

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Zhodnotenie polohy staveniska, údaje o existujúcich objektoch, rozvodoch IS, zeleni, ochranných pásmach a porastoch

Rekonštruovaná križovatka je situovaná v rovinnatom území údolnej nivy rieky Hron v katastrálnom území Hájniky na juhozápadnom okraji mesta Sliač. Stavba je situovaná na teréne, s minimom zemných prác, nevyhnutných pre odvodnenie križovatky.

Riešené územie je v súčasnosti využívané na dopravné účely. Nadväzuje na existujúcu urbanistickú štruktúru za Sielnickým potokom svojou severnou hranicou.

Na stavenisku sa nenachádzajú dreviny určené na výrub, ktoré by boli v kolízii s navrhovanými komunikáciami a inžinierskymi sieťami.

Poloha osadenia a tvar navrhovaných objektov bol prispôsobený majetkovo-právnym vzťahom v lokalite, a platnej územnoplánovacej dokumentácii.

V území, nad rekonštruovanou križovatkou sa nachádza existujúce vzdušné vedenie VN určené na ponechanie. VTL plynové potrubie (DN 300 mm) sa nachádza severne od okružnej križovatky, pričom križuje jestvujúcu cestu I/69. VTL plynovod (DN 300 mm) je navrhnutý na prekládku riešeným projektom Rekonštrukcie križovatiek ciest I/69 a III/2460.

Verejný vodovod – liatina DN 350 mm sa nachádza severne od riešeného územia, v Clementisovej ulici a smeruje cez cestu I/69 západným smerom. Vodovod nebude dotknutý stavbou.

Pozdĺž cesty I/69 na západnej strane (v smere na Kováčovú) sú vedené slabopráúdové káble MTS Telekom (rieši 651-00) a na východnej strane káble vedenia MO – SR (smerujúce na Zvolen – rieši 655-00) a spoločnosti UPC (smerujúce na Kováčovú). Pozdĺž cesty I/69 sú vedené aj vyradené káble Slovak Telekom, a to západnou stranou DOK Telekom (v projekte pre UR označený ako 652-00 DOK Telekom, v tom čase určený na prekládku) a východnou stranou DK Telekom (v projekte pre UR označený ako 653-00 DK Telekom v tom čase určený na prekládku resp.zrušenie). Ich čiastočné prekládky sú riešené týmto projektom Rekonštrukcie križovatiek.

1.2 Vykonané prieskumy a dôsledky z nich vyplývajúce pre návrh stavby

V DÚR bol vypracovaný geodetický elaborát a dopravno-inžinierska analýza. Vzhľadom na rozsah rekonštrukcie križovatky sa v DSP nerobili ďalšie prieskumy.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Geodetickým podkladom pre vypracovanie projektu stavby bolo polohopisné a výškopisné zameranie záujmového územia so zakreslenými inžinierskymi sieťami - dodané objednávatelom projektu - spracovateľ Allgeo Zvolen (územie východne od cesty I/69 + všetky vytýčené – overené inžinierske siete).

Geodetickým podkladom pre vypracovanie projektu stavby bolo aj polohopisné a výškopisné zameranie záujmového územia samotnej križovatky, spracované geodetom spoločnosti Dopravoprojekt a.s.. Z tohto zamerania boli prevzaté Allgeom s.r.o. nefunkčné káble DOK a DK Telekom.

1.4 Príprava pre výstavbu

Príprava na výstavbu je vzhľadom na charakter prác špecifická. Pozostáva z uvoľnenia staveniska od náletových krovín, trávnatého porastu a odstránenia dopravných značiek, aj smerových stĺpikov. Prvým krokom pri výstavbe je presné vytýčenie polôh jestvujúcich inžinierskych sietí zhotoviteľom a následná realizácia ich prekládok.

Postupne vybúrané pôvodné časti križovatky budú nahrádzané novými konštrukciami. Získaný materiál z demolácií objektov bude triedený a maximálnej možnej miere recyklovaný. Stavebná suť sa predvíja a použije do násypového telesa. Kovy (rozobrané staré zvislé dopravné značky) sa uložia na skládku určenú objednávatelom pre možné ďalšie použitie, prípadne sa po pokyne príslušného správcu odovzdajú do zberných surovín (poškodené a skorodované kusy). Drevený materiál sa z výrubov za zrecykluje štiepkovaním. Materiál nevhodný na recyklovanie (napr. prebytočná výkopová zemina) sa odvezie na najbližšiu riadenú skládku.

Pri výstavbe je budúci zhotoviteľ povinný dodržiavať pohyb len v rámci pozemkov staveniska.

2. Urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

Zdôvodnenie urbanistického, architektonického a stavebno – technického riešenia stavby

Z Stavebno-technické riešenie jestvujúcej križovatky sa jej rekonštrukciou vylepšuje. Rekonštrukciou sa zvýši bezpečnosť a plynulosť cestnej dopravy. Okružná križovatka so štyrmi ramenami vytvorí vstupnú bránu do intravilánu mesta Sliač, a súčasne umožní prostredníctvom 4. ramena rozvoj v danej lokalite.

Riešenie dopravných problémov

Najväčšie dopravné problémy sa dajú očakávať pri realizácii stavebných resp. montážnych prác. V každej fáze výstavby bude umožnený prejazd križovatkou na všetky dopravné smery pre verejnú cestnú premávku. Budúci zhotoviteľ stavby bude mať sťažené podmienky a tiež znížený komfort na realizáciu.

V rámci každej zo šiestich etáp výstavby, budú realizované čiastkové úseky križovatky. Pri niektorom čiastkovom úseku ešte bude fázovanie. Pre každú etapu je navrhnutý model prenosného dopravného značenia, ktorý v konečnom stave bude nahradený trvalým dopravným značením.

Úprava plôch, vegetačné úpravy a drobná architektúra

Všetky upravované plochy svahov telesa cesty sa opatria hydroosevom a budú zatravnené. Detto zelený okruh vo vnútri križovatky. Drobná architektúra nie je predmetom riešenia týchto stavebných úprav.

3. Stavebno – technické riešenie stavby – stručný popis objektov

V tejto kapitole súhrnnej technickej správy sú uvedené základné údaje o stavbe a stručný popis riešených objektov. Podrobný popis objektov stavby je uvedený v technických správach jednotlivých objektov.

Riešený úsek predmetnej križovatky sa nachádza v okrese Zvolen, v katastrálnom území mesta Sliač, časti Hájniky.

Základné údaje charakterizujúce stavbu**Cesta I/69**

kategória	: C 9,5/60 (v oblasti križovatky je v_n znížená na 30 km/hod)
dĺžka	: 138,23 + 196,49 + 75,00 = 409,72 m
križovatka	: 1
Priemer	: D = 45 m

Ostatné cesty:

počet	: 2
cesta III/2460	: kategória C 9,50/60, dĺžka úpravy 70,00 m
MK do územia	: kategória C 7,50/50, dĺžka úpravy 65,00 m

Verejné osvetlenie

Parametre nového osvetlenia:	počet stožiarov	1+4ks + 8 ks k cyklochodníku
	dĺžka káblovej trasy	633 m
	inštalovaný výkon	1,5 kW

Prekládky inžinierskych sietí

počet objektov	: 4
dĺžka úprav slaboprádu	: 572 m dĺžka
dĺžka úprav plynovodu	: 219 ,0 m

Stručný popis riešených objektov stavby**015-00 Príprava územia**

V objekte sú zahrnuté práce spojené s prípravou územia pre začatie stavebných prác. Súčasťou objektu je úprava plôch dočasného záberu, určených pre činnosť zhotoviteľa stavby, odstránenie oplotení, odstránenie stromov a kríkov, odhumusovanie dočasných a trvalých záberov celej stavby.

101-00 Okružná križovatka na ceste I/69**Hlavné parametre:****Okružná križovatka**

Priemer	D = 45m (vrátane spevnenej krajnice)
Návrhová rýchlosť	30 km/h
Šírka okružného pásu	5,50 m bez vod. prúžku a spev. krajnice
Dĺžka okruhu	138,23 m

Cesta I/69 časť A

Kategória cesty	C 9,5/60 (30km/h v oblasti križovatky)
Šírka pruhu	min. 3,50m (4,50m v oblasti križovatky)
Dĺžka trasy	196,49m

Cesta I/69 časť B

Kategória cesty	C 9,5/60 km/h (30km/h v oblasti križovatky)
Šírka pruhu	min. 3,50m (3,00m pri napojení na exist. stav a 4,50m v oblasti križovatky)
Dĺžka trasy	75,00m

Rozsah objektu a jeho väzba na existujúci stav:

Objekt „Okružná križovatka na ceste I/69“ je hlavným objektom stavby. Rieši prestavbu nevyhovujúcej rázštepovej križovatky s tromi ramenami na novú okružnú križovatku so 4-mi ramenami. Pozostáva z vlastného okruhu a dvoch ramien križovatky.

Okružná križovatka je navrhnutá v súlade s UR.

