

A

ISPO spol. s r. o. Inžinierske stavby Slovenská 86, 080 01 Prešov tel.: 051/74 636 95, 74 636 99	ZODP.PROJEKTANT: ING.J.ANTOL	HL. PROJEKTANT: ING.J.ANTOL
	VYPRACOVAL: ING.J.KURUC	KONTROLOVAL: ING.M.RUSÍN
OBJEDNÁVATEL: SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST, Miletíčova 19, 826 19 BRATISLAVA		
OKRES: BREZNO		KRAJ: BANSKOBYSTRICKÝ
KAT.ÚZEMIE: BREZNO		DÁTUM: 07/2018
STAVBA: I/72 Brezno - most ev. č. 72-045		STUPEŇ: DRS (DSP,DP)
		Č.ZÁKAZKY: 2886/2018
		MIERKA:
PRÍLOHA : A -SPRIEVODNÁ SPRÁVA		Č. PRÍLOHY: Č. SÚPRAVY:

Obsah

1	VŠEOBECNÁ ČASŤ.....	2
1.1	Identifikačné údaje :	2
1.2	Základné údaje charakterizujúce stavbu :.....	2
1.2.1	Druh cesty a jej funkcia.....	2
1.2.2	Zdôvodnenie potreby stavby.	2
1.2.3	Účel a ciele stavby.....	3
1.2.4	Spôsob dosiahnutia cieľa.....	3
1.2.5	Celkový rozsah.	3
1.3	Prehľad východiskových podkladov :	3
1.3.1	Podklady a požiadavky objednávateľa.	3
1.4	Členenie stavby:	4
1.5	Vecné a časové väzby stavby na okolitú aj plánovanú výstavbu a súvisiace investície:.....	4
1.6	Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní časti stavby do užívania.....	4
1.7	Prehľad časti stavieb podľa správcov a užívateľov.	4
2	VŠEOBECNÁ ČASŤ.....	5
2.1	Charakteristika územia stavby.....	5
2.1.1	Zhodnotenie umiestnenia cesty a popis staveniska	5
2.1.2	Vplyv stavby na prevádzku ŽSR.....	5
2.1.3	Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby.....	5
2.1.4	Inžiniersko-geologické a hydrogeologické údaje	6
2.1.5	Použité mapové a geodetické podklady	6
2.1.6	Príprava na výstavbu	6
2.2	URBANISTICKÉ, DOPRAVNÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY.....	7
2.2.1	Zdôvodnenie urbanistického a stavebno-technického riešenia stavby	7
2.2.2	Napojenie na existujúce siete pozemných komunikácií.	7
2.2.3	Úpravy plôch, sadové úpravy, oploenie	7
2.2.4	Starostlivosť o životné prostredie.....	7
2.2.5	Zabezpečenie bezpečnosti dopravy	7
2.2.6	Ochrana podzemných kovových zariadení.....	7
2.2.7	Zariadenie civilnej obrany a protipožiarnych zabezpečení stavby	7
2.3	HLAVNÉ STAVEBNÉ PRÁCE.....	8
2.3.1	Zemné práce	8
2.3.2	Smerové, výškové, šírkové usporiadanie.	8
2.3.3	Konštrukcia vozovky.....	8
2.4	PODZEMNÁ VODA	9
2.5	ODVODNENIE.....	9
2.6	ZÁSOBOVANIE VODOU, TEPLOM, PLYNOM A PALIVOM	9
2.7	ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	9
2.8	OSVETLENIE.....	9
2.9	SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY	9
2.10	STAVENISKO A REALIZÁCIA STAVBY	9
2.10.1	Plán organizácie výstavby	10
2.10.2	Nakladanie s odpadom	10
2.10.3	ZNEŠKODNENIE ODPADOV	11
3	RIEŠENIE OBJEKTOV.....	12
3.1	101-00 Úprava komunikácie I/72.....	12
3.2	201-00 Most ev.č.72-045.....	13
3.3	601-00 Preložka VN káblov SSD.....	18
3.4	620-00 Preložka verejného osvetlenia.....	20
3.5	650-00 Preložka káblov Slovak Telekom.....	23

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Identifikačné údaje :

Stavba:

Názov stavby: **I/72 Brezno – most ev.č.72-045**
Miesto stavby: kraj Banskobystrický,
okres Brezno

Katastrálne územie: Brezno
Druh stavby: Rekonštrukcia

Stavebník :

Názov : Slovenská správa ciest Bratislava
Adresa : Miletičova 19
826 19 Bratislava
IVSC Banská Bystrica
Skuteckého 2, Banská Bystrica

Projektant :

Názov : ISPO spol. s r.o. inžinierske stavby
Adresa : Slovenská 86
080 01 Prešov
IČO : 17 08 55 01

Hl. inžinier projektu Ing. Jozef Kuruc
Zodpovedný projektanti Ing. Jozef Antol - mosty
Ing. Štefan Krištof - cestná profesia

Geodetický elaborát :

Ing. Martin Kubanka - ISPO Prešov

1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu :

1.2.1 Druh cesty a jej funkcia.

Objekt 101-00 rieši úpravu komunikácie I/72 v súvislosti s rekonštrukciou mosta ev. č. 72-045. Stavba sa nachádza na katastrálnom území Brezno. Celková dĺžka úpravy cesty I/72 je 57m.

1.2.2 Zdôvodnenie potreby stavby.

Mostný objekt sa nachádza na ceste I/72 v Banskobystrickom kraji v okrese Brezno (v katastrálnom území Brezno) v km 63,952 cesty I/72. Mostný objekt premostňuje rieku Hron, nachádza sa v ochrannom pásme železnice a v blízkosti mosta sa nachádza železničné precestie chránené priecestným zabezpečovacím zariadením-((SP1128)). Bol postavený v roku 1940. Jedná sa o jednopoľový most so železobetónovým dvojklbovým rámom s hrúbkou v strede 0,60 m a so šikmými nábehmi dĺžky 1,60 m. Súčasný stavebno – technický stav mosta bol hodnotený stupňom VII – havarijný (Hlavná resp. mimoriadna prehliadka mosta), nakoľko bolo zistené neustále sa zhoršovanie stavebno – technického stavu mosta z dôvodu degradácie mostného zvršku ako aj nosnej konštrukcie mosta. Po vykonaní nevyhnutných opatrení bol stavebno-technický stav mosta opätovne prehodnotený aktuálne je hodnotený stupňom VI. – veľmi zlý. Podrobný rozsah porúch mosta je uvedený v protokole z hlavnej resp. mimoriadnej prehliadky mosta uskutočnenej dňa 4.2.2015. Na základe týchto zistení bolo vydané

nariadenie uskutočnenia nevyhnutných úprav na stavbe, ktoré vydal Okresný úrad pre CD a PK v Banskej Bystrici ako príslušný stavebný úrad pre cesty I. triedy. Následne bola spracovaná Zjednodušená dokumentácia „Mostný objekt ev. č. 72 - 045“ spracovaná v termíne 02/2015, ktorej závery resp. odporúčania definujú rozsah predmetu zákazky.

1.2.3 Účel a ciele stavby.

Predchádzajúci stupeň PD bol spracovaný v roku 2012 a čiastkovo 2015.

Požiadavkou zakázky bola aktualizácia pôvodnej dokumentácie. Objednávateľ požadoval aktualizovať pôvodnú PD, alebo navrhnúť nové technické riešenie výstavby mostného objektu č.72-045 na ceste I/72 zmenou statickej schémy a tvaru NK, použitých materiálov s cieľom zníženia pôvodne odhadovaných rozpočtových nákladov, tak aby nebolo potrebné realizovať náhradnú obchádzkovú trasu s využitím jestvujúceho mosta počas výstavby. Vybúrané hmoty recykláciou využiť do podkladných spevnených plôch, na stabilizáciu okolitých svahových kužeľov mosta, prípadne do cestného telesa.

1.2.4 Spôsob dosiahnutia cieľa

Prekážkou prevádzanej komunikácie je rieka Hron v súčasný vedený popod jestvujúci most v regulovanom koryte. Hodnota prietoku Q_{100} je 230,0 m³/s. Súčasťou projektovej dokumentácie je ochrana spodnej stavby mosta a svahov ťažkým kamenným záhozom.

Cesta I/72 je v kategórii M8,0/50, kde jazdné pruhy sú šírky 2x3,50m, vodiaci prúžok 2x0,25m, spevnená krajnice 2x0,25m..

V rámci stavby je potrebná prekládka kábla Slovak Telekom a preložka vedenia verejného osvetlení a preložka VN káblov SSD.

1.2.5 Celkový rozsah.

Dĺžka trasy: 57m

Smerové oblúky: $R=45m$

Výškové oblúky: $R=800m$

Pozdĺžny sklon: $s_{min}=0,5\%$, $s_{max}=2,5\%$.

Priečny sklon je strechovitý 2,0%.

Cesta I/72 je navrhnutá ako dvojpruhová, obojsmerná so šírkou jazdného pruhu 3,50m, vodiaceho prúžku šírky 0,25m a spevnenej krajnice šírky 0,25m. Celková šírka cesty I/72 je 8,0m. V úsekoch 0,000-0,015 a 0,050-0,057 je navrhnuté frézovanie hr. 90mm.

Po obidvoch stranách cesty je existujúci chodník z liateho asfaltu premennej šírky. Na týchto chodníkoch navrhujeme vybúranie liateho asfaltu a následne preasfaltovanie v priemernej hrúbke 50mm. Existujúce obrubníky navrhujeme vymeniť za nové kamenné obrubníky a osadiť 100mm nad úroveň vozovky.

Odvodnenie:

Odvodnenie bude zabezpečené pomocou priečneho ako aj pozdĺžneho sklonu do existujúcej kanalizácie a na terén.

1.3 Prehľad východiskových podkladov :

1.3.1 Podklady a požiadavky objednávateľa.

Dokumentácia na stavebné povolenie predmetnej stavby bola vypracovaná na základe týchto podkladov :

- požiadavky objednávateľa na spracovanie predmetnej dokumentácie definované v súťažných podkladoch
- polohopisné a výškopisné zameranie územia stavby
- závery z pracovných rokovaní, ktoré sa uskutočnili v priebehu spracovania PD

1.4 Členenie stavby:

Stavba je členená na objekty:

- 101-00 Cesta I/72
- 201-00 Most ev.č. 72 - 045
- 601-00 Preložka VN káblov SSD
- 620-00 Preložka verejného osvetlenia
- 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom

1.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú aj plánovanú výstavbu a súvisiace investície:

Stavebník plánuje realizovať stavebné práce v termíne r.2018-2019.

