

Obsah:

1	VŠEOBECNÁ ČASŤ	3
1.1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY	3
1.1.1	STAVBA.....	3
1.1.2	STAVEBNÍK (INVESTOR).....	3
1.1.3	PROJEKTANT	3
1.2	ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU	3
1.2.1	DRUH KOMUNIKÁCIE A JEJ FUNKCIA.....	3
1.2.2	SÚČASNÝ STAV A ZDÔVODNENIE POTREBY STAVBY	4
1.2.3	ÚČEL A CIELE STAVBY, SPÔSOB DOSIAHNUTIA CIEĽA	4
1.2.4	CELKOVÝ ROZSAH STAVBY	5
1.3	PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV	5
1.4	ZMENY OPROTI PREDCHÁDZAJÚCIM DOKUMENTÁCIÁM.....	5
1.5	ČLENENIE STAVBY	5
1.6	VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ A PLÁNOVANÚ VÝSTAVBU A INVESTÍCIE 5	
1.7	POSTUP ODOVZDÁVANIA STAVBY DO UŽÍVANIA.....	6
1.8	PREHLAD ODDIELOV A OBJEKTOV PODĽA ICH SPRÁVCOV	6
2	TECHNICKÁ ČASŤ	6
2.1	CHARAKTER ÚZEMIA STAVBY.....	6
2.1.1	ZDÔVODNENIE NÁVRHU A RIEŠENIA STAVBY	7
2.1.2	USKUTOČNENÉ PRIESKUMY	7
2.1.3	POUŽITÉ PODKLADY	8
2.1.4	PRÍPRAVA NA VÝSTAVBU	8
2.2	URBANISTICKÉ, ARCH., DOPRAVNÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	9
2.2.1	ZDÔVODNENIE STAVEBNOTECHNICKÉHO RIEŠENIA.....	9
2.2.2	RIEŠENIE DOPRAVNÝCH PROBLÉMOV	9
2.2.3	ÚPRAVY PLÔCH, POZEMKOV A SADOVÉ ÚPRAVY.....	9
2.2.4	STAROSTLIVOSŤ O ŽP, VPLYV STAVBY NA ŽP	9
2.2.5	BEZPEČNOSŤ DOPRAVY A DOPRAVNÉ ZNAČENIE.....	10
2.2.6	PROTIKORÓZNA OCHRANA.....	10
2.2.7	CIVILNÁ OBRANA A ZABEZPEČENIE PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY STAVBY 10	
2.3	HLAVNÉ STAVEBNÉ PRÁCE.....	10

2.3.1. ZEMNÉ PRÁCE.....	10
2.3.2 VOZOVKY	10
2.3.3 MOSTNÉ OBJEKTY	10
2.3.4 TUNELY	11
2.4 PODZEMNÁ VODA.....	11
2.5 ODVODNENIE	11
2.6 ZÁSOBOVANIE VODOU, TEPLOM, PLYNOM A PALIVOM	11
2.7 ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	11
2.8 OSVETLENIE.....	11
2.9 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY	11
2.10 STAVENISKO A REALIZÁCIA STAVBY	11
2.11 POŽIADAVKY NA DOPLŇUJÚCE PRIESKUMY A PROJEKTOVÉ PRÁCE.....	12
3 RIEŠENIE OBJEKTOV A ODDIELOV STAVBY	13
3.1 001- DOČASNÁ OBCHÁDZKOVÁ KOMUNIKÁCIA.....	13
3.2 101 – ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE III/3771	14
3.3 201 – NOVÝ MOST CEZ KANÁL	17
A – PRÍLOHA: BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI	22
B – PRÍLOHA: ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO STAVBY	23

1 VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1.1 STAVBA

Stavba	MOST M3534 CEZ KANÁL PRED OBCOU SENNÉ
Objekt	NOVÝ MOST CEZ KANÁL
Druh stavby	Rekonštrukcia
Stupeň projektu	Dokumentácia na stavebné povolenie / Dokumentácia na realizáciu stavby DSP/DRS
Katastrálne územie:	Senné, Palín, Stretava
Okres:	Michalovce
Kraj:	Košický

1.1.2 STAVEBNÍK (INVESTOR)

Názov, adresa:	Správa ciest Košického samosprávneho kraja Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice
Správca mosta:	Správa ciest Košického samosprávneho kraja Námestie Maratónu mieru 1, 042 66 Košice

1.1.3 PROJEKTANT

Názov, adresa:	DAQE Slovakia s.r.o. Pribinova 8953/62 010 01 Žilina
IČO:	36848751
Zodpovedný projektant:	Ing. Lukáš Rolko (0908 939 806, l.rolko@gmail.com)

1.2 ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

1.2.1 DRUH KOMUNIKÁCIE A JEJ FUNKCIA

Jedná sa o štátnu cestu prvej triedy III/3771 v extraviláne obcí Palín a Senné (rozhranie katastrálnych území)

- Druh cesty: Štátna cesta prvej triedy III/3771

1.2.2 SÚČASNÝ STAV A ZDÔVODNENIE POTREBY STAVBY

Mostný objekt sa nachádza na ceste III/3771 v extraviláne pred obcou Senné (na hranici katastrálnych území obcí Senné, Palín a Stretava. Most prevádza cestu III/3771 ponad Čečehovský kanál. Pôvodný mostný objekt bol postavený v roku 1946. Tesne pred mostom sa nachádzajú nespevnené zjazdy na polia a za mostom sa nachádzajú popri ceste stromoradia.

Čečehovský kanál preteká popod most v upravenom koryte. Pozdĺž brehov kanála sú vybudované ochranné protipovodňové hrádze. Okolie mosta, brehy a koryto kanála sú zarastené občasnými nízkymi krovínami a trávou.

Komunikácia III/3771 pred a za mostom je v pomerne dlhých úsekoch vedená v priamej. V mieste existujúceho mosta dochádza k výraznej smerovej zmene pričom v krátkom úseku za sebou nadväzujú dva smerové oblúky s nízkym polomerom ($R \approx 100\text{m}$). Komunikácia prechádza mostom v priamej, pozdĺžny sklon mierne klesá (0,02%) - most je prakticky vodorovný čo má za následok zhromažďovanie sa vody na vozovke. Na moste sa nachádzajú dve železobetónové rímasy šírky a asfaltová vozovka šírky 5,07 m. Na moste sú dva jazdné pruhy. Šírky rímasy sú cca 0,73 m. Betónová obruba rímasy je rozpadnutá. Povrch rímasy je asfaltový (liaty asfalt) a na vonkajšom okraji je do rímasy kotvené (zabetónované) oceľové zábradlie. Odvodnenie mosta je riešené v súčasnosti len povrchovo, čo však vzhľadom na veľmi nízky pozdĺžny sklon je nevyhovujúce.

Súčasný mostný objekt je monolitický železobetónový jednopoložový most. Nosnú konštrukciu tvorí monolitický roštový systém – hlavné betónové trámy prepojené priečnikmi a v hornej časti železobetónovou doskou. Stavebná výška NK je cca 1,0 m. Celková šírka nosnej konštrukcie je 6,20 m. Most je kolmý. Stav výstuže a betónov nosnej konštrukcie je veľmi zlý, na pokraji havarijného stavu. Degradácia betónov je veľmi veľká, rovnako korózia výstuže dosahuje veľmi vysokých hodnôt. V ešte horšom stave je súčasná spodná stavba mosta tvorená dvojicou nábrežných opôr a rovnobežných betónových krídiel. Krídlo 1L je od opory odtrhnuté (havarijný stav).

Mostné závery sú asfaltové. Stav záverov je veľmi zlý pričom vykazuje veľké množstvo rôznych porúch. Mostné závery sú prakticky nefunkčné. Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená priamo bez použitia ložísk. Priamo na mostnom objekte sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete.

Zaťažiteľnosť pôvodného mostného objektu je nasledovná:

Normálna zaťažiteľnosť:	$W_n = 21,0 \text{ t}$ (znížená hodnota)
Výhradná zaťažiteľnosť:	$W_r = 33,0 \text{ t}$ (znížená hodnota)
Výnimočná zaťažiteľnosť:	$W_e = 173,0 \text{ t}$ (znížená hodnota)

Na základe týchto skutočností je nevyhnutná rekonštrukcia daného mosta. V rámci rekonštrukcie bude pôvodný mostný objekt kompletne zbúraný a bude nahradený novým mostným objektom. Návrh rekonštrukcie mosta počíta so zmenou smerového a miernou úpravou výškového vedenia trasy v danom bode (mierne narovnanie trasy). Vybúraním a následným obnovením uvedených konštrukcií dôjde k zlepšeniu priechodnosti a tým zvýšením bezpečnosti cestnej premávky v danom bode.