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Cesta I/69 sa v rámci predmetného objektu upravuje pred aj za okružnou križovatkou, v celkovej dĺžke 196,49 m + 75,00 m = 271,49 m. Úprava spočíva najmä v zmene smerového vedenia, výškového vedenia, šírkového usporiadania, skladby konštrukcie vozovky a vyriešení odvodnenia. Súčasťou objektu je aj vybúranie opustného úseku cesty I/69, tiež vybúranie jestvujúcej dopravnej plochy pri križovatke a potom urovanie daných plôch, zahumusovanie a zatrávnenie daných plôch.

Základné parametre smerového a výškového vedenia**Časť OKRUŽNÁ KRIŽOVATKA**

Kružnicovým oblúkom okružnej križovatky je navrhnutý s polomerom vnútornej hrany vodiaceho prúžku $R = 16,00$ m, šírka prstenca je 2,00 m a šírka okružného pásu je 5,50 m. Priemer križovatky vrátane spevnenej krajnice $D = 45$ m. Výškové vedenie sa skladá z troch výškových oblúkov. Parametre vychádzajú z noriem STN 73 6101 a STN 73 6102 a TP 04/2004.

Celková dĺžka okruhu je 138,23 m. Výškové oblúky sú o polomeroch 300 až 400 m. Pozdĺžny sklon sa pohybuje v rozmedzí 0,70% až 1,80 %, maximálny priečný sklon $p_{\max} = 2,50$ %.

CESTA I/69 časť A

Zahŕňa úpravu cesty I/69 od okružnej križovatky na Sliač. Smerové vedenie trasy je tvorené priamymi úsekmi a kružnicovými oblúkmi s prechodnicami a vychádza z polohy jestvujúcej cesty I/69 a situovania okruhu. Výškový polygón je prispôsobený okružnej križovatke, na konci úpravy je napojený na pôvodnú cestu I/69. Lomy výškových polygónov sú zaoblené výškovými oblúkmi v zmysle STN 73 6101.

Celková dĺžka úpravy je 196,13 m. Polomery smerových oblúkov 60 m až 135 m, výškové oblúky v polomeroch 300 m až 1500 m. Pozdĺžny sklon sa pohybuje v rozmedzí 0,13% až 2,60 %, maximálny priečný sklon $p_{\max} = 6,00$ %.

CESTA I/69, časť B

Daná časť objektu rieši úpravu cesty I/69 od Kováčovej po okružnú križovatku. Smerové vedenie trasy je tvorené priamym úsekom a kružnicovým oblúkom s prechodnicou. Vychádza z polohy jestvujúcej cesty I/69 a situovania okruhu. Výškový polygón je napojený na pôvodnú cestu I/69, na konci úpravy je prispôsobený okružnej križovatke. Lomy výškových polygónov sú zaoblené výškovými oblúkmi v zmysle STN 73 6101.

Celková dĺžka úpravy je 75,00 m. Polomer smerového oblúka je 60 m, výškový oblúk v polomeroch 350 m až 6000 m. Pozdĺžny sklon sa pohybuje v rozmedzí 0,50% až 2,60 %, maximálny priečný sklon $p_{\max} = 0,80$ % (jestvujúci).

Šírkové usporiadanie**Časť OKRUŽNÁ KRIŽOVATKA**

- jazdný pruh	5,50 m	
- spevnená krajnica		2 x 0,50 m
- nespevnená krajnica		2 x 0,50 m
- prstenec		2,00 m

CESTA I/69, časti A a B:

Základné šírkové usporiadanie je definované návrhovou kategóriou vozovky C 9,5/60 :

- jazdný pruh	2 x 3,50 m
---------------	------------

- vodiaci prúžok	2 x 0,25 m
- spevnená krajnica	2 x 0,50 m
- nespevnená krajnica	2 x 0,75 m (bez zvodidla)

Celkové šírkové usporiadanie objektu 101-00, vrátane miest na začiatku a konci trasy, kde je prispôsobené jestvujúcej ceste I/69 a miest napojenia na okružnú križovatku, je zrejmé zo situácie, vzorového priečného rezu a z priečných rezov, ktoré sú súčasťou projektovej dokumentácie. Šírkové usporiadanie nerieši bodovú závalu, ktorou je zúžený jestvujúci most nad bezmenným potokom – naznačené je však výhľadové riešenie vo vzťahu ku rekonštruovanej križovatke.

Konštrukcia vozovky

Pre dopravné zaťaženie triedy I. (STN 73 6114) bola navrhnutá konštrukcia vozovky vetiev a jazdného pruhu okružnej križovatky je navrhnutá v nasledovnom zložení:

Asfaltový betón, modifikovaný	STN EN13108-1	AC _o 11-I	50mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre lož. vrstvu	STN EN13108-1	C _L 16-I	60mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre hor. podkl. vrstvu	STN EN13108-1	AC _p 22-I	90mm
Infiltračný postrek kationaktívny emulzný	STN 73 6129:2009	PICB	0,70kg/m ²
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10}	150mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _c	180mm
Spolu			min. 530 mm

Konštrukcia prstenca okružnej križovatky je navrhnutá v zložení:

Cementobetónový kryt	STN 73 6123	BII	250mm
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{5/6}	160mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _c	200mm
Spolu			min. 610mm

Konštrukcia deliaceho ostrovčeka je navrhnutá v zložení:

Zámková dlažba	STN EN 1338	D I	60mm
Drvené kamenivo 2-4	STN EN 13242+A1DDK		40mm
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10}	120mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _p	170mm
Spolu			min. 390mm

Odvodnenie križovatky

Odvodnenie vozovky je riešené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda sa odvedie ku okraju vozovky a následne na svahy zemného telesa komunikácie. Zrážková voda zo svahov telesa bude odvádzaná priekopami do príslušného recipientu, alebo kde to konfigurácia terénu umožňuje (terén v rovine prípadne sklonený od telesa komunikácie) do okolitého terénu. Navrhované priekopy sú spevnené betónovou žľabovkou.

Odvodnenie pláne vozovky je riešené jej priečnym sklonom drenážnou vrstvou hrúbky 150 mm s vyvedením na svahy zemného telesa.

Zemné práce a búracie práce

Odhumusovanie pôvodného terénu je riešenie v rámci objektu 015-00. Zemné a búracie práce pri budovaní predmetného stavebného objektu 101-00 zahŕňajú vybúranie pôvodnej cesty I/69, spätný zásyp, prísyp, výkopy a násypy pre budovanie samotného cestného telesa a následné zahumusovanie svahov zemného telesa. Teleso okružnej križovatky je vedená prevažne v miernom násype, z toho vyplýva prevažne budovania násypov pred výkopovými prácami.

Požiadavky na zemnú pláň: Po odhumusovaní bude prevedená úprava podlažia násypu zhutnením, pokiaľ nebude dosiahnutý súčiniteľ zhutnenia hodnoty 92% ($E_{def,2}$ 20 MPa, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$) podľa výšky násypu v súlade s normou STN 73 6133.

Materiál do násypov sa bude dovážať zo zemníka aj vzhľadom na nedostatok násypu na celej stavbe, požaduje sa preto použiť do násypov zeminy vhodné, v zmysle STN 73 6133.

Požiadavky na konštrukčnú pláň: Aktívna zóna komunikácie na hrúbku 50 cm musí spĺňať požiadavku nenamrzavosti zemín – v prípade, ak sa to nepodarí dosiahnuť, je potrebné aktívnu zónu vozovky zrealizovať z nesúdržných zemín. Na konštrukčnej pláni je nutné dosiahnuť únosnosť $E_{def,2}$ minimálne 90 MPa. Požadovaná miera zhutnenia súdržných zemín v aktívnej zóne je minimálne 100% resp. 102% Proctor standard v závislosti od objemovej hmotnosti použitej zeminy, požadovaná miera zhutnenia nesúdržných zemín je minimálne 0,80-0,90 v závislosti od druhu zeminy, v zmysle STN 73 6133.

Zemná krajnica bude vybudovaná so zhutneného nenamrzavého materiálu, pričom sa musí dosiahnuť súčiniteľ zhutnenia D_{min} 100%.

Násypové a výkopové svahy cestného telesa sú navrhnuté v základnom sklone 1:2. Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zahumujú v hrúbke 200 mm a zatravnia hydroosevom.

Zatravnenie

Na pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatravnenie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií. Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie.

Trávna zmes použitá na zatravnenie má zloženie:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

Doporučený výsev 30 g.m⁻².

