

Názov stavby:

I/79 a II/555 Kráľovský Chlmec, križovatka

Objednávateľ:

Slovenská správa ciest
Miletičova 19, 826 19 Bratislava
Investičná výstavba a správa ciest Košice

Miesto stavby:

Kraj:

Košický

Okres:

Trebišov

Obec:

Kráľovský Chlmec

Katastrálne územie:

Kráľovský Chlmec

B

TECHNICKÁ SPRÁVA

Hlavný projektant:

VÁHOPROJEKT, s.r.o.
Exnárova 13, 080 01 Prešov
Tel.: 0907 930 427
E-mail: vahoprojekt@gmail.com

Zodpovedný projektant:
Registračné číslo:

Ing. Miroslav Váhovský
reg. číslo SKSI: 4759 A2

Dátum:

04/2020

1.	Charakteristika územia a jeho vplyv na návrh výstavby.....	1
2.	Vhodnosť pozemku.....	3
3.	Zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky	3
4.	Opis stavby	3
5.	stavebné a technické riešenie stavby	4
5.1	Dopravno – inžinierske údaje.....	4
5.2	Opis trasy a hlavných objektov stavby	8
	101-00 Úprava cesty I/79	8
	102-00 Úprava cesty II/555 v križovatke s I/79	11
	103-00 Úprava cesty III/3712 v križovatke s I/79	12
	110-00 Chodníky	13
	201-00 Rekonštrukcia mosta 79-043	13
	501-00 Cestná kanalizácia	15
	531-00 Preložka vodovodu DN 500	16
	532-00 Preložka vodovodu DN 400	16
	601-00 Preložka vzdušného vedenia	17
	621-00 Verejné osvetlenie	17
	671-00 Ochrana podzemných vedení T-com.....	18
	701-00 Ochrana VTL plynovodu	18
5.3	Opis nultého variantu	19
5.4	Stručný popis iných variantov variantu	20
6.	Súhrnné požiadavky	21
7.	Podmienky prípravy územia pri rozsiahlych zemných prácach, bilancia násypu a výkopov	21
8.	Údaje o technologickom vybavení.....	21
9.	Hlavné výrobné činnosti.....	22
10.	Celkový technologický postup.....	22
11.	Koncepcia manipulácie s materiálom	22
12.	Požiadavky na automatizáciu riadenia výrobných a technologických procesov.....	23
13.	Súhrnné požiadavky na dopravnú infraštruktúru a parkovacie priestory	23
14.	Vplyv stavby, prevádzky alebo výroby na životné prostredie, odstránenie alebo obmedzenie očakávaných nepriaznivých vplyvov, spôsob recyklácie alebo likvidácie odpadových látok.....	23
15.	Podmienky orgánu pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku a lesnú pôdu, nároky na výrub porastov.....	24
16.	Odolnosť a zabezpečenie z hľadiska požiarnej ochrany	24

17.	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení	24
18.	Požiadavky civilnej ochrany vrátane mierového využívania	25
19.	Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikorózneho ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a káblových vedení	25
20.	Predpokladané obmedzenia existujúcich prevádzok.....	25
21.	Pripojenie na existujúce technické vybavenie územia, bilancie kapacitných nárokov a možností	25
22.	Vzťahy k existujúcemu verejnemu a občianskemu vybaveniu územia vrátane verejnej dopravy a možnosti jeho využívania	26
23.	Zabezpečenie energií a ich racionálne využívanie, zabezpečenie vodného hospodárstva a dopravy pre výrobné zariadenia.....	26

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA A JEHO VPLYV NA NÁVRH VÝSTAVBY

Záujmové územie sa nachádza na ceste I/79 v katastrálnom meste Kráľovský Chlmec, v okrese Trebišov neďaleko štátnej hranice SR, Maďarskej republiky a Ukrajiny. Stavba je situovaná v osi cesty I/79 čiastočne v intraviláne mesta Kráľovský Chlmec a následne v jeho extraviláne v smere na Čiernu nad Tisou, pričom začína v km 85,175 (pred mostom č.79-043) a končí v km 85,760 t.j. cca 200m za križovatkou s cestou II/555 v smere na Veľké Kapušany.

Inžiniersko-geologické a hydrogeologické údaje

Širšie okolie Kráľovského Chlmca patrí do orografického celku Východoslovenskej nížiny. Povrch územia v mieste križovatky je rovinatý. V geologickej stavbe územia tu možno vyčleniť sedimenty kvartéru a neogénu. Kvartér reprezentujú hnedé jemnozrnné eolické piesky, ktoré tvoria povrchovú vrstvu územia. podloží kvartéru sú sivé a žltohnedé tufiticko-lignitickej série miocénu.

Eolické piesky budú tvoriť podložie komunikácií kruhovej križovatky. Z hľadiska ich použitia do podložia ich hodnotíme ako vhodné. Obsah piesčitej frakcie je na úrovni cca 90%, pričom zostávajúcich 10% tvorí ílovitá asiltovitá zožka. Sú len mierne namrzavé a dostatočne únosné. Problém môže nastať s ich hutnením, nakoľko sú prakticky rovnozrnné a ťažko sa zhutňujú vibračnými strojmi. Pre dosiahnutie lepších výsledkov je vhodné premiešať, alebo zavalcovať do nich hrubozrnné materiály, ktoré vytvoria skelet a piesky výplň. Podzemná voda nebude stavebné práce komplikovať, nakoľko nebola do hĺb 0,5m zistená.

Vzhľadom na veľmi nízku energiu reliéfu sa v bezprostredne v hodnotenom území nevyskytujú ani nevznikajú žiadne geodynamické javy.

Vzhľadom na rovinatý charakter povrchu územia jeho širšieho okolia patrí hodnotené územie stabilným. V území neboli identifikované žiadne erózne javy.

Ložiská nerastov a banícka činnosť

V záujmovom území stavby sa nenachádzajú ložiská nerastov a neprevádza sa banícka činnosť.

Údaje o existujúcich objektoch

V záujmovom území stavby prechádza podzemné vedenia v správe SPP, VVS, T-com. Poloha nadzemných vedení je zrejmá, v záujmovom území stavby sa nachádzajú vzdušné vedenia VVN, VN, NN a oznamovacie vedenia. **Existujúce vedenia boli v teréne vytýčené ich správcami a geodeticky zamerané.**

Podzemné vedenia v kolízii s predmetnou stavbou, budú buď preložené alebo chránené, čo je riešené v príslušných objektoch stavby.

V území dotknutom výstavbou v budúcnosti potrebné rešpektovať tieto ochranné pásma dopravných systémov a inžinierskych sietí (vedení, zariadení):

Diaľnice, rýchlostne cesty a cestný (zákon č.135/1961 cestný zákon § 11

- I. triedy 50 m
- II. triedy 25m
- III. triedy 20 m

Elektrické vedenia vzdušné (Zákon č. 656/2004 Z. z. , §36-ods.2)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určených rovinách od krajného vodiča.

- pri napätí od 1 kV do 35 kV (vrátane) pre vodiče bez izolácie 10 m

- pri napätí od 1 kV do 35 kV (vrátane) pre vodiče so základnou izolácie 4m

Elektrické vedenie zavesené káblové (zákon č. 656/2004 Z.z., §36-ods.3)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určených rovinách od krajného vodiča.

- Napätie od 35 kV do 110 kV vrátane 2 m

Elektrické vedenie zavesené káblové (zákon č. 656/2004 Z.z., §36-ods.3)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určených rovinách od krajného vodiča.

- pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky 1 m

Elektrická stanica vonkajšieho vyhotovenia (zákon č. 656/2004 Z.z., §36-ods.9)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na

- oplatenie alebo hranicu objektu elektrickej stanice.
- trafostanice s napätím do 110 kV 10 m
- trafostanice s vnútorným vybavením 0 m
- diaľkové káble 1,5 m

Vodovodné a kanalizačné potrubia (zákon č. 230/2005 Z.z., §19-ods.2)

Ochranné pásmo je vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou obojstranne od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného alebo kanalizačného potrubia

- do priemeru 500 mm vrátane 1,5 m
- nad priemer 500 mm 2,5 m

Plynovody a plynárenské zariadenia (zákon č. 656/2004 Z.z., §56-ods. 2)

Ochranné pásmo je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou obojstranne od plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia.

- s menovitou svetlosťou do 200 mm 4 m
- s menovitou svetlosťou do 500 mm 8 m
- NTL a STL rozvody zastavanom území 1 m
- regulačné stanice, armatúrne uzly, zásobníky 8 m

Bezpečnostné pásmo je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou obojstranne od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia

- s tlakom nižším ako 0,4 MPa 10 m
- s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a menovitou svetlosťou do 350 mm 20 m
- s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a menovitou svetlosťou nad 350 mm 50 m
- pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch 50 m

Chránené časti územia

Riešené územie nezasahuje do chránených území a ich ochranných pásiem definovaných podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody. V posudzovanom území platí základný 1. stupeň ochrany podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Dotknuté územie sa nachádza v dotyku s Chránenou krajinou oblasťou Latorica, pričom nie je predpoklad priameho alebo nepriameho ovplyvnenia tohto územia

Veľkoplošné chránené územia

Dotknuté územie sa nachádza v susedstve s Chránenou krajinou oblasťou Latorica, pričom nie je predpoklad priameho alebo nepriameho ovplyvnenia tohto územia

Maloplošné chránené územia

- v dotknutom území sa nenachádzajú

Chránené stromy

- v dotknutom území sa nenachádzajú.

Územia sústavy NATURA 2000

Územia európskeho významu (UEV)

- V záujmovom území neboli mapované biotopy európskeho a národného významu

Chránené vtáčie územia (CHVU)

- Jestvujúca križovatka je umiestnená na hranici **Chráneného vtáčieho územia Medzibodrožie** (kód územia - SKCHVU015), pričom cesty I/79 a II/555 v tomto úseku tvoria hranicu tohto územia. Zriadenie nového napojenia cesty III/3712 na budovanú okružnú križovatku sa nachádza vo vnútri tohto územia

Kultúrne pamiatky

V trvalom zábere stavby sa nenachádzajú chránené kultúrne pamiatky, v susedstve stavby (v intravilánoch dotknutých miest a obcí) sa nachádzajú viaceré kultúrne pamiatky - kostol a kaštieľ.

Požiadavky na demolácie

Navrhované technické riešenie si nevyžiada demoláciu obytných ani priemyselných objektov.

Železný sakrálny kríž na betónovom podstavci nachádzajúci sa v priestore križovatky sa preloží na vhodné miesto, ktoré určí mesto Kráľovský Chlmec.

Požiadavky na výrub stromov

Na základe dendrologického prieskumu dôjde pri realizácii stavby podľa predkladaného projektu k výrubu drevín rastúcich mimo lesa na ktoré je potrebné povolenie na výrub v počte 24ks stromov. Jedná sa o dreviny rastúce mimo lesa, na výrub ktorých je v súvislosti s realizáciou navrhovanej stavby, potrebné **povolenie v súlade so zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny** v znení neskorších predpisov.

Výrub stromov je potrebné uskutočniť v čase mimo vegetačného a mimo hniezdneho obdobia. Výrub je potrebné obmedziť na minimálny potrebný, ktorý bude možné určiť po vytýčení stavby.

2. VHODNOSŤ POZEMKU

Záujmové územie z hľadiska vhodnosti na zastavanie z hľadiska geologických pomerov možno považovať za vhodné.

3. ZABEZPEČENIE NEVYHNUTNEJ PREVÁDZKY

V priebehu výstavby križovatky ciest I/79, II/555 a III/3712 a ich prislúchajúcich úsekov dôjde k obmedzeniu premávky na všetkých dotknutých cestách. Vzhľadom na význam cesty I/79 (cesta medzinárodného významu) nie je možné uvažovať s uzavretím cesty I/79 v priebehu výstavby. Tomuto bol prispôsobený aj predpokladaný postup výstavby. Predmetná stavba budovaná za obojsmernej prevádzky po poloviciach cestnej vozovky.

