегледу<br>моста | Елеменат                                    | Шифра и назив појаве               | Најчешћи узрок                       | Начин и<br>најчешће место<br>појаве на елементу | Напомена                              |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 31                                           | САОБРАЋАЈНО<br>ОПТЕРЕЂЕЊЕ<br>ПГДС<br>(AADT) | 3102. Изузетно велики<br>саобраћај | ◇ $20.000 \leq \text{PGDS}$          | ◆ Деоница као<br>целина                         | ПАРАМЕТАР ЗА<br>УТВРЂИВАЊЕ ПРИОРИТЕТА |
|                                              |                                             | 3103. Велики саобраћај             | ◇ $10.000 \leq \text{PGDS} < 20.000$ |                                                 |                                       |
|                                              |                                             | 3104. Умерено велики<br>саобраћај  | ◇ $5.000 \leq \text{PGDS} < 10.000$  |                                                 |                                       |
|                                              |                                             | 3105. Средњи саобраћај             | ◇ $2.500 \leq \text{PGDS} < 5.000$   |                                                 |                                       |
|                                              |                                             | 3106. Мали саобраћај               | ◇ $\text{PGDS} < 2.500$              |                                                 |                                       |

© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД  
КАТАЛОГ

| верзија |      |      |       |      |      |
|---------|------|------|-------|------|------|
| 1992    | 1993 | 1995 | 1998  | 2000 | 2005 |
| основна |      |      | CP-03 |      |      |