Zatravnenie okružnej križovatky

Stredový kruh okružnej križovatky objektu 101-00 bude zatravnovaný trávny kobercom. Predmetná križovatka sa nachádza v blízkosti intravilánu mesta Sliach, preto je dôležité, aby trávnik plnil svoju funkciu okamžite. Trávna plocha bude mať za úlohu esteticky stvárniť dopravnotechnické riešenie stavby, a zároveň bude plniť hygienickú funkciu, zachytávanie prachu a exhalátov. Najvhodnejšie obdobie na uloženie trávneho koberca je september, aby sa do príchodu zimy vytvorili nové koreňky. Ale s výnimkou mrazivých dní je možné realizovať uloženie prakticky vždy. Pred vlastnou realizáciou je nutná dôkladná príprava terénu, ktorá bude pozostávať z nasledujúcich prác : na vyčistené plochy, určené na uloženie trávneho koberca, sa navezie zemina zo skládky a v hrúbke 0,20 m sa rovnomerne rozprestrá a plošne upraví. Vyzbierajú sa všetky kamene, zvyšky rastlín a koreňov. Pôda sa prihnojí organickým hnojivom v dávke 6 l/m² a anorganickým granulovaným hnojivom NPK v dávke 0,025 kg/m². Hnojivá sa dôkladne zapracujú do pôdy kultivátorom, aby nedošlo k popáleniu koreňového systému a na ploche sa vyrovnajú všetky nerovnosti. Potom sa pôda zavalcuje.

Pred kladením trávneho koberca sa podklad zavalží. Po jeho uložení sa plocha povalcuje, aby sa dosiahol dobrý kontakt s pôdou a zelená plocha sa dôkladne poleje.

POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIŤ, PRÍSTUPY NA POZEMKY

Prístup na stavenisko rekonštruovanej križovatky je možný po jestvujúcom komunikačnom systéme (cesta I/69 a ceste III/2460, vjazdy).

ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA

° Povrchové odvodnenie

Odvodnenie povrchovej vody z územia zariadení staveniska je zabezpečené ich priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody z týchto plôch sú odvádzané do dláždených postranných priekop priľahlých cestných objektov alebo na priľahlý terén.

° Podpovrchové odvodnenie

Podpovrchové vody budú odvádzané v súlade s jestvujúcim stavom.

° Podzemné vody

Vybudovaním objektu zariadení staveniska nedôjde k zmene režimu podzemných vôd.

ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

Objekt 101-00 sa bude podľa predpokladaného postupu organizácie výstavby realizovať po realizácii preložiek inžinierskych sietí za plnej premávky. Preto je nevyhnutné súčasné budovanie všetkých súvisiacich objektov v celkove šiestich etapách. Realizácia stavebných prác musí byť podriadená tomu, v akých podmienkach sa stavba bude realizovať. Pred zahájením stavebných prác na samotnom objekte bude nutné vytýčenie a preloženie inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v predmetnom priestore. V ďalšej fáze sa vykonajú zemné a búracie práce. Vybuduje sa zemné teleso a prvky odvodnenia a po zhutnení plánu sa položia konštrukčné vrstvy vozovky, dobudujú sa krajnice, chodníky, upravia sa výkopové a násypové svahy, zahumujú sa a zatravnia sa hydroosevom.

Z hľadiska postupu výstavby sa najprv uvažuje s vybudovaním časti cesty I/69 a okružnej križovatky v priestore mimo existujúcu cestu I/69. Po vybudovaní sa doprava presmeruje na hotový úsek a časť okružnej križovatky a dokončí sa napojenie na pôvodnú cestu po častiach. Postup výstavby so súvisiacim dopravným značením je zrejmý z časti C.2 Dopravné značenie.

Dopravné značenie

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená osadením kvalitného dopravného značenia na ceste I/69. Dopravné značenie pozostáva z vodorovného dopravného značenia a zvislého dopravného značenia.

Spoločné pravidlá pre umiestňovanie dopravných značiek

Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel, na cestách s viac ako 2 jazdnými pruhmi v jednom smere sa osádzajú vždy po oboch stranách komunikácie.

Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška cesty).

Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m. Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m maximálne však 2 m, v úsekoch, kde je osadené zvodidlo, je nutné stĺpiky a nosné konštrukcie zvislých dopravných značiek osadzovať zásadne za zvodnicu.

Pre značky umiestňované na stĺpe platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky mimo obec do rozmeru 2,25m2 1,20 m, nad rozmer 2,25m2 spodný okraj 1,50m a v obci min.2,0 m. Odlišným spôsobom sa umiestňujú dopravné značky 212, ktoré sú umiestnené na začiatku dopravného ostrovčeka a umiestňujú sa spodným okrajom vo výške najmenej 0,60m nad úrovňou vozovky alebo ostrovčeka.

Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.

Požiadavky pre zvislé dopravné značenie

- prízemné zvislé dopravné značky – podkladová fólia a symbol v retroreflexnej úprave triedy 2 (Ref 2, podklad FeZn, ZDZ do rozmeru 1000x1500 mm s dvojitým prelisom na okraji, hrúbka plechu 1 mm,
- prízemné zvislé dopravné značky nad rozmer 1000x1500 budú so založeným ochranným okrajovým profilom, hrúbka plechu 2mm, výška písma 300 resp. 250 mm,
- farebné vyobrazenie dopravnej značky budú zhotovené technológiou digitálnej tlače alebo použitím farebných tzv. EC filmov s ochranou fóliou proti graffiti,
- záruka trvalého zvislého dopravného značenia vrátane nosičov a spojovacieho materiálu – 7 rokov,
- dopravné značenie použité na ceste I/69 bude základného rozmeru.

Základné pravidlá pre vodorovné dopravné značenie

Pre vodorovné dopravné značenie na ceste I/69 sa použije farba biela.

Použitie vodorovné dopravné značenie bude prevedené v reflexnej úprave.

Nátery a ostatné nanosené hmoty určené pre vodorovné dopravné značenie musia byť odolné proti pôsobeniu chemických rozmrazovacích prostriedkov a proti poveternostným vplyvom, ktoré nesmú zhoršovať kvalitu a trvanlivosť značenia. Značenie nesmie rozrušovať kryt vozovky.

Požiadavky pre striekanie vodorovného dopravného značenia

- vodorovné dopravné značenie na ceste I/69 bude zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave,
- záruka na vodorovné dopravné značenie - 5 rokov.

Tvar dopravných značiek je zrejmý zo situácie dopravného značenia, ktorá je spracovaná v samostatnej prílohe „C.2 Trvalé dopravné značenie“.

102-00 Rekonštrukcia cesty III/2460**Hlavné parametre:**

Kategória cesty	C 9,5/60 km/h (30km/h v oblasti križovatky)
Šírka pruhu	min. 3,50m (4,50m v oblasti križovatky)
Dĺžka trasy	70,00m

Rozsah objektu a jeho väzba na existujúci stav:

Objekt „Rekonštrukcia cesty III/2460“ zahŕňa úpravu jestvujúcej cesty III.triedy v ramene križovatky. Dané rameno okružnej križovatky je navrhnuté v súlade predchádzajúcimi stupňami PD.

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Cesta III/2460 sa v rámci predmetného objektu upravuje pred okružnou križovatkou, v dĺžke 70,00 m. Fyzická úprava na ceste III/2460 je navrhnutá v staničení 0,012 00 – 0,047 50 čo predstavuje dĺžku 35,5m. Úprava spočíva najmä v zmene výškového vedenia, šírkového usporiadania, skladby konštrukcie vozovky a vyriešení odvodnenia. Súčasťou objektu je aj vybúranie časti opustného úseku cesty a urovnávanie daných plôch, zahumusovanie a zatravnenie daných plôch.

Základné parametre smerového a výškového vedenia

Smerové vedenie ramena cesty III/2460 je navrhnuté s ohľadom na pôvodné smerové vedenie. Cesta III/2460 je v danom úseku vedená v priamej, ktorá následne pokračuje aj v navrhovanej úprave a je ukončená v strede okružnej križovatky. Celková dĺžka priamej je 70,0m.

Výškové vedenie trasy cesty III/2460 na začiatku vetvy kopíruje existujúci ktorý je v nulovom pozdĺžnom sklone následne vetva pri napojení na okružnú križovatku vetva stúpa v sklone 2,50%. Lom výškového polygónu je zaoblený zakružovacím oblúkom s polomerom $R_v=400\text{m}$.

Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie vetvy cesty III/2460 vychádza z kategórie C9,50/60.

Základné usporiadanie pre kategóriu C 9,5/60 je nasledovné:

šírka jazdného pruhu	3,50 m
vodiaci prúžok	0,25 m
šírka spevnenej krajnice	0,50 m
šírka nespevnenej krajnice (bez zvodidla)	0,75 m
šírka nespevnenej krajnice (so zvodidlom)	1,50 m
voľná šírka komunikácie (min.)	9,50 m

Konštrukcia vozovky

Pre dopravné zaťaženie triedy I. (STN 73 6114) bola navrhnutá konštrukcia vozovky vetiev a jazdného pruhu okružnej križovatky je navrhnutá v nasledovnom zložení:

Asfaltový betón, modifikovaný	STN EN13108-1	AC _o 11-I	50 mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre lož. vrstvu	STN EN13108-1	AC _L 16-I	60 mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre hor. podkl. vrstvu	STN EN13108-1	AC _p 22-I	90mm
Infiltračný postrek kationaktívny emulzný	STN 73 6129:2009	PICB	0,70kg/m ²
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10}	150mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _c	180mm
Spolu			min. 530 mm

Konštrukcia deliaceho ostrovčeka je navrhnutá v zložení:

Zámková dlažba	STN EN 1338	D I	60mm
Drvené kamenivo 2-4	STN EN 13242+A1DDK		40mm
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10}	120mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _p	170mm
Spolu			min. 390mm

Odvodnenie komunikácie

Odvodnenie vozovky je riešené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda sa odvedie ku okraju vozovky a následne na svahy zemného telesa komunikácie.