4. OPIS STAVBY

Úprava cesty I/79 sa dotýka existujúceho komunikačného systému a to jestvujúcej cesty I/79, napájajúcej sa cesty II/555 a neďalekej napájajúcej sa cesty III/3712. Okrem spomínaných štátnych ciest a stavba dotkne aj miestnych komunikácií v mieste ich napojenia na cestu I/79 v intraviláne mesta Kráľovský Chlmec.

Účelom stavby je prestavba existujúcej úrovňovej stykovej križovatky cesty I/79 a cesty II/555 v meste Kráľovský Chlmec, z dôvodu nevyhovujúcich parametrov, zlého technického stavu pôsobením poveternostných vplyvov na vozovku a vplyvom dopravnej záťaže. Cieľom rekonštrukcie je vybudovanie križovatky s vyhovujúcimi parametrami, vylepšenie jej technického stavu, komfortnejšie napojenie cesty II/555 a III/3712, usporiadanie dopravných prúdov a úprava nadväzných úsekov cesty I/79 a tým z hľadiska komplexného riešenia dopravy v danom území zabezpečiť plynulosť a bezpečnosť dopravy.

5. STAVEBNÉ A TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

Predmetná stavba je líniovou stavbou vedenou v intraviláne aj v extraviláne. V trase cesty I/79 v km 85,191 sa nachádza styková križovatka s cestou II/555 a následne o cca 90m ďalšia styková križovatka s cestou III/3712. Jedná sa o nevhodne usporiadané dve za sebou idúce stykové križovatky s cestou I/79 v extraviláne, ktoré vytvárajú v doprave nebezpečné situácie. Všetky tri spomínané komunikácie sa navzájom prepoja v navrhovanej okružnej križovatke. Okrem nich sa v križovatke v súlade s ÚP mesta Kráľovský Chlmec vymedzí priestor na zaústenie výhľadovej preložky cesty III/3698. Súčasťou stavby sú aj úpravy na nadväzných komunikáciách - prioritne na ceste I/79. Jedná sa o modernizáciu tejto komunikácie v intraviláne mesta od napojenia na nedávno zrekonštruovaný úsek v rámci stavby okružnej križovatky pri Supermarkete Tesco a extravilánového úseku za navrhovanou okružnou križovatkou. Modernizácia sa týka aj bezprostredného úseku cesty II/555. Pre modernizáciu úseku sa uvažuje s nasledovnými opatreniami:

- Rozšírenie komunikácie v intraviláne o parkovací pruh
- Rekonštrukcia mosta 79-043
- Doplnenie chodníkov a nástupištia autobusovej zastávky
- Pešie ťahy smerom do obce Fejsés
- Doplnenie odvodňovacích zariadení (nová cestná kanalizácia, priekopy...)
- Výmena obrusnej a ložnej vrstvy krytu vozovky
- Pokládka výstužnej geomreže v exponovaných úsekoch
- Výmena a montáž zvodidiel a smerových stĺpikov
- Výmena zvislého dopravného značenia, konštrukcie s pasívnou bezpečnosťou NE a HE

Súčasťou stavby je aj preložka cesta III/3712 z dôvodu jej v súčasnosti nevhodného napojenia na cestu I/79. Preložka sa týka úseku dl. 164m s jej novým napojením do okružnej križovatky.

Navrhovaná stavba sa dotkne aj existujúcich vedení IS, ktoré sa v rámci stavby preložia, alebo ochránia.

5.1 DOPRAVNO – INŽINIERSKE ÚDAJE

Pre analýzu súčasného stavu boli získavané údaje z nasledujúcich zdrojov použitých v Dopravnoinžinierskej analýze štúdie realizovateľnosti (ŠR), Cesta I/79 Vranov nad Topľou – štátna hr. SR/UA:

- Automatické sčítače dopravy (ASD).
- Prieskum pomocou sledovanie EČV

Sčítací úsek K2 Kráľovský Chlmec II/555

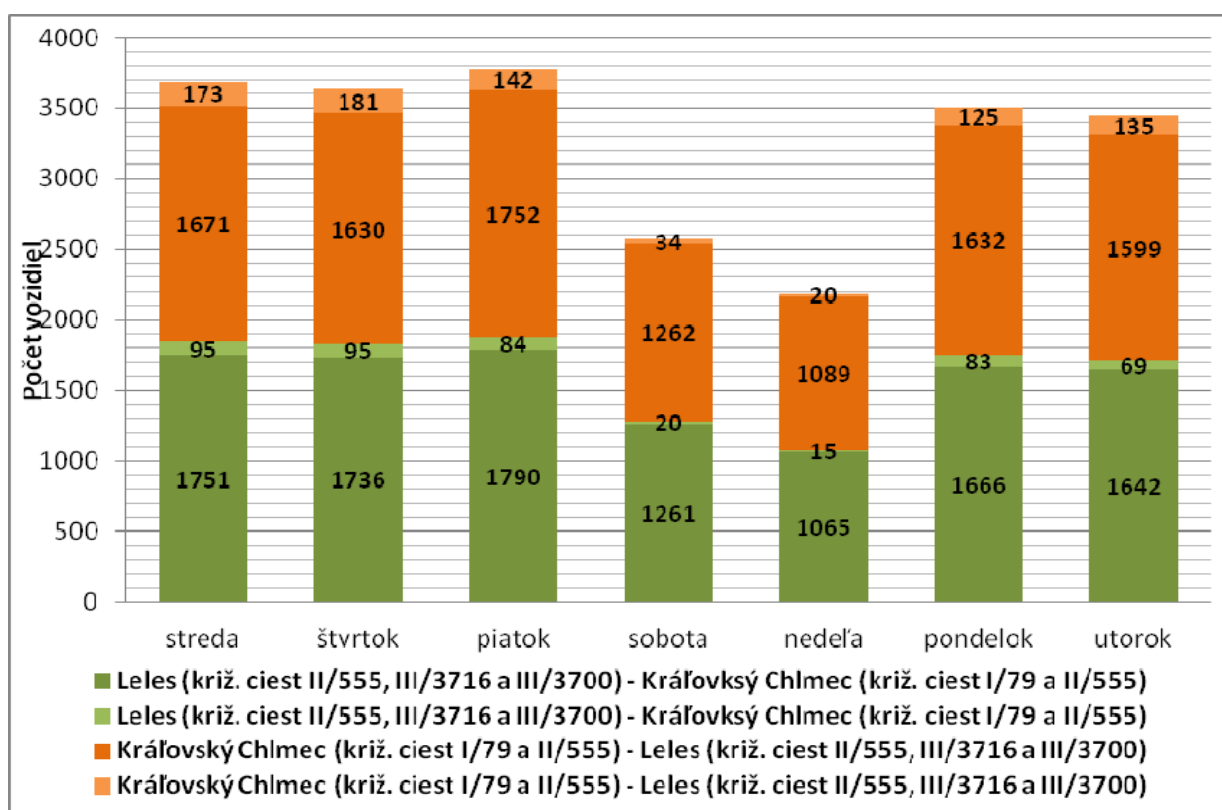
Sčítací úsek bol lokalizovaný na ceste II/555 medzi križovatkami ciest I/79 a II/555 (Kráľovský Chlmec) a ciest II/555, III/3716 a III/3700 (Leles). Sčítacie zariadenie bolo osadené na dopravnej značke B29b-Koniec zákazu predchádzania. Sčítací úsek je pri tejto lokalizácii umiestnený v rámci sčítacieho úseku SSC 01830.

Poveternostná situácia počas prieskumu nemala vplyv na dopravnú situáciu a teda ani na získané dáta. Zaznamenané intenzity vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Maximálne hodnoty intenzít sú na tomto sčítacom úseku dosahované ráno medzi 7:00-8:00 a popoludní medzi 14:00 až 16:00. Na danom úseku prevažuje podiel osobných vozidiel nad nákladnými vozidlami.

Najvyššia hodnota intenzity dopravy 3 690 vozidiel za priemerný deň bola dosiahnutá v stredu. Podiel nákladnej dopravy na tomto úseku je počas priemerných dní pod úrovňou 7,6%. Cez víkend podiel nákladnej dopravy klesne, v sobotu na cca 2,1% a v nedeľu na 1,6%, čo je spôsobené hlavne zákazom jazd nákladných vozidiel nad 7,5 tony v nedeľu v čase od 0:00 do 22:00. Počas nedele boli nákladné automobily reprezentované hlavne vozidlami do 7,5 tony, autobusmi a vozidlami nad 7,5 tony s výnimkami zo zákazu jazd.

Maximálna denná intenzita 3768 vozidiel za deň bola na tomto úseku dosiahnutá v piatok. Denné intenzity na tomto úseku sa počas celého týždňa, okrem dní víkendu, pohybujú v intervale 3 400 až 3 800 vozidiel za deň, v čase priemerných dní to je cca 3 400 až 3 700 vozidiel¹ za deň. Intenzita RPD1 je 3 085 voz/24h v profile komunikácie.



Smerovanie vozidiel na sledovanom úseku (zaznamenaných počas trvania prieskumu) je zobrazené na grafe vyššie. Vyplýva z neho, že z pohľadu celkovej dopravy na úseku prevláda smerovanie dopravy z Kráľovského Chlmca do Veľkých Kapušian. Toto platí aj v prípade nákladnej dopravy. V prípade posudzovania smerovania osobných vozidiel prevláda počas pondelka až piatka smerovanie Veľké Kapušany - Kráľovský Chlmec. Počas víkendu je smerovanie osobnej dopravy relatívne vyrovnané.

Sčítací úsek K3 Kráľovský Chlmec, I/79 východ

Sčítací úsek bol lokalizovaný na ceste I/79 na východnej hranici mesta Kráľovský Chlmec, medzi križovatkami ciest I/79 a II/555 (Kráľovský Chlmec) a I/79 a III/3699 (hranice SK/UA). Sčítacie zariadenie bolo osadené na dopravnej značke IS23a-Smerová tabuľa ku

¹ Zaokrúhlené na najbližších 100 vozidiel.

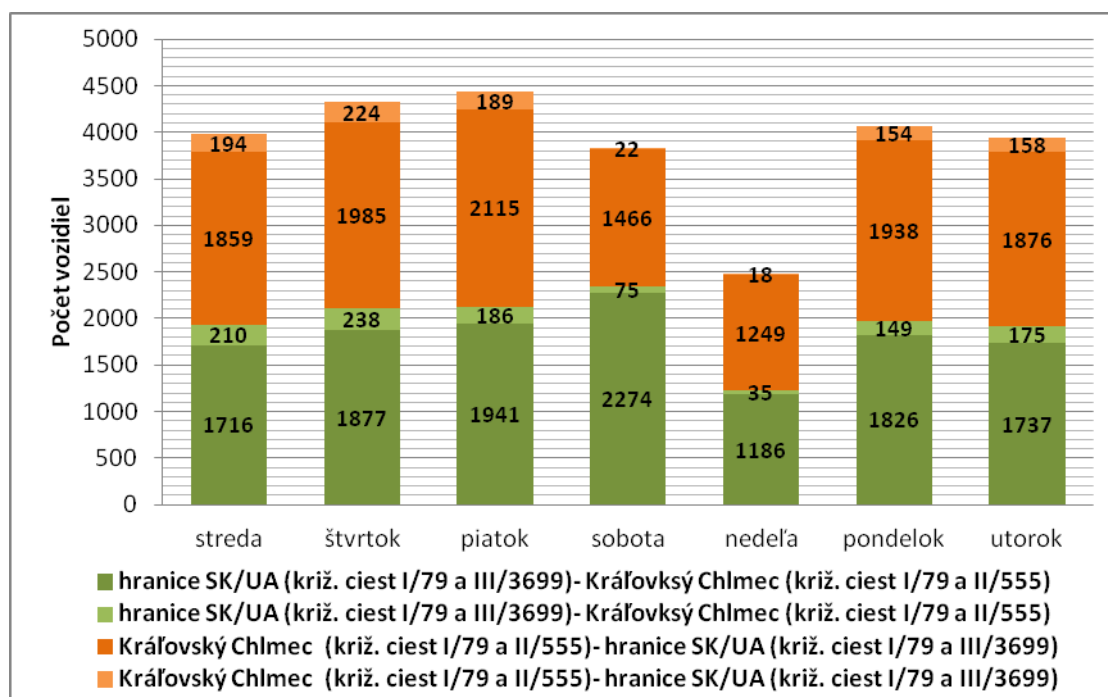
kultúrnemu cieľu. Sčítací úsek je pri tejto lokalizácii umiestnený v rámci sčítacieho úseku SSC 01650. V rámci dopravného prieskumu je toto stanovište označované ako K4.

Poveternostná situácia počas prieskumu nemala vplyv na dopravnú situáciu a teda ani na získané dáta. Zaznamenané intenzity vozidiel na tomto úseku by mali byť s ohľadom na príslušný mesiac v roku primerané.

Maximálne hodnoty intenzít sú na tomto sčítacom úseku dosahované ráno medzi 7:00-8:00 a popoludní medzi 14:00 až 16:00. Na danom úseku prevažuje podiel osobných vozidiel nad nákladnými vozidlami.

Najvyššia hodnota intenzity dopravy 4324 vozidiel za priemerný deň bola dosiahnutá vo štvrtok. Podiel nákladnej dopravy na tomto úseku je počas priemerných dní pod úrovňou 10,7%. Cez víkend podiel nákladnej dopravy klesne, v sobotu na cca 2,5% a v nedeľu na 2,1%, čo je spôsobené hlavne zákazom jász nákladných vozidiel nad 7,5 tony v nedeľu v čase od 0:00 do 22:00. Počas nedele boli nákladné automobily reprezentované hlavne vozidlami do 7,5 tony, autobusmi a vozidlami nad 7,5 tony s výnimkami zo zákazu jász.

Maximálna denná intenzita na tomto úseku 4 431 vozidiel za deň bola dosiahnutá v piatok. Denné intenzity na tomto úseku sa počas celého týždňa, okrem dní víkendu, pohybujú v intervale 3 900 až 4 500 vozidiel za deň, v čase priemerných dní to je cca 3 900 až 4 400 vozidiel² za deň. Intenzita RPD1 je 3 659 voz/24h v profile komunikácie.



Pri zohľadnení výsledkov prieskumu a trendu, prevláda z pohľadu celkovej dopravy na úseku, počas pondelka až nedele smerovanie z Kráľovského Chlmca ku hraniciam SK/UA. Toto platí aj pre smerovanie osobnej dopravy. V prípade posudzovania smerovania nákladných vozidiel prevláda počas opačný smer od hraníc SK/UA do Kráľovského Chlmca. Hodnoty objemu nákladných vozidiel v jednotlivých smeroch v piatok a v pondelok sú relatívne vyrovnané.

Križovatka ciest I/79 a II/555 Popis križovatky

² Zaokrúhlené na najbližších 100 vozidiel.



V súčasnosti je križovatka cesty I/79 a cesty II/555 realizovaná ako styková neriadená križovatka, viď. obrázok vpravo.

Vyznačené sú sledované vstupy do križovatky A-C s popisom smerov a usporiadaním radiacich pruhov:

- Vstup A: cesta I/79 - smer od obce Čierna nad Tisou – 1 združený pruh pre priamy smer a pre pravé odbočenie.
- Vstup B: cesta I/79 - smer od Kráľovského Chlmca – 1 združený pruh pre priamy smer a pre ľavé odbočenie.
- Vstup C: cesta II/555 - smer od Veľkých Kapušian - 1 samostatný pruh pre pravé odbočenie a 1 samostatný pruh pre ľavé odbočenie.

Vyhodnotenie údajov

Na základe vyššie popisovaných analýz z Dopravnoinžinierskej analýzy štúdie realizovateľnosti (ŠR), Cesta I/79 Vranov nad Topľou – štátna hr. SR/UA sa pre predmetnú križovatkú vyseletovalo dopravné zaťaženie popisované v nasledujúcej tabuľke

Vstup	Smer	OA	NA	%NA	Spolu sk.v.
vstup A	A - B (priamo)	140	14	10,0%	154
	A - C (vpravo)	33	3	9,1%	36
vstup B	B - C (vľavo)	95	9	9,5%	104
	B - A (priamo)	154	15	9,7%	169
vstup C	C - A (vľavo)	20	2	10,0%	22
	C - B (vpravo)	113	11	9,7%	124
Spolu		200	11		260

Syntéza analýzy dopravy v súčasnosti, socio-ekonomickej charakteristiky dotknutého územia a predpokladaných demografických a ekonomických trendov vývoja bola podkladom pre spracovanie dopravnej prognózy. Pre potreby výpočtu dopravného zaťaženia vo výhľadovom období boli použité koeficienty rastu dopravy Slovenskej správy ciest pre sčítanie dopravy. Na ich základe bolo pre rok 2040 odvodené nasledujúce dopravné zaťaženie:

Vstup	Smer	OA	NA	%NA	Spolu sk.v.
vstup A	A - B (priamo)	294	29	9,7%	323
	A - C (vpravo)	76	7	9,2%	83
vstup B	B - C (vľavo)	140	14	10,0%	154
	B - A (priamo)	278	27	9,7%	305
vstup C	C - A (vľavo)	92	9	9,8%	101
	C - B (vpravo)	125	12	9,6%	137
Spolu		200	11		260

Analýza navrhovaného stavu .

Predmetná stavba rieši prestavbu existujúcej stykovej križovatky na okružnú križovatkú. Okrem existujúcich smerov bude v križovatke napojený aj smer na cestu III/3712 (smer Fejsés) a vo výhľadovom období aj preložka cesty III/3698.

Z kapacitného posúdenia jestvujúcej križovatky ciest I/79 a II/555 vyplýva:

- na jestvujúcej stykovej križovatke, bez riadenia dopravy SSZ, je v súčasnosti dosahovaná funkčná úroveň kvality pohybu B, kde priemerný čas čakania dosahuje hodnotu ≤ 20 s.
- na jestvujúcej priesečnej križovatke, bez riadenia dopravy SSZ, bude v roku 2040 dosiahnutá funkčná úroveň kvality pohybu F, kde je priemerný čas čakania vozidiel > 90 s, dochádza k rozpadu prúdu vozidiel. Takéto prípady nastávajú napr. pri dopravnej nehode alebo ak sa vyskytne kongescia v dopravnom prúde a počet prichádzajúcich vozidiel je

väčší, ako môže prejsť sledovaným úsekom a v predpokladaných situáciách napr. špičkových hodinách. Počet vozidiel, ktoré prichádzajú ku križovatke za jednotku času je počas dlhých časových intervalov väčší, ako je kapacita. Doprava kolabuje, t.j. dochádza k jej zastaveniu a vytváraniu zápchy a tvoria sa kolóny vozidiel v spätnom smere pohybu dopravného prúdu, pričom sa strieda posúvanie a zastavovanie. Táto situácia sa opäť vyrieši až po podstatnom znížení intenzity dopravného prúdu. Križovatka je preťažená – medzera medzi vozidlami dosahuje hodnotu menšiu ako 1 dĺžka vozidla.

Z kapacitného posúdenia navrhovaného riešenia – rekonštrukcie na okružnú križovatku vyplýva:

- v roku 2020, pri predpokladanom uvedení križovatky do prevádzky, funkčná úroveň je A, priemerný čas čakania vozidiel je menej ako 10 s.
- v roku 2040 bude dosiahnutá funkčná úroveň B, kedy priemerný čas čakania vozidla dosahuje hodnotu ≤ 20 s. reprezentuje ešte voľný pohyb dopravného prúdu a schopnosť manévrovania je vo vnútri dopravného prúdu len veľmi mierne obmedzená. Prúdy vozidiel nepatrne navzájom ovplyvňujú svoje jazdné možnosti. Prekážky, ktoré pritom vznikajú - napr. potrebné prispôbenie rýchlostí jednotlivých vozidiel - sú sotva pozorovateľné. Stupeň vyťaženia je malý. Dopravný prúd nie je takmer vôbec obmedzovaný - medzera medzi vozidlami dosahuje hodnotu 18 dĺžok vozidla (cca 100 m).

5.2 OPIS TRASY A HLAVNÝCH OBJEKTOV STAVBY

101-00 Úprava cesty I/79

Objekt rieši prestavbu dvoch stykových križovatiek na ceste I/79 na okružnú križovatku (časti križovatky v správe SSC) a jej modernizáciu v priľahlých úsekoch. Objekt je situovaný v intraviláne a extraviláne mesta Kráľovský Chlmec jeho východnej časti. Začiatok je situovaný v intraviláne mesta pred mostným objektom cez Chlmecký kanál v km 85,175 cesty I/79. Za hranicou intravilánu objekt pokračuje smerom ku križovatke s cestou II/555, ďalej ku križovatke s cestou III/3712 až po km 85,760 (cca 115m za križovatku I/79 a III/3712). Súčasťou predmetného objektu je hlavne prestavba stykovej križovatky ciest I/79 a II/555 na okružnú križovatku s napojením cesty III/3712 do okružnej križovatky. Poloha križovatky rozdeľuje objekt 101-00 na tri samostatné časti, ktoré sú popísané ako:

- Vetva "A" - popisuje prevažne úpravy na ceste I/79 v intraviláne mesta s presahom do extravilánu po navrhovanú okružnú križovatku. V tejto časti objektu sa uvažuje s prestavbou komunikácie na kategóriu MZ 9/40, jej rozšírenie o parkovací pruh, výstavbou chodníkov a nástupišťa autobusovej zastávky (rieši samostatný objekt SO 110-00) a doplnením absentujúcich odvodňovacích zariadení (cestná kanalizácia - rieši samostatný objekt SO 501-00). V trase Vetvy "A" sa nachádza mostný objekt, ktorého rekonštrukcia je predmetom samostatného objektu SO 201-00.
- Vetva "OKRUH" - popisuje samotnú okružnú križovatku resp. jej časť v správe SSC (okružný pás, prstenec, kruhový ostrovček)
- Vetva "B" - popisuje úpravy na ceste I/79 v extraviláne od okružnej križovatky po koniec stavby. Úprava cesty I/79 v tomto úseku okrem jej napojenia do okružnej križovatky spočíva v zosilnení krytu, doplnení zabezpečovacích zariadení, úpravy odvodňovacích zariadení a pod.

Hlavné parametre objektu - úprava cesty I/79:

Kategória – funkčná trieda:	Pôvodné šírkové usporiadanie (MZ 9/40, C 9,5/80)
Dĺžka trasy celkom:	469,78m
Vetva "A"	282,88m

Vetva "B" 186,90m
Dĺžka stavebnej úpravy komunikácie na ceste I/79 v úseku 85,175 - 85,760 (kilometrovníkové staničenie podľa CDB): 585m

Smerové oblúky: pôvodné prosté kruhové s $R_{min}=100m$, $R_{max}=500m$,
 $R=23m$ na okružnom páse križovatky
Výškové oblúky: vrcholové oblúky s $R_{max}=5000m$ a $R_{min}=1000m$
 $R=2000m$ na okružnom páse križovatky
Pozdĺžny sklon: min.0,2%; max.2,2%
min.0,6%; max.0,8% na okružnom páse križovatky
Križovatky úrovňové: 1

Hlavné parametre objektu - okružná križovatka:

Dĺžka trasy celkom:

Vetva "OKRUH" 144,50m
Smerové oblúky: $R=23m$ na okružnom páse križovatky
Výškové oblúky: $R=2000m$ na okružnom páse križovatky
Pozdĺžny sklon: min.0,6%; max.0,8% na okružnom páse križovatky

Pre modernizáciu úseku sa uvažuje s nasledovnými opatreniami:

- Rozšírenie komunikácie v intraviláne o parkovací pruh
- Doplnenie odvodnenia
- Výmena obrusnej a ložnej vrstvy krytu vozovky
- Pokládka výstužnej geomreže v exponovaných úsekoch
- Výmena a montáž zvodidiel a smerových stĺpikov
- Výmena zvislého dopravného značenia, konštrukcie s pasívnou bezpečnosťou NE a HE

Šírkové usporiadanie rekonštruovaného úseku vychádza z pôvodného usporiadania. Šírka cesty I/79 zodpovedá kategórii MZ 9/50 v intraviláne a C 9,5/80 v extraviláne. Okrem nutného rozšírenia v križovatkovom úseku o smerovacie ostrovčeky sa cesta I/79 rozšíri v intraviláne mesta Kráľovský Chlmec o parkovací pravostranný pruh š. 3m. Parametre pripájacieho pruhu z cesty II/555 (bajpas) zostanú zachované.

Okružná križovatka

Jedná sa o okružnú križovatku na ceste I/79 s piatimi ramenami. Stredný ostrovček okružnej križovatky má polomer 16m, vonkajší polomer križovatky je 23,5m (priemer 47m) - vrátane vodiaceho prúžku a spevnenej krajnice a šírka okružného pásu je 5,5m, šírka prstenca je 2,0m.

Prostredníctvom okružnej križovatky sú navzájom prepojené nasledovné komunikácie:

- Cesta I/79 (Vetva "A"), smer intravilán mesta Kráľovský Chlmec, dl. úpravy 282,88, kat. MZ 9/40 - rieši objekt 101-00
- Výhľadová preložka cesty III/3698 - smer intravilán mesta Kráľovský Chlmec, kat. C 7,5/50 - nie je súčasťou stavby - je riešená z priestorových dôvodov
- Cesta I/79 (Vetva "B"), smer Čierna, dl. úpravy 186,90, kat. C 9,5/80 - rieši objekt 101-00
- Preložka cesty III/3712, smer Fejséš, dl. úpravy 163,999, kat. C 7,5/50 - rieši objekt 103-00
- Cesta II/555, smer Veľké Kapušany, dl. úpravy 46,297, kat. C 9,5/80 - rieši objekt 102-00
- súčasťou okružnej križovatky je aj bajpas medzi cestou II/555 a I/79 zo smeru Veľké Kapušany - Kráľovský Chlmec

Všetky charakteristiky smerového a výškového vedenia križovatky a prislúchajúcich komunikácií zodpovedajú STN 736101 Projektovanie ciest a diaľnic, STN 73 6101 Projektovanie miestnych komunikácií a 04/2004 TP Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách v znení dodatku č.1/2015. Priestorové vedenie objektu v maximálne možnej miere rešpektuje, existujúce komunikácie, okolitú zástavbu a terén. Smerovo sú jednotlivé komunikácie vedené v priamych úsekoch s prostými smerovými oblúkmi. Polomery zakružovacích oblúkov jednotlivých vetiev križovatiek sú 12m na vjazde do okružnej križovatky a 15m na výjazde.

Šírkové usporiadanie okružnej križovatky vychádza zo zásad TP 04/2004 pre projektovanie okružných križovatiek v znení dodatku č.1/2015. Šírka vozovky okružného pásu je 5,0m a šírka vodiacich prúžkov 0,5m. Šírka prstenca je 2,0m. Šírka jazdných pruhov na vetvách križovatky je 3,5 pri vstupnej vetve na okružný pás a 4,0m pri výstupnej vetve z okružného pásu.

Konštrukcia vozovky:

V mieste doplnenia celej konštrukcie (Vetva "A", Vetva "OKRUH":

Asfal.koberec mastix.stredozr.modifik	SMA 11 O; I;	50 mm STN EN 13108-5
Spojovací postrek emul.modifik. 0,3 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Asfal. betón	AC 16 L; I;	60 mm STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný 0,3 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Asfal. betón	AC 22 P; I	90 mm STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný 0,6 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Stabilizácia cementom	CBGM C _{5/6}	200mm STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	200-240mm STN EN 13285
Spolu		600-640mm

Výmena asfaltových vrstiev (Vetva "B"):

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; I,	50 mm STN EN 13108-5
Spojovací asfaltový postrek min. 0,3 kg/ m ²		STN73 6129:2009
Asfaltový betón	ACL 16 L;I;	60 mm STN EN 13108-1
Spojovací asfaltový postrek min. 0,3 kg/ m ²		STN 73 6129:2009
Emulzný mikrokoberec	EM 8-II; EMULZIA C60B5	20 mm STN EN 12273
Výstužná oceľová dvojzákrutová sieť * – vrcholová ťahová pevnosť min.40kN/m (prične aj pozdĺžne)		
Spojovací postrek min.0,6 kg/m ²		STN 73 6129:2009
Spolu:		130 mm

Prstenec okruhu

Cementobetónová doska	CB III	200mm
Štrkodrvina	ŠD	330 mm
Spolu:		530 mm

Smerovacie ostrovčeky

Betónová dlažba	DL I	60mm
Lôžko fr. 4- 8mm	P	40mm
Štrkodrvina fr.0-32	ŠD	150mm
Spolu		250mm

Bočnú oporu prstenca z jeho vnútornej strany a smerovacích ostrovčekov tvorí betónový obrubník rozmerov 150x260x500 uložený do betónového lôžka vonkajšej strany tvorí betónový obrubník rozmerov 150x260x500 uložený do betónového lôžka narezaný podľa polomeru. V miestach priechodov pre chodcov na smerovacích ostrovčekoch budú osadené

navigačné dlažby pre nevidiacich. Drážkované platne SB 400/400 mm naprieč chodníkom v osi priechodu a platne SB 400/400 mm s výstupkami pozdĺžne za cestným obrubníkom v šírke priechodu – 3,0 m. V miestach priechodov pre chodcov sa zriadi bezbariérová úprava zapustením obrubníka na úroveň komunikácie s prevýšením 2cm.

Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom buď k línii odvodnenia v intraviláne alebo v extraviláne cez nespevnenú krajnicu na terén alebo do existujúcich zemných priekop, ktorých prietokový systém a vyústenia zostanú zachované. Odvodnenie zemnej pláne je riešené cez 3%-ný priečny sklon pomocou vrstvy zo štrkodrvy na svah cestného telesa.

102-00 Úprava cesty II/555 v križovatke s I/79

Objekt rieši napojenie cesty II/555 do okružnej križovatky, s tým spojené jej rozšírenie, doplnenie konštrukcie vozovky v mieste existujúcich smerovacích ostrovčekov a opravu krytu vozovky v hraniciach stavby. Začiatok objektu je situovaný v okružnej križovatke ako jej samostatné rameno a končí v osi existujúcej cesty. Úprava cesty II/555 okrem jej napojenia do okružnej križovatky spočíva v zosilnení krytu a doplnení zabezpečovacích zariadení.

Hlavné parametre objektu:

Kategória – funkčná trieda:	Pôvodné šírkové usporiadanie (C 9,5/80)
Dĺžka trasy:	46,297m
Smerové oblúky:	priama
Výškové oblúky:	vrcholové oblúky s R: 500m
Pozdĺžny sklon:	min.1,10%; max.2,40%

Šírkové usporiadanie objektu zodpovedá pôvodnému šírkovému usporiadaniu (kategórii C 7,9/80) s prídavnými pruhmi v križovatke. V mieste napojenia na okružnú križovatku sa rozširuje o fyzicky smerovací ostrovček, existujúci prídavný pruh pre odbočenie vpravo zostane zachovaný - využije sa ako bajpas na obídenie križovatky v smere Veľké Kapušany - Kráľovský Chlmec. Na konci úpravy sa úprava cesty II/555 zužuje na šírku existujúcej komunikácie.

Konštrukcia vozovky

Navrhovaná konštrukcia vozovky zodpovedá konštrukcii vozovky hlavného objektu.

V mieste doplnenia celej konštrukcie:

Asfal.koberec mastix.stredozr.modifik	SMA 11 O; I;	50 mm STN EN 13108-5
Spojovací postrek emul.modifik. 0,3 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Asfal. betón	AC 16 L; I;	60 mm STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný 0,3 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Asfal. betón	AC 22 P; I	90 mm STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný 0,6 kg/m ²	PSE;	STN 73 6129
Stabilizácia cementom	CBGM C _{5/6}	200mm STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	200-240mm STN EN 13285
Spolu		600-640mm

Výmena asfaltových vrstiev:

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O; I;	50 mm STN EN 13108-5
Spojovací asfaltový postrek min. 0,3 kg/ m ²		STN73 6129:2009
Asfaltový betón	ACL 16 L;I;	60 mm STNEN 13108-1
Spojovací asfaltový postrek min. 0,3 kg/ m ²		STN 73 6129:2009

Emulzný mikrokoberec EM 8-II; EMULZIA C60B5 20 mm STN EN 12273
Výstužná oceľová dvojzákrutová sieť * – vrcholová ťahová pevnosť min.40kN/m (priečne aj pozdĺžne)
Spojovací postrek min.0,6 kg/m² STN 73 6129:2009
Spolu: 130 mm

Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom cez nespevnenú krajinu s napojením na existujúci odvodňovací systém. Odvodnenie zemnej pláne je riešené cez 3%-ný priečny sklon pomocou vrstvy zo štrkodrvy na svah cestného telesa.

Pre popisované komunikácie boli použité charakteristiky komunikácií podľa STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic a STN 736102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách

103-00 Úprava cesty III/3712 v križovatke s I/79

Objekt rieši preložku cesty III/3712 resp. jej napojenie do okružnej križovatky, čím sa preloží jej nevhodné napojenie v stykovej križovatke s cestou I/79. Začiatok objektu je situovaný v okružnej križovatke ako jej samostatné rameno a končí v osi existujúcej cesty.

Hlavné parametre objektu:

Kategória – funkčná trieda: C 7,5/50
Dĺžka trasy: 163,999m
Smerové oblúky: R_{min}=50m, R_{max}=100m
Výškové oblúky: vrcholové oblúky s R: 4000m
Pozdĺžny sklon: min.0,3%; max.2,50%

Šírkové usporiadanie objektu zodpovedá kategórii C 7,5/50, v mieste napojenia na okružnú križovatku sa rozširuje o fyzicky smerovací ostrovček. Na konci sa zužuje na šírku existujúcej komunikácie t.j. na šírku 5m.

Konštrukcia vozovky

Asfal. betón modifik	AC 11 O; II;	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný 0,5 kg/m ²	PSE;		STN 73 6129
Asfal. betón	AC 22 L; II	80 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek emulzný 1,0 kg/m ²	PI;		STN 73 6129
Cementom stmelená zmes	CBGM C8 _{/10}	200mm	STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	200mm	STN EN 13285
Spolu		530mm	

Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky je riešené jej priečnym a pozdĺžnym sklonom cez nespevnenú krajinu do nových dláždených priekop, s napojením na existujúci odvodňovací systém. Odvodnenie zemnej pláne je riešené cez 3%-ný priečny sklon pomocou vrstvy zo štrkodrvy na svah cestného telesa.

Pre popisované komunikácie boli použité charakteristiky komunikácií podľa STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic a STN 736102 Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách

110-00 Chodníky

Predmetom objektu 110-00 sú nové chodníky popri ceste I/79, ktoré v predmetnej časti mesta Kráľovský Chlmec absentujú. Navrhnuté sú obojstranné chodníky situované od začiatku úpravy, kde sa napájajú na existujúce chodníky a končia na hranici intravilánu mesta. Pravostranný chodník pokračuje smerom k okružnej križovatke, kde sa napojí ja opustený úsek/časť cesty I/79, za križovatkou ju križuje a pokračuje k ceste III/3172. Tento navrhovaný chodník kopíruje peší ťah obyvateľov obce Fejsés smerujúcich do Kráľovského Chlmca. Súčasťou objektu je aj nástupište autobusovej zastávky a parkovisko situované oproti nej.

Pre popisované komunikácie boli použité charakteristiky komunikácií podľa STN 73 6110 Projektovanie miestnych komunikácií.

Hlavné parametre chodníkov.

Dĺžka chodníkov:	860m
Šírka chodníkov:	2,0m

Chodníky pre peších sú navrhnuté v zmysle STN 736110 ako dvojpruhový obojsmerný pás šírky 2x0, 75m+0,5m široký bezpečnostný odstup ,t.j. šírka chodníkov je 2m. Šírka nástupišťa autobusovej zastávky je 2,0m.

Konštrukcia vozovky

Konštrukciu chodníka navrhujeme v nasledovnej skladbe:

Betónová dlažba	DL I	60mm
Lôžko fr. 4- 8mm	P	40mm
Štrkodrva	ŠD	150mm
Spolu		250mm

Bočnú oporu komunikácie tvorí betónový obrubník rozmerov 150x250x500 uložený do betónového lôžka s prevýšením 12cm. Bočnú oporu na vonkajšej strane chodníka tvorí zapustený záhradný betónový obrubník rozmerov 50x200x500 uložený do betónového lôžka.

Chodníky budú vypsávané jednostranným priečnym sklonom 2% smerom ku komunikácii. V miestach priechodov pre chodcov budú osadené navigačné dlažby pre nevidiacich. Drážkované platne SB 400/400 mm naprieč chodníkom v osi priechodu a platne SB 400/400 mm s výstupkami pozdĺžne za cestným obrubníkom v šírke priechodu – 3,0 m. V miestach priechodov pre chodcov sa zriadi bezbariérová úprava zapustením obrubníka na úroveň komunikácie s prevýšením 2cm.

201-00 Rekonštrukcia mosta 79-043

Charakteristika mosta:

- a) most na pozemnej komunikácii
- b) –
- c) ponad Chlmecký kanál
- d) most s jedným otvorom
- e) jednopodlažný
- f) s presypávkou
- g) nepohyblivý
- h) trvalý
- i) v smerovej priamej, v údolnicovom výškovom oblúku a v klesaní
- j) šikmý, $\alpha = 80,8^\circ$
- k) s normovou zaťažiteľnosťou
- l) masívny
- m) plnostenný
- n) doskový

- o) otvorene usporiadaný
- p) s neobmedzenou voľnou výškou

Dĺžka premostenia	:	2,03m,
Dĺžka mosta	:	13,0m,
Dĺžka nosnej konštrukcie	:	4,2m,
Šikmosť mosta	:	$\alpha = 80,8g$
Uhol kríženia	:	$\alpha = 80,8g$,
Šírka mosta	:	11,3m,
Šírka medzi zábradlím	:	10,3m,
Šírka medzi zvýšenými obrubami	:	8,00m,
Šírka chodníka	:	1,50m (chodník vľavo),
Šírka nosnej konštrukcie	:	11,0m,
Celková šírka mosta	:	11,3m,
Výška mosta	:	cca. 3,0m,
Stavebná výška	:	1,47m,
Plocha mosta	:	2,03×10,3= 20,91m ² (podľa TP 019 príloha 8, dĺžka premostenia násobená šírkou medzi zábradlím),
Zaťaženie mosta	:	v súlade s STN EN 1990 a STN EN 1991

Popis existujúceho stavu:

Mostný objekt je presypaný, jednoložový, nosná konštrukcia mosta je železobetónová dosková. Spodná stavba je z prostého betónu a železobetónu, opory sú založené plošne. Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený stupňom 3 – dobrý.

Spodná stavba mosta je tvorená oporami s rovnobežnými krídlami.

Krídla pri oporách sú z prostého betónu, úložné prahy sú zo železobetónu. Opory sú založené pravdepodobne plošne.

Spodná stavba mosta je v dobrej kondícii. Na spodnej stavbe neboli zaznamenané žiadne statické poruchy.

Nosná konštrukcia mosta je tvorená železobetónovou doskou. Na nosnej konštrukcii neboli zaznamenané žiadne stopy po zatekaní. Na výtokovej strane je miestami obnažená betonárska výstuž.

V čase obhliadky mosta projektantom (10.2019) nosná konštrukcia mosta nevykazovala žiadne statické poruchy.

Mostné príslušenstvo

Vozovka: na moste sa nachádza bituménová vozovka nezistenej konštrukcie. Konštrukcia vozovky je zároveň s hornou hranou ríms (most je preasfaltovaný). Vozovka je súčasťou cesty I/79

Rímsy: na moste sa nachádza obojstranná železobetónová rímsa, zvýšená obruba je tvorená kamenným obrubníkom. Betón ríms je skorodovaný, betonárska výstuž miestami obnažená a skorodovaná. Pohľadové plochy ríms sú oplechované.

Bezpečnostné zariadenia: na rímach mosta sa nachádza oceľové dvojradové zábradlie. Zábradlie je skorodované a poškodené, neplní svoju funkciu.

Odvodnenie: na moste sa nenachádzajú odvodňovače.

Ložiská: na moste sa nenachádzajú ložiská.

Dilatačné zariadenia: na moste sa nenachádzajú mostné závery.

Cudzie zariadenia na moste: na moste a v jeho okolí sa nachádzajú cudzie podzemné a nadzemné inžinierske siete.

Okolie mosta: Okolie mosta možno charakterizovať ako rovinaté, mostný objekt sa nachádza v intraviláne mesta Kráľovský Chlmec. Premosťovaný kanál je neupravený,

zarastený burinou a náletovými drevinami a krami. V mostnom otvore sa nachádzajú naplaveniny. V širšom okolí mosta sa nachádzajú nadzemné aj podzemné inžinierske siete.

Popis rekonštrukcie mosta:

V rámci rekonštrukcie mosta sa bude realizovať:

- búracie práce, v rámci ktorých sa odstráni zábradlie, rímsa, časť telesa cesty I/79, vyčistí sa okolie mosta a mostný otvor,
- predĺženie krídel na vtokovej strane mosta,
- vyrovnávací betón na nosnej konštrukcii,
- samonosné rímasy,
- zábradlie na oboch stranách mosta,
- chodník na ľavej strane mosta (objekt 110-00),
- úprava stavbou dotknutej cesty I/79 (objekt 101-00),
- úprava koryta Chlmeckého kanála na vtoku v mostnom otvore a na výtoku,
- povrch pohľadových plôch existujúcej spodnej stavby a nosnej konštrukcie sa očistí vodným lúčom,
- vysprávky nosnej konštrukcie a spodnej stavby,
- ochranný/zjednocujúci náter nosnej konštrukcie.,

Práce na rekonštrukcii mosta sa budú realizovať v dvoch etapách po polovici. Verejná doprava bude počas trvania prác organizovaná dočasným dopravným značením.

501-00 Cestná kanalizácia

Dažďové vody z rekonštruovanej komunikácie I/79 z vetvy „A“ a jej príľahlých chodníkov a z časti kruhového objazdu sa odvedú cez uličné vpusty a kanalizačné prípojky do novonavrhovanej stoky „D“, prečistia sa v odlučovači ropných látok a vyústia sa do Chlmeckého kanálu. V celej dĺžke je navrhnutá gravitačná kanalizácia.

Cestná kanalizácia pozostáva zo:

- Stoky „D“ : celková dĺžka s ORL je 193 m
 - kanalizačné PVC rúry hladké – SN8 – DN/ID300 – dl. 187 m
 - ORL – dl. 6 m, šírka 2 m – 0,5 mg/l NEL
- Kanalizačných prípojok (KP): kanalizačné PVC rúry hladké – SN8 – DN/OD200 – počet kanalizačných prípojok a ich dĺžka sa upresní v ďalšom stupni projektu – DSP.

Stoka „D“:

V km 0,000 sa stoka zaústi cez výustný objekt do Chlmeckého kanálu. V ORL, ktorý sa osadí v blízkosti Chlmeckého kanála sa dažďové vody prečistia. Ďalej stoka pokračuje v strede jazdného pruhu, kde je ukončená v km 0,193.

Kanalizačné prípojky

Kanalizačné prípojky sa napoja do stoky „D“ a ukončené budú uličnými vpustami (uličné vpusty sú súčasťou SO 101-00 – Úprava cesty I/79). Sklon kanalizačných prípojok musí byť v celom rozsahu jednotný minimálne 1%.

Hydrotechnický výpočet:

Pri výpočte množstva dažďových vôd odvádzaných dažďovou kanalizáciou sa použili tieto základné výpočtové parametre:

Doba trvania dažďa 15 min

Periodicita dažďa $p=0,5$

Výdatnosť dažďa $q=178,08$ l/s/ha

Množstvo vody na stoke „D“:

$$QD = (3\,246 \times 0,9 + 245 \times 0,6) / 10\,000 \times 178,08 = 54,64 \text{ l/s}$$

Kapacita stoky DN 300 pri sklone 5 ‰ je 82 l s⁻¹

Z toho vyplýva, že DN 300 plne postačuje na odvedenie dažďovej vody.

Kanalizačné šachty

Kanalizačné šachty sa navrhnu v lomových bodoch trasy a v priamych úsekoch v max. vzdialenosti 50,0 m. Vybudujú sa typové revízne betónové šachty DN1000 z prefabrikovaných skruží a s prefabrikovaným dnom. Vstup do šachiet bude umožnený pomocou liatinových samonivelizačných poklopov DN600.

ORL

ORL sa osadí na stoke „D“ s kapacitou 60 l/s. Oceľový plnoprietokový ORL je určený k zachytávaniu ropných látok a olejov z dažďových odpadových vôd zo štátnej cesty č.I/79 a z projektovaných chodníkov s výstupnou hodnotou 0,5 mg/l NEL. Oceľový plášť je z vonkajšej strany chránený dvojitoú polyesterovou vrstvou kombinovanou so sklenými vláknami.

Vybavenie ORL: Koalescenčný oceľový odlučovač ropných látok, s kalovou nádržou, s koalescenčnou nádržou a s automatickým bezpečnostným uzáverom na odtoku.

Zemné práce

Zemné práce je potrebné vykonávať v zmysle STN 73 3050. Pri výstavbe rýh je potrebné z bezpečnostného hľadiska odborne zapažiť výkop. Potrubie sa obsype pieskom do výšky 300 mm nad vrchol potrubia.

531-00 Preložka vodovodu DN 500

V telese cesty I/79, v úseku cca 0,038 – 0,192, sa v súčasnosti nachádza zásobný vodovodný rad Kráľovský Chlmec – Boľany profilu DN 500, materiál oceľ, ktorý je v správe VVS, a.s., závod Trebišov. Existujúce vodovodné potrubie bolo vybudované v 60-tych rokoch minulého storočia, pričom je v kolízii s navrhovaným odvodňovacím systémom cesty I/79.

Priestorové a majetkové pomery v uvedenom úseku cesty I/79 sú mimoriadne stiesnené. V priestore budúceho chodníka sa nachádza existujúci STL plynovod, podzemné telekomunikačné vedenia a čiastočne aj existujúce vodovodné potrubie DN 500.

Z dôvodu kolízie vodovodného potrubia DN 500 s navrhovaným odvodnením cesty I/79 a so zohľadnením veku vodovodu je navrhnutá preložka existujúceho vodovodného potrubia v dotknutom úseku cesty I/79.

Vzhľadom na mimoriadne stiesnené pomery v tomto úseku cesty I/79 je preložka vodovodu situovaná v prevažnej miere do telesa cesty I/79. Preložka vodovodu je navrhnutá v dĺžke 157,5 m, profil potrubia DN 500 je konštantný v celej dĺžke.

Materiál potrubia

Na výstavbu preložky vodovodu DN 400 je navrhnuté potrubie z tvárnej liatiny, s cementovou výstelkou. Spájanie rúr je navrhnuté pomocou hrdlových spojov. V mieste osadenia smerových oblúkov budú použité spoje s istením proti posunu. Pre zistenie trasy vodovodu musí byť na potrubí upevnený izolovaný signalizačný vodič, po celej dĺžke sa nad potrubie umiestni výstražná fólia.

532-00 Preložka vodovodu DN 400

V telese cesty I/79, v úseku cca 0,040 – 0,257, sa v súčasnosti nachádza zásobný vodovodný rad Kráľovský Chlmec – Čierna nad Tisou profilu DN 400, materiál LT, ktorý je v správe VVS,

a.s., závod Trebišov. Existujúce vodovodné potrubie bolo vybudované v 60-tych rokoch minulého storočia a je v kolízii s navrhovanou autobusovou zastávkou a novým odvodňovacím systémom cesty I/79.

Priestorové pomery v uvedenom úseku cesty I/79 sú mimoriadne stiesnené. V danom území sa nachádzajú viaceré podzemné a nadzemné vedenia. V minulosti bola v tomto úseku zároveň vybudovaná splašková kanalizácia a čerpacia stanica splaškových vôd.

Z dôvodu kolízie vodovodného potrubia DN 400 s navrhovaným odvodnením cesty I/79 a so zohľadnením veku vodovodu je navrhnutá preložka existujúceho vodovodného potrubia v dotknutom úseku cesty I/79.

Vzhľadom na mimoriadne stiesnené pomery v tejto časti cesty I/79 je preložka vodovodu situovaná v prevažnej miere v odstavnom pruhu cesty I/79. Preložka vodovodu DN 400 je navrhnutá v dĺžke 220,0 m, profil potrubia DN 400 je konštantný v celej dĺžke.

Materiál potrubia

Na výstavbu preložky vodovodu DN 400 je navrhnuté potrubie z tvárnej liatiny, s cementovou výstelkou. Spájanie rúr je navrhnuté pomocou hrdlových spojov. V mieste osadenia smerových oblúkov budú použité spoje s istením proti posunu. Pre zistenie trasy vodovodu musí byť na potrubí upevnený izolovaný signalizačný vodič, po celej dĺžke sa nad potrubie umiestni výstražná fólia.

601-00 Preložka vzdušného vedenia

Základné údaje:

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

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke : ochrana izolovaním živých častí, zábranami a krytmi, podľa prílohy „A“ STN 332000-4-41

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche : ochrana samočinným odpojením napájania v sieťach TN podľa 332000-4-41 čl.411.3.2

Súčasťou tohto objektu je preložka dvoch vzdušných nn káblov vedúcich od koncového stožiaru NN siete po prechod týchto vzdušných káblov do zeme.

Popis jestvujúcich rozvodov :

Z koncového stĺpa sekundárnej nn siete sú vedené dva vzdušné nn káble smerom ku Autobazáru, kde cez prechodovú skriňu sú vedené do zeme.

Navrhované presmerovanie nn vedení :

Z koncového stĺpa sekundárnej nn siete sa cez rozpojovaciu a istiacu skriňu VRIS 1 uloží nový nn kábel typu 1-NAYY-J 4x150 mm², ktorý sa ukončí v novej rozpojovacej a istiacej skrini SR 4 DIN 00 VV 2/3 P2. Do tejto novej SR4 sa zaústi aj pôvodný kábel smerujúci ku autobazáru. Dĺžka trasy nového nn kábla je cca 175m.

621-00 Verejné osvetlenie

Základné údaje:

Elektrická sieť: TNC - 3/PEN, AC, 50 Hz, 400/230V

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke : ochrana izolovaním živých častí, zábranami a krytmi, podľa prílohy „A“ STN 332000-4-41

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche : ochrana samočinným odpojením napájania v sieťach TN podľa 332000-4-41 čl.411.3.2

Navrhované rozvody : podzemné káblové káblom 1-AYKY-J 4x16 mm².

Značenie vodičov : STN EN 60 446

Druh nadzemných podpier : oceľový stožiar výška 8m

Druh svietidiel : BGP 621 miniLuma R3(DM11), 30 LED, 9000lm, 63W, IP66 (Indal)

Počet navrhovaných stožiarov : 12ks

Počet svietidiel : MiniLuma : 12 ks

Inštalovaný výkon jedného svietidla Luma 1 : $P_i = 63 \text{ W}$

Inštalovaný výkon všetkých svietidiel : $P_i = 63 \text{ W} \times 12 \text{ ks} = 660 \text{ W} = 0,756 \text{ kW}$

Súčasný výkon : $P_s = 0,756 \text{ kW}$

Ročná spotreba el. energie pri potrebe 3480 hod/rok: $A = 2\,631 \text{ kWh/rok}$

Dokumentácia rieši osvetlenie navrhovanej ciest a kruhového objazdu V meste Kráľovský Chlmec. Navrhované osvetľovacie stožiare budú napojené na nový rozvádzač verejného osvetlenia RVO, ktorý sa osadí za poslednou parcelou mesta. Napojenie RVO je z koncového stožiara nn vedenia cez skrinku SPP2 káblom typu 1-AYKY-J 4x16 mm². Z RVO sa napoja jednotlivé stožiare verejného osvetlenia. Rozvod je navrhnutý káblom typu 1-AYKY-J 4x16 mm². Navrhnuté svietidla na stožiaroch sa pripoja slučkovým spôsobom, pričom úbytok napätia na jednotliv. stožiaroch nesmie presiahnuť 5%. Prepojenie svietidiel v stožiaroch sa urobí káblom 1-CYKY-J 3x1,5mm².

671-00 Ochrana podzemných vedení T-com

Navrhovanou výstavbou okružnej križovatky bude dotknutá trasa telekomunikačných káblov. Jedná sa o dve trasy kábelových vedení. V prípade, že existujúce vedenie nie je uložené v chráničke je potrebné riešiť jeho ochranu. Existujúce káble budú v miestach rozšírenia existujúcej komunikácie chránené uložením do plastového kábelového žľabu s potrebnou hĺbkou pre uloženie pod komunikáciou. V prípade potreby budú existujúce káble odkopané vo väčšej dĺžke pre uvoľnenie káblov k hlbšiemu uloženiu.

Celková dĺžka navrhovanej ochrany je cca 17m+29m, t.j. 46m.

701-00 Ochrana VTL plynovodu

Navrhovaná cesta III/3712 križuje v st. 0,062 existujúci VTL plynovod DN 100, PN 4,0 MPa . Uhol kríženia existujúceho VTL plynovodu a navrhovanej komunikácie je 67°.

Uvedený VTL plynovod bol vytýčený, pričom hĺbka uloženia VTL plynovodu v danom území sa pohybuje na úrovni cca -2,0 m pod terénom. Pred začatím stavebných prác bude potrebné pomocou ručne kopanej sondy potvrdiť polohu, niveletu a dimenziu existujúceho VTL plynovodu.

V mieste kríženia cesty III/3712 bude na VTL potrubí vybudovaná pozdĺžne poľená chránička DN 300, ktorá bude spájaná zvarovaním. Pri výstavbe chráničky je potrebné dodržať ustanovenia TPP 702 10-R3, TPP 906 01 a ostávajúcich predpisov.

Dĺžka chráničky je 19,0 m, pričom chránička bude ukončená vo vzdialenosti min. 1,5 m za vonkajšou hranou cestnej priekopy.

Po odkopaní potrubia a očistení izolácie sa vykoná za účasti pracovníkov prevádzkovateľa kontrola kvality izolácie plynovodu vrátane elektroiskrovej skúšky skúšobným napätím zodpovedajúcim druhu a hrúbke izolácie. V prípade zistenia defektov sa poškodená izolácia opraví.

Chránička bude na VTL plynovode vystreďená pomocou dištančných objímok. Konce chráničky budú zabezpečené voči vniknutiu vody pomocou tesniacich manžiet. Na oboch koncoch chráničky sú navrhnuté čuchačky v nadzemnom vyhotovení. Chránička bude

vybavená kontrolným meracím vývodom pre potreby merania izolačného stavu chráničky a potrubia ním vedeného.

Detailné riešenie chráničky bude predmetom ďalšieho stupňa PD.

Práce v BP a OP VTL plynovodov

Práce v OP VTL plynovodu sa môžu vykonávať len v súlade s TPP a v zmysle schváleného technologického postupu (do vzdialenosti 2,0 m od VTL plynovodu vždy ručne).

Pred začatím prác v OP požiadajte dodávateľa prevádzkovateľa VTL plynovodu o vytýčenie všetkých plynovodov a káblov v danej lokalite. Dodávateľ požiadajte prevádzkovateľa na výkon uvedených prác na základe objednávky min. 10 dní vopred.

Práce v OP VTL plynovodov sa môžu riadiť a vykonávať len pracovníci dodávateľa preukázateľne oboznámení s bezpečnostnými predpismi v BP a OP plynovodov v zmysle interných predpisov SPP. Každé poškodenie zariadení VTL musí byť ihneď hlásené prevádzkovateľovi plynovodu na dispečing SPP.

5.3 OPIS NULTÉHO VARIANTU

Cesta I/79 je súčasťou cestnej siete SR v južnej časti východného Slovenska, ktorá plní významnú úlohu pre dopravu v danej oblasti východného Slovenska a to vnútroštátne i medzinárodne.

Cesta I/79 sa začína vo Vranove nad Topľou na križovatke s I/18, pokračuje v okrese Vranov nad Topľou a následne prechádza do okresu Trebišov smerom k štátnej hranici SR a MR. Asi 1,5 km od Slovenského Nového Mesta sa križuje s I/79A, ktorá tvorí spojenie s hraničným priechodom Slovenské Nové Mesto do Maďarska. Cesta I/79 pokračuje do Slovenského Nového Mesta, Stredy nad Bodrogom a Kráľovského Chlmca. Končí v Čiernej v blízkosti hraníc s Ukrajinou bez hraničného priechodu a pokračovania.

Úprava cesty I/79 sa dotýka existujúceho komunikačného systému a to jestvujúcej cesty I/79, napájajúcej sa cesty II/555 a neďalekej napájajúcej sa cesty III/3712. Okrem spomínaných štátnych ciest a stavba dotkne aj miestnych komunikácií v mieste ich napojenia na cestu I/79 v intraviláne mesta Kráľovský Chlmec. Predmetná stavba je líniovou stavbou vedenou v intraviláne aj v extraviláne.

V intraviláne mesta Kráľovský Chlmec, kde predmetná stavba začína je cesta I/79 v extravilánovej úprave t.j. bez vyvýšených obrubníkov aj bez chodníkov. Uličný priestor okrem komunikácie vyplňajú nespevnené krajnice, ktoré sa využívajú na parkovanie hlavne pred predajňou Fresh. Predajňa je situovaná na pravej strane cesty za autobusovou zastávkou. Zastávka má síce samostatný zastávkový pruh, ale chýba jej nástupište s napojením na pešie ťahy. Tie vedú po spomínaných nespevnených krajniciach, t.j. absentujú tam chodníky. Okrem spomínaných funkcií nespevnená krajnica má aj funkciu odvodňovaciu - dažďové vody sú priečnym sklonom odvedené k nej, tam sa následne zhromažďujú a vsakujú alebo sa odparujú bez ďalšieho odvedenia. Tento spôsob odvodnenia takisto nepriaznivo vplýva na kvalitu vozovky.

Na konci intravilánu je situovaná križovatka ciest I/79 a II/555. Jedná sa o stykovú križovatku na pomerne veľkej ploche, so stredovým ostrovom, v ktorom rastú dva topole a je tam aj kríž, a smerovacími trojuholníkovými ostrovmi. V križovatke chýba samostatný pruh pre odbočenie vľavo z cesty I/79 na cestu II/555. Samostatné pruhy na ceste II/555 však nechýbajú. Z hľadiska dopravnej intenzity je sú priame smery na hlavnej smer z vedľajšej komunikácie smerom na Kráľovský Chlmec vyrovnané. Vo vzdialenosti cca 80m za spomínanou križovatkou je situovaná ďalšia križovatka s cestou III/3712 v smere do obce Fejséš bez akýchkoľvek prídavných pruhov. Vzdialenosť týchto križovatiek je nevyhovujúca a križovatka ciest I/79 a III/3712 predstavuje bezpečnostné riziko.

Podľa cestnej databanky a na základe obhliadky je vozovka z hľadiska:

- pozdĺžnej nerovnosti v nevyhovujúcom až havarijnom stave v celom úseku stavby

- priečnej nerovnosti vo vyhovujúcom stave
- únosnosti v dobrom stave

Takto zdeformovaná vozovka významne znižuje cestovný rýchlosť, kvalitu dopravy (hustotu dopravy), bezpečnosť zákazníkov cestnej dopravy a ich požadovaný komfort. Vozidlá prechádzajúce poškodenou vozovkou, spôsobujú navyše značné negatívne vplyvy na životné prostredie pre obyvateľov okolia cestnej komunikácie, čo je osobitne neprijateľné najmä v blízkosti obytných domov.

Z hľadiska bezpečnostných zariadení na ceste I/79 ale aj II/555 chýbajú zvodidlá z dôvodu vysokých násypov, rastúcich stromov a blízkosti vodnej plochy.

Na začiatku úseku sa nachádza aj mostný objekt 79-43. Mostný objekt je presypaný, jednoložový, nosná konštrukcia mosta je železobetónová dosková. Stavebnotechnický stav mosta je hodnotený stupňom 3 – dobrý. Spodná stavba mosta je v dobrej kondícii. Na spodnej stavbe neboli zaznamenané žiadne statické poruchy. Nosná konštrukcia mosta je tvorená železobetónovou doskou. Na nosnej konštrukcii neboli zaznamenané žiadne stopy po zatekaní. Na výtokovej strane je miestami obnažená betonárska výstuž. V čase obhliadky mosta projektantom (10.2019) nosná konštrukcia mosta nevykazovala žiadne statické poruchy. Vozovka na moste sa nachádza bituménová vozovka nezistenej konštrukcie. Konštrukcia vozovky je zároveň s hornou hranou ríms (most je preasfaltovaný). Vozovka je súčasťou cesty I/79. Na moste sa nachádza obojstranná železobetónová rímsa, zvýšená obruba je tvorená kamenným obrubníkom. Betón ríms je skorodovaný, betonárska výstuž miestami obnažená a skorodovaná. Pohľadové plochy ríms sú oplechované. Zábradlie je skorodované a poškodené, neplní svoju funkciu. Premosťovaný kanál je neupravený, zarastený burinou a náletovými drevinami a krami. V mostnom otvore sa nachádzajú naplaveniny.

5.4 STRUČNÝ POPIS INÝCH VARIANTOV VARIANTU

Počas projektovania boli okrem podrobnejšie spracovávaného návrhu (Variant 2) vypracované ešte 3 variantne riešenia.

Variant 1

Rieši prestavbu križovatky I/79 a II/555 na okružnú križovatku so štyrmi ramenami, t.j. cesta I/79 - dve ramená križovatky, cesta II/555 a výhľadová preložka cesty III/3698. Cesta III/3712 resp. jej preložka je napojená na cestu II/555 prostredníctvom stykovej križovatky vzdialenej cca 280m od okružnej križovatky. Tento variant vychádza z Územného plánu mesta Kráľovský Chlmec. Jeho nevýhodou bola dĺžka preložky cesty III/3712 cca 500m, podstatne väčšie nároky na záber PP, dve rôzne križovatky v malej vzdialenosti na ceste II/555 a potreba rozsiahlejších úprav na ceste II/555.

Variant 3

V tomto variante sa uvažovalo s minimálnymi úpravami križovatky I/79 a II/555 a s rozsiahlejšou preložkou cesty III/3712 do polohy podľa Variantu 1, t.j. napojenie na cestu II/555 prostredníctvom stykovej križovatky vzdialenej cca 300m od okružnej križovatky. Jeho nevýhodou bola potreba vzniku kapacitne nevyhovujúcej priesečnej križovatky s výhľadovou preložkou cesty III/3698, dĺžka preložky cesty III/3712 cca 500m, podstatne väčšie nároky na záber PP, dve rôzne križovatky v malej vzdialenosti na ceste II/555 a potreba rozsiahlejších úprav na ceste II/555.

Variant 4

Rieši prestavbu križovatky I/79 a II/555 na okružnú križovatku so štyrmi ramenami, t.j. cesta I/79 - dve ramená križovatky, cesta II/555 a výhľadová preložka cesty III/3698. Cesta III/3712 resp. jej preložka je napojená na cestu I/79 prostredníctvom stykovej križovatky vzdialenej cca

180m od okružnej križovatky. Jeho nevýhodou boli dve rôzne križovatky v malej vzdialenosti na ceste I/79 a potreba rozsiahlejších úprav na ceste I/79 v mieste stykovej križovatky.

6. SÚHRNNÉ POŽIADAVKY

Všetky stavebné objekty sú navrhnuté v zmysle Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č.532/2002 Z.z. o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecno-technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu.

Chodníky budú vyspádované jednostranným priečnym sklonom 2% smerom ku priekope. V miestach priechodov pre chodcov budú osadené navigačné dlažby pre nevidiacich. Drážkované platne SB 400/400 mm naprieč chodníkom v osi priechodu a platne SB 400/400 mm s výstupkami pozdĺžne za cestným obrubníkom v šírke priechodu – 3,0 m. V miestach priechodov pre chodcov sa zriadi bezbariérová úprava zapustením obrubníka na úroveň komunikácie s prevýšením 2cm.

7. PODMIENKY PRÍPRAVY ÚZEMIA PRI ROZSIAHLÝCH ZEMNÝCH PRÁČACH, BILANCIA NÁSYPY A VÝKOPOV

Zemné práce na objekte budú pozostávať z odhumusovanie, odstránenia starej vozovky, vybudovania pláne pod vozovku, zriadenie násypu cestného telesa.

Podložie pod cestou I/79 tvorí hnedý piesčitý íl. Dá sa však predpokladať, že hodnota $E_{def}=90\text{Mpa}$ sa prostým zhutnením nedosiahne a bude nutné vymeniť vrstvou štrkodrvy potrebnej hrúbky – 1m.

Zemné práce na objektoch budú pozostávať z odhumusovania, zriadenia násypu cestného telesa, prípadne výkopu a vybudovania pláne pod vozovku. Množstvá po objektoch sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Objekt	Výkop	Násyp	Odhumusovanie	Zahumusovanie
101-00	5445	1945	600	200
102-00	740	100	80	80
103-00	2748	948	400	80
110-00	350	50	-	-
201-00	200	30	-	-
501-00	563	338	-	-
Spolu	10046	3411	1080	360

Bilancia zemných prác spolu

Výkop :	10 046 m ³
Násyp :	3 411 m ³
Prebytok zeminy - odvoz:	6 635 m ³

Odhumusovanie:	1 080 m ³
Spätné zahumusovanie:	360 m ³
Prebytok humusu:	720 m ³

Z celkovej bilancie zemných prác vyplýva, že stavba vykazuje nadbytok výkopu a humusu. Pre celú stavbu je potrebné odvieť 6 635m³ výkopového materiálu.

8. ÚDAJE O TECHNOLOGICKOM VYBAVENÍ

Netýka sa predmetnej stavby.

9. HLAVNÉ VÝROBNÉ ČINNOSTI

Pri výstavbe predmetnej stavby budú prebiehať nasledovné hlavné výrobné činnosti:

- Zemné práce pozostávajúce z odhumusovania, budovania násypov, zárezov
- Demolačné práce pre uvoľnenie staveniska
- Realizácia vyvolaných investícií (prekládka IS, výstavba cestnej kanalizácie)
- Rekonštrukcia mostného objektu a realizácia okružnej križovatky a preložky cesty III/3712
- Pokládka konštrukčných vrstiev vozovky
- Montáž záchytných zariadení na cestnom telese
- Montáž zvislého dopravného značenia, verejného osvetlenia a nástrek vodorovného
- dopravného značenia

10. CELKOVÝ TECHNOLOGICKÝ POSTUP

Stavba nemá výrobný charakter. Po ukončení investičnej výstavby bude stavba slúžiť verejnej cestnej doprave. Z uvedeného vyplýva, že nie je možné uvažovať o tokoch materiálov, pomocných prevádzkach a pod.

11. KONCEPCIA MANIPULÁCIE S MATERIÁLOM

Z celkovej bilancie zemných prác vyplýva, že stavba vykazuje prebytok výkopu v množstve 6 635m³ a prebytok humusu v množstve 720m³.

V trase sa odstráni stará vozovka resp. kryt z plochy 4450m², z čoho sa získa 668m³ frézovaných asfaltov. S vyfrézovaným asfaltom sa naloží v súlade so Zákom o odpadoch. Vyfrézovaný materiál sa odvezie na skládky správcu SSC IVSC v Trebišove, resp. na riadené skládky.

Prvky likvidovaných objektov, ktoré bude možné ešte následne použiť budú po demontáži uložené na plochách ktoré určí stavebník, ostatné budú odvezené na depóniu. Depóniu pre všetky nevyužívané zemných materiálov určí mesto Kráľovský Chlmec. Zemný materiál sa napríklad môže použiť na výstavbu ochranných hrádzi pozdĺž tokov v katastri mesta resp. na zásyp erózných rýh a pod.

Potrebné množstvo humusu na zahumusovanie svahov sa uloží na skládky, prípadne pozdĺž trasy na cestných pozemkoch a po zrealizovaní príslušného stavebného objektu sa všetok humus použije na spätné zahumusovanie.

V rámci stavebných prác budú vznikať odpady viazané na vlastnú stavebnú činnosť. Väčšinu odpadov, ktoré vzniknú touto činnosťou, bude možné zaradiť do kategórie ostatné odpady („O“). Pri likvidácii odpadu kategórie „O“ je nutné dbať na čo najvyšší podiel uskutočnených recyklácií (vrátane napr. recyklácie frézovaných asfaltových vrstiev vozovky). „Ostatné odpady“ zo stavby, ktoré nebudú recyklované, je možné ukladať na riadenej skládke odpadov.

Súčasne môžu vznikať v malých množstvách aj odpady viazané na prevádzku a činnosť stavebných strojov a zariadení. Tieto činnosti majú charakter prípravných a servisných prác a väčšinu takto vzniknutých odpadov bude nutné zaradiť do kategórie nebezpečný odpad („N“).

Počas stavebných prác je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiaducim kontamináciám životného prostredia.

Pred vlastnou likvidáciou bude vznikajúci odpadový materiál ponúknutý príslušnému správcovi. Následná fáza nakladania s odpadmi bude zaistená dodávateľským spôsobom priamo osobami oprávnenými k týmto činnostiam podľa zákona č. 79/2015 Zb., o odpadoch.

Zmluvy s konkrétnymi firmami, ktoré budú zaisťovať využitie alebo zneškodnenie uvedených druhov odpadov budú uzavreté zhotoviteľom stavby.

Konečné rozhodnutie o spôsobe likvidácie (vrátane miest prípadného uloženia odpadu) bude do značnej miery závislé na vybranej firme, poverenej k likvidácii odpadu.

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

12. POŽIADAVKY NA AUTOMATIZÁCIU RIADENIA VÝROBNÝCH A TECHNOLOGICKÝCH PROCESOV

Netýka sa predmetnej stavby.

13. SÚHRNNÉ POŽIADAVKY NA DOPRAVNÚ INFRAŠTRUKTÚRU A PARKOVACIE PRIESTORY

Podľa zvoleného postupu prác je súčasťou dodávky zhotoviteľa všetko potrebné, aj dočasné dopravné značenie a povolenia (uzávierky, výluky, rozkopávky a pod.).

Vzhľadom na dovoz materiálov a odvoz na depóniu sa dá očakávať, že predmetná stavba bude vplývať na dopravné zaťaženie na ceste I/79 a II/555. Z uvedeného dôvodu bude žiadúce, aby zhotoviteľ stavby presunul pohyb mechanizmov a hmôt po tejto komunikácii na obdobie mimo dopravných špičiek.

Pre prekopanie ciest, po ktorých je vedená verejná premávka platí, že tieto prekopy sa musia vykonať na hlavných ťahoch len v čase zníženého dopravného zaťaženia. Podmienkou je, že na ďalší deň už musí byť prekop pre premávku spojzdrojený premostením. Obdobný postup platí pri zasypávaní prekopania, a znovuvvedení do premávky. Tieto práce sa nesmú začať, ak nebudú na mieste všetky potrebné stroje a materiály na ich úspešné dokončenie.

V prípade presunu po účelových komunikáciách musí zhotoviteľ prispôbiť presun svojich mechanizmov potrebám doterajších užívateľov komunikácií.

Vo všetkých sekciách stavby, ktoré budú v styku s verejnou premávkou sa presmerovania dopravy budú robiť výlučne podľa vopred schváleného dopravného značenia a pri dodržaní všetkých pravidiel, predpisov a postupov.

Prípadné ďalšie požiadavky na dopravné značenie, ktoré si vyžadujú jednotlivé fázy realizácie jednotlivých stavebných objektov, sú náplňou prác zhotoviteľa stavby. Platné dopravné značenie pre každú etapu a fázu organizácie dopravy musí byť (zhotoviteľom) prerokované a schválené v zmysle platných postupov.

14. VPLYV STAVBY, PREVÁDZKY ALEBO VÝROBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE, ODSTRÁNENIE ALEBO OBMEDZENIE OČAKÁVANÝCH NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV, SPÔSOB RECYKLÁCIE ALEBO LIKVIDÁCIE ODPADOVÝCH LÁTKO

Vplyvy stavby na biotu a krajinu v tomto úseku je možné hodnotiť ako málo významné. Na základe poznania súčasnej situácie, vykonaných meraní, preštudovania dodaných podkladov a výsledkov matematického modelovania konštatuje nasledovné.

- V súčasnosti nie sú v posudzovanom úseku vykonané žiadne protihlukové opatrenia.
- Rekonštrukciou stykovej križovatky na okružnú nedôjde k zmene akustickej situácie v porovnaní so situáciou, keby sa rekonštrukcia nevykonala.
- Rekonštrukcia križovatky neovplyvní hlukovú záťaž v meste Kráľovský Chlmec.
- Koncentrácie znečisťujúcich látok v ovzduší v priestoroch obytných zón sa prakticky nezmenia, zmena typu križovania prakticky nezmení situáciu v obytných zónach
- V meste Kráľovský Chlmec sú v súčasnosti prekročené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku. Toto prekročenie je však spôsobené komunikáciou, ktorá nie je predmetom rekonštrukcie

Opatrenia na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a prípadnú kompenzáciu účinkov stavby na životné prostredie v priebehu výstavby a v prevádzke:

- Zabezpečiť v súlade s ekologickými požiadavkami likvidáciu odpadových vôd zo stavebných dvorov.
- Uzavrieť zmluvy s oprávnenými organizáciami na likvidáciu tekutých a tuhých odpadov z objektov stavby.
- V prípade archeologického nálezu osoba zodpovedná za realizáciu prác bezodkladne (najneskôr na druhý pracovný deň) oznámi nález Krajskému pamiatkovému úradu v Košiciach a nález ponechá bezo zmeny až do obhliadky KPÚ Košice. Do vykonania obhliadky je nálezca povinný vykonať všetky nevyhnutné opatrenia na záchranu nálezu, najmä zabezpečiť ho proti poškodeniu, znehodnoteniu, zničeniu a odcudzeniu.
- Vypracovať a požiadať o schválenie dokumentu "Žiadosť o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom vrátane havarijného plánu na nakladania s nebezpečným odpadom"
- Evidovať a dokumentovať množstvá, druhy odpadov a spôsob nakladane s nimi počas výstavby.

15. PODMIENKY ORGÁNU PAMIATKOVEJ STAROSTLIVOSTI A OCHRANY PRÍRODY, NÁROKY NA POĽNOHOSPODÁRSKU A LESNÚ PÔDU, NÁROKY NA VÝRUB PORASTOV

Územie ovplyvnené stavebnými prácami nezasahuje do chránených území a nachádza sa na území s prvým stupňom ochrany v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Stavba nezasahuje do významných biotopov národného a európskeho významu, ako ani do genofondovo významných plôch

Stavba okrajovo zasahuje do Chráneného vtáčieho územia SKCHVU015 Medzibodrožie, vzhľadom na charakter stavby a jej umiestnenie sa neočakáva negatívne ovplyvnenie predmetu ochrany tohto územia.

Vplyvy stavby na biotu a krajinu v tomto úseku je možné hodnotiť ako málo významné

Výrub stromov a krov pri rozšírení križovatky bude zabezpečený v rámci údržby na základe rozhodnutia cestného správneho orgánu po predchádzajúcom súhlase orgánu životného prostredie t.j. v tomto prípade so súhlasom mesta Kráľovský Chlmec (v okrese Trbišov je táto právomoc delegovaná životným prostredím na obce). V obvode staveniska sa v čase výstavby nebudú nachádzať žiadne stromy.

Vzhľadom na územný rozsah prác a umiestnenie cesty I/79, II/555 a III/3712 v danom priestore sa:

- nepredpokladá negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva,
- očakáva zlepšenie dopravnej situácie a bezpečnosti premávky v území
- pri dodržaní opatrení nepredpokladajú vplyvy na prírodné prostredie.

Okresný úrad Trebišov, odbor starostlivosti o životné prostredie, ako príslušný správny orgán štátnej správy súhlasí s realizáciou stavby z hľadiska vodohospodárskeho, z hľadiska ochrany prírody a krajiny a z hľadiska odpadového hospodárstva súhlasí bez závažnejších pripomienok.

16. ODOLNOSŤ A ZABEZPEČENIE Z HĽADISKA POŽIARNEJ OCHRANY

Vzhľadom na charakter stavby nie sú z hľadiska požiarnej ochrany nutné žiadne osobitné nároky.

17. STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní stavebných prác a využívaní stavby je zložitý mechanizmus. Kladie nároky na organizáciu riadenia a nezahŕňa len prevenciu proti

úrazom a haváriám, ale aj sústavné zabezpečenie činností v súlade s platnými právnymi predpismi. Zvýšené nároky kladie najmä pri účasti viacerých poddodávateľov a ich koordináciu v súvislosti so stavebnými prácami, montážou technológií, vybavenia. Povinnosti jednotlivých realizátorov musia byť písomne dohodnuté a vzájomne musia jednotlivé subjekty upozorniť na nebezpečia a z nich vyplývajúce riziká pri stavbe. V tejto dobe treba zvažovať všetky stránky ochrany zamestnancov súvisiace s prácou – fyzickú aj psychickú pohodu, pracovné a hygienické podmienky, sociálne vybavenie pracovísk.

Starostlivosť o BOZP je nezastupiteľnou povinnosťou a zodpovednosťou vedúcich zamestnancov každého zamestnávateľa. Pracovné činnosti si vyžadujú dôsledný prístup všetkých zamestnancov realizátora, pri zabezpečení vytvorenia podmienok BOZP vyplývajúcich z bezpečnostných predpisov a noriem. Predmetom tohto plánu BOZP je splnenie § 6 zákona č. 124/2006 Z.z. ktorý predpisuje stavebníkovi povinnosť dodržiavať podmienky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri príprave projektu stavby v rozsahu stanovenom v osobitnom predpise, t.j. nariadenia vlády č. 396/2006 SR § 3 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

Zahŕňa podmienky realizácií činností od prípravy zariadenia staveniska, stavebnej prípravy, a samotnej realizácie prác na stavbe, montáže technológií do prevádzkových súborov, vrátane obslužných činností. Všetky materiály, zariadenia, použité na stavbe musia spĺňať podmienky zhody výrobkov doložené certifikátom. Plán nemôže jednoznačne špecifikovať a presne stanoviť pravidlá a obsiahnuť všetky potrebné kroky pri BOZP na realizovanej stavbe, ale má byť základným predpisom pre realizáciu úloh na stavbe. Na základe vypracovaného plánu je nutné zvoliť systematický postup vychádzajúci z postupu prác na stavenisku v rámci ktorých sa podarí zabezpečiť plnenie úloh BOZP.

18. POŽIADAVKY CIVILNEJ OCHRANY VRÁTANE MIEROVÉHO VYUŽÍVANIA

Vzhľadom na charakter stavby nie sú z hľadiska civilnej ochrany nutné žiadne osobitné nároky.

19. NÁVRH SPÔSOBU RIEŠENIA KONCEPCIE PROTIKORÓZNEJ OCHRANY NADZEMNÝCH A PODZEMNÝCH KOVOVÝCH KONŠTRUKCIÍ, ZARIADENÍ A KÁBLOVÝCH VEDENÍ

Zvodidlá ako i všetky ocelové konštrukcie trvalo v styku so vzduchom sa ochránia podľa TP 05/2013 – „Protikorózna ochrana ocelových konštrukcií mostov“, vydaných MDPaRR s účinnosťou od 15.12.2013. Použité náterové systémy budú spĺňať podmienky špecifikované v tabuľkách 1,2 a 3 pre dlhodobú životnosť – minimálne 15 rokov a viac a základným koróznym zaťažením, ktoré obsahuje oblasti ostreku posypovými soľami. Na skrutkách uchytenia zvodidiel budú umelohmotné krytky.

20. PREDPOKLADANÉ OBMEDZENIA EXISTUJÚCICH PREVÁDZOK

Stavba si nevyžiada demolácie objektov ani obmedzenia existujúcich prevádzok výrobného charakteru. Počas realizácie prác bude doprava vedená po existujúcich cestách I/79, II/555 a III/3712 s dočasným dopravným obmedzením. Doprava bude usmernená dočasným dopravným značením. Počas realizácie stavby sa pre verejnú dopravu v plnej miere využije existujúca cesta I/79 a následne už zrealizované úseky novej cesty

21. PRIPOJENIE NA EXISTUJÚCE TECHNICKÉ VYBAVENIE ÚZEMIA, BILANCIE KAPACITNÝCH NÁROKOV A MOŽNOSTÍ

Stavba nie je výrobného charakteru, nerieši pripojenie na existujúce technické vybavenie územia. Predmetná stavba je líniovou stavbou a rieši napojenie na existujúci dopravný systém v regióne.

22. VZŤAHY K EXISTUJÚCEMU VEREJNÉMU A OBČIANSKEMU VYBAVENIU ÚZEMIA VRÁTANE VEREJNEJ DOPRAVY A MOŽNOSTI JEHO VYUŽÍVANIA

Stavba nerieši vzťah k existujúcemu verejnemu a občianskemu vybaveniu územia a možnosti jeho využívania. Po ukončení investičnej výstavby bude stavba slúžiť verejnej cestnej doprave.

23. ZABEZPEČENIE ENERGIÍ A ICH RACIONÁLNE VYUŽÍVANIE, ZABEZPEČENIE VODNÉHO HOSPODÁRSTVA A DOPRAVY PRE VÝROBNÉ ZARIADENIA

Po ukončení investičnej výstavby bude stavba slúžiť verejnej cestnej doprave. Stavba nemá výrobný charakter, nepotrebuje zabezpečenie vodného hospodárstva a dopravy pre výrobné zariadenia

Prešov, marec 2020

Vypracoval : Ing. Miroslav Váhovský