

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
Бр. 953-06-204
20.01.2000. год.
БЕОГРАД, Булевар револуције 282

МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ
БАЗЕ ПОДАТАКА
ЗА
ТУНЕЛЕ И ГАЛЕРИЈЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ВЕРЗИЈА РВ-01
1998.



© Сва права задржава
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД
БЕОГРАД 1999,



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД *Систем квалитета* ЈУС ИСО 9001

Издање: А	Измена: 0	Датум: 02.12.1998	СТРАНА 1 ОД 21
-----------	-----------	-------------------	----------------

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
 БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

Методологија за формирање и развој базе података о путним тунелима и галеријама

1. УВОД

1.1 ОСНОВА ЗА ФОРМИРАЊЕ И ЦИЉ БАЗЕ ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА

Основа за формирање Базе података о путним тунелима и галеријама је уговор , склопљен између Министарства саобраћаја и везе Републике Србије, Дирекције за путеве и Института за путеве ,а.д, Београд дана 24.08.1998године.(број уговора 454-01-665),

Предмет уговора је :

- Израда методологије за формирање и развој Базе података о тунелима и галеријама.
- Први круг прегледа тунела и галерија (Нулти преглед)
- Израда речника Базе података о тунелима и галеријама.

Кључни и фундаментални део сваке Базе података о тунелима је методологија рада, односно начин прикупљања , начин обраде , односно начин презентације прикупљених података , који чине ту Базу .

Методологија мора бити свеобухватна и комплексна , т.ј. неопходно је да третира све елементе тунела , као сложене подземне конструкције , као и све параметре (податке) који се посредно или непосредно везују за тунел.

База података о тунелима и галеријама (на магистралним и регионалним путевима Републике Србије) заснива се на Правилнику о одржавању магистралних и регионалних путева (Сл. Гласник РС, бр2. Од 06.01.1993године), и на правилницима који утврђују потребу постојања информатичке подршке као основе за планирање и програмирање радова одржавања .

Циљ оснивања и развоја Базе података о путним тунелима и галеријама је :

- Благовремено, потпуно и тачно информисање ресорних органа Министарства саобраћаја и веза о броју ,локацији и стању саобраћајних тунела у Р. Србији.
- Благовремено , потпуно и тачно информисање учесника у саобраћају о оним карактеристикама тунела на путевима који су за њих од интереса , што се првенствено односи на стање тунела у саобраћајном смислу.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД
 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД Систем квалитета ЈУС ИСО 9001

Издање: А Измена: 0 Датум: 02.12.1998 СТРАНА 2 ОД 21

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
 БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

Суштински значај једном формиране (у овом тренутку постојеће стање-нулто стање је основа од које се почиње) савремено конципиране и систематски ажуриране Базе је омогућавање :

- Благовремених и технички исправних радова на поправци или санацији делова тунела.
- Максималне заштите корисника у саобраћају и минималне застоје у саобраћају.
- Разграничавања одговорности инвеститора са једне стране и учесника у саобраћају са друге стране.
- Спровођења оптималног и квалитетног техничког и финансиског надзора.
- Економски оптималног односа између уложених средстава са једне стране и остварене добити (користи) са друге стране .

Све информације које се односе на један тунел методолошки ће бићи груписани у сегменте:

- Податци о инвентару (евидентиране подаци / информације)
- Податци о стању тунела у време формирање Базе (Нулти преглед)
- Подаци (сумарни) о степену угрожености тунела (ранг листа по евидентираним и обрађеним оштећењима тунела).
- Предлог о планираним радовима - хитне интервенције (санације) и планиране интервенције (санације) , као и систематски прегледи на 5-годишњем нивоу и ванредни прегледи(праћење једном годишње) .

Сви сегменти Базе који се односе на појединачне тунеле или галерије чине њен досие . Саставни део досијеа су и сви Записници о стању тунела и галерија који се архивирају уз формиране Инвентарски лист , тако да се у временском континуитету могу пратити све промене које се на једном тунелу или галерији дешавају.

2. САДРЖАЈ ОСНОВНИХ СЕГМЕНАТА БАЗЕ ТУНЕЛА

Пре него што се приступи прикупљању података за тунеле потребно је утврдити стварни број тунела по свим регионалним и магистралним путним правцима , и извршити њихову индентификацију.