Odvodnenie pláne vozovky je riešené jej priečnym sklonom s vyvedením na svahy zemného telesa.

Zemné práce a búracie práce

Odhumusovanie pôvodného terénu je riešenie v rámci objektu 015-00. Zemné a búracie práce pri budovaní predmetného stavebného objektu 102-00 zahŕňajú vybúranie časti pôvodnej cesty III/2460, spätný zásyp, prísyp, výkopy a násypy pre budovanie samotného cestného telesa a následné zahumusovanie svahov zemného telesa. Teleso ramena križovatky je vedené prevažne v miernom násype

Požiadavky na zemnú pláň: Po odhumusovaní bude prevedená úprava podložia násypu zhutnením, pokiaľ nebude dosiahnutý súčiniteľ zhutnenia hodnoty 92% ($E_{\text{def},2} \geq 20 \text{ MPa}$, $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$) podľa výšky násypu v súlade s normou STN 73 6133.

Materiál do násypov sa bude dovážať zo zemníka aj vzhľadom na nedostatok násypu na celej stavbe, požaduje sa preto použiť do násypov zeminy vhodné, v zmysle STN 73 6133.

Požiadavky na konštrukčnú pláň: Aktívna zóna komunikácie na hrúbku 50 cm musí spĺňať požiadavku nenamrzavosti zemín – v prípade, ak sa to nepodarí dosiahnuť, je potrebné aktívnu zónu vozovky zrealizovať z nesúdržných zemín. Na konštrukčnej pláni je nutné dosiahnuť únosnosť $E_{\text{def},2}$ minimálne 90 MPa. Požadovaná miera zhutnenia súdržných zemín v aktívnej zóne je minimálne 100% resp. 102% Proctor standard v závislosti od objemovej hmotnosti použitej zeminy, požadovaná miera zhutnenia nesúdržných zemín je minimálne 0,80-0,90 v závislosti od druhu zeminy, v zmysle STN 73 6133.

Zemná krajnica bude vybudovaná so zhutneného nenamrzavého materiálu, pričom sa musí dosiahnuť súčiniteľ zhutnenia D_{min} 100%.

Násypové a výkopové svahy cestného telesa sú navrhnuté v základnom sklone 1:2. Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zahumusujú v hrúbke 200 mm a zatravnia hydroosevom.

Zatrávnenie

Na pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií. Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie.

Trávna zmes použitá na zatrávnenie má zloženie:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

Doporučený výsev 30 g.m⁻².

POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIŤ, PRÍSTUPY NA POZEMKY

Prístup na stavenisko rekonštruovanej križovatky je možný po jestvujúcom komunikačnom systéme (cesta I/69 a ceste III/2460, vjazdy).

ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA

- ° Povrchové odvodnenie

Odvodnenie povrchovej vody z územia zariadení staveniska je zabezpečené ich priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody z týchto plôch sú odvádzané do dláždených postranných priekop priľahlých cestných objektov alebo na priľahlý terén.

- ° Podpovrchové odvodnenie

Podpovrchové vody budú odvádzané v súlade s jestvujúcim stavom.

- ° Podzemné vody

Vybudovaním objektu nedôjde k zmene režimu podzemných vôd.

ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU

Objekt 102-00 spolu so súvisiacimi objektami 101-00 a 103-00 sa bude realizovať podľa predpokladaného postupu organizácie výstavby po realizácii preložiek inžinierskych sietí za plnej premávky. Preto je nevyhnutné súčasné budovanie všetkých súvisiacich objektov v celkove šiestich etapách. Realizácia stavebných prác musí byť podriadená tomu, v akých podmienkach sa stavba bude realizovať. Pred zahájením stavebných prác na samotnom objekte bude nutné vytýčenie a preloženie inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v predmetnom priestore. V ďalšej fáze sa vykonajú zemné a búracie práce. Vybuduje sa zemné teleso a prvky odvodnenia a po zhutnení pláne sa položia konštrukčné vrstvy vozovky, dobudujú sa krajnice, chodníky, upravia sa výkopové a násypové svahy, zahumusujú sa a zatravnia sa hydroosevom.

Z hľadiska postupu výstavby sa najprv uvažuje s vybudovaním časti suvisiacej cesty I/69 a okružnej križovatky v priestore mimo existujúcu cestu I/69. Po vybudovaní sa doprava presmeruje na hotový úsek a časť okružnej križovatky a dokončí sa napojenie na pôvodnú cestu po častiach. Postup výstavby so súvisiacim dopravným značením je zrejmý z časti C.2 Dopravné značenie.

Dopravné značenie

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená osadením kvalitného dopravného značenia na ceste III/2460 a súvisiacej ceste I/69. Dopravné značenie pozostáva z vodorovného dopravného značenia a zvislého dopravného značenia.

Spoločné pravidlá pre umiestňovanie dopravných značiek

Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel, na cestách s viac ako 2 jazdnými pruhmi v jednom smere sa osádzajú vždy po oboch stranách komunikácie.

Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška cesty).

Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m. Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m maximálne však 2 m, v úsekoch, kde je osadené zvodidlo, je nutné stĺpiky a nosné konštrukcie zvislých dopravných značiek osadzovať zásadne za zvodnicu.

Pre značky umiestňované na stĺpe platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky mimo obec do rozmeru 2,25m2 1,20 m, nad rozmer 2,25m2 spodný okraj 1,50m a v obci min.2,0 m. Odlišným spôsobom sa umiestňujú dopravné značky C6a až C6c, ktoré sú umiestnené na začiatku dopravného ostrovčeka a umiestňujú sa spodným okrajom vo výške najmenej 0,60m nad úrovňou vozovky alebo ostrovčeka.

Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.

Požiadavky pre zvislé dopravné značenie

- prízemné zvislé dopravné značky – podkladová fólia a symbol v retroreflexnej úprave triedy 2 (Ref 2, podklad FeZn, ZDZ do rozmeru 1000x1500 mm s dvojitém prelisom na okraji, hrúbka plechu 1 mm,
- prízemné zvislé dopravné značky nad rozmer 1000x1500 budú so založeným ochranným okrajovým profilom, hrúbka plechu 2mm, výška písma 300 resp. 250 mm,
- farebné vyobrazenie dopravnej značky budú zhotovené technológiou digitálnej tlače alebo použitím farebných tzv. EC filmov s ochranou fóliou proti graffiti,
- záruka trvalého zvislého dopravného značenia vrátane nosičov a spojovacieho materiálu – 7 rokov,
- dopravné značenie použité na ceste III/2460 bude základného rozmeru.

Základné pravidlá pre vodorovné dopravné značenie

Pre vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 sa použije farba biela.

Použité vodorovné dopravné značenie bude prevedené v reflexnej úprave.

Nátery a ostatné nanesené hmoty určené pre vodorovné dopravné značenie musia byť odolné proti pôsobeniu chemických rozmrazovacích prostriedkov a proti poveternostným vplyvom, ktoré nesmú zhoršovať kvalitu a trvanlivosť značenia. Značenie nesmie rozrušovať kryt vozovky.

Požiadavky pre striekanie vodorovného dopravného značenia

- vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 bude zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave,
- záruka na vodorovné dopravné značenie - 5 rokov.

Tvar dopravných značiek je zrejмый zo situácie dopravného značenia, ktorá je spracovaná v samostatnej prílohe „C.2 Trvalé dopravné značenie“.

103-00 Miestna komunikácia**Hlavné parametre:**

Kategória cesty	C 7,5/50 km/h (30km/h v oblasti križovatky)
Šírka pruhu	min. 3,00m (4,50m v oblasti križovatky)
Dĺžka trasy	65,00m

Rozsah objektu a jeho väzba na existujúci stav:

Objekt „Miestna komunikácia“ zahŕňa zárodok budúcej miestnej komunikácie v ramene križovatky. Dané rameno okružnej križovatky je navrhnuté v súlade s DÚR.

POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Nakoľko nie je známe rozmiestnenie ani smerovanie vnútroarealových komunikácií objekt pozostáva len z vybudovania zárodku miestnej komunikácie, ktorá bude slúžiť ako prístup do navrhovanej lokality bývania. Začiatok zárodku je umiestnený na poľnohospodárskych pozemkoch a začína nízkym násypom. Koniec vetvy je situovaný do stredu okružnej križovatky. Celková dĺžka navrhovanej trasy miestnej komunikácie je 65,00m. Realizácia objektu je navrhnutá v staničení 0,020 00 – 0,042 50 čo predstavuje dĺžku 22,5m.