Na okolitú zástavbu

Navrhovaná stavba mostného objektu je riešená na pôvodnom mieste jestvujúceho mosta č.72-045. Most sa nachádza v ochrannom pásme ŽSR v blízkosti železničného precestia chránený priecestným zabezpečovacím zariadením-SP1128.

Inžinierske siete

V mieste stavby sa nachádzajú podzemné siete správcov Slovak Telekom, VN káble SSD, káble verejného osvetlenia TS Brezno a na výtokovej strane dva káble neidentifikovaných správcov. Prekládku káblov Slovak Telekom rieši objekt 650-00, prekládku verejného osvetlenia rieši objekt 620-00 a prekládku VN káblov SSD rieši objekt 601-00.

V blízkosti priecestia sa nachádza kábel oznamovacej techniky ŽSR a ŽSR-SEE.

Rozostavané a pripravované nadväzné úseky

V mieste stavby nie je v súčasnosti plánovaná iná stavba.

Na príslušnú cestnú sieť a MK

Navrhovanou výstavbou mostného objektu a trasovania cesty I/72 sa nezmení jestvujúci systém dopravy.

Koordinácia so zámermi iných investorov

V mieste stavby sú známe zábery iných investorov.

Koordinácia s prípadnými zámermi iných investorov bude zabezpečená v rámci stavebného konania.

1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní časti stavby do užívania.

Stavba bude uvedená do prevádzky ako celok. Vyvolané investície budú odovzdávané správcom postupne podľa ich dokončovania.

1.7 Prehľad časti stavieb podľa správcov a užívateľov.

Po ukončení stavebných prác a uvedení stavby do užívania budú časti stavby odovzdané do správy a majetku takto:

- | | |
|------------------------|----------------------|
| - Cesta I/72 | IVSC Banská Bystrica |
| - Mostný objekt | IVSC Banská Bystrica |
| - Kábel Slovak Telekom | Slovak Telekom |
| - Vedenie VO | TS Brezno |
| - Chodníky | mesto Brezno |
| - VN káble | SSD |

2 VŠEOBECNÁ ČASŤ

2.1 Charakteristika územia stavby

2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia cesty a popis staveniska

Záujmové územie sa nachádza v intraviláne mesta Brezno.

V záujmovom území trasy sa nachádzajú vedenia podzemných inžinierskych sietí.

Územné podmienky sú dané jestvujúcim umiestnením mostného objektu č.72-045 na ceste I/72 cez rieku Hron.

Územie ovplyvnené výstavbou mostného objektu a úpravou príľahlých komunikácií nezasahuje do chránených území.

Mostný objekt sa nachádza v ochrannom pásme ŽSR.

V trase navrhovanej rekonštrukcie cesty a v jej ochrannom pásme sa nenachádzajú chránené kultúrne pamiatky.

Stavba si nevyžaduje demoláciu objektov pozemných stavieb.

2.1.2 Vplyv stavby na prevádzku ŽSR

Mostný objekt sa nachádza v ochrannom pásme ŽSR a v blízkosti mosta sa nachádza železničné precestie chránené priecestným zabezpečovacím zariadením-SP1128.

Stavba mosta neovplyvní prevádzku na železničnej trati. Práce v blízkosti trate sa budú realizovať v prestávkach podľa platného grafikonu železničnej dopravy za prítomnosti pracovníka ŽSR. Vylúky na trati ŽSR nie sú plánované.

Práce na mostnom objekte sa budú realizovať na pôvodnom mieste jestvujúceho mosta. Prísun materiálu a odvoz odpadu sa budú realizovať v rámci platného grafikonu železničnej dopravy bez omedzenia dopravy. Prísun nosníkov nosnej konštrukcie a ich uloženie sa navrhuje zo stany mesta.

V rámci úpravy komunikácie bude v blízkosti mosta uložená nová konštrukcia vozovky, zvyšná časť vozovky pred a za mostom bude frézovaná na hr.50 mm na výmenu obrusnej vrstvy. Za mostom smerom k PZZ bude vymenená vozovka po rozhranie zabezpečovacieho zariadenia – uložená vrstva asfaltového krytu v rámci PZZ ŽSR.

V ochrannom pásme železnice je navrhnutá preložka verejného osvetlenia 620-00, ktorá je riešená prepichom popod železničné teleso žkm 10,750. Umiestnenie osvetľovacieho stĺpa je situované 8,55 m od osi dopravnej koľaje za krídlom mosta, vzdialeného od osi cesty min.7,0 m. Osadenie osvetľovacieho stĺpa je navrhnuté z dôvodu bezpečnej cestnej prevádzky, ktorý bol pôvodne umiestnený na krídle mosta. Vzhľadom na výšku stĺpa – osadenie svetidla je 9,3 m nad terénom, nedôjde ku svetelnej kolízii so svetlom priecestného zabezpečovacieho zariadenia.

Objekt 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom budú preložené na mostnom objekte a spojované za krídlom mosta. Vedenie kábla popod železničné teleso ostáva v pôvodnej trase.

Objekt 601-00 Preložka VN káblov SSD budú preložené na mostnom objekte a spojované za mostom v mieste jestvujúcich spojok. V prípade, že nebude technicky možné nahradiť pôvodné VN spojky na pôvodných VN kábloch novými VN spojkami, bude zatiahnuté nové vedenie popod železničné teleso do jestvujúcich chráničiek a budú spojované za železničnou traťou vo vzdialenosti cca 10,0 m od osi dopravnej koľaje.

2.1.3 Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby

Pri spracovaní projektovej dokumentácie nebol vykonaný dendrologický prieskum na Inventarizáciu a spoločenské ohodnotenie drevín.

2.1.4 Inžiniersko-geologické a hydrogeologické údaje

V dotknutom území sa nenachádzajú evidované zdroje podzemných vôd využívané na individuálne a hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Vzhľadom na rozsah prác, kde počas výstavby dôjde iba k minimálnym zásahom do horninového prostredia mimo jestvujúcej konštrukcie vozovky sa v súvislosti s výstavbou a bežnou prevádzkou sa neočakávajú významnejšie negatívne vplyvy na podzemné vody v danom území.

2.1.5 Použité mapové a geodetické podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie bolo spracované polohopisné a výškopisné zameranie, spracované do účelovej mapy. Nadzemné inžinierske siete boli zamerané na základe viditeľných znakov a zariadení v teréne. Podzemné inžinierske siete boli zamerané na základe ich vytýčenia správcami resp. prevzaté z ich podkladov. Pozri prílohu F. Dokumentácia meračských prác.

2.1.6 Příprava na výstavbu

2.1.6.1 Uvoľnenie pozemkov a objektov.

Pre uvoľnenie pozemkov potrebných pre stavbu je nutné ich majetkoprávne vysporiadanie pred zahájením stavebných prác. Vysporiadanie je potrebné pre dočasne zabraté pozemky.

2.1.6.2 Rozsah a spôsob vykonania demolácie.

Navrhované technické riešenie si vyžiada demoláciu existujúceho mosta č.72-045.

2.1.6.3 Rozsah a spôsob likvidácie porastov.

Pre uvoľnenie staveniska nie je potrebné odstrániť stromy a porasty na svahoch cestného telesa.

2.1.6.4 Zabezpečenie ochranných pásiem.

Ochranné pásma všetkých vedení budú dodávateľom stavebných prác viditeľne označené po vytýčení ich správcami. Chránené objekty sa na stavenisku nenachádzajú.

Ochranné pásma sú určené takto :

- cestná I. triedy	50 m od osi jazdného pásu
- cesta III.	20 m od osi jazdného pásu
- miestne komunikácie	15 m od osi vozovky
- železničná trať	60m od osi krajnej koľaje
- nadzemné el.vedenie do 35kV (holé vodiče)	10 m od krajného vodiča
- podzemné vonkajšie elektrické vedenia do 110kV	1 m od krajného kábla
- verejné telekomunikačné siete	1 m
- podzemné oznamovacie vedenie	1,5 m od krajného vodiča.
- transformovne z vysokého napätia na nízke napätie	10m ochranné pásmo.
- vodovod a kanalizácia do DN 500mm	1,5 m od okraja potrubia
nad DN 500mm	2,5m od okraja potrubia
-VTL plynovod do DN 200	4m od osi plynovodu.
- plynovod v obci (menej ako 0,4Mpa)	1m od osi plynovodu.
-regulačná stanica plynu	8m od pôdorysu zariadenia.

2.1.4.5 Preložky podzemných a nadzemných vedení, dopravných trás a tokov.

Rekonštrukcia mosta vyžaduje preložku podzemných vedení nachádzajúcich sa na stavenisku. Ide o kábel Slovak Telekom, VN káble SSD káble verejného osvetlenia. Ďalej projekt rieši nové trasovanie vedenia verejného osvetlenia.

Všetky podzemné vedenia (vodovody, plynovody, kanalizácia, kanalizačné zberače, káblové vedenia) budú pred zahájením stavby vytýčené a označené po celú dobu realizácie prác

v ich ochrannom pásme. Práce v ich ochranných pásmach budú realizované podľa pokynov správcov.

Stavba si vyžaduje prečistenie koryta potoka v minimálnej miere z hľadiska ochrany mostného objektu.

Práce na výstavbe mosta budú realizované v jednej etape so zabezpečením dopravy počas výstavby obchádzkovou trasou.

2.1.4.6 Obmedzujúce alebo bezpečnostné opatrenie pri príprave staveniska a v priebehu výstavby.

Pri príprave staveniska a výstavbe bude použitá stavebná technika, ktorá si nevyžaduje mimoriadne bezpečnostné opatrenia. Na stavbe sa nebudú používať strelné práce.

Stavba a postup prác je navrhnutý tak, že cestná premávka bude odklonená na obchádzkovú trasu, pri uzatvorení mostného objektu. Doprava bude regulovaná dočasným dopravným značením.