Индентификациони број тунела

Сваки тунел има свој индентификациони број који треба да дефинише:

- Положај тунела у путној мрежи (што подразумева категорију саобраћајнице и број пута, крак пута и деоницу у референтном систему).
- Положај тунела на деоници .(што подразумева редни број тунела на деоници)



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД
 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
 БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

Идентификациони број омогућава лоцирање тунела у мрежи и претраживање Базе према жељеном критеријуму, што омогућава добијање жељених прегледних података.

На изричит захтев Инвеститора са Идентификационог броја (какав је био предложен) су скинуте ознаке које су означавале категорију саобраћајнице, број пута, као и крак пута и деоницу на којој је предметни тунел лоциран, тако да ће се идентификација тунела обављати на основу графичког приказа "тунелских бројева" (сваки тунел ће носити број од 1 до 97), на мрежи регионалних, магистралних и ауто-путева Републике Србије. (За сада немамо тунеле на изграђеним ауто путевима)

Сви подаци вазани за тунелску конструкцију који се буду прикупили (евидентирани подаци или преузети подаци из пројектне документације) биће систематизовани, како је већ назначено у две групе података и то:

2.1 Прва група података имаће инвентарско-информативни карактер и биће презентирана кроз такозвани И - лист

Ова група података биће представљена на више начина:

- У облику текста
- У виду графичких прилога
- Преко фотографија

Садржајно ову групу података чине следећи подаци:

1. Грађевински подаци који тунел дефинишу као сложену подземну конструкцију.
2. Подаци о терену (геолошкој средини)
3. Саобраћајни подаци, и то:
 - Категорија саобраћајнице
 - Рачунска брзина
 - Сигнализација
 - PG.DS (Просечан годишњи дневни саобраћај)
4. Подаци о инсталацијама у тунелу, и то:
 - Осветљеност (Електро инсталације)
 - Вентилација (Електро-машинске инсталације)
 - Сигурносни уређаји (Телефон, противпожарни уређаји)
5. Подаци о климатским условима, и то:
 - Висински положај
 - Ветрови
 - Падавине
 - Залеђивање и завејавање



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД
 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
 БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

2.1.1. Процедура прикупљања података

Подаци се прикупљају :

- из расположиве документације ;
- током теренских радова

Из расположиве документације могуће је прикупити податке о пројектованом и изведеном стању , као и подаци о разним испитивањима и истраживањима. (Уколико се тим подацима располаже).

Сви остали подаци се прикупљају на терену снимањем на лицу места.(евидентирани подаци)

Снимање на лицу места подразумева:

- Мерење димензија , из којих се могу реконструисати геометриски елементи тунела што подразумева : дужине ,ширине, висине и углове (као резултат рачунских операција из измерених дужина)
- Попуњавање формулара " И-лист " - а
- Фотографисање и (евентуално) израду видео снимка који се после пребацује на " CD " (компакт диск)
- Скицирање (за потребе израде графичких прилога)

Мерење димензија

Димензије се мере :

- Пантљиком (дужине 30м или 50 м),односно металним метром или дрвеним метром (са зглобним везама)
- Телескопском летвом са сантиметарском поделом
- Геодетском металном летвом
- Ручним ласерским DISTO -метром

Тачност мерења 1-2 cm

Фотографисање и израда видео снимака

Фотографисање обавезно вршити блицом , а део који се фотографише мора бити додатно осветљен погодним рефлектором ..

Горње делове тунела фотографисати са погодне платформе , или из корпе специјализоване ауто дизалице , уз обавезан прекид саобраћаја за једну саобраћајну траку.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД
 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД *Систем квалитета* ЈУС ИСО 9001

Издање: А | Измена: 0 | Датум: 02.12.1998 | СТРАНА 5 ОД 21

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

Саобраћај успорен и контролосано усмерава се може одвијати само по траци по којој се не креће возило за потребе израде фотографије (видео снимка)

Скицирање (за потребе израде графичких прилога)

Скицирање мора бити праћено одговарајућом фото документацијом . Скица мора бити котирана измереним (на лицу места) дужинама , ширинама и висинама.

Сви поменути подаци који се прикупе из архивске документације или се евидентирају на терену , приказују се у Инвентарском/Информационом листу , груписањем појединачних параметара (атрибута) у појединачне карактере који ће бити детаљно обрађени у Упутству за попуњавање Инвентарског листа.