Základné parametre smerového a výškového vedenia

Smerové vedenie objektu je navrhnuté v celej svojej dĺžke v priamej a je ukončené v strede okružnej križovatke. Celková dĺžka priamej je 65,0m.

Výškové vedenie trasy vetvy miestnej komunikácie v celej svojej dĺžke stúpa najskôr stúpa v sklone 1,10% a následne pri napojení na okružnú križovatku v sklone 2,50%. Lom výškového polygónu je zaoblený zakružovacím oblúkom s polomerom R=800m.

Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie vetvy miestnej komunikácie vychádza z kategórie C7,50/50. Základné usporiadanie pre kategóriu C 7,5/50 je nasledovné:

šírka jazdného pruhu	3,0 m
vodiaci prúžok	0,25 m
šírka spevnenej krajnice	0,25 m
šírka nespevnenej krajnice (bez zvodidla)	0,50 m
šírka nespevnenej krajnice (so zvodidlom)	1,25 m
voľná šírka komunikácie (min.)	7,50 m

Konštrukcia vozovky

Pre dopravné zaťaženie triedy I. (STN 73 6114) bola navrhnutá konštrukcia vozovky vetiev a jazdného

pruhu okružnej križovatky je navrhnutá v nasledovnom zložení:

Asfaltový betón, modifikovaný	STN EN13108-1	AC _o 11-I 50mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB 0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre lož. vrstvu	STN EN13108-1	AC _L 16-I 60mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB 0,25kg/m ²
Asfaltový betón pre hor. podkl. vrstvu	STN EN13108-1	AC _p 22-I 90mm
Infiltračný postrek kationaktívny emulzný	STN 73 6129:2009	PICB 0,70kg/m ²
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10} 150mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _c 180mm
Spolu		min. 530 mm

Konštrukcia deliaceho ostrovčeka je navrhnutá v zložení:

Zámková dlažba	STN EN 1338	D I 60mm
Drvené kamenivo 2-4	STN EN 13242+A1	DDK 40mm
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C _{8/10} 120mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G _p 170mm
Spolu		min. 390mm

Odvodnenie

Odvodnenie vozovky je riešené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda sa odvedie ku okraju vozovky a následne na svahy zemného telesa komunikácie.

Odvodnenie pláne vozovky je riešené jej priečnym sklonom s vyvedením na svahy zemného telesa.

Zemné práce a búracie práce

Odhumusovanie pôvodného terénu je riešenie v rámci objektu 015-00. Zemné práce pri budovaní predmetného stavebného objektu 103-00 zahŕňajú násyp pre budovanie samotného cestného telesa a následné zahumusovanie svahov zemného telesa. Teleso ramena križovatky je vedené v miernom násype.

Požiadavky na zemnú pláň: Po odhumusovaní bude prevedená úprava podložia násypu zhutnením, pokiaľ nebude dosiahnutý súčiniteľ zhutnenia hodnoty 92% ($E_{\text{def},2}$ 20 MPa, $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$) podľa výšky násypu v súlade s normou STN 73 6133.

Materiál do násypov sa bude dovážať zo zemníka aj vzhľadom na nedostatok násypu na celej stavbe, požaduje sa preto použiť do násypov zeminy vhodné, v zmysle STN 73 6133.

Požiadavky na konštrukčnú pláň: Aktívna zóna komunikácie na hrúbku 50 cm musí spĺňať požiadavku nenamrzavosti zemín – v prípade, ak sa to nepodarí dosiahnuť, je potrebné aktívnu zónu vozovky zrealizovať z nesúdržných zemín. Na konštrukčnej pláni je nutné dosiahnuť únosnosť $E_{\text{def},2}$ minimálne 90 MPa. Požadovaná miera zhutnenia súdržných zemín v aktívnej zóne je minimálne 100% resp. 102% Proctor standard v závislosti od objemovej hmotnosti použitej zeminy, požadovaná miera zhutnenia nesúdržných zemín je minimálne 0,80-0,90 v závislosti od druhu zeminy, v zmysle STN 73 6133.

Zemná krajnica bude vybudovaná so zhutneného nenamrzavého materiálu, pričom sa musí dosiahnuť súčiniteľ zhutnenia D_{min} 100%.

Násypové a výkopové svahy cestného telesa sú navrhnuté v základnom sklone 1:2. Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zahumusujú v hrúbke 200 mm a zatravnia hydroosevom.

Zatravnienie

Na pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatravnienie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií. Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie.

Trávna zmes použitá na zatravnienie má zloženie:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

Doporučený výsev 30 g.m⁻².

Ostatné časti objektu

Súčasťou objektu 103-00 je malý oporný múr pre ochranu jestvujúceho stožiaru vzdušného VN vedenia. Oporný múr je gravitačný, z drôtokamenných košov, dĺžky 7,00 m a výšky 1,50 m.

POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIŤ, PRÍSTUPY NA POZEMKY

Prístup na stavenisko rekonštruovanej križovatky je možný po jestvujúcom komunikačnom systéme (cesta I/69 a ceste III/2460, vjazdy).

ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA

- Povrchové odvodnenie

Odvodnenie povrchovej vody z územia zariadení staveniska je zabezpečené ich priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody z týchto plôch sú odvádzané do dláždených postranných priekop priľahlých cestných objektov alebo na príľahlý terén.

- Podpovrchové odvodnenie

Podpovrchové vody budú odvádzané v súlade s jestvujúcim stavom.

- Podzemné vody

Vybudovaním objektu zariadení staveniska nedôjde k zmene režimu podzemných vôd.

ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁČ A ÚDRŽBU

Objekt 103-00 spolu so súvisiacimi objektami 101-00 a 102-00 sa bude realizovať podľa predpokladaného postupu organizácie výstavby po realizácii preložiek inžinierskych sietí za plnej premávky. Preto je nevyhnutné súčasné budovanie všetkých súvisiacich objektov v celkove šiestich etapách. Realizácia stavebných prác musí byť podriadená tomu, v akých podmienkach sa stavba bude realizovať. Pred zahájením stavebných prác na samotnom objekte bude nutné vytýčenie a preloženie inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v predmetnom priestore. V ďalšej fáze sa vykonajú zemné a búracie práce. Vybuduje sa zemné teleso a prvky odvodnenia a po zhotovení plánu sa položia konštrukčné vrstvy vozovky, dobudujú sa krajnice, chodníky, upravia sa výkopové a násypové svahy, zahumujú sa a zatravnia sa hydroosevom.

Z hľadiska postupu výstavby sa najprv uvažuje s vybudovaním časti súvisiacej cesty I/69 a okružnej križovatky v priestore mimo existujúcu cestu I/69. Po vybudovaní sa doprava presmeruje na hotový úsek a časť okružnej križovatky a dokončí sa napojenie na pôvodnú cestu po častiach. Postup výstavby so súvisiacim dopravným značením je zrejмый z časti C.2 Dopravné značenie.

Dopravné značenie

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená osadením kvalitného dopravného značenia na ceste III/2460 a súvisiacej ceste I/69. Dopravné značenie pozostáva z vodorovného dopravného značenia a zvislého dopravného značenia.

Spoločné pravidlá pre umiestňovanie dopravných značiek

Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel, na cestách s viac ako 2 jazdnými pruhmi v jednom smere sa osádzajú vždy po oboch stranách komunikácie.

Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška cesty).

Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m. Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m maximálne však 2 m, v úsekoch, kde je osadené zvodidlo, je nutné stĺpiky a nosné konštrukcie zvislých dopravných značiek osadzovať zásadne za zvodnicu.

Pre značky umiestňované na stĺpe platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky mimo obec do rozmeru 2,25m² 1,20 m, nad rozmer 2,25m² spodný okraj 1,50m a v obci min.2,0 m. Odlišným spôsobom sa umiestňujú dopravné značky C6a až C6c, ktoré sú umiestnené na začiatku dopravného ostrovčeka a umiestňujú sa spodným okrajom vo výške najmenej 0,60m nad úrovňou vozovky alebo ostrovčeka.

Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.

Požiadavky pre zvislé dopravné značenie

- prízemné zvislé dopravné značky – podkladová fólia a symbol v retroreflexnej úprave triedy 2 (Ref 2, podklad FeZn, ZDZ do rozmeru 1000x1500 mm s dvojitém prelisom na okraji, hrúbka plechu 1 mm,
- prízemné zvislé dopravné značky nad rozmer 1000x1500 budú so založeným ochranným okrajovým profilom, hrúbka plechu 2mm, výška písma 300 resp. 250 mm,
- farebné vyobrazenie dopravnej značky budú zhotovené technológiou digitálnej tlače alebo použitím farebných tzv. EC filmov s ochranou fóliou proti graffiti,
- záruka trvalého zvislého dopravného značenia vrátane nosičov a spojovacieho materiálu – 7 rokov,
- dopravné značenie použité na ceste III/2460 bude základného rozmeru.

Základné pravidlá pre vodorovné dopravné značenie

Pre vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 sa použije farba biela.