2.2 URBANISTICKÉ, DOPRAVNÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.2.1 Zdôvodnenie urbanistického a stavebno-technického riešenia stavby

Predmetná stavba zahŕňa rekonštrukciu mostného objektu nad riekou Hron s výstavbou nového mostného objektu. Dôvod rekonštrukcie vyplýva z technického stavu nosnej konštrukcie a spodnej stavby.

Osadenie mosta je navrhnuté v pôvodnej pozícii jestvujúceho mosta. Dĺžka úpravy je v dĺžke 57,0 m. Úprava cesty zahŕňa šírkovú úpravu kategórie, odbočovacie a pripájacie pruhy, odvodnenia a osadenia zvodidiel.

Realizáciou navrhovaného technického riešenia sa docieli nielen plynulá a bezpečná doprava, ale sa zvýši aj kvalita životného prostredia a estetika územia.

2.2.2 Napojenie na existujúce siete pozemných komunikácií.

Na začiatku a konci úpravy plynule nadväzuje na jestvujúcu cestu I/72.

2.2.3 Úpravy plôch, sadové úpravy, oplotenie

Pri úprave priľahlých úsekov cesty I/72 bude potrebné dosypanie nespevnenej krajnice a čiastočne svahu cestného telesa. Dosypané svahy budú osiate trávou.

Cieľom sadových úprav je zjemniť okolie rekonštruovaných komunikácií.

2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Realizáciou navrhovanej prestavby dôjde k zvýšeniu plynulosti dopravy, zvýšeniu bezpečnosti dopravy a zníženiu negatívnych vplyvov dopravy na ŽP.

Počas výstavby je dodávateľ povinný dbať na zvýšenú pozornosť pri znečistení vozovky jej čisteniu. Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

2.2.5 Zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Na zabezpečenie bezpečnosti dopravy je navrhnuté trvalé a dočasné dopravné značenie. Doprava po ukončení výstavby bude riadená trvalým zvislým a vodorovným značením.

2.2.6 Ochrana podzemných kovových zariadení

V priestore stavby navrhované kovové zariadenia budú chránené pred agresívnym prostredím.

2.2.7 Zariadenie civilnej obrany a protipožiarnych zabezpečení stavby

V zmysle zákona 42/1994 Z.z. o civilnej ochrane obyvateľstva a vyhlášky 532/2006 Z.z. o podrobnostiach na zabezpečenie stavebno-technických požiadaviek a technických podmienok

zariadení civilnej ochrany táto stavba vzhľadom na svoj charakter a konštrukciu nevyžaduje návrh zariadení civilnej ochrany.

Celá stavba je jeden celok, ktorý ako stavby z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti neposudzujú (rekonštrukcia mostov, ciest, križovatiek, chodníkov....) a na stavby, ktoré podľa §1písm.g) považovať za otvorené technologické zariadenia (rekonštrukcie, ochrany, preložky IS).

2.3 HLAVNÉ STAVEBNÉ PRÁCE

2.3.1 Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z odkopu v navrhovanom úseku cesty z dôvodu stabilizácie cestného telesa a v rámci rekonštrukcie jestvujúceho a novonavrhovaného mostného objektu.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vo vlhkom období je potrebné počítať s lepkosťou.

Účinnosť zhutňovacích prostriedkov sa overuje terénou skúškou zhutniteľnosti zemín. Priečny sklon povrchu vrstvy musí zaisťovať odtok vody.

Prebytok výkopu sa použije späť do násypu komunikácie. Vybúrané materiály z betónu a kameňa navrhujeme predvŕť v mobilnom drviči a uložiť na skládku správcu.

2.3.2 Smerové, výškové, šírkové usporiadanie.

Miesto rekonštrukcie cesty I/72 je dané jestvujúcim umiestnením mostného objektu č.72-045 na ceste I/72 cez rieku Hron v meste Brezno.

Cesta I/72

Dĺžka trasy: 57m

Smerové oblúky: $R=45m$

Výškové oblúky: $R=800m$

Pozdĺžny sklon: $s_{min}=0,5\%$, $s_{max}=2,5\%$.

Priečny sklon je strechovitý 2,0%.

Cesta I/72 je navrhnutá ako dvojpruhová, obojsmerná so šírkou jazdného pruhu 3,50m, vodiaceho prúžku šírky 0,25m a spevnenej krajnice šírky 0,25m. Celková šírka cesty I/72 je 8,0m. V úsekoch 0,000-0,015 a 0,050-0,057 je navrhnuté frézovanie hr. 90mm.

Po obidvoch stranách cesty je existujúci chodník z liateho asfaltu premennej šírky. Na týchto chodníkoch navrhujeme vybúranie liateho asfaltu a následne preasfaltovanie v priemernej hrúbke 50mm. Existujúce obrubníky navrhujeme vymeniť za nové kamenné obrubníky a osadiť 100mm nad úroveň vozovky.

Odvodnenie:

Odvodnenie bude zabezpečené pomocou priečneho ako aj pozdĺžneho sklonu do existujúcej kanalizácie a na terén.

2.3.3 Konštrukcia vozovky.

Vozovka cesty I/72 je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.1

- asfaltový betón	AC ₀₁₁ ; I;	40mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN 73
6129:2009			
- asfaltový betón	AC _{L16} ; I;	50mm	STN EN 13108-1

- infiltračný postrek	PI;	0,7kg/m ²	STN	73
6129:2009				
- štrkodrvina fr. 32-63	UM ŠD; 32/63 G	200mm	STN 73 6126	
- štrkodrvina fr. 0-63	UM ŠD; 0/63 G	200mm	STN 73 6126	
- spolu		490mm		

Vozovka cesty I/72 v mieste frézovania je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.2

- asfaltový betón	ACo11; I;	40mm	STN EN 13108-1	
- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN	73
6129:2009				
- asfaltový betón	AC _L 16; I;	50mm	STN EN 13108-1	
- infiltračný postrek	PI;	0,7kg/m ²	STN	73
6129:2009				
- spolu		90mm		

Konštrukcia chodníka pre peších je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.3

- asfaltový betón	ACo11; II;	priem. 50mm	STN EN 13108-1	
- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN	73
6129:2009				
- spolu		50mm		

S pokládkou konštrukčných vrstiev vozovky možno začať až sa dosiahne požadovaná únosnosť na pláni min. Edef2=50Mpa.

Pri kladení jednotlivých konštrukčných vrstiev vozovky musia byť dodržané príslušné STN.

2.4 PODZEMNÁ VODA

Navrhovaná rekonštrukcia mosta nemá vplyv na podzemné vody v predmetnej lokalite.

2.5 ODVODNENIE

Odvodnenie vozovky z cesty I/72 bude zabezpečené priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky a to – vpravo a vľavo do dláždených priekop a následne do rieky v oblasti mosta.

2.6 ZÁSOBOVANIE VODOU, TEPLOM, PLYNOM A PALIVOM

Predmetná stavba neobsahuje obslužné dopravné zariadenia, strediská správy a údržby, ktoré by si vyžadovali zásobovanie jednotlivými energiami.

2.7 ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Predmetná stavba neobsahuje obslužné dopravné zariadenia, strediská správy a údržby, ktoré by si vyžadovali rozvody elektrickej energie.

2.8 OSVETLENIE

Osvetlenie je riešené objektom 620-00 v rámci preložky verejného osvetlenia.

2.9 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Predmetná stavba neobsahuje obslužné dopravné zariadenia, strediská správy a údržby, spojové zariadenia (telefóny núdzového volania,), ktoré by si vyžadovali slaboprúdové rozvody.

2.10 STAVENISKO A REALIZÁCIA STAVBY

Doporučená plocha pre stavebný dvor je uvažovaná na uzatvorenej časti cesty I/72. Plochy mimo cestného telesa a dočasného záberu nie je možné využívať v rámci stavby.

Zariadenie staveniska si zabezpečí a legislatívne ošetrí zhotoviteľ stavby, vrátane nájmu podľa VOS.

Plocha bude slúžiť pre kancelárie vedenia stavby, šatne a hygienické zariadenie pracovníkov stavby, sklady materiálu. V súčasnosti sú plochy spevnené na ceste I/72.

Areál stavebného dvora bude oplotený. Po ukončení stavby sa povrch zariadenia staveniska dá do pôvodného stavu.

Prístup na stavenisko bude zabezpečený z jestvujúcej cesty I/72.

Na začiatku výstavby sa pripraví stavenisko a zriadi stavebný dvor.

Stavba sa bude po ukončení odovzdávať do užívania ako celok.

2.10.1 Plán organizácie výstavby

Plán organizácie výstavby tvorí jeden samostatný úsek:

Ide o rekonštrukciu mostného objektu výstavbou nového mosta ako celku, s plynulým napojením na jestvujúcu cestu I/72.

Postup výstavby:

- Osadenie dočasného dopravného značenia a odklonenia dopravy na obchádzkovú trasu
- Dočasná prekládka inžinierskych sietí prebiehajúcich po mostnom objekte
- Odstránenie príslušenstva na jestvujúcom moste
- Práce na zakladaní spodnej stavby – realizácia mikropilót
- Realizácia ochranných zariadení opôr v toku rieky Hron
- Injektáž vrubových kĺbov jestvujúceho mosta
- Odstránenie nosnej konštrukcie po projektovanú úroveň
- Práce na realizácii spodnej stavby
- Uloženie vopred predpätých nodníkov
- Realizácia nosnej konštrukcie
- Realizácia prechodových oblastí
- Realizácia príslušenstva
- Preloženie inžinierskych sietí do chráničiek na mostnom objekte
- Napojenie priľahlých častí cesty na nový mostný objekt
- Terénne práce na jestvujúcom cestnom telese s ich opevnením
- Zrušenie obchádzkovej trasy a spustenie premávky po novom mostnom objekte
- Osadenie trvalého dopravného značenia je uvedené v prílohe C2.

2.10.2 Nakladanie s odpadom

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 ods.1 písm. f zákona č.79/2015 Z.z.

Dodávateľ stavby je povinný s odpadom vzniknutým na stavbe naložiť v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ďalších súvisiacich predpisov.

Prevádzkovateľ je povinný s odpadom vzniknutým pri prevádzke naložiť v zmysle zákona č.79/2015 Z.z. o odpadoch, vyhlášky MŽP SR č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov a ďalších súvisiacich predpisov.

V zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sú vzniknuté odpady zatriedené:

Vznikajúce odpady z búracích a demolačných prác:

Č. skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov druhu odpadu:	Kategória:	Množstvo:
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest		
17 01 01	Betón	O	t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t
17 04 05	Železo a oceľ	O	t
17 05 04	Zemina a kamenivo iné , ako uvedené 17 05 03	O	t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05	O	

Vybúrané betónové odpady budú predrvené a spätne použité do podsypových vrstiev. Nevhodná výkopová zemina bude uskladnená na skládke. Oceľový materiál bude uložený na skládke správcu, alebo odovzdaný do zberných surovín.

Odpady vznikajúce na mieste hlavného staveniska:

Druh	Názov	Kategória *
03 01 05	piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové (drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	O
08 01 11	odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N
08 01 12	odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11	O
08 01 99	odpady inak nešpecifikované	
12 01 02	prach a zlomky zo železných kovov	O
12 01 04	prach a zlomky z neželezných kovov	O
12 01 05	hobliny a triesky z plastov	O
12 01 13	odpady zo zvárania	O
14 06 03	Iné rozpúšťadlá a zmesi rozpúšťadiel	N
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 05	kompozitné obaly	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 01 01	betón	O
17 03 01	bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O

2.10.3 ZNEŠKODNENIE ODPADOV

Odpad č. 17 02 01 – Drevo, kategória ostatný, odpad vznikne po výrube krovín zasahujúcich do záberov projektovanej stavby prípadne do jednotlivých objektov stavby, odpad sa predrví a použije na druhotné využitie.

Odpad č. 17 04 05 – Železo a oceľ, kategória ostatný, odpad vznikne po demolácii zvislého dopravného značenia a oceľových zvodidiel a zábradlia, oplotenia, odpad sa odpredá Zberným surovinám resp. sa odovzdá predmetnému správcovi na ďalšie využitie.

Odpad č. 17 01 01 – Betón, kategória ostatný. Odpad sa predrví a použije do násypov cestného telesa resp. obsypy konštrukcií.

Odpad č. 17 01 01 – Železobetón, kategória ostatný, vznikne pri demolácii cestných panelov zo spevnenej plochy stavebného dvora. Cestné panely si prevezme dodávateľ.

Odpady, ktoré nie je možné inak využiť, je nutné skladkovať na riadenej skládke odpadov v Brezne.

Odpady, ktoré sa uložia na riadenej skládke odpadov budú zhromažďované bez predchádzajúceho triedenia. Zhotoviteľ stavby požiadava orgán štátnej správy odpadového hospodárstva v zmysle zákona č.79/2015 Z. z. o odpadoch a vyhlášky MŽP SR č. 79/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch o udelenie súhlasu na zhromažďovanie odpadov bez predchádzajúceho triedenia.

3 RIEŠENIE OBJEKTOV

3.1 101-00 Úprava komunikácie I/72

Objekt 101-00 rieši úpravu komunikácie I/72 v súvislosti s rekonštrukciou mosta ev. č. 72-045. Stavba sa nachádza na katastrálnom území Brezno. Celková dĺžka úpravy cesty I/72 je 57m.

2.1 Smerové, výškové a šírkové usporiadanie.

Dĺžka trasy: 57m

Smerové oblúky: $R=45m$

Výškové oblúky: $R=800m$

Pozdĺžny sklon: $s_{min}=0,5\%$, $s_{max}=2,5\%$.

Priečny sklon je strechovitý 2,0%.

Cesta I/72 je navrhnutá ako dvojpruhová, obojsmerná so šírkou jazdného pruhu 3,50m, vodiaceho prúžku šírky 0,25m a spevnenej krajnice šírky 0,25m. Celková šírka cesty I/72 je 8,0m. V úsekoch 0,000-0,015 a 0,050-0,057 je navrhnuté frézovanie hr. 90mm.

Po obidvoch stranách cesty je existujúci chodník z liateho asfaltu premennej šírky. Na týchto chodníkoch navrhujeme vybúranie liateho asfaltu a následne preasfaltovanie v priemernej hrúbke 50mm. Existujúce obrubníky navrhujeme vymeniť za nové kamenné obrubníky a osadiť 100mm nad úroveň vozovky.

Odvodnenie:

Odvodnenie bude zabezpečené pomocou priečného ako aj pozdĺžneho sklonu do existujúcej kanalizácie a na terén.

2.2 Konštrukcia vozovky.

Vozovka cesty I/72 je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.1

- asfaltový betón	ACo11; I;	40mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN 73
6129:2009			
- asfaltový betón	AC _L 16; I;	50mm	STN EN 13108-1
- infiltračný postrek	PI;	0,7kg/m ²	STN 73
6129:2009			
- štrkodrvina fr. 32-63	UM ŠD; 32/63 G	200mm	STN 73 6126
- štrkodrvina fr. 0-63	UM ŠD; 0/63 G	200mm	STN 73 6126
- spolu		490mm	

Vozovka cesty I/72 v mieste frézovania je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.2

- asfaltový betón	ACo11; I;	40mm	STN EN 13108-1
- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN 73
6129:2009			
- asfaltový betón	AC _L 16; I;	50mm	STN EN 13108-1
- infiltračný postrek	PI;	0,7kg/m ²	STN 73
6129:2009			
- spolu		90mm	

Konštrukcia chodníka pre peších je navrhnutá v nasledujúcej skladbe:

konštrukcia č.3

- asfaltový betón	ACo11; II;	priem. 50mm	STN EN 13108-1
-------------------	------------	-------------	----------------

- spojovací postrek	PS;	0,5kg/m ²	STN	73
6129:2009				
- spolu 50mm				

S pokládkou konštrukčných vrstiev vozovky možno začať až sa dosiahne požadovaná únosnosť na pláni min. $E_{def2}=50\text{Mpa}$.

Pri kladení jednotlivých konštrukčných vrstiev vozovky musia byť dodržané príslušné STN.

2.3 Zemné práce.

Zemné práce na objekte budú pozostávať z vybúrania a frézovania existujúcej vozovky, zo zriadenia výkopu pre cestnú pláň, vybudovania pláne pod vozovku.

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vo vlhkom období je potrebné počítať s lepivosťou.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Ak sa na pláni nedosiahne požadovaná únosnosť podložia $E_{def2}=50\text{Mpa}$, navrhujeme pri výstavbe výmenu resp. úpravu podložia.

Účinnosť zhutňovacích prostriedkov sa overuje terénnou skúškou zhutniteľnosti zemín. Priečny sklon povrchu vrstvy musí zaisťovať odtok vody.

2.4 Zabezpečenie bezpečnosti dopravy.

Doprava po ukončení výstavby bude riadená zvislými a vodorovnými dopravnými značkami. Zvislé dopravné značky budú umiestnené na stĺpikoch DZ.

3. NAPOJENIE NA JESTVUJÚCE KOMUNIKÁCIE A INŽINIERSKE SIETE.

V rámci stavby sú zohľadnené všetky dotknuté inžinierske siete a ich úpravy. Všetky podzemné vedenia budú pred zahájením stavby vytýčené a označené po celú dobu realizácie prác v ich ochrannom pásme. Práce v ich ochranných pásmach budú realizované podľa pokynov správcov.

4. SÚVISIACE OBJEKTY.

S výstavbou objektu SO 01 úzko súvisí aj výstavba ďalších objektov:

- 101-01 Úprava chodníka
- 201-00 Most ev.č. 72-045
- 601-00 Preložka VN káblov SSD
- 620-00 Preložka verejného osvetlenia
- 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom

5. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC.

Pri výstavbe tohto objektu dôjde k styku s verejnou dopravou. Vytýčenie objektu bude realizované podľa prílohy č.6 Vytýčovací výkres. Presnosť vytýčenia musí zodpovedať STN 73 0422.

3.2 201-00 Most ev.č.72-045

Základné údaje o moste podľa STN 73 6200

Charakteristika mosta, triedenie:	a.)	pozemnej komunikácii
	b.)	-
	c.)	cez rieku
	d.)	s jedným otvorom
	e.)	Jednopodlažný
	f.)	s hornou mostovkou
	g.)	Nepohyblivý

- h.) trvalý
- i.) v priamej
- j.) šikmy
- k.) s normovanou zaťažiteľnosťou
- l.) Masívny
- m.) Plnostenný
- n.) rámový
- o.) otvorene usporiadaný
- p.) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia (čl.60):	21,00 m
Dĺžka nosnej konštrukcie	24,24 m
Šikmosť mosta (čl.65):	80,77°
Voľná šírka mosta (čl.69):	12,5 m
Šírka medzi obrubami:	8,00 m
Celková šírka mosta:	13,00 m
Šírka chodníkov:	2,25+2,25
Výška mosta (čl.74):	4,64 m
Stavebná výška (čl.75):	1,62 m
Plocha mosta:	21,00 x 13,00 = 273,0 m ²
Zaťaženie mosta:	podľa STN EN 1991-2, LM1, LM2, LM3, LM4
Parametre na prepravu nadmerných a nadrozmerných prepráv:	Šírka 12,50 m, výška neobmedzená

Podklady

Podkladom pre vypracovanie PD boli:

Mostný list,

Protokol z hlavnej prehliadky resp. mimoriadnej prehliadky mosta,

Zjednodušená dokumentácia „Mostný objekt ev. č. 72 - 045“ spracovaná v termíne 02/2015,

Projektová dokumentácia DRS,DSP „I/72 Brezno – most ev. č. 72 – 045“ spracovaná v termíne 04/2012.

Požiadavky objednávateľa

Polohopisné a výškopisné zameranie

Záznamy pracovných rokovaní

Existujúci objekt

Mostný objekt sa nachádza na ceste I/72 v Banskobystrickom kraji v okrese Brezno (v katastrálnom území Brezno) v km 63,952 cesty I/72. Mostný objekt premostňuje rieku Hron. Bol postavený v roku 1940. Jedná sa o jednopólový most so železobetónovým dvojkĺbovým rámom s hrúbkou v strede 0,60 m a so šikmými nábehmi dĺžky 1,60 m. Súčasný stavebno – technický stav mosta bol hodnotený stupňom VII – havarijný (Hlavná resp. mimoriadna prehliadka mosta), nakoľko bolo zistené neustále sa zhoršovanie stavebno – technického stavu mosta z dôvodu degradácie mostného zvršku ako aj nosnej konštrukcie mosta. Po vykonaní nevyhnutných opatrení bol stavebno-technický stav mosta opätovne prehodnotený aktuálne je hodnotený stupňom VI. – veľmi zlý. Podrobný rozsah porúch mosta je uvedený v protokole z hlavnej resp. mimoriadnej prehliadky mosta uskutočnenej dňa 4.2.2015. Na základe týchto zistení bolo vydané nariadenie uskutočnenia nevyhnutných úprav na stavbe, ktoré vydal Okresný úrad pre CD a PK v Banskej Bystrici ako príslušný stavebný úrad pre cesty I. triedy. Následne bola spracovaná Zjednodušená dokumentácia „Mostný objekt ev. č. 72 - 045“ spracovaná v termíne 02/2015, ktorej závery resp. odporúčania definujú rozsah predmetu zákazky.

Územné podmienky

Je dané jestvujúcim umiestnením mostného objektu č.72-045 na ceste I/72 cez rieku Hron v meste Brezno.

Novonavrhovaný mostný objekt je navrhnutý na pôvodnom mieste mosta. Jestvujúci most bude pred realizáciou nového mosta zbúraný.

Rozsah návrhu:

Po posúdení optimálneho technického riešenia stavby určeného na základe výsledkov diagnostiky a prepočtu zaťažiteľnosti bol stanovený definitívny rozsah projekčných prác.

Navrhnuť novú nosnú jednopoložovú konštrukciu mosta na pôvodnom mieste

Mostný objekt bude rámový bez ložísk

Založenie nosného objektu bude hĺbkové na mikropilótach bez nutnosti realizovať ochranné opatrenia v toku

Jestvujúci mostný objekt bude zbúraný so zachovaním časti krajných opôr.

Cesta I/72 cez most bude odklonená na obchádzkovú trasu počas doby výstavby

Geologické podmienky

Inžiniersko geologický prieskum nebol realizovaný.

Búracie práce

Búracie práce sa týkajú búrania jestvujúceho jednopoložového mosta. Jedná sa o odstránenie príslušenstva, nosnej konštrukcie, časti spodnej stavby so zainjektovaním vrubových kĺbov. Za krajnými oporami bude odkop cestného telesa pre zakladanie opôr a prechodovú oblasť.

Vybúraný materiál bude odvezený na skládku.

Technické riešenie

Charakteristika objektu

Mostný objekt tvorí jednopoložová rámová konštrukcia založená na mikropilótach. Rámová konštrukcia je tvorená z vopred predpätých nosníkov v počte 9 ks, dĺžky 22,2 m a výšky 1,2 m. Nosníky sú votknuté do rámového rohu a spolu so spriahajúcou doskou a oporami tvoria rámovú konštrukciu. Teoretické rozpätie mosta je 22,62 m. Šírka nosnej konštrukcie je 12,65 m, celková šírka mosta 13,0 m. Hrúbka nosnej konštrukcie je premenlivá vzhľadom na výškový oblúk navrhovanej nivelety.

Rámová konštrukcia je samostatne založená na mikropilótach a čiastočne uložená na jestvujúcich oporách mosta. Založenie rámu je vzhľadom na umiestnenie v intraviláne mesta navrhnuté hĺbkové na mikropilótach.

Na mostnom objekte je navrhnutá kategória cesty C8,0/50. Smerové vedenie je v priamej a výškovo je mostný objekt vo výškovom oblúku s polomerom R 600 m s pozdĺžnymi sklonmi +2,5% a -0,50%.

Návrh mostného objektu zabezpečuje pod mostom prietok rieky Hron $Q_{100}=230 \text{ m}^3/\text{s}-1$ s mmin.rezervou 0,5 m.

Hydrotechnický výpočet je uvedený v prílohe TS.

Popis spodnej stavby

Spodná stavba pozostáva z krajných opôr rámu, navrhnutých za jestvujúcimi oporami. Geometriu je potrebné upresniť po odkope jestvujúcich opôr.

Opory sú navrhnuté ako stenové prvky hrúbky 0,6 m, realizované na jestvujúcom základe opôr, kde na tejto úrovni sa zrealizujú mikropilóty. Opora prechádza na šírku 1,60 m v kolmom smere v úrovni odbúraných jestvujúcich opôr, kde v hrúbke 0,8 m tvorí úložný prah s pracovnou škárou pre uloženie vopred predpätých nosníkov.

Za oporami sa zrealizuje pod prechodovou doskou štrkový protimprazový klin s priečnou drenážou vyústenou cez krídla na výtokovej strane. Napojenie prechodovej dosky bude na nosnú konštrukciu.

Spodná stavba je navrhnutá z betónu C30/37 a vystužená betonárskou výstužou B500B.

Plochy trvale pod úrovňou upraveného terénu je potrebné natrieť 1 x PN + 2 x asfaltovým náterom za studena.

Popis nosnej konštrukcie

Nosná konštrukcia rámu je navrhnutá z vopred predpätých nosníkov v počte 9 ks, dĺžky 22,2 m a výšky 1,2 m uložených do vrstvy plastmalty so spriahajúcou doskou premenlivej hrúbky s min.hrúbkou 0,2 m. Vystuženie priečnikov nosníkov zakomponovaných do rámového rohu je navrhnuté betonárskou výstužou B500B.

Celková šírka nosnej konštrukcie je 12,65 m a dĺžka nosnej konštrukcie 24,24 m. Nad krajnými oporami sú navrhnuté rámové rohy šírky 1,6 m s kĺbovým napojením prechodovej dosky dĺžky 3,0 m.

Nosná konštrukcia s využitím vopred predpätých nosníkov tvorí tuhú rámovú konštrukciu, na ktorú sú kĺbovo napojené prechodové dosky.

Dĺžka prechodovej dosky hrúbky 0,3 m je 3,0 m.

Nosná konštrukcia je navrhnutá z betónu C30/37 vystužená betónarskou výstužou B500B.

Nosná konštrukcia je v priečnom smere v strechovitom sklone 2,0%, v pozdĺžnom smere je vo výškovom oblúku R=600,0 m so sklonmi +2,5% a -0,5%.

Prechodová oblasť

Dilatačné pohyby integrovanej nosnej konštrukcie sú eliminované v škáre narezanou nad úrovňou konca rámu a vyplnenou trvale pružnou zálievkou.

Pod prechodovou doskou sa zrealizuje štrkový protimrazový klin s priečnou drenážou.

Súčasťou úpravy prechodovej oblasti je zriadenie prechodového protimrazového štrkového klina odseparovaného od spätného zásypu opory HDPE-fóliou s ochrannou geotextíliou (sklon 10%) a priečnej drenáže v zmysle VL4. Rubové strany opôr budú opatrené izoláciou proti zemnej vlhkosti (penetračný + 2x asfaltový náter) a plošnou drenážou ukončenou priečnou drenážou vyústenu cez krídlo opory.

Zhutnenie za oporou je nutné zrealizovať podľa STN 736133:2017-12 podľa druhu použitého materiálu.

Vozovka na moste

Konštrukcia vozovky na moste bude živičná dvojvrstvomá zrealizovaná na obrokovaný povrch nosnej konštrukcie v nasledujúcej skladbe:

Asfaltový koberec mastixový strednozrnný, modif. AC-11 PMB 40 mm

Spojovací postrek emulzný 0,3kg/m² – ak si to vyžaduje technologický postup pre zhotovenie obrúsenej vrstvy

Zaklinenie –predobalená drva fr.4-8 mm 2kg/m²

Liaty asfalt AC-11 PMB 45 mm

Spojovací postrek emulzný 0,3 kg/m² – ak je uvedený vo vyhlásení o zhode izolačného systému

Natavovací izolačný asfaltový pás NAIP 5 mm

Zapečatujúca vrstva

Celková hrúbka 90 mm

Mostovka bude pred realizáciou zapečatujúcej vozovky upravená obrokovaním. Izolačné pásy je nutné natavovať na celú šírku izolačného pásu viacplamenným horákom na dosiahnutie celoplošného prilepenia izolácie na mostovku.

Tesnenie škár

Škárky na styku rôznych materiálov na povrchu mosta budú utesnené proti prenikaniu vody .

Obdobne budú utesnené i dilatačné škárky medzi rovnakými materiálmi.

Na styku plôch so živičným povrchom s rovnakým materiálom bude vykonaná asfaltová zálievka š. 10 mm modifikovaná aplikovaná do rezanej drážky, v obrúsenej vrstve vozovky. Toto bude prevedené vo vozovke, medzi prechodovým blokom ríms a vozovkou a okolo odvodňovačov.

Na vozovke bude tesnenie asfaltovou zálievkou š. 20 mm vykonané na styku povrchovej vrstvy vozovky s rímou pri obrube, pozdĺž prechodového pásu– úprava bude vykonaná s predtesnením v dne drážky.

V miestach tvaroviek na odvodnenie povrchu izolácie bude trvalo pružná zálievka s predtesnením len vo vrstve krytu (v obrúsenej vrstve) – podľa VL4 502.01.

Škárky medzi jednotlivými betónovými konštrukciami budú utesnené trvale pružným tesniacim tmelom (pracovné a zmrašťovacie škárky ríms, škára medzi preh. blokom a rímou,).

Rímsy

Na ľavej a pravej strane bude kotvená chodníková rímsa šírky 2,5 m v sklone 2,5%.

Rímsy sú navrhnuté monolitické z betónu C35/45 vystužené betónarskou výstužou B500B. Zvislá prefabrikovaná časť rímsy je navrhnutá z prefabrikátov šírky 40 mm a výšky 750 mm farebne upravených.

Pod chodníkovými rímami budú osadené chráničky inžinierskych sietí. Na vtokovej strane budú pod zvislým rímovým prefabrikátom umiestnené dve chráničky priemeru 110 mm HDPE pre

káble Telekom Slovakia, pod nimi vo vzdialenosti min.0,3 m budú osadené dve chráničky s priemerom 160 mm HDPE na konzole pre káble VN SSD. Na výtokovej strane bude pod rímsovým prefabrikátom osadená chránička priemeru 110 mm HDPE pre kábel Slovak Telekom. Na jestvujúcom moste sa na vtokovej strane v oceleovej chráničke nachádzajú dva káble, ktoré sa nepodarilo identifikovať počas prieskumu a oslovení správcov jednotlivých sietí. Tieto je potrebné riešiť počas výstavby mostného objektu.

Siete budú na vtokovej a výtokovej strane dočasne vyvesené na provizórnych lanových konštrukciách s ukotvenými chráničkami mimo priestor realizácie nového mosta.

Bezpečnostné zariadenia

Na vonkajšej strane ľavej rímsy bude osadené mostné zábradlie výšky 1,10 m so zvislou výplňou s medzerami max.0,12 m.

Na vonkajšej strane pravej rímsy bude osadené mostné zábradlie výšky 1,10 m so zvislou výplňou s medzerami max.0,12 m.

Odvodnenie mosta

Odvodnenie povrchu mosta je zaistené priečnym a pozdĺžnym sklonom mosta. Voda z ríms steká do vozovky sklonom 2% a ďalej je odvedená pozdĺž nižšie položenej rímsovej obruby premenlivým pozdĺžnym sklonom mosta min 0,5%. Voda pozdĺž obruby je zachytená mostnými odvodňovačmi vyústenými pod nosnú konštrukciu. Mostné odvodňovače sú rozmiestnené pozdĺž obruby s osovou vzdialenosťou 4,0 m, vzhľadom na výškový oblúk nivelety.

Súvisiace objekty

S výstavbou objektu 201-00 úzko súvisí aj výstavba ďalších objektov:

101-00 Cesta I/72

601-00 Preložka VN káblov SSD

620-00 Preložka verejného osvetlenia

650-00 Preložka káblov Slovak Telekom

Postup výstavby

Oprava mostného objektu bude realizovaná v jednej etape.

V rámci výstavby bude cestná premávka odklonená na obchádzkovú trasu riadená dočasným dopravným značením odsúhlasený príslušným oddelením ODI.

Postup výstavby :

Osadenie dočasného dopravného značenia a odklonenia dopravy na obchádzkovú trasu

Dočasná prekládka inžinierskych sietí prebiehajúcich po mostnom objekte

Odstránenie príslušenstva na jestvujúcom moste

Práce na zakladaní spodnej stavby – realizácia mikropilót

Realizácia ochranných zariadení opôr v toku rieky Hron

Injektáž vrubových kĺbov jestvujúceho mosta

Odstránenie nosnej konštrukcie po projektovanú úroveň

Práce na realizácii spodnej stavby

Uloženie vopred predpätých nodníkov

Realizácia nosnej konštrukcie

Realizácia prechodových oblastí

Realizácia príslušenstva

Preloženie inžinierskych sietí do chráničiek na mostnom objekte

Napojenie príľahlých častí cesty na nový mostný objekt

Terénne práce na jestvujúcom cestnom telese s ich opevnením

Zrušenie obchádzkovej trasy a spustenie premávky po novom mostnom objekte

Osadenie trvalého dopravného značenia je uvedené v prílohe C2.

Ostatné

Zaťažkávacia skúška

Na moste je potrebné vykonať zaťažkávacu skúšku v zmysle STN 73 6209 a ostatných platných predpisov.

3.3 601-00 Preložka VN káblov SSD

Táto časť projektovej dokumentácie rieši návrh preložky existujúcich káblov v majetku a správe SSD, a.s. v súvislosti s rekonštrukciou mosta ev.č. 72-045 v meste Brezno.

Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu boli použité podklady:
situácia v mierke 1:500

podklady prevádzkovateľa siete poskytnuté správcom vedenia Slovak Telekom a.s.
konzultácia technického riešenia preložky so správcom projektovaného vedenia Slovak Telekom, a.s.
katalógy a technické podmienky navrhovaných elektromontážnych materiálov a zariadení
výsledky miestnych šetrení vykonané a spracované projektantom

Súvisiace objekty

101-00 Úprava komunikácie I/72
201-00 Most ev. č. 72-045
601-00 Preložka VN káblov SSD
650-00 Preložka káblov Slovak Telekom

Predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem súvisiacich s navrhovanou VN prípojkou, hlavne však:
STN 33 1500, STN 33 2000-5-51, STN EN 50522, STN EN 50423-1, STN EN 60909-0 (33 3020) r.2003, TNI IEC/TR 60909-1 (33 3020) r.2000, TNI IEC/TR 60909-2 (33 3020) r.2000, STN EN 60909-3 (33 3020) r.2004, STN 34 3100, STN 38 0810, STN EN 61936-1, STN 60445, STN EN 60529 (33 0330), STN 73 6005, vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, zákon o energetike č.251/2012 Z.z.

Základné technické údaje

Napäťová sústava (STN EN 61293): 3 AC 22 kV, 50 Hz

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51: viď. Protokol o určení vonkajších vplyvov č. 10_PRI_001.pdf.

Krytie elektrických zariadení:

Krytie všetkých navrhovaných el. zariadení zodpovedá charakteru prostredia, druhu a kvalifikácií obsluhy v zmysle STN 33 2000-5-51 a STN EN 60529.

Ochrana pred úrazom el. prúdom podľa STN EN 61936-1:

- pred priamym dotykom: ochrana krytom, zábranou, prekážkou
- pred nepriamym dotykom: ochrana uzemnením

Druh rozvodnej siete: sieť s nízkoimpedančným uzemnením neutrálneho bodu.

Zaradenie elektrického zariadenia do skupiny podľa miery ohrozenia:

- zariadenie zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č.: 508/2009 Zz., §4 odst. 1/ do skupiny „A“ - elektrické zariadenia s vysokou mierou ohrozenia a prílohy č. 1, III. časť, písm. c/ elektrická sieť striedavého napätia nad 1000V vrátane ochrany pred účinkami atmosferickej elektriny.

Ochranné pásma:

Podľa zákona č.251/2012 Z.z., §43 sú ochr. pásma pre navrhované el. zariadenie určené takto:

- vonkajšie podzemné elektrické vedenie je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto vedenie od krajného kábla - 1m pri napätí do 110kV.

Bilancia potrieb el. energie:

Bez zmeny bilancie el. energie.

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie:

Pre všetky odbery napájané z navrhovaného VN vedenia je stanovená dodávka elektrickej energie v 3. stupni dôležitosti podľa STN 34 1610.

Parametre el. vedenia:

Existujúce káblové el. vedenie:

- 2x 10-ANKTOYPV 3x150mm²

Navrhované káblové el. vedenie:

- 2x3x NA2XS(F)2Y 1x150RM/25, l = 2x 50 m

(2x 50m pri dočasnej preložke, 2x40m pri definitívnej preložke)

Dĺžka trasy navrhovaného káblového vedenia VN cca. l = 55 m

Technické riešenie

Existujúci stav:

Rekonštrukciou mosta na ceste I/72 na ul. Kuzmányho budú dotknuté dva existujúce káble spoločnosti SSD, a.s.. Existujúce káble typu 10-ANKTOYPV 3x150mm² sú uložené v rímse rekonštruovaného mosta.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na rozsiahlu rekonštrukciu mosta bude potrebné káble z mosta počas rekonštrukcie odstrániť. Z tohoto dôvodu bude na vtokovej strane vybudovaná konštrukcia s chráničkami, ktorá bude zavesená na nosnom lane a bude slúžiť na premostenie káblov počas dočasnej preložky káblov. Následne po ukončení rekonštrukcie mosta budú káble dočasnej preložky podľa potreby skrátené, upevnené na moste a naspojované do pôvodnej trasy – trvalá preložka.

Navrhovaná preložka bude realizovaná novými káblovými dĺžkami káblov typu NA2XS(F)2Y 1x150RM/25. Navrhovaná preložka bude realizovaná v dvoch krokoch. Najprv bude vykonaná dočasná preložka, počas ktorej budú káble vyvesené v chráničkách na konštrukcii na lane a až následne po ukončení rekonštrukcie mosta budú káble uložené v chráničkách na moste.

Začiatok preložiek je navrhovaný vzhľadom na technické možnosti spojkovania navrhovaných káblov na existujúce. V prvom kroku sa preverí možnosť spojkovania v 1.mieste medzi mostom a železničným priecstím – bližšie k mostu (podľa výkresovej časti, vid'. situácia). Pokiaľ bude technicky možné osadiť trvalé spojky (XT1.2, XT2.2) v tomto 1. mieste vykoná sa preložka od tohoto miesta. V prípade, že nebude technicky možné osadiť spojky v tomto mieste budú osadené na 2. mieste - za železničným priecstím (vid'. situácia). Od miesta trvalých spojok (1.miesto alebo 2. miesto) budú navrhované káble pokračovať do miesta pred mostom kde sa vrezaním do existujúcich káblov naspojujú pomocou nových VN káblových spojok dočasných počas rekonštrukcie mosta a po rekonštrukcii mosta trvalých spojok (XT1.1, XT2.1).

Navrhované káble budú v celom rozsahu trasy uložené v chráničkách HD-PE Ø160. Pred mostom budú v trase smerom k existujúcim káblom káble v chráničkách uložené do pieskového lôžka s podkladovou a zásypovou vrstvou hr.10cm, ktoré bude zvrchu prekryté výstražnou PVC fóliou š.330mm červenej farby.

V ochrannom pásme inžinierskych sietí je potrebné vykonávať výkopové práce ručne za dozoru a podľa podmienok správcov sietí. Pri súbehu a križovaní káblov s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať predpísané min. vzdialenosti od týchto vedení podľa STN 73 6005 (vid' priloženú tabuľku).

Všetky elektromontážne materiály a el. zariadenia sú navrhnuté podľa schváleného KFPC SSE-D, a.s.. Pri realizácii navrhovanej rekonštrukcie VN vedenia je potrebné zabezpečiť účasť technického dozoru správcu vedenia. Po skončení stavebných prác na VN vedení je potrebné dodať správcovi projekt skutočného vyhotovenia vrátane polohopisu nového VN vedenia, revízne správy, potvrdenia o záručnej dobe a jej podmienkach.

Montážne pokyny pre ukladanie VN kábla:

- káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako + 5°C

- pri ohýbaní káblov je potrebné dodržať predpísaný polomer ohybu podľa technických podmienok výrobcu kábla
- v mieste možného mechanického poškodenia káblov (pri prechode káblov po moste, resp. z mosta) je potrebné tieto chrániť pancierovými rúrkami
- uložené káble opatriť označovacími štítkami
- kábelovú trasu po zasypaní rýhy a úprave povrchu vyznačiť kábelovými označníkmi

Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z výkopu ryhy pre uloženie VN káblov.

UPOZORNENIE: *Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí presné vytýčenie trás všetkých podzemných vedení, aby sa zabránilo ich prípadnému poškodeniu. Investor pri odovzdaní staveniska dodávateľovi určí trasy zabudovaných inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v navrhovanej trase. Pri prípadnom križovaní a súbehu elektrického vedenia s inými podzemnými sieťami je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti vo vodorovnom i zvislom smere podľa STN 73 6005.*

Postup stavebných prác

Vytýčenie objektu

Súradnice vytyčovaných bodov a bodov bodového poľa sú v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv. Vytýčenie objektu bude realizované vytýčením existujúceho VN vedenia, ktoré sa bude prekladať.

Vytýčenie inžinierskych sietí

Pred začatím zemných prác musia byť vyzvaní majitelia a správcovia všetkých inžinierskych sietí k ich vytýčeniu. O vytýčení sietí sa urobí záznam do stavebného denníka.

Hlavné zásady postupu výstavby

Prípravné práce - dodávky potrebných stavebných materiálov ako vodiče, spojky a pod. Realizácia objektu - po vytýčení trasy existujúcich inžinierskych sietí a ryhy pre uloženie VN kábla.

Podmieňujúce búracie práce

Sú riešené v rámci tohto objektu, resp. súvisiacich objektov stavby.

Spätná úprava terénu

Spätné úpravy terénu sú riešené v rámci tejto objektu, resp. súvisiacich objektov stavby. Po ukončení výstavby zhotoviteľ stavby musí priestranstvá a plochy uviesť do pôvodného stavu.

3.4 620-00 Preložka verejného osvetlenia

Táto časť projektovej dokumentácie rieši preložku stožiaru verejného osvetlenia, ktorý je v kolízii s navrhovanou rekonštrukciou mosta na Kuzmányho ulici v meste Brezno.

Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu boli použité podklady:

situácie v mierke 1:500

katalógy a technické podmienky navrhovaných elektromontážnych materiálov a zariadení

výsledky miestnych šetrení vykonané a spracované projektantom

konzultácia technického riešenia so správcom verejného osvetlenia Technické služby Brezno

Súvisiace objekty

101-00 Úprava komunikácie I/72

201-00 Most ev.č. 72-045

Predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však: STN 33 2000-1, STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-7-714, STN 33 1500, STN 33 3320, STN 33 2000-6, STN 34 1050, STN 73 6005, STN 73 6006, STN 33 2000-5-54, TNI CEN/TR 13201-1, STN EN 13201-2, STN EN 13201-3, vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Zb. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení a ďalšie.

Základné technické údaje

Napäťové sústavy:

3 / PEN AC 400/230V, 50 Hz, TN - C

Ochrana podľa STN 33 2000-4-41:

Základná ochrana:

základná izolácia živých častí, príloha A, kapitola A.1
zábrany alebo kryty, príloha A, kapitola A.2
umiestnenie mimo dosahu, príloha B, kapitola B.3

Ochrana pri poruche:

samočinné odpojenie napájania, čl. 411.3.2

ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie, čl. 411.3.1

Ochrana stožiarov pred bleskom podľa STN EN 62305 – uzemnením všetkých stožiarov

Protokol o určení vonkajších vplyvov STN 33 2000-5-51.: vid'. priložený protokol č. 620/05/2018.

Krytie el. predmetov: - min. **IP43** – el. rozvádzače

- min. **IP66** – svietidla

Ochranné pásma:

Podľa zákona č.251/2012 Z.z., §43 ochranné pásmo vonkajšieho podzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách krajných káblov vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na toto vedenie od krajného kábla, pričom táto vzdialenosť je 1m pri napätí do 110 kV.

Zaradenie elektrického zariadenia do skupiny podľa miery ohrozenia:

zariadenie zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.: 508/2009 Zz., §4 odsek 1 a prílohy č.1, III. časť, bod B

Parametre rozvodu:

Navrhované vodiče:

AYKY-J 4x16; l=50m (rozvod medzi stožiarimi)

CYKY-J 3x1,5; l=13m (prívod k svietidlu)

Celková dĺžka navrhovanej trasy rozvodu VO :

44m

Celkový počet navrhovaných osvetľovacích bodov :

2ks

Bilancia potrieb elektrickej energie:

Navrhované svietidlá:

$$P_i = P_p = 2 \times 35W = 70W$$

Popis technického riešenia

Nové osvetlenie je navrhnuté podľa TNI CEN/TR 13201-1 a STN EN 13201-2 s parametrami osvetlenia:

Osvetlenie časti komunikácie na moste ev.č. 72-045

Trieda osvetlenia M6

priemerný jas vozovky - najnižšia udržiavaná hodnota $L = 0,30 \text{ (cd.m}^{-2}\text{)}$

celková rovnomernosť - najnižšia hodnota $U_o = 0,35 \text{ (-)}$

pozdlžna rovnomernosť - najnižšia hodnota $U_l = 0,4 \text{ (-)}$

obmedzujúce oslnenie - najvyššia hodnota $f_{Ti} = 20 \text{ (%)}$

pomer krajných osvetleností - najnižšia hodnota $R_{Ei} = 0,3 \text{ (-)}$

Navrhované osvetľovacie body tejto sústavy tvorí:

Navrh. osvetľovací bod OS1 (1ks):

stožiar kužeľový, typ STK 76/80/3, výška 8m,

výložník, typ V1G-15-D76, vyloženie 1,5m,

svietidlo LED, typ Megin M (alebo alternatíva), 35W, 3950lm, 4000K, LO1.

Navrh. osvetľovací bod OS2 (1ks):

svietidlo LED, typ Megin M (alebo alternatíva), 35W, 3950lm, 4000K, LO1.

navrh. svietidlo osadené na existujúcom výložníku ako náhrada za pôvodné výbojkové svietidlo

Z dôvodu navrhovanej rekonštrukcie mosta na ulici Kuzmányho bude zrušený existujúci stožiar verejného osvetlenia umiestnený na moste, preto je potrebné riešiť jeho náhradu.

Navrhované osvetlenie bude pozostávať zo stožiaru pre verejné osvetlenie typu STK 76/80/3 o výške 8m, na ktorom bude osadený výložník dĺžky 1,5m typu V1G-15-D76 s LED svietidlom (osvetľovací bod OS1) a nového LED svietidla osadeného na existujúcom výložníku na rohu budovy ako náhrada za staré pôvodné výbojkové svietidlo. Osvetľovacie body tvoria pouličné svietidlá s LED svetelnými zdrojmi typu Megin M s teplotou chromatickosti 4000K (teplá biela) a svetelným tokom 3950lm o výkone 35W.

Navrhovaný prívod k osvetľovaciemu stožiaru OS1 bude vedený z najbližšieho existujúceho osvetľovacieho stožiaru podzemným káblovým vedením AYKY-J 4x16. Pred realizáciou preveriť typ a dimenziu káblov existujúceho rozvodu VO. V prípade zistenia iného typu alebo dimenzie káblov ako bolo uvažované v PD, použiť nové káble rovnakého typu a dimenzie ako existujúce.

Osvetľovací stožiar bude uzemnený zemniacim pásom FeZn 30/4 mm uloženým do káblovej ryhy pod pieskové lôžko. Pripojenie stožiarov na pásik sa prevedie vodičom FeZn Ø10 prostredníctvom svoriek SR03 (2 svorky na každý spoj). Vodič sa na stožiar pripojí svorkou SP1 vo výške cca 0,10 m nad terénom. Takto zrealizované pospájanie a uzemnenie bude slúžiť ako ochrana stožiaru verejného osvetlenia pred bleskom. Pri pripojení vodičov na stožiare sa vodiče farebne označia zelenožltými pruhmi podľa STN EN 60445.

Navrhované osvetlenie bude ovládané spoločne s existujúcim verejným osvetlením komunikácie, na ktoré bude pripojené. Rovnako aj meranie spotreby elektrickej energie bude v existujúcom rozvážači RVO vzhľadom na napojenie z jestvujúceho rozvodu VO.

Novo projektované rozvody VO budú uložené v rastlom teréne a pod komunikáciou do HDPE chráničiek a označia sa červenou fóliou.

Pri križovaní a súbehu káblov s ostatnými podzemnými rozvodmi je potrebné dodržať min. odstupové vzdialenosti od týchto vedení podľa STN 73 6005 (viď priloženú tabuľku). Pre založenie základov stožiarov VO sa predpokladajú bežné základové pomery vyskytujúce sa pri stavbe pozemných objektov na území Slovenska, t.j. základovú pôdu tvoria súdržné zeminy bez prítomnosti spodnej vody, zeminy skupiny F tuhé a ľahšie, zeminy skupiny S a G stredne uľahnuté a lepšie, horniny skupiny R bez obmedzenia. Pri inej zemine doporučujeme vykonať kontrolný výpočet vzhľadom na únosnosť pôdy a taktiež overiť zhodnosť rozmerov stožiaru a základu. Pre betónový základ použiť betón STN EN 206-1 - C30/37-XA1, XF4(SK)-Cl0,4-Dmax16-S3.

UPOZORNENIE: *Pred zahájením výkopových prác zhotoviteľ zabezpečí presné vytýčenie trás všetkých podzemných vedení, aby sa zabránilo ich prípadnému poškodeniu.*

Pri prípadnom križovaní a súbehu elektrického vedenia s inými podzemnými siet'ami je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti vo vodorovnom i zvislom smere podľa STN 33 3300 a STN 73 6005.