Заглавље УПУТСТВА ЗА ПОПУЊАВАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА имаће следећи облик :



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД *Систем квалитета* ЈУС ИСО 9001

Издање: А | Измена: 0 | Датум: 02.12.1998 | СТРАНА 5 ОД 1

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

УПУТСТВО ЗА ПОПУЊАВАЊЕ ФОРМУЛАРА

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА		верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 01
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. Атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)	

Стручни теренски тим ће на лицу места доследно пратити упите и захтеве из формулара и одговоре формирати на бази понуђених формулација из Упутства (у највећем броју случајева) . За поједине врсте информација , дозвољава се уношење " слободних " одговора , на основу личних али стручних опажања или утисака , али у свему према " захтевима " Упутства.



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД. - БЕОГРАД
МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД *Систем квалитета* ЈУС ИСО 9001

Издање: А | Измена: 0 | Датум: 02.12.1998 | СТРАНА 7 ОД 21

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

2.2. Друга група података садржаће квалитативну анализу и оцену постојећег стања тунелских параметара, а биће презентирана кроз *Записник о прегледу тунела (тунелских појава, стања, карактеристика)*.

Из ове групе података ће се израчунавати сумарни тунелски рејтинг, који ће дефинисати будуће потребе за радовима на тунелима.

Затечено постојеће стање тунела и галерија ће се евидентирати и презентирати кроз:

- текстуалан опис
- кроз графичке прилоге
- кроз фото и видео документацију
- кроз компјутерску "компакт диск технологију" (Снимљени фото и видео материјал ће се пребацити на компакт дискове, што ће омогућити да се прикупљени материјал помоћу "CD-ROM"-а слајдовски приказује на мониторима персоналних рачунара).

За потребе израде Записника о прегледу тунела потребно је прописати процедуру за:

- Прикупљање података
- За начин обраде и презентације прикупљених података.
- За начин чувања података.

2.2.1. Процедура прикупљања података

Подаци се прикупљају :

- Из расположиве документације
- Током обављања теренских радова

Подаци о стању сваког тунела су збир информација привременог карактера. Привремени карактер имају сви подаци о стању елемената тунела који се посматрају током експлоатације тунела.

Током ивођења теренских радова екипа која је задужена за примарну и секундарну конструкцију тунела/галерија и њему пратећих елемената, (а коју чине грађевински инжењери конструктивног смера, специјализовани за подземне конструкције) вршиће :

- Опажање оштећења
- Пажљив преглед оштећења, са најмањег могућег одстојања, уз утврђивање врсте оштећења и његовог узрока.
- Утврђивање обима оштећења
- Оцењивање стања кроз Записник о прегледу тунела/галерије



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД
МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, АД - БЕОГРАД *Систем квалитета* ЈУС ИСО 9001

Издање: А Измена: 0 Датум: 02.12.1998 СТРАНА 8 ОД 21

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

- Процењивање врсте и количине радова на поправци (уколико је то могуће , обзиром да се страна тунела према стени не може сагледати на брз, једноставан, лак и довољно поуздан начин .)
- Фотографисање и (евентуално) израду видео снимка.
- Скицирање (за потребе обраде у бироу)
- Израду теренског записника о прегледу.

ОПАЖАЊЕ И ПРЕГЛЕД ОШТЕЋЕЊА

Да би се опажања и преглед оштећења обавио што је могуће поузданије наводе се најчешћи узроци оштећења тунела/галерија, а то су :

- А) Грешке при пројектовању
- Б) Агресивност средине
- Ц) Грешке при извођењу
- Д) Грешке у експлоатацији

А) Грешке при пројектовању су:

- Грешке у пројектном задатку
- Грешке у " концепцији ношења и преузимања " брдског притиска (статичка и конструктивна својства примарне односно секундарне облоге тунела)
- Грешке при избору оптималне технологије
- Грешке при рачунању геометриских и других величина.
- Грешке у усвајању или вођењу арматуре
- Недовољно стручна или површна ревизија пројекта
- Незадовољавајући квалитет изведених радова (Марка бетона, порозност, челик . . .)
- Грешка у интерпретацији инжењерско геолошких својства брдске масе , кроз коју се тунел тунел провлачи.
- Грешке у усвојеним дужинама (дубинама) анкеровања,дебљини торкрета (прскани бетон), односно начину армирања истог.

Б) Агресивност средине

- Издупни гасови моторних возила
- Разни раствори по тунелским елементима (не улазећи у појединости који су путеви доспећа у унутрашњости тунела)
- Присуство воде на облози и коловозу (мека, минерална, морска . . .)
- Временски услови и надморска висина (киселе кише, јаки ветрови , смрзавање , формирање леденица.)
- Ерозија материјала
- Корозија бетона , челика и стенских анкера(хемиска,интеркристална)



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД
МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		



РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ
 БАЗА ПОДАТАКА О ТУНЕЛИМА И ГАЛЕРИЈАМА

Ц) Грешке при извођењу тунелске конструкције

- Недовољна стручност извођача
- Занемаривање пројектом прописаних технолошких специфичности
- Грешке у процени стабилности појединих конструктивних елемената, или њихових делова у току градње.
- Грешке у редоследу извођења појединих фаза радова
- Грешке геометриске природе (димензије елемената , специфичности армирања дубине анкера пречник анкера)
- Грешке у манипулацијама готовим монтажним елементима.
- Грешке у одржавању (неговању) свеже бетонске масе
- Непоштовање оптималног времена држања бетонских елемената под оплатом
- Недовољно стручан или недовољно присутан надзор.

Д) Грешке при експлоатацији

- Занемаривање површинског слегања терена (посебно опасно за порталне делове и за такозване " плитке " тунеле који се најчешће раде у отвореном а у другој фази се насипају)
- Промена хидро-геолошких услова
- Слегање под-тла (слој испод темељне спојнице)
- Промена статичког система накнадним радовима
- Слабо редовно одржавање
- Неизођење неопходних радова инвестиционог одржавања
- Деградација материјала и дезинтеграција средине
- Пожар, сеизмички утицаји и друге ванредне ситуације

ИЗРАДА ТЕРЕНСКОГ ЗАПИСНИКА

Израду записника детаљно дефинише део који носи наслов Упутство за попуњавање записника о стању тунела , које упућује на процедуру оцењивања стања и вредновање штета. Снимљени подаци се истовремено са снимањем, односно мерењем, уносе у одговарајући записник, Тај записник има назив Записник о прегледу тунела. Облик и изглед записника има следећи облик:



© ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ, А.Д. - БЕОГРАД
 МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ФОРМИРАЊЕ И РАЗВОЈ БАЗЕ

верзија		
1998	2000	2005
основна		

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ




ИНВЕНТАРСКИ ЛИСТ ТУНЕЛА

ВЕРЗИЈА РВ-01
1998.



® Сва права задржава
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД
БЕОГРАД 1999,

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА			верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 01
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. Атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)		

1	ИНДЕНТИФИКАЦИОНИ БРОЈ ТУНЕЛА	1			
2.	ШИФРА ТУНЕЛА	2			
3.	НАЗИВ И БРОЈ ПУТА Текст до 24 карактера	3			
4.	ДЕОНИЦА Текст до 24 карактера	4			
5	ПРОЈЕКТАНТ ТУНЕЛА -НАЗИВ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	5			
	-ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ	6			
	-ГОДИНА	7			
6	ИЗВОЂАЧ ТУНЕЛА -НАЗИВ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	8			
	-ГОДИНА	9			
	7	НАДЗОРНИ ОРГАН -НАЗИВ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	10		
	-ГОДИНА	11			
8	НАКНАДНА ПРОЈЕКТОВАЊА -НАЗИВ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	12			
	-ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ	13			
	-ГОДИНА	14			

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА			верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 02
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. Атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)		

9	ПОДАЦИ О ИСТРАЖИВАЊИМА И НАКНАДНИМ РАДОВИМА	15																					

10	ИЗВЕДЕНЕ САНАЦИЈЕ -НАЗИВ ОРГАНИЗАЦИЈЕ	16																			
	-ТИП САНАЦИЈЕ	17																			
	-ГОДИНА	18																			

11	СТАЦИОНАЖА ТУНЕЛА																				
	-УЛАЗНИ ПОРТАЛ	19					+														
	-ИЗЛАЗНИ ПОРТАЛ	20					+														
	-ДУЖИНА ТУНЕЛА	21																			

12	НАЗИВ ТУНЕЛА	22																			
----	--------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

13	ТЕХНОЛОГИЈА ГРАЂЕЊА	23	1	2																	
----	---------------------	----	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

14	ПРОСЕЧНА ВИСИНА НАДСЛОЈА	24																			
----	-----------------------------	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

15	СЛОБОДНА ВИСИНА ТУНЕЛА																				
	-УЛАЗ	25																			
	-ИЗЛАЗ																				
	-СРЕДЊИ ДЕО ТУНЕЛА																				

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА			верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 03
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. Атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)		

16	СЛОБОДАН ПРОФИЛ ТУНЕЛА	27		.				М
			28		.			

17	ШИРИНА ТУНЕЛСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ НА НИВОУ ПЕШАЧКИХ СТАЗА	29			.				М

18	ШИРИНА КОЛОВОЗА У ТУНЕЛУ	30			.				М
----	--------------------------	----	--	--	---	--	--	--	---

19	ТИП КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	31	1	2	3	4			

20	ШИРИНА ПЕШАЧКИХ СТАЗА -ЛЕВА ПЕШАЧКА СТАЗА -ДЕСНА ПЕШАЧКА СТАЗА	32							М
					.				М

21	НАГИБ КОЛОВОЗА У ТУНЕЛУ -ПОПРЕЧНИ НАГИБ -ПОДУЖНИ НАГИБ	33					%
			34				%

22	ПРАВЦИ И КРИВИНЕ -ХОРИЗОНТАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ТРАСЕ ПУТА -ВЕРТИКАЛНИ ЕЛЕМЕНТИ ТРАСЕ ПУТА	35	Р =						М		
			Д . п р е л . =							М	
		Д . п р а в . =							М		
		36	Р =						М		
		Д . п р е л . =								М	
		Д . п р а в . =								М	

23	ПРИМЕЊЕНА ХИДРО-ИЗОЛАЦИЈА	37	1	2
----	---------------------------	----	---	---

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА			верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 04
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)		

23-1	ОДВОЂЕЊЕ ВОДЕ -ДРЕНИРАЊЕ ОБЛОГЕ -ДРЕНАЖНИ КАНАЛИ ИСПОД СЛУЖБЕНИХ СТАЗА								
		39	1	2					
		40	1	2					

24	ФУНДИРАЊЕ ТУНЕЛСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ	38	1
----	---------------------------------	----	---

25	МАТЕРИЈАЛ ТУНЕЛСКЕ КОНСТРУКЦИЈЕ								
	СВОДНИ - КАЛОТНИ ДЕО	41	1	2	3	4	5	6	7
	ОПОРЦИ	41	1	2	3	4	5	6	7
	ПОДНОЖНИ СВОД	42	1	2	3	4	5		

26	МАТЕРИЈАЛ И ТИП СЛУЖБЕНИХ СТАЗА	43	1	2	3	4

27	НАЧИН ОДВАЈАЊА СЛУЖБЕНИХ СТАЗА	ЛЕВА ДЕСНА	44	1	2	3	4	5	6
				1	2	3	4	5	6

УЛАЗНИ ПОРТАЛ

28	СПОЉАШЊА ОБРАДА УЛАЗНОГ ПОРТАЛА	45	1	2	3
----	---------------------------------	----	---	---	---

29	ПРОШИРЕЊЕ УЛАЗНОГ ПОРТАЛА- ТРУБА	46	1. ПОСТОЈИ	2. НЕ ПОСТОЈИ
----	-------------------------------------	----	------------	---------------

29-1	ГЕОМЕТРИЈА - "ТРУБЕ"	47	1	М
			2	М
			3	М

30	КРИЛНИ ЗИДОВИ УЛАЗНОГ ПОРТАЛА	48	1. ПОСТОЈЕ	2. НЕ ПОСТОЈЕ
----	----------------------------------	----	------------	---------------

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА		верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 05
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)	

30-1	ГЕОМЕТРИЈА КРИЛНИХ ЗИДОВА	49	1		2
			3		М
			4		М
			5	М	
			6	М	
			7		М
			8		М
			9	М	
			10	М	

ИЗЛАЗНИ ПОРТАЛ

31	СПОЉАШЊА ОБРАДА ИЗЛАЗНОГ ПОРТАЛА	50	1	2	3
----	----------------------------------	----	---	---	---

32	ПРОШИРЕЊЕ ИЗЛАЗНОГ ПОРТАЛА - ТРУБЕ	51	1. ПОСТОЈИ	2. НЕ ПОСТОЈИ
----	---------------------------------------	----	------------	---------------

32-1	ГЕОМЕТРИЈА - "ТРУБЕ"	52	1	М
			2	М
			3	М

33	КРИЛНИ ЗИДОВИ ИЗЛАЗНОГ ПОРТАЛА	53	1. ПОСТОЈЕ	2. НЕ ПОСТОЈЕ
----	-----------------------------------	----	------------	---------------

33-1	ГЕОМЕТРИЈА КРИЛНИХ ЗИДОВА	54	1		2
			3		М
			4		М
			5	М	
			6	М	
			7		М
			8		М
			9	М	
			10	М	

ФОРМУЛАР ЗА ФОРМИРАЊЕ ИНВЕНТАРСКОГ ЛИСТА ТУНЕЛА			верзија Р.В - 01	ГОДИНА 1998	СТРАНА 06
Р.бр. штампе	ВРСТА ИНФОРМАЦИЈЕ (АТРИБУТ)	Р.бр. атр.	ОБЛИК ОДГОВОРА (ПОДАТАК)		

34	ЗАСТОЈИ САОБРАЋАЈА УСЛЕД РАДОВА НА ОТКЛАЊАЊУ ОШТЕЋЕЊА У ТУНЕЛУ	55																					

35	ЗАТВАРАЊЕ САОБРАЋАЈА УСЛЕД РАДОВА НА ОТКЛАЊАЊУ ОШТЕЋЕЊА У ТУНЕЛУ	56																					

36	РАЧУНСКА БРЗИНА ОГРАНИЧЕНА БРЗИНА	57																		

37	СИГУРНОСНИ УРЕЂАЈИ У ТУНЕЛУ	58																		

38	ХОРИЗОНТАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ТУНЕЛУ	59	1.ПОСТОЈИ	2. НЕ ПОСТОЈИ
----	--	----	-----------	---------------

39	ВЕРТИКАЛНА СИГНАЛИЗАЦИЈА У ТУНЕЛУ	60	1.ПОСТОЈИ	2. НЕ ПОСТОЈИ
----	--------------------------------------	----	-----------	---------------

40	ОСВЕТЉАВАЊЕ ТУНЕЛА	61	1.ПОСТОЈИ 2.ТРЕБА ОСВЕТЛИТИ ТУНЕЛ 3.НЕМА ПОТРЕБЕ ЗА ОСВЕТЉЕЊЕМ	
----	--------------------	----	---	--

41	ВЕНТИЛАЦИЈА ТУНЕЛА	62	1.ПОСТОЈИ 2.ТРЕБА ВЕНТИЛИРАТИ ТУНЕЛ 3.НЕМА ПОТРЕБЕ ЗА ВЕНТИЛАЦИЈОМ ТУНЕЛА	
----	--------------------	----	--	--

Специјални прилог Инвентарског листа

Намера овог прилога је да остави могућност екипи која прикупља податке о тунелима, да архивира и неке информације које нису предвиђене Инвентарским листом . (Из разлога што се предпоставља да ће се до тих података јако тешко доћи, а за већину тунела ће ти подаци остати недоступни).

Природа тих података везана је за пројектовану технологију отварања тунелског профила, његову фазну заштиту т.ј. тунелску секундарну и примарну заштитну конструкцију.

Овај прилог може послужити и помоћи у евентуалном разјашњавању (сагледавању) неких деградационих појава на тунелској облози, односно неких дезинтеграционих појава у стенској маси .

Подаци у овом специјалном прилогу могу бити презентирани на стандардне начине:

- фото снимцима
- графичким плановима (или скицама)
- текстуалним подацима

Специјални прилог је намењен архивирању следећих информација:

- Начин ископа
 - Разрада профила
 - Дужина напредовања
 - Непредвиђени застоји у фази извођења објекта
 - Дужине без подграде
 - Време пограђивања
 - Брзина напредовања
 - Појава кашастих маса
 - Појава штетних гасова
 - Појава каверни
 - Појава нестабилности (веће и мање одвале)
 - Оштећења подграде
 - Начин бетонирања свода, опорца / подножног свода
 - Шема армирања свода, опорца, темеља / подножног свода
 - Места и начин наставка арматуре тунелске бетонске конструкције
 - Марка бетона, марка цемента , гранулација агрегата
 - Тип уграђене арматуре у примарну / секундарну / тунелску подграду
 - Време стајања оплате и начин неговања бетона
 - Начин обезбеђивања (начин вођења) арматуре код статичког зглоба / круте везе / еластичног ослонца
 - Усвојена прерасподе статичких утицаја између елемената примарне подградне конструкције (анкер , торкрет/шприц бетон , ремената - за тунеле изведене Н.А.Т.М.)
 - Пројектна дилатација челика/бетона , лом по челику/бетону , симултани лом
 - Пројектни правац усвојеног сеизмичког убрзања
 - Пројектни парцијални коефицијенти сигурности за стално/корисно/повремено/сеизмичко оптерећење.
 - Анализе оптерећења , шеме статичких система и начин остваривања интерактивног рада стенске масе и тунелске подградне конструкције.
- Пројектом предвиђени парцијални и глобални коефицијенти сигурности.

РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ПУТЕВЕ

ЗАПИСНИК О СТАЊУ ТУНЕЛА / ГАЛЕРИЈА

ВЕРЗИЈА РВ-01
1998.



© Сва права задржава
ИНСТИТУТ ЗА ПУТЕВЕ АД
БЕОГРАД 1999,

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 1	Деформација тунелске облоге (опорци)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 10.0		Д	1
		Н	5
		Л	50
		К	100
		место за фотографију (скенирану)	
		датум Фотографисања:	
		категија стања	
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 2	Деформација тунелске облоге (сводни и калотни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 10		Д	1
		Н	5
		Л	50
		К	100
		место за фотографију (скенирану)	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категија стања	
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА " Р - лист " ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 3	Померање (избочавање и улегнућа) тунелске облоге (опорци)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 9.0 место за фотографију (скенирану)		Д	1
		Н	5
		Л	80
		П.Л.	90
		К	100
		Стационажа кампаде тунела	
		број фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категија стања	
критично	посебно лоше	лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 4	Померање и угиби тунелске облоге (сводни и калотни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 9.0		Д	1
		Н	5
		Л	80
		П.Л.	90
		К	100
		место за фотографију (скенирану)	
бр. фото снимка :			
датум фотографисања:			
		категорија стања	
критично	посебно лоше	лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 5	Корозија бетона и арматуре (опорци)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 8.5			
место за фотографију (скенирану)		Н	5
		Л К	80 100
		Стационажа кампаде тунела	
		број фото снимка :	
		датум фотографисања:	
категорија стања			
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 6	Корозија бетона и арматуре (сводни и калотни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 8.5		Д	1
		Н	5
		Л	80
		К	100
		место за фотографију (скенирану)	
		број фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категија стања	
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 7	Појава воде по површини тунелске облоге (опорци)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 8.0	место за фотографију (скенирану)	Д	1
		Н	5
		Л	70
		П.Л.	90
		К	100
		Стационажа кампаде тунела	
	бр. фото снимка :		
	категорија стања		
критично	посебно лоше	лоше	
неповољно	добро		
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 8	Појава воде по површини тунелске облоге (сводни и калотни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 8.0		Д	1
		Н	5
		Л	70
		П.Л.	90
		К	100
		место за фотографију (скенирану)	
бр. фото снимка :			
датум фотографисања:			
		категорија стања	
критично	посебно лоше	лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 9	Стање порталне конструкције (улазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 7.0	место за фотографију (скенирану)	К	100
		Л	50
		Н	10
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
датум фотографисања:			
категорија стања			
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 10	Стање порталне конструкције (излазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 7.0		К	100
		Л	50
		Н	10
		Д	1
		место за фотографију (скенирану)	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категорија стања	
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 11	Стање крилних зидова портала (улазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 7.0		К	50
		Л	25
		Н	4
		Д	1
		место за фотографију (скенирану)	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категија стања	
критично		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 12	Стање крилних зидова портала (излазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 7.0	место за фотографију (скенирану)	К	50
		Л	25
		Н	4
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
датум фотографисања:			
категорија стања			
критично	лоше		
неповољно	добро		
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 13	Стање кампадних спојница	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 6.0	место за фотографију (скенирану)	П.Л.	30
		Л	15
		Н	3
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
датум фотографисања:			
категија стања			
посебно лоше		лоше	
неповољно		добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 14	Стање пешачких службених стаза	шифра ст.	оцена ст.		
Фактор значаја 6.0		Н	10		
		Л.З.	8		
		Д	1		
		Н.П.	10		
		место за фотографију (скенирану)		Стационажа кампаде тунела	
				бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:			
		категорија стања			
незадовољава		лоше - запуштено			
непостоји		добро			
Опис стања :					
Потребне интервенције (мере) :					
Посебне напомене :					