Použitie vodorovné dopravné značenie bude prevedené v reflexnej úprave.

Nátery a ostatné nanosené hmoty určené pre vodorovné dopravné značenie musia byť odolné proti pôsobeniu chemických rozmrazovacích prostriedkov a proti poveternostným vplyvom, ktoré nesmú zhoršovať kvalitu a trvanlivosť značenia. Značenie nesmie rozrušovať kryt vozovky.

Požiadavky pre striekanie vodorovného dopravného značenia

- vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 bude zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave,
- záruka na vodorovné dopravné značenie - 5 rokov.

Tvar dopravných značiek je zrejmy zo situácie dopravného značenia, ktorá je spracovaná v samostatnej prílohe „C.2 Trvalé dopravné značenie“.

631-00 Osvetlenie križovatky

Projekt rieši napojenie verejného osvetlenia kruhovej križovatky navrhnutého v rámci rekonštrukcie križovatky ciest I/69 a III/2460 Dopravoprojektom Bratislava a osvetlenie cyklistickej komunikácie popri štátnej ceste od skrine RVO pri ulici Clementisova na Sliachi.

Napäťové systémy

3+PE, N str. 50Hz, 400/230V TN-C-S

Zatriedenie a osvetlenie

Tab. 5.9 Ref.č. 5.9.2 – Cyklochodník

Svetelnotechnické požiadavky STN EN 12 464-2

Udržovaná osvetlenosť E_m 10lx

Rovnomernosť U_o 0,25

Činiteľ oslnenia GR 50

Svietidlá majú zabezpečenú vlastnú kompenzáciu.

Výkonové parametre

Inštalovaný príkon vonkajšieho osvetlenia – P_i = 1,5 kW

Koeficient súčasnosti 1

Max. súčasný príkon P_s = 1,5 kW

Ročná spotreba el. energie pri ročnom svietení 3700 hod A = 5 350 kWh

Napojenie

Osvetlenie kruhovej križovatky a cyklochodníka popri ceste je navrhnuté z NN vzdušnej siete na ul. Clementisa v Sliachi cez nový rozvádzač RVO osadený cca 25m od napájacieho stĺpa NN vzdušnej siete.

Na stĺpe NN vzdušnej siete sa osadí poistková skriňa SPP2, z ktorej sa skriňa RVO napojí káblom AYKY-J 4x16 dl=28m v zemi.

Verejné osvetlenie kruhovej križovatky

Jedná sa o križovatku ciest I. a III. triedy a miestnej komunikácie, pričom žiadna z ciest nie je osvetlená. Jedná sa teda o kolízny úsek.

Pre osvetlenie križovatky je zvolená trieda osvetlenia C3 s priemernou osvetlenosťou $E = 15lx$ a celkovou rovnomernosťou $U_o = 0,4$.

Na osvetlenie kruhovej križovatky je navrhnutý jeden centrálny oceľový prírubový stožiar STADER výšky 10m so štvorvýložníkom s vyložením 1,5 m.

Pri každej pripájanej komunikácii sú navrhnuté oceľové prírubové stožiare STADER výšky 8m s jednoduchým výložníkom dl. 1m (stožiare 1, 2 a 5) a jeden (stožiar č.4) STADER výšky 9m s jednoduchým výložníkom dl. 2m.

Stožiare budú o betónový základ upevnené pomocou základových roštov, pričom os stožiara bude od komunikácie vzdialená min. 1m. Použité stožiare musia spĺňať požiadavku pasívnej bezpečnosti s úrovňou absorpcie energie v kategórii HE.

Ukončenie napájacieho káble bude v stožiaroch zabezpečené v stožiarových rozvodniciach s krytím IP54 - ROSA typ TB11 pre stožiar s jednoduchým výložníkom a TB12 pre centrálny stožiar. Rozvodnice obsahujú pripojovacie svorkovnice a jeden resp. dva poistkové spodky do ktorých bude osadená poistka 2A gG pre jednovýložníkový stožiar a 6A pre štvorvýložníkový (z jednej poistky budú napojené dve svietidlá)

Stožiare osvetlenia osadiť tak, aby neboli v ochrannom pásme vtl plynovodu.

Verejné osvetlenie budúceho cyklochodníka

Jedná sa o cyklochodník popri ceste I.

Na osvetlenie cyklochodníka je navrhnutých osem svietidiel od firmy D-light 23,4W na oceľových pätkovaných stožiaroch výšky 6m.

Svietidlo č. 8 sa po dobudovaní pokračovania cyklochodníka aj z druhej strany cesty nahradí svietidlom pre osvetlenie priechodu.

Stožiare budú o betónový základ upevnené pomocou základových roštov, pričom os stožiara bude od chodníka vzdialená min. 0,7m.

Ukončenie napájacieho káble bude v stožiaroch zabezpečené v stožiarových rozvodniciach s krytím IP54 - ROSA typ TB11. Rozvodnice obsahujú pripojovacie svorkovnice a jeden poistkový spodok v ktorom bude osadená poistka 2A gG.

Stožiare osvetlenia osadiť tak, aby neboli v ochrannom pásme vtl plynovodu.

Ovládanie osvetlenie

Meranie spotreby el. energie je zabezpečené elektromerom v rozvádzači RVO v plombovanej časti. Osvetlenie bude spínané pomocou astronomických hodín. V prípade opravy resp. údržby osvetľovacej sústavy sa dá systém ovládania osvetlenia prepnúť do režimu ručne a po skončení prác sa znova prepne do režimu automaticky.

Rozvody

Rozvod osvetlenia je navrhnutý káblom CYKY-J 4x10 dl. 630 m v chráničke d50 v hĺbke 0,7m pod terénom, pri križovaní komunikácií a pod spevnenými plochami v hĺbke 1m pod terénom. Pri križovaní potoka kábel s chráničkou uložiť do ochrannej rúry s priemerom 200mm presahujúcej križovaný objekt o 1m na každú stranu, komunikácie o 2m osadenej v rámci pretláčania. Pri pretláčaní je potrebné popod potok uložiť štyri chráničky d 200 pre možné zatiahnutie ďalších rozvodov v riešenej trase (VN, slaboprád a.p.). Pri pretláčaní uložiť chráničky vo vzdialenosti cca 0,5m od seba v hĺbke 0,7 – 1m pod dnom križovaného potoka. Vzdialenosť montážnych jám je 38,0 m.

V trase rozvodov VO bude na dne ryhy uložený uzemňovací vodič FeZn 30x4, o ktorý sa pripoja kovové stožiare a prepojí sa z uzemnením skrine RVO.

Všeobecne k slaboprádovým vedeniam

Využívané vedenia a zariadenia uvedených správcov sietí elektronických komunikácií budú preložené do nových trás tak, aby sa na konci preložky mohli plynule prepojiť na pokračujúce dotknuté vedenie. Pri križovaní vedení s ostatnými inžinierskymi sieťami a komunikáciami musia byť vedenia chránené chráničkami HDPE, uloženými v zemi, s dodržaním predpísaných zvislých a vodorovných vzdialeností.

Pod cestou budú chráničky osadené riadeným pretlakom.

Pri všetkých prácach musia byť dodržané ochranné pásma navrhovaných a jestvujúcich vedení.

Pred začatím prác musí byť upozornený správca daných vedení a požiadaný o ich vytýčenie. Polohy dotknutých zariadení musia byť vytýčené na povrchu terénu.

Pracovníci vykonávajúci zemné práce musia oboznámení s podmienkami na ochranu dotknutých zariadení a upozornení na ich možnú polohovú odchýlku a potrebu vhodného náradia pri výkopoch, najmä pri hĺbení zeminy. Výškové uloženie vedení prekontrolovať ručnými sondami a pri prípadnom poškodení okamžite informovať o tom príslušného správcu vedenia.

Všetky zmeny voči návrhu musia byť odsúhlasené so správcom siete, investorom a spracovateľom dokumentácie preložky.

Nad jestvujúcimi a navrhovanými vedeniami a v ich ochrannom pásme nesmú byť zriadené skládky materiálu a stavebné dvory. Pri križovaní daných vedení cestou počas výstavby musia byť urobené také ochranné opatrenia, aby v žiadnom prípade nemohlo dôjsť k deformácii zeminy nad vedeniami.

O podmienkach prekládky musí investor uzavrieť dohodu s vlastníkom dotknutých vedení o podmienkach prekládky vedení.

651-00 Preložka MTS

- Jestvujúci stav:

Jestvujúci miestny telekomunikačný kábel MK RSU Sliač - TR Kováčová TCKOPV 50XN0,8 je uložený po ľavej časti cesty I/69 s pokračovaním k obci Sliač.

Pri navrhnutom riešení križovatky ciest dochádza ku kolízii s trasou kábla v dĺžke 221m.