1.2.3 ÚČEL A CIELE STAVBY, SPÔSOB DOSIAHNUTIA CIEĽA

Účelom stavby je odstránenie havarijného stavebno-technického stavu na existujúcom mostnom objekte. Účel bude dosiahnutím demoláciou pôvodného mosta a jeho nahradením novou mostnou konštrukciou. Toto riešenie bolo zvolené nakoľko sanácie a opravy existujúcich konštrukcií sú pri poruchách, ktoré sa na moste vyskytujú neekonomické. Po ukončení prác bude most spĺňať požiadavky všetkých dnes platných noriem, predpisov a požiadaviek kladených na takýto objekt.

1.2.4 CELKOVÝ ROZSAH STAVBY

Základné parametre stavby sú nasledovné:

Kategória komunikácie:	C 7,5/50 - redukovaná
Šírka medzi obrubami na moste:	6,50 m
Voľná šírka komunikácie na moste:	6,50 m
Šírka chodníkov:	ľavostranný 1,50 m
Dĺžka staničenia komunikácie:	134,64 m
Počet križovatiek:	0
Počet mostov:	1
Dĺžka mostov:	21,40 m
Plocha asfaltových vozoviek:	805 m ²
Plocha chodníkov:	20 m ²
Plocha NK mostov:	113 m ²

Doba výstavby: Predpokladaná doba výstavby 6 mesiacov.
Predpokladaná doba dopravných obmedzení je 6 mesiacov.

1.3 PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- geodetické zameranie územia
- objednávka investora a požiadavky dotknutých organizácií a inštitúcií
- prieskum inžinierskych sietí
- inžiniersko - geologický prieskum (2022)
- protokol z mimoriadnej prehliadky mosta (10/2019)
- mostný list
- platné STN, STN EN, TKP, TP a iné predpisy
- Mapový podklad © Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
- ZBGIS®, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky

1.4 ZMENY OPROTI PREDCHÁDZAJÚCIM DOKUMENTÁCIÁM

Dokumentácia pre územné rozhodnutie nebola pre stavbu spracovaná. Predmetná dokumentácia bude slúžiť aj ako dokumentácia pre stavebné povolenie.

1.5 ČLENENIE STAVBY

členenie stavby po stavebných objektoch je nasledovné:

D 001 – Dočasná obchádzková komunikácia	(KS 2141)
D 101 – Cesta III/3771	(KS 2111)
D 201 – Nový most cez kanál	(KS 2141)

1.6 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ A PLÁNOVANÚ VÝSTAVBU A INVESTÍCIE

Stavba sa nachádza v extraviláne pred obcou Senné (na hranici katastrálnych území obcí Senné, Palín a Stretava. Stavba rieši bodovú závalu na ceste III/3771. V súčasnosti sa nenachádzajú ani nie sú známe žiadne iné plánované stavby, ktoré by boli situované v danej lokalite a boli by v rozpore s touto stavbou.

1.7 POSTUP ODOVZDÁVANIA STAVBY DO UŽÍVANIA

Celá stavba bude odovzdaná do užívania ako jeden celok. Stavba mosta bude vyhotovená v jednej etape pri úplnej uzávierke cesty III/3771. Pred samotnou výstavbou mostného objektu bude nutné zriadenie dočasnej obchádzkovej komunikácie, ktorá bude následne po zrealizovaní stavby odstránená a okolie mosta bude dané do pôvodného stavu.

1.8 PREHĽAD ODDIELOV A OBJEKTOV PODĽA ICH SPRÁVCOV

Prehľad stavebných objektov a ich správcov:

Č. STAVEBNÉHO OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	IDENTIFIKÁCIA SPRÁVCU
D 001	Dočasná obchádzková komunikácia	Dočasný objekt
D 101	Úprava komunikácie III/3771	Správa ciest Košického samosprávneho kraja
D 201	Nový most cez kanál	Správa ciest Košického samosprávneho kraja

2 TECHNICKÁ ČASŤ

2.1 CHARAKTER ÚZEMIA STAVBY

Okolie mosta:

Mostný objekt sa nachádza na ceste III/3771 v extraviláne pred obcou Senné (na hranici katastrálnych území obcí Senné, Palín a Stretava). Most prevádza cestu III/3771 ponad Čečehovský kanál. Tesne pred mostom sa nachádzajú nespevnené zjazdy na polia a za mostom sa nachádzajú popri ceste stromoradia.

Čečehovský kanál preteká popod most v upravenom koryte. Pozdĺž brehov kanála sú vybudované ochranné protipovodňové hrádze. Okolie mosta, brehy a koryto kanála sú zarastené občasnými nízkymi krovínami a trávou.

Komunikácia III/3771 pred a za mostom je v pomerne dlhých úsekoch vedená v priamej. V mieste existujúceho mosta dochádza k výraznej smerovej zmene pričom v krátkom úseku za sebou nadväzujú dva smerové oblúky s nízkym polomerom ($R \approx 100\text{m}$). Komunikácia prechádza mostom v priamej, pozdĺžny sklon mierne klesá (0,02%) - most je prakticky vodorovný.

V súčasnosti je prístup pod most veľmi obtiažny. V rámci stavby budú pri opore 1 a 2 zriadené schodiská pre umožnenie prístupu pod most. Spodná hrana nosnej konštrukcie v najnižšom mieste sa v mieste toku nachádza 1,50 m nad hladinou Q_{100} – ročného prietoku. V predmetnej lokalite je $Q_{100} = 25 \text{ m}^3/\text{s}$, čo predstavuje výšku 100,280 m n. m. V rámci stavebných úprav je zachovaná šírka koryta pred a za mostom a samotná svetlosť pôvodného mostného objektu. Tvar koryta kanála ostáva zachovaný.

Kultúrne pamiatky:

- Stavba nezasahuje do žiadnych kultúrnych pamiatok ani chránených objektov. V blízkosti stavby sa žiadne takéto objekty nenachádzajú.

Chránené územia:

- Stavba nezasahuje do maloplošných ani veľkoplošných chránených lokalít. Stavba nezasahuje do území európskeho významu NATURA 2000 ani do chránených vtáčích území.

Inžinierske siete:

- V mieste stavby sa nachádzajú inžinierske siete. Ich bližší popis je v kapitole 2.1.4.4.

2.1.1 ZDÔVODNENIE NÁVRHU A RIEŠENIA STAVBY

Navrhované riešenie stavby vychádza zo spracovaného ekonomického a technického porovnania viacerých variant. Jedná sa o pomerne jednoduchú stavbu – výstavba jednoplošného rámového mosta ponad vodný tok.

2.1.2 USKUTOČNENÉ PRIESKUMY

2.1.2.1 GEOLOGICKÝ PRIESKUM

Inžinierskogeologický prieskum bol zameraný na zistenie podrobného geologického profilu, geotechnických vlastností zemín a údajov o podzemnej vode. Uvedenému účelu zodpovedala aj metodika prieskumu. Spoločnosť GEOVRT, s.r.o. ho realizovala dvomi jadrovými vrtmi hĺbky 12,0 m. Pre získanie podrobného geologického profilu a posúdenie geotechnických charakteristík zemín, boli dovtŕnane 2 jadrové vrty do hĺbky 12,0 m. Vrty sú označené S-1 a S-2.

S-1

0,0 – 0,3 m	asfalt
0,3 – 0,6 m	makadam
0,6 – 2,8 m	hnedý íl so strednou až vysokou plasticitou, tuhý /F6, F8/
2,8 – 3,9 m	sivožltý, hrdzavo šmuhaný íl so strednou plasticitou, tuhý /F6/
3,9 – 6,0 m	sivý, hrdzavo šmuhaný íl so strednou plasticitou, tuhý /F6/
6,0 – 9,1 m	sivý íl s vysokou plasticitou, tuhý /F8/
9,1 – 12,0 m	sivý silt piesčitý tuhý /F3/
podzemná voda narazená: : 4,5 m p.t.	
ustálená : 3,5 m p.t.	

S-2

0,0 – 0,7	makadam
0,7 – 3,2	tmavohnedý íl so strednou plasticitou, pevný /F6/
3,2 – 4,2	žltó-hnedý íl so strednou plasticitou, tuhý /F6/
4,2 – 5,9	sivý íl s vysokou plasticitou, tuhý /F8/
5,9 – 8,5	žltó-sivý, hrdzavo šmuhaný íl so strednou plasticitou, tuhý/F6/
8,5 – 9,0	tmavosivý íl so strednou plasticitou, tuhý /F6/
9,0 – 12,0	sivý silt piesčitý, tuhý /F3/
podzemná voda narazená: 4,6 m p.t.	
ustálená: 3,4 m p.t.	

2.1.2.2 DENDROLOGICKÝ PRIESKUM

Dendrologický prieskum bol realizovaný. Pre zriadenie dočasnej obchádzkovej trasy bude nutné odstrániť niekoľko stromov. Detailne je k nahliadnutiu v samostatnej časti PD.

2.1.2.3 PEDOLOGICKÝ PRIESKUM

Nebol realizovaný. Stavba si ho nevyžaduje.

2.1.2.4 DIAGNOSTICKÝ PRIESKUM MOSTA

Pre účely stavby nebol spracovaný samostatný diagnostický prieskum mosta. Pôvodné konštrukcie mosta sú v stave, ktorý neumožňuje ich opravenie a je nutné ich úplne nahradenie.

2.1.2.5 GEOELEKTRICKÝ (KORÓZNY) PRIESKUM

Nebol realizovaný. Stavba si ho nevyžaduje, v blízkosti sa nenachádza zrejmy zdroj bludných prúdov. Pre stavbu sú navrhnuté opatrenia obdobné ako pre stupeň III. ochrany voči bludným prúdom.

2.1.2.6 HLUKOVÁ A EMISNÁ ŠTÚDIA

Neboli realizované. Charakter stavby si takéto štúdie nevyžaduje. Jedná sa o existujúcu komunikáciu v extraviláne obce. Po obnovení krytu vozovky dôjde ku zníženiu hlučnosti prechádzajúcich vozidiel v danom úseku cesty.

2.1.2.7 ARCHEOLOGICKÝ PRIESKUM

Nebol realizovaný. Stavba si ho nevyžaduje.

2.1.2.8 SEIZMICKÝ PRIESKUM

Nebol realizovaný. Stavba si ho nevyžaduje.

2.1.2.9 DOPRAVNÝ PRIESKUM

Nebol realizovaný. Stavba si ho nevyžaduje.

2.1.3 POUŽITÉ PODKLADY

Vid'. odsek 1.3.

2.1.4 PRÍPRAVA NA VÝSTAVBU

2.1.4.1 UVOĽNENIE POZEMKOV A OBJEKTOV

Nie sú žiadne špeciálne požiadavky na uvoľňovanie stavebných pozemkov. Stavebné pozemky slúžia ako verejne prístupné plochy. Na pozemkoch nie sú umiestnené žiadne objekty pozemného staviteľstva ani materiály, ktoré by bránili začatiu prác. V rámci výstavby dôjde ku výrubom drevín a demoláciám existujúceho mostného objektu, ku zásahu do brehov a koryta Čečehovského kanála.

2.1.4.2 DEMOLÁCIE OBJEKTOV

Stavba neobsahuje žiadne demolácie objektov pozemného staviteľstva. Existujúci most bude počas stavby zdemolovaný (v rámci objektu 201). Materiály z demolácie budú recyklované, prípadne odvezené na skládku odpadov (materiály, ktoré nie je možné recykláciou zhodnotiť).

2.1.4.3 VÝRUBY STROMOV, SKRÝVKA ORNICE

Pre stavbu bol spracovaný dendrologický prieskum. Dreviny ktoré sú určené na výrub, budú označené oranžovou farbou priamo na mieste a sú popísané v dendrologickom prieskume. Celkovo bude vyrúbaných 5 ks stromov. Jedná sa o dreviny rastúce v tesnej blízkosti komunikácie na jej svahoch a popri mostnom objekte. Ide o dreviny rastúce mimo lesa.

2.1.4.4 INŽINIERSKE SIETE

Priamo na mostnom objekte sa nenachádzajú žiadne inžinierske siete.

V blízkosti mosta v smere toku kanála sa nachádza podzemné káblové vedenie oznamovacieho kábla – Slovak Telekom a podzemné vedenie STL1 plynovodu (SPP Distribúcia). V smere proti toku kanála sa vodovod pvc DN 150mm v správe VVS. a.s. Priebeh uvedených inžinierskych sietí je zrejmý z výkresovej prílohy – C - Koordinačný výkres. Pri stavbe nedôjde k zásahu do uvedených sietí.

V prípade zistenia IS pri realizácii stavebných prác je nutné rešpektovať ich ochranné pásma. V miestach predpokladaného kontaktu so zemným vedením inžinierskych sietí je nutné postupovať podľa nariadení a požiadaviek správcu. Vedenie všetkých inž. sietí v priestore staveniska je potrebné nechať vytýčiť pred zahájením stavby, výkopy realizovať ručne a všetky poškodenia hlásiť správcovi. Takisto je nutné pri pojazde stavebných mechanizmov dbať na ochranu vzdušného vedenia v priestore stavby. Uvedené zákresy inžinierskych sietí tejto PD sú

len orientačné. Pred realizáciou je nutné ich polohu overiť a po dobu výstavby dostatočne chrániť pred poškodením.

2.1.4.5 VODNÉ TOKY

Mostný objekt prevádza cestu III/3771 ponad Čečehovský kanál a je navrhnutý na prevedenie prietokov $Q_{100} + \text{min. } 1,5 \text{ m}$ rezerva. Prietoknosť vodného toku bude zabezpečená počas celej doby trvania stavby. Kanál v súčasnosti v danom bode tečie v čiastočne upravenom koryte. Šírka pôvodného koryta na vtoku je 5,0 m a na výtoku 4,35 m. Realizáciou nového mosta dôjde k miernemu rozšíreniu koryta na 5,0 m. Dno a svahy koryta v danom bode budú opevnené dlažbou zlomového kameňa.

Stavba nemá žiaden negatívny vplyv na podzemné, alebo povrchové vody. Stavbou sa vodný režim nemení. Z hľadiska Čečehovského kanála nedochádza vplyvom stavby ku zhoršeniu podmienok v danom bode.

2.1.4.6 OBMEDZENIA DOPRAVY A INÉ OBMEDZENIA POČAS VÝSTAVBY

Počas stavby bude pozemná komunikácia III/3771 v danom bode uzavretá a doprava bude vedená po obchádzkovej trase (stavebný objekt 001). Obchádzková komunikácia bude šírky 3,50m a bude striedavo slúžiť pre oba smery jazdy. Doprava bude riadená prenosnou svetelnou signalizáciou.

Predpokladaná doba dopravných obmedzení v danom bode sa odhaduje na 6 mesiacov.

Pristupy na súkromné pozemky v mieste stavby budú počas celej doby výstavby zabezpečené. Prenosné dopravné značenie je navrhnuté v zmysle navrhutej organizácie výstavby.

2.2 URBANISTICKÉ, ARCH., DOPRAVNÉ A STAVEBNOTECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.2.1 ZDÔVODNENIE STAVEBNOTECHNICKÉHO RIEŠENIA

Vid'. 2.1.1.

2.2.2 RIEŠENIE DOPRAVNÝCH PROBLÉMOV

Komunikácia III/3771 pred a za mostom je v pomerne dlhých úsekoch vedená v priamej. V mieste existujúceho mosta dochádza k výraznej smerovej zmene pričom v krátkom úseku za sebou nadväzujú dva smerové oblúky s nízkym polomerom ($R \approx 100\text{m}$). V rámci stavby dôjde k narovnaní trasy komunikácie v danom bode. Úprava spočíva v zmene polomerov smerových oblúkov s vložením jednotlivých prechodníc pred aj za oblúky a tým vytvorenie plynulého smerového vedenia trasy.

2.2.3 ÚPRAVY PLÔCH, POZEMKOV A SADOVÉ ÚPRAVY

Nie sú navrhované samostatné sadové úpravy. Všetky plochy, ktoré budú zasiahnuté výstavbou a nebudú zastavané, budú po ukončení prác zrovnané, zahumusované a zatravnené.

2.2.4 STAROSTLIVOSŤ O ŽP, VPLYV STAVBY NA ŽP

Stavba nijako nezvýši negatívne vplyvy na životné prostredie. V rámci existujúceho mosta je odvodnenie komunikácie riešene priamo do terénu a následne do Čečehovského kanála. Odvodnenie nového mosta bude riešené rovnakým spôsobom. Voda z vozovky nového mosta ako aj voda z príľahlých úsekov cesty bude zaústená do Čečehovského kanála.

Posudzovanie vplyvu na ŽP stavby nebolo realizované, nakoľko si to stavba nevyžaduje.

Z hľadiska realizácie stavby je potrebné konštatovať nasledovné: Zhotoviteľ musí jednotlivé stavebné práce vykonávať tak aby nepriaznivé vplyvy na životné prostredie boli čo najmenšie. Počas celej doby výstavby musí dbať na únosnú mieru hluku a prašnosti, neznečisťovať životné prostredie. Osobitú pozornosť musí venovať zamedzeniu úniku potencionálne nebezpečných látok do ovzdušia, pôdy, nadzemných a podzemných vôd.

2.2.5 BEZPEČNOSŤ DOPRAVY A DOPRAVNÉ ZNAČENIE

2.2.5.1 POČAS VÝSTAVBY

Doprava sa bude riadiť prenosným dopravným značením, ktoré je riešené v rámci objektu 101. Úsek cesty III/3771 bude v danom bode neprejazdný. Doprava bude vedená po obchádzkovej komunikácii (objekt 001). Organizácia dopravy bude riadená dočasným dopravným značením. Predpokladá sa celková doba trvania dopravných obmedzení cca 6 mesiacov.

2.2.5.2 PO REALIZÁCIÍ

Po realizácii bude komunikácia sprístupnená pre všetky vozidla, vrátane nadrozmernej dopravy. Trvalé dopravné značenie po realizácii bude vyhotovené v zmysle platných predpisov. Trvalé dopravné značenie je navrhnuté v zmysle zásad dopravného značenia na pozemných komunikáciách, Vyhláška č.30/2020 Z.z., a STN 01 8020. Vodorovné dopravné značenie je nutné realizovať na očistený povrch spevnenej plochy, v zmysle TNI 01 8020 a TP 07/2014 v bielej farbe a to v zmysle výkresu trvalého dopravného značenia.

2.2.6 PROTIKORÓZNA OCHRANA

Merania bludných prúdov neboli realizované. V blízkosti sa nenachádza zjavný zdroj BP. Navrhnuté sú opatrenia v zmysle stupňa III.

2.2.7 CIVILNÁ OBRANA A ZABEZPEČENIE PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY STAVBY

Je zabezpečená. Komunikácia svojimi parametrami v plnej miere vyhovuje nárokom civilnej obrany a nárokom HaZZ.

2.3 HLAVNÉ STAVEBNÉ PRÁCE

2.3.1. ZEMNÉ PRÁCE

Stavba sa nachádza na rovinatom pozemku na brehoch kanála a na hrane jeho koryta. Mostný objekt je v násype komunikácie výšky cca 1,50 m. Hĺbka stavebných jám je navrhnutá do 3,70 m. Na rozhraní objektu mosta (č. 201) a obchádzkovej komunikácie (č. 001) bude zriadená baranená stena z ocelových profilov (napr. larsen). Táto je súčasťou stavebného objektu č. 001.

Prípadná presakujúca voda musí byť priebežne zo stavebných jám odčerpávaná. V najnižšom mieste stavebnej jamy bude pre tento účel osadená betónová skruž na zachytenie presakujúcich vôd. Po dokončení výstavby budú ocelové profily paženia vytiahnuté.

Výkopy budú pažené aj nepažené svahované. Všetka vyťažená a opätovne nepoužitá zemina bude odvezená na skládku.

2.3.2 VOZOVKY

Sú asfaltové. Jedná sa o štandardné vozovky, ktoré sú riešené v rámci jednotlivých stavebných objektov. Obrusná vrstva bude Asfaltový betón strednozrnný ACO 11-II.

2.3.3 MOSTNÉ OBJEKTY

Stavba obsahuje jeden mostný objekt (D 201). Objekt D201 rieši rekonštrukciu mosta ponad vodný tok. Podrobnejší popis objektov stavby je v časti 3 tejto správy.

2.3.4 TUNELY

Nie sú.

2.4 PODZEMNÁ VODA

Stavba sa nachádza na brehu vodného toku. Úroveň spodnej vody je priamo závislá na úrovni hladiny v kanály. Most bude založený na hlbinných základoch veľko-priemerových pilótach. Spodná stavba bude chránená voči účinkom spodnej vody izolačnými nátermi (drieky a krídla). Výstuž bude chránená dostatočnou krycou vrstvou betónu. Počas výstavby budú stavebné jamy chránené pažením a prípadná presakujúca voda bude priebežne odčerpávaná aby nedošlo k znehodnoteniu základovej škáry. Všetky práce sú navrhnuté nad úrovňou spodnej vody.

2.5 ODVODNENIE

Odvodnenie mostu je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky k zvýšeným obrubníkom rímsy, kde sú navrhnuté typizované celoliatinové (nerezové sa nedovoľujú) mostné odvodňovače s odtokovou rúrou zaústenou pod most do Čečehovského kanála. Presah odvodňovacej rúry od povrchu nosnej konštrukcie musí byť minimálne 200 mm. Os odvodnenia je navrhnutá 0,25 m od okraja rímsy. Odvodnenie mosta bolo navrhnuté na základe hydrotechnického prepočtu. Na moste je navrhnutých celkovo 2 ks odvodňovačov a to pri pravej rímse. V osi odvodnenia sú navrhnuté pozdĺžne drenážne kanáliky z plastbetónu (medzerovitost' min. 20%, mrazuvzdorné kamenivo, epoxidová živica). Šírka drenážnych kanálikov je 100 mm. Drenážny kanálik je zatiahnutý až na konce prechodových dosiek, kde presakujúcu vodu bude zachytávať drenážne potrubie prechodovej oblasti.

Za mostom vpravo bude zriadený odvodňovací sklz z tvaroviek TBM 1-60 ukladaných do betónového lôžka. Škára medzi jednotlivými tvarovkami budú vyškárované cementovou maltou. Celková dĺžka sklzu bude 11,60 m.

2.6 ZÁSOBOVANIE VODOU, TEPLOM, PLYNOM A PALIVOM

Nie je.

2.7 ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

Stavba neobsahuje.

2.8 OSVETLENIE

Súčasťou stavby nie je.

2.9 SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Stavba neobsahuje.

2.10 STAVENISKO A REALIZÁCIA STAVBY

Stavenisko pre výstavbu sa nachádza na cestnom pozemku. Nachádza sa na ceste III/3771 tesne pred a tesne za mostným objektom. Ďalšie plochy pre stavenisko sa nachádzajú priamo pod mostom. Priestory pod mostom sú v zátopovej oblasti Čečehovského kanála. V kanály bude počas výstavby do dna zabudovaná dočasná panelová rovinanina slúžiaca ako základ pre podopretie konštrukcie počas výstavby (betonáže nosnej konštrukcie).

Projektant predpokladá, že väčšina materiálu bude na stavbu dovážaná a zo stavby odvážaná priebežne. Na skladovanie materiálu je však možné použiť plochy v tesnej blízkosti v

rámci cestného pozemku. V prípade ďalšej potreby si plochy pre skladovanie zhotoviteľ zabezpečí sám v zmysle všeobecnej položky.

V blízkosti staveniska sa nechádzajú zdroje pitnej, úžitkovej vody aj elektrickej energie. Zdroje el. energie a vody si zabezpečí zhotoviteľ stavby vo vlastnej réžii, pričom náklady na tieto energie zahrnie do jednotkových cien jednotlivých položiek výkazu výmer.

Stavba sa bude realizovať najmä na nasledovných parcelách:

K.Ú. Palín	KNC: 886, 887, 889 KNE: 3-1395/8, 2379/3, 2379/4, 2370/2
K.Ú. Senné	KNC: 418/2, 769, 771, 774/1 KNE: 434/1, 434/2, 1205/3, 1217/3, 1217/4

Riešená stavba je z hľadiska stavebných prác rozdelená na 5 etáp hlavných stavebných prác a to:

1. Výstavba obchádzkovej trasy. zúženie vozovky, v prípade potreby, doprava riadená, počas prác školenými pracovníkmi s vysielacou. minimálna šírka obojsmerného jazdného pruhu 3 m. práce v ľavom pruhu smer Senné
2. Výstavba mosta. Cesta III/3771 v mieste mosta uzatvorená. Doprava vedená po obchádzkovej trase, jednopruhovej obojsmernej. Doprava riadená cestnou svetelnou signalizáciou v prípade potreby počas prác školenými pracovníkmi s vysielacou. Minimálna šírka obojsmerného jazdného pruhu 3,5 m. Demolované značky počas výstavby budú odstránené natrvalo.
3. Výstavba úpravy smerového a výškového vedenia cesty III/3771, v pravom jazdnom pruhu, dokončovacie práce na moste. doprava vedená po obchádzkovej trase, jednopruhovo obojsmerne. Doprava riadená cestnou svetelnou signalizáciou v prípade potreby počas prác školenými pracovníkmi s vysielacou. Minimálna šírka obojsmerného jazdného pruhu 2,5 m.
4. Výstavba úpravy smerového a výškového vedenia cesty III/3771, v ľavom jazdnom pruhu, dokončovacie práce na moste, rekultivácia obchádzky, realizovanie krytu vozovky v ľavom jazdnom pruhu. doprava vedená v pravom jazdnom pruhu, jednopruhovo obojsmerne. Doprava riadená cestnou svetelnou signalizáciou v prípade potreby počas prác školenými pracovníkmi s vysielacou. Minimálna šírka obojsmerného jazdného pruhu 2,5 m.
5. Pokládka krytu vozovky cesty III/3771, asfaltové zálievky, v pravom jazdnom pruhu, doprava vedená v ľavom jazdnom pruhu, jednopruhovo obojsmerne. Doprava riadená cestnou svetelnou signalizáciou v prípade potreby počas prác školenými pracovníkmi s vysielacou. Minimálna šírka obojsmerného jazdného pruhu 2,5 m.

2.11 POŽIADAVKY NA DOPLŇUJÚCE PRIESKUMY A PROJEKTOVÉ PRÁCE

Projektant požaduje nasledovné doplňujúce prieskumy:

- Pravidelné výrobné výbory na mieste stavby
- Geodetické sledovanie podľa požiadaviek v jednotlivých častiach PD
- DVP na vybrané časti stavby, bez vplyvu na celkovú cenu diela (podopretie pri výstavbe, odvodnenie, zvodidlá, zábradlie)

Projektant zároveň požaduje, aby na stavbe boli riadne a pravidelne zvolávané výrobné výbory a kontrolné dni. Zároveň požaduje, aby všetky práce boli riadne prebraté od zhotoviteľa stavebným dozom a aby bol písomne informovaný o všetkých prípadných zmenách a nezrovnalostiach medzi návrhom a skutočným stavom.

3 RIEŠENIE OBJEKTOV A ODDIELOV STAVBY

3.1 001- DOČASNÁ OBCHÁDZKOVÁ KOMUNIKÁCIA

Účel stavebného objektu:

Jedná sa o dočasný stavebný objekt. Slúži ako dočasný prejazd cez kanál počas výstavby mosta. Potreba vybudovania obchádzkovej trasy vyplynula z postupu výstavby mosta. Nakoľko mostný objekt bude zbúraný a následne budovaný celý v jednej etape nebolo možné zachovať dopravu na moste, ale táto musí byť odklonená na obchádzkovú trasu.

Navrhnutá obchádzková trasa bude vybudovaná po ľavej strane mosta. Objekt sa nachádza pozdĺž existujúcej cesty III/3771 a mosta. Daný úsek sa nachádza v extraviláne obcí Palín a Senné. Stavba sa nenachádza v zastavanom území. Obchádzková trasa bude slúžiť pre motorové vozidlo bez obmedzenia.

Hlavné parametre objektu

Kategória:	bez kategórie
Celková dĺžka úpravy:	107,90 m
Smerové oblúky:	R = 60 m, 20 m, 20 m, 40 m
Výškové oblúky vyduté:	R = 300 m
Výškové oblúky vypuklé:	R = 200 m, 200 m
Pozdĺžny sklon:	s = 0,71 %, -6,79 %, 7,12 %, -0,57 %

Priestorové usporiadanie a smerové vedenie cesty

Obchádzková trasa začína na ceste III/3534 pred mostom, odklonením po ľavej strane prevádza komunikáciu ponad kanál a následne sa za mostným objektom znovu napája na cestu III/3771.

Smerové vedenie trasy:

Priama:	0,47 m
Oblúk:	R = 60 m
Priama:	5,09 m
Oblúk	R = 20 m
Priama	20,88 m
Oblúk	R = 20 m
Priama	10,59 m
Oblúk	R = 40 m
Priama	5,31 m
Celková dĺžka úpravy je 107,90 m	

Výškové vedenie trasy

Výškové vedenie je limitované napojením na existujúcu cestu III/3534 na začiatku a na konci trasy a výškou rámových priepustov.

Výškové polygóny v úseku ZÚ - KÚ sú nasledujúce:

–	km 0,000 00	km 0,022 57	stúpanie	0,71 %
–	km 0,022 57	km 0,054 66	klesanie	- 6,79 %
–	km 0,054 66	km 0,084 07	stúpanie	- 7,12 %
–	km 0,084 07	km 0,107 90	klesanie	- 0,57 %

Výškové oblúky:

Výškový oblúk vypuklý:	R = 200 m
Výškový oblúk vydutý:	R = 300 m
Výškový oblúk vypuklý:	R = 200 m

Šírkové usporiadanie

Obchádzková trasa je vedená v jednom pruhu obojsmerne.

Šírkové usporiadanie:

V mieste jednopruhovej obojsmernej komunikácie bez zvodidla:

šírka jazdného pruhu	a = 1 x 3,50 m
šírka nespevnenej krajnice	e = 2 x 0,75 m
voľná šírka	5,00 m

V mieste jednopruhovej obojsmernej komunikácie s obojstr. bet. zvodidlom:

šírka jazdného pruhu	a = 1 x 3,50 m
šírka nespevnenej krajnice bet. zvodidlo	e = 2 x 1,00 m
voľná šírka	3,50 m

Základný priečny sklon krajníc je navrhnutý jednostranný v sklone 8,0% v mieste bet. zvodidla v sklone 4%.

Konštrukcia vozovky je navrhnutá ako asfaltová, pre dopravné zaťaženie I. triedy v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky:

asfaltový betón	AC _o 11-II	50 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek infiltračný	PS-I CBP	0,5 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cementom stmelená zmes	CBGM 5/6	150 mm	STN 73 6124-1
nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 0-64 GC	250 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 450 mm	

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je ID = 0,85 až 0,90 u nesúdržnej zeminy, modul pretvárnosti E_{def,2} na pláni = 45MPa; pomer E_{def,2}/E_{def,1} ≤ 2,5.

V celom úseku výmeny konštrukcie vozovky je navrhnutá výmena zeminy v aktívnej zóne v hrúbke 0,50m.

Nespevnené krajnice – štrkodrvina fr. 0-22 hr. 100 mm

3.2 101 – ÚPRAVA KOMUNIKÁCIE III/3771

Účel stavebného objektu:

Účelom navrhovaných stavebných prác stavby, ako celku je odstránenie havarijného stavebno-technického stavu existujúceho mostu na ceste III/3771, MO 3534. Jedná sa o premostenie Čečehovského kanála. Projektová dokumentácia rieši odstránenie starého existujúceho mostu a výstavbu nového mostu.

Samotný objekt 101 rieši návrh trasovania upravovanej cesty a to zmenou smerového s úpravou šírkového a výškového vedenia trasy cesty III/3771 v mieste premostenia, pred a za mostom, celkovej dĺžky 134,64m. V súčasnosti je komunikácia na moste vedená ako

jednopruhová obojsmerná, po realizácii stavby, bude komunikácie vedená ako obojsmerná dvojpruhová.

Hlavné parametre objektu

Cestné staničenie cesty III/3771:	úsekové 1,278 – 1,413 km
Celková dĺžka úpravy:	134,64 m
Smerové oblúky:	2 x R = 225 m
Výškové oblúky vyduté:	R = 3000 m
Výškové oblúky vypuklé:	R = 3000 m
Pozdĺžny sklon:	s = 0,50 %, 0,8 %, -0,59 %,

Priestorové usporiadanie a smerové vedenie cesty

Smerové vedenie v princípe zachováva existujúce smerové vedenie (2 protismerné oblúky). Úprava spočíva v zmene polomerov smerových oblúkov s vložením jednotlivých prechodníc pred aj za oblúky a tým vytvorenie plynulosti smerového vedenia trasy. Začiatok úpravy je cca 63 m pred mostom (201) a končí cca 58 m za mostom, s plynulým napojením na existujúcu cestu III/3771.

Smerové vedenie trasy:

Priama:	0,75m
Prechodnica:	20m
Oblúk pravostranný:	R = 225m
Prechodnica:	15m
Priama:	13,67m
Prechodnica:	15m
Oblúk pravostranný:	R = 225m
Prechodnica:	15m
Priama:	3,04m

Celková dĺžka úpravy je 134,64m.

Výškové vedenie trasy

Výškové vedenie je limitované napojením na existujúcu cestu III/3771 na začiatku a na konci trasy a výškou navrhovaného mosta.

Výškové polygóny v úseku ZÚ - KÚ sú navrhnuté v rozpätí:

$S_{min} = 0,5\%$

$S_{max} = 0,8\%$

Výškové oblúky:

Výškový oblúk vypuklý: R = 3000 m

Výškový oblúk vydutý: R = 3000 m

Šírkové usporiadanie

Novonavrhované šírkové usporiadanie je obojsmerná dvojpruhová komunikácia.

Šírkové usporiadanie:

šírka jazdného pruhu 2 x 2,50m

spevnená krajnica	2 x 0,25m
<u>šírka nespevnenej krajnice</u>	<u>e = 2 x 0,75m</u>
voľná šírka	7,00m

Krajnica v mieste zvodidla je rozšírená na 1,5m.

Základný priečný sklon krajníc je navrhnutý jednostranný v sklone 8,0%.

Záchytné bezpečnostné zariadenia

V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie smerového stĺpika, uvažuje sa s jej rozšírením. Na riešenom úseku sa uvažuje so zrezaním nespevnenej krajnice a následným dosypaním štrkodrvinou fr. 0-22, hr. 100 mm. Úprava súvislým zrezaním nánosov do priečného sklonu 8%, ktorý umožní odvedenie vody z priestoru vozovky. V rámci objektu 201 sú navrhnuté zvodidlá jednostranné po oboch stranách mosta dĺžky 2 x 44m.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku je navrhnuté frézovanie krytu a to v hrúbke:
 - 50 mm obrusnej vrstvy.

Nakoľko realizácia krytu vozovky bude vykonávaná po polovičkách je potrebné zrealizovať pozdĺžne pracovné škáry, taktiež je potrebné vytvoriť pracovné škáry na začiatku a konci úseku, kontakt nový starý asfalt. Realizácia škáry bude spočívať vo vyhotovení frézovanej drážky a pružnej asfaltovej modif. zálievky typu N2.

Konštrukcia vozovky v mieste výmeny obrusnej vrstvy:

Asfaltový betón strednozrnný modifikovaný	ACO 11-I	50 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek asfaltový modifikovaný	PS-A CBP	0,50 kg/m ²	STN 73 6129

Na stavbe je navrhnutá aj plná konštrukcia vozovky. V týchto miestach bude najskôr frézovanie pôvodnej vozovky a dobúranie jej konštrukčných vrstiev. Následne dôjde ku jej obnove.

Konštrukcia vozovky:

Asfaltový betón strednozrnný modifikovaný	ACO 11-I	50 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek asfaltový modifikovaný	PS-A CBP	0,50 kg/m ²	STN 73 6129
asfaltový betón hrubozrnný	ACP 16-II	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek asfaltový	PS-A CBP	1,00kg/m ²	STN 73 6129
asfaltový betón veľmi hrubý	ACL 22-II	90 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek asfaltový	PS-I CBP	1,00kg/m ²	STN 73 6129
štrkodrvina	ŠD 0-63 GC	250 mm	STN 73 6126, STN EN 13 285-03
Spolu	450 mm		

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je $ID = 0,85$ až $0,90$ u nesúdržnej zeminy, modul pretvárnosti $E_{def,2}$ na pláni = 60MPa; pomer $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

V celom úseku výmeny konštrukcie vozovky je navrhnutá výmena zeminy v aktívnej zóne v hrúbke 0,50m.

Vyrovňavacia vrstva, vyspravenie nerovností po odfrézovaní:

asfaltový betón pre ložnú vrstvu	ACL 16-II	do 60 mm	STN EN 13108-1
----------------------------------	-----------	----------	----------------

Na existujúcich nespevnených vjazdoch je navrhnuté spevnenie na šírke 1 m v hrúbke 100 mm. Vyrovnanie podkladu zrezaným a dosypaním z nestmelenej vrstvy zo štrkodrviny prem. hrúbky fr. 0-64.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22 hr. 100 mm STN 73 6126

3.3 201 – NOVÝ MOST CEZ KANÁL

Účel stavebného objektu

Účelom stavebného objektu je rekonštrukcia mosta (zbúranie pôvodného mosta a výstavba nového v pôvodnej polohe). Jedná sa o hlavný stavebný objekt stavby.

Popis technického riešenia

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE, ZÁKLADNÉ ÚDAJE O MOSTE

Charakteristika mosta:

- a) cestný most
- b) –
- c) most nad vodným tokom (Čečehovský kanál)
- d) most s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s hornou mostovkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v priamej
výškovo niveleta vo vypuklom vrcholovom oblúku $R=3000$ m,
stúpa 0,80% a následne klesá -0,59%
- j) šikmý $\alpha=85,0^\circ$
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) doskový
- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia: 10,038 m šikmo (10,00 m kolmo)
Dĺžka nosnej konštrukcie: 12,447 m šikmo (12,40 m kolmo)
Rozpätie: 11,243 m šikmo (11,20 m kolmo)
Dĺžka mosta: 21,40 m

Šikmost' mosta : ľavá šikmost' $\alpha = 85,0^\circ$
Šírka medzi zvýšenými obrubami : 6,50 m
Voľná šírka mosta : 6,50 m
Celková šírka mosta : 9,55 m
Výška mosta : max. cca 4,05 m
Stavebná výška : 0,690 – 0,940 m
Plocha mosta : 204,37 m²
Zaťaženie mosta : podľa STN EN 1991, NORMOVÉ

BÚRACIE PRÁCE, FRÉZOVANIE A ČISTENIE

V rámci búracích prác bude postupne vybúraný mostný zvršok, nosná konštrukcia a kompletná spodná stavba existujúceho mosta. Hlavné búracie práce prebehnú v jednej etape a to nasledovne:

- frézovanie krytu vozovky v celom rozsahu úpravy: 50 mm
- frézovanie na moste a v mieste búrania celej konštrukcie vozovky ďalších 50 mm
- búranie zvyšných vrstiev vozovky na moste a mimo mosta v rozsahu realizácie plnej konštrukcie vozovky v rámci búranej časti mosta.
- dobúranie podkladu vozovky na moste (vyrovnávací betón, mazanina s prostého betónu, izolácia) v prípade ak budú na moste prítomné
- rozobratie zábradlia na moste a vybúranie ríms
- kompletné zbúranie nosnej železobetónovej nosnej konštrukcie
- následne bude realizované búranie všetkých častí spodnej stavby
- budú vybúrané záverné stienky existujúceho mosta
- kompletne bude vybúraný driek, krídla a základy opôr pričom tieto práce budú prebiehať za postupnej realizácie výkopov

Nakoľko od mosta nie je k dispozícii pôvodná PD boli hrúbky búraných konštrukcií spodnej stavby iba odhadnuté (na základe schém a zamerania na mieste), prípadne odmerané na viditeľných častiach. Tieto budú upresnené (zdokumentované zhotoviteľom) po odkopaní a odkrytí konštrukcií.