Údržba osvetlenia:

Osvetľovacie telesá je nutné čistiť v závislosti od poklesu intenzity osvetlenia s ohľadom na stupeň znečistenia v danej lokalite. Svetelné zdroje je potrebné vymeniť pokiaľ by došlo k výraznému poklesu intenzity osvetlenia v dôsledku ich zostarnutia. Pre čistenie a výmenu svetelných zdrojov stožiarového osvetlenia je potrebné používať vhodné mechanizačné prostriedky napr. výsuvné autorebríky, prípadne ramenové hydraulické žeriavy s otočnou plošinou.

Montážne pokyny:

káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako + 5°C

pri ohýbaní káblov je potrebné dodržať predpísaný polomer ohybu podľa STN 33 2000-5-52

Postup stavebných prác

Vytýčenie objektu

Súradnice vytýčovaných bodov a bodov polohového poľa sú v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv.

Vytýčenie inžinierskych sietí

Pred začatím zemných prác musia byť vyzvaní majitelia a správcovia všetkých inžinierskych sietí k ich vytýčeniu. O vytýčení sietí sa urobí záznam do stavebného denníka.

Hlavné zásady postupu výstavby

Prípravné práce – dodávky potrebných stavebných materiálov ako stožiar, svietidlá, káble a pod.

Realizácia objektu – po vytýčení polohy navrhovaného osvetľovacieho stožiaru je potrebný výkop ryhy a vybudovanie základu pre stožiar.

Podmieňujúce búracie práce

Nie sú potrebné.

Spätná úprava terénu

Spätné úpravy terénu sú riešené v rámci tohto objektu.

3.5 650-00 Preložka káblov Slovak Telekom

Táto časť projektovej dokumentácie rieši návrh preložky existujúcich káblov v správe Slovak Telekom, a.s. v súvislosti s rekonštrukciou mosta ev.č. 72-045 v meste Brezno.

Projektové podklady

Pre vypracovanie projektu boli použité podklady:

situácia v mierke 1:500

podklady prevádzkovateľa siete poskytnuté správcom vedenia Slovak Telekom a.s.

konzultácia technického riešenia preložky so správcom projektovaného vedenia Slovak Telekom, a.s.

katalógy a technické podmienky navrhovaných elektromontážnych materiálov a zariadení

výsledky miestnych šetrení vykonané a spracované projektantom

Súvisiace objekty

101-00 Úprava komunikácie I/72

201-00 Most ev.č. 72-045

601-00 Preložka VN káblov SSD

Predpisy

Projekt je vypracovaný podľa všetkých v súčasnosti platných predpisov a noriem, hlavne však: STN 33 0110, STN 33 2000-4-41 (2007), STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52 vč. zmeny A1, STN 33 2000-5-54, STN 34 2100, STN 73 6005, STN 73 6006, TA225 - Plánovanie, projektovanie a výstavba prístupovej siete (interné predpisy správcu Slovak Telekom, a.s.), TA7 – Stavba diaľkových telekomunikačných káblov (interné predpisy správcu Slovak Telekom, a.s.).

Základné technické údaje

Rozvodná sústava (STN EN 61293): 2 PE (DC) 48V / PELV

Ochrana podľa STN 33 2000-4-41: Ochranné opatrenie: malým napätím „PELV“, izoláciou a krytím čl. 414

Vonkajšie vplyvy podľa STN 33 2000-5-51: vid'. protokol č. 650/07/2018

Druh rozvodu: káblový

Typy použitých káblov: TCEPKPFLE 200XN 0,4; l=46m

TCEPKPFLE 100XN 0,6; l=66m

TCEPKPFLE 15XN 0,8; l=66m

Zariadenie elektrického zariadenia do skupiny podľa miery ohrozenia:

Zariadenie zaradené do skupiny „C“ v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.: 508/2009 Zb.z., §4 odsek 1 a prílohy č.1, bod C.

Ochranné pásma: Ochranné pásmo podľa zákona 351/2011 a jeho zmeny 247/2015, § 68 ods. 5:

Ochranné pásmo vedenia je široké 0,5 m od osi jeho trasy po oboch stranách a prebieha po celej dĺžke jeho trasy. Hĺbka a výška ochranného pásma je 2 m od úrovne zeme, ak ide o podzemné vedenie a v okruhu 2 m, ak ide o nadzemné vedenie.

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Existujúci stav:

Rekonštrukciou mosta na ceste I/72 na ul. Kuzmányho budú dotknuté existujúce káble spoločnosti Slovak Telekom, a.s. a to E 100XN 0,6 a DKP 1RP1,3 10DM1,9 vedené po pravej strane mosta v smere do Brezna a FLE 200XN 0,4 vedený na ľavej strane v rímse mosta v smere na Tisovec, ktoré bude potrebné preložiť.

Navrhovaný stav

Vzhľadom na rozsiahlu rekonštrukciu mosta bude potrebné na oboch stranách vybudovať lávku pre dočasné vyvesenie káblov, zrealizovať dočasnú preložku káblov. Následne po ukončení rekonštrukcie

mosta budú káble dočasnej preložky podľa potreby skrátené, zatiahnuté do HDPE chráničiek na moste a naspojované do pôvodnej trasy – trvalá preložka.

Navrhované preložky budú realizované novými káblovými dĺžkami káblov typu TCEPKPFLE 200XN 0,4 náhrada za FLE 200XN 0,4; TCEPKPFLE 100XN 0,6 náhrada za E 100XN 0,6 a TCEPKPFLE 15XN 0,8 náhrada za DKP 1RP1,3 10DM1,9.

V kolíznom úseku na pravej strane mosta v smere do Brezna bude preložený existujúci kábel E 100XN 0,6 a DKP 1RP1,3 10DM1,9. Navrhovaná preložka bude realizovaná v dvoch krokoch. Najprv bude vykonaná dočasná preložka počas ktorej budú káble vyvesené na lávke. Začiatok preložky je navrhovaný pred mostom vrezaním sa do existujúcich káblov a naspojkovaním pomocou nových rovných káblových spojok RS1.2 typu NITTO JCSA 300 a RS2.2 typu JCSA 140. Navrhované káble TCEPKPFLE 100XN 0,6 a TCEPKPFLE 15XN 0,8 budú v celkovej dĺžke 66m dočasne vyvesené na lávke. Po dokončení rekonštrukcie mosta budú podľa potreby skrátené a zatiahnuté do HDPE chráničiek priemeru 110 na moste a naspojované do pôvodnej trasy pomocou rovných káblových spojok RS1.1 typu JCSA 300 a RS2.1 JCSA 140.

Podobne aj v kolíznom úseku na opačnej ľavej strane mosta (v smere na Tisovec) bude preložený existujúci kábel FLE 200XN 0,4. Navrhovaná preložka bude realizovaná v dvoch krokoch. Najprv bude vykonaná dočasná preložka počas ktorej bude kábel vyvesený na lávke. Začiatok preložky je navrhovaný pred mostom v smere na Tisovec vrezaním sa do existujúceho káblu a naspojkovaním pomocou novej rovnej káblovej spojky RS3.1 typu JCSA 600. Navrhovaný kábel TCEPKPFLE 200XN 0,4 bude v celkovej dĺžke 46m dočasne vyvesený na lávke. Po dokončení rekonštrukcie mosta bude podľa potreby skrátený a zatiahnutý do HDPE chráničky priemeru 110 na moste a naspojovaný do pôvodnej trasy pomocou rovnej káblovej spojky RS3.2 typu JCSA 600.

Pri križovaní káblov s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať požadované vzdialenosti v zmysle STN 73 6005. Rezy káblovými trasami sú znázornené na výkrese príloha č.5. Navrhované preložky káblov sú vyznačené v situácii na výkrese príloha č.3 odpovedajúca schéma s detailami dočasného a trvalého uloženia káblov je na výkrese príloha č.4.

V ochrannom pásme inžinierskych sietí je potrebné vykonávať výkopové práce ručne za dozoru a podľa podmienok správcov sietí. Pred začatím zemných prác je potrebné zaistiť vytýčenie a vyznačenie terajších inžinierskych sietí. Pri realizácii navrhovaných ochrán je potrebné zabezpečiť účasť technického dozoru správcu vedenia. V prípade zriaďovania skládok materiálu a zriaďovania stavebných dvorov počas výstavby je nutné dodržať podmienku spoločnosti Slovak Telekom, a.s. o zákaze ich zriaďovania na existujúcich podzemných kábloch a projektovaných trasách prekládok podzemných telekomunikačných vedení a zariadení.

Protikorózna ochrana

Protikorózna ochrana je zabezpečená konštrukciou použitých káblov, ktoré sú vo vyhotovení s plastovým obalom z polyetylénu. Týmto je možné považovať káble za izolovane uložené.

UPOZORNENIE: *Pred zahájením výkopových prác je zhotoviteľ povinný zabezpečiť presné vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu.*

Montážne pokyny:

káble sa nesmú ukladať pri vonkajšej teplote nižšej ako + 5°C

pri ohýbaní káblov je potrebné dodržať predpísané polomery ohybu podľa technických podmienok výrobcu kábla

uložené káble opatriť označovacími štítkami a to v trase po vzdialenosti cca 20m a na konci káblov v prípade potreby doplniť nad HD-PE rúrami v priamej trase rezonančné markery pri každom ohybe budú umiestnené tri rezonančné markery. Rovnako aj pri chránení HD-PE rúr chráničkou je potrebné rezonančné markery umiestniť na jej začiatok a nakoniec.

trasu káblov po zasypaní rýh a úprave povrchu vyznačiť káblovými označníkmi

Postup stavebných prác

Vytýčenie inžinierskych sietí

Pred začatím zemných prác musia byť vyzvaní majitelia a správcovia všetkých inžinierskych sietí k ich vytýčeniu, aby realizovanými stavebnými úpravami nedošlo k ich prípadnému poškodeniu.

O vytýčení sietí sa urobí záznam do stavebného denníka.

Hlavné zásady postupu výstavby

Prípravné práce – dodávky potrebných stavebných materiálov ako káble, HDPE chráničky, fólie a pod.

Realizácia objektu – po vytýčení existujúcich trás káblov.

Podmieňujúce búracie práce

Realizujú sa v rámci tohto objektu.

Spätná úprava terénu

Spätné úpravy terénu sú riešené v rámci tohto objektu resp. stavebného objektu 101-00 Úprava komunikácie I/72 a SO 201-00 Most ev.č. 72-045.

V Prešove 07/2018

Ing.Jozef Kuruc