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

"Р - лист"

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 15	Стање коловозне конструкције	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0	место за фотографију (скенирану)	Н	30
		Л	20
		Н.П.	10
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
датум фотографисања:			
категирија стања			
незадовољава	лоше		
неповољно	добро		
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 16	Стање порталне косине (улазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0 / 4.5	место за фотографију (скенирану)	Н.С.	50
		Н.П.	20
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категорија стања	
нестабилно	неповољно	добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 17	Стање порталне косине (излазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0 / 4.5	место за фотографију (скенирану)	Н.С.	50
		Н.П.	20
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
	категија стања		
нестабилно	неповољно	добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 18	Стање дренажне канализације	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0	место за фотографију (скенирану)	Н.З.	30
		Л.З.	20
		Д	1
		Н.П.	25
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
датум фотографисања:			
категија стања			
незадовољава		лоше - запуштено	
добро		не постоји или неприступачно или непознато	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА			
" Р - лист "			
ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 19	Стање косине усека предпортала (улазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0 / 4.5	место за фотографију (скенирану)	Н.С.	50
		Н.П.	20
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
	категорија стања		
нестабилно	неповољно		добро
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 20	Стање косине усека предпортала (излазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 5.0 / 4.5	место за фотографију (скенирану)	Н.С.	50
		Н.П.	20
		Д	1
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
	категорија стања		
нестабилно	неповољно	добро	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 21	Стање риголе и берме усека предпортала (улазни део)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 3.5		Н.З.	30
		Л.З.	20
		Д	1
		Н.П.	25
		место за фотографију (скенирану)	
бр.фото снимка :			
датум фотографисања:			
категија стања			
незадовољава		лоше - запуштено	
добро		не постоји	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 22	Стање риголе и берме усека предпортала (излазни део)	шифра ст.	оцена ст.		
Фактор значаја 3.5		Н.З.	30		
		Л.З.	20		
		Д	1		
		Н.П.	25		
		место за фотографију (скенирану)		Стационажа кампаде тунела	
				бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:			
		категија стања			
незадовољава		лоше - запуштено			
добро		не постоји			
Опис стања :					
Потребне интервенције (мере) :					
Посебне напомене :					

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 23	Стање висине слободног тунелског профила изнад коловоза	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 9.0	место за фотографију (скенирану)	К	100
		Н.З.	25
		З	5
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
	категорија стања		
критично	незадовољавајуће	задовољава	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА " Р - лист " ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА			
р.бр. 24	Стање вертикалне сигнализације	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 3.0 место за фотографију (скенирану)		Н	5
		3	2
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
		категорија стања	
незадовољава		задовољава	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 25	Стање хоризонталне сигнализације	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 3.0	место за фотографију (скенирану)	Н	5
		З	2
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
		датум фотографисања:	
категорија стања			
незадовољава		задовољава	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 26	Стање ниша за заустављање и уклањање возила	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 2.5		Н	5
		З	2
		Н.П.	5
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
место за фотографију (скенирану)		датум фотографисања:	
		категорија стања	
незадовољавајуће		задовољава	
		непостоје	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			

ЗАПИСНИК О ПРЕГЛЕДУ ТУНЕЛА

" Р - лист "

ПОЈАВЕ И СТАЊА НА ТУНЕЛСКИМ ЕЛЕМЕНТИМА

р.бр. 29	Стање ниша (С.О.С. телефонске нише и апарати за гашење пожара)	шифра ст.	оцена ст.
Фактор значаја 2.5		Н	5
		З	2
		Н.П.	5
		Стационажа кампаде тунела	
		бр. фото снимка :	
место за фотографију (скенирану)		датум фотографисања:	
		категорија стања	
незадовољавајуће	задовољава	непостоје	
Опис стања :			
Потребне интервенције (мере) :			
Посебне напомене :			