- Navrhovaný stav:

Vzhľadom na skutočnosť, že dané vedenie sa nachádza v zakreslenej trase je potrebné toto vedenie preložiť a v daných úsekoch preložiť do nových trás. Nová trasa nie je totožná s dĺžkou pôvodnej trasy a preto jestv. vedenie musí byť odrezané na požadovaných miestach a prepojené novým káblom TCEKPFL 50XN0,8 spojkami XAGA.

Vedenie bude uložené v spoločnej ryhe, ktorá je riešená v objekte 654-00. V danom objekte sú zahrnuté všetky zemné práce okrem rúry HDPE 110, ktorá chráni vedenie objektu 651-00.

Pri križovaní vedení s inými inžinierskymi sieťami bude vedenie chránené chráničkami HDPE, uloženými v zemi, s dodržaním predpísaných zvislých a vodorovných vzdialeností.

V trase v dĺžke cca 225 m bude vedenie uložené v spoločnej ryhe 500x800 mm v pieskovom lôžku, s prekrytím fóliou (doskou), pod spevnenou plochou 800x1110 s prekrytím fóliou a to s vedeniami UPC (objekt SO 654). Spoločná ryha so všetkými zemnými prácami je započítaná v objekte SO 654.

652-00 Preložka DOK Telekom

Riešená prekládka v projekte pre územné konanie je bezpredmetná, nakoľko podľa vyjadrenia zástupcu Telekom (p.Zauška) bol jestv. kábel vyradený. (t. j. je nefunkčný).

653-00 Preložka DK Telekom

Riešená prekládka v projekte pre územné konanie je bezpredmetná, nakoľko podľa vyjadrenia zástupcu Telekom (p.Zauška) bol jestv. kábel vyradený. (t. j. je nefunkčný).

654-00 Preložka DOK UPC**- Jestvujúci stav:**

Jestvujúca telekomunikačná trasa UPC idúca po pravej strane cesty I/64 na Sliač je tvorená 1 prázdnu rúrou HDPE 40 mm a jednou multirúrou 5x10/8, pričom v jej jednej rúrke je uložený 48 vláknový mikrokábel.

Vedenie je v správe UPC Broadband Slovakia.

Pri navrhnutom riešení križovatky ciest dochádza ku kolízii s trasou vedení v dĺžke 222 m.

- Navrhovaný stav:

Práce na preložke sa budú môcť uskutočniť až po zlikvidovaní jestvujúceho asfaltového parkoviska a následnej úprave terénu. Postup prác:

- v 1.fáze vytvoriť novú trasu bez prerušenia prevádzky + zaľúknuť 48vl. kábel v celej dĺžke od DOS01 po DOS02 + na oboch koncoch ponechať rezervu 30m (tzn.2x30m),
- v 2.fáze sa bude spojovať v nočných hodinách (v čase výluky), výluka sa bude nahlasovať UPC minimálne 2 týždne pred realizáciou na mail ttoth@upc.sk a mmazar@upc.sk

Dĺžka novej trasy bude 256m. Na začiatku a na konci napájanej trasy, budú osadené 2ks káblových šácht z PE. V prvej šachte bude mikrokábel a multirúra rozrezaná a naspojované novými spojkami pre multirúru a mikrokábel (nová 5.7 typu PLP Coyote LCC pre 48 spojov alebo obdobná), v druhej šachte budú spojky pre multirúru. V mieste jestvujúcej spojky 5.7 po odkopaní bude multikábel odpojený a po zaľúknutí nového 48 vl. Multikábla bude prepojený medzi novou a jestvujúcou spojkou.

Nová prázdna rúra HDPE 40, nová multirúra 5x10/8, aj nový, zaľúknutý 48 vláknový mikrokábel (podľa štandardu UPC) v nej budú v dĺžke 340m (400m pre kábel – 340m + 2x30m rezerva na kábli) uložené do zemnej ryhy s uložením v pieskovom lôžku.

Odrezaná časť rúrok aj s odrezaným mikrokáblom bude odovzdaná vlastníčkovi - UPC Broadband Slovakia.

Ochranné pásmo vedenia je 1,5 m na každú stranu kábla od plášťa rúrok.

Pri križovaní vedení s inými inžinierskymi sieťami bude vedenie chránené chráničkami HDPE, uloženými v zemi, s dodržaním predpísaných zvislých a vodorovných vzdialeností. Pod cestou budú chráničky osadené riadeným pretlakom cez štartovaciu a cieľovú jamu. Pod cestou bude pretlačená aj prázdna rúra HDPE 110 ako rezerva.

V trase v dĺžke cca 256 m budú vedenia uložené v spoločnej ryhe 500x800 mm v pieskovom lôžku, s prekrytím fóliou (doskou), pod spevnenou plochou 800x 1110 s prekrytím fóliou a to s káblami MTS (objekt SO 651). Spoločná ryha bude započítaná v objekte SO 654.

655-00 Preložka DK MO SR**- Jestvujúci stav:**

Jestvujúci diaľkový telekomunikačný kábel DKP 27 DM0,9 (100 párov) Zvolen - letisko Sliač, s oloveným plášťom a papierovou izoláciou, prechádza po pravej strane cesty Zvolen - Sliač. Kábel je v správe zástupcu prevádzkovateľa - Základňa stacionárnych KIS, Regionálny úsek Stred, Borovianska cesta1, Zvolen.

Pri navrhnutom riešení križovatky ciest dochádza ku kolízii s trasou kábla v dĺžke 86m.

- Navrhovaný stav:

Trasa preložky bude vytvorená káblom A-02YSTF(L)2YB2Y 30x4x0,9, uloženým do novej trasy. Nová trasa bude realizovaná uložením kábla do novej zemnej ryhy.

Pri križovaní vedení s inými inžinierskymi sieťami bude vedenie chránené delenými chráničkami KSHR110, uloženými v zemi, s dodržaním predpísaných zvislých a vodorovných vzdialeností.

Navrhovaná trasa bude z časti križovať novú odbočnú cestu ku križovatke, ďalej pôjde po pravej strane cesty Zvolen - Sliač a na konci úpravy danej cesty bude napojená na pôvodnú trasu kábla.

Nový kábel na oboch koncoch bude naspojovaný na pôvodný kábel novými spojkami XAGA.

Popod cestu bude uložená aj rezervná chránička HDPE 110.

Predpokladaná dĺžka novej trasy je 96m.

Ochranné pásmo kábla je 1,5 m na každú stranu kábla od jeho plášťa.

Na prekladanom DK sa vykonajú predpísané merania.

701-00 Preložka VTL plynovodu

Trasa navrhovanej preložky VTL plynovodu DN 300, PN 25 bude odklonená od jestvujúceho VTL plynovodu a bude od miesta napojenia na VTL plynovod DN 300, PN 25 (VTL plynovod) v roli a kolmo cez navrhovanú cestu I/69 po roli kolmo cez novonavrhovanú komunikáciu (preložka cesty III/2449 BBSK) a po roli až k miestu prepojenia na VTL plynovod DN 300, PN25.

VTL prípojka plynu bude napojená na jestvujúci VTL plynovod DN 300, PN25 Wiliamsonovým prepojom.

Križovanie s existujúcou cestou I/69 bude prevedené pretláčaním železobetónovej rúry DN 500 v dĺžke 18,0 m. Z dôvodu novej trasy cesty I/69 bude pretláčaná rúra DN 500 predĺžená ďalšími železobetónovými rúrami DN 500 v dĺžke 8,5 m uloženými do voľného výkopu. Železobetónové rúry budú slúžiť ako ochrana pred zaťažením od cesty.

Do pretláčacej rúry a predĺženej rúry bude nasunutá plynovodná rúra DN 300 s vlákno-cementovou úpravou v dĺžke 26,5 m. Medzipriestor medzi pretláčanou rúrou a plynovodom bude vyplnený bentonitovou suspenziou alebo iným elektrolytom neagresívnym na ocel s Ph reakciou vyššou ako 7.

Križovanie navrhovanej cesty (preložka cesty III/2449 BBSK) bude plynovod uložený do železobetónovej chráničky DN 500. Dĺžka chráničky bude 25,80 m. Do železobetónovej chráničky bude nasunutá plynovodná rúra DN 300 s vlákno-cementovou úpravou v dĺžke 25,8 m. Medzipriestor medzi pretláčanou rúrou a plynovodom bude vyplnený bentonitovou suspenziou alebo iným elektrolytom neagresívnym na ocel s Ph reakciou vyššou ako 7.

V lomových bodoch VTL plynovodu budú osadené orientačné stĺpiky.

VTL plynovod bude prevedený z ocelových rúr DN 324x8 ak. mat L290 v celkovej dĺžke 219,0 m.

Po vykonaní prepojení existujúceho a navrhovaného potrubia bude jestvujúce nefunkčné potrubie odstránené a odvezené na skládku odpadu.

Proti korózii bude plynové potrubie chránené polyextrudovou izoláciou v zmysle STN 420022 tab. č.4. Pred tlakovou skúškou bude potrubie vyčistené molitanom. Pred zasypáním potrubia musí byť prevedené geodetické zameranie skutočného prevedenia plynovodu. V miestach križovania preložky plynovodu s existujúcimi optickými a telekomunikačnými káblami budú káble uložené do betónového káblového žľabu prekrytého krycou doskou v pieskovom lôžku v dĺžke min. 2 m od stien plynového potrubia.

4. Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv stavby na životné prostredie

Zo syntézy vplyvov vyplýva, že za hlavné vplyvy výstavby objektu v posudzovanom území možno považovať:

- vplyvy z EIA
- vplyv na vodohospodársky využívané zásoby podzemných vôd a vypúšťanie odpadových vôd
- tvorba odpadov

Posudzovanie vplyvu na životné prostredie (EIA)

Stavebné úpravy rekonštrukcie terajšej križovatky na ceste I. triedy nepodliehajú kritériám pre hodnotenie vplyvov diaľnice na životné prostredie, t.j. stavba nebola posudzovaná.

Odpadové vody

Zachytené dažďové vody sú odvedené do rigolov pozdĺž riešených ciest

Odpadové hospodárstvo

Odpady vzniknú jednak pri samotnej výstavbe objektu ako i z prevádzky.

Hlavný objem odpadu vznikne pri príprave územia - pri výkopových prácach. Zhrnutá ornica sa vo väčšej miere použije na rekultiváciu plôch v blízkom okolí a na úpravu okolia stavby (sadové úpravy). Počas výstavby budú odpady zo stavebnej výroby zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov. Pri prevádzke bude vznikať bežný komunálny odpad. Komunálny odpad bude potrebné zneškodňovať v súlade so všeobecne záväzným nariadením mesta, v ktorom komunálny odpad odoberajú a následne zneškodňujú Technické služby na regionálnej skládke.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Odhadované množstvo(t)	Kategória odpadu
17 01 01	Betón	2,13	O
17 01 02	Tehly	0	O
17 01 03	Keramika	0	O
17 02 01	Drevo – výrub - kry	12 m2	O
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné	1417	O
17 04 04	Hliník - vodiče	0,35	O
17 04 05	Železo a ocel	1,5	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	2 381	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolií iné	0,5	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0,2	O

Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Odhadované množstvo (t)	Kategória odpadu
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	0,001	N
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (údržba zelene)	2	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	0,1	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	3	O

Uvedené množstvá sú odhadované v závislosti na recyklácii.

Za vzniknuté stavebné odpady je zodpovedný stavebník. Plnením povinností, vyplývajúcich zo Zákona o odpadoch (č.79/2015Zb.) môže stavebník poveriť dodávateľskú organizáciu.

Stavebník (dodávateľ stavby) je povinný viesť evidenciu odpadov od ich vzniku až po likvidáciu. Doklady o likvidácii odpadu je povinný predložiť pri kolaudácii. Počas výstavby je stavebník povinný udržiavať na stavbe poriadok, dbať na zamedzenie prachu kropením a zabrániť odkvapkávaniu ropných látok zo stavebných strojov a dopravných prostriedkov do podlažia stavby.

Spôsob nakladania z odpadom:

Nebezpečný odpad bude zhromažďovaný vo vyhradenom priestore správcu komunikácii a zneškodňovaný prostredníctvom oprávnenej organizácie. Ostatné odpady vznikajúce vo výrobnom procese budú triedené a podľa možnosti zhodnocované.

V zmysle zákona č.79/2015 Z.z. a Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú druhy odpadov, zaradených do kategórie nebezpečných odpadov (N) a ostatných odpadov (O).

So vzniknutými odpadmi počas výstavby a prevádzky je potrebné nakladať :

- Druhotné suroviny - papier, kartón, železný šrot, odovzdať na využitie do zariadení na to určených
- Nebezpečné druhy odpadov (žiarivky, atď.) odovzdať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej organizácii
- Komunálny odpad zneškodňovať v súlade s všeobecne záväzným nariadením mesta Sliač.
- Ostatné odpady vznikajúce z prevádzky - podľa charakteru je možné ich ďalej zhodnocovať prostredníctvom oprávnenej organizácie alebo zneškodňovať skládkovaním na skládke nebezpečného odpadu.

Po uvedení nových priestorov do prevádzky bude sa užívateľ povinný riadiť platnými právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva, predovšetkým vykonávať evidenciu množstva vzniknutých odpadov ako i zasielať hlásenie na príslušný obvodný úrad o vzniku a nakladaní s odpadmi v súlade so zákonom č. 79/2015 Z.z..

5. Riešenie ochrany podzemných oceľových konštrukcií

Podzemné oceľové konštrukcie nie sú predmetom riešenia tejto stavby.

6. Zariadenia civilnej ochrany a protipožiarneho zabezpečení stavby

Z hľadiska civilnej ochrany neboli určené pre jednotlivé objekty stavby žiadne požiadavky.

7. Hlavné stavebné práce

7.1 Zemné práce

Zemné práce sú minimálneho rozsahu a zahŕňajú prevažne úpravy (odkopy, dosypy) súvisiace s rozšírením cestného telesa v križovatke.

Prebytok výkopu sa uloží na najbližšej riadenej skládke resp. sa využije do násypov susednej stavby Inžinierske siete Sliač – Hájniki - Juh . S medzidepóniami zeminy sa neuvažuje. Požiadavky na dosypový materiál sú vysoké (nenamrzaný, vodopriepustný) a preto je potrebné uvažovať jedincovým materiálom.

7.2 Vozovky

Na rekonštruovanej križovatke sa jestvujúca vozovka vyberá a nahradí novou. Pri etapizácii výstavby sa využije časť jestvujúcej vozovky, s prípadnými dočasnými asfaltobetónovými úpravami.

7.3 Mostné objekty

V oblasti riešeného úseku križovatky sa mosty nenachádzajú. Na jestvujúcej ceste I/69 sa nachádza most nad bezmenným potokom, ktorý nadväzuje na riešený úsek v smere na Kováčovú. Vzhľadom na jeho terajšie šírkové usporiadanie ho bude potrebné v budúcnosti rozšíriť. Pri zmene organizácie dopravy je zúženie v extraviláne pred okružnou križovatkou vhodným prvkom pre zníženie rýchlosti.

8. Podzemná voda

Pri rekonštrukcii križovatky sa nepredpokladá ovplyvnenie terajšieho režimu pozemných vôd.

9. Odvodnenie

Jestvujúci systém odvodnenia oblasti križovatky sa zachováva a vylepšuje. V násypovej časti križovatky je voda rozptyľovaná na okolitý terén ako doteraz. V mieste odkopu pri ceste I/69 od Kováčovej smerom na Sliač vľavo je navrhnuté nová spevnená priekopa so zaústením do bezmenného potoka.

10. Osvetlenie

Vzhľadom na blízkosť intravilánu a jeho predpokladané rozšírenie sa uvažuje s osvetlením okružnej križovatky.

Pre osvetlenie križovatky bola zvolená trieda osvetlenia C3 s priemernou osvetlenosťou $E=15lx$ a celkovou rovnomernosťou osvetlenia $UO = 0,4$. Osvetľovaciu sústavu tvorí centrálny oceľový prírubový stožiar výšky 10m, na ktorého vrchole bude osadený 4-násobný výložník s LED svetidlami. Taktiež pri každom pripájacom bode do križovatky bude umiestnený oceľový prírubový stožiar výšky 8m s jednoduchým výložníkom, na ktorom bude osadené LED svetidlo. Osvetlenie križovatky vrátane prípojky podrobnejšie rieši stavebný objekt 631-00.

Osvetlenie pozdĺž budúceho cyklochodníka je navrhnuté stožiarmi $v=6,0$ m.

11. Slabopráúdové rozvody

Podrobnejšie sú slabopráúdové rozvody riešené v stavebných objektoch 651-00, 654-00 a 655-00.

12. Stavenisko a realizácia stavby

Pozemky a existujúce budovy vhodné na zariadenie staveniska

Počas stavebných úprav je potrebné, aby budúci zhotoviteľ stavby mal k dispozícii plochy, na ktorých bude mať možnosť umiestniť svoje sociálne, prevádzkové a technologické zariadenia, zriadiť skládky materiálov a vytvoriť rôzne manipulačné plochy. Pokiaľ to samotná stavba dovoľuje, bude potrebné na tieto účely využívať v čo najväčšej miere stavenisko a doterajšiu plochu pri križovatke, ktorá sa v cieľovom stave zruší. Na všetkých plochách trvalého záberu alebo plochách dočasného záberu mimo staveniska, bude nevyhnutné dodržiavať hlavné zásady technologickej disciplíny s dôrazom na ochranu životného prostredia. V dotknutom území sa táto požiadavka týka hlavne ochrany povrchových a podzemných vôd, ochrany porastov vo všeobecnosti, ochrany prírodných pamiatok, ochrany obyvateľstva pred hlukom a imisiami a udržiavania čistoty na súvisiacich komunikáciách.

Umiestnenie hlavného, ani pomocných stavebných dvorov sa nepredpisuje, je vecou zhotoviteľa stavby ako súčasť implicitne zