



**VÚIS - MOSTY s.r.o.**  
Gogoľova 18, 851 01 BRATISLAVA

**ZOD 2012**

**„I/18 Kraľovany – most 315“**

**SO 201 – Most**

**01- Technická správa**

**Objednávateľ:** Slovenská správa ciest  
Investičná výstavba a správa ciest  
Martina Rázusa 104/A,  
010 01 Žilina

**Zodpovedný pracovník:** Ing. Stanislav Šuster

**Spracovali:** Ing. Miroslav Červeňan Ing.  
Peter Mórocz  
Ing. Stanislav Šuster

**Bratislava, marec 2021**

# 1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

## 1.1 Identifikačné údaje

### Stavba

Názov stavby : „I/18 Kraľovany – most 315“

Ev. č. mosta : 000018-15  
ID mosta : M1444  
Miesto stavby : Kraľovany  
Druh stavby : rekonštrukcia

Okres : Dolný Kubín  
Kraj : Žilinský  
Katastrálne územie : Kraľovany

### Stavebník

Názov a adresa : Slovenská správa ciest  
Investičná výstavba a správa ciest  
Martina Rázusa 104/A,  
010 01 Žilina

### Projektant

Názov a adresa : VÚIS Mosty s.r.o., Gogoľova 18, 851 01 Bratislava  
Spracovateľský útvar : Odbor projektovania  
Zodpovedný projektant : Ing. Stanislav Šuster  
Stupeň PD : Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP)

## 1.2 Základné údaje o moste (podľa STN 736200 )

### 2.2.1 Charakteristika mosta (čl. 15)

- a) podľa druhu prevádzanej komunikácie : most cestnej komunikácie
- b) podľa priradenia k iným prevádzkovým zariadeniam : -
- c) podľa prekonávania prekážky a hranice : most ponad diaľnicu
- d) podľa počtu mostných otvorov alebo polí : trojpoľový most
- e) podľa počtu mostovkových podlaží : jednopodlažný most
- f) podľa výškovej polohy mostovky : most s hornou mostovkou
- g) podľa meniteľnosti základnej polohy NK : nepohyblivý most
- h) podľa plánovanej trvanlivosti mosta : trvalý most
- i) podľa priebehu trasy na moste : trasa smerovo priama  
s vodorovnou niveletou
- j) podľa situačného uloženia : šikmý most, šikmosť 84°
- k) podľa projektovanej zaťažiteľnosti : most s normovou  
zaťažiteľnosťou
- l) podľa hmotnej podstaty NK : masívny most

m) podľa členitosti NK :	most plnostenný
n) podľa charakteristiky NK :	most trámový
o) podľa konštrukčného usporiadania priečného rezu :	most otvorene usporiadaný
p) podľa obmedzenia voľnej výšky :	most s neobmedzenou voľnou výškou na moste

### 2.2.2 Základné údaje o moste pred opravou

Charakteristika mosta :	cestný 3-poľový monolitický železobetónový
Dĺžka premostenia :	103,70 m
Rozpätia polí :	31,60 + 420,00 + 31,60 m
Dĺžka nosnej konštrukcie :	106,100 m
Svetlosť polí :	30,00 + 40,04 + 30,0
Dĺžka mosta :	125,525 m
Šikmosť mosta :	šikmý L 84°

Šírka komunikácie medzi obrubníkmi :	10,00 m
Šírka chodníkov :	1,60 + 1,60 m
Šírka mosta medzi zábradlím :	12,60 m
Šírka mosta :	13,20 m
Výška mosta nad terénom :	5,0~6,0 m
Stavebná výška mosta :	2,055 ~ 3,005 m
Plocha mosta :	103,7 x 13,2 = 1368,84 m <sup>2</sup>

### 2.2.3 Základné údaje o moste po oprave

Charakteristika mosta :	cestný 3-poľový monolitický železobetónový
Dĺžka premostenia :	103,70 m
Rozpätia polí :	31,60 + 420,00 + 31,60 m
Dĺžka nosnej konštrukcie :	106,100 m
Svetlosť polí :	30,00 + 40,04 + 30,0
Dĺžka mosta :	125,525 m
Šikmosť mosta :	šikmý L 84°

Šírka komunikácie medzi obrubníkmi :	11,50 m
Šírka chodníkov :	2,00 + 2,00 m
Šírka mosta medzi zábradlím :	15,00 m
Šírka mosta :	15,50 m
Výška mosta nad terénom :	5,0~6,0 m
Stavebná výška mosta :	2,055 ~ 3,005 m
Plocha mosta :	103,7 x 15,5 = 1607,35 m <sup>2</sup>

Lokálne staničenie cesty a značenie opôr i mosta bolo zvolené od strany Kľačany ( Martin) smerom k Ružomberku ( Poprad).

### 1.3 Územné rozhodnutie a jeho podmienky

Územné a stavebné konanie budú zlúčené, umiestnenie stavby je jednoznačné, t. j. rekonštruovaný a existujúci mostný objekt sú na tom istom mieste.

### 1.4 Charakter prekážky a prevádzaná komunikácia

Cestný železobetónový most postavený v roku 1954 sa nachádza na ceste prvej triedy I/18, v km 501,945 v kat. území obce Kraľovany a vedie ponad rieku Váh v mieste pod sútokom Váhu a rieky Oravy. Uhol kríženia cesty a vodného toku je  $\alpha = L84^\circ$ .

### 2.5 Územné podmienky

Cestný železobetónový most sa nachádza na ceste I/18, v km 501,945 v kat. území obce Kraľovany a vedie ponad rieku Váh v mieste pod sútokom Váhu a rieky Oravy. Most sa nachádza v extraviláne obce Kraľovany cca 100 m od obrysu zastavaného územia obce.

Smerom k obci Kraľovany sa cca 3 m pred mostom nachádza vetva križovatky cesty I/18 a cesty I/70 vedúcej do Dolného Kubína. Komunikácia i križovatka sú k mostu umiestnené na násype, preto je po pravej strane cesty I/18 pred mostom umiestnené zvodidlo. Na ľavej strane je z vetvy križovatky cca 5 m pred mostom výjazd na poľnú cestu a priľahlý slabo zarastený terén.

Smerom k obci Stankovce ( smer Ružomberok ) je cesta za mostom vedená v násype, po oboch stranách sú preto umiestnené zvodidlá. Cca 35 m za mostom je po pravej strane odbočka na poľnú cestu.

Okolie mosta tvorí prírodný terén brehov toku Váhu. V bezprostrednej blízkosti krídiel mosta sa nachádzajú náletové kroviny a následne náletový stromový porast. Do riešeného územia zasahuje v mieste toku oblasť ochranného pásma Národného parku Veľká Fatra.

Stavba zasiahne do objektu mosta, komunikácie prechádzajúcej po moste a do priestoru pod mostom. Stavba nezasiahne do toku Váhu. Stavba zasiahne do trasy cudzích sietí v správe príslušných organizácií.

### 2.6 Geologické podmienky

Geologické podmienky neboli zisťované. Most nevykazuje poruchy spôsobené sadaním základov.

## 2.7 Most pred rekonštrukciou

### 2.7.1 Charakteristika mosta

Most je 3-poľová konštrukcia rozpätia polí 31,60+42,0+31,60 m s dĺžkou premostenia 103,7 m.

### 2.7.2 Popis konštrukcie mosta

Nosnú konštrukciu mosta tvorí trojpoľový spojitý nosník.

V priečnom smere tvoria nosnú konštrukciu 4 trámy a doska obojstranne konzolovo presahujúca krajné trámy. Výška trámov je nad krajnými oporami a v strede nosnej konštrukcie 1,70m. Na dĺžke 21 m po oboch stranách medziľahlých podpier sa parabolickými nábehmi zvyšuje na výšku 2,65 m v mieste podpier. Po oboch stranách podpier je do vzdialenosti 10,5 m medzi trámami vytvorená i spodná doska. Trámy sú priečne spojené koncovými, nadpodperovými i medzipodperovými priečnikmi. Priečniky v mieste ukončenia spodnej dosky sú s otvormi 0,60 x 0,60 m umožňujúcim prístup do takto vytvorených komôr.

Osová vzdialenosť trámov je 3,20 m, šírka trámov je v strede mosta 0,50 m, v miestach komôr 0,69 m.

Šírka hornej dosky je 12,80 m, hrúbka dosky je 0,24 m. Hrúbka spodnej dosky sa plynulo mení z 0,18 m na 0,35 m.

Výška medziľahlých priečnikov je 1,21 m v strede polí a 1,94 v mieste vstupov do komôr. Šírka medziľahlých, nadpodperových i koncových priečnikov je 0,40 m.

Styky trámov, priečnikov a dosiek sú upravené skosením 0,20m / 0,10m.

Uloženie nosnej konštrukcie v miestach trámov je v krajných oporách č.1, č.4 a v podpere č. 2 na valcových ložiskách, v mieste podpery č.3 na smerovo pevnom ložisku umožňujúcim natáčanie nosnej konštrukcie.

Spodnú stavbu tvoria dve krajné opory a dve medziľahlé podpery, všetky plošne založené na betónových pásoch šírky 4,0 m v mieste základovej škáry.

Šírka krajných opôr je 2,50 m a ich dĺžka 12,80. Šírka podpier je od 1,60 do 2,10 m, dĺžka je 13,20 do 13,80 m.

Úložné prahy sú železobetónové, šírky 1,10 m a výšky 0,70 m na krajných oporách a šírky 1,10 m a výšky 1,60 m na podperách.

Záverové múriky sú betónové, 1,25 m hrubé a 2,40 m vysoké.

Krídla sú betónové hrúbky 1,55 m a dĺžky 5,75 m. Sú navzájom spojené 4 ks tiahel z prefabrikovaného predpätého betónu, každé nosnosti 200 kN.

Opory, podpery a sú betónové s kamenným obkladom hrúbky 0,25 a až 0,35 m.

Projektované triedy betónu podľa ČSN 1230-1937 boli podľa pôvodného projektu pre jednotlivé konštrukčné prvky nasledovné :

nosná konštrukcia :	Bf2
úložné prahy :	Bf2
opory, záverové múriky a podpery :	Bc
základy krajných opôr :	Bb
základy medziľahlých podpier :	Bc
krídla :	Bc
základy krídiel :	Bc
oblasť kotvenia predpätia v krídle :	Bd

Vystuženie nosnej konštrukcie a úložných prahov bolo navrhnuté z výstuže R (roxor).

### 2.7.3 Vybavenie mosta

Mostný zvršok tvorí vozovka a obojstranné chodníky. Šírka vozovky medzi obrubníkmi je 10,0 m, šírka chodníkov od vozovky po zábradlie je 1,30 m, celková šírka chodníkov a rímsy je 1,60 m.

Vozovkové zloženie na moste bolo vymenené pri oprave na základe projektu z roku 1990. Navrhnuté boli nasledovné vrstvy vozovky :

posyp predobalenou drvou 4/8 - 10 kg/m <sup>2</sup>	
LAD	4,5 cm
EXPA pás	
LAS	3,0 cm
Izolácia	1,2 cm
Spolu	8,7 cm

Vzhľadom na zistené nerovnomernosti v nivelete bola ich eliminácia pri oprave navrhnuté lokálne rozdielne hrúbky vyrovnávacieho betónu od 4,0 do 21 cm.

Chodníky sú monolitické s asfaltovým krytom 25 mm a kamennými obrubníkmi. V monolitickej časti boli navrhnuté štyri PVC rúry Ø 110 pre vedenie kábla VO na moste. Rímsy sú prefabrikované.

Zábradlie je kovové, mestského typu.

Na moste je na každej strane 17 ks obrubníkových odvodňovačov.

Dilatácie na koncoch mosta boli pri oprave navrhnuté ako Typ 3W-80J.

Pozn. V roku 2019 bola realizovaná čiastočná oprava zvršku – výmena krytu vozovky a náhrada kamenných obrubníkov na ľavej strane mosta monolitickým obrubníkom.

#### 2.7.4 Zvláštne zariadenia

Zvláštne zariadenia v mieste uloženia mosta a ochranné zariadenia boli na moste zistené v oblasti horných častí podpier.

#### 2.7.5 Cudzie zariadenia

Na moste sa nachádzali stĺpy verejného osvetlenia, na každej strane 4 ks.  
Pozn. *Stožiare verejného osvetlenia na moste sú v súčasnosti už odstránené.*

Na výtokovej strane je pod konzolou vedené zavesené tepelne izolované zásobovacie vodovodné potrubie obce (LT DN 150 mm). Vyústenie odvodňovačov mosta je preto šikmo vedenými kovovými predĺženiami umiestnené za obrys potrubia a lávky.

Na moste sa podľa podkladov z Územného plánu obce Kľačany nachádza diaľkový optický telekomunikačný kábel spoločnosti SLOVAK TELEKOM.

Trasy iných prevádzkovateľov (SSD, SPP, OVS) sa podľa údajov v územnom pláne v mieste mosta nenachádzajú.

### 2.8 Rekonštrukcia mosta

#### 2.8.1 Postup a technológie

Rekonštrukcia mosta bude pozostávať z :

- komplexnej výmeny zvršku na moste vrátane výmeny vyrovnávacieho betónu, vozovky, mostných záverov a odvodňovačov, z výmeny zábradlia a vytvorenia samostatne vedených zvodidiel na moste. Vyrovnávací betón bude nahradený spriahujúcou doskou, ktorou sa rozšíri NK a následne vozovka i chodníky. V nových chodníkoch budú priechodky pre káblové vedenia,
- vytvorenia nových záverových múrikov a vytvorením prechodových dosiek. Pri prácach za oporami budú nahradené, resp. vytvorené nové tiahla krídiel mosta,
- komplexnej reprofilácie poškodených povrchov nosnej konštrukcie a spodnej stavby,
- uvoľnenia zablokovaných ložísk na podperách a opravy kamenného obkladu podpier, opôr a krídiel,
- terénnych úprav a zhotovenia prístupových schodísk,
- úpravy komunikácie v príľahlých úsekoch mosta,
- prekládky vodovodného potrubia v úseku mosta,
- prekládky telekomunikačného kábla do nových chráničiek v chodníkoch

Práce budú realizované podľa TKP SSC. Pre stavbu bol stanovený nasledujúci rozsah prác :

- a) vytvorenie závesného prístupového lešenia k spodnej strane NK,
- b) uvoľnenie zablokovaných ložísk,
- c) dočasná prekládka telekomunikačného kábla do dočasnej chráničky,
- d) odfrézovanie vrstiev vozovky a podkladného betónu na moste a vrstiev vozovky v príľahlých úsekoch vozovky,
- e) odstránenie odvodňovačov, mostných záverov, chodníkov a zábradlia na moste,
- f) zemné výkopové práce pred a za mostom,
- g) vybúranie záverových múrikov a poškodených úsekov krídiel opôr,
- h) vybúranie horných vrstiev obkladu úložných prahov podpier,
- i) zhotovenie záverových múrikov a horných častí krídiel,
- j) izolačný náter záverových múrikov, vytvorenie odvodnenia, tesniacej vrstvy, drenáže a zásypových vrstiev za záverovými múrikmi
- k) vytvorenie prechodových dosiek,
- l) vytvorenie podkladných vozovkových vrstiev nad prechodovými doskami,
- m) umytie povrchu NK vysokotlakovou vodou,
- n) zhotovenie spriahujúcej dosky vrátane rozšírenia konzol,
- o) zhotovenie nového úseku vodovodného potrubia,
- p) osadenie dolnej časti (predĺženia) odvodňovačov,
- q) vytvorenie mostných záverov,
- r) príprava povrchu pod izoláciu, uloženie izolácie,
- s) osadenie rímsových prefabrikátov,
- t) vystuženie chodníkov vrátane uloženia prechodiek,
- u) vybetónovanie monolitických častí chodníkov,
- v) preloženie telekomunikačného kábla do prechodky v chodníku
- w) demontáž dočasnej prekládky a dočasnej chráničky telekomunikačného kábla
- x) odstránenie starého úseku vodorovného potrubia
- y) zhotovenie odvodnenia izolácie drenážnym betónom,
- z) osadenie odvodňovačov,
- aa) polozenie ochrannej vrstvy izolácie na vozovke z ABS modifikovaného,
- bb) osadenie zábradlia a zvodidiel,
- cc) obnova krytu komunikácie na moste a v príľahlých úsekoch mosta,
- dd) dokončenie detailov zvršku, zálievky škár, tesnenie dilatácií na chodníkoch ...
- ee) vodorovné dopravné značenie,
- ff) reprofiliácia a ochranný náter povrchu betónu spodnej stavby a NK,
- gg) uzavretie vstupov do komôr NK,
- hh) terénne úpravy pod mostom, odvodňovacie rigoly svahov, prístupové schodiská
- ii) odstránenie lešenia



### *Dopravné presmerovanie*

Pred začiatkom prác sa osadia dočasné dopravné značky v zmysle E-POV, ktorými sa dočasne usmerní doprava po moste v jednotlivých etapách.

### *Prístupové konštrukcie*

Stavba vyžaduje zabezpečiť dočasný prístup osôb a technických prostriedkov k podperám a oporám a k spodnej strane nosnej konštrukcie. Prístup sa vytvorí závesným lešením pod nosnou konštrukciou.

### *Búracie a demontážne práce*

Búracie práce na moste pozostávajú z odstránenia zvršku mostnej konštrukcie a častí spodnej stavby. Odstránenie zvršku pozostáva z demontáže zábradlia, vybúrania obrubníkov a chodníkov, odstránenia vrstiev vozovky, ochrany izolácie, podkladového betónu a odstránenia odvodňovačov na moste.

Na krajných oporách sa odstránia záverové múriky, na krídlach a podperách sa odstránia ich vrchné vrstvy kamenného obkladu.

Na podperách sa vbúra, odstráni zablokovanie ložísk. Vyčistia sa komory nosnej konštrukcie.

Súčasne s odfrézovaním vozovky na mostnom objekte sa odfrézuje vozovka v príľahlých úsekoch komunikácie. V priestoroch prechodových dosiek sa pred a za mostom sa odstránia vozovkové vrstvy a zemina až do hl. 2,0 až 2,5 m. Ručným odkopaním sa následne odkryjú existujúce tiahla krídiel.

### *Čistenie povrchov, odstránenie a hrdze*

Na nosnej konštrukcii sa ľahkou ručnou mechanizáciou sa odstránia uvoľnené vrstvy betónu. Mechanickým spôsobom (kladivom, kartáčom...) sa odstránia hrubé vrstvy hrdze odkrytej výstuže. Celý povrch nosnej konštrukcie sa umyje vysokotlakovým vodným lúčom tlakom min. 100 MPa (1000 bar).

### *Sanácia betónového povrchu nosnej konštrukcie*

Povrch betónu nosnej konštrukcie sa po odstránení poškodených vrstiev opraví reprofiláciou sanačným systémom na báze silikátov. Rozsah reprofilácie sa upresní po odbúraní uvoľnených vrstiev a očistení povrchu. Reprofilácia a oprava povrchov nosnej konštrukcie sa vykoná v súlade s TKP časť *Sanácia povrchových betónových vrstiev* aplikáciou komplexného certifikovaného sanačného systému pozostávajúcej z :

- ohrdzavenia odkrytej výstuže,
- vytvorenia ochranného náteru odkrytej výstuže,
- naniesenia spojovacieho mostíka,
- naniesenia vrstiev sanačnej malty v štruktúre závislej od hrúbky vrstiev

## *Krajné opory*

Na krajných oporách sa vyčistí priestor ložísk a očistia ložiská.

Nové záverové múriky sú navrhnuté z betónu C30/37 a ocele B500. Do opôr budú ukotvené vlepenou výstužou.

Zasypané povrchy opôr a krídiel budú ochránené nátermi - 1x asfaltový penetračný a 2x asfaltový za studena. Drenážne odvodnenie zásypov za oporami si vyžiada vytvorenie otvorov v krídlach, cez ktoré bude drenáž vyvedená na rigol v kamennom obklade svahov opôr.

Zásyp medzi krídlami sa zhotoví postupne, zhutňovaním po vrstvách max. hrúbky 300 mm zo štrkodrviny 0-63 zhutnenej na  $I_D = 0,85$ . V zásype sa vytvorí prechodová doska a vozovkové vrstvy v zmysle SO-101 CESTA.

Nové prechodové dosky budú železobetónové z betónu C 25/30 a výstuže B500, krytie výstuže min. 40 mm. Podklad konštrukcie múrikov a dosiek bude upravený vrstvou podkladového betónu C12/15 hrúbky 0,10 m presahujúcej obrys konštrukcií o 0,15 m na každú stranu. V úseku 1,0 m za dilatáciou sa po osadení MZ na povrch prechodovej dosky položí lepená asfaltová izolácia.

## *Medziľahlé podpery*

Na podperách sa uvoľnia zablokované ložiská o obnovia horné vrstvy kamenného obkladu. Vyčistia sa mostné ložiská.

## *Spriahujúca doska*

Na nosnej konštrukcii sa vytvorí spriahnutá železobetónovou monolitickou doskou z betónu C35/45 a výstuže B500. Predpokladané teoretické hrúbky spriahujúcej dosky sú od 120 mm do 400 mm. Spriahujúca doska bude k nosnej konštrukcii ukotvená dodatočne vlepenou výstužou.

Konštrukcia spriahujúcej dosky bude po oboch okrajoch konzôl nosnej konštrukcie využitá na rozšírenie nosnej konštrukcie o 1,10 +1,10 m.

Vzhľadom k minimalizácii hrúbky spriahujúcej dosky je doska v pozdĺžnom smere navrhnutá ako vodorovná. Doska má v priečnom smere strechovitý sklon 2,5% v mieste vozovky a protispády 4% v miestach chodníkov.

Lokálne vyspádovanie v pozdĺžnom smere je na doske vytvorené iba v páse odvodňovačov.

## *Izolácia*

Izolácia mosta je navrhnutá ako celoplošná. Po zatvrdnutí betónu spriahujúcej dosky sa z jej povrchu brokovaním odstráni cementovaný povlak. Pripravený suchý povrch sa natrie pečatiacou vrstvou – nízko viskóznou živicom. Vlastná

izolácia sa vykoná natavením a uložením izolačných natavovacích pásov. V mieste monolitických častí ríms je ochrana izolácie navrhnutá z vystuženej lepenky položenej nasucho.

### *Odvodnenie izolácie*

Odvodnenie izolácie je navrhnuté z pásov z drenážneho betónu rozmerov 100x45mm. Pásky drenážneho betónu v šírke 100 mm budú vedené i okolo odvodňovačov. Hrúbka drenážneho betónu sa rovná hrúbke vrstvy ochrany izolácie t. j. 45 mm

### *Odvodňovače*

Nové odvodňovače sú navrhnuté ako rigolové oceľové odvodňovače rozmerov 500x300 mm. Odvodňovače pozostávajú z kovovej časti a priamych predĺžených odtokových rúr. Nová poloha odvodňovačov a vodovodu umožnia použiť priamo zvislé odtokové rúry.

### *Vozovka*

Vozovka na moste sa skladá z :

- asfaltový betón AC11, obrus PMB, 50/70      40 mm (STN EN 13 108-1)
- spojovací postrek      0,50 kg/m<sup>2</sup>      (STN 73 6129)
- asfaltový betón AC11, ložný PMB, 45/80      45 mm (STN EN 13 108-1)
- spojovací postrek      0,50 kg/m<sup>2</sup>      (STN 73 6129)

Vozovkové vrstvy mimo nosnú konštrukciu tvoria :

- asfaltový betón AC11, obrus, 50/70      50 mm (STN EN 13 108-1)
- spojovací postrek      0,50 kg/m<sup>2</sup>      (STN 73 6129)
- asfaltový betón AC16, ložný      60 mm (STN EN 13 108-1)
- spojovací postrek      1,00 kg/m<sup>2</sup>      (STN 73 6129)
- asfaltový betón AC16, podklad      70 mm (STN EN 13 108-1)
- cementová stabilizácia CBGM C8/10      250 mm (STN 73 6125)
- štrkodrva ŠD 0/63      200 mm (STN 73 6126)
- 
- SPOLU      630 mm

### *Rímasy, chodníky*

Chodníky sú navrhnuté z monolitickej časti a z prefabrikovanej rímsovej časti. Prefabrikované časti ríms budú z polymérneho betónu. Monolitické časti sú z betónu C 35/45 a výstuže B500B. Na mostnej konštrukcii sú uložené na ochrannej vrstve izolácie z asfaltových izolačných pásov rozmerovo presahujúcich 150 mm do strany vozovky. Ukotvenie ríms do nosnej konštrukcie bude riešené kotvami s kotevnými skrutkami M30. Prítláčna doska hornej časti kotvy uložená na izolácii sa po okrajoch zaleje asfaltovou zálievkou. Obrubníková hrana ríms bude skosená pod uhlom 45o s dĺžkou strany 20 mm. V chodníkoch sa vo vzdialenostiach 3 m narežú škáry 3/5 mm

predurčujúce vznik prípadných trhlín a utesnia sa tmelom. Vonkajší povrch ríms bude natretý impregnačným náterom voči prieniku vody a chloridov.

V oboch chodníkoch budú umiestnené chráničky priemeru 120 mm pre prípadné umiestnenie vedení.

Škáry pre utesnenie styku prefabrikovanej a monolitckej časti rímsy sa nesmú vytvoriť zarezaním, ale budú vytvorené už pri betonáži monolitckej časti rímsy.

### *Zábradlie, zvodidlá*

Na moste je vzhľadom na blízkosť obce navrhnuté zábradlie mestského typu. Výšky zábradlia je 1,1 m. Zábradlie je kotvené priamo do betónu chodníka lepenými kotvami priemeru  $\varnothing 16$  mm. Styk okraja podkladnej dosky zábradlia a odrazového pruhu bude pretmelený silikónovým tmelom. V miestach mostných záverov je potrebné v zábradlí vytvoriť dilatačné vložky.

Na moste je navrhnuté i certifikované zvodidlo so stupňom zadržania H2. Styk okraja podkladovej dosky zábradlia a ríms bude pretmelený silikónovým tmelom. Vzďialenosť stĺpikov je 2,0 m. V miestach dilatačných medzier je potrebné vo zvodidle vytvoriť dilatačné vložky.

Zvodidlo na moste bude napojené na vymenené úseky cestného zvodidla so stupňami zadržania H2.

### *Utesnenie stykov na vozovke a chodníkoch*

V miestach stykov konštrukčných prvkov na povrchu vozovky a chodníkov sa aplikuje trvalo pružná zálievková hmota. Použitá trvalo pružná zálievková hmota musí mať deklarovanú súdržnosť k materiálom nachádzajúcim sa v mieste daného styku.

Na povrchu vozovky sa pružnou asfaltovou zálievkou s predtesnením utesnia tieto styky:

- styk asfaltového koberca s monolitickým chodníkom,
- styk asfaltového koberca vozovky a odvodňovačmi a mostnými závermi,
- pracovné škáry vozovky

Trvalo pružným tmelom sa utesnia :

- styk monolitických chodníkov a prefabrikátov ríms, ( vytvorenie škáry sa nevytvorí zarezaním, ale už pri betonáži monolitckej časti chodníkov ),
- okraje kotviacich dosiek stĺpikov zábradlia a zvodidiel

## Mostné závery

Most má smerovo pevné ložisko na podpere č. 3, dĺžky dilatačných úsekov sú 73,6 m a 31,6 m. Vzhľadom na dĺžku mosta boli na oboch koncoch mosta navrhnuté tiché povrchové MZ s minimálnym dilatačným posunom  $\pm 39$  mm na opore 1 a minimálnym dilatačným posunom  $\pm 17$  mm. Tvar MZ v priečnom reze NK je navrhnutý tak, že je prispôsobený polohe izolácie, t. j., pod odrazovým pruhom a pod vozovkou je v jednotnom spáde 2,5%, pod chodníkom pokračuje s protispádom. Prekrytie dilatačnej škáry v úrovni nivelety chodníka sa vytvorí kryciami plechmi hrúbky 8 mm. Plech bude privarený k podkladovým L prvkom iba z jednej strany záveru, aby bol umožnený dilatačný posun plechu po druhom podkladovom L prvku na druhej strane záveru. Realizácia mostných záverov sa vykoná na základe schváleného technologického predpisu zhotoviteľa.

## Povrchové úpravy

Po reprofilácii poškodených miest nosnej konštrukcie sa povrch betónu opatrí ochranným a farebne zjednocujúcim náterom šedej, resp. betónovej farby, s elastickými vlastnosťami so schopnosťou prekrytia trhlín šírky 0,2 mm.

Pochôdzny povrch monolitckej časti chodníka bude chránený polyuretánovým náterom s protišmykovým posypom. Ostatný povrch chodníkov bude natretý impregnačným náterom voči prieniku vody a chloridov.

Protikorózna ochrana zábradlia je navrhnutá nasledovne :

- metalizácia ponorom 120 $\mu$ m zinku

Protikorózna ochrana zvodidiel bude vytvorená výrobcom zvodidiel.

## Betón konštrukčných prvkov

Betón pre jednotlivé konštrukčné prvky musí spĺňať kritériá STN EN 206-1a pre jednotlivé prvky mosta je navrhnutý nasledovne :

Konštrukčný prvok mosta	Kritérium podľa STN EN 206-1	Betón
záverné múriky	XC4, XD1, XF2(SK) – CI 0,4	C 30/37
spriahujúca doska nosnej konštrukcie	XC4, XD1, XF2 (SK) – CI 0,4	C 35/45
monolitické časti ríms (chodníky)	XC4, XD3, XF4 (SK) – CI 0,4	C 35/45
prechodové dosky	XC2, XF1 (SK) - CI 0,4	C 25/30

Hrany betónových konštrukcií budú skosené pod uhlom 45° s rozmerom strán 20 / 20 mm.

## Betonárska výstuž

Pre účely vystužovania železobetónových konštrukčných prvkov bude použitá betonárska oceľ triedy B 500B (podľa STN EN 1992-1-1).

## Úpravy okolia

Pod mostom sa v mieste opôr vytvorí kamenný obklad svahov s pochôdnou plochou š. 0,75 m popri oporách. V obklade svahov budú umiestnené rigoly, do ktorých sa vyvedie voda z drenážneho odvodnenia rubu opôr. Odtokové žľaby budú vytvorené i na zabezpečenie odtoku vozovky za mostom.

Na ľavej strane sa pred i za mostom zhotovia obslužné schodiská k zabezpečeniu prístupu pod most.

### 2.8.2 Súvisiace objekty stavby

Stavba má stavebné objekty (SO) :

SO 101 – CESTA

SO 102 – DOČASNÝ PREJAZD

SO 201 – MOST

SO 401 – PREKLÁDKA VODOVODU

SO 402 – PREKLÁDKA TELEKOMUNIKAČNÉHO KÁBLA

### 2.8.3 Vzťah k územiu

Stavba bude z hľadiska prác na moste vykonaná v nasledujúcich etapách :

- |         |   |
|---------|---|
| Etapu 1 | rekonštrukcia na ľavej strane v smere Kraľovany ( Martin) |
| Etapu 2 | rekonštrukcia na pravej strane v smere Ružomberok         |

Rekonštrukcia mosta si vyžiada usmernenie dopravy na moste a priľahlých úsekoch cesty. V etape 1 bude doprava na moste striedavo vedená v jednom jazdnom pruhu. Riadenie dopravy bude stavebnými semaformi. V etape 2 bude doprava vedená v dvoch jazdných pruhoch. Podobnejšie pokyny sú uvedené v časti E - POV.

Prekládka telekomunikačného kábla sa zrealizuje v 2. etape rekonštrukcie mosta.

Prekládka vodovodného potrubia na moste sa začne realizovať po rozšírení NK v etape 2. Demontáž nahradeného úseku vodovodného potrubia môže byť realizovaná až po odstránení dočasného telekomunikačného vedenia, ktorého vedenie je navrhnuté pod pravostrannou konzolou.

## 2.9 Požiadavky na meranie

Počas rekonštrukcie mosta nie je potrebné okrem štandardných geodetických meraní realizovať iné technologické merania. Na moste po jeho rekonštrukcii nie je požadovaná vykonaná zaťažovacia skúška, nakoľko vytvorenie spriahujúcej dosky bolo navrhnuté z dôvodu nedostatočnej únosnosti dosiek v priečnom smere medzi trámami NK.

Na moste budú vytvorené trvalé geodetické body pre dlhodobé meranie mosta.