

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ	3
1.1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
1.1.1. Stavba	3
1.1.2. Objednávateľa	3
1.1.3. Projektant	3
1.2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU	3
1.3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV:	5
1.4. ZMENY OPROTI DOKUMENTÁCIÍ NA ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE	5
1.5. ČLENENIE STAVBY	5
1.6. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY	6
1.6.1. Na okolitú zástavbu	6
1.6.2. Na inžinierske siete	6
1.6.3. Na rozostavané a pripravované nadväzné úseky	6
1.6.4. Na príslušnú cestnú sieť	6
1.7. ÚDAJE O PRÍPADNOM POSTUPNOM ODOVZDÁVANÍ ČASŤÍ STAVBY DO UŽÍVANIA	7
1.8. PREHĽAD SPRÁVCOV A UŽÍVATEĽOV	7
2. TECHNICKÁ ČASŤ	7
2.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY	7
2.1.1. Zhodnotenie umiestnenia komunikácie a popis staveniska	7
2.1.2. Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh trasy	10
2.1.3. Použitie mapové a geodetické podklady	15
2.1.4. Príprava na výstavbu	15
2.2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, DOPRAVNÉ A STAVEBNO - TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY	16
2.2.1. Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno - technického riešenia stavby	16
2.2.2. Riešenie dopravných problémov	16
2.2.3. Úpravy plôch	17
2.2.4. Starostlivosť o životné prostredie	17
2.2.5. Zabezpečenie bezpečnosti dopravy	17
2.2.6. Ochrana podzemných kovových zariadení	18
2.3. HLADISKÁ CIVILNEJ A POŽIARNEJ OCHRANY	18
2.3.1. Civilná ochrana	18
2.3.2. Posúdenie z hľadiska protipožiarnej ochrany	18
2.3.3. Vplyv na letovú prevádzku	19
2.4. HLAVNÉ STAVEBNÉ PRÁCE	19
2.4.1. Zemné práce	19
2.4.2. Vozovky	19
2.4.3. Mostné objekty	19
2.5. PODZEMNÁ VODA	19
2.6. ODVODNENIE	19
2.7. ZÁSOBOVANIE VODOU, TEPLOM, PLYNOM A PALIVOM	20
2.8. ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE	20
2.9. OSVETLENIE	20
2.10. SILNOPRÚDOVÉ A SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY	20
2.11. STAVENISKO A REALIZÁCIA STAVBY	20
2.12. POŽIADAVKY NA DOPLŇUJÚCE PRIESKUMY A PROJEKTOVÉ PRÁCE	20
3. RIEŠENIE OBJEKTOV PODĽA OBJEKTOVEJ SKLADBY	21
3.1.1. 010-00 Príprava územia	21
3.1.2. 040-00 Vegetačné úpravy	21
3.1.3. 050-00 Preložka oplotení	22
3.1.4. 101-00 Rekonštrukcia cesty III/3440	22
3.1.5. 102-00 Rekonštrukcia MK ul. Ku škáre	29
3.1.6. 103-00.1 Križovatka - MK ul. Solivarská	31
3.1.7. 103-00.2 Križovatka, vetva ul. Švábska	34
3.1.8. 103-00.3 Križovatka - MK ul. Arm. gen. Svobodu	37
3.1.9. 104-00 Chodníky a cyklochodníky	40
3.1.10. 201-00 Most č. 3440 – 003, rekonštrukcia	41

3.1.11.	202-00 Most č. 3440 – 004, demolácia.....	43
3.1.12.	203-00 Most č. 3440 – 002, demolácia.....	45
3.1.13.	301-00 Úprava toku Sekčov.....	46
3.1.14.	401-00 Cestná svetelná signalizácia.....	46
3.1.15.	501-00 Cestná kanalizácia.....	49
3.1.16.	502-00 Preložka kanalizácie na ceste III/3440.....	51
3.1.17.	511-00 Preložka vodovodu DN 150	51
3.1.18.	601-00 Preložka trolejového vedenia	52
3.1.19.	602-00 Preložka spätných a napájacích káblov.....	53
3.1.20.	611-00 Preložka a ochrana silnoprúdových VN vedení.....	54
3.1.21.	612-00 Preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení	54
3.1.22.	613-00 NN prípojka k CSS	55
3.1.23.	621-00 Verejné osvetlenie	56
3.1.24.	631-00 Kabelovodov	58
3.1.25.	651-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovak Telekom	59
3.1.26.	652-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení UPC.....	60
3.1.27.	653-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Condornet	60
3.1.28.	654-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovanet.....	61
3.1.29.	655-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Orange	61
3.1.30.	701-00 Preložka VTL plynovodu v km 0,500	62
3.1.31.	702-00 Preložka STL plynovodu	63
4.	PODMIENKY PLNENIA VYPLYVAJÚCE Z POŽIADAVIEK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV.....	63
4.1.	SAMOSTATNÉ PREVÁDZKOVATEĽNÉ ČASTI.....	63
4.2.	KOORDINÁCIA SO ZÁMERMI INÝCH INVESTOROV (STAVEBNÍKOV).....	63

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1. Identifikačné údaje

1.1.1. Stavba

Názov stavby	: III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská)
Miesto stavby	: Prešov
Katastrálne územie	: Prešov, Solivar
Okres	: Prešov
Kraj	: Prešovský
Druh stavby	: Rekonštrukcia
Stupeň dokumentácie	: Dokumentácia na stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSP+DRS,DP)
Kategória a druh ciest	: Cesta III/3440 – Solivarská, kategórie MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60), funkčnej triedy B2
Križovatka ciest III/3440 a MK. Tvoria ju ramená ulíc:	
- Solivarská, kategórie MZ 14,5/60, funkčnej triedy B2	
- Solivarská, kategórie MZ 8,5/50, funkčnej triedy B3	
- Arm. gen. Svobodu, kategórie MO 21,5/60 (odvod. z MZ 25,0/70), funkčnej triedy C1	
- Švábska, kategórie MO 12,0/50, funkčnej triedy C1	
Križovatka ciest III/3440 a MK. Tvoria ju ramená ulíc:	
- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2	
- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2	
- Ku škáre, kategórie MO 8,5/40 (odvod. z MZ 8,0/40), funkčnej triedy C2	
- Napojenie OC Tesco, kategórie MO 8,0/40, funkčnej triedy C2	

1.1.2. Objednávateľ

Objednávateľ	: Prešovský samosprávny kraj, Námestie mieru 2, 080 01 Prešov
IČO	: 37 870 475

1.1.3. Projektant

Spracovateľ	: Združenie Prešov – Solivarská, Volgogradská 13, 080 01 Prešov
IČO	: 36 489 450
Hlavný inžinier projektu	: Ing. Slavomír Sopúch

1.2. Základné údaje charakterizujúce stavbu

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, mosta cez rieku Sekčov a návrhu priesečných križovatiek (ul. Solivarská - ul. Švábska - ul. Arm. gen Svobodu; ul. Solivarská – Ku škáre – napojenie OC Tesco) nachádzajúcej sa v katastrálnom území Prešov a Solivar.

Predmetný úsek medzi križovatkami (Východná – Solivarská a Solivarská - Švábska - Arm. generála Svobodu), cesty III/3440 (ul. Solivarská), ktorá tvorí radiálu základného komunikačného systému a miestnych komunikáciách (ul. Švábska, arm. generála Svobodu), ktoré tvoria tangenciály ZÁKOS-u sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta časti Prešov a mestskej časti Solivar. Územie má mierne zvlnený charakter.

Dopravné riešenie mesta Prešov je navrhované v nadväznosti na nadregionálne a regionálne zámery dopravy zakotvené v ÚPN VÚC Prešovský kraj. Základný komunikačný systém (ZAKOS) mesta Prešov je navrhnutý ako radiálno-okružný systém, ktorý tvoria tri mestské okruhy doplnené hlavnými radiálami, diagonálami a tangenciálami.

Križovatka ciest III/3440 a miestnych komunikácií sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Prešov a mestskej časti Solivar. Svojím geometrickým tvarom zodpovedá úrovňovej priesečnej križovatky so štyrmi ramenami a riadením dopravy cestnou svetelnou signalizáciou. Tvoria ju ramená ulíc:

- Solivarská, kategórie MZ 14,5/60, funkčnej triedy B2
- Solivarská, kategórie MZ 8,5/50, funkčnej triedy B3
- Arm. gen. Svobodu, kategórie MO 21,5/60 (odvod. z MZ 25,0/70), funkčnej triedy C1
- Švábska, kategórie MO 12,0/50, funkčnej triedy C1

Križovatka ciest III/3440 a miestnych komunikácií sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Prešov a mestskej časti Solivar. Svojím geometrickým tvarom zodpovedá úrovňovej priesečnej križovatky so štyrmi ramenami. Tvoria ju ramená ulíc:

- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2
- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2

- Ku škáre, kategórie MO 8,5/40 (odvod. z MZ 8,0/40), funkčnej triedy C2
- Napojenie OC Tesco, kategórie MO 8,0/40, funkčnej triedy C2

Rekonštrukciou predmetných križovatiek sa dosiahne zvýšenia kapacity (priepustnosti), zlepšenie plynulosti pohybu vozidiel po ploche križovatiek a zvýšenia bezpečnosti – pohybu chodcov a cyklistov po križovatke.

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, posunom zastávok MHD, rozšírením cestného mosta cez rieku Sekčov (III/3440-3), vybudovanie mostov III/3440-2 a III/3400-4 slúžiacie na prietok vybrežných vôd a náhradou priepustov, zriadením úrovňových priesečných križovatiek (ulíc Solivarská - Švábska – Arm. generála Svobodu a ulíc Solivarská – Ku škáre – napojenie OC Tesco) s odbočovacími pruhmi a s usmernením chodcov a cyklistov čím vzniknú priaznivé podmienky pohybu vozidiel, chodcov a cyklistov.

Riešený úsek rekonštrukcie cesty a križovatiek sa nachádza v katastrálnom území Prešov a Solivar.

Návrh riešenia pozostáva z týchto stavebno-technických úprav

Komunikácia:

1. Kategória cesty III/3440 bude upravená v medzi križovatkami na B2 MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60) so šírkou jazdných pruhov 3,25 m (3,00 m). Za križovatkou na B3 – MZ 8,5/50 so šírkou jazdných pruhov 3,25 m.
2. Kategória miestnych komunikácií ul. Ku škáre C2 – MO 8,5/40 (odvod. z MZ 8,0/40) so šírkou jazdných pruhov 3,25 m, ul. Švábska C1 – MO 12,0/50 so šírkou jazdných pruhov 3,25 m a nudzovými pruhmi šírky 2,75 m, ul. Arm. Gen. Svobodu C1 – MO 21,5/60 (odvod. z MZ 25,0/70) so šírkou jazdných pruhov 3,50 m
3. Výstavba priesečnej križovatky – štyri ramená
 - a. III/3440 (ul. Solivarská) - štyri jazdné pruhy (vľavo, vľavo, priamo, vpravo)
 - b. III/3440 (ul. Solivarská) - tri jazdné pruhy (vpravo, priamo, vľavo)
 - c. ul. Švábska – tri jazdné pruhy (vľavo, priamo, priamo – vpravo)
 - d. ul. Arm. gen. Svobodu – štyri jazdné pruhy (vľavo, priamo, priamo, vpravo)
4. Organizácia dopravy pri odbočke k firme Lear so zriadením odbočovacích pruhov, výstavbou fyzického deliaceho ostrovčeka.
Výstavba priesečnej križovatky – štyri ramená
 - a. III/3440 (ul. Solivarská) - tri jazdné pruhy (vľavo, priamo, priamo - vpravo)
 - b. III/3440 (ul. Solivarská) - tri jazdné pruhy (vľavo, priamo, priamo - vpravo)
 - c. ul. Ku škáre – dva jazdné pruhy (vľavo – priamo - vpravo)
 - d. OC Tesco – dva jazdné pruhy (vľavo - priamo, vpravo)
5. Preorganizovaním dopravy, znemožnením ľavého odbočenia z miestnych komunikácií a výjazdu z DPMP.
6. Výstavba autobusovej zastávky pri ul. Ku škáre.
7. Nové situovanie priechodov pre chodcov a výstavba ochranných ostrovčekov

Most III/3440-3:

8. Ostáva jestvujúce rozpätie polí, tj. 13+19+13m
9. Založenie – hĺbkové (na pilótach), komplikácia u jestvujúceho mostu – nutnosť odbúrať jestvujúce základy)
10. Spodná stavba – monolitická žb, stenové piliere
11. Nosná konštrukcia - spojitá nosná konštrukcia – dosková konštrukcia – (hladký spodný povrch pre kvalitnejšie prevedenie veľkých vôd)
12. Príslušenstvo – pri spojitý nosnej konštrukcii menší počet mostných záverov - nižšie riziko zatekania vody na úložné pruhy a do konštrukcie

Most III/3440-2:

13. K odvodu záplavových vôd bude za mostom zriadený betónový priepust DN 1000.

Most III/3440-4:

14. K odvodu záplavových vôd bude za mostom zriadený betónový priepust DN 800.

Súčasťou stavebných úprav bude aj výstavba chodníkov a cyklistických komunikácií – úprava organizácie pohybu chodcov, cyklistov, smerových a deliacich ostrovčekov a stavbou vyvolané prekládky inžinierskych sietí (trolejové vedenie, vodovod, plynovod, podzemné vedenia DPMP, VO, silnoprúdových káblov, slaboprúdových káblov). Pre odvedenie dažďových vôd z povrchu vozoviek bude vybudovaná dažďová kanalizácia.

Stavba je členená na stavebné objekty (viď. časť B2 – Celková situácia stavby).

Cieľom riešenia rekonštrukcie cesty III/3440 je navrhnúť také technické opatrenia (šírkové usporiadanie cesty III/3440, stavebno-technické riešenie predmetnej križovatky, riešenie organizácie pohybu vozidiel, chodcov, cyklistov a iných účastníkov cestnej premávky), aby sa vytvorili podmienky pre plynulý a bezpečný pohyb vozidiel, chodcov a cyklistov po ceste III/3440 a príslušných miestnych komunikáciách pre súčasné a návrhové obdobie.

1.3. Prehľad východiskových podkladov:

Podkladom pre spracovanie dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSP+DRS, DP) boli tieto dokumenty:

- a) Lokálny program dodaný investorom stavby
- b) Územný plán mesta Prešov
- c) Polohopisný a výškopisný zameranie - Juraj Maňko, Budovateľská 7, 080 01 Prešov
- d) Inžiniersko-geologický prieskum, TERRA - GEO s.r.o., Borodáčova 44, 040 17 Košice
- e) Informácie o rozvoji cestnej siete
- f) Technický posudok TP 02/2016 – Diagnostika spodnej stavby mostného objektu nad tokom Sekčov na Solivarskej ulici v Prešove, TSÚS, n. o., pobočka Prešov, Budovateľská 53, 080 01 Prešov
- g) Prešov, cestné prepojenie ulíc Sabinovská-Bardejovská-Košická – dopravné údaje, 2010
- h) Prešov, rozšírenie Solivarskej ulice medzi križovatkami Východná - Švábska, DIP, 2011
- i) STN 73 6102 - Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
- j) STN 73 6110/O1/Z2 – Projektovanie miestnych komunikácií
- k) Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DÚR), Združenie Prešov - Solivarská, Volgogradská 13, 08 001 Prešov
- l) Rokovania a vyjadrenia dotknutých organizácií
- m) Obhliadka predmetného územia

1.4. Zmeny oproti dokumentácii na územné rozhodnutie

Pri spracovaní projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSP+DRS, DP) nedošlo k zásadným zmenám oproti dokumentácii pre územné rozhodnutie (DÚR).

Zmeny oproti DÚR:

SO 101-00

- predĺženie samostatného zastávkového pruhu v km 0,300 vpravo z dĺžky 18,0 m na 37,00 za účelom zjednotenia dĺžky so zastávkovým pruhom na ľavej strane

SO 203-00

- zmena rámového priepustu za rúrový priepust DN100 z dôvodu kolízií s navrhovanými inžinierskymi sieťami, funkcia priepustu t.j. prevedenie prípadných vybrežených vôd zostáva zachovaná

1.5. Členenie stavby

Stavebné objekty vyvolané potrebou dopravného napojenia križovatky sú nasledovné:

010-00 Príprava územia

040-00 Vegetačné úpravy

050-00 Preložka oplatenia

101-00 Rekonštrukcia cesty III/3440

102-00 Rekonštrukcia MK ul. Ku škáre

103-00.1 Križovatka – MK ul. Solivarská

103-00.2 Križovatka – MK ul. Švábska

103-00.3 Križovatka – MK ul. Arm. gen. Svobodu

104-00 Chodník a cyklochodník

201-00 Most č. 3440-003, rekonštrukcia

202-00 Most č. 3440-004, demolácia

203-00 Most č. 3440-002, demolácia

301-00 Úprava koryta toku Sekčov

401-00 Cestná svetelná signalizácia

501-00 Cestná kanalizácia

502-00 Preložka kanalizácie na ceste III/3440

511-00 Preložka vodovodu

601-00 Preložka trolejové vedenia

602-00 Preložka spätných a napájacích káblov

611-00 Preložka a ochrana silnoprúdových VN vedení

612-00 Preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení

613-00 NN prípojka k CSS

621-00 Verejné osvetlenie

631-00 Kábelovod

651-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovak Telekom

652-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení UPC

653-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Condornet

654-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovanet

655-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Orange
701-00 Preložka VTL plynovodu v km 0,500
702-00 Preložka STL plynovodu

1.6. Vecné a časové väzby

1.6.1. Na okolitú zástavbu

Predmetný úsek medzi križovatkami (Východná – Solivarská a Solivarská - Švábska - Arm. gen. Svobodu), cesta III/3440 (ul. Solivarská) sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta časti Prešov a mestskej časti Solivar.

Dotknutá stavba sa nachádza v časti Solivar, Sekčov a Šváby v meste Prešov v oblasti ohraničenej koridorom ulíc Solivarskej, Švábskej, Arm. gen. Svobodu, Ku škáre, Okrajová a Ľudmily Podjavorinskej.

Záujmové územie, v ktorom sa nachádza predmetná stavba je ohraničený zástavbou, mestskou zeleňou a chodníkmi. Pozemky na ktorých je stavba situovaná sú prevažne vo vlastníctve mesta Prešov, Slovenský vodohospodársky podnik a čiastočne súkromné pozemky nachádzajúce sa v katastrálnom území Prešova a v katastrálnom území Solivaru. Územie má rovinatý a pahorkovitý charakter so sklonmi do 6,5% na ul. Solivarská, rovinatý charakter na ul. Arm. gen. Svobodu a mierne zvlnený charakter so sklonmi do 5,0% na ul. Švábska.

Počas výstavby bude čiastočne obmedzený pohyb vozidiel po ceste III/3440 a príľahlých miestnych komunikáciách. Krátkodobo bude obmedzený prístup k jestvujúcim objektom občianskej vybavenosti a iným objektom a areálom.

1.6.2. Na inžinierske siete

V koridore cesty III/3440, miestnych komunikácií a v záujmovom území sa nachádzajú nadzemné aj podzemné rozvody inžinierskych sietí. Sú umiestnené a členené nasledovne:

A/ Podzemné vedenia:

- Telekom káble – diaľkové, miestne
- Káble UPC-KDS
- Orange
- Slovanet
- Condornet
- Verejné osvetlenie
- Kanalizácia
- DPMP – 12x
- Vodovod
- Soľnovod
- Káble CSS
- VN a NN rozvody
- STL plynovod
- VTL plynovod
-

B/ Nadzemné vedenia:

- Trolejové vedenie
- VN a NN vedenie
- Telekom

Realizáciou stavby rekonštrukcie cesty III/3440 a križovatiek dôjde ku kolízií s jestvujúcimi vedeniami, ktoré bude potrebné chrániť pred fyzickým poškodením uložením do chráničiek alebo preložiť do nových trás. Ochrana a preložky inžinierskych sietí budú riešené ako samostatné stavebné objekty.

1.6.3. Na rozostavané a pripravované nadväzné úseky

V lokalite sa postavila stavba: I/68 Prešov, Solivarská - okružná križovatka. Investor bol Slovenská správa ciest Bratislava. V rámci koordinácie oboch stavieb bolo potrebné vykonať v projektovej dokumentácii stavby I/68 Prešov, Solivarská - okružná križovatka úpravy z dôvodu zmeny kategórie cesty III/3440 na MZ 19,0/50, čo sa prejaví na šírkovom usporiadaní.

1.6.4. Na príľahlú cestnú sieť

Realizácia stavby má vplyv na premávku na ceste III/3440 a tiež na príľahlých miestnych komunikáciách. Súčasne má vplyv aj na pohyb chodcov v predmetnom území. Rušenie verejnej cestnej premávky na predmetných komunikáciách bude v krátkodobom rozsahu a to po jednotlivých úsekoch realizovaných so zabratím časti priebežného jazdného pruhu s upravenou prednosťou v jazde s použitím dočasného dopravného značenia.

1.7. Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania

Začiatok výstavby je viazaný na získanie všetkých potrebných súhlasov a povolení podľa súčasne platnej legislatívy. Preto je možné hovoriť o predpokladanom začiatku výstavby (nižšie uvádzané termíny sú teda len predpokladané a ich dodržanie je možné za toho predpokladu, že všetky skutočnosti potrebné pre riadny priebeh realizácie budú vybavované a dodržiavané v zmysle harmonogramu prác, určenom pred samotným započatím výstavby).

Termín začatia výstavby:	..... 2021
Termín ukončenia výstavby:	..... 2022
Lehota výstavby:	..... 24 mesiacov

1.8. Prehľad správcov a užívateľov

010-00 Príprava územia	..... bez správy
040-00 Vegetačné úpravy	..... mesto Prešov
050-00 Preložka oplotenia	..... vlastníci pozemkov
101-00 Rekonštrukcia cesty III/3440	..... VÚC PSK
102-00 Rekonštrukcia MK ul. Ku škáre	..... mesto Prešov
103-01.1 Križovatka – MK ul. Solivarská	..... VÚC PSK
103-01.2 Križovatka – MK ul. Švábska	..... mesto Prešov
103-01.3 Križovatka – MK ul. Arm. Gen. Svobodu	..... mesto Prešov
104-00 Chodník a cyklochodník	..... mesto Prešov
201-00 Most č. 3440-003, rekonštrukcia	..... VÚC PSK
202-00 Most č. 3440-004, demolácia	..... VÚC PSK
203-00 Most č. 3440-002, demolácia	..... VÚC PSK
301-00 Úprava toku	..... SVP š.p, Košice
501-00 Cestná kanalizácia	..... VÚC PSK
502-00 Preložka kanalizácie na ceste III/3440	..... VVS a.s.
511-00 Preložka vodovodu	..... VVS a.s.
601-00 Preložka spätných a napájacích káblov	..... DPMP a.s.
611-00 Preložka a ochrana silnoprúdových VN vedení	..... VSD a.s.
612-00 Preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení	..... VSD a.s.
613-00 NN prípojka k CSS	..... mesto Prešov
621-00 Verejné osvetlenie	..... mesto Prešov
631-00 Kábelovod	..... VÚC PSK
651-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovak Telekom	..... Slovak Telekom a.s.
652-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení UPC	..... UPC Broadband Slovakia s.r.o.
653-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Condornet	..... CondorNet s.r.o.
654-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovanet	..... Slovanet, a.s.
655-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Orange	..... Orange Slovensko a.s.
701-00 Preložka VTL plynovodu v km 0,500	..... SPP a.s.
702-00 Preložka STL plynovodu	..... SPP a.s.

2. TECHNICKÁ ČASŤ

2.1. Charakteristika územia stavby

2.1.1. Zhodnotenie umiestnenia komunikácie a popis staveniska

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, mosta cez rieku Sekčov a návrhu priesečných križovatiek (ul. Solivarská - ul. Švábska - ul. Arm. gen Svobodu; ul. Solivarská – Ku škáre – napojenie OC Tesco) nachádzajúcej sa v katastrálnom území Prešov a Solivar.

Dopravné riešenie mesta Prešov je navrhované v nadväznosti na nadregionálne a regionálne zámery dopravy zakotvené v ÚPN VÚC Prešovský kraj. Základný komunikačný systém (ZAKOS) mesta Prešov je navrhnutý ako radiálno-okružný systém, ktorý tvoria tri mestské okruhy doplnené hlavnými radiálami, diagonálami a tangenciálami.

Mestské okruhy:

- I. mestský okruh tvoria ulice Levočská – Okružná – Hviezdoslavova – Štefánikova – Grešova - Vajanského – Duklianska
- II. mestský okruh tvoria ulice Obrancov mieru – Pod Kalváriou – Pražská – Jána Pavla II. – Škultétyho – Kuzmányho – Rusínska – výhľadovo (K3 – K5 - preložka I/68 Sabinovská / Bardejovská - Prostejovská – Volgogradská – Levočská)
- III. aglomeračný dopravný okruh bude výhľadovo tvoriť diaľnica D1 v úseku Prešov západ – Prešov juh, rýchlostná komunikácia R4 v úseku Prešov západ – Prešov východ, privádzač R4 v úseku križovatka s R4

Fintice – križovatka s I/18 v Nižnej Šebastovej pri letisku, cesta III/3432 v úseku Herlianska ul. - križovatka s východným obchvatom mesta pri Vyšnej Šebastovej a východný obchvat mesta v úseku križovatka Vyšná Šebastová – križovatka D1 Prešov juh.

Radiály:

1. Solivarská ul. – Soľnobanská ul.
2. Križovatka ZVL – navrhovaná preložka III/3440 – križovatka s cestou III/3440 Zlatobanská/ Dlhá/ Vlčie doly
3. Rusínska ul. – L. Novomeského – Kysucká – Zlatobanská
4. Masarykova ul. – Košická – Petrovianska s napojením na diaľnicu D1
5. Sabinovská
6. K surdoku – Kúty – Surdok
7. Zlatobanská – Stavenec

Diagonály:

8. Levočská – Duklianska – Bardejovská – Vranovská
9. Sabinovská – Duklianska – Šafárikova – Hollého – Lesík delostrelcov – Východná ul.

Tangenciály:

10. Nábrežná komunikácia v úseku od križovatky s ul. J. Pavla II. Po križovatku s Košickou ul.
11. Švábska ul. – Arm. gen. Svobodu až po mimoúrovňovú križovatku s Bardejovskou ul.
12. Strojnícka ul. – prepojenie na plánovanú preložku Sabinovskej ul.

Tie sú v súčasnosti tvorené prieťahmi ciest I. triedy I/68, III/3450, I/20 a I/80 (ulicami Sabinovská – Nám. mieru - Duklianska - Šafárikova – Hollého – Východná – Košická) a I/18 (ulicami Levočská – Duklianska – Bardejovská) s napojením na diaľnicu D1 v južnej časti mesta. Uvedené prieťahy zabezpečujú dopravné napojenie v smere západ – východ (cesta I/18) a sever – juh (cesta I/68, III/3450, I/20 a I/80).

Predmetný úsek medzi križovatkami (Východná – Solivarská a Solivarská - Švábska - Arm. generála Svobodu), cesty III/3440 (ul. Solivarská), ktorá tvorí radiálu základného komunikačného systému a miestnych komunikáciách (ul. Švábska, arm. generála Svobodu), ktoré tvoria tangenciály ZÁKOS-u sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta časti Prešov a mestskej časti Solivar.

V dôsledku narastajúcej intenzity dopravy dochádza k znižovaniu kvality pohybu vozidiel, ktorá negatívne ovplyvňuje obyvateľov v priľahlých obytných oblastiach, chodcov a ich pohyb, nadväzujúci dopravný systém, územie v jej okolí a celkovo znižuje kvalitu života (emisie, hluk, vibrácie).

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, mosta cez rieku Sekčov a návrhu priesečných križovatiek nachádzajúcej sa v katastrálnom území Prešov a Solivar.

Účelom navrhovanej činnosti je navrhnúť dopravno-technicky zodpovedajúcu komunikáciu pre zlepšenie dopravného napojenie medzi križovatkami ul. Východná – Solivarská a ul. Solivarská - Švábska - Arm. generála Svobodu predmetnej lokality s jestvujúcou bytovou výstavbou (šírkové usporiadanie cesty III/3440, stavebno-technické riešenie predmetných križovatiek, rozšírenie mosta cez rieku Sekčov, riešenie organizácie pohybu vozidiel, chodcov, cyklistov a iných účastníkov cestnej premávky), posunom zastávok MHD, rozšírením cestného mosta cez rieku Sekčov (III/3440-3), výbúranie mostov III/3440-2 a III/3400-4 slúžiacie na prietok vybrežených vôd a náhradou priepustov, zriadením úrovňových priesečných križovatiek (ul. Solivarská - Švábska – Arm. gen. Svobodu a ul. Solivarská – ul. Ku škáre – napojenie OC Tesco) s odbočovacími pruhmi, s návrhom napojenia ul. Ľudmily Podjavorinskej na ul. Arm. gen. Svobodu aby sa vytvorili podmienky pre plynulý a bezpečný pohyb vozidiel, chodcov a cyklistov po ceste III/3440 a priľahlých miestnych komunikáciách pre súčasné a návrhové obdobie.

Križovatka ciest III/3440 a miestnych komunikácií sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Prešov a mestskej časti Solivar. Svojím geometrickým tvarom zodpovedá úrovňovej priesečnej križovatky so štyrmi ramenami a riadením dopravy cestnou svetelnou signalizáciou. Tvoria ju ramená ulíc:

- Solivarská, kategórie MZ 14,5/60, funkčnej triedy B2
- Solivarská, kategórie MZ 8,5/50, funkčnej triedy B3
- Arm. gen. Svobodu, kategórie MO 21,5/60 (odvod. z MZ 25,0/70), funkčnej triedy C1
- Švábska, kategórie MO 12,0/50, funkčnej triedy C1

Križovatka cesty III/3440 s ul. Ku škáre a napojenia OD Tesco sa nachádza v juhovýchodnej časti mesta Prešov a mestskej časti Solivar. Svojím geometrickým tvarom zodpovedá úrovňovej priesečnej križovatky so štyrmi ramenami. Tvoria ju ramená ulíc:

- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2
- Solivarská, kategórie MZ 19,0/60, funkčnej triedy B2
- Ku škáre, kategórie MO 8,5/40 (odvod. z MZ 8,0/40), funkčnej triedy C2
- Napojenie OC Tesco, kategórie MO 8,0/40, funkčnej triedy C2

Rekonštrukciou predmetných križovatiek sa predpokladá dosiahnutie zvýšenia kapacity (priepustnosti), zlepšenie plynulosti pohybu vozidiel po ploche križovatiek a zvýšenia bezpečnosti – pohybu chodcov po križovatke.

V koridore cesty III/3440 a miestnych komunikácií a v záujmovom území rekonštrukcie križovatky sa nachádzajú nadzemné aj podzemné rozvody inžinierskych sietí. Sú umiestnené a členené nasledovne:

A/ Podzemné vedenia:

- Telekom káble – diaľkové, miestne
- Káble UPC-KDS
- Orange
- Slovanet
- Condornet
- Verejné osvetlenie
- Kanalizácia
- DPMP – 12x
- Vodovod
- Soľnovod
- Káble CSS
- VN a NN rozvody
- STL plynovod
- VTL plynovod

B/ Nadzemné vedenia:

- Trolejové vedenie
- VN a NN vedenie
- Telekom

Realizáciou stavby rekonštrukcie cesty III/3440 a výstavby križovatky dôjde ku kolízií s existujúcimi vedeniami, ktoré bude potrebné chrániť pred fyzickým poškodením uložením do chráničiek alebo preložiť do nových trás. Ochrana a preložky inžinierskych sietí budú riešené ako samostatné stavebné objekty.

Ochranné pásma inžinierskych sietí:

cesta I. triedy	50m od osi cesty
cesta III. triedy	20m od osi cesty
miestna komunikácia	15m od osi cesty
elektrické vedenie VN a NN	10m od okraja vodiča
VTL do DN 150, STL plynovod	10m od osi potrubia
kanalizácia	3m od okraja potrubia
vodovodné potrubie	2m od okraja potrubia
diaľkový kábel	2m od osi vedenia
kábelové vedenie všetkých druhov.....	1m od osi vedenia

Chránené časti územia

V predmetnej lokalite a jej okolí sa nenachádzajú chránené územia.

Kultúrne pamiatky

V predmetnej lokalite a jej okolí sa nenachádzajú kultúrne pamiatky.