ZALOŽENIE MOSTA

Pre založenie mosta sú navrhnuté vŕtané veľkopriemerové pilóty priemeru 900 mm. Budú zhotovené z betónu triedy C30/37 – XC4, XD1, XF1 (SK), výstuž z ocele B500B. Dĺžka pilót pod jednotlivými oporami je 8,0m - podľa geologických podmienok. Pilóty budú vzhľadom na geologické podmienky riešené ako plávajúce. Podkladové betóny opôr sú navrhnuté z betónu o hrúbke 200 mm a budú zároveň slúžiť ako šablóny pre vŕtanie pilót. Pod touto vrstvou bude realizovaná dobetonávka kaverny po pôvodnom základe mosta prostým betónom C8/10. Vyplnenie betónom je vhodnejšie ako vyplňanie zásypom zeminou. Eliminuje sa tým sadanie materiálu.

Pilóty budú vyhotovené pod ochranou ocelevej výpažnice v celej dĺžke vrtu. Po odvŕtaní pilót sa vloží armo-kôš voľným presahom výstuže nad podkladný betón. Vrty sa vyplnia zospodu nahor do suchého vrtu (resp. oddelenou betonážou pri výskyte podzemnej vody vo vrte) betónom až po úroveň, ktorá je minimálne 0,3m nad základovou škárou. Po realizácii pilót sa osekajú a začistia hlavy pilót od balastného betónu v hrúbke minimálne 0,3m a následne sa vyhotovia železobetónové rámové stojky.

OPORA č. 1

Opora 1 je rámová stojka integrovaného mosta a je založená na hlbinných základoch – veľkopriemerových železobetónových pilótach. Okrem pilót je uložená na podkladnom betóne hrúbky 200 mm, ktorý je realizovaný s presahmi 500 mm oproti pôdorysnému tvaru drieku. Pod podkladným betónom je uvažované s vyplnením kaverny po pôvodnom základe mosta prostým betónom C8/10). Základová škára je vodorovná. Opora je vzhľadom na os cesty šikmá (85,0°).

Driek opory je hrúbky 1,200 m a má konštantnú výšku 2,20 m (Od základu po pracovnú škáru na rozhranie nosnej konštrukcie a spodnej stavby). Následne bude zmonolitnená spodná stavba s nosnou konštrukciou.

Odvodnenie rubu opory je riešené drenážnou trúbkou DN 160 so spádom 3,0%. Drenáž je vedená približne pod koncom prechodovej dosky a je vyvedená poza krídla do svahov komunikácie na terén.

Do drieku opory sú votknuté dve rovnobežné železobetónové krídla. Krídlo 1L je dĺžky 4,455m a je riešené ako rovnobežné zavesené (votknuté do drieku opory i do nosnej konštrukcie) s min. výškou 1,0m. Krídlo je hrúbky 0,65 m so sklonom hornej plochy 2,5 % v smere do vozovky. Pozdĺžny sklon horného povrchu krídla kopíruje sklon komunikácie.

Krídlo 1P je dĺžky 4,455m a je riešené ako rovnobežné zavesené (votknuté do drieku opory i do nosnej konštrukcie) s min. výškou 1,0m. Krídlo je hrúbky 0,65m so sklonom hornej plochy 4,0 % v smere do vozovky. Pozdĺžny sklon horného povrchu krídla kopíruje sklon komunikácie.

Pracovné škáry medzi etapami výstavby musia byť upravené podľa detailov v PD a pred betonážou musia byť jednotlivé betónové povrchy zbavené všetkých nečistôt.

OPORA č. 2

Opora 2 je rámová stojka integrovaného mosta a je založená na hlbinných základoch – veľkopriemerových železobetónových pilótach. Okrem pilót je uložená na podkladnom betóne hrúbky 200 mm, ktorý je realizovaný s presahmi 500 mm oproti pôdorysnému tvaru drieku. Pod podkladným betónom je uvažované s vyplnením kaverny po pôvodnom základe mosta prostým betónom C8/10). Základová škára je vodorovná. Opora je vzhľadom na os cesty šikmá (85,0°).

Driek opory je hrúbky 1,200 m a má konštantnú výšku 2,20 m (Od základu po pracovnú škáru na rozhranie nosnej konštrukcie a spodnej stavby). Následne bude zmonolitnená spodná stavba s nosnou konštrukciou.

Odvodnenie rubu opory je riešené drenážnou trúbkou DN 160 so spádom 3,0%. Drenáž je vedená približne pod koncom prechodovej dosky a je vyvedená poza krídla do svahov komunikácie na terén.

Do drieku opory sú votknuté dve rovnobežné železobetónové krídla. Krídlo 2L je dĺžky 4,495m a je riešené ako rovnobežné zavesené (votknuté do drieku opory i do nosnej konštrukcie) s min. výškou 1,0m. Krídlo je hrúbky 0,65 m so sklonom hornej plochy 2,5 % v smere do vozovky. Pozdĺžny sklon horného povrchu krídla kopíruje sklon komunikácie.

Krídlo 1P je dĺžky 4,495m a je riešené ako rovnobežné zavesené (votknuté do drieku opory i do nosnej konštrukcie) s min. výškou 1,0m. Krídlo je hrúbky 0,65m so sklonom hornej plochy 4,0 % v smere do vozovky. Pozdĺžny sklon horného povrchu krídla kopíruje sklon komunikácie.

Pracovné škáry medzi etapami výstavby musia byť upravené podľa detailov v PD a pred betonážou musia byť jednotlivé betónové povrchy zbavené všetkých nečistôt. Bočné zvislé hrany opôr budú upravené skosením 50/50mm.

NOSNÁ KONŠTRUKCIA

Je tvorená rámovo uloženou doskovou konštrukciou premennej výšky. Most tvorí jedno rámové pole o rozpätí 11,20 m. Dĺžka premostenia mosta je 10,0 m. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 12,40 m. NK je navrhnutá ako 1-poľová dosková konštrukcia hr. 600 mm s obojstrannými nábehmi hr. 850 mm. Šírka nosnej konštrukcie je 9,05 m. Horný povrch dosky kopíruje priečny sklon vozovky – jednostranný 2,5% s úžľabím (pravá rímsa protisklon 4 %). Na začiatku mostného objektu je priečny sklon na moste premenlivý (klopenie vozovky). Pozdĺžny sklon nosnej konštrukcie kopíruje priebeh nivelety na moste (premenlivý). Nosná konštrukcia bude pri výstavbe zmonolitnená so spodnou stavbou. Os NK je rovnobežná s osou komunikácie a je pôdorysne posunutá o 725 mm. Spodné krajné hrany nosnej konštrukcie budú upravené skosením 50/50mm.

Nosná konštrukcia bude betónovaná do pripravených pevných debnení aby bolo možné zmonolitniť nosnú konštrukciu so spodnou stavbou. Vzhľadom na rozpätie mosta sú dilatačné posuny konštrukcie pri zmene teploty značné. Zmonolitnenie spodnej stavby a nosnej konštrukcie je predpokladané za teploty 20°C. V prípade odchýlky väčšej ako +5°C je nutné vyčkať do nižšieho rozdielu teplôt.

MOSTNÉ ZÁVERY A DILATÁCIE

Most je navrhnutý ako integrovaný rámový most. Vzhľadom na charakter konštrukcie je nutné dodržať všetky konštrukčné úpravy prechodovej dosky a prechodovej oblasti mosta, ktorá v plnej miere preberá funkciu mostného záveru. Medzi najdôležitejšie úpravy patria pružné vložky v detailoch prechodovej dosky, samotný tvar prechodovej dosky a výstužný prvok zapracovaný do konštrukcie vozovky.

VOZOVKA

Na moste je navrhnutá v zložení:

- Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný, SMA 11-I	STN EN 13 108-5	40 mm
- Spojovací postrek katiónaktívny emulzný modifikovaný PS CBP	STN 73 6129: 2009	0,5 kg/m ²
- Asfaltový betón strednozrnný modifikovaný AC _o 11-I	STN EN 13 108-1	45 mm
- Spojovací postrek katiónaktívny emulzný modifikovaný PS CBP	STN 73 6129: 2009	0,5 kg/m ²
- Celoplošná izolácia natavovanými asf. mod. pásmi s výst. vložkou	STN 73 6242: 2010	5 mm
- Zapečatujúca vrstva	STN 73 6242: 2010	
VOZOVKA SPOLU		90 mm

RÍMSY

Sú navrhnuté monolitické ŽB rímasy s monolitickým rímsovým nosom. Šírka ľavej je 2250 mm, sklon 2,50 % smerom k obrube a šírka pravej rímasy je 800 mm, sklon 4,0 % smerom k obrube. Rímasy na krídlach budú široké rovnako ako na moste. Dĺžka ľavej rímasy je 21,40 m (merané v obrube) a dĺžka pravej rímasy je 21,40 m. Rímasy budú opatrené monolitickým železobetónovým nosom. Sklon spodnej hrany monolitického nosu bude 10,0% smerom k okraju rímasy. Na spodnej hrane bude vytvorený okapový nos vložení líšty 20/20 do debnenia.

Obruba rímasy bude vysoká 150 mm, so sklonom 5:1. Horný povrch rímasy je upravený priečnou striážou. Do rímasy bude pomocou chemických kotiev ukotvené ZBZ. Do ľavej rímasy bude ukotvené zábradlie so zvislou výplňou s výškou 1,10 m a zabradlové zvodidlo bez výplne s úrovňou zadržania H2. Do pravej rímasy bude upevnené zábradlové zvodidlo so zvislou výplňou s úrovňou zadržania H2. Na koncoch ľavej rímasy budú realizované časti chodníkov s dláždeným povrchom v dĺžke 4,0m + 4,0m. Na koncoch pravej rímasy budú realizované nábehy z rovnakého betónu ako je betón rímasy. Od vozovky budú tieto nábehy opatrené nábehovým obrubníkom.

ODVODNENIE MOSTA

Odvodnenie mostu je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky k zvýšeným obrubníkom rímasy, kde sú navrhnuté typizované celoliatinové (nerezové sa nedovoľujú) mostné odvodňovače s odtokovou rúrou zaústenou pod most do Čečehovského kanála. Presah odvodňovacej rúry od povrchu nosnej konštrukcie musí byť minimálne 200mm. Os odvodnenia je navrhnutá 0,25 m od okraja rímasy. Odvodnenie mosta bolo navrhnuté na základe hydrotechnického prepočtu. Na moste je navrhnutých celkovo 2 ks odvodňovačov a to pri pravej rímase.

Pri vozovkových odvodňovačoch bude rozmer mreže 500/300 mm (mreža liatinová, uzamykacia), únosnosť mreže D400. Odvodňovače musia byť vybavené košom pre zachyt nečistôt. Odtokové potrubie všetkých odvodňovačov je 150 mm. Odvodňovače (hrnce) budú zabetónované priamo do dosky.

ZVODIDLÁ A ZÁBRADLIA

Ľavá rímasy: na ľavej rímase bude ukotvené zábradlie so zvislou výplňou. Výška zábradlia je navrhnutá 1,1 m a zábradlie bude kotvené pomocou chem. kotiev. Výplň: mostná, mestský typ. Zo strany od vozovky bude do rímasy ukotvené zábradlové zvodidlo bez výplne s úrovňou zadržania min. H2.

Pravá rímsa: na pravej rímse bude ukotvené pomocou chem. kotiev zábradlové zvodidlo so zvislou výplňou úrovne zadržania min. H2.

V Žiline 2022

Ing. Peter Litvik

A – PRÍLOHA: BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri realizácii objektu je nutné dodržiavať všetky súvisiace TKP, normy, vyhlášky a predpisy. BOZP sa riadi nariadením vlády **396/2006** Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku, zákonom č. **124/2006** Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a vyhláškou **147/2013** o bezpečnosti práce a technických zariadeniach pri stavebných prácach. Základné povinnosti dodávateľa stavebných prác upravuje § 3. V rámci prípravy stavby je nutné spracovať technologický postup (§ 4). Stavebné práce v nebezpečnom prostredí a nebezpečnom priestore upravujú § 7 a 8, spôsobilosť pracovníkov a ich vybavenie, povinnosti dodávateľov stavebných prác a povinnosti pracovníkov § 9 a 10.

Štvrtá časť vyhlášky špecifikuje stavenisko: vymedzenie a príprava staveniska § 11, vnútrostaveniskové komunikácie § 12, zabezpečenie otvorov a jám § 13, vertikálne komunikácie § 14, základné ustanovenia o skladovaní materiálu § 15 a spôsoby skladovania § 16. V piatej časti sú zemné práce (§ 19 – 22), vrtné práce (§ 24) a zemné práce v zime (§ 26) sú obsahom piatej časti.

Časť šiesta vyhlášky upravuje betonárske práce a práce súvisiace. Debnenie, podperné konštrukcie a podperné lešenia § 29, posuvné a špeciálne debnenie § 30, predpínanie výstuže § 32, dopravu a ukladanie betónovej zmesi § 33, prefabrikáty § 34, oddebňovanie a uvoľňovanie konštrukcií § 35 a práce železiarske § 36. Montážne práce sú v časti osem (§ 40 – 46).

Časť deväta obsahuje práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou – zaistenie proti pádu, konštrukcie ku zvyšovaniu miesta práce, výstupy, zhadzovanie predmetov a materiálu v § 47 – 52, § 54 – 57 a § 59 – 61. Jedenásta časť (§ 71 – 91) pojednáva o strojoch a strojných zariadeniach (obsluha, prevádzkujúce podmienky strojov, opravy a údržba, zakázané činnosti, preprava strojov). Obsahom dvanástej časti sú práce súvisiace so stavebnou činnosťou, a to manipulácia (§ 92), práce so živcami (§ 95), nahrievacie zariadenie na propán-bután (§ 96) a zvarovanie (§ 99). Výnimky z tejto vyhlášky stanovuje § 103.

Pracovníci stavby musia byť o bezpečnosti práce pravidelne školení a o tomto musí byť vytvorený záznam potvrdený ich vlastnoručným podpisom. Vedenie stavby zaistí účinný dohľad nad dodržovaním zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a stanoví i sankcie za ich nedodržovanie.

B – PRÍLOHA: ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO STAVBY

Odpadové hospodárstvo je činnosť zameraná na predchádzanie a obmedzovanie vzniku odpadov a znižovanie ich nebezpečnosti pre životné prostredie a nakladanie s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Odpadové hospodárstvo, nakladanie s odpadmi a ich zhodnocovanie sa riadi podľa:

- Zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch [1]
- Vyhláška Min. životného prostredia SR č. 365/2015 – katalóg odpadov [2]

Odpady v štádiu stavebnej výroby :

Držiteľom odpadov v priestore stavebného dvora a odpadov zo stavebnej činnosti (vzniknuté realizáciou stavby) je zhotoviteľ stavby. Jeho základné povinnosti ako držiteľa odpadov týkajúce sa vzniknutých odpadov sú popísané v §14 [1]. V prípade vzniku nebezpečných odpadov sa držiteľ riadi §25 [1].

Odpady vzniknuté realizáciou stavby budú odovzdané za účelom zabezpečenia ich zhodnotenia alebo zneškodnenia osobe oprávnenej nakladať s odpadmi v súlade s §19 [1]. Zhotoviteľ stavby je povinný nakladať zo stavebnými odpadmi v súlade s §77 [1].

Podľa §77 [1] ods. (3) je za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona, ktoré vznikli pri výstavbe, údržbe, rekonštrukcii alebo demolácii komunikácií je zodpovedná osoba, ktorej bolo vydané stavebné povolenie. Táto osoba (investor) môže zmluvne dané povinnosti preniesť na zhotoviteľa stavby. Následne podľa §77 [1] ods. (4) táto osoba je povinná stavebné odpady vznikajúce pri tejto činnosti a odpady z demolácií materiálovo zhodnotiť pri výstavbe, rekonštrukcii alebo údržbe komunikácií.

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 [t]:
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vozoviek		
17 01 01	Betón	O	387 t
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	128 t
17 04 05	Železo a oceľ	O	2 t
17 05 04	Zemina a kamenivo iné , ako uvedené 17 05 03	O	340 t
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	720 t

Všetok materiál z búrania bude recyklovaný pre ďalšie použitie (asfalty, betóny). Vybúrané kovové časti (dilatácie, kusy výstuže) budú vytriedené a odovzdané do zberných surovín. Materiál, ktorý nie je možné recyklovať bude riadne uskladnený na skládke odpadov o čom zhotoviteľ predloží investorovi doklad.

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 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 zvarovania	O
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 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