Požiadavky na demolácie

- Úprava stredného deliaceho pásu na začiatku trasy ul. Solivarská
- Asanácia budovy a garáže
- Preložka billboardov v počte 11 ks, z toho 4 ks osvetlené
- Odstránenie panelov
- Odstránenie zvodidiel dĺžky 24,00 m
- Odstránenie zábradlí dĺžky 112,00 m
- Odstránenie oplotenia na podmúrovke dĺžky 7,00 m
- Premiestnenie prístreškov autobusovej zastávky v počte 2 ks

Požiadavky na výrub drevín rastúcich mimo lesa a náhradnú výsadbu

V rámci plochy navrhovanej aktivity sa nachádzajú dreviný, ktoré tvoria prekážku vo výstavbe. Ohodnotenie drevin na plochách dotknutých navrhovanou stavbou bolo vykonané podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. z 9 januára 2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny a ich cenové vyjadrenie je uvedené v Eurách.

2.1.2. Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh trasy

Z možných prieskumov bol pre potreby tejto rekonštrukcie vykonaný:

- Dopravno-inžiniersky prieskum
- Inžiniersko – geologický prieskum
- Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevin
- Pedologický prieskum
- Podrobná obhliadka terénu

2.1.2.1. Dopravno-inžiniersky prieskum

Dopravný prieskum a kapacitné posúdenie bolo spracované v dokumentácii pre územné rozhodnutie (DÚR) v čase prirodzeného dopravného režimu v rámci cestnej siete Mesta Prešov, čo znamenalo najvyššie možné dopravné zaťaženie cesty III/3440 (ul. Solivarská) vrátane smerovania tranzitnej nákladnej dopravy. V čase spracovania DSP+DRS prebiehali na dotknutej cestnej sieti neustále zmeny organizácie dopravy hlavne z dôvodu zmeny usporiadania cestnej siete realizácie stavieb s priamou aj nepriamou väzbou na cestu III/3440, čo ovplyvňovalo premávku na sledovanom úseku.

Z vyššie uvedených dôvodov je dopravné zaťaženie použité pre kapacitné posúdenie v predošlom stupni projektovej dokumentácie považované za najnepriaznivejší stav.

Komunikácia III/3440, ul. Solivarská

Z výsledkov posúdenia kapacity komunikácie III/3440 ul. Solivarská vyplýva, že súčasná kategória cesty MZ 9,0/50 kapacitne nevyhovuje. Preto je navrhovaná kategória MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60), ktorá vyhovuje na výhľadové dopravné zaťaženie. Z výsledkov posúdenia je zrejmé, že vo výhľadovom období sa rezerva kapacity zníži a dosiahne parametre blízko jej prekročenia.

Z posúdenia kapacity vyplýva, že už významná radiála III/3440 - ul. Solivarská medzi križovatkami Východná – Švábska (dvojpruhová) v súčasnom stavebno-technickom usporiadaní, funkčnej triedy B3 kategórie MZ 8,0/50 **nevyhovuje už na súčasne obdobie aj po vymiestnení tranzitnej dopravy.**

Výsledky poukazujú že:

- súčasná dvojpruhová komunikácia kategórie **MZ 8,0/50** bez vplyvu D1, R4, preložky I/18 aj s vplyvom D1, R4, preložky I/18 nebude vyhovovať počas celého výhľadového obdobia.
- navrhovaná štvorpruhová smerovo rozdelená komunikácia kategórie **MZ 19,0/60** (podľa ÚPN mesta Prešov) bez vplyvu aj s vplyvom preložky D1, R4, preložky I/18 bude vyhovovať počas celého výhľadového obdobia
- navrhovaný úsek štvorpruhovej smerovo nerozdelená komunikácia kategórie **MZ 14,5/60** bez vplyvu aj s vplyvom D1, R4, preložky I/18 bude vyhovovať počas celého výhľadového obdobia

V súčasnom období cez ul. Solivarská prechádzajú v špičkovej hodine v jednom smere 26 MHD autobusov (trolejbusov), z ktorých vchádzajú na zastávku pri Škáre 20 MHD trolejbusov. **Pri rozvoji, preferencii, zatraktívnení, zrýchlení presunu v MHD medzi jednotlivými lokalitami územia, predpokladáme zníženie individuálnej automobilovej dopravy (IAD) vo výhľadovom období o 5-10%.**

Realizácia BUS pruhov nie je v tomto úseku vhodným riešením, lebo by viedla k zníženiu kapacity komunikácie a komunikácia by bola kapacitne nevyhovujúca. Realizáciou D1, R4, preložky I/18 sa vytvorí dostatočná rezerva kapacity, ktorá zabezpečí plynulú premávku a priepustnosť komunikácie kategórie MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60), čím bude zabezpečená bezproblémová premávka MHD po celé návrhové obdobie.

Z vyššie uvedených dôvodov je veľmi vhodné až nutné realizovať stavbu D1, R4 do roku 2032 a preložku I/18 v horizonte najneskôr do roku 2042.

Križovatka ul. Solivarská, ul. Ku škáre, napojenie OC Tesco

Križovatka ul. Solivarská, ul. Ku škáre, napojenie OD Tesco sa nachádza juhovýchodnej časti intravilánu mesta Prešov na ceste III/3440 ul. Solivarská. Križovatka napája priemyselný areál na ul. Ku škáre a Od Tesco.

Najviac zaťaženými smermi sú priame smery na ceste III/3440 (ul. Solivarská). Najmenej priaznivým prúdom sú ľavé odbočenie a priame smery z vedľajších komunikácií z dôvodu vysokej intenzity dopravy v priamych smeroch na ceste III/3440. Na výjazdoch z vedľajších komunikácií (ramená C,D) prevládajú pravé odbčenia.

Z hľadiska zloženia dopravného prúdu prevládajú osobné vozidlá. Nákladné vozidlá predstavujú podiel cca 5,1% z celkového počtu zaznamenaných vozidiel. Uvažuje sa so stavom, keď tranzit TNV bude s ul. Solivarskej vylúčený.

Neradiená priesečna úrovňová križovatka z pohľadu kapacity a stavebno-technického usporiadania vyhovuje v čase uvedenia do prevádzky v roku 2022, ale **nevyhovuje** počas špičkovej hodiny poobede vo výhľadovom období rok 2042. Vplyv výstavby D1, R4 a preložky I/18 nezvýši kapacitu neradienej križovatky na požadované úrovne čakania.

Na základe výsledkov posúdenia je križovatka navrhovaná ako svetelne riadená so spôsobom riadenia preferujúcim priame smery na ul. Solivarskej a detekciou ľavých a priamych smerov na vedľajších ramenách križovatky tak. Vzhľadom na vzdialenosť križovatky s ul. Arm. gen. Svobodu nebude riešená koordinácia. Križovatka s ul. Východná je plánovaná ako okružná križovatka s termínom uvedenia do prevádzky v roku 2019.

Navrhovaný počet a priradenie jazdných pruhov je optimálne, akékoľvek iné riešenie vedie k výrazne horším parametrom riadenia križovatky pomocou SSZ.

Signálne skupiny budú určené podľa stavebno - technického usporiadania križovatky a predpokladaných záťažou v jednotlivých smeroch.

Ľavá odbočenie sú riešené bezkolízne. Samostatné pravé odbočenie (s trojuholníkovým smerovacím ostrovčekom) sú riešené bezkolízne, ostatné podmienne kolízne s prechodmi pre chodcov.

Križovatka cesty III/3440 ul. Solivarská a miest. komunikácií ul. Švábska a ul. Arm. gen. Svobodu

Križovatka sa nachádza juhovýchodnej časti intravilánu mesta Prešov na ceste III/3440 ul. Solivarská.

Z kapacitného posúdenia vyplýva, že navrhovaný počet a priradenie jazdných pruhov je optimálne, akékoľvek iné riešenie vedie k výrazne horším parametrom riadenia križovatky pomocou SSZ.

Signálne skupiny budú určené podľa stavebno - technického usporiadania križovatky a predpokladaných záťažou v jednotlivých smeroch.

Ľavá odbočenie sú riešené bezkolízne s výnimkou odbočenie zo Švábskej na Solivar, kde majú vozidlá možnosť dokončiť odbočovanie bezkolízne. Tento dopravný prúd vykazuje zanedbateľnú prevádzku.

Samostatné pravé odbočenie (s trojuholníkovým smerovacím ostrovčekom) sú riešené bezkolízne, ostatné podmienne kolízne s prechodmi pre chodcov.

Výpočty

Boli spracované výpočty pre štyri rôzne poradia fáz pre predpokladaná zaťaženie v rokoch 2032 a 2042 ako s vplyvom výstavby D1, R4 a preložky I/18 (ďalej len vplyv I/18), tak aj bez tohto vplyvu.

Optimálne poradie fáz pre zaťaženie bez vplyvu I/18 je pod poradovým číslom 4 (plány P31 a P33), optimálne poradie fáz pre zaťaženie s vplyvom I/18 je pod poradovým číslom 2 (plány P12 a P14). Boli porovnané vždy rovnaké dĺžky cyklov pre zaťaženie roku 2032 a 2042.

Medzičasy na účely výpočtových signálnych plánov boli stanovené podľa čl. 9.4.2 TP 102 (16/2015) odborným odhadom a spresnené čiastkovými zjednodušenými výpočty.

Preferencia MHD

V rámci návrhu dynamického riadenia križovatky je požadovaná preferencia MHD.

Sťažené sú ľavé odbočenia zo Solivarskej na gen. Svobodu (ďalej VE) a súmerné pravej odbočenie z gen. Svobodu na Solivarskú (ďalej VJ).

- v roku 2032 bez vplyvu preložky I/18 vykazuje VE kapacita (ďalej QSV) v pásme E,
- v roku 2032 s vplyvom I/18 v pásme D.
- v roku 2042 bez vplyvu I / 18 vykazuje VE QSV v pásme F,
- v roku 2042 s vplyvom I / 18 v pásme E .
- smer VJ vykazuje stabilne QSV v pásme C.

Pre dosiahnutie QSV pre VE v pásme D (približne 30 s) bude nutné použiť aktívne preferenciu MHD s možnosťou vloženia zelené vo za 3. fázu či predĺženie signálu vO nad vypočítanú dĺžku vo fáze 6 - podľa polohy vozidla voči aktuálnemu priebehu konania. Tomuto zásahu do riadenia najlepšie vyhovuje fázová štruktúra v poradí č. 4 a bude ju potrebné aplikovať, pretože preferenčné zásahy do riadenia budú veľmi časté - približne každý štvrtý cyklus v špičke MHD. Vozidlá MHD v ostatných smeroch jazdy budú mať možnosť ovplyvniť riadenie obdobným spôsobom, ale ich výskyt je oveľa menej častý.

Preferenčné zásahy do riadenia vyvolávajú zvýšené nároky na dĺžku radiacích pruhov a nepriaznivo ovplyvňujú QSV kolíznych smerov jazdy.

Z tohto uhla pohľadu je veľmi vhodné až nutné realizovať stavby D1, R4 a preložku I/18 v horizonte do roku 2032.

Požiadavky na preferenciu MHD

Systém preferencie MHD musí byť postavený na presnej lokalizácii vozidla MHD s odchýlkou za jazdy aj pri státi do 5,0 m a komunikácia medzi vozidlami MHD a radičom SSZ musí byť priamo bez sprostredkovateľskej rádiovéj siete s

odozvou do 1 s. Vozidlo bude detekované vo vzdialenosti približne 400 m alebo resp. najbližšej zastávke, ak táto bude bližšie, ako 400 m. O svojej presnej polohe bude vysielat informácie typicky 5x (štandard bez zastávky s dostatočnou dĺžkou radiacích pruhov je 400 m, 200 m, 130 m, 30 m, prejedenie stopčiary). Systémy nižšieho štandardu výrazne zvyšujú negatívny vplyv preferenčných zásahov do riadenia na kolízne dopravné prúdy, v ktorých sa na tejto križovatke tiež pohybujú vozidlá MHD.

Záverom treba skonštatovať, že vybudovanie ciest nadregionálneho významu, ktoré budú slúžiť ako obchvaty mesta Prešov odklonia vzhľadom na svoju polohu z predmetných križovatiek len tranzitnú dopravu. Z pohľadu dlhodobého vývoja dopravy v meste je potrebné uvažovať aj s odklonením časti zdrojovej, cieľovej a vnútromestskej dopravy. Toto bude možné len vybudovaním preložky cesty I/68 a odľahčila tak cestu III/3440 a tým aj predmetné križovatky.

2.1.2.2. Inžiniersko-geologický prieskum

Cieľom geologických prác bolo zhodnotenie základových pomerov pre projektované rozšírenie mosta cez Sekčov a komunikácie v intraviláne mesta Prešov.

Základové pomery existujúcej cesty III/3440 boli zhodnotené na základe realizácie a vyhodnotenia troch krátkych inžinierskogeologických vrtov do 2,0 m p. t., základové pomery mosta boli zhodnotené na základe realizácie dvoch inžinierskogeologických vrtov do 8,0 m p. t. a dvoch dynamických penetračných sond do hĺbky 8,0 m p. t.

Rozsah technických prác a ich situovanie zodpovedá požiadavkám objednávateľa prieskumných prác a práce boli vykonané podľa projektu geologickej úlohy.

Inžinierskogeologické pomery územia

Inžinierskogeologické pomery územia vychádzajú z výsledkov realizovaných technických a laboratórnych prác, archívnych údajov a terénnej rekognoskácie širšieho územia.

Rekonštruovaný úsek cesty III. triedy je od križovatky Východná – Solivarská vedená v nízkom násype v rovinatom území aluviálnej nivy potoka Sekčov. V koncovom úseku pred križovatkou Solivarská – Švábska terén mierne stúpa a cesta je vedená v nízkom násype telesom holocénného prolúviálneho kužeľa Slaného potoka.

Realizované vrty v telese cesty overili pod vrstvou asfaltu a betónu polohy drveného kameniva a piesčitého štrku, resp. polohy piesčitých a štrkovitých zemín nízkeho násypu.

Vo vrte VP-1 boli navážky overené do hĺbky 2,0 m p. t., pričom v intervale 0,6 – 2,0 m p. t. ide o stredne plastické zeminy triedy F6, CIY s úlomkami a valúnmi do 10 cm.

Vo vrte VP-2 boli navážky overené len do 0,5 m p. t. V intervale 0,5 – 2,0 m p. t. boli overené súdržné, piesčité a stredne plastické zeminy triedy F4, CS a F6, CI, zeminy sú tuhej a pevnej konzistencie.

Vo vrte VP-3 boli navážky asfaltu a hrubého, drveného kameniva overené do hĺbky 0,8 m p. t. V intervale 0,8 – 1,7 m p. t. bola overená poloha hlinitých (ílovitých) štrkov s valúnmi do 3 – 5 cm a úlomkami tehál. V intervale 1,7 – 2,0 m p. t. ide o polohu piesčitých zemín kvartérnych sedimentov (prolúviálne zeminy).

Hladina podzemnej vody do hĺbky 2,0 m p. t. nebola overená.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery rekonštruovaného mosta sa overili dvomi prieskumnými vrtmi do hĺbky 8,0 m p. t. a dvomi dynamickými penetračnými sondami do hĺbky 8,0 m p. t.

Prieskumné vrty sú situované v mieste mostnej opory, dynamické penetračné sondy v mieste mostnej podpory v medzi hrádzovom priestore potoka Sekčov.

Vrt VPM-1 overil do 2,1 m p. t. navážky súdržných a nesúdržných zemín s polohami drveného kameniva. V intervale 2,1 – 4,8 m p. t. sa overili súdržné zeminy fluvialných náplavov potoka. Ide i piesčité a vysoko plastické zeminy s prímiesou organických látok, tuhej a tuhomäkkej konzistencie. V intervale 4,8 – 8,0 m p. t. sa overili nesúdržné zeminy dnovej výplne aluviálnej nivy Sekčova. Vo vrchnej časti ide o tenkú polohu hrubozrnných pieskov so štrkom, v spodnej časti prevládajú polohy stredozrnných štrkov s polohami piesku so štrkom. Nesúdržné zeminy boli zaradené do triedy S3, S-F – piesok s prímiesou jemnozrnnnej zeminy, triedy S5, SC – piesok ílovitý a do triedy G3, G-F – štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy. Zeminy sú nakyprené a stredne uľahnuté. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 5,0 m p. t. a ustálila sa v hĺbke 4,3 m p. t.

Vrt VPM-2 overil antropogénne navážky len do hĺbky 1,1 m p. t., pričom ide o súdržné zeminy s úlomkami hornín a drobnými valúnmi. V intervale 1,1 – 4,6 m p. t. sa overili súdržné zeminy fluvialných náplavov, zaradené do triedy F8, CH – íl s vysokou plasticitou, tuhej a tuhomäkkej konzistencie, s polohami organických ílov. V intervale 4,6 – 8,0 m p. t. sa overili nesúdržné zeminy dnovej výplne aluviálnej nivy Sekčova. Vo vrchnej časti ide o tenkú polohu hrubozrnných pieskov so štrkom, v spodnej časti prevládajú polohy stredozrnných štrkov s polohami piesku so štrkom. Nesúdržné zeminy boli zaradené do triedy S3, S-F – piesok s prímiesou jemnozrnnnej zeminy, triedy S5, SC – piesok ílovitý a do triedy G3, G-F – štrk s prímiesou jemnozrnnnej zeminy. Zeminy sú nakyprené a stredne uľahnuté. Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 4,7 m p. t. a ustálila sa v hĺbke 4,0 m p. t.

Dynamické penetračné sondy sa realizovali na upravených bermách potoka Sekčov v mieste projektovaných mostných podperách.

Obe sondy do hĺbky 1,0 m p. t. overili navážky hrubého lomového kameňa (opevnenie bermy) s výplňou súdržnej zeminy. Polohy súdržných zemín povodňových sedimentov boli overené do hĺbky 2,2 – 2,4 m p. t. Zeminy boli zaradené do

triedy F6, CI, mäkkej a tuhej konzistencie. Tenká poloha pieskov triedy S5, SC bola overená v hrúbke 0,4 – 0,5 m v nadloží štrkov dnovej fácie. Poloha pieskov je nakyprená (ID = 0,20 – 0,33). Piesčité štrky dnovej fácie boli zaradené do triedy G3, G-F, štrky sú stredne uľahnuté (ID = 0,43 – 0,60). Zhruha v intervale 4,0 – 4,7 m p. t. bola v obidvoch sondách overená poloha nakyprených pieskov so štrkom triedy S3, S-F (ID = 0,21 – 0,22).

Z priebehu krivky špecifického dynamického odporu je zrejmé, že od úrovne 5,0 m p. t. ide o únosné a málo stlačiteľné štrkovité náplavy potoka Sekčov.

Výsledky podrobného inžinierskogeologického prieskumu pre rozšírenie komunikácie a mosta nad potokom Sekčov na ceste III/3440 v Prešove.

Inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery boli overené v telese cesty tromi krátkymi vrtmi do hĺbky 2,0 m pod korunu vozovky. Základové pomery pre rozšírenie mosta sa overili dvomi prieskumnými vrtmi do hĺbky 8,0 m a dvomi dynamickými penetračnými sondami do hĺbky 8,0 m.

Na základe vyhodnotenia jadrových vrtov a dynamických penetračných sond boli zhodnotené základové pomery územia, jeho hydrogeologické pomery a bol navrhnutý alternatívny spôsob zakladania mostného objektu.

Na základe uvedených výsledkov realizovaných prieskumných prác v jednotlivých kapitolách záverečnej správy je možné konštatovať:

Inžinierskogeologické pomery územia sú vcelku jednoduché, prieskumnými vrtmi boli overené antropogénne náplavy a kvartérne fluvialne sedimenty potoka Sekčov.

V trase cesty boli pod vrstvou asfaltu overené polohy drveného kameniva a piesčitého štrku do 0,5 – 0,8 m od koruny vozovky. V ich podloží vystupujú polohy piesčitých ílov pevnej konzistencie, resp. polohy hrubozrnných štrkov. Predkvartérne podložie tvoria súdržné zeminy triedy F4 a F6, tuhej konzistencie povodňových sedimentov.

V mieste rekonštrukcie mosta boli overené navážky do hĺbky 1,1 – 2,1 m p. t. Kvartérne zeminy sú v povrchovej vrstve zastúpené zeminami triedy F6 a F8, tuhej a tuhomäkkej konzistencie. Zeminy boli overené do 4,6 – 4,8 m p. t. Nesúdržné zeminy sú reprezentované náplavami ílovitých pieskov a pieskov s prímiesou jemnozrnnnej zeminy s drobným štrčíkom triedy S5 a S3. Zeminy sú nakyprené a stredne uľahnuté.

Štrky dnovej výplne boli zaradené do triedy G3, štrky sú stredne uľahnuté a zvodnené.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 4,7 – 5,0 m p. t. a ustálila sa v hĺbke 4,0 – 4,3 m p. t. Ide o I. zvoď s mierne napätou hladinou. Analyzovaná vzorka podzemnej vody vykazuje zvýšený obsah agresívneho CO₂ – podľa STN EN 206-1 sa zaraďuje do stupňa XA2 – stredne agresívne prostredie.

Podľa STN 73 6133 sú zeminy triedy F6 a F8 do násypu pozemnej komunikácie podmienenčne vhodné a nevhodné, do podložia vozovky ide o zeminy nevhodné. Vodný režim danej lokality je stanovený ako pendulárny (nepriaznivý).

Vzhľadom na overené inžinierskogeologické pomery odporúčame rozšírený mostný objekt zakladať na pilotách votknutých do polohy stredne uľahnutých piesčitých štrkov v hĺbke 5,0 – 7,0 m p. t.

2.1.2.3. Inventarizácia a spoločenské ohodnotenie drevín

Ohodnotenie drevín na plochách dotknutých navrhovanou stavbou bolo vykonané podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. z 9. januára 2003, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z. z. a ich cenové vyjadrenie v eurách je uvedené v Prílohe č. 1, ktorá je súčasťou tejto technickej správy. Podkladom pre spracovanie inventarizácie drevín bola projektová dokumentácia stavby „III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská)“ v mierke 1 : 1000 (03/2016 - DÚR), ktorej spracovateľom je WOONERF spol. s r.o., Prešov.

Spracovanie špecifikácie drevín určených na výrub a výpočet ich spoločenského ohodnotenia ako odborné vyjadrenie bolo vykonané súdnym znalcom Ing. Michalom Lieskovským, ktorý bol ako znalec vymenovaný Krajským súdom v Prešove pod č. Spr. 2512/97 z 21.8.1997 pre základné odbory lesné hospodárstvo a ochrana životného prostredia a odvetvia oceňovanie lesov a ochrana prírody a krajiny, evidenčné číslo znalca 912039. Odborné vyjadrenie je spracované ku dňu 13.03.2016 a je k dispozícii u spracovateľa inventarizácie porastov.

Celková spoločenská hodnota drevín určených na výrub v súvislosti s predmetnou stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská) dosahuje po zaokrúhlení sumu 65 400,00 € a inventarizácia obsahuje 40 ks drevín stromovitého vzrastu (z toho 2 ks stromov ihličnatých a 38 ks stromov listnatých), celkovú plochu krov o rozlohe 485 m² (z toho 0 m² krov ihličnatých a 485 m² krov listnatých).

2.1.2.4. Pedologický prieskum

Za účelom výstavby komunikácie III/3440, križovatiek, chodníkov a cyklochodníkov v meste Prešov bol urobený pedologický prieskum pôd. Výsledky prieskumu sú prezentované vypracovanou charakteristikou pôdných pomerov podľa platného morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska, ako aj bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek a k nim prislúchajúcich pôdných parametrov.

Charakteristika pôd

V rámci predmetnej stavby budú prebiehajúcimi prácami dotknuté aj poľnohospodárske pôdy. Tieto sa nachádzajú v severovýchodnej časti mesta.

Z výsledkov terénneho šetrenia, komplexného prieskumu poľnohospodárskych pôd a aktualizovaných výsledkov bonitácie vyplýva, že v záujmovom území sa vyskytuje viacero typov i subtypov pôd. Ich lokalizácia vyplýva z pôdotvorných procesov, ktoré boli ovplyvnené najmä reliéfom, pôdotvorným sustrátom, klimatickými podmienkami i aktivitami človeka.

V súlade s morfo genetickým klasifikačným systémom pôd Slovenska môžeme predmetné pôdy začleniť nasledovne:

Skupina pôd – iniciálne pôdy

Skupina pôd s iniciálnym pôdotvorným procesom, tlmeným či narúšaným recentnými pôdotvornými činiteľmi. V našom prípade sa jedná o pôdy s procesom slabej tvorby a akumulácie humusu v dôsledku rušenia záplavami a aluviálnou akumuláciou, so zvýšenou, alebo periodicky zvýšenou hladinou podzemných vôd aspoň v nedávnej minulosti.

Pôdny typ – fluvizem (FM)

Sú to pôdy s ochrickým A-horizontom z holocénných fluviálnych sedimentov. Jedná sa o tzv. dvojhorizontové A-C pôdy.

Pôdny subtyp - fluvizem modálna (FMm)

Je to pôda s tzv. ochrickým nivným Aon –horizontom (svetlý horizont akumulácie humusu s priemernou hrúbkou 0,25 m – iniciálne štádium vývoja v dôsledku častých záplav). Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu, s pH/KCl okolo 6,5. Štruktúra humusového horizontu je drobnohrudkovitá až polyedricko-prizmatická.

Aon-horizont prechádza postupne cez tenký prechodný A/C- horizont do pôdotvorného substrátu – C-horizontu. Tento horizont je slabo humózný, štruktúry poolyedricko-prizmatickej, farby hnedosivej.

C-horizont je v dôsledku povodňových akumulácií často zvrstvený. Má zväčša len slabé znaky glejovatenia pôsobením podzemnej vody. Do 1,0 m od povrchu sa nevyskytuje redukčný Gr-horizont.

Kód BPEJ: 0506002

Klimatický región: 05 pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny

Hlavná pôdna jednotka: fluvizem

Svahovitosť: rovina

Skeletovitosť: pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %)

Hĺbka: pôdy hlboké (nad 60 cm)

Zrornosť (pôdny druh): stredne ťažké – hlinité

Hĺbka humusového horizontu: 0,25 m

Typologicko-produkčná kategória: produkčné orné pôdy (O4).

Skupina kvality: 5

Pôdny subtyp - fluvizem glejová (FMG)

Je to pôda s tzv. ochrickým nivným Aon –horizontom (svetlý horizont akumulácie humusu s hrúbkou do 0,3 m – iniciálne štádium vývoja v dôsledku častých záplav). Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu, s pH/KCl okolo 6,2. A-horizont neobsahuje karbonáty. Aon-horizont prechádza postupne cez tenký prechodný A/C- horizont do pôdotvorného substrátu – C-horizontu. Na orných pôdach je tento rušený orbou.

C-horizont je v dôsledku povodňových akumulácií často zvrstvený. Pod C-horizontom sa nachádza redukčný glejový Gr-horizont – do 1 m od povrchu. V Gr-horizonte výrazne dominuje farba sivá, modrosivá, až zelenosivá.

Kód BPEJ: 0511002

Tomuto kódu prislúcha nasledovná charakteristika:

Klimatický región- 05, pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny

Hlavná pôdna jednotka: fluvizem glejová

Svahovitosť: rovina

Skeletovitosť: bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10%)

Hĺbka: hlboké (nad 60 cm)

Zrornosť (pôdny druh): stredne ťažké – hlinité

Hĺbka humusového horizontu: 0,25 m

Typologicko-produkčná kategória: produkčné orné pôdy (O4).

Skupina kvality: 5

Skupina pôd – hydromorfné pôdy

Sú to pôdy s pôdotvorným procesom prebiehajúcim pod dlhodobým vplyvom zvýšenia pôdnej vlhkosti za nedostatku kyslíka v pôdnej hmote. Pôdy s dominantným mramorovaným Bm-horizontom, alebo Gr-horizontom.

Pôdny typ – pseudoglej (PG)

Sú to pôdy s mramorovaným pseudoglejovým B-horizontom, vyvinutým následkom prítomnosti vrstvy so zníženou drenážnou schopnosťou, pod A-horizontom.

Pôdny subtyp - pseudoglej modálny (PGm)

Štvorhorizontová A-E-B-C pôda vyvinutá na rôznych, prevažne nekarbonátových substrátoch, v podmienkach premyvneho vodného režimu, s prebytkom povrchových, najčastejšie svahových vôd so zníženou priepustnosťou. Je to pôda s ochrickým Ao-horizontom (svetlý humusový hrúbky pod 0,3 m), s variabilným obsahom humusu a s priemerným pH/KCl 5,3. Pod ním sa nachádza svetlejší eluviálny pseudoglejový En-horizont, ktorý vznikol ochudobnením o vylúhované, najmä minerálne a organické koloidy v dôsledku silného premývania povrchovými vodami. Mramorovaný pseudoglejový Bm-horizont sa vyvinul ako dôsledok prítomnosti textúrne ťažšej a pre vodu menej priepustnej litologickej vrstvy. Intenzita znakov oglejenia vyznieva cez svetlejší prechodný B/C horizont v C horizonte.

Kód BPEJ: 0557002

Tomuto kódu prislúcha nasledovná charakteristika:

Klimatický región- 05, pomerne teplý, suchý, kotlinový, kontinentálny

Hlavná pôdna jednotka: pseudogleje typické

Svahovitosť: rovina

Skeletovitosť: pôdy bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10%)

Hĺbka: hlboké (nad 60 cm)

Zrornosť (pôdny druh): stredne ťažké – hlinité

Hĺbka humusového horizontu: 0,25 m

Typologicko-produkčná kategória: menej produkčné orné pôdy (O6).

Skupina kvality: 6

Kód BPEJ: 0589212

Tomuto kódu prislúcha nasledovná charakteristika:

Klimatický región- mierne chladný až chladný, mierne vlhký až vlhký

Hlavná pôdna jednotka: pseudoglej typický

Svahovitosť: mierny svah 3-7o

Skeletovitosť: pôdy bez skeletu až slabo skeletovité

Hĺbka: hlboké (nad 60 cm)

Zrornosť (pôdny druh): stredne ťažké – hlinité

Hĺbka humusového horizontu: 0,25 m

Typologicko-produkčná kategória: málo produkčné polia a produkčné trávne porasty (OT3)

Skupina kvality: 6

2.1.2.5. Podrobná obhliadka terénu

Bola zameraná na spravenie rozsahu výstavby a zásahov do územia stav konštrukcie vozovky, mostov a technických zariadení.

2.1.3. Použitie mapové a geodetické podklady

Pre vypracovanie projektovej dokumentácie stavby bolo územie stavby podrobne zamerané, čoho výsledkom je polohopisné a výškopisné zameranie spracované do účelovej mapy v mierke 1:500. Meračský elaborát zodpovedá skutkovému stavu k dátumu 2016.

Nadzemné inžinierske siete boli zamerané na základe viditeľných znakov a zariadení v teréne. Podzemné inžinierske siete boli zamerané na základe ich vytýčenia správcami alebo prevzaté z ich podkladov. Súhlas s polohou podzemných vedení zakreslených v účelovej mape správcovia potvrdili aj písomne.

2.1.4. Príprava na výstavbu

Pozemky na ktorých je stavba situovaná sú prevažne vo vlastníctve mesta Prešov nachádzajúce sa v katastrálnom území mesta Prešov a Solivar, menšia časť je vo vlastníctve súkromných osôb. Celkový trvalý záber je definovaný, a bol podkladom pre majetkoprávne vysporiadanie ostatných častí záberu. Pred samotnou výstavbou je potrebné odstrániť prekážky vo výstavbe. (odstránenie drevín, stĺpov verejného osvetlenia, preložky inžinierskych sietí a i.).

Stavebný dvor a zariadenie staveniska (skládka materiálov, odstavovanie vozidiel stavby) si zabezpečí dodávateľ stavebných prác na vlastné náklady. Odporúčame pre tieto účely použiť plochu, ktorá je vo vlastníctve mesta Prešov. Je situovaná na parcele KN-C č. 612/3 (zastavaná plocha a nádvorie) pri komunikácii III/3440. V blízkosti je možnosť napojenia na všetky inžinierske siete.

V trase cesty III/3440 a navrhovaných priešečných križovatiek sa navrhujú preložky tých inžinierskych sietí, ktoré kolidujú s navrhovaným technickým riešením. Preložia sa časti úsekov kanalizácie, vodovodu, trolejového vedenia, silnopráúdových rozvodov, slabopráúdových rozvodov (diaľkových káblov a miestnych káblov), verejného osvetlenia, plynovodu alebo je navrhnutá ich ochrana chráničkami.

Pri výstavbe sa neuvažuje so zriadením manipulačného pásu súbežne s cestným telesom. Preto je potrebné pre potreby stavby využívať len pozemok trvalého záberu.

V záujme obmedzenia negatívnych vplyvov na minimálnu mieru, je potrebné zo strany zhotoviteľa zabezpečiť realizáciu prác rýchlo za dodržania všetkých kvalitatívnych podmienok a dodržania bezpečnosti pri práci.

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

Počas výstavby bude čiastočne krátkodobo znemožnený vstup na jednotlivé pozemky. Rušenie verejnej cestnej premávky na ceste III/3440 a miestnych komunikáciách bude v krátkodobom rozsahu a to po jednotlivých úsekoch realizovaných s vylúčením jedného jazdného pruhu príp. vedením dopravy po vnútornom jazdnom pruhu vždy s použitím prenosného dopravného značenia.

Celková spoločenská hodnota drevín určených na výrub v súvislosti s predmetnou stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská) dosahuje po zaokrúhlení sumu 65 400,00 € a inventarizácia obsahuje 40 ks drevín stromovitého vzrastu (z toho 2 ks stromov ihličnatých a 38 ks stromov listnatých), celkovú plochu krov o rozlohe 485 m² (z toho 0 m² krov ihličnatých a 485 m² krov listnatých).

2.2. Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebno - technické riešenie stavby

2.2.1. Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno - technického riešenia stavby

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, posunom zastávok MHD, rozšírením cestného mosta cez rieku Sekčov (III/3440-3), vybudovanie mostov III/3440-2 a III/3440-4 slúžiacie na prietok vybrežných vôd a náhradou priepustov, zriadením úrovňových priešečných križovatiek (ulíc Solivarská - Švábska – Arm. generála Svobodu a ulíc Solivarská – Ku škáre – napojenie OC Tesco) s odbočovacími pruhmi a s usmernením chodcov a cyklistov čím vzniknú priaznivé podmienky pohybu vozidiel, chodcov a cyklistov a pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu.

Smerové vedenie trás komunikácií pozostáva z priamych úsekov doplnenými prostými kružnicovým oblúkmi a oblúkmi s prechodnicami v tvare klotoidy. Chodníky a cyklistické komunikácie sú smerovo aj výškovo naviazané na príľahlé súbežné komunikácie, ktoré budú od komunikácie oddelené bočným deliacim zeleným pásom.

Výškové vedenie komunikácie III/3440 rešpektuje umiestnenie jestvujúcich vjazdov s dodržaním podmienky o minimálnych pozdĺžnych sklonoch a spôsobu odvodnenia povrchu vozovky. Priestorová poloha rekonštrukcie a výstavby križovatky je daná vo väčšine skutkovým stavom príľahlých objektov ako aj samotnej komunikácie.

Pri návrhu objektov boli volené konštrukčné prvky spĺňajúce nielen kvalitatívne kritéria, ale aj estetické požiadavky. Mieste križovatky ulíc Solivarská, švábska a Arm. gen Svobodu je navrhovaná betónová konštrukcia vozovky.

Obrusná vrstva vozoviek bude odfrézovaná v hrúbke 0,04 m iba na miestach napojenia novej vozovky – rozšírenie vozovky. Nový kryt jestvujúcich vozoviek je navrhnutý z asfaltového betónu AC kvalitatívnej triedy I. Pre výstavbu nových komunikácií a rozšírenie jestvujúcich ciest je navrhnutá vozovka so zreteľom na vysoké dopravné zaťaženie.

Povrch chodníkov navrhujeme zo zámkovej dlažby (bezšáľová) a cyklistickú komunikáciu z cementového betónu.

Povrch všetkých ostrovčekov bude zo zámkovej dlažby červenej farby. V mieste pred priechodmi pre chodcov budú umiestnené varovné a signálne pásy pre pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu.

Z dopravných obslužných zariadení je na stavbe navrhnutá autobusová zastávka. Dĺžka nástupnej hrany je 18,00 m, 25,00 m a 37,00 m. Povrch vozovky je z betónu – Creteprint so sklonom k príľahlej vozovke. Pozdĺž nástupnej hrany je navrhnutý vyvýšený obrubník pre bezbariérový nástup a výstup.

Pre potreby stavby sa využije pozemok trvalého záberu a pozemky pre zriadenie staveniska. Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti /hlučnosť, prašnosť, exhaláty, vibrácie/ na okolie miesta stavby.

2.2.2. Riešenie dopravných problémov

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je rekonštrukcia cesty III/3440, mosta cez rieku Sekčov a návrhu priešečných križovatiek (ul. Solivarská - ul. Švábska - ul. Arm. gen Svobodu; ul. Solivarská – Ku škáre – napojenie OC Tesco). Záujmové územie, v ktorom sa nachádza predmetná stavba je ohraničený zástavbou, mestskou zeleňou a chodníkmi. Pozemky na ktorých je stavba situovaná sú prevažne vo vlastníctve mesta Prešov a VÚC PSK pozemky nachádzajúce sa v katastrálnom území Solivar.

Na základe výsledkov dopravné – inžinierskeho posúdenia bol spracovaný návrh priešečnej križovatky a požadovanú kategóriu komunikácie zodpovedajúcu dnešným a výhľadovým požiadavkám cestnej premávky a vytvoriť podmienky pre plynulý a bezpečný prejazd intravilánom mesta s bezkolíznym odbočením na príľahlé komunikácie. Križovatka bola navrhnutá s cieľom zabezpečiť dostatočnú kapacitu a tiež plynulý a bezpečný prejazd vozidiel, chodcov a cyklistov. Pre potreby kapacitného posúdenia navrhovanej križovatky bolo v rámci dopravnej prognózy vypočítané smerovanie dopravy na navrhovanej križovatke a intenzity dopravy v profiloch počas špičkovej hodiny pre východný rok

2022 a výhľadové roky. Výsledky výpočtov mali vplyv aj na usporiadanie a dĺžku radiacích úsekov, usporiadanie priečnych súvislých čiar pred priechodmi pre chodcov, polohu a zabezpečenie priechodov pre chodcov a i.

Je potrebné však skonštatovať, že vybudovanie ciest nadregionálneho významu, ktoré budú slúžiť ako obchvaty mesta Prešov odklonia vzhľadom na svoju polohu z predmetných križovatiek len tranzitnú dopravu. Z pohľadu dlhodobého vývoja dopravy v meste je potrebné uvažovať aj s odklonením časti zdrojovej, cieľovej a vnútromestskej dopravy. Toto bude možné len vybudovaním preložky cesty I/68 (v posúdení sme s jej vplyvom neuvažovali), ktorá by priamo odľahčila predmetné križovatky. Ul. Solivarská v rámci dopravného systému mesta aj po vybudovaní chýbajúcej nadradenej cestnej siete zostane významne dopravné zaťaženou komunikáciou hlavne v čase ranných dopravných špičiek.

2.2.3. Úpravy plôch

Všetky výstavbou dotknuté nezastavané jestvujúce a navrhované plochy budú uvedené do pôvodného stavu. Svahy budovaných násypov telies cestných komunikácií, plochy ostrovčekov križovatiek a plochy deliacich pásov medzi cestou a chodníkom budú zazelenené vysiatím tráv a výsadbou drevín – rieši objekt 040-00 Vegetačné úpravy.

2.2.4. Starostlivosť o životné prostredie

Pri výstavbe sa uvažuje so zriadením manipulačného pásu súbežne s cestným telesom v určitých úsekoch. Preto je potrebné pre potreby stavby využívať podľa možnosti v maximálnej miere pozemok trvalého záberu. Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

Po ukončení stavebných prác je zhotoviteľ povinný odstrániť všetok prebytočný stavebný materiál. Počas realizácie stavebných prác je zhotoviteľ povinný priebežne odstraňovať vznikajúci odpad, vrátane komunálneho odpadu, jeho odvozom na určené, riadené skládky. Odpad vznikajúci z prevádzky na komunikácii bude odstraňovať správca komunikácie, resp. organizácia poverená údržbou cesty.

Odpady vzniknuté počas výstavby odporúčame predovšetkým zhodnotiť, alebo odovzdať na zhodnotenie, resp. zneškodnenie oprávneným subjektom.

Od zhotoviteľa stavby sa požaduje, aby:

- na požiadanie pri odovzdaní stavby do užívania dokladoval spôsob nakladania s odpadmi, ktoré realizáciou stavby vznikli.

- nedochádzalo k zmiešavaniu nie nebezpečného s nebezpečným stavebným odpadom

Počas realizácie a v čase užívania stavby je potrebné dodržiavať ustanovenia legislatívy na úseku odpadového hospodárstva.

Odpady zaraďujeme podľa Katalógu odpadov (vyhláška č.365/2015Z.z. Ministerstva životného prostredia SR) do kategórie O (ostatné) a N (nebezpečné).

Odpad č.150101 / 150102 - obaly z papiera a lepenky / obaly z plastov kategória odpadu ostatný vznikne pri vyprázdnení stavebných materiálov z obalov. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad

Odpad č. 170101 - Betón, z demolácie mostných objektov, priepustov, kanalizačných šacht, podkladných vrstiev. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad.

Odpad č. 170301 - Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht, kategória odpadu N, vznikne pri výstavbe technickej infraštruktúry, vyburaní jestvujúcich vozoviek. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nebezpečný odpad, alebo po odstránení frézovaním na recykláciu do nových asfaltobetónových zmesí.

Odpad č. 170302 - Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad.

Odpad č. 170107 - Zmesi betónu, tehál, kategória odpadu ostatný vznikne pri výstavbe technickej infraštruktúry. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad.

Odpad č. 170405 – Železo a oceľ. Likvidáciu odporúčame do výkupne kovošrotu.

Odpad č. 170411 – Káble iné ako uvedené v 17 04 10. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad.

Odpad č. 170504 – Zemina a kamenivo neobsahujúce nebezpečné látky. Likvidáciu odporúčame na skládku pre nie nebezpečný odpad.

Odpad č. 170506 - Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05, kategória odpadu ostatný vznikne pri výkopových prácach rýh ako vytlačená zemina, ktorá vo výkope bude nahradená pieskovým lôžkom a objemom potrubia. Odpad bude vyvezený na parcely v rámci staveniska a môže byť využitý na zásyp jestvujúcich nerovností terénu.

2.2.5. Zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Na zabezpečenie bezpečnosti pohybu chodcov a cyklistov budú prispievať aktívne prvky ako sú:

- krátke priechody pre chodcov a cyklistov
- vybudovanie riadených priechodov pre chodcov a cyklistov
- osadenie oceľového zábradlia
- varovné a signálne pásy

- zriadenie odbočovacích pruhov
- vyvýšené ostrovčeky v miestach prechodov pre chodcov

Navrhované trvalé dopravné značenie bude odsúhlasené Policajným zborom SR.

Počas výstavby nie je potrebné riešiť obchádzkové komunikácie.

Stavba sa bude realizovať počas premávky na príľahlých komunikáciách (cesta III/3440).

Počas výstavby bude čiastočne krátkodobý znemožnený vstup na okolité príľahlé pozemky v priestore stavby.

Rušenie verejnej cestnej premávky na predmetných komunikáciách bude v krátkodobom rozsahu s použitím dočasného dopravného značenia.

2.2.6. Ochrana podzemných kovových zariadení

Stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje zvláštne riešenie z hľadiska civilnej a požiarnej ochrany.

Navrhované stavebné materiály si nevyžadujú riešiť mimoriadnu protikoróznú ochranu. Všetky oceľové prvky budú opatrené protikoróznym náterom.

2.3. Hľadiská civilnej a požiarnej ochrany

2.3.1. Civilná ochrana

Stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje zvláštne riešenie z hľadiska civilnej a požiarnej ochrany.

2.3.2. Posúdenie z hľadiska protipožiarnej ochrany

Predmetom je posúdenie stavby z hľadiska ochrany stavby pred požiarom v súlade so znením zákona č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov, v zmysle vyhlášky MV SR č.259/2009Zb.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.121/2002 Zb.z. v znení vyhlášky č.591/2005Zb.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiar- nu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb a vyhlášky č.225/2012Zb.z., ktorá mení a dopĺňa vyhlášku č.94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiar- nu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

K zabráneniu strát na životoch a zdraví osôb a strát na majetku musia byť objekty navrhnuté tak, aby umožnili účinný zásah požiar- nych jednotiek pri hasení a záchranných prácach.

Zhodnotenie spôsobu zabezpečenia zariadení pre protipožiar- ny zásah

Navrhované riešenie rekonštrukcie cesty III/3440, mosta cez rieky Sekčov a návrh priesečných križovatiek spĺňa požiadavky vyhlášky MV SR č.94/2004 a jej novely č.225/2012 na prístupové komunikácie pre protipožiar- ny zásah vozí- diel HAZZ .

Normy a predpisy

STN 92 0400 Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii.

Vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiar- nu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška MV SR č.591/2005 , ktorou sa mení a dopĺňa vyhl. MV SR č.121/2002 Zb.z. o požiarnej prevencii

Vyhláška MV SR č. 699/2004 Z. z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov.



2.3.3. Vplyv na letovú prevádzku

Maximálna nadmorská výška stavby je 250,00 m.n.m.

2.4. Hlavné stavebné práce

2.4.1. Zemné práce

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 300mm), výmeny (zlepšenia) podložia, zriadenie násypu a výkopu cestného telesa, vybudovania pláne pod vozovkou a odhumusovania v hrúbke 100mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol spracovaný prieskum firmou TERRA – GEO, s.r.o., Košice v r.2016.

Inžinierskogeologické pomery územia vychádzajú z výsledkov realizovaných technických a laboratórnych prác, archívnych údajov a terénnej rekognoskácie širšieho územia.

Rekonštruovaný úsek cesty III. triedy je od križovatky Východná – Solivarská vedená v nízkom násype v rovinatom území aluviálnej nivy potoka Sekčov. V koncovom úseku pred križovatkou Solivarská – Švábska terén mierne stúpa a cesta je vedená v nízkom násype telesom holocénného prolúviálneho kužela Slaného potoka.

Realizované vrty v telese cesty overili pod vrstvou asfaltu a betónu polohy drveného kameniva a piesčitého štrku, resp. polohy piesčitých a štrkovitých zemín nízkeho násypu (viď stať 2.1.2.2)

2.4.2. Vozovky

Návrh a posúdenie konštrukcie vozoviek pre výstavbu nových a rozšírenie existujúcich komunikácií vychádzal zo záverov inžiniersko-hydrogeologického prieskumu a z dopravného inžinierskeho prieskumu. Pri návrhu vhodnej vozovky boli zohľadnené predovšetkým tieto faktory: dopravné zaťaženie, podiel ťažkých nákladných vozidiel, zloženie zemín v podloží, prítomnosť podzemnej vody. Posúdenie konštrukcií vozoviek bolo vykonané programom LAYEPS.

2.4.3. Mostné objekty

Most III/3440-3:

1. Ostáva existujúce rozpätie polí, tj. 13+19+13m
2. Založenie – hĺbkové (na pilótach), komplikácia u existujúceho mostu – nutnosť odbúrať existujúce základy
3. Spodná stavba – monolitická žb, stenové piliere
4. Nosná konštrukcia - spojitá nosná konštrukcia – dosková konštrukcia – (hladký spodný povrch pre kvalitnejšie prevedenie veľkých vôd)
5. Príslušenstvo – pri spojitý nosnej konštrukcii menší počet mostných záverov - nižšie riziko zatekania vody na úložné prahy a do konštrukcie

Most III/3440-2:

6. K odvodu záplavových vôd bude za mostom zriadený betónový priepust DN 1000.

Most III/3440-4:

7. K odvodu záplavových vôd bude za mostom zriadený betónový priepust DN 800.

2.5. Podzemná voda

V priebehu geologických prác bola narazená hladina podzemnej vody.

2.6. Odvodnenie

Zrážková voda z povrchu vozoviek bude odvedená základným 2,00%-ným strechovitým (jednostranným) priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácii takto:

- do uličných vpustov a následne do novonavrhovanej a existujúcej dažďovej kanalizácie situovanej v telese cesty III/3440. K uličným vpustom v novej polohe sa predlžia existujúce kanalizačné prípojky.
- do odvodňovacích žlabov situovaných pri okraji vozovky vo vyznačenom rozsahu

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou vrstvy zo štrkodrviny do navrhovaných obojstranných resp. jednostranných pozdĺžnych drenáží, ktoré sa zaústia do uličných vpustov. Ryha pre pozdĺžnu drenáž je navrhnutá rozmerov 500x400 mm. Vo vykopanej ryhe sa do pieskového lôžka hr. 50mm osadí drenážne potrubie z PVC rúrok o profile 120 mm, zostávajúci priestor v ryhe sa vyplní štrkopieskom. Odvodnenie pláne v násypovej časti sa prevedie vyústením na svah telesa násypu komunikácie.

Zrážková voda z povrchu smerovo aj výškovo naviazaných chodníkov a cyklistických komunikácií bude odvedená 2%-ným priečnym sklonom smerom do okolitej zelene.

Oproti existujúcemu stavu budú do navrhovanej a existujúcej dažďovej kanalizácie odvedené iba dažďové vody z povrchu plochy rozšírenia vozovky cesty III/3440 a miestnych komunikácií.

2.7. Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom

Stavba nemá dopravné obslužné zariadenia a preto nie je potrebné zabezpečiť ich zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom.

2.8. Rozvod elektrickej energie

V rámci stavby vyžaduje pripojenie na elektrickú sieť trolejové a verejné osvetlenie. Spôsob a miesta napojenia sú zachované týchto objektov sú zachované.

2.9. Osvetlenie

Rieši stavebný objekt 621-00 – „Verejné osvetlenie“.

2.10. Silnopráúdové a slabopráúdové rozvody

- Trolejové vedenie
- Preložka spätných a napájacích káblov
- Preložka a ochrana silnopráúdových vedení
- Cestná svetelná signalizácia
- Verejné osvetlenie
- Prípojka NN k CSS
- Osvetlenie prechodu pre chodcov
- Svetelné dopravné značky
- Preložka a ochrana slabopráúdových vedení

2.11. Stavenisko a realizácia stavby

Stavebný dvor a zariadenie staveniska (skládka materiálov, odstavovanie vozidiel stavby) si zabezpečí dodávateľ stavebných prác na vlastné náklady. Odporúčame pre tieto účely použiť plochu situovanú na pozemku mesta Prešov parcela KN-C č. 612/3 (zastavaná plocha a nádvorie). V dosahu krátkej vzdialenosti je možnosť napojenia na všetky inžinierske siete.

Prístup na stavenisko je zabezpečený priamo z cesty III/3440.

Postup výstavby bude nasledovný:

- prípravy územia
- vykonanie záchranného archeologického prieskumu
- vytýčenie smerového vedenia trás komunikácií a obvodu staveniska
- odstránenie ornice v hrúbke 0,10 resp. 0,30 m
- odstránenie, vybúranie prvkov brániacich vo výstavbe resp. ich náhrada
- rekonštrukcie trolejového a verejného osvetlenia
- preložka inžinierskych sietí
- výmena (zlepšenie) podložia komunikácií
- odrezanie (frézovanie) časti jestvujúcej vozovky v miestach napojenia novej vozovky
- výšková úprava poklopov šácht a uličných vpustov
- výstavba telesa komunikácií
- zriadenie podkladných vrstiev vozovky
- výstavba postranných obrubníkov
- výstavba odvodňovacích žlabov, rigolov a obrubníkov s vnútorným odvodnením
- pokládka konštrukčných vrstiev vozovky
- realizácia výstužnej mreže
- pokládka obrusnej vrstvy vozovky
- výstavba chodníkov a cyklistických komunikácií
- realizácia zábradlia
- zriadenie vodorovného a zvislého dopravného značenia
- vegetačné úpravy

Pri vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach existujúcich vedení je bezpodmienečne nutné dodržiavať podmienky pre výkon stavebných prác v ochrannom pásme!!!

2.12. Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce

Nerieši sa

3. RIEŠENIE OBJEKTOV PODĽA OBJEKTOVEJ SKLADBY

3.1.1. 010-00 Príprava územia

Predmetom tejto časti objektu je odstránenie jestvujúcich prekážok pre výstavbu, to znamená prekážok situovaných na ploche pôdorysu vlastného objektu a na ploche vonkajších úprav:

- Úprava stredného deliaceho pásu na začiatku trasy ul. Solivarská
- Asanácia budovy a garáže
- Preložka billboardov v počte 11 ks, z toho 4 ks osvetlené
- Odstránenie panelov
- Odstránenie zvodidiel dĺžky 24,00 m
- Odstránenie zábradlí dĺžky 112,00 m
- Odstránenie oplotenia na podmúrovke dĺžky 7,00 m
- Premiestnenie prístreškov autobusovej zastávky v počte 2 ks
- Výrub stromov a krovín podľa inventarizácie drevín
 - 40 ks stromov a 485 m² plochy krovín
 - 2 ks ihličnaté stromy
 - 38 ks listnaté stromy
 - 0 m² ihličnaté kroviny
 - 485 m² listnaté kroviny
- Odstránenie ornice resp. koreňového systému je riešené a vyčíslené v rámci stavebných objektov komunikácií
- Ďalšie prekážky vo výstavbe budú odstránené v rámci jednotlivých objektov (preložky inžinierskych sietí, stĺpov trolejového a verejného osvetlenia a telefónneho vedenia, vybúranie mostov, jestvujúcich vozoviek, chodníkov, obrubníkov, frézovanie povrchov ciest, betónov atď.)

3.1.2. 040-00 Vegetačné úpravy

Cieľom predmetnej dokumentácie je vypracovanie návrhu vegetačných úprav pre stavbu „III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská)“ v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení vyhlášky MŽP SR č. 492/2006 Z. z. za účelom ozelenenia plochy na stavbe, ktorá vznikne stavebnými prácami na predmetnej stavbe jednak v rámci trvalého, ale i dočasného záberu. Ďalším cieľom je tiež estetizácia stavbou narušeného územia a čiastočné oddelenie komunikácie pre automobilovú dopravu od chodníka pre peších a cyklistov.

Účel vegetačných úprav

Vegetačné úpravy majú polyfunkčný význam a účel:

- hygienický: zlepšenie miestnej mikroklimy, zmiernenie hlučnosti a prašnosti, psychický účinok - upokojujúci efekt zelene v intenzívne človekom pozmenenej a urbanizovanej časti s deficitom krajinskej zelene,
- bezpečnostný: vegetačným krytom oddeliť cestnú automobilovú dopravu od chodníka pre peších a pre cyklistov,
- krajinársky a estetický: zmiernenie zásahu technického diela (úprava cesty III. triedy) do okolitého prírodného prostredia a jeho zakomponovanie do krajiny,
- biologický a kompenzačný: udržanie ekologickej stability riešeného územia, náhrada za vyrúbanú nelesnú stromovú a krovinovú vegetáciu, vytvorenie náhradných biotopov za vyrúbané dreviny.

Výber druhovej skladby drevín

Skladba drevín bola navrhnutá na základe dendrologického prieskumu vychádzajúceho zo stanovištných podmienok a stanovištných nárokov druhov drevín navrhovaných na výsadbu. Vybraté boli druhy prevažne dobre znášajúce miestne teploty a prírodné podmienky na lokalite, pričom boli vybraté domáce a introdukované dreviny spĺňajúce podmienky z hľadiska výsadby v zastavanom území obce a odolné voči miestnym stanovištným podmienkam (emisie z prevádzky automobilov, solenie vozovky v zimnom období, sucho a pod.). Pracovný návrh jednotlivých druhov vysádzaných krov a spôsob výsadby bol konzultovaný s odborným pracovníkom Mestského úradu Prešov. Výsledný návrh drevín čiastočne reflektuje aj ponuku okrasných drevín na tuzemskom trhu.

Pri konečnom návrhu bola zohľadnená aj existujúca druhová skladba drevín v stavbu dotknutom území a v jej bližšom okolí a potenciálna vegetácia na lokalite výstavby.

Navrhovaná je nasledovná skladba drevín (slovenský a latinský názov je v súlade s vyhláškou MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších zmien a doplnkov) pre vegetačné úpravy s kódom dreviny s požiadavkami na vzrast sadeníc krov, zahrnuté boli zväčša nízke variety (požiadavka investora na maximálny nárast vybraných druhov drevín v dospelosti do 1,0 m výšky a minimálne požiadavky na údržbu):

1 - skalník rozprestretý - *Cotoneaster procumbens* 'Queen off Carpet': plošná výsadba, bude vysádzaný na ploche s hustotou výsadby 4 ks/m² v trojspone;

- 2 - bršlen fortuneov - *Euonymus fortunei* 'Blondy': radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (2 ks sadeníc na 1 meter výsadby) alebo na ploche s hustotou výsadby 3 ks/m² v trojspone;
- 3 - tavorník bumaldový - *Spiraea x bumalda* 'Anthony Waterer': radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (2 ks sadeníc na 1 meter výsadby);
- 4 - nátržník krovitý Goldteppich - *Potentilla fruticosa* Goldteppich: radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (2 ks sadeníc na 1 meter výsadby) alebo na ploche s hustotou výsadby 3 ks/m² v trojspone;
- 5 - pagaštan pleťový Briotii - *Aesculus carnea* Briotii: radová alebo solitérna výsadba, spon výsadby bude 10 až 15 m (podľa disponibilných plôch v úseku výsadby nelimitovaných nadzemnými a podzemnými sieťami);
- 6 - dub červený - *Quercus rubra*: radová alebo solitérna výsadba, spon výsadby bude 10 až 15 m (podľa disponibilných plôch v úseku výsadby nelimitovaných nadzemnými a podzemnými sieťami);
- 7 - ľubovník kalíškatý 'ROSE OF SHARON' - *Hypericum calycinum* 'Rose of Sharon': plošná výsadba, bude vysádzaný na ploche s hustotou výsadby 7 ks/m² v trojspone;
- 8 - zemolez lesklý - *Lonicera nitida*: bude vysádzaný na ploche s hustotou výsadby 4 ks/m² v trojspone alebo radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (3 ks sadeníc na 1 meter výsadby);
- 9 - zlatovka prostredná 'WEEK END' - *Forsythia intermedia* 'Week End': radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (2 ks sadeníc na 1 meter výsadby);
- 10 - zob vtáčí - *Ligustrum vulgare*: radová výsadba, spon výsadby bude 0,5 m (2 ks sadeníc na 1 meter výsadby).

Celková vysádzaná dĺžka radovej výsadby krov po sčítaní jednotlivých úsekov plôch radovej výsadby predstavuje 649,5 m (výsadba sadeníc krov v spone 0,5 m: bršlen fortuneov, tavorník bumaldový, nátržník krovitý Goldteppich, zlatovka prostredná 'WEEK END', zob vtáčí, resp. v spone 0,33 m: zemolez lesklý).

Súčasne dôjde k výsadbe plochy krov vo výmere 455 m². Hustota výsadby sadeníc krov na ploche v trojspone je navrhovaná podľa druhu vysádzanej dreviny: v počte 4 ks/m² (skalník rozprestretý, zemolez lesklý), v počte 3 ks/m² (nátržník krovitý Goldteppich) alebo v počte 7 ks/m² (ľubovník kalíškatý).

Predbežný rozsah navrhovanej výsadby drevín v rámci objektu 040-00 Vegetačné úpravy: v rámci vegetačných úprav na disponibilných plochách sa predpokladá výsadba 3 385 kusov sadeníc krov (z toho 3 385 kusov listnatých krov a 0 kusov ihličnatých krov) a 71 kusov sadeníc stromov (z toho 71 kusov listnatých stromov a 0 kusov ihličnatých stromov).

3.1.3. 050-00 Preložka oplotenia

Dôvodom realizácie preložky oplotenia na parcele č. KNC 777, číslo domu Solivarská č.1. je zabezpečenia dostatočnej šírky chodníka v mieste napojenia ul. Okrajovej.

a/ Stavebno-technické riešenie

Jestvujúce oplotenie je z oceľového rámu s výplňou z drôteného pletiva na betónovej podmúrovke premenlivej výšky nad terénom (chodníkom).

Predmetom riešenia tohto objektu je preložka jestvujúceho oplotenia v jeho nárožnej časti, kde lokálne obmedzuje šírku chodníka. Navrhovaná preložka je nevrhnutá v nasledovnom rozsahu:

- odstránenie oceľového rámu s výplňou v potrebnom rozsahu
- vybúranie jestvujúcej podmúrovky dl. 4,20m
- realizácia novej podmúrovky dl. 3,80m
- osadenie nových stĺpikov a upravených pôvodných prvkov oceľového oplotenia s výplňou
- náter oplotenia v celom rozsahu jestvujúceho oplotenia

Realizáciu je nutné priebežne konzultovať s vlastníkom nehnuteľnosti.

Pri vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach existujúcich vedení je bezpodmienečne nutné dodržiavať podmienky pre výkon stavebných prác v ochrannom pásme!!!

b/ Zemné práce

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100mm), zriadenie výkopu pre podmúrovku.

3.1.4. 101-00 Rekonštrukcia cesty III/3440

a/ Základné údaje

Druh komunikácie :	Zberná, intravilán
Funkčná trieda:	B2
Kategória :	MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60)
Dĺžka trasy:	1 205,000 m (0,000 – 1,000)
R min. (smerový oblúk) :	150 m
R min. (výškový oblúk) :	1170 m
Úrovňové križovatky :	6

b/ Popis trás

Objekt 101-00 Rekonštrukcia cesty III/3440 pozostáva z vetiev:

- Cesta III/3440 kategórie MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60) funkčnej triedy B2

Vetvy „ul. Ku Škáre“, „ul. Arm. gen. Svobodu“, „ul. Švábska“, „ul. Solivarská“ sú vetvy križovatiek, ktoré sú smerovo aj výškovo vedené v trasách jestvujúcich komunikácií ciest.

Situovanie a technické riešenie trás všetkých vetiev je v zmysle STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“ v hore uvedených kategóriách so šírkovým usporiadaním (viď príloha č.3.1 až 3.2) so strechovitým a jednostranným priečnym sklonom, zabezpečujúcim obsluhu územia ťažkými nákladnými vozidlami, s postrannými chodníkmi šírky 1,50 m a cyklistickými komunikáciami šírky 3,00 m – rieši obj. 104-00.

Vetvy križovatiek majú jazdné pruhy šírky od 3,00 m do 3,50 m. V časti úsekov cesty III/3440 je navrhnutý stredný deliaci ostrovček šírky 3,00 m. Dĺžky radiacich pruhov boli určené na základe výpočtu s výhľadom pre rok 2042.

Úprava priesečnej križovatky:

Križovatka cesty III/3440 s ul. Ku Škáre a napojením OC Tesco

Je tvorená napojením miestnej komunikácie ul. Ku Škáre a napojenia OC Tesco na cestu III/3440 v km 0,252 73.

Typ križovatky : úrovňová, priesečná, riadená CSS

Ramená križovatky :

- rameno A štvorpruhová smerovo rozdelená komunikácia – cesty III/3440 smer Zlatá Baňa
- rameno B dvojpruhová smerovo rozdelená komunikácia – cesty III/3440 smer centrum
- rameno C dvojpruhová obslužná komunikácia – ul. OD Tesco
- rameno D dvojpruhová obslužná komunikácia – ul. Ku škáre

Kategória komunikácií

- hlavnej MZ 19,0/60
- vedľajšej MO 8,5/40 (odvod. z MZ 8,0/40) ; MO 8,0/40

Hlavná komunikácia : v priamej

Uhol kríženia : 85°

Šírka jazdných pruhov na ceste III/3440 na hlavnej: 3,25m

Šírka jazdných pruhov na vedľajšej komunikácii : 3,25 m; 3,00 m

Polomer vjazdových a výjazdových oblúkov : 12 – 30 m (jednoduchý, zložený oblúk)

Deliace/smerovacie ostrovčeky : áno

Obrubníková úprava : áno v plnom rozsahu

Križovatka pozostáva z odbočovacích pruhov na ceste III/3440 s týmito parametrami:

Vľavo smer Zlatá Baňa

- šírka odbočovacieho pruhu 3,25 m
- dĺžka rozširovacieho klína Lr 104,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvl 50,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcl 36,00 m

Vľavo smer Centrum

- šírka odbočovacieho pruhu 3,25 m
- dĺžka rozširovacieho klína Lr 104,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvl 50,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcl 30,00 m

- šírka odbočovacieho pruhu 3,25 m
- dĺžka rozširovacieho klína Lr 104,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvl 50,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcl 30,00 m

Vjazdový polomer na miestnu komunikáciu ul. Ku škáre má hodnotu (40,00 – 20,00 – 60,00 m), výjazdový polomer má hodnotu (60,00 – 30,00 – 90,00 m). Vjazdový a výjazdový polomer na napojenie k OC Tesco má hodnotu 12,00 m. Oproti odbočovaciemu pruhu je cesta III/3440 vedená v profile so stredným deliacim ostrovčekom šírky 1,75 m.

Križovatka cesty III/3440 s ul. Arm. gen. Svobodu a ul. Švábska

Je tvorená napojením miestnej komunikácie ul. Arm. gen. Svobodu a ul. Švábska na cestu III/3440 v km 0,986 60.

Typ križovatky : úrovňová, priesečná, riadená CSS

Ramená križovatky :

- rameno A štvorpruhová smerovo nerozdelená komunikácia – cesty III/3440 smer Zlatá Baňa
- rameno B dvojpruhová smerovo nerozdelená komunikácia – cesty III/3440 smer centrum
- rameno C dvojpruhová obslužná komunikácia – ul. Arm. gen. Svobodu
- rameno D dvojpruhová obslužná komunikácia – ul. Švábska

Kategória komunikácií

- hlavnej	MZ 14,5/60; MO 21,5/60 (odvod. z MZ 25,0/70)
- vedľajšej	MZ 8,5/50; MO 12,0/50
Hlavná komunikácia :	v oblúku (ul. Solivarská – ul. Arm. gen. Svobodu)
Uhol kríženia :	52° - 60°
Šírka jazdných pruhov na ceste III/3440 na hlavnej:	3,00m
Šírka jazdných pruhov na hlavnej komunikácii :	3,50 m
Šírka jazdných pruhov na ceste III/3440 na vedľajšej:	3,25 m
Šírka jazdných pruhov na vedľajšej komunikácii :	3,25 m
Polomer vjazdových a výjazdových oblúkov :	18 – 25 m (zložený oblúk)
Deliace/smerovacie ostrovčeky :	áno
Obrubníková úprava :	áno v plnom rozsahu

Križovatka pozostáva z odbočovacích pruhov na ceste III/3440 vľavo s týmito parametrami:

- šírka odbočovacieho pruhu	3,00 m
- dĺžka rozširovacieho klina Lr	75,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvl	50,00 m
- dĺžka spomaľovacieho úseku Ldl	40,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcl	20,00 m
- polomer otáčania	12,00 m

Vpravo s týmito parametrami:

- šírka odbočovacieho pruhu	3,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvp	50,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcpl	36,00 m
- polomer otáčania	22,00 m
- šírka odbočovacieho pruhu	3,00 m
- dĺžka vyradovacieho úseku Lvp	50,00 m
- dĺžka čakacieho úseku Lcpl	36,00 m
- polomer otáčania	22,00 m

Vjazdový polomer na miestnu komunikáciu ul. Arm. gen. Svobodu má hodnotu (50,00 – 25,00 – 75,00 m), výjazdový polomer na spojovacej vetve má hodnotu (38,00 – 19,00 – 57,00 m). Vjazdový polomer na miestnu komunikáciu ul. Švábska má hodnotu (44,00 – 22,00 – 66,00 m), výjazdový polomer má hodnotu (36,00 – 18,00 – 54,00 m).

Úprava vjazdov na cestu III/3440 :

Výjazd od OC Tesco v km 0,072 17

Výjazdový polomer má hodnotu 9,50m. Výjazd z parkoviska je možný iba vpravo.

Vjazd a výjazd od ZPA Križik v km 0,072 17

Výjazdový polomer má hodnotu 6,00m. Výjazd z parkoviska je možný iba vpravo.

Vjazd a výjazd na ul. Pri mlyne v km 0,117 17

Prístup k súkromným pozemkom na ul. Pri mlyne slúži vjazd napojený na cestu III/3440 v km 0,117 17 so šírkou vozovky 3,50m. Vjazdový polomer má hodnotu 5,00 m a výjazdový polomer má hodnotu 6,00m. Výjazd z miestnej komunikácie je možný iba vpravo.

Vjazd a výjazd na ul. Pri mlyne „2“ v km 0,178 14

Prístup k súkromným pozemkom na ul. Pri mlyne slúži vjazd napojený na cestu III/3440 v km 0,178 14 so šírkou vozovky 4,00m. Vjazdový a výjazdový polomer má hodnotu 6,00m. Výjazd z miestnej komunikácie je možný iba vpravo.

Vjazd a výjazd k DPMP a.s. v km 0,693 52

Prístup k DPMP slúži vjazd napojený na cestu III/3440 v km 0,693 52 so šírkou vozovky 2x3,50m. Výjazd z DPMP je možný iba vpravo.

Vjazd a výjazd na ul. Okrajová v km 0,738 84

Prístup na miestnu komunikáciu na ul. Okrajová slúži vjazd napojený na cestu III/3440 v km 0,738 84 so šírkou vozovky 2x3,00m. Vjazdový polomer má hodnotu 6,00 m a výjazdový polomer má hodnotu 10,00m. Výjazd z miestnej komunikácie je možný iba vpravo.

c/ Šírkové usporiadanie

Cesta III/3440

kategória MZ 19,0/60 (MZ 14,5/60) s jazdnými pruhmi šírky 3,00 – 3,25 m pre uvažovanú premávku ťažkých nákladných vozidiel a autobusov s nasledovným šírkovým usporiadaním:

MZ 19,0/60

Základná kategória v mieste deliaceho ostrovčeka:

jazdné pruhy 4 x 3,25 m	13,00 m
vnútorný vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
vonkajší vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
deliaci ostrovček 1 x 3,00	3,00 m
<u>bezpečnostný odstup 2 x 0,50</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	19,00 m

V mieste deliaceho ostrovčeka a odbočovacieho pruhu:

jazdné pruhy 5 x 3,25 m	16,25 m
vodia vnútorný vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
vonkajší vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
deliaci ostrovček 1 x 1,75	1,75 m
<u>bezpečnostný odstup 2 x 0,50</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	21,00 m

MZ 14,5/60

Základná kategória:

jazdné pruhy 4 x 3,00 m	12,00 m
vodiaci prúžok 2 x 0,50	1,00 m
miesto pre VDZ medzi jazdnými pásmi 1 x 0,50.....	0,50 m
<u>bezpečnostný odstup 2 x 0,50</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	14,50 m

V mieste odbočovacieho pruhu:

jazdné pruhy 5 x 3,00 m	15,00 m
vodiaci prúžok 2 x 0,50	1,00 m
<u>bezpečnostný odstup 2 x 0,50</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	17,00 m

Základný priečny sklon vozovky je s hodnotou 2,00%.

Vozovka bude vybavená betónovými obrubníkmi ABO 1-15 vyvýšenými 150mm nad vozovkou (v miestach vjazdov 20mm), uloženými do lôžka z betónu C16/20. Na strednom deliacom páse v mieste priechodov pre chodcov budú osadené betónové obrubníky ABO 1-15 vyvýšenými 150mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm).

Pre smerové polomery 5,00m a menšie použiť OBLÚKOVÉ TVARY OBRUBNÍKOV !!!

Pri výstavbe použiť VIBROLISOVANÉ betónové obrubníky !!!

d/ Bezpečnostné zariadenia

Na objekte sú navrhnuté vodiace bezpečnostné zariadenia:

- vyvýšené obrubníky
- zvislé a vodorovné dopravné značenie
- oceľové zábradlie – rieši objekt 104-00
- deliace, smerovacie a ochranné ostrovčeky
- retroreflexné odrazové gombíky – umiestnené v obrubníkoch
- osvetlenie priechodov pre chodcov – rieši objekt 621-00
- prvky zvyšujúce bezpečnosť osôb so zníženou schopnosťou pohybu
- zvislé dopravné značky so zvýšením triedy reflexnosti a s ochranou proti grafity. Dopravné značky IP6 priechod pre chodcov sú zvýraznené fluorescenčným podkladom

- zvýšenie pasívnej bezpečnosti – nosiče veľkoplošných značiek zvislých dopravných značiek, ktoré nie sú chránené zvodidlom musia spĺňať podmienky normy STN EN 12767 „Pasívna bezpečnosť nosných konštrukcií vybavenia a pozemných komunikácií – Požiadavky a skúšobné metódy“, požadované parametre musia byť preukázané certifikátom
- návrh a zhotovenie vodorovného dopravného značenia – je zhotovené ako štruktúrovaný plast (vodiace pružky, deliace čiary, šrafovanie ostrovčekov a dopravných tieňov, smerové šípky)

Prvky zvyšujúce **bezpečnosť pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu** sú navrhnuté v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532 z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Sú to:

v mieste pred všetkými priechodmi pre chodcov, na deliacich, a smerovacích ostrovčekoch, na autobusových zastávkach budú umiestnené signálne a varovné pásy a vodiace línie

e/ Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100 a 300 mm), výmeny (úpravy) podlažia v hrúbke 250 - 500 mm, zriadenie násypu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100 a 200 mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol vykonaný a preukázal nachádzajúce sa vhodné, podmiennečne vhodné aj nevhodné zeminy v podlaží. V zmysle STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaraďujeme do triedy F4, F6, F8, S3, G3, CS a označujeme CI, CIY, S-F, G-F. Sú zaradené medzi nenamŕzavé a nebezpečne namŕzavé zeminy a z hľadiska vhodnosti pre podlažie dopravných stavieb patria do skupiny VIII až X (málo vhodné až nevhodné).

Vzhľadom k tomu navrhujeme zeminu v podlaží vymeniť a podlažie vystužiť separačnou geotextíliou s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m; CBR 5kN a dvojsovou výstužnou geomrežou s ťahovou pevnosťou MD/CMD 43/43kN/m. Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste v teréne hodnotu únosnosti podlažia.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Pre zabezpečenie únosnosti je navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,50 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pod násypom je $E_{def,2}$ min. 60MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Pod jestvujúcou vozovkou je navrhovaná výmena podlažia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,30 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,15 m, $E_p = \text{min. } 100 \text{ Mpa}$
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,15 m, $E_p = \text{min. } 100 \text{ Mpa}$

Pod násypmi je navrhovaná výmena podlažia za štrkové priepustné lôžko (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,50 m.

Minimálna hodnota na zemnej pláni v násype je $E_{def,2}$ min. 30 MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Z hľadiska požiadaviek na realizáciu zemných prác platia technicko-kvalitatívne podmienky a základné ustanovenia technických noriem STN 73 6133, STN 73 3040, 73 3050 a OTN 73 3054. S ohľadom na stabilitu cestného násypu, deformáciu a sadanie násypu vo vzťahu k priebehu výstavby, vlastnosti materiálu a ich bilanciú v trase a z dôvodu max. využitia materiálov zo stavby (stavieb) je navrhnuté v rámci predmetného objektu budovanie vrstevnatých - sendvičových násypov v pomere 1:1 t.j. stužujúca vrstva (S) v hrúbke $h_S = 0,30 \text{ m}$ a poddajná vrstva (N) v hrúbke $h_N = 0,30 \text{ m}$ (hrúbka technologickej vrstvy odpovedá účinnosti použitého valca a vlhkosti vnútornej sypaniny).

Technické požiadavky na parametre sypaniny a použité materiály:

Poddajná vrstva (N): $w_n \leq w_p + 2\%$; $IC > 0,5$; $k_s \geq 10\text{--}12 \text{ m/s}$; $c_u, \geq 25 \text{ kPa}$; konštrukčná (technologická) vrstva $h_N = 300 \text{ mm}$; $D_{min.} = 92\% \text{ PS}$

Stužujúca vrstva (S): $kN \geq 20 \cdot k_s \cdot h_N \cdot h_S / (b \cdot m / 2)^2$; cf, N = 0 kPa; zhutniteľnosť podľa STN 72 1002

Vrstevnaté násypy sú navrhnuté rovnomerne s hrúbkou vrstvy 300 mm v sklone 3 %. Vrstvy zásypového materiálu budú hutnené v technologických vrstvách v hrúbke podľa STN 72 1006 v závislosti od použitého zhutňovacieho prostriedku.

Poddajná vrstva navrhujeme realizovať z podmiennečne vhodnej jemnozrnnej zeminy (F1 až F4).

Pri použití nesúdržnej zeminy je potrebné na styku s jemnozrnnou zeminou vložiť prechodovú vrstvu vhodnej zrnitosti pre elimináciu infiltrácie zeminy do stužujúcej vrstvy v závislosti na podmienkach realizovaných zemných prác.

Materiál do stužujúcej vrstvy (prípadne po úprave, predrvení na max. zrno 125 mm) sa použije do stužujúcej vrstvy vrstevnatých násypov (G2-G3 s priemernými hodnotami $g=19$ kNm; $f=32^\circ$, $c=0$ kPa).

Ak sa do poddajnej vrstvy vrstevnatých násypov použijú menej vhodné až nevhodné zeminy uvažuje sa s ich ochranou vrstvou vhodného kamenitého materiálu (s vlastnosťami stužujúcej vrstvy - S) na vzdušnej strane násypu v hrúbke 0,80 m (prekryje sa vrstvou humusu hr. 150 mm). Pri postupe zemných prác a budovaní násypov je nutné uvažovať v rámci etapizácie s priebežným zatváraním povrchu stužujúcou vrstvou tak, aby nedošlo k znehodnoteniu povrchu budovaného násypu vplyvom klimatických procesov (práce sa môžu prerušiť až po zhutnení stužujúcej vrstvy).

V prípade priaznivých vlastností poddajnej vrstvy (N) sa ochranná vrstva nebude realizovať a zrealizuje sa len ohumusovanie hr. 150 mm a hydroosev.

Koruna násypu pod aktívnou zónou musí byť ukončená stužujúcou vrstvou

Málo vhodnú zeminu nie je dovolené ukladať priamo na podložie násypu a do aktívnej zóny pod vozovkou (min. hr. 0,30 m v zárezoch a 0,50 m v násypoch). **V prechodovej oblasti mosta (pod prechodovými doskami) sa budovanie zemného telesa prevedie len z veľmi vhodnej zeminy do násypov.**

Vrstevnaté násypy sa uvažuje budovať od výšky cca 2,0 m nad terénom. Do tejto výšky je možné použiť vhodné, resp. upravené zeminy priamo z výkopov zo stavby.

S cieľom praktického overenia požadovaných parametrov cestného telesa, overenia možnosti využitia pôvodných materiálov z trasy a dosiahnutých geotechnických parametrov zemín použitých pri stavbe vrstevnatého násypu, ako aj stanovenia postupu hutnenia sa vykoná na začiatku výstavby okrem priebežných kontrolných skúšok sypanín podľa STN 736133 aj zhutňovací veľkopokus podľa STN 72 1001 a STN 72 1006.

Podľa STN EN 1997-1 sa posúdenie návrhu zemného telesa vykoná metódou kontrolného merania na sledovanie správania sa násypového telesa počas výstavby aj v čase prevádzky.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podložia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je:

- pre súdržné zeminy $DPS=102\%$
- pre nesúdržné zeminy $ID=0,85$

Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky 10,0 m je $DPS=95\%$.

Najmenšia hodnota koeficienta kvality poddajnej vrstvy (S) je $D=92\%PS$.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec.

Skúšky zabezpečuje zhotoviteľ stavby a budú urobené nezávislým skúšobným laboratóriom, ktorý doloží vyhodnotenie skúšok dozorovi stavby. Nezávislé skúšobné laboratórium vyberie stavebný dozor. Zhotoviteľ pred ukončením prác upovedomí dozor stavby o termíne ukončenia prípravy tejto vrstvy a spoločne dohodnú termín sprístupnenia pláne pre vykonanie skúšok.

V prípade ak výsledky nebudú dosahovať požadované hodnoty bude musieť realizátor dosiahnuť opakovaným zhutňovaním podložia alebo spevnením vrstvy.

Konštrukcia vozovky sa určí na základe výpočtu a posúdenia vozovky na únosnosť pre všetky ročné obdobia a na premrzanie pláne. Vozovka podľa intenzity premávky a počtu TNV za 24. hod v jednom smere patrí do skupiny dopravného zaťaženia „A“. Predbežná skladba konštrukcie vozovky vyhovujúca podľa katalógu tuhých a netuhých vozoviek vyhovujúca pre skupinu dopravného zaťaženia „A“ je nasledovná:

Výstavby celej konštrukcie vozovky v križovatke

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D_{max} 32; STN EN 206-1
Izolačná fólia	
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 40 mm; STN EN 13108-1
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6} 22 CEM III/B 32,5 N 150 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 180-330 mm; STN 73 6126

Spolu:	590-740 mm
<u>Výstavby celej konštrukcie vozovky</u>	
Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 22 podklad; PMB 45/80-55; I; 60 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 200-330 mm; STN 73 6126
Spolu:	600-670 mm
<u>Autobusová zastávka</u>	
Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Creteprint bez razenia, povrch upravený metličkovaním	
Izolačná fólia	
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 200-250 mm; STN 73 6126
Spolu:	600-650 mm
<u>Ostrovčeky:</u>	
Betónová dlažba	DL; betón; 60 mm; STN 73 6131-1
Pieskové lôžko	P; 30 mm; STN 73 6126
Podkladný betón	PB II; 100 mm; C _{8/10} -XC1, XF1 (SK)-CI 0,1-D _{max} 16-S3; STN EN 206-1
Štrkodrava	ŠD 0-32 G _A 85; 100 mm; STN 73 6126
Spolu:	290 mm

Pri výstavbe obrusnej vrstvy krytu vozovky sa použijú vhodné modifikované asfalty. **V mieste napojenia novej vozovky na existujúcu sa aplikuje pokládka geokompozitu (R+STR) s výstužnou funkciou s ťahovou pevnosťou 100 kN/m v pozdĺžnom a priečnom smere predĺžením pri pretrhnutí menej ako 3%.** Geokompozit sa aplikuje medzi ložnú a obrusnú vrstvu.

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni Edef,2 60 MPa.

e/ Zásady odvodnenia

Zrážková voda z povrchu vozoviek bude odvedená základným 2,00% -ným strechovitým a 2,00 % jednostranným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácii takto:

- do uličných vpustov a následne do novonavrhovanej cestnej kanalizácie situovanej v strede telesa cesty III/3440. K uličným vpustom v novej polohe sa predlžia existujúce kanalizačné prípojky.

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou vrstvy zo štrkodry do navrhovaných obojstranných resp. jednostranných pozdĺžnych drenáží, ktoré sa zaústia do uličných vpustov. Ryha pre pozdĺžnu drenáž je navrhnutá rozmerov 500x400 mm. Vo vykopanej ryhe sa do pieskového lôžka hr. 50mm osadí drenážne potrubie z PVC rúr o profile 120 mm, zostávajúci priestor v ryhe sa vyplní štrkopieskom.

Drenáž sa zaústí do uličného vpustu 50mm nad výtok.

f/ Oporný múr

Technické riešenie

Navrhovaná oporná konštrukcia na Solivarskej ulici zabezpečuje stabilitu násypu cesty a chodníka a znižuje plochu záberu. Z konštrukčného hľadiska ide o plošne založený železobetónový oporný múr.

Geometria múra

Oporný múr je dĺžky 66,8m pozostávajúci z 11-ich dilatačných celkov. Šírka dilatačných škár medzi jednotlivými dilatačnými celkami navrhovaného múra ako aj medzi existujúcim oporným múrom a prvým dilatačným celkom je 20mm. Dilatačné škáry budú vyplnené polystyrénom a po obvode utesnené trvalo pružným, UV-stabilným tmelom.

Múr pozostáva z plošného základu (C30/37) šírky 2,5 a výšky 0,8m a drieku (C35/45) šírky 0,5 a výšky 2,5-3,3m. Štandardná dĺžka dilatačných celkov je 6m až na prvý s dĺžkou 6,8m. Z hľadiska smerového a výškového vedenia oporný múr sleduje niveletu chodníka. Poloha jeho koruny je cca 10cm nad úrovňou chodníka vo vzdialenosti 250mm od rubovej plochy drieku oporného múra.

Zakladanie

Založenie oporného múra je plošné na železobetónovom základe šírky 2,5m. V priestore, kde je umiestnená retenčná nádrž a ORL je časť základu na rubovej strane prerušená.

Minimálna hĺbka založenia je 1,2m (výšková rozdiel medzi spodnou plochou základu a upraveným terénom na vzdušnej strane). Pri základovej škáre (pod podkladovým betónom) požadujeme aby bola, statickou zaťažovacou skúškou, preverená hodnota $E_{def2} = \min. 40\text{MPa}$ a súčasne pomer $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$. Ak tieto parametre nebudú splnené navrhujeme realizáciu výmeny podložia mocnosti 40cm štrkodrvinou fr. 16-32mm. Navrhovaná hrúbka je teoretická, vychádzajúca zo záverov podrobného inžinierskogeologického prieskumu, a je nutné jej overenie. Dno výkopu bude opatrené odfújúcou geotextíliou v súlade s STN 73 30 40 - Geosyntetika.

Použitý materiál

Špecifikácia použitých betónov a betonárskej ocele je zrejmä z výkresovej prílohy.

Izolácie

Všetky povrchové plochy oporného múra, trvalo uložené pod úrovňou terénu, budú opatrené izoláciou proti zemnej vlhkosti t.j. penetračným náterom a dvojnásobným asfaltovým náterom. Na rubovej ploche drieku múra bude uložená plošná drenáž v súlade s TP 113 MDaV SR. Pripadné priesaky budú odvedené pozdĺžnou drenážnou rúrou Ø150 cez vyústenia v drieku múra a okolo múra, na jeho konci, na vzdušnú stranu. Minimálny pozdĺžny sklon drenáže je 3%. Úprava je zrejmä z výkresovej prílohy.

Pozdĺžna škára medzi chodníkom a driekom oporného múra bude vyplnená modifikovanou asfaltovou zálievkou.

Priestor medzi retenčnou nádržou a oporným múrom bude vyplnený polystyrénom minimálnej hrúbky 50mm.

Bezpečnostné zariadenia

Na korune múra je navrhnuté oceľové zábradlie výšky 1,1m z valcovaných profilov. Presnú geometriu zábradlia je potrebné stanoviť až po vybudovaní a geodetickom zameraní opornej konštrukcie. Zábradlie je so zvislou výplňou s maximálnou svetlosťou 120mm. Geometria a osadenie zábradlia musí rešpektovať dilatačné škáry drieku oporného múra. Povrchová úprava zábradlia je uvedená vo výkrese múra. Kotvenie zábradlia je zabezpečené oceľovými kotvami cez pätnú dosku. Parametre mechanickej odolnosti kotiev sú uvedené vo výkresovej prílohe.

3.1.5. 102-00 Rekonštrukcia MK ul. Ku škáre

Predmetom riešenia stavebného objektu je rekonštrukcia MK ul. Ku škáre a napojenia na cestu III/3440.

Vzhľadom na vyššie uvedené navrhované úpravy budú prevedené tieto stavebné činnosti:

- frézovanie obrusnej vrstvy vozovky v celom rozsahu rekonštrukcie v hrúbke 0,05m
- vybúranie vozovky v priestore križovatky (situovanie ochranných ostrovčekov)
- dobudovanie vozovky v miestach rozšírenia vozovky
- výstavba ochranných ostrovčekov
- osadenie postranných obrubníkov – na vybraných miestach
- vybudovanie (úprava poklopov) vpustov umiestnených pri postranných obrubníkoch
- pokládka obrusnej vrstvy

Je navrhnutá v súlade s STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“, STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ v kategórii MO 8,5/40 (odvodená z MZ 8,0/40).

Súčasťou úpravy vetvy bude a výstavba deliaceho a ochranného ostrovčeka a zariadenie priechodu pre chodcov.

Celková dĺžka úseku výstavby je **60,000m**.

a/ Základné údaje

Kategória MO 8,5/40 (odvod. y MO 8,0/40) s jazdnými pruhmi šírky 3,25 m pre uvažovanú premávku ťažkých nákladných vozidiel a autobusov s nasledovným šírkovým usporiadaním:

Základná kategória MO 8,5/40:

jazdné pruhy 2x3,25 m	6,50 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....	1,00 m
Spolu	8,50 m

Základný priečný sklon vozovky je s hodnotou 2,00%.

Vozovka bude vybavená betónovými obrubníkmi ABO 1-15 vyvýšenými 150mm nad vozovkou (v miestach vjazdov 20mm), uloženými do lôžka z betónu C16/20. Na strednom deliacom páse v mieste priechodov pre chodcov budú osadené betónové obrubníky ABO 1-15 vyvýšenými 150mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm).

Pre smerové polomery 5,00m a menšie použiť OBLÚKOVÉ TVARÝ OBRUBNÍKOV !!!

Pri výstavbe použiť VIBROLISOVANÉ betónové obrubníky !!!

b/ Bezpečnostné zariadenia

Na objekte sú navrhnuté vodiace bezpečnostné zariadenia:

- vyvýšené obrubníky
- zvislé a vodorovné dopravné značenie
- oceľové zábradlie – rieši objekt 104-00
- deliace, smerovacie a ochranné ostrovčeky
- retroreflexné odrazové gombíky – umiestnené v obrubníkoch
- osvetlenie priechodov pre chodcov – rieši objekt 621-00
- prvky zvyšujúce bezpečnosť osôb so zníženou schopnosťou pohybu

Prvky zvyšujúce **bezpečnosť pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu** sú navrhnuté v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532 z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Sú to:

v mieste pred všetkými priechodmi pre chodcov, na deliacich, a smerovacích ostrovčekoch, na autobusových zastávkach budú umiestnené signálne a varovné pásy a vodiace línie

c/ Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100 a 300 mm), výmeny (úpravy) podlažia v hrúbke 250 - 500 mm, zriadenie násypu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100 a 200 mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol vykonaný a preukázal nachádzajúce sa vhodné, podmiennečne vhodné aj nevhodné zeminy v podlaží. V zmysle STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaraďujeme do triedy F4, F6, F8, S3, G3, CS a označujeme CI, CIY, S-F, G-F. Sú zaradené medzi nenamŕzavé a nebezpečne namŕzavé zeminy a z hľadiska vhodnosti pre podlažie dopravných stavieb patria do skupiny VIII až X (málo vhodné až nevhodné).

Vzhľadom k tomu navrhujeme zeminu v podlaží vymeniť a podlažie vystužiť separačnou geotextíliou s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m; CBR 5kN a dvojsovou výstužnou geomrežou s ťahovou pevnosťou MD/CMD 43/43kN/m. Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste v teréne hodnotu únosnosti podlažia.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Pre zabezpečenie únosnosti je navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,40 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pod násypom je $E_{def,2} \text{ min. } 45 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Minimálna hodnota na úrovni zemnej pláne je $E_{def,2} \text{ min. } 30 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Pod násypmi v miestach mimo jestvujúcej vozovky je navrhovaná výmena podlažia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,40 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je:

- pre súdržné zeminy DPS=102%
- pre nesúdržné zeminy ID=0,85

Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky 10,0 m je DPS= 95%.

Najmenšia hodnota koeficienta kvality poddajne vrstvy (S) je D= 92%PS.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec.

Konštrukcia vozovky sa určí na základe výpočtu a posúdenia vozovky na únosnosť pre všetky ročné obdobia a na premŕzanie pláne. Vozovka podľa intenzity premávky a počtu TNV za 24. hod v jednom smere patrí do skupiny dopravné-

ho zaťaženia „A“. Predbežná skladba konštrukcie vozovky vyhovujúca podľa katalógu tuhých a netuhých vozoviek vyhovujúca pre skupinu dopravného zaťaženia „A“ je nasledovná:

Výstavby celej konštrukcie vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; 50/70; II; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PSE-M; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; 40/60; II; 60 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 150 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrvá	ŠD 0-63; G _A 85; 220-240 mm; STN 73 6126
Spolu:	480-500 mm

Úprava krytu vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; 50/70; II; 50 mm; STN EN 13108-1
Vyrovnávacia vrstva	AC 11 obrus; 50/70; II; 0-20 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Očistený povrch	

Ostrovčeky:

Betónová dlažba	DL; betón; 60 mm; STN 73 6131-1
Pieskové lôžko	P; 30 mm; STN 73 6126
Podkladný betón	PB II; 100 mm; C _{8/10} -XC1, XF1 (SK)-CI 0,1-D _{max} 16-S3; STN EN 206-1
Štrkodrvina	ŠD 0-32 G _A 85; 100 mm; STN 73 6126
Spolu:	290 mm

Pri výstavbe obrusnej vrstvy krytu vozovky sa použijú vhodné modifikované asfalty. **V mieste napojenia novej vozovky na jestvujúcu sa aplikuje pokládka geokompozitu (R+STR) s výstužnou funkciou s ťahovou pevnosťou 100 kN/m v pozdĺžnom a priečnom smere predĺžením pri pretrhnutí menej ako 3%.** Geokompozit sa aplikuje medzi ložnú a obrusnú vrstvu.

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni Edef,2 45 MPa.

d/ Zásady odvodnenia

Zrážková voda bude odvedená základným 2,00%-ným strechovitým resp. dostredným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácie do jestvujúcich uličných vpustov polohovo upravených podľa navrhovanej situácie následne do jestvujúcej a navrhovanej dažďovej kanalizácie.

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou sanačnej vrstvy zo štrkodrvy s vyvedením do pozdĺžnych drenáží vyústených do uličných vpustov a dažďovej kanalizácie.

3.1.6. 103-00.1 Križovatka - MK ul. Solivarská

a/ Základné údaje

Druh komunikácie :	Zberná, intravilán
Funkčná trieda:	B3
Kategória :	MZ 8,5/50
Dĺžka trasy:	1 205,000 m (1,000 – 1,205)
R min. (smerový oblúk) :	150 m
R min. (výškový oblúk) :	1500 m

b/ Popis trás

Objekt 103-01.1 Križovatka – MK ul. Solivarská pozostáva z vetvy:

- Cesta III/3440 kategórie MZ 8,5/50 funkčnej triedy B3

Vetvy „ul. Ku škáre“, „ul. Arm. gen. Svobodu“, „ul. Švábska“ a „ul. Solivarská“ sú vetvy križovatiek, ktoré sú smerovo aj výškovo vedené v trasách jestvujúcich komunikácií ciest.

Situovanie a technické riešenie trás všetkých vetiev je v zmysle STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“ v hore uvedených kategóriách so šírkovým usporiadaním (viď príloha č.3.1 až 3.2) so strechovitým a jednostranným priečnym sklonom, zabezpečujúcim obsluhu územia ťažkými nákladnými vozidlami, s postrannými chodníkmi šírky 1,50 m až 3,00 m – rieši obj. 104-00.

Vetvy križovatiek majú jazdné pruhy šírky od 3,00 m do 3,50 m. V časti úsekov cesty III/3440 je navrhnutý stredný deliaci ostrovček šírky 3,00 m. Dĺžky radiacich pruhov boli určené na základe výpočtu s výhľadom pre rok 2046.

c/ Šírkové usporiadanie

Cesta III/3440

kategória MZ 8,5/50 s jazdnými pruhmi šírky 3,25 m pre uvažovanú premávku ťažkých nákladných vozidiel a autobusov s nasledovným šírkovým usporiadaním:

Základná kategória MZ 8,5/50:

jazdné pruhy 2x3,25 m	6,50 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
<u>bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	8,50 m

V mieste odbočovacieho pruhu MZ 8,5/50:

jazdné pruhy 4x3,25 m	13,00 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
<u>bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	15,00 m

Základný priečny sklon vozovky je s hodnotou 2,00%.

Vozovka bude vybavená betónovými obrubníkmi ABO 1-15 vyvýšenými 150mm nad vozovkou (v miestach vjazdov 20mm), uloženými do lôžka z betónu C16/20. Na strednom deliacom páse v mieste priechodov pre chodcov budú osadené betónové obrubníky ABO 1-15 vyvýšenými 150mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm).

Pre smerové polomery 5,00m a menšie použiť OBLÚKOVÉ TVARY OBRUBNÍKOV !!!

Pri výstavbe použiť VIBROLISOVANÉ betónové obrubníky !!!

d/ Bezpečnostné zariadenia

Na objekte sú navrhnuté vodiace bezpečnostné zariadenia:

- vyvýšené obrubníky
- oceľové zábradlie – rieši objekt 104-00
- retroreflexné odrazové gombíky – umiestnené v obrubníkoch
- zvislé a vodorovné dopravné
- osvetlenie priechodov pre chodcov
- prvky zvyšujúce bezpečnosť osôb so zníženou schopnosťou pohybu

Prvky zvyšujúce **bezpečnosť pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu** sú navrhnuté v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532 z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Sú to:

v mieste pred všetkými priechodmi pre chodcov, na deliacich, a smerovacích ostrovčekoch, na autobusových zastávkach budú umiestnené signálne a varovné pásy a vodiace línie

e/ Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100 a 300 mm), výmeny (úpravy) podlažia v hrúbke 250 - 500 mm, zriadenie násypu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a odhumusovania v hrúbke 100 a 200 mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol vykonaný a preukázal nachádzajúce sa vhodné, podmiennečne vhodné aj nevhodné zeminy v podlaží. V zmysle STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaraďujeme do triedy F4, F6, F8, S3, G3, CS a označujeme CI, CIY, S-F, G-F. Sú zaradené medzi nenamrzavé a nebezpečne namrzavé zeminy a z hľadiska vhodnosti pre podlažie dopravných stavieb patria do skupiny VIII až X (málo vhodné až nevhodné).

Vzhľadom k tomu navrhujeme zeminu v podlaží vymeniť a podlažie vystužiť separačnou geotextíliou s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m; CBR 5kN a dvojsovou výstužnou geomrežou s ťahovou pevnosťou MD/CMD 43/43kN/m. Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste v teréne hodnotu únosnosti podlažia.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Pre zabezpečenie únosnosti je navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,40 m mimo jestvujúcu vozovku a 0,30 m pod jestvujúcou vozovkou. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pod násypom je Edef,2 min. 60MPa, Edef,2/Edef,1 \leq 2,5.

V miestach mimo jestvujúcej vozovky je navrhovaná výmena podložia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,40 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa

Pod jestvujúcou vozovkou je navrhovaná výmena podložia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,30 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podložia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je:

- pre súdržné zeminy DPS=102%
- pre nesúdržné zeminy ID=0,85

Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky 10,0 m je DPS= 95%.

Najmenšia hodnota koeficienta kvality poddajnej vrstvy (S) je D= 92%PS.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec.

Konštrukcia vozovky sa určí na základe výpočtu a posúdenia vozovky na únosnosť pre všetky ročné obdobia a na premrzanie pláne. Vozovka podľa intenzity premávky a počtu TNV za 24. hod v jednom smere patrí do skupiny dopravného zaťaženia „A“. Predbežná skladba konštrukcie vozovky vyhovujúca podľa katalógu tuhých a netuhých vozoviek vyhovujúca pre skupinu dopravného zaťaženia „A“ je nasledovná:

Výstavby celej konštrukcie vozovky v križovatke

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Izolačná fólia	
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 40 mm; STN EN 13108-1
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6} 22 CEM III/B 32,5 N 150 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrva	ŠD 0-63; G _A 85; 150-310 mm; STN 73 6126
Spolu:	560-720 mm

Úprava krytu vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Vyrovnávací vrstva	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 0-20 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Očistený povrch	

Úprava pri obrubníku vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1

Autobusová zastávka

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Creteprint bez razenia,	
povrch upravený metličkovaním	
Izolačná fólia	

Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 200-250 mm; STN 73 6126
Spolu:	600-650 mm

Pri výstavbe obrusnej vrstvy krytu vozovky sa použijú vhodné modifikované asfalty. **V mieste napojenia novej vozovky na jestvujúcu sa aplikuje pokládka geokompozitu (R+STR) s výstužnou funkciou s ťahovou pevnosťou 100 kN/m v pozdĺžnom a priečnom smere predĺžením pri pretrhnutí menej ako 3%.** Geokompozit sa aplikuje medzi ložnú a obrusnú vrstvu.

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni Edef,2 60 MPa.

e/ Zásady odvodnenia

Zrážková voda bude odvedená základným 2,00%-ným strechovitým a 2,00% jednostranným sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácie do jestvujúcich uličných vpustov polohovo upravených podľa navrhovanej situácie následne do jestvujúcej a navrhovanej dažďovej kanalizácie.

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou sanačnej vrstvy zo štrkodry s vyvedením do pozdĺžnych drenáží vyústených do uličných vpustov a dažďovej kanalizácie.

3.1.7. 103-00.2 Križovatka, vetva ul. Švábska

Predmetom riešenia stavebného objektu je rekonštrukcia napojenia vetvy ul. Švábska na cestu III/3440.

Vzhľadom na vyššie uvedené navrhované úpravy budú prevedené tieto stavebné činnosti:

- frézovanie obrusnej vrstvy vozovky v celom rozsahu rekonštrukcie v hrúbke 0,05m
- vybúranie vozovky v priestore križovatky (situovanie ochranných ostrovčekov)
- dobudovanie vozovky v miestach rozšírenia vozovky
- výstavba betónovej vozovky priestore križovatky
- výstavba ochranných ostrovčekov
- osadenie postranných obrubníkov – na vybraných miestach
- vybudovanie (úprava poklopov) vpustov umiestnených pri postranných obrubníkoch
- pokládka obrusnej vrstvy

a/ Základné údaje

Druh komunikácie :	Obslužná, intravilán
Funkčná trieda:	C1
Kategória :	MO 12,0/50
Dĺžka trasy:	160,000 m
R min. (smerový oblúk) :	350 m
R min. (výškový oblúk) :	5000 m

b/ Popis trás

Objekt 103-01 Križovatka, vetva ul. Švábska pozostáva z vetvy:

- ul. Švábska kategórie MO 12,0/50 funkčnej triedy C1

Vetvy „ul. Ku škáre“, „ul. Arm. gen. Svobodu“, „ul. Švábska“ a „ul. Solivarská“ sú vetvy križovatiek, ktoré sú smerovo aj výškovo vedené v trasách jestvujúcich komunikácií ciest.

Situovanie a technické riešenie trás všetkých vetiev je v zmysle STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“ v hore uvedených kategóriách so šírkovým usporiadaním (viď príloha č.3.1 až 3.2) so strechovitým a jednostranným priečnym sklonom, zabezpečujúcim obsluhu územia ťažkými nákladnými vozidlami, s postrannými chodníkmi šírky 1,50 m až 3,00 m – rieši obj. 104-00.

Vetvy križovatiek majú jazdné pruhy šírky od 3,00 m do 3,50 m. V časti úsekov cesty III/3440 je navrhnutý stredný deliaci ostrovček šírky 3,00 m. Dĺžky radiacich pruhov boli určené na základe výpočtu s výhľadom pre rok 2046.

Celková dĺžka úseku výstavby je **160,000m**.

c/ Šírkové usporiadanie

Vetva ul. Švábska

kategória MO 12,0/50 s jazdnými pruhmi šírky 3,25 m pre uvažovanú premávku ťažkých nákladných vozidiel a autobusov s nasledovným šírkovým usporiadaním:

Základná kategória MO 12,0/50:

jazdné pruhy 2x3,25 m	6,50 m
vodiaci pruh 2x0,25 m	0,50 m

šírka núdzového pruhu 2x2,00 m.....	4,00 m
bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....	1,00 m
Spolu	12,00 m

V mieste odbočovacieho a zaraďovacieho pruhu MO 12,0/50:

jazdné pruhy 5x3,25 m	16,25 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....	1,00 m
Spolu	18,25 m

Základný priečny sklon vozovky je jednostranný s hodnotou 2,50%.

Vozovka bude vybavená betónovými obrubníkmi ABO 1-15 vyvýšenými 150mm nad vozovkou (v miestach vjazdov 20mm), uloženými do lôžka z betónu C16/20. Na strednom deliacom páse v mieste priechodov pre chodcov budú osadené betónové obrubníky ABO 1-15 vyvýšenými 150mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm).

Pre smerové polomery 5,00m a menšie použiť OBLÚKOVÉ TVARY OBRUBNÍKOV !!!

Pri výstavbe použiť VIBROLISOVANÉ betónové obrubníky !!!

d/ Bezpečnostné zariadenia

Na objekte sú navrhnuté vodiace bezpečnostné zariadenia:

- vyvýšené obrubníky
- oceľové zábradlie – rieši objekt 104-00
- retroreflexné odrazové gombíky – umiestnené v obrubníkoch
- zvislé a vodorovné dopravné značenie
- osvetlenie priechodov pre chodcov
- prvky zvyšujúce bezpečnosť osôb so zníženou schopnosťou pohybu

Prvky zvyšujúce **bezpečnosť pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu** sú navrhnuté v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532 z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Sú to:

v mieste pred všetkými priechodmi pre chodcov, na deliacich, a smerovacích ostrovčekoch, na autobusových zastávkach budú umiestnené signálne a varovné pásy a vodiace línie

e/ Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100 a 300mm), výmeny (úpravy) podlažia v hrúbke 250-500 mm, zriadenie násypu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100 a 200mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol vykonaný a preukázal nachádzajúce sa vhodné, podmienene vhodné aj nevhodné zeminy v podlaží. V zmysle STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaraďujeme do triedy F4, F6, F8, S3, G3, CS a označujeme CI, CIY, S-F, G-F. Sú zaradené medzi nenamfzavé a nebezpečne namfzavé zeminy a z hľadiska vhodnosti pre podlažie dopravných stavieb patria do skupiny VIII až X (málo vhodné až nevhodné).

Vzhľadom k tomu navrhujeme zeminu v podlaží vymeniť a podlažie vystužiť separačnou geotextíliou s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m; CBR 5kN a dvojsovou výstužnou geomrežou s ťahovou pevnosťou MD/CMD 43/43kN/m. Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste v teréne hodnotu únosnosti podlažia.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Pre zabezpečenie únosnosti je navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,40 m mimo jestvujúcu vozovku a 0,30 m pod jestvujúcou vozovkou. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni je Edef,2 min. 60MPa, Edef,2/Edef,1 ≤ 2,5.

V miestach mimo jestvujúcej vozovky je navrhovaná výmena podlažia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,40 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN

- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,20 m, E_p= min. 100 Mpa

Pod jestvujúcou vozovkou je navrhovaná výmena podložia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,30 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrva ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podložia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je:

- pre súdržné zeminy DPS=102%
- pre nesúdržné zeminy ID=0,85

Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky 10,0 m je DPS= 95%.

Najmenšia hodnota koeficienta kvality poddajne vrstvy (S) je D= 92%PS.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec.

Konštrukcia vozovky sa určí na základe výpočtu a posúdenia vozovky na únosnosť pre všetky ročné obdobia a na premrzanie pláne. Vozovka podľa intenzity premávky a počtu TNV za 24. hod v jednom smere patrí do skupiny dopravného zaťaženia „A“. Predbežná skladba konštrukcie vozovky vyhovujúca podľa katalógu tuhých a netuhých vozoviek vyhovujúca pre skupinu dopravného zaťaženia „A“ je nasledovná:

Výstavby celej konštrukcie vozovky v križovatke

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Izolačná fólia	
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 40 mm; STN EN 13108-1
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6} 22 CEM III/B 32,5 N 150 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrva	ŠD 0-63; G _A 85; 180-320 mm; STN 73 6126
Spolu:	590-730 mm

Úprava vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 22 podklad; PMB 45/80-55; I; 60 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrva	ŠD 0-63; G _A 85; 200-220 mm; STN 73 6126
Spolu:	540-560 mm

Úprava krytu vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Vyrovnávací vrstva	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 0-20 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Očistený povrch	

Pri výstavbe obrusnej vrstvy krytu vozovky sa použijú vhodné modifikované asfalty. **V mieste napojenia novej vozovky na jestvujúcu sa aplikuje pokládka geokompozitu (R+STR) s výstužnou funkciou s ťahovou pevnosťou 100 kN/m v pozdĺžnom a priečnom smere predĺžením pri pretrhnutí menej ako 3%.** Geokompozit sa aplikuje medzi ložnú a obrusnú vrstvu.

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni E_{def,2} 60 MPa.

e/ Zásady odvodnenia

Zrážková voda bude odvedená základným jednostranným 2,50%-ným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácie do jestvujúcich uličných vpustov polohovo upravených podľa navrhovanej situácie následne do jestvujúcej dažďovej kanalizácie.

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou sanačnej vrstvy zo štrkodrvy s vyvedením do pozdĺžnych drenáží vyústených do uličných vpustov a dažďovej kanalizácie.

3.1.8. 103-00.3 Križovatka - MK ul. Arm. gen. Svobodu

Predmetom riešenia stavebného objektu je rekonštrukcia napojenia vetvy ul. Arm. gen. Svobodu na cestu III/3440.

Vzhľadom na vyššie uvedené navrhované úpravy budú prevedené tieto stavebné činnosti:

- frézovanie obrusnej vrstvy vozovky v celom rozsahu rekonštrukcie v hrúbke 0,05m
- vybúranie vozovky v priestore križovatky (situovanie ochranných ostrovčekov)
- dobudovanie vozovky v miestach rozšírenia vozovky
- výstavba betónovej vozovky priestore križovatky
- výstavba ochranných ostrovčekov
- osadenie postranných obrubníkov – na vybraných miestach
- vybudovanie (úprava poklopov) vpustov umiestnených pri postranných obrubníkoch
- pokládka obrusnej vrstvy

a/ Základné údaje

Druh komunikácie :	Obslužná, intravilán
Funkčná trieda:	C1
Kategória :	MO 21,5/60 (MZ 25,0/70)
Dĺžka trasy:	150,000 m
R min. (smerový oblúk) :	0 m
R min. (výškový oblúk) :	3500 m

b/ Popis trás

Objekt 104-01 Križovatka, vetva ul. Arm. gen. Svobodu pozostáva z vetvy:

- ul. Arm. gen. Svobodu kategórie MO 21,5/60 (MZ 25,0/70) funkčnej triedy C1

Vetvy „ul. Ku škáre“, „ul. Arm. gen. Svobodu“, „ul. Švábska“ a „ul. Solivarská“ sú vetvy križovatiek, ktoré sú smerovo aj výškovo vedené v trasách jestvujúcich komunikácií ciest.

Situovanie a technické riešenie trás všetkých vetiev je v zmysle STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“ v hore uvedených kategóriách so šírkovým usporiadaním (viď príloha č.3.1 až 3.2) so strechovitým a jednostranným priečnym sklonom, zabezpečujúcim obsluhu územia ťažkými nákladnými vozidlami, s postrannými chodníkmi šírky 1,50 m až 3,00 m – rieši obj. 104-00.

Vetvy križovatiek majú jazdné pruhy šírky od 3,00 m do 3,50 m. V časti úsekov cesty III/3440 je navrhnutý stredný deliaci ostrovček šírky 3,00 m. Dĺžky radiacich pruhov boli určené na základe výpočtu s výhľadom pre rok 2046.

Celková dĺžka úseku výstavby je **150,000m**.

c/ Šírkové usporiadanie

Vetva ul. Arm. gen. Svobodu

kategória MO 21,5/60 (MZ 25,0/70) s jazdnými pruhmi šírky 3,50 m pre uvažovanú premávku ťažkých nákladných vozidiel a autobusov s nasledovným šírkovým usporiadaním:

Základná kategória MO 21,5/60:

jazdné pruhy 4x3,50 m	14,00 m
vnútorný vodiaci pruh 2x0,25 m.....	0,50 m
vonkajší vodiaci pruh 2x0,25 m.....	0,50 m
šírka núdzového pruhu 2x2,75 m.....	5,50 m
<u>bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	21,50 m

V mieste odbočovacieho pruhu MO 21,5/60:

jazdné pruhy 5x3,50 m	17,50 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m
<u>bezpečnostný odstup 2x0,50 m.....</u>	<u>1,00 m</u>
Spolu	19,50 m

PK3 prepojovacia vetva (by-pass):

jazdný pruh 1x5,80 m	5,80 m
vodiaci pruh 2x0,50 m.....	1,00 m

bezpečnostný odstup 2x0,5	1,00 m
Spolu	7,80 m

Základný priečny sklon vozovky je strechovitý s hodnotou 2,00%.

Vozovka bude vybavená betónovými obrubníkmi ABO 1-15 vyvýšenými 150mm nad vozovkou (v miestach vjazdov 20mm), uloženými do lôžka z betónu C16/20. Na strednom deliacom páse v mieste priechodov pre chodcov budú osadené betónové obrubníky ABO 1-15 vyvýšenými 150mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm).

Pre smerové polomery 5,00m a menšie použiť OBLÚKOVÉ TVARY OBRUBNÍKOV !!!

Pri výstavbe použiť VIBROLISOVANÉ betónové obrubníky !!!

d/ Bezpečnostné zariadenia

Na objekte sú navrhnuté vodiace bezpečnostné zariadenia:

- vyvýšené obrubníky
- oceľové zábradlie – rieši objekt 104-00
- retroreflexné odrazové gombíky – umiestnené v obrubníkoch
- zvislé a vodorovné dopravné značenie
- osvetlenie priechodov pre chodcov
- prvky zvyšujúce bezpečnosť osôb so zníženou schopnosťou pohybu

Prvky zvyšujúce **bezpečnosť pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu** sú navrhnuté v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 532 z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Sú to:

v mieste pred všetkými priechodmi pre chodcov, na deliacich, a smerovacích ostrovčekoch, na autobusových zastávkach budú umiestnené signálne a varovné pásy a vodiace línie.

e/ Zemné teleso a konštrukcia vozovky

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odstránenia vrstvy vegetácie (odhumusovania v hrúbke 100 a 300 mm), výmeny (úpravy) podlažia v hrúbke 250 - 500 mm, zriadenie násypu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100 a 200 mm.

Inžinierko-geologický prieskum bol vykonaný a preukázal nachádzajúce sa vhodné, podmienené vhodné aj nevhodné zeminy v podlaží. V zmysle STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre dopravné stavby ich zaraďujeme do triedy F4, F6, F8, S3, G3, CS a označujeme CI, CIY, S-F, G-F. Sú zaradené medzi nenamŕzavé a nebezpečne namŕzavé zeminy a z hľadiska vhodnosti pre podlažie dopravných stavieb patria do skupiny VIII až X (málo vhodné až nevhodné).

Vzhľadom k tomu navrhujeme zemínu v podlaží vymeniť a podlažie vystužiť separačnou geotextíliou s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m; CBR 5kN a dvojsovou výstužnou geomrežou s ťahovou pevnosťou MD/CMD 43/43kN/m. Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste v teréne hodnotu únosnosti podlažia.

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Pre zabezpečenie únosnosti je navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbky 0,30 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni je Edef,2 min. 60MPa,

Edef,2/Edef,1 ≤ 2,5.

Pod jestvujúcou vozovkou je navrhovaná výmena podlažia (výmena nevhodných zemín) v celkovej hrúbke 0,30 m.

Po vybratí nevhodných zemín bude na zhutnenú zemnú pláň prevedená táto úprava :

- separačná geotextília s ťahovou pevnosťou 30/30 kN/m, CBR 5 kN
- štrkodrava ŠD 31,5 G_c hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa
- štrkopiesok ŠP G1 hrúbky 0,15 m, E_p= min. 100 Mpa

Pri zemných prácach súvisiacich s úpravou podlažia a pri výbere vhodného násypového materiálu je nutné postupovať podľa doporučení inžiniersko-geologického prieskumu.

Prebytočné zeminy sa použijú v rámci stavby.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je:

- **pre súdržné zeminy DPS=102%**

- **pre nesúdržné zeminy ID=0,85**

Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky 10,0 m je DPS= 95%.

Najmenšia hodnota koeficienta kvality poddajne vrstvy (S) je D= 92%PS.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec.

Konštrukcia vozovky sa určí na základe výpočtu a posúdenia vozovky na únosnosť pre všetky ročné obdobia a na premrzanie pláne. Vozovka podľa intenzity premávky a počtu TNV za 24. hod v jednom smere patrí do skupiny dopravného zaťaženia „A“. Predbežná skladba konštrukcie vozovky vyhovujúca podľa katalógu tuhých a netuhých vozoviek vyhovujúca pre skupinu dopravného zaťaženia „A“ je nasledovná:

Výstavby celej konštrukcie vozovky v križovatke

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Izolačná fólia	
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 40 mm; STN EN 13108-1
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6} 22 CEM III/B 32,5 N 150 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 180-320 mm; STN 73 6126
Spolu:	590-730 mm

Úprava krytu vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Vyrovnávacia vrstva	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 0-20 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Očistený povrch	

Úprava pri obrubníku vozovky

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-55; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1

Autobusová zastávka

Cementový betón	CB III; 220 mm; C30/37 – XF4 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Creteprint bez razenia, povrch upravený metličkovaním	
Izolačná fólia	
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10} 22 CEM III/B 32,5 N 180 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrava	ŠD 0-63; G _A 85; 200-260 mm; STN 73 6126
Spolu:	600-660 mm

Ostrovčeky:

Betónová dlažba	DL; betón; 60 mm; STN 73 6131-1
Pieskové lôžko	P; 30 mm; STN 73 6126
Podkladný betón	PB II; 100 mm; C _{8/10} -XC1, XF1(SK)-C10,1-D _{max} 16-S3; STN EN 206-1
Štrkodrava	ŠD 0-32 G _A 85; 100 mm; STN 73 6126
Spolu:	290 mm

Pri výstavbe obrusnej vrstvy krytu vozovky sa použijú vhodné modifikované asfalty. **V mieste napojenia novej vozovky na existujúcu sa aplikuje pokládka geokompozitu (R+STR) s výstužnou funkciou s ťahovou pevnosťou 100 kN/m v pozdĺžnom a priečnom smere predĺžením pri pretrhnutí menej ako 3%.** Geokompozit sa aplikuje medzi ložnú a obrusnú vrstvu.

Požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni Edef,2 60 MPa.

e/ Zásady odvodnenia

Zrážková voda bude odvedená základným strechovitým 2,00%-ným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom komunikácie do existujúcich uličných vpustov polohovo upravených podľa navrhovanej situácie následne do existujúcej dažďovej kanalizácie.

Odvodnenie pláne sa prevedie 3%-ným priečnym sklonom pomocou sanačnej vrstvy zo štrkodrvy s vyvedením do pozdĺžnych drenáží vyústených do uličných vpustov a dažďovej kanalizácie.

3.1.9. 104-00 Chodníky a cyklochodníky

a/ Základné údaje

Objekt rieši rekonštrukciu a výstavbu nových chodníkov a cyklochodníkov po celej ploche rekonštrukcie cesty obidvoch križovatiek vo vyznačenom rozsahu vid. situácia (objekt 101-00 príloha č.2.1 až 2.2). Situovanie a technické riešenie chodníkov je v zmysle STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií so šírkovým usporiadaním (vid' príloha č.3) s jednostranným priečnym sklonom, zabezpečujúcim bezpečný pohyb chodcov a cyklistov.

Vzhľadom na vyššie uvedené je navrhované nasledovné stavebno – technické riešenie:

- šírka chodníkov sa upraví v zmysle normy na 1,50 – 3,00m,
- vybúranie existujúcej konštrukcie chodníkov (liaty asfalt, betónová dlažba, betón, cestné panely),
- výstavba chodníkov a cyklochodníkov,
- existujúce plochy zelene sa revitalizujú odstránením vrstvy hr. 0,10 m a ohumusovaním hrúbky 0,10 m s vyrovnaním plôch a osiatím trávou
- osadenie zábradlia

Trasy chodníkov sú prevažne smerovo aj výškovo naviazané na priľahlý okraj súbežných komunikácií a tiež voľne trasované.

Objekt pozostáva z týchto trás a úsekov chodníkov:

Smerovo a výškovo naviazané úseky chodníkov a cyklochodníkov:

- Chodník „1“ dĺžky 74,700 m
- Chodník „1.1“ dĺžky 55,500 m
- Chodník „2“ dĺžky 159,000 m
- Chodník „3“ dĺžky 464,400 m
- Chodník „4“ dĺžky 314,500 m
- Chodník „5.1“ dĺžky 109,500 m
- Chodník „5“ dĺžky 98,000 m
- Chodník „6“ dĺžky 230,700 m
- Chodník „6.1“ dĺžky 18,000 m
- Chodník „7“ dĺžky 234,000 m
- Cyklochodník „1“ dĺžky 131,700 m
- Cyklochodník „2“ dĺžky 162,300 m
- Cyklochodník „3“ dĺžky 469,300 m
- Cyklochodník „4“ dĺžky 205,200 m
- Cyklochodník „5“ dĺžky 226,000 m
- Cyklochodník „5.1“ dĺžky 22,500 m
- Cyklochodník „6“ dĺžky 32,000 m

Rozsahy jednotlivých rekonštrukčných prác sú zrejmé zo situácie v objekte 101-00 (príloha č.2.1 až 2.2).

Celková dĺžka rekonštruovaných chodníkov je **1758,300 m** a cyklochodníkov **1249,000 m**.

Pre zvýšenie bezpečnosti pohybu chodcov navrhujeme osadiť vo vybraných úsekoch zábradlie výšky 1,10 m.

V zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie budú plochy pre priechodmi pre chodcov a samotné priechody vybavené prvkami uľahčujúcimi pohyb osôb so spomínaným handicapom.

Celková plocha riešených chodníkov je 3901,30 m².

Celková plocha riešených cyklochodníkov je 3245,60 m².

b/ Šírkové usporiadanie

Pruh pre peších 2 x 0,75 m	1,50 m
Bezpečnostný odstup 1 x 0,50	0,50 m
(chodníky bez oddelenia zeleným pásom)	
Spolu	2,00 m
Pruh pre cyklistov 2 x 1,50 m	3,00 m
Bezpečnostný odstup 1 x 0,50	0,50 m
Spolu	3,50 m

Chodníky a cyklochodníky budú vybavené betónovými obrubníkmi ABO 4-8 zapustenými na úroveň chodníka, uloženými do lôžka z betónu C16/20. Pre smerové polomery 5,0m a menšie použiť obrubníky dĺžky 0,5m resp. oblúkové tvary.

c/ Konštrukcia vozovky

Chodník:

Betónová dlažba - bezfázová	DL; betón; 60 mm; STN 73 6131-1
Pieskové lôžko	P; 30 mm; STN 73 6126
Podkladný betón	PB II; 100 mm; C _{8/10} -XC1, XF1 (SK)-CI 0,1-D _{max} 16-S3; STN EN 206-1
Štrkodrva	ŠD 0-32 G _A 85; 100 – 130 mm; STN 73 6126
Spolu:	290 – 320 mm

Cyklistická komunikácia

Valcovaný betón	VB II; 120 mm; C _{25/30} – XF2 – D _{max} 32; STN EN 206-1
Izolačná fólia	
Štrkodrva	ŠD 0-32 G _A 85; 200 – 240 mm; STN 73 6126
Spolu:	320 – 360 mm

Cyklistická komunikácia

Asfaltový betón	AC 16 obrus; CA 35/50; II; 40 mm; STN EN 13108-1
Postrek infiltračný	PI; EK; STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{5/6} 22 CEM III/B 32,5 N 120 mm; STN 73 6124-1
Štrkodrva	ŠD 0-32 G _A 85; 150 mm; STN 73 6126
Spolu:	290 mm

Povrch cyklistickej komunikácie zrealizovať technológiou valcovaného betónu (RCC).

d/ Zásady odvodnenia

Odvodnenie povrchu chodníkov a cyklochodníkov je riešené základným 2,00%-ným priečnym sklonom a pozdĺžnym sklonom do okolitej zelene resp. na plochu odvodňovacieho prúžka súbežnej komunikácie.

3.1.10. 201-00 Most č. 3440 – 003, rekonštrukcia

Charakteristika mosta:

- most na pozemnej komunikácii
- most cez vodný tok
- most tromi otvormi
- jednopodlažný
- bez presypávky
- nepohyblivý
- trvalý
- smerovo priamy a vo výškovom oblúku
- šikmý
- s normovanou zaťažiteľnosťou
- masívny
- plnostenný
- doskový
- otvorene usporiadaný
- s neobmedzenou voľnou šírkou

Dĺžka premostenia - 43,168 m

Dĺžka mosta – 55,345 m

Šikmosť mosta – šikmý

Šírka mosta – 11,20 + 14,20 m

Šírka služobných schodísk – 0,75 m

Šírka nosnej konštrukcie – 10,50 + 13,50 m

Výška mosta – 6,38 m

Stavebná výška – 1,39 m

Plocha mosta (dĺ. Premostenia x šírka nosne konštrukcie) – 43,168 * (10,5+13,5) = 1036,032 m²

Zaťaženie mosta – LM1, LM2 v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1998

a/ Charakteristika mosta

Premostenie je riešené dvojicou šikmých trojpoľových predpätých mostov hlbínne založených na pilótach.

Q₁₀₀ = 239,14 m n.m je stanovené z hydrotechnického výpočtu (ustálené nerovnomerné prúdenie) v prílohe č.1.

Výsledky hydrotechnického výpočtu sú v súlade s výsledkami 2D hydrodynamického matematického modelu toku Sekčov. (matematický výpočet v ktorom boli použité hydrogeologické údaje ako aj digitálny model z roku 2011, aktualizácia 2013).

Hodnota Q_{100} z tohto modelu je v mieste mosta = 239,12

b/ Popis konštrukcie mosta

Založenie

Založenie mostu je navrhnuté ako hlbinné, na vŕtaných veľkopriemerových pilótach $\varnothing 900$ mm dĺžky 12,5 m. Pilóty sa budú vŕtať z pôvodného terénu s hluchým vŕtaním cca. 2,5m.

Výkopy pre založenie mostu budú realizované z úrovne pôvodného terénu po odhumusovaní a spodok základov bude pre oporu 1 v úrovni 234,800, pilier 2 234,000 pilier 3 232,970 a oporu 4 235,300 m.n.m. Zemné práce budú spočívať v prevedení výkopu pre základy opôr a štetových jímok pre základy pilierov. Svahy výkopov budú v jednotnom sklone 1:1.

Výskyt podzemnej vody vo výkopoch sa podľa inžinierskogeologického prieskumu predpokladá, preto budú pre základy pilierov zriadené štetovnicové jímky

Pod každou podperou bude potrebné vykonať zaťažovaciu skúšku jednej pilóty a porovnať ju s požadovanou únosnosťou podľa výpočtu v PD.

Spodná stavba

Spodná stavba je tvorená dvojicou opôr a piliermi.

Opory sú navrhnuté ako monolitické železobetonové opory s členením na základ, driek, úložný prah, záverný múrik a krídla

Šírka základu opôr je 3,15m. dĺžka základu 27,401m opora 1 a 26,716 m opora 4 a výška základu 1,50m. Horný povrch základu je vyspádovaný priečnym sklonom 7,0% k okraju základu.

Piliere sú tvorené základom a stenovým driekom.

Šírka základu je 3,00m, dĺžka základu 11,397m ľavý most 8,065m pravý most a výška základu 1,50m. Horný povrch základu je vyspádovaný priečnym sklonom 7,0% k okraju základu.

Driek piliera je šírky 1,10m. Dĺžka drieku piliera je 10,797m ľavý most a 7,465m pravý most. Výška drieku je premenlivá 3,97-5,28m. Na hlave piliera bude umiestnený podložiskový blok 0,65x0,65m.

Pre možnosť prístupu ku krajným oporám a pod most sú pri oporách navrhnuté schody. Prístup na schody je navrhnutý z chodníka na pravej rímse. Na obslužné schody bude napojený revízny chodník šírky 0,75 m, ktorý sa nachádza po celej dĺžke opory (v priečnom smere mosta). Navrhujeme vydláždenie svahov pod mostom vrátane svahových kužeľov dlažbou z lomového kameňa ukladanou do betónu a opretou v päte svahu do zaistovacieho prahu.

Nosná konštrukcia

Most je navrhnutý ako dvojica deskových predpäťých betónových konštrukcií.

Rozpätie poli je 13+19+13m. Celková dĺžka nosnej konštrukcie je 46,616m.

Šírka nosnej konštrukcie je 10,5+13,5m. Šírka krajných konzol je 2,50m a hrúbka konzol je premenlivá od 0,25 do 1,0m. Výška dosky je 1,0m.

Horný povrch nosnej konštrukcie je v jednostrannom spáde 2,0% s protispádom pod rímsami 2,5%.

Spodný povrch dosky je spáde 2,0%.

Pozdĺžny sklon nosnej konštrukcie je premenlivý vo vrcholovom oblúku $R=2500$ m s vrcholom v km 0,425705 obj. SO 101.

Betón nosnej konštrukcie je C30/37 XC4, XD3, XF2 (SK), Cl0.1, $D_{max} 16$, S4. Použitá betonárska oceľ B 500B, predpínací systém – 19 lanové káble T15S EN 10138-3 Y1860-S7-15,7.

Kotvy predpínacej výstuže budú zapustené do nosnej konštrukcie. Kably a kotvenie budú prevedené v elektroizolačnom prevedení.

Na vodorovných a zvislých konštrukciách je použitá hydroizolácia pomocou 1x penetračný a 2x asfaltový náter za studena.

Prechodová oblasť

Usporiadanie prechodovej oblasti za oporami sa riadi ustanoveniami STN 73 6244.

Po úroveň tesniacej vrstvy je urobený spätný zásyp vhodnou zeminou. Tesniaca vrstva je z PEHD fólie.

Rub opory je ochránený ochranným obsypom z štrkopiesku v hr. 0,60m, zostávajúci priestor je tvorený násypovým telesom komunikácie hutneným na $I_d 0,85$ po vrstvách hr. 0,3m.

Odvodnenie prechodovej oblasti je zabezpečené perforovanou od. trúbkou, ktorá je v spáde min. 3,0% a vyvedená cez krídla na odláždenie kužeľov pri opore.

Miera zhutnenia podložia v prechodovej oblasti musí dosiahnuť minimálne 95% PS.

Na zvislých aj vodorovných zasypaných konštrukciách je použitá hydroizolácia pomocou 1x penetračný a 2x asfaltový náter za studena.

Teleso násypu pred a za mostom je riešené v rámci objektu 101-01 – Rekonštrukcia cesty III/3440.

c/ Vybavenie mosta

Vozovka

Skladba vozovky na mostoch bude nasledovná:

Asfaltový betón	AC 11 obrus; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Postrek spojovací	PS; EK; STN 73 6129
Asfaltový betón	AC 16 ložná; PMB 45/80-75; I; 50 mm; STN EN 13108-1
Ochranná vrstva	MA IV 11; 35 mm; 13108-6
Izolačná vrstva	AIP; 5 mm

Zapečatujúca vrstva

Spolu	130 mm
-------	--------

Izolácia mostovky bude zhotovená celoplošne natavovanými asfaltovými izolačnými pásmi na zapečatujúcu vrstvu. V priestore pod rímsou +0,25 m je navrhnutá ochrana izolácie ďalšou vrstvou asfaltového izolačného pásu.

Izolácia je pretiahnutá na prechodovú dosku v dĺžke 1,0m.

Škára medzi rímsou a vozovkou bude upravená podľa VL4 asfaltovou zálievkou.

Asfaltovou zálievkou bude upravené okolie mreží odvodňovačov.

Odvodnenie

Povrchová voda sa na moste odvedie pomocou priečného a pozdĺžneho spádu do odvodňovacieho žliabku šírky 0,5m a cez odvodňovače pod most.

Voda z izolácie bude odvedená odvodňovacími trubičkami do pozdĺžneho potrubia. Medzi odvodňovacími trubičkami po celej dĺžke mostu bude osadený drenážny kanálik s plastbetónu.

Ložiská

Na oporách a pilieroch budú umiestnené oceľové ložiská.

Bezpečnostné zariadenie na moste

Na moste je navrhnuté oceľové zábradlie výšky 1,1 m. Zábradlie bude navrhnuté zo samostatných vzájomne nespájaných dielcov dĺžky do 2000mm, každý dielec samostatne kotvený.

Všetky bezpečnostné zariadenia budú oddielované nad dilatáciami mostu podľa TP výrobcu a budú odizolované.

Pätné dosky budú podliate plastmaltou v hrúbke min. 10mm podľa TP výrobcu zariadenia.

Rímsy

Rímsy sú navrhnuté zo železobetónu C35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), Cl0.4, Dmax22, S4. Sklon ríms je 4,0% a 2,5% smerom k vozovke. Rímsy sa budú betónovať po úsekoch podľa pracovných škár vždy každý druhý pracovný celok. Zostávajúce pracovné celky sa budú zhotovené s časovým posunom jedného týždňa. Pracovné škáry budú vydebnené a upravené podľa VL4 a opatrené pružným tmelom. Škáry budú navrhnuté vo vzdialenosti 6-12m a umiestnené nad mostným pilierom.

Na rímach bude osadené oceľové zábradlie výšky 1,1 m.

Do betónu ríms bude pridané rozptýlené polypropylénové vlákno a to v takom množstve, aby sa netvorili trhliny.

Vedenia na moste

Na moste sa nachádzajú žiadne chráničky pre inžinierske siete.

Vyznačenie rokov výstavby mosta

Rok výstavby mosta bude vyznačený obtlačkom gumenej matrice do betónu koncového priečnika.

Zvláštne zariadenie na moste

Na mostnom objekte nebude umiestnené stále zariadenie na ničenie.

Evidenčné číslo mosta

Na moste bude vždy na strane mosta v smere jazdy osadené evidenčné číslo mosta.

3.1.11. 202-00 Most č. 3440 – 004, demolácia

Charakteristika mosta:

- most na pozemnej komunikácii
- -
- most cez potrubné vedenie
- most s jedným otvorom
- jednopodlažný

- s presypávkou
- nepohyblivý
- trvalý
- smerovo priamy a vo výškovo priamy
- kolmý
- s normovanou zaťažiteľnosťou
- masívny
- plnostenný
- klenbový
- otvorene usporiadaný
- s neobmedzenou voľnou šírkou

Dĺžka premostenia - 8,20 m

Dĺžka mosta – 14,2 m

Šikmosť mosta – kolmý

Šírka mosta – 7,70 m

Šírka služobných schodísk – 0,00 m

Šírka nosnej konštrukcie – 7,70 m

Výška mosta – 1,90 m

Stavebná výška – 0,70 m

Plocha mosta (dĺ. Premostenia x šírka nosne konštrukcie) – $8,2 * 7,7 = 64 \text{ m}^2$

Zaťaženie mosta – LM1, LM2 v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1998

a/ Charakteristika mosta

Existujúci most je jednopólový, železobetónový doskový most.

b/ Popis konštrukcie mosta

Založenie

Založenie mostu je plošné. Základ je z tehál. Rozmery základov sú neznáme.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je tvorená tehlovou klenbou hrúbky 450 mm.

c/ Vybavenie mosta

Vozovka

Vozovka na moste je živičná, hrúbka je cca 200 mm.

Odvodnenie

Povrchová voda je na moste odvedená pomocou priečného a pozdĺžneho spádu do uličných vpustí.

Ložiská

Nie sú.

Bezpečnostné zariadenie na moste

Na moste je na oboch stranách oceľové zvodidlo dĺžky 15,6 m.

Rímsy

Rímsy sú železobetónové šírky 800 mm. Sklon ríms je 4,0% smerom k vozovke.

Vedenia na moste

Na moste sa nachádzajú žiadne chráničky pre inžinierske siete. Pod mostom je umiestnené potrubie úžitkovej vody a soľankovodu.

Demolácia mosta

Bude vykonané odbúranie vozovky, ríms a zábradlí. Bude odstránená tehlová klenbová konštrukcia a základy.

3.1.12. 203-00 Most č. 3440 – 002, demolácia

Charakteristika mosta:

- most na pozemnej komunikácii
- -
- most cez inudačný otvor
- most s jedným otvorom
- jednopodlažný
- s presypávkou
- nepohyblivý
- trvalý
- smerovo priamy a vo výškovo priamy
- kolmý
- s normovanou zaťažiteľnosťou
- masívny
- plnostenný
- doskový
- otvorene usporiadaný
- s neobmedzenou voľnou šírkou

Dĺžka premostenia - 8,90 m

Dĺžka mosta – 14,40 m

Šikmost' mosta – kolmý

Šírka mosta – 10,05 m

Šírka služobných schodíšť – 0,00 m

Šírka nosnej konštrukcie – 9,75 m

Výška mosta – 2,50 m

Stavebná výška – 0,70 m

Plocha mosta (dĺ. Premostenia x šírka nosne konštrukcie) – $8,9 * 9,75 = 87 \text{ m}^2$

Zaťaženie mosta – LM1, LM2 v zmysle STN EN 1990, STN EN 1991, STN EN 1998

a/ Charakteristika mosta

Existujúci most je jednopólový, železobetónový doskový most.

b/ Popis konštrukcie mosta

Založenie

Založenie mostu je plošné. Rozmery základov sú neznáme.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je tvorená železobetónovou doskou hrúbky 0,5 m.

Horný povrch nosnej konštrukcie je vyspádovaný spádovým betónom v strechovitom sklone 2,0%.

c/ Vybavenie mosta

Vozovka

Vozovka na moste je živičná, hrúbka je cca 200 mm.

Odvodnenie

Povrchová voda je na moste odvedená pomocou priečného a pozdĺžneho spádu do uličných vpustí.

Ložiská

Nie sú.

Bezpečnostné zariadenie na moste

Na moste je oceľové zábradlie výšky 1,1 m.

Rímsy

Rímsy sú železobetónové šírky 650 mm. Sklon ríms je 4,0% smerom k vozovke.

Vedenia na moste

Na moste sa nachádzajú žiadne chráničky pre inžinierske siete.

Demolácia mosta

Bude vykonané odbúranie vozovky, ríms a zábradlí. Bude odstránená železobetónová nosná konštrukcia. Odbúranie existujúcich opôr bude v dostatočnom rozsahu pre následnú výstavbu priepustku.

3.1.13. 301-00 Úprava toku Sekčov

V súvislosti s navrhovanou výstavbou cesty III/3440 a mostu č. 3440-003 je navrhovaná úprava koryta rieky Sekčov riešená pri mostnom objekte.

Navrhujeme spevnenie svahov kamennou rovinou pod mostným objektom je riešené v rámci SO 201-00.

3.1.14. 401-00 Cestná svetelná signalizácia

Projektová dokumentácia rieši nutnú modernizáciu prvkov cestnej svetelnej signalizácie /ďalej len CSS/:

- križovatka ul. Solivarská, ul. Ku škáre, napojenie OD Tesco
- križovatky Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu v meste Prešov v súvislosti s pripravovanou stavebnou rekonštrukciou tejto križovatky.

3.1.14.1. Križovatka ul. Solivarská, ul. Ku škáre, napojenie OD Tesco

V rámci stavebných úprav príde k rozšíreniu hlavnej komunikácie na ulici Solivarská v smere od Arm. Gen Svobodu. Na ramene križovatky Ku škáre sa vybuduje dopravný ostrovček. Na tieto definitívne stavebné úpravy je úlohou navrhnuť riadenie pomocou cestnej dopravnej signalizácie. Navrhujeme riadiť križovatku pomocou cestnej dopravnej signalizácie s dynamickými prvkami riadenia.

Vstupy do križovatky:

Solivarská (od Arm. Gen. Svobodu)

- jeden samostatný pruh vľavo
- jeden samostatný pruh priamo
- jeden združený pruh priamo + vpravo

Solivarská (od Kruhového objazdu, ul. Východná)

- jeden samostatný pruh vľavo
- jeden samostatný pruh priamo
- jeden združený pruh priamo + vpravo

Ku škáre

- jeden združený pruh priamo + vľavo + pravo

(tesne pred križovatkou rozdelený dopravným ostrovčekom na pruh vpravo cca 6m a pruh priamo + vľavo)

Napojenie OC TESCO

- jeden združený pruh priamo + vľavo
- jeden samostatný pruh vpravo

Technické riešenie

Radič CDS

Doprava na križovatke bude riadená radičom typu RS4, výrobcu CROSS Zlín s.r.o., ktorý je dodávaný v plastovej skrini. Využíva osvedčenú modernú súčiastkovú základňu. Jeho riešenie spĺňa náročné požiadavky na túto skupinu výrobkov po stránke bezpečnosti, vysokej spoľahlivosti a bezporuchového chodu aj za sťažených prevádzkových podmienok.

Projektant navrhuje riadiť CDS radičom (typu CROSS RS4) z dôvodov optimálneho zabezpečenia plynulosti a bezpečnosti riadenia dopravy s prihliadnutím na navrhnutý detekčný systém a jeho 100% využitie.

Radič CDS prostredníctvom výstupných obvodov riadi jednotlivé signály v závislosti na realizovanom algoritme riadenia. Pre dynamické riadenie poskytuje radič RS4-S možnosť pripojenia dopravných detektorov. Pre komunikáciu s užívateľom a pre servisné zásahy je radič CDS vybavený rozhraním USB, RS 232 a ETHERNET. Pre systémovú komunikáciu má určené rozhranie RS 485 (dátová komunikácia s mikroprocesorom radiča) paralelným rozhraním s analógovým prenosom jednotlivých povelov o voliteľnej veľkosti napätia (pre komunikáciu s inými typmi radičov).

K základným funkciám radiča CDS patrí zaradenie jednotlivých signálnych plánov podľa:

- Naprogramovaného časového rozvrhu
- Príkazu nadriadeného radiča (pri káblovom prepojení)
- Vlastnej dopravnej logiky
- Príkazov pomocou tlačidla FLASHING YELLOW ON/OFF
- Príkazov s dopravnej riadiacej ústredne
- Pokynov z PC pripojeného k radiču pomocou rozhrania RS 232, ETHERNET alebo GSM

Elektrická prípojka NN pre radič CDS

Elektrická prípojka nie je predmetom tejto PD.

Napájanie:

1+PEN AC 230V(±5%)/50Hz TN-C

Napätiová sústava od radiča k stožiarom CDS:

AC 40V/50Hz -13% až +10%

Inštalovaný výkon Pi:

4 kW

Súčasný výkon Ps:

max. 2 kW

Stupeň dôležitosti dodávky:

Základné napájanie 3 stupňa dôležitosti

Ochrana pred zásahom el. prúdom:	STN 33 2000-4-41
Prostredie:	1. prostredie vonkajšie (STN 33 2000-5-51) 2. prostredie pod prístreškom (STN 33 2000-5-51)
Dovolený úbytok napätia:	$\Delta U=11,5 \text{ V}$ (5%)

Stožiare

Na križovatke budú inštalované nové stožiare CDS, povrchovo žiarovo upravené zinkovaním. Stožiare sú špeciálne, určené pre svetelné signalizácie (napr. výrobca ELV Senec).

Stožiar CDS v horizontálnej rovine v obci nesmie žiadnou svojou časťou alebo súčasťou zasahovať do priestoru 0,5m od okraja vozovky (STN 73 6110) avšak nesmie byť návestidlo umiestnené ďalej ako 2,0m od okraja obrubníka alebo krajnice (STN 73 6021).

Stožiar nesúci zariadenie akustickej signalizácie alebo dopytové tlačidlo, musí byť umiestnený priamo v strede signálneho pásu, ktorý slúži na navádzanie zrakovo postihnutého, alebo do vzdialenosti cca 800mm od okraja pásu.

Návestidlá

Na stožiaroch CDS budú použité návestidlá typu–ALAM FUTURA LED s priemerom svetelných polí 210mm. Na výložníkoch budú návestidlá typu–ALAM FUTURA LED s priemerom svetelných polí 300mm. Návestidlá ALAM FUTURA LED sa vyznačujú malou spotrebou a výbornou svietivosťou. Pripojenie návestidiel na radič RS4 je cez výstupnú svorkovnicu X4 radiča RS4-S. Napájanie návestidiel bude pomocou 40V AC (-13% až +10%).

Tlačidlá pre chodcov

Budú použité tlačidlá Prisma Daps 2100-L Walk od firmy Prisma s vibračnou a akustickou zložkou. Tlačidlá plnia funkciu výzvy pre chodcov.

Detekcia vozidiel

Detekcia vozidiel bude realizovaná pomocou bezdrôtových magnetometrov. Na výložníkoch CDS bude osadený prijímač a bezdrôtové opakovače na pokrytie potrebného detegovaného priestoru. Prejazdom, popr. zastavením vozidla nad detektorom, sa zmenia elektromagnetické vlastnosti snímaného poľa nad snímačom a to je vyhodnotené ako prejazd vozidla a informácia sa odošle do radiča CDS. Detektor bude osadený do stredu jazdného pruhu do montážneho otvoru priemeru 10cm a hĺbky 7,5cm.

Káblový rozvod

Na križovatke budú inštalované všetky káblové prepojenia novými zemnými káblami. Na prepojenie radiča so stožiarom CDS sú použité nové zemné káble typu a dimenzie CYKY-J 12x1,5 až 24x1,5 mm².

Prepojenie návestidla a bez údržbovej stožiarovej svorkovnice je navrhnuté šnúrou CMSM.

Káble budú uložené do rýh v chodníku 35/50 cm, v zeleni s rozmerom 35/80 cm, resp. 50/80 cm. V komunikáciách s rozmerom 50/120 cm a 65/120 cm, s uložením do chráničiek PE FKKV DN 110 s potrebným počtom otvorov, resp. riadeným pretláčaním s potrebným priemerom tak, aby bolo obmedzenie dopravy minimálne.

Káble budú uložené do lôžka, a označené fóliou. Pod komunikáciou budú uložené v chráničke. Výkopy, súběhy a križovania s cudzími inžinierskymi sieťami budú urobené v zmysle STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005 – pozri výkres Vzorové pozdĺžne a priečne rezy križovaní a súběhov inžinierskych sietí.

Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh, budú urobené v zmysle požiadaviek správcu komunikácie.

3.1.14.2. Križovatka cesty III/3440 ul. Solivarská a miest. komunikácií ul. Švábska a ul. Arm. gen. Svobodu

Navrhujeme riadiť križovatku pomocou cestnej dopravnej signalizácie s dynamickými prvkami riadenia.

Vstupy do križovatky:

Solivarská (smer od Tesca)

- jeden samostatný pruh vpravo
- jeden samostatný pruh priamo
- dva samostatné pruhy vľavo

Arm. gen. Svobodu

- jeden samostatný pruh vpravo
- dva samostatné pruhy priamo
- jeden samostatný pruh vľavo

Solivarská

- jeden samostatný pruh vpravo
- jeden samostatný pruh priamo
- jeden samostatný pruh vľavo

Švábska

- jeden samostatný pruh vpravo

- dva samostatné pruhy priamo
- jeden samostatný pruh vľavo

Technické riešenie

Radič CDS

Doprava na križovatke bude riadená radičom typu RS4, výrobcu CROSS Zlín s.r.o., ktorý je dodávaný v plastovej skrini. Využíva osvedčenú modernú súčiastkovú základňu. Jeho riešenie spĺňa náročné požiadavky na túto skupinu výrobkov po stránke bezpečnosti, vysokej spoľahlivosti a bezporuchového chodu aj za sťažených prevádzkových podmienok.

Projektant navrhuje riadiť CDS radičom (typu CROSS RS4) z dôvodov optimálneho zabezpečenia plynulosti a bezpečnosti riadenia dopravy s prihliadnutím na navrhnutý detekčný systém a jeho 100% využitie.

Radič CDS prostredníctvom výstupných obvodov riadi jednotlivé signály v závislosti na realizovanom algoritme riadenia. Pre dynamické riadenie poskytuje radič RS4-S možnosť pripojenia dopravných detektorov. Pre komunikáciu s užívateľom a pre servisné zásahy je radič CDS vybavený rozhraním USB, RS 232 a ETHERNET. Pre systémovú komunikáciu má určené rozhranie RS 485 (dátová komunikácia s mikroprocesorom radiča) paralelným rozhraním s analógovým prenosom jednotlivých povelov o voliteľnej veľkosti napätia (pre komunikáciu s inými typmi radičov).

K základným funkciám radiča CDS patrí zaradenie jednotlivých signálnych plánov podľa:

- Naprogramovaného časového rozvrhu
- Príkazu nadriadeného radiča (pri káblovom prepojení)
- Vlastnej dopravnej logiky
- Príkazov pomocou tlačidla FLASHING YELLOW ON/OFF
- Príkazov s dopravnej radiacej ústredne
- Pokynov z PC pripojeného k radiču pomocou rozhrania RS 232, ETHERNET alebo GSM

Elektrická prípojka NN pre radič CDS

Elektrická prípojka nie je predmetom tejto PD.

Napájanie:	1+PEN AC 230V(±5%)/50Hz TN-C
Napäťová sústava od radiča k stožiarom CDS:	AC 40V/50Hz -13% až +10%
Inštalovaný výkon Pi:	4 kW
Súčasný výkon Ps:	max. 2 kW
Stupeň dôležitosti dodávky:	Základné napájanie 3 stupňa dôležitosti
Ochrana pred zásahom el. prúdom:	STN 33 2000-4-41
Prostredie:	1. prostredie vonkajšie (STN 33 2000-5-51) 2. prostredie pod prístreškom (STN 33 2000-5-51)
Dovolený úbytok napätia:	$\Delta U=11,5$ V (5%)

Stožiare

Na križovatke budú inštalované nové stožiare CDS, povrchovo žiarovo upravené zinkovaním. Stožiare sú špeciálne, určené pre svetelné signalizácie (napr. výrobca ELV Senec).

Stožiar CDS v horizontálnej rovine v obci nesmie žiadnou svojou časťou alebo súčasťou zasahovať do priestoru 0,5m od okraja vozovky (STN 73 6110) avšak nesmie byť návěstidlo umiestnené ďalej ako 2,0m od okraja obrubníka alebo krajnice (STN 73 6021).

Stožiar nesúci zariadenie akustickej signalizácie alebo dopytové tlačidlo, musí byť umiestnený priamo v strede signálneho pásu, ktorý slúži na navádzanie zrakovo postihnutého, alebo do vzdialenosti cca 800mm od okraja pásu.

Návěstidlá

Na stožiaroch CDS budú použité návěstidlá typu-ALAM FUTURA LED s priemerom svetelných polí 210mm. Na výložníkoch budú návěstidlá typu-ALAM FUTURA LED s priemerom svetelných polí 300mm. Návěstidlá ALAM FUTURA LED sa vyznačujú malou spotrebou a výbornou svietivosťou. Pripojenie návěstidiel na radič RS4 je cez výstupnú svorkovnicu X4 radiča RS4-S. Napájanie návěstidiel bude pomocou 40V AC (-13% až +10%).

Tlačidlá pre chodcov

Budú použité tlačidlá Prisma Daps 2100-L Walk od firmy Prisma s vibračnou a akustickou zložkou. Tlačidlá plnia funkciu výzvy pre chodcov a cyklistov a taktiež funkciu informačnú pre nevidomých občanov.

Detekcia vozidiel

Detekcia vozidiel bude realizovaná pomocou bezdrôtových magnetometrov. Na výložníkoch CDS bude osadený prijímač a bezdrôtové opakovače na pokrytie potrebného detegovaného priestoru. Keďže na križovatke sú navrhnuté detektory vo vzdialenosti 50-70m od stopčiar, na komunikáciu týchto magnetometrov budú osadené ďalšie opakovače signálu, ktoré obsahujú vlastný zdroj energie a tak je možné ich umiestniť na akýkoľvek stĺp verejného osvetlenia či trakcie

bez nutnosti napájania. V danej lokalite na uliciach Švábska a Solivarská sa takéto stožiare nachádzajú, takže inštalácia bude prebiehať po dohode so správcom daného stožiara. Tieto opakovače by mali byť umiestnené vo výške cca 5,5m od vozovky. Tieto baterkové opakovače by mali vydržať v prevádzke 7 rokov.

Prejazdom, popr. zastavením vozidla nad detektorom, sa zmenia elektromagnetické vlastnosti snímaného poľa nad snímačom a to je vyhodnotené ako prejazd vozidla a informácia sa odošle do radiča CDS. Detektor bude osadený do stredu jazdného pruhu do montážneho otvoru priemeru 10cm a hĺbky 7,5cm.

Káblový rozvod

Na križovatke budú inštalované všetky káblové prepojenia novými zemnými káblami. Na prepojenie radiča so stožiarom CDS sú použité nové zemné káble typu a dimenzie CYKY-J 12x1,5 až 24x1,5 mm².

Prepojenie radiča s prístupovým bodom pre detektory (Access point SPP) – stožiar č.7 bude realizovaný zemným káblom FTP Cat.5e. Kábel musí byť natiahnutý od radiča až na koniec výložníka stožiara v jednom kuse, bez prerušenia s minimálnou rezervou 3 metre na konci vyloženia.

Prepojenie návěstidla a bez údržbovej stožiarovej svorkovnice je navrhnuté šnúrou CMSM.

Káble budú uložené do rýh v chodníku 35/50 cm, v zeleni s rozmerom 35/80 cm, resp. 50/80 cm. V komunikáciách s rozmerom 50/120 cm a 65/120 cm, s uložením do chráničiek PE FXKV DN 110 s potrebným počtom otvorov, resp. riadeným pretláčaním s potrebným priemerom tak, aby bolo obmedzenie dopravy minimálne.

Káble budú uložené do lôžka, a označené fóliou. Pod komunikáciou budú uložené v chráničke. Výkopy, súbegy a križovania s cudzími inžinierskymi sieťami budú urobené v zmysle STN 33 2000-5-52 a STN 73 6005 – pozri výkres Vzorové pozdĺžne a priečne rezy križovaní a súbehov inžinierskych sietí.

Úpravy (záseky, zasypy a pod.) rýh, budú urobené v zmysle požiadaviek správcu komunikácie.

3.1.15. 501-00 Cestná kanalizácia

V rámci tohto stavebného objektu je navrhnutá cestná kanalizácia, ktorá zabezpečuje odvedenie zrážkových vôd z navrhovaných komunikácií, chodníkov a prísluších plôch do recipientu, ktorým je vodný tok Sekčov.

Odvodnenie priestoru rekonštruovanej križovatky a prísluších križovatkových vetiev bude zabezpečené v prevažnej miere pomocou existujúcich kanalizačných prípojk do existujúcej kanalizácie.

Výškové usporiadanie navrhovanej cestnej kanalizácie, príslušieho terénu a recipientu umožňuje gravitačné odvedenie zrážkových vôd.

Cestná kanalizácia pozostáva z troch relatívne samostatných častí.

Stoka „DA“

Predmetná stoka zabezpečuje odvedenie zrážkových vôd z úseku 0,0 – 0,420. Stoka „DA“ je navrhnutá v dĺžke 402,0 m, profil kanalizácie je DN 300 – DN 400. Celkové množstvo zrážkových vôd odvádzaných stokou „DA“ je 129,83 ls⁻¹. Pred zaústením do recipientu je na potrubí navrhnutá retenčná nádrž objemu 78,0 m³, ktorá zabezpečí akumuláciu zrážkových vôd počas privalových dažďov. Z retenčnej nádrže budú odtekať zrážkové vody v množstve 52,9 ls⁻¹. Za retenčnou nádržou je na potrubí navrhnutý odlučovač ropných látok s max. prietokom 65,0 ls⁻¹.

Stoka „DB“

Predmetná stoka zabezpečuje odvedenie zrážkových vôd z úseku 0,420 – 0,790. Stoka „DB“ je navrhnutá v dĺžke 375,0 m, profil kanalizácie je DN 300 – DN 400. Celkové množstvo zrážkových vôd odvádzaných stokou „DB“ je 106,70 ls⁻¹. Pred zaústením do recipientu je na potrubí navrhnutá retenčná nádrž objemu 65,0 m³, ktorá zabezpečí akumuláciu zrážkových vôd počas privalových dažďov. Z retenčnej nádrže budú odtekať zrážkové vody v množstve 43,7 ls⁻¹. Za retenčnou nádržou je na potrubí navrhnutý odlučovač ropných látok s max. prietokom 65,0 ls⁻¹.

Kanalizačné prípojky

Kanalizačné prípojky zabezpečujú odvedenie zrážkových vôd z navrhovanej komunikácie. Od zaústenia do kanalizácie sú kanalizačné prípojky vedené priamo k uličným vpustom. Uličné vpusty sú vo vyhotovení s kalovým priestorom a košom na zachytávanie nečistôt. Poloha jednotlivých uličných vpustov je navrhnutá v projekte komunikácií.

V priestore rekonštruovanej križovatky sú uličné vpusty situované v prevažnej miere v blízkosti existujúcich vpustov. Navrhované vpusty je potrebné prepojiť do existujúcich prípojk.

Odlučovače ropných látok

Pred zaústením stoky „DA“ a „DB“ do vodného toku Sekčov bude na potrubí vybudovaný odlučovač ropných látok. V odlučovači ropných látok dôjde k zachyteniu prípadných ropných látok. Kapacita odlučovača ropných látok na stoke „DA“ je 65,0 ls⁻¹, na stoke „DB“ je kapacita ORL stanovená na 65,0 ls⁻¹. Kvalita vody na výstupe z ORL musí byť do 0,5 mg/l ropných látok.

Retenčné nádrže

Retenčné nádrže sú navrhnuté ako uzavreté podzemné prefabrikované nádrže. Na stoke „DA“ je navrhnutá retenčná nádrž s objemom 78,0 m³, na stoke „DB“ je navrhnutá retenčná nádrž s objemom 65,0 m³. Vzhľadom na stiesnené pomery budú retenčné nádrže umiestnené v priestore chodníka.

Vstup do nádrže bude umožnený pomocou vstupných komínov. Vstupný komín bude ukončený uzatvárateľným poklopom s otvormi umožňujúcimi odvetranie nádrže. Samotná nádrž bude vybudovaná na podkladovej betónovej doske, ktorá sa vybuduje na zhutnenom štrkopieskovom lôžku. Regulovaný odtok bude zabezpečený pomocou regulátora prietoku.

Materiál potrubia a uloženie potrubia

Na výstavbu cestnej kanalizácie bude použité potrubie z hydraulicky hladkých plnostenných rúr PVC, resp. PP profilu DN 300 - DN 400. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté profilu DN 200. Potrubie bude uložené do štrkopieskového lôžka a obsypané štrkopieskom do výšky min. 300 mm nad vrchol potrubia. V lomových bodoch kanalizácie, resp. v priamych úsekoch v max. vzdialenosti 50,0 m sa vybudujú typizované revízne šachty.

V mieste zaústenia jednotlivých kanalizačných stôk do recipientu sa vybudujú typizované výustné objekty. Výustné objekty budú vybavené spätnou klapkou. Dno a svahy vodného toku sa spevnia v rozsahu 5,0 m nad a 5,0 m pod výustným objektom.

Hydrotechnické výpočty

Pri výpočte množstva dažďových vôd sme použili tieto základné výpočtové parametre :

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| - doba trvania dažďa | 15 min. |
| - periodicitu dažďa | $p = 0,5$ |
| - výdatnosť dažďa | $q = 156,76 \text{ l/s/ha}$ |

Súčinitele odtoku

- | | |
|-----------------|-------------------|
| - z komunikácii | $\psi_K = 0,9$ |
| - z chodníkov | $\psi_{CH} = 0,9$ |
| - - zo zelene | $\psi_Z = 0,05$ |

Zastavanosť územia

- povodie stoky „DA“

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| - plocha komunikácii | $S_K = 0,6878 \text{ ha}$ |
| - plocha chodníkov | $S_{CH} = 0,2204 \text{ ha}$ |
| - plocha zelene | $S_Z = 0,2167 \text{ ha}$ |
| Plocha spolu | $S_C = 1,1249 \text{ ha}$ |

- povodie stoky „DB“

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| - plocha komunikácii | $S_K = 0,5778 \text{ ha}$ |
| - plocha chodníkov | $S_{CH} = 0,1683 \text{ ha}$ |
| - plocha zelene | $S_Z = 0,1825 \text{ ha}$ |
| Plocha spolu | $S_C = 0,9286 \text{ ha}$ |

Výpočet množstva zrážkových vôd

$$Q_d = q * (S_K * \psi_K + S_{CH} * \psi_{CH} + S_Z * \psi_Z)$$

stoka „DA“

$$Q_{d-DA} = 156,76 * (0,6878 * 0,9 + 0,2204 * 0,9 + 0,2167 * 0,05) = 129,83 \text{ ls}^{-1}$$

stoka „DB“

$$Q_{d-DB} = 156,76 * (0,5778 * 0,9 + 0,1683 * 0,9 + 0,1825 * 0,05) = 106,70 \text{ ls}^{-1}$$

Vodozádržné opatrenia

Aby nedošlo k razantnému navýšeniu odtekajúceho množstva zrážkových vôd z priestoru navrhovanej komunikácie je v rámci objektu cestnej kanalizácie potrebné vybudovať systém vodozádržných opatrení, ktoré počas prítalových dažďov zabezpečia zachytenie a akumuláciu pritekajúcich zrážkových vôd z povrchového odtoku a ich postupné vypúšťanie do recipientu.

Zdržanie odtoku dažďových vôd bude zabezpečené pomocou dvoch retenčných nádrží, ktoré sa vybudujú na jednotlivých stokách pred ORL. Z retenčnej nádrže budú zrážkové vody postupne (s výrazne zníženým prietokom) vypúšťané do navrhovaného odľučovača ropných látok, odkiaľ budú následne odvedené do recipientu.

Návrh veľkosti retenčnej nádrže

Pri posúdení veľkosti retenčnej nádrže sme vychádzali z nasledujúcich predpokladov:

- Periodicita dažďa $p = 0,5$
- Súčiniteľ odtoku $\psi_{\text{Max}} = 0,3$
- Zastavaná plocha
 - stoka „DA“ $S_{c_DA} = 1,1249 \text{ ha}$
 - stoka „DB“ $S_{c_DB} = 0,9286 \text{ ha}$
- Max. odtok z retenčnej nádrže $q * S_c * \psi_{\text{Max}}$
 - stoka „DA“ $Q_{d_Max_DA} = 156,76 * 1,1249 * 0,3 = 52,9 \text{ l s}^{-1}$
 - stoka „DB“ $Q_{d_Max_DB} = 156,76 * 0,9286 * 0,3 = 43,7 \text{ l s}^{-1}$

Požadovaný akumulčný objem retenčnej nádrže v závislosti od trvania dažďa $V_{\text{RN-Min}}$

Doba trvania dažďa (min):	5	10	15	20	30	60	90	120
Intenzita dažďa (l/s/ha):	244,9	191,2	156,8	132,9	101,8	59,8	42,4	32,8
Potrebný objem RN (m^3)								
- stoka „DA“:	44,4	62,0	67,4	66,0	52,8	0,0	0,0	0,0
- stoka „DB“:	36,8	51,7	56,4	55,7	45,5	0,0	0,0	0,0

Z uvedených výpočtov vyplýva, že najnepriaznivejší stav nastáva pri daždi v trvaní 15 minút, kedy je potrebný akumulčný objem $V_{\text{RN-Min}}$

- stoka „DA“ = 67,4 m^3
- stoka „DB“ = 56,4 m^3

Záver

Požadovaný akumulčný objem bude zabezpečený v retenčných nádržiach. Na stoke „DA“ s objemom $V_{\text{RN_DA}} = 78,0 \text{ m}^3$. Na stoke „DB“ s objemom $V_{\text{RN_DB}} = 65,0 \text{ m}^3$. Výstavbou komunikácie (pri realizácii retenčných nádrží) nedôjde k zásadnému zvýšeniu odtoku zrážkových vôd z dotknutého územia.

3.1.16. 502-00 Preložka kanalizácie na ceste III/3440

V rámci tohto stavebného objektu je navrhnutá preložka existujúcej kanalizácie na ceste III-3440, ktorá je v kolízii s navrhovanými stožiarimi trolejového vedenia. Výškové usporiadanie navrhovanej kanalizácie a príslušného terénu umožňuje gravitačné odvedenie odpadových vôd.

Preložka kanalizácie začína v km 0,711, kde je zaústená do existujúcej kanalizácie. V mieste zaústenia do existujúcej kanalizácie je na potrubí navrhnutá revízná šachta. Preložka kanalizácie je z dôvodu mimoriadne stiesnených pomerov vedená v osi navrhovaného jazdného pruhu a ukončená je v km 0,850, kde je prepojená do existujúcej kanalizácie. Preložka kanalizácie je navrhnutá v dĺžke 140,0 m, profil potrubia DN 400.

Do preložky kanalizácie je potrebné prepojiť všetky existujúce kanalizačné prípojky z existujúcich nehnuteľností. Pred začatím stavebných prác je potrebné preveriť polohu jednotlivých kanalizačných prípojok.

Materiál potrubia a uloženie potrubia

Na výstavbu preložky kanalizácie bude použité potrubie z hydraulicky hladkých plnostenných rúr PVC, resp. PP profilu DN 400. Kanalizačné prípojky sú navrhnuté profilu DN 150. Potrubie bude uložené do štrkopieskového lôžka a obsypané štrkopieskom do výšky min. 300 mm nad vrchol potrubia. V lomových bodoch kanalizácie, resp. v priamych úsekoch v max. vzdialenosti 50,0 m sa vybudujú typizované revízne šachty.

3.1.17. 511-00 Preložka vodovodu DN 150

V priestore navrhovanej komunikácie sa nachádza viacero rozvodov vody, ktoré sú v kolízii s navrhovanou komunikáciou. Z uvedeného dôvodu je potrebné existujúce rozvody vody preložiť. Predmetný objekt pozostáva z viacerých relatívne samostatných častí.

Rad „1“

Preložka vodovodu - Rad „1“, je navrhnutá v úseku cesty v km 0,038 – 0,694. Trasa preložky je vedená v prevažnej miere v priestore navrhovaného cyklochodníka. Kríženie s vodným tokom Sekčov je navrhnuté bezvýkopovou technológiou. Dĺžka chráničky je 61,0 m. Na oboch stranách vodného toku sú navrhnuté armatúrne šachty, v ktorých budú osadené trasové uzávery. Preložka vodovodu je ukončená pred existujúcou armatúrnou šachtou, kde sa napája na existujúci rozvod vody.

Rad „1“ je navrhnutý v dĺžke 671,0 m, profil potrubia DN 150 je konštantný v celej dĺžke.

Rad „2“

Preložka vodovodu - Rad „2“, je navrhnutá v úseku cesty v km 0,700 – 0,930. Vzhľadom na mimoriadne stiesnené pomery v tomto úseku je trasa vodovodného potrubia vedená v prevažnej miere pod navrhovanou komunikáciou. V st. 244,0 je na potrubí navrhnutá armatúrna šachta.

Rad „2“ je navrhnutý v dĺžke 274,5 m, profil potrubia DN 150 je konštantný v celej dĺžke. V miestach kríženia s komunikáciou bude vodovodné potrubie uložené v chráničke.

V rámci tejto preložky je potrebné znefunkčniť vodovodné potrubie DN 150, ktoré je situované na opačnej strane komunikácie. Na vodovodné potrubie je potrebné prepojiť všetky vodovodné prípojky na oboch stranách ulice.

Rad „3“

Preložka vodovodu - Rad „3“, je navrhnutá v úseku cesty v km 0,930 – 0,971. Trasa preložky je vedená v prevažnej miere v priestore navrhovaného chodníka. Rad „3“ je navrhnutý v dĺžke 53,0 m, profil potrubia DN 150 je konštantný v celej dĺžke.

Rad „4“

Preložka vodovodu - Rad „4“, je navrhnutá v úseku cesty v km 0,980 – 1,180. V uvedenom úseku je navrhovaný cyklistický chodník vedený v pomerne veľkom záreze, čím dochádza k výškovej kolízii s existujúcim vodovodným potrubím. Trasa preložky je vedená v prevažnej miere v priestore navrhovaného cyklistického chodníka.

V st. 72,5 je na rad „4“ napojená preložka vodovodnej prípojky pre objekt kotolne. Súčasťou preložky uvedenej prípojky je aj preložka vodomernej šachty.

V st. 144,0 je na potrubí navrhnutá armatúrna šachta, v ktorej bude osadený trasový uzáver.

Rad „4“ je navrhnutý v dĺžke 195,5 m, profil potrubia DN 150 je konštantný v celej dĺžke.

Prípojka „V1“

Navrhovaná komunikácia križuje existujúce vodovodné potrubie v km 0,178. Z uvedeného dôvodu je potrebné predmetné vodovodné potrubie preložiť v celkovej dĺžke 29,5 m. Profil potrubia D90. V mieste kríženia s komunikáciou bude vodovodné potrubie uložené v chráničke dĺžky 25,0 m.

Prípojka „V2“

Navrhovaná komunikácia križuje existujúce vodovodné potrubie v km 0,647. Z uvedeného dôvodu je potrebné predmetné vodovodné potrubie preložiť v celkovej dĺžke 29,0 m. Profil potrubia D63. V mieste kríženia s komunikáciou bude vodovodné potrubie uložené v chráničke dĺžky 21,0 m.

Domové vodovodné prípojky

Na preložku vodovodov je potrebné prepojiť všetky existujúce funkčné vodovodné prípojky. Polohu jednotlivých existujúcich prípojok je potrebné preveriť ešte pred začatím stavebných prác.

Vodovodné prípojky, ktoré križujú navrhovanú komunikáciu budú uložené v chráničke.

Materiál potrubia a uloženie potrubia

Na výstavbu preložky hlavných rás vodovodov bude použité potrubie z liatinových hrdlových rúr. V mieste kríženia s vodným tokom Sekčov bude použité potrubie z HD-PE rúr, PE100. Na výstavbu vodovodných prípojok bude použité potrubie z HD-PE rúr, PE 100.

Potrubie z liatinových rúr bude uložené do štrkopieskového lôžka a obsype sa štrkopieskom do výšky min. 300 mm nad vrchol potrubia. Na lôžko a obsyp potrubia z HD-PE rúr bude použitý piesok. Po celej dĺžke bude na potrubie pripevnený vyhľadávací vodič, nad obsypom vodovodu sa rozprestrie výstražná fólia modrej farby.

Objekty na sieti

V miestach osadenia trasových uzáverov a významných armatúrnych uzlov sú na potrubí navrhnuté armatúrne šachty. Na vodovodnej prípojke pre objekt kotolne je na potrubí navrhnutá vodomerná šachta.

Armatúrne (vodomerné) šachty sú navrhnuté ako prefabrikované nádrže, ktoré sa uložia na podkladný betón. Vstup do šachiet bude zabezpečený pomocou vstupných poklopov a stúpadiel.

V lokálne najvyšších bodoch vodovodu budú osadené automatické vzdušníky, v lokálne najnižších miestach vodovodu budú na potrubí osadené podzemné hydranty.

3.1.18. 601-00 Preložka trolejového vedenia

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je preložka trolejového vedenia, ktorá je vyvolaná stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

a/ Základné technické údaje

Sústava – Trolejbusová doprava:

2 DC 600V „+“ a „-“ pól v trolejovom vodiči

Ochrana pred úrazom el. prúdom v zmysle STN EN 50122-1:

- 1) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:
Ochrana pred dotykom živých častí:
 - ochrana vzdušnými vzdialenosťami (ochrana prekážkou) STN EN 50122-1
čl. 5.2.1, 5.3.1, 6.3.1.4
- 2) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:
Ochrana pred dotykom neživých častí:

- uzemnenie trakčnej siete pre zariadenia v zóne trolejového vedenia STN EN 50122-1 čl.6.2.2.1,6.2.2.2, 7.3.1
- ochrana použitím zariadení triedy ochrany II alebo použitím ekvivalentnej izolácie STN EN 50122-1 čl. 6.2.3.2, 7.3.2

Vonkajšie vplyvy:	podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov
Druh vedenia :	pružné – nekompenzované
Prierez trolejového vodiča:	2c Cu 100 mm ²
Dovolené namáhanie trolej. vodiča trolejbusu:	10 kN
Stožiare :	trakčné a trakčno-osvetľovacie
Výška trolejového vedenia v závesných bodoch:	5,50 m
Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom:	nebezpečný

b/ Popis technického riešenia

Predmetom stavebného objektu je výstavba nového trolejového vedenia, ktoré rešpektuje novú dopravnú situáciu na Solivarskej ulici. Trolejové vedenie začína za novou kruhovou križovatkou s ulicou Východnou. Pokračuje po Solivarskej ulici cez nový most ponad Sekčov, umožňuje vjazd a výjazd z vozovne trolejbusov, a končí sa novou križovatkou Arm. Gen. Svobodu, Solivarská, Švábska vrátane. Rozsah je zrejmy z priloženej situácie.

Menovaná križovatka rešpektuje požiadavky DPP, a to tým, že uvažuje oproti súčasnosti s priamym napojením Švábskej ulice a s pravým odbočením zo Solivarskej do Švábskej. Navyše navrhuje ľavé odbočenie z ulice Arm. gen. Svobodu do Solivarskej.

Vyššie uvedené požiadavky budú premietnuté do nového trolejového vedenia 2xCu 100mm², ktoré navrhujeme ukotviť na nové trakčné, resp. trakčno – trakčno osvetľovacie stožiare (žiarový pozink) príslušnej dimenzie (12kN, 20kN, 25kN a 40kN) s nadzemnou výškou 8,5m. Stožiare budú ukotvené v nových betónových základoch ako votknuté. Stožiare musia byť osadené tak, aby vzdialenosť stožiara od cesty bola minimálne 0,5m.

Typy trakčných resp. trakčno – osvetľovacích stožiarov:

- TSR-8,5-12 resp. TSRK-8,5-12
- TSR-8,5-20 resp. TSRK-8,5-20
- TSR-8,5-25 resp. TSRK-8,5-25
- TSRK-8,5-40

Trolejové vedenie navrhujeme ako pružný podvesný systém nekompenzovaný. Trolejová stopa bude ukotvená naprieč na lanové prevesy pomocou príslušných armatúr a zostav, ktoré sú obsiahnuté v typových trolejových prvkoch. Na nové prevesy budú použité lana FeZn 50mm² a FeZn 70mm², trolejový drôt bude Cu 100mm².

V novej trase budú použité el. ovládané výhybky s ľavou resp. pravou asymetriou s uhlom odklonu 10° a výhybky mechanické zjazdové s ľavou, pravou asymetriou a mechanická výhybka symetrická. V križovatke a v odbočení do vozovne budú použité elektrickej výhybky rozjazdové (6ks) a mechanické výhybky (6ks). V trase budú navrhované kríženia XTT – trolejbus – trolejbus v počte 9 ks s potrebným uhlom kríženia.

V navrhovanej trase bude novozriadené napájacie miesto troleja na Solivarskej ulici na stožiar č.41 a vymenený ÚD (úsekový delič) na ulici Arm. gen. Svobodu. Napájací bod bude chránený bleskoistkami, ktoré budú spolu s trakčným stožiarom uzemnené izolovane, uzemňovacím vodičom CHBU 50 na zemnič tvorený uzemňovacími tyčami 4xZT2 cez skúšobnú plastovú skrinku IPS. Uzemnenie bude vzdialené od uzemnenia ostatných trakčných stožiarov resp. iného uzemnenia DPMP min. 15m.

Poloha trolejovej stopy bude v celej stope kopírovať pohyb trolejbusov, tak aby mu umožnila plynulú manipuláciu pri jazde po komunikácii. Nový trolejový drôt Cu 100mm² bude napojený na existujúci trolejový drôt pomocou prúdových trolejových spojok.

3.1.19. 602-00 Preložka spätných a napájacích káblov

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je preložka spätných a napájacích káblov, ktorá je vyvolaná stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

a/ Základné technické údaje

Sústava – Trolejbusová doprava:

2 DC 600V, IT

Ochrana pred úrazom el. prúdom v zmysle STN EN 50122-1:

- 1) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:
Ochrana pred dotykom živých častí:
 - ochrana vzdušnými vzdialenosťami (ochrana prekážkou) STN EN 50122-1 čl. 5.2.1, 5.3.1, 6.3.1.4
- 2) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:
Ochrana pred dotykom neživých častí:

- uzemnenie trakčnej siete pre zariadenia v zóne trolejového vedenia STN EN 50122-1 čl.6.2.2.1,6.2.2.2, 7.3.1
- ochrana použitím zariadení triedy ochrany II alebo použitím ekvivalentnej izolácie STN EN 50122-1 čl. 6.2.3.2, 7.3.2

Vonkajšie vplyvy:

podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov

Typ kábla NASK:

6-AYKCY 1x500

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom:

nebezpečný

b/ Popis technického riešenia

Predmetom stavebného objektu je preložka spätných a napájacích káblov. Výstavbou novej komunikácie na Solivarskej ulici sa jestvujúce napájacie a spätné káble dostávajú pod novo projektované spevnené plochy komunikácie. Z toho dôvodu navrhujeme zrealizovať v celom úseku nové káblové rozvody napájacích a spätných káblov, vrátane výstavby nových traťových rozvádzačov.

Napájacie a spätné káble budú tvorené káblami 6-AYKCY 1x500mm². Tieto káble budú na začiatku a na konci stavby naspojované na jestvujúce káble.

Trasa káblov je za chodníkom na Solivarskej ulici. Káble budú uložené v novo projektovanom káblovode (rieši objekt 631-00). Určený kábel bude ukončený v nových traťových rozvádzačoch na Solivarskej ulici. Napájacie káble od traťových rozvádzačov na stožiar sú súčasťou objektu. Napájanie troleja vrátane odpojovačov s príslušenstvom sú predmetom objektu trolejového vedenia.

V rámci zemných prác budú napájacie a spätné káble uložené buď vo výkopoch alebo v káblovode podľa situácie stavby. Pri križovaní napájacích a spätných káblov s cestnou komunikáciou budú káble uložené v chráničkách a obbetónované. Križovanie káblov s riekou bude pretlakom (rieši objekt 631-00). Počty napájacích a spätných káblov v celom úseku budú zachované.

V úseku od od priesečnej križovatky smerom na Solivar dôjde k zníženiu krytia jestvujúcich vedení NASK. Tie bude potrebné obkopať a uložiť hlbšie v novej trase, tak aby uloženie káblov NASK zodpovedalo norme STN 73 6005.

Celková dĺžka kábla 6-AYKCY 1x500 bude cca 11050m.

3.1.20. 611-00 Preložka a ochrana silnoprúdových VN vedení

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je preložka resp. ochrana silnoprúdových VN vedení, ktorá je vyvolaná stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

a/ Základné technické údaje

Sústava – Verejné osvetlenie

3 AC, 22000V, 50Hz, IT

Ochrana pred zásahom el. prúdom v zmysle STN EN 61 936-1 v inštaláciách s menovitým striedavým napätím nad 1000 V:

- 1) pred dotykom živých častí (čl. 8.2.1):
 - ochrana krytom
 - ochrana zábranou
 - ochrana umiestnením mimo dosahu
- 2) v prípade dotyku neživých častí (čl. 8.3) :
 - uzemnením (podľa kapitoly 10)

b/ Popis technického riešenia

V rámci stavby „III/3440 Prešov – most cez sekčov (ul. Solivarská)“ dôjde k rekonštrukcii a rozšíreniu cesty na ul. Solivarská v rátane križovatky Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu. Z toho dôvodu bude potrebné chrániť existujúci VN kábel 1x ANKTOYPV 3x185, ktorý bude prechádzať popod novo navrhovanú cestnú komunikáciu resp. príľahlý chodník popri cestnej komunikácii. Ochrana VN kábla bude pozostávať z dvojdielného betónového žlabu TK2, podľa štandardov VSD, a.s., do ktorého sa uloží VN kábel a žlab sa zakryje betónovým poklopom. Betónový žlab bude uložený vo výkope o rozmeroch 50x120cm, vedľa ktorého bude vedená rezervná chránička Ø160 v prípade budúceho využitia. Dĺžka ochrany VN kábla pozostávajúca z betónových žlab TK2 bude 111m. Na VN kábel, ktorý prechádza mimo navrhovanú rozšírenú cestnú komunikáciu nie je potrebné budovať dodatočnú ochranu.

V rámci rozšírenia križovatky Solivarská – Arm. gen. Svobodu dôjde k potrebe preloženie exist. VN kábla. Preložka sa zrealizuje naspojkovaním nového VN kábla typu 3x NA2XS2Y 1x240 na existujúcu trasu VN kábla pomocou VN spojok MXSU-24C/1XU-3HL. Dĺžka preložky VN kábla bude cca. 50m. Za cestou bude exist. VN kábel chránený betónovým žlabom TK2. VN kábel bude uložený vo výkope o rozmeroch 50x120cm.

3.1.21. 612-00 Preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení, ktorá je vyvolaná stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

a/ Základné technické údaje

Sústava – Verejné osvetlenie

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

Ochrana pred zásahom el. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania čl.411

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) – čl. 411.2:

- podľa prílohy A STN 33 2000-4-41:

- A.1 Základná izolácia živých častí

- A.2 Zábrany alebo kryty

- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) – čl. 411.3

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1

- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

Vonkajšie vplyvy:

Druh vedenia :

- podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov

káblové (NAYY-J 4x240), l=668m

vzdušné (NFA2X 4x70), l=82m

Demontáž exist. vzdušnej siete:

l=119m + 3ks PB

Dĺžka ochranného žľabu TK2:

l=74m

Počet podperných bodov:

2ks

Dodávka el. energie podľa STN 34 1610:

3. stupňa

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom: nebezpečný (exteriér)

b/ Popis technického riešenia

V rámci stavby „III/3440 Prešov – most cez sekčov (ul. Solivarská)“ dôjde k rekonštrukcii a rozšíreniu cesty na ul. Solivarská vrátane križovatky Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu. Od križovatky Solivarská – Východná až po vjazd do vozovne DPMP je uložený existujúci NN kábel AYKY 4B 3x240+120. Navrhované miesta osadenia nových trakčných stožiarov sú v kolízii s jestvujúcou trasou NN kábla. Z toho dôvodu dôjde k výmene pôvodného NN kábla za nový NN kábel typu NAYY-J 4x240 v novej trase, ktorá bude rešpektovať osadenie trakčných stožiarov. Celková dĺžka prekládky NN kábla bude cca. 515m. Na jestvujúcu trasu NN kábla sa naspojkuje pomocou NN spojky typu 1-SVCZ-M-240. NN kábel bude vedený voľne vo výkope podľa PD (výkres č.3). Popod vodný tok a cestnú komunikáciu bude vedený pretlakom.

V rámci danej stavby sa rozšíri aj križovatka Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu, ktorá bude mať typ prie- sečnej križovatky. Jestvujúca rozpojovacia a istiacia skriňa PRIS dôjde z toho dôvodu do kolízie s novo navrhovanou cestou. V rámci stavby je navrhnutá nová rozpojovacia a istiacia skriňa SR 6 (typu 4/3), ktorá bude osadená mimo spevnených plôch križovatky vo voľnom teréne podľa PD (výkres č.2). Na mieste pôvodnej skrine sa naspojkuje nový NN kábel NAYY-J 4x240, ktorý bude tvoriť prívod do novej skrine SR6. Z novej skrine budú vyvedené tri vývody, ktoré budú uložené v samo- statných chráničkách a uložené spolu vo výkope. Vo vybraných miestach sa nové vývody naspojujú na existujúce NN káble. Existujúce káble, ktoré neprichádzajú do kolízie s trakčnými stĺpmi a inými spevnenými plochami budú vo svojej pôvodnej trase chránené betónovým žľabom TK2.

V križovatke Solivarská – Okružná dôjde vzhľadom k rozšíreniu cestnej komunikácie ku kolízii s existujúcimi betó- novými stĺpmi VSD, a.s., na ktorých je vedený vzdušný NN rozvod. V rámci prekládky vzdušnej siete sú navrhnuté nové podperné body osadené mimo spevnenú časť cesty. Vzhľadom na prevedenie vzdušnej siete holými AlFe vodičmi je navr- nutá výmena za izolované NN vedenie typu NFA2X 4x70, ktorého ochranné pásmo je 1m na obidve strany. V rámci pre- kládky vzdušnej siete je potrebné počítať aj s úpravou príslušných domových prípojok. Z toho dôvodu sú naprojektované 3ks prípojkovej skrine typu SPP2 osadených na stĺp. Na dvojitom betónovom stožiaru bude osadená rozpojovacia skriňa VRIS 2, ktorá umožní manipulovať so vzdušnou sieťou NN v prípade potreby. Betónové stĺpy sú navrhnuté typu 10,5/6 kN a dvojité stĺpy 2x 10,5/6kN. Rozmery základov sú súčasťou PD (výkres č.5).

V úseku od križovatky Solivarská – Arm. gen. Svobodu smer Solivar dôjde k zníženiu krytia jestvujúceho NN vede- nia. Z toho dôvodu bude potrebné jestvujúci NN kábel odkopať a uložiť ho v novej trase, ktorá bude rešpektovať teréne nerovnosti. Dĺžka NN kábla, ktorého sa daná prekládka týka bude cca. 150m.

3.1.22. 613-00 NN prípojka k CSS

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je NN prípojka k CSS v križovatke ulíc Solivarská – Ku Škáre a v križovatke Solivarská – Arm. gen. Svobodu, ktoré sú vyvolané stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

a/ Základné údaje

Sústava – prípojka CSS:

3/N/PE – AC 400V/230V, 50Hz, TN-C-S

Ochrana pred zásahom el. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

- Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania čl.411
Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) – čl. 411.2:
- podľa prílohy A STN 33 2000-4-41:
- A.1 Základná izolácia živých častí
- A.2 Zábrany alebo kryty
- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) – čl. 411.3
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

Vonkajšie vplyvy:	- podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov
Druh vedenia :	káblové (NAYY-J 4x150), l=110m
	Káblové (NAYY-J 4x25), l=10m
Dĺžka chráničky:	l=45m
Počet skriň:	4 ks
Dodávka el. energie podľa STN 34 1610:	3. stupňa
Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom:	nebezpečný (exteriér)

b/ Popis technického riešenia

V rámci stavby „III/3440 Prešov – most cez sekčov (ul. Solivarská)“ dôjde k rekonštrukcii a rozšíreniu cesty na ul. Solivarská vrátane križovatky Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu. Z toho dôvodu je potrebné v križovatke Solivarská – Ku Škáre vybudovať cestnú svetelnú signalizáciu (CSS) pre zabezpečenie bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky. Pre napojenie technológie CSS je potrebné vybudovať NN prípojku vrátane elektromerového rozvádzača na meranie spotreby el. energie. NN prípojka bude zriadená odbočením z jestvujúceho vzdušného NN vedenia podľa PD (výkres č.2 a č.4). Na existujúcom NN betónovom stĺpe sa osadí rozpojovacia skriňa VRIS 1. Z danej skrine bude vyvedený NN kábel NAYY-J 4x150 v dĺžke cca. 110m po rozpojovacu a istiacu skriňu SR3. NN kábel bude uložený vo výkope a pod spevnenou plochou bude vedený v chráničke Ø90 podľa PD (výkres č.3). V skini VRIS 1 budú osadené poistky 3x63A gG. Vývod zo skrine SR3 smerom k pilierovému RE bude tvorený NN káblom NAYY-J 4x25 o dĺžke cca. 5m a istený bude poistkami 3x32A gG. Hlavný istič pred elektromerom bude 3f/B/25A.

V križovatke Solivarská – Arm. gen. Svobodu je potrebné zachovať CSS. Novo vybudovaná CSS v rámci rozšírenia križovatky bude napájaná z presunutej skrine RIS (rieši objekt 612-00 Preložka a ochrana silnoprúdových NN vedení). Vývod zo skrine RIS smerom k RE CSS bude istený poistkami 3x32A gG a tvorený káblom NAYY-J 4x25 o dĺžke cca. 5m (výkres č.5). Nový pilierový rozvádzač pre CSS bude osadený v blízkosti skrine RIS a radiča pre CSS, tak aby napájacie káble boli čo najkratšie a boli uložené vo voľnom teréne. Hlavný istiaci prvok v elektromerovom rozvádzači bude istič 3f/B/25A.

Rozdelenie NN prípojky a odberného el. zariadenia (OEZ) bude na výstupných svorkách zo skrine SR3 a presunutej RIS pre vývod napájajúci RE.

3.1.23. 621-00 Verejné osvetlenie

Predmetom riešenia tejto časti projektovej dokumentácie je preložka verejného osvetlenia, ktorá je vyvolaná stavbou III/3440 Prešov – most cez Sekčov (ul. Solivarská).

Osvetlenie pozemných komunikácií upravuje súbor noriem STN EN 13201-1 až STN EN 13201-2. Ak sú dodržané minimálne požadované hodnoty osvetlenia cestnej komunikácie podľa zatriedenia cesty, tak je splnená základná požiadavka na zabezpečenie bezpečnosti a plynulosti premávky. V objekte 621-00 je projektované verejné osvetlenie navrhnuté podľa výpočtu v programe dialux a spĺňa kritéria pre cestu v kategórii ME2. Skupina ME2 sa vyznačuje strednou až vysokou jazdnou rýchlosťou od 30km/h do 60km/h. Navrhnuté verejné osvetlenie prevyšuje minimálne požadované hodnoty osvetlenia a kladie dôraz na jas a rovnomernosť osvetlenia po celej dĺžke, tak aby nevznikali tmavé resp. málo osvetlené miesta. Osvetlenie prechodu pre chodcov upravuje norma STN EN 13201-2 príloha B. Ak je zaistená dostatočne vysoká úroveň jasu povrchu vozovky, tak sa neuvažuje s prídavnými svetidlami nad prechodom pre chodcov. V prípade použitia prídavných svetidiel sa dané svetidlá umiestňujú v tesnej blízkosti pred prechodom v smere premávky, tak aby poskytli pozitívny kontrast, to znamená svetlý obrys na tmavom pozadí.

a/ Základné technické údaje

Sústava – Verejné osvetlenie:

3/N/PE – AC 400V/230V, 50Hz, TN-C-S

Sústava – Trolejbusová doprava:

2 DC 600V „+“ a „-“ pól v trolejovom vodiči

Ochrana pred zásahom el. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

- Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania čl.411
Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) – čl. 411.2:
- podľa prílohy A STN 33 2000-4-41:
- A.1 Základná izolácia živých častí

- A.2 Zábrany alebo kryty
- ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) – čl. 411.3
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl. 411.3.1
- samočinné odpojenie pri poruche čl. 411.3.2

Ochrana pred úrazom el. prúdom v zmysle STN EN 50122-1:

- 1) Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri normálnej prevádzke:
Ochrana pred dotykom živých častí:
- ochrana vzdušnými vzdialenosťami (ochrana prekážkou) STN EN 50122-1
čl. 5.2.1, 5.3.1, 6.3.1.4
- 2) Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:
Ochrana pred dotykom neživých častí:
- uzemnenie trakčnej siete pre zariadenia v zóne trolejového vedenia
STN EN 50122-1 čl. 6.2.2.1, 6.2.2.2, 7.3.1
- ochrana použitím zariadení triedy ochrany II alebo použitím ekvivalentnej
izolácie STN EN 50122-1 čl. 6.2.3.2, 7.3.2

Vonkajšie vplyvy:

podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov

Druh vedenia :

káblové (CYKY-J 4x16mm²)

Dodávka el. energie podľa STN 34 1610:

3. stupňa

Inštalovaný výkon VO cca.:

Pi = 14,59 kW

Potrebný výkon pre VO :

Pp = 14,59 kW – ($\beta = 1$)

Energetická bilancia pri potrebe 3480 hod/rok:

VO – 50,78 MWh/rok

Priestor z hľadiska nebezpečia úrazu elektrickým prúdom:

nebezpečný (exteriér)

b/ Popis technického riešenia

V rámci stavby „III/3440 Prešov – most cez sekčov (ul. Solivarská)“ dôjde k rekonštrukcii a rozšíreniu cesty na ul. Solivarská v rátane križovatky Solivarská – Švábska – Arm. gen. Svobodu.

Súčasný stav

Na predmetnej stavbe je vonkajšie osvetlenie realizované pomocou svietidiel umiestnených na trakčno-osvetľovacích resp. osvetľovacích stožiaroch. Prekládka trakčných stožiarov vyvoláva aj nutnosť úprav a prekládky VO.

Nový stav

Navrhujeme nové vonkajšie osvetlenie svietidlami LED umiestnenými na nových trakčno-osvetľovacích resp. osvetľovacích stožiaroch.

Celková koncepcia riešenia

V zmysle STN EN 13 201-3:2016-05; STN EN 13 201-2:2016-05; TNI CEN/TR 13 201-1:2015-04 je potrebné dosiahnuť predpísaný jas vozovky $L > 1,5$ cd/m². Za týmto účelom navrhujeme na vybrané trakčné stožiare nainštalovať výložníky (jedno alebo trojramenné) typu VT 2R-20A – D200 a VT 2R-20E – D200 na ktorých budú nainštalované nové svietidlá na báze LED podľa svetelno-technického výpočtu typu Philips BGP 623 Luma 1, 132W a Philips BGP 623 Luma 1, 17, 112W a podľa PD (výkres č.2). Pred prechodom pre chodcov vo vzdialenosti max do 2m v smere jazdy, budú osadené nové osvetľovacie stožiare typu OSUD-OP-06 s výložníkom VUD 35-A-OP s jednoramenným výložníkom so svetlom Luma I DPR1 (R8) 68 LED 105W, 5700lm, z dôvodu osvetlenia priestoru prechodov, kde sa trakčné stožiare nenachádzajú. Napojenie VO bude zrealizované naspojkovaním nového VO kábla CYKY-J 4x16 mm² na existujúci VO kábel pomocou spojky 1-SVCZ-M-16. Napojenie osvetľovacích stožiarov navrhujeme káblom CYKY-J 4x16. Káble budú uložené voľne vo výkopoch rozmerov 350x800mm v chráničke Ø 50, resp. pri križovaní so spevnenými plochami vo výkope 350x1000mm uloženými v chráničke Ø50 ktorá bude položená na podkladovom betóne hrúbky 5cm. V samotných stožiaroch bude nainštalovaná elektrická výzbroj pozostávajúca zo svorkovnice s poistkami podľa PD (výkres č.3). Všetky osvetľovacie stožiare budú prepojené uzemňovacím pásom FeZn 30x4.

Ovládanie osvetlenia bude automatické cez riadiacu jednotku. Každé svietidlo bude mať svoju jedinečnú adresu (GSM), cez ktorú sa bude dať ovládať. Reguláciu osvetlenia VO bude možné nakonfigurovať a riadiť v reálnom čase pomocou softvéru.

Rozpätie svietidiel VO bude cca 35m podľa výpočtov v programe dialux. Ak toto rozpätie nebude možné dodržať budú do trasy vložené osvetľovacie stožiare typu ST-RSV 90 slúžiacie výhradne na verejné osvetlenie. Na moste ponad rieku Sekčov budú približne v strede mosta umiestnené dva prírubové osvetľovacie stožiare typu ST-RSV 90P1 pre dodržanie rovnomernosti osvetlenia aj na predmetnom moste. Stožiare budú ukotvené pomocou základového roštu (výkres č.5) do mostnej konštrukcie. Cez most bude napájací kábel VO vedený v chráničke Ø50 v časti betónovej konštrukcie mosta, ktorá bude vedená ako chodník.

3.1.24. 631-00 Kabelovodov

a/ Stavebno-technické riešenie

Kábelovod pripravuje podmienky pre bezproblémové vedenie a údržbu uložených káblov a dopĺňovanie nových káblov budúcnosti. Vzhľadom na priestorové možnosti uloženia káblov je toto najvhodnejším riešením nakoľko v budúcnosti nebude nutné vykonávať rozsiahle búrania jestvujúcich konštrukcií vozoviek a chodníkov a zemné práce.

Kábelovod bude tvorený 2x6-otvorovými plastovými multikanálmi M(6) a 2x 4-otvorovými plastovými M(4) uloženými nad sebou. Súčasťou sú plastové kábelové komory (šachty). Systém kábelovodu musí byť odolný proti vnikaniu vody použitím tesnení.

Kábelovod je uložený do ryhy max. hĺbky 1,5m. Spätné zasypy je nutné hutniť po vrstvách max. hrúbky 0,30 m. Kábelovod sa obsype štrkodrvou.

Kábelové trasy:

Trasa kábelovodu „M1“ začína v šachte KK01 a končí v šachte KK19. Dĺžka trasy „M1“ je 889,69 m

Medzi šachtami KK4-KK5 je uložený pod konštrukciu vozovky miestnej komunikácie ul. Ku škáre. Uloženie pod vozovkou sa vykoná prekopávkou. Medzi šachtami KK14-KK15 je uložený pod konštrukciu vozovky miestnej komunikácie ul. Okrajová. Pre zabezpečenie stability podložia kábelovodu pod vozovkou bude dno ryhy vybavené podkladným betónom. Rovnako na iných miestach v trase kábelovodu, kde bude narušená jestvujúca zemina na dne ryhy sa zrealizuje podkladný betón.

Trasy sú uložené v konštrukcii vozovky navrhovanej cestičky pre cyklistov a v združenom chodníku medzi šachtami KK15-KK19. Tu je nutné dbať na presné osadenie poklopov šachiet s rešpektovaním priečného a pozdĺžneho sklonu povrchu chodníkov. Zmeny smeru nad 2° od pozdĺžnej osi na spoji sa zrealizujú pomocou ohybových dielov. Vyvedenie káblových vedení z kábelovodu bude možné v samotných šachtách, lebo pomocou odbočovacích dielov.

Trasa kábelovodu „M2“ sa nachádza medzi šachtami KK18 – KK20. Dĺžka trasy „M2“ je 20,00 m.

Je to odbočka z trasy „M1“ na pravú stranu komunikácie ul. Solivarská. Pre zabezpečenie stability podložia kábelovodu pod vozovkou bude dno ryhy vybavené podkladným betónom.

Šachty

Na celej trase sa bude nachádzať 20 ks kábelových komôr (šachiet). Všetky navrhované šachty sú plastové typovo identické s typom kábelovodu. Rozmery šachiet a ich osadenie budú určené v ďalšom stupni PD.

Šachta bude osadená na podkladný betón hr. 150 mm na neporušené a zhutnené podložie. Kábelovod bude v mieste zaústenia do šachty fixovaný betónom.

Napojenie klasických plastových chráničiek do šachty realizovať s použitím vhodných trubkových adaptérov.

Pretlak

Trasa kábelovodu medzi šachtami KK5 – KK6 križuje koryto vodného toku Sekčov. V tomto úseku bude zrealizovaný pretlak 2x500 vzdialené od seba 2,00 m. Rozmiestnenie chráničiek v pretlaku bude nasledovný:

1/ v prvom budú umiestnené chráničky 2xD110 a 12xD80 v celkovom počte 14 ks.

2/ v druhom budú umiestnené káble spätných a napájacích káblov 10x6-AKYC

b/ Zemné práce

Výkopové práce

Pred zahájením výkopových prác je potrebné vytýčiť jednotlivé podzemné siete ich správcami, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu. Zároveň je potrebné pomocou sond potvrdiť polohu, materiál a dimenziu inžinierskych sietí v trase kábelovodu. V prípade nepredvídanej kolízie sa prizve projektant k presnému určeniu trasy. Pri križení a súbehu s ostatnými inžinierskymi sieťami je potrebné dodržať STN 73 6005. Výkopy rýh sa vykonajú podľa nivelety v pozdĺžnych profiloch v ďalšom stupni PD.

Uloženie kábelovodu

Kábelovod sa uloží do štrkopieskového lôžka hrúbky min. 100 mm resp. 50 m pri použití podkladného betónu a obsype sa štrkodrvou pieskom do výšky min. 10 cm nad vonkajší povrch kábelovodu. Kábelovod nesmie byť uložený do zaplaveného výkopu. Štrkopiesok na lôžko a obsyp sa použije do veľkosti zrna max. 8 mm. Kábelovod sa uloží do ryhy tak, aby ležalo po celej dĺžke na pieskovom lôžku. Kábelovody budú paralelne vertikálne uložené (na sebe) bez štrkopieskovej medzivrstvy pričom jednotlivé inštalované diely musia byť vhodne striedavo usporiadané takým spôsobom, aby rozšírené konce spojov vrchnej trasy boli umiestnené medzi priečnymi rebrami nižšie osadenej trasy. Minimálna vzdialenosť kábelovodu od bokov výkopu je 150 mm.

Obsyp a zasyyp potrubia

Kábelovod sa nesmie poškodiť pri spúšťaní nesprávnou manipuláciou. Na obsyp potrubia sa použije štrkopiesok rovnakých vlastností, ako bolo popísané v predchádzajúcom odseku.

Obsyp sa vykoná až po geodetickom porealizačnom zameraní. Porealizačné zameranie musí byť spracované podľa technologického postupu a požiadaviek výrobcu. Zásyp je nutné realizovať v prvej fáze po vzdialnostiach cca 10 na fixáciu trasy a zamedzeniu prípadného pozdĺžneho pohybu. Zásyp musí byť rovnomerne zhutnený po celom profile ryhy. Pred finálnou realizáciou konštrukcií vozoviek najprv vykonať kalibráciu predpísanú výrobcom kábelovodu.

Zemina použitá na zásyp sa nesmie byť nasiaknutá ropnými látkami.

3.1.25. 651-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovak Telekom

Projekt rieši rozšírenie jestvujúcej komunikácie III/3440 ul. Solivarská vrátane mostu a doplnenie chodníkov, cyklotrasy. V mieste rozšírenia komunikácie sú uložené telekomunikačné káble v správe Slovak Telekom. Projekt riešim preložku týchto káblov.

a/ Technický popis

Jestvujúci stav

Na ľavej strane (smer Kruhovú križovatku –Solivar) pri okraji komunikácii - ulica Solivarská sú uložené jestvujúce metalické a optické káble vo výkope. Jestvujúce káble pri napájaní objektov na pravej strane komunikácie križujú jestvujúcu komunikáciu.

V trase sú uložené tieto káble :

4a.Metalické káble : TCEKE 2x200 XN 0,8 a 1x150 XN 08.

4b.Optické káble : 2x72 vláknový ,1x48 vláknový , rúrky 2x HDPE 40x3 a 1x mult-rúra DB 7x12 .

4a.Metalické káble sú uložené vo výkope od parkoviska Križik až do Telekomunikačného objektu ,ktorý je osadený na konci ulice Solivarská .

4b.Optické káble sú uložené od ulice Košickej v zelenom páse pri kruhovej križovatke ,pred Tescom smerom k ul. Solivarskej, ktorú križujú pri prechode na ľavú stranu tejto ulice a s ukončením v Telekomunikačnom objekte ,ktorý je osadený na konci ulice Solivarskej. Z jestvujúceho optického kábla cez optickú spojku je 12 vláknovým optickým káblom napojený objekt Križik.

4c.Vzdušné telekomunikačné rozvody sú vedené cez NN stožiare do ulice Okrajovej s využitím napojenie jednotlivých užívateľov na ľavej strane Solivarskej ulice.

Navrhovaný stav

V trase preložky telekomunikačných káblov je navrhnutý multikanál vrátane šachiet – vid' objekt 631-00. Preložené káble budú uložené do tohto multikanálu takto :

4a.Metalické káble.

Navrhujeme v celej trase nové káble TCEKE 2x200 XN 0,6 ,1x150 XN 0,6 V mieste napojenia na jestvujúce káble (parkovisko Križik) sa osadia hladké spojky Nitto . V trase od spojok až po prvú šachtu multikanála KK1 káble budú uložené vo výkope pri prechode pod cestou v chráničke . Ďalej budú káble uložené v multikanále až do Telekomunikačného objektu . V jednotlivých šachtách budú uložené deliace spojky Nitto (na kábel č.25) pre napojenie objektov , ktoré boli napojené z pôvodného kábla. Objekt Tesco, Dom bude napojený z deliacej spojky osadenej v šachte KK1 novým káblom 5 XN 0,6 a cez deliacu spojku sa spojí z jestvujúcimi káblami. Pre napojenie ulice pri Mlyne z deliacej spojky osadenej v šachte KK2 bude navrhnutý nový kábel 10 XN 0,6 a cez hladkú spojku sa spojí z jestvujúcim káblom .Objekt Zberné suroviny bude napojený z deliacej spojky osadenej v šachte K11 novým káblom 50 XN 0,6 a cez hladkú spojku sa spojí z jestvujúcim káblom . Pre napojenie objektu Križik bude využitý jestvujúci kábel 50 XN 0.8 , ktorý sa ukončí v navrhovanej deliacej spojke osadenej v šachte KK3. Pre napojenie ulice Okrajová bude využitý jestvujúci kábel 20 XN 0,8,ktorý sa ukončí v navrhovanej deliacej spojke osadenej v šachte KK15.

4b.Optické káble.

V mieste napojenia na jestvujúce optické káble (v zelenom páse pri výjazdnom pruhu z Tesca) navrhujeme nové optické spojky. Od spojok budú nové optické káble 2x 72 vláknový a 1x48 vláknový zaľúknuté v rúrkach HDPE 40x3 a multi-rúra DB 7x12 až do Telekomunikačného objektu. Navrhované rúrky a optické káble budú uložené v multikanále .

Od bodu napojenia až po bod križovania komunikácie ul. Solivarska budú využité jestvujúce rúrky HDPE a multirúra pre zaľúknutie káblov. Od tohto bodu cez spojky pre HDPE rúrky sú v celej trase navrhnuté nové HDPE rúrky a multirúra , kde sa zaľúknú nové optické káble.

V šachte KK1 navrhujeme osadiť optickú spojku pre možnosť napojenia jestvujúceho optického kábla, ktorý napája objekt Križik. Zo šachty KK1 cez kábelovod až do miesta jestvujúceho odbočenia bude uložená HDPE rúrka ,do ktorej sa zaľúknú optický 12 vláknový kábel cez odbočovací kus z multikanála až do navrhovanej šachty Romold KS100 ,kde navrhujeme optickú spojku na prepojenie s jestvujúcim 12 vláknovým optickým káblom pre objekt Križik.

Na kábloch bude pred a po prekládke urobené jednosmerné kontrolné meranie.

4c.Vzdušné telekomunikačné rozvody.

NN stožiar osadený na rohu ulice Okrajovej bude preložený. Slovak Telekom úpravu týchto vzdušných rozvodov bude riešiť presmerovaním .

Realizáciu preložky a ochrany TF vedení je potrebné realizovať pod stavebným technickým dohľadom správcu tejto siete spoločnosťou SLOVAK TELEKOM a.s.

b/ Zemné práce

Jestvujúce metalické a optické káble v mieste napájania odkopať. Vo voľnom teréne káble uložiť v kábelovom lôžku. Pri prechode pod cestou káble uložiť v ochrannej rúrke. V prípade ochrany jestvujúcich káblov chrániť káble bet. žlabom s poklopom TK1, alebo delenou rúrkou HDPE 200/160. Pred zahájením výkopových prác je potrebné prizvať užívateľov inž. sieti na ich vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a súbehu navrhovaných sietí dodržujte vzdialenosti podľa platnej normy STN. Kde nebude možné dodržať vzdialenosti káble uložte v ochranných rúrkach. Všetky výkopové práce robte ručne.

3.1.26. 652-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení UPC

Projekt rieši rozšírenie jestvujúcej komunikácie III/3440 ul. Solivarská vrátane mostu. Ďalej rieši úpravou chodníka, cyklotrasy na križovatke ul. G. Svobodu s ul. Švábskou a ul. Solivarskou. V mieste rozšírenia chodníkov a cyklotrasy sú uložené telekomunikačné káble v správe UPC. Projekt rieši preložku a ochranu týchto káblov.

a/ Technický popis

Jestvujúci stav

V trase navrhovaného chodníka, cyklotrasy sú uložené tieto káble :

1x 48 vláknový (5x10/8Mikrotrubičky) uložený v HDPE rúrke 40x3.

1x HDPE rúrka 40x3

1 x Koaxiálny kábel 13,5/3,3

V trase križovania pod komunikáciou ul. Lesnícka sú vo výkope uložené jestvujúce 2x HDPE rúrky (v jednej je uložený optický kábel), 1x koaxiálny kábel a sú uložené v chráničke. Ďalej sú HDPE rúrky + optický kábel, koaxiálny kábel uložené v zelenom páse smerom na ulicu Švábsku s križovaním komunikácie ulice Solivarskej.

Navrhovaný stav

V trase navrhovaného chodníka, cyklotrasy sú uložené tieto káble :

1x 48 vláknový (5x10/8Mikrotrubičky) uložený v HDPE rúrke 40x3.

1x HDPE rúrka 40x3

1 x Koaxiálny kábel 13,5/3,3

V trase križovania pod komunikáciou ul. Lesnícka sú vo výkope uložené jestvujúce 2x HDPE rúrky (v jednej je uložený optický kábel), 1x koaxiálny kábel a sú uložené v chráničke. Ďalej sú HDPE rúrky + optický kábel, koaxiálny kábel uložené v zelenom páse smerom na ulicu Švábsku s križovaním komunikácie ulice Solivarskej.

Realizáciu ochrany telekomunikačných vedení je potrebné realizovať pod stavebným technickým dohľadom správcu tejto siete spoločnosťou UPC.

b/ Zemné práce

Jestvujúci optický, koaxiálny kábel v mieste preložky a ochrany odkopať. Vykopať ryhu v novej trase. Všetky výkopové práce robte ručne. Po ukončení preložky káblov do novej ryhy uložiť nad káble výstražnú fóliu a zasypať zeminou. Po uložení žlabu s poklopom, alebo delenej chráničky v mieste ochrany káblov taktiež uložiť výstražnú fóliu a zasypať zeminou.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné prizvať užívateľov inž. sieti na ich vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a súbehu navrhovaných sietí dodržujte vzdialenosti podľa platnej normy STN.

3.1.27. 653-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Condornet

Projekt rieši rozšírenie jestvujúcej komunikácie III/3440 ul. Solivarská vrátane mostu. Ďalej rieši úpravou chodníka, cyklotrasy na križovatke ul. G. Svobodu s ul. Švábskou a ul. Solivarskou. V mieste rozšírenia chodníkov a cyklotrasy sú uložené telekomunikačné káble v správe Condornet. Projekt rieši preložku a ochranu týchto káblov.

a/ Technický popis

Jestvujúci stav

V trase navrhovaného chodníka, cyklotrasy sú uložené tieto káble :

1x 72 vláknový + 48 vláknový (5x10/8Mikrotrubičky) uložený v HDPE rúrke 40x3.

1x HDPE rúrka 40x3

V trase križovania pod komunikáciou ul. Lesnícka sú vo výkope uložené jestvujúce 2x HDPE rúrky (v jednej sú uložené optické káble) a sú uložené v chráničke. Pri ul. Lesníckej smerom ku kotolni je uložená HDPE rúrka+ 48 vláknový kábel. Ďalej sú HDPE rúrky+ optický kábel 72 vláknový uložené v zelenom páse smerom na ulicu Solivarskú až k jestvujúcej trase telekomunikačných káblov Condornet, ktoré križujú komunikáciu Solivarskej ulice.

Navrhovaný stav

Alternatíva č.1 :

V mieste terajšej trasy smerom na ulicu Solivarskú je navrhnutý chodník a cyklotrasa. Navrhujeme preto kábel odkopať a preložiť do novej trasy mimo chodník, cyklotrasu. Je predpoklad, že dĺžka káblu bude postačovať na preloženie do novej trasy a nebude potrebné káble prerušiť.

Alternatíva č.2 :

V prípade ak nebude dĺžka káblu postačovať navrhujeme za Lesníckou ul. prerušiť jestvujúce HDPE rúrky a optický 72 vláknový kábel preložiť do novej trasy mimo navrhovaný chodník a cyklotrasu. V bode začiatku preložky a na konci navrhujeme nové optické spojky a spojky pre HDPE rúrku. Taktiež novú rúrku HDPE a optický kábel.

V trase križovania jestvujúcich káblov v rozšírenej časti komunikácie ul. Solivarská navrhujeme jestvujúce káble ochrániť 1x betónovým žlabom TK1 s poklopom, alebo 1x delenou chráničkou HDPE 160.

Na kábloch bude pred a po preložke, ochrane urobené jednosmerné kontrolné meranie.

Realizáciu ochrany telekomunikačných vedení je potrebné realizovať pod stavebným technickým dohľadom správcu tejto siete spoločnosťou CONDORNET.

b/ Zemné práce

Jestvujúce optické káble v mieste preložky a ochrany odkopať. Vykopať ryhu v novej trase. Všetky výkopové práce robte ručne. Po ukončení preložky káblov do novej ryhy uložiť nad káble výstražnú fóliu a zasypať zeminou. Po uložení žlabu s poklopom, alebo delenej chráničky v mieste ochrany káblov taktiež uložiť výstražnú fóliu a zasypať zeminou.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné prizvať užívateľov inž. sieti na ich vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a súbehu navrhovaných sietí dodržujte vzdialenosti podľa platnej normy STN.

3.1.28. 654-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Slovanet

Projekt rieši rozšírenie jestvujúcej komunikácie III/3440 ul. Solivarská vrátane mostu s úpravou chodníka pri križovatke s ul. Švábskou na ľavej strane tejto komunikácie. Doplnenie chodníka na pravej strane komunikácie pri križovatke s ul. Švábskou. V mieste rozšírenia komunikácie a chodníkov sú uložené telekomunikačné káble v správe Slovanet, ktoré križujú túto komunikáciu. Projekt rieši ochranu týchto káblov.

a/ Technický popis

Jestvujúci stav

V trase križovania je uložený tento kábel :

1x 72 vláknový (3x12/10Mikrotrubičky) uložený v HDPE rúrke 40x3.

V trase križovania pod komunikáciu ul. Solivarská je vo výkope uložená jestvujúca HDPE rúrka s optickým káblom a je uložená v chráničke. Ďalej je kábel uložený v zelenom páse smerom na ulicu Švábsku.

Navrhovaný stav

V trase križovania jestvujúceho kábla v rozšírenej časti komunikácie navrhujeme HDPE rúrku s optickým káblom ochrániť 1x betónovým žlabom TK1 s poklopom, alebo 1x delenou chráničkou HDPE 160

V mieste terajšieho uloženia smerom na ulicu Švábsku je navrhnutý chodník a cyklotrasa. Navrhujeme preto kábel odkopať a preložiť do novej trasy mimo chodník, cyklotrasu. Je predpoklad, že dĺžka káblu bude postačovať na preloženie do novej trasy. Ak to nebude možné navrhujeme ochrániť HDPE rúrku s optickým káblom delenou rúrkou HDPE 160 v celej dĺžke pod chodníkom, cyklotrasou.

Po uložení žlabu s poklopom, alebo delenej chráničky uložiť výstražnú fóliu a zasypať zeminou.

Na kábli bude pred a po ochrane urobené jednosmerné kontrolné meranie.

Realizáciu ochrany telekomunikačných vedení je potrebné realizovať pod stavebným technickým dohľadom správcu tejto siete spoločnosťou SLOVANET.

b/ Zemné práce

Jestvujúce optické káble v mieste ochrany odkopať. Pred zahájením výkopových prác je potrebné prizvať užívateľov inž. sieti na ich vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a súbehu navrhovaných sietí dodržujte vzdialenosti podľa platnej normy STN. Všetky výkopové práce robte ručne.

3.1.29. 655-00 Preložka a ochrana slaboprúdových vedení Orange

Projekt rieši rozšírenie jestvujúcej komunikácie III/3440 ul. Solivarská vrátane mostu a doplnenie chodníkov, cyklotrasy na ľavej strane tejto komunikácie. V mieste rozšírenia komunikácie sú uložené telekomunikačné káble v správe Orange, ktoré križujú túto komunikáciu. Projekt rieši ochranu týchto káblov.

a/ Technický popis

Jestvujúci stav

V trase križovania sú uložené jestvujúce optické káble vo výkope pod komunikáciou a sú uložené v chráničke.

V trase sú uložené tieto káble :

Optické káble :

1xNOC 0240 PO-KE 24 vláknový uložený v HDPE rúrke 40x3

1xROC 48 vláknový+72 vláknový (5xMikrotrubičky) uložený v HDPE rúrke 40x3

1xHDPE rúrka 40x3

Navrhovaný stav

V trase križovanie jestvujúcich káblov v rozšírenej časti komunikácie navrhujeme káble ochrániť 3x betónovým žľabom TK1 s poklopom, alebo 3x deleným chráničkami HDPE 110.

Po uložení žľabu s poklopom , alebo delenej chráničky uložiť výstražnú fóliu a zasypať zeminou.

Na kábloch bude pred a po prekládke urobené jednosmerné kontrolné meranie.

Realizáciu ochrany telekomunikačných vedení je potrebné realizovať pod stavebným technickým dohľadom správcu tejto siete spoločnosťou ORANGE.

b/ Zemné práce

Jestvujúce optické káble v mieste ochrany odkopať. Pred zahájením výkopových prác je potrebné prizvať užívateľov inž. siete na ich vytýčenie, aby nedošlo k ich poškodeniu. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a súbehu navrhovaných sietí dodržujte vzdialenosti podľa platnej normy STN . Všetky výkopové práce robte ručne.

3.1.30. 701-00 Preložka VTL plynovodu v km 0,500

a/ Charakteristika zariadenia

Charakteristika zariadenia vrátane zaradenia do skupiny v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z., Úradu bezpečnosti práce Slovenskej republiky, na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, bezpečnosti tlakových, zdvíhacích, elektrických a plynových zariadení a o odbornej spôsobilosti:

Navrhovaná preložka VTL plynovodu **je vyhradené plynové zariadenie** a v zmysle horeuvedenej vyhlášky podľa miery ohrozenia je zaradený do skupiny A, písm. g). Plynové zariadenia skupiny A písm. g) sú zariadenia pracujúce s nebezpečnými plynmi, určené na rozvod plynov s pretlakom plynu nad 0,4 MPa. V zmysle tejto vyhlášky je potrebné pred uvedením plynovodu do prevádzky vykonať úradnú skúšku.

Technické zariadenie plynové skupiny „A“, písm. g)

Prepravované médium: zemný plyn naftový

Menovitý tlak: 4,0 MPa

Menovitá svetlosť: DN 300

Materiál potrubia: oceľové potrubie

Dĺžka preložky: 68,0 m

b/ Stavebno-technické riešenie

Navrhovaná komunikácia križuje v km 0,500 existujúci VTL plynovod DN 300, PN 40. V mieste kríženia s VTL plynovodom sa na potrubí nachádza smerový lom. Z uvedeného dôvodu je potrebné existujúci VTL plynovod preložiť.

Preložka VTL plynovodu je navrhnutá v dĺžke 68,0 m. Na výstavbu preložky VTL plynovodu sa použije potrubie z izolovaných oceľových rúr profilu DN 300. V mieste kríženia s navrhovanou komunikáciou bude VTL plynovod uložený v chráničke. Chránička je na jednej strane ukončená vo vzdialenosti min.1,5 m za pätou svahu navrhovanej komunikácie. Na druhej strane je chránička ukončená vo vzdialenosti min. 3,5 m za existujúcim kanalizačným potrubím. Potrubie sa uloží do pieskového lôžka hrúbky min. 150 mm a obsype sa pieskom do výšky min. 200 mm nad vrchol potrubia.

c/ Realizácia stavebného objektu

Pri výstavbe plynovodu je potrebné dodržať STN EN 1594, TPP 702 10, TPP 906 01, TPP 920 02, TPP 946 02, TPP 935 01 a ostatných súvisiacich noriem a predpisov a požiadaviek SPP. Samotná preložka VTL plynovodu sa bude realizovať metódou bez odstávky dodávky zemného plynu odberateľom.

Postup stavebných prác je potrebné vykonávať koordinovane s postupom na ostatných stavebných objektoch ako aj s výstavbou komunikácii.

Zemné práce a uloženie potrubia

Keďže výstavba bude prebiehať v ochrannom pásme plynovodov, bez prekonzultovania a následného poučenia zodpovedných pracovníkov nie je možné výkopy realizovať. Výkopy v blízkosti podzemných vedení je potrebné realizovať ručne.

Mechanizačné prostriedky pri zemných prácach je možné použiť max. do 2 m od povrchu plynovodu za stanovených podmienok:

- ručne sa vykoná odkrytie plynovodu (sonda), stanovia sa bezpečnostné opatrenia
- vytýči sa vzdialenosť povolená pre prácu uvedeným mechanizmom
- zemné práce môžu byť vykonávané iba smerom od osi plynovodu

Pred zahájením výkopových prác je potrebné pomocou sond potvrdiť výškové usporiadanie existujúcich vedení. V prípade nepredvídanej kolízie sa prizve projektant k presnému určeniu trasy.

Výkopové práce sa zrealizujú strojne s ručným dokopaním a dočistením, steny ryhy sa zabezpečia pažením. V blízkosti podzemných vedení je potrebné použiť ručný výkop. Po úprave dna v predpísanom tvare a sklone sa zriadi na dne ryhy štrkopieskové lôžko hrúbky 150 mm. Štrkopiesok použitý na lôžko a obsyp sa použije s veľkosťou zrna max. 4 mm. Počas výstavby potrubia musí byť dno ryhy suché. V prípade výskytu spodnej vody je potrebné ryhu odvodniť.

Po úspešnej tlakovej skúške sa ryha obsype 200 mm nad vrchol potrubia štrkopieskom. Po celej dĺžke potrubia sa nad vrchol potrubia uloží výstražná fólia žltej farby s presahom 50 mm na obe strany potrubia.

Zásyp ryhy sa vykoná z pôvodného výkopku a musí byť rovnomerne hutnený po celom profile ryhy. Zhutňovanie zásypu ťažkými mechanizmami je možné vykonať až po dosiahnutí výšky zhutneného zásypu 1,0 m. Na zásyp potrubia sa použije zemina do veľkosti zrna 32 mm.

Materiál potrubia

Na výstavbu plynovodu sa použijú rúry z plne upokojenej zvariteľnej ocele so zaručenou medzou klzu $R_e = 360$ MPa, ak. mat. L360 NB, DN 300, Dxt 323,9x7,1, ktoré je proti korózii chránené továrenským opláštením rúr. Z dôvodu zaručenia zvariteľnosti maximálna hodnota uhlíkového ekvivalentu musí byť v súlade s STN EN 10208-2.

Hrúbka steny potrubia bola nadimenzovaná v zmysle STN 13 1010 - Výpočet pevnosti súčastí potrubí kruhového prierezu. Hrúbka steny chráničky je nadimenzovaná tak, aby sa účinkom vonkajších síl (zaťaženie telesom cesty) nedeformovala (statický výpočet).

Pred začatím stavebných prác je potrebné preveriť vonkajší priemer existujúceho potrubia, vrátane zistenia hrúbky steny. V závislosti od skutkového stavu bude potrebné použiť príslušnú redukciu na navrhované potrubie.

3.1.31. 702-00 Preložka STL plynovodu

Vetva „P1“

Navrhovaná komunikácia križuje v km 0,144 existujúce plynové potrubie. Z uvedeného dôvodu je potrebné predmetné plynové potrubie preložiť v celkovej dĺžke 37,0 m. Profil potrubia D63. V mieste kríženia s komunikáciou bude plynové potrubie uložené v chráničke dĺžky 31,5 m.

Vetva „P2“

Navrhovaná komunikácia križuje v km 1,020, v priestore križovatky „Solivarská“ existujúce plynové potrubie. Z uvedeného dôvodu je potrebné predmetné plynové potrubie preložiť v celkovej dĺžke 42,0 m. V mieste kríženia s komunikáciou bude plynové potrubie uložené v chráničke dĺžky 28,0 m.

Materiál potrubia a uloženie potrubia

Na výstavbu preložky STL plynovodu bude použité potrubie z HD-PE rúr, PE100, RC. Potrubie bude uložené na upravené dno výkopu a obsype sa triedeným materiálom do výšky min. 200 mm nad vrchol potrubia. Po celej dĺžke bude na potrubie pripevnený vyhladávací vodič, nad obsypom STL plynovodu sa rozprestrie výstražná fólia žltej farby.

4. PODMIENKY PLNENIA VYPLYVAJÚCE Z POŽIADAVIEK DOTKNUTÝCH ORGÁNOV

Pri spracovaní projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSP+DRS, DP) boli zapracované požiadavky dotknutých organizácií zo stanovísk k projektovej dokumentácii na územné rozhodnutie (DÚR).

Tie sú uvedené v územnom rozhodnutí vydanom na predmetnú stavbu.

4.1. Samostatné prevádzkovateľné časti

Harmonogram výstavby jednotlivých častí stavby sa upraví podľa aktuálnych potrieb pred začiatkom výstavby. Niektoré časti stavby je možné odovzdávať do prevádzky aj samostatne. Pre dosiahnutie očakávaného cieľa je potrebné užívanie stavby ako celku.

4.2. Koordinácia so zámermi iných investorov (stavebníkov)

Rešpektuje sa navrhovaná stavba „I/68 Prešov, Solivarská okružná križovatka“ (DSP, DRS) v plnom rozsahu, ktoré nie sú súčasťou tejto stavby, pripravil a postavil investor SSC IVSC Košice v roku 2018.

Rešpektuje sa navrhovaná stavba „Chodník a cyklochodník s VO Solivarská ul. – I. etapa“ (DSP), v ktorej sa musí upraviť výškové vedenie chodníka kvôli zmene výškového osadenia mosta (3440-003) cez rieku Sekčov a úpravy nivelety cesty III/3440, ktoré nie sú súčasťou tejto stavby, pripravuje investor Mesto Prešov, mestský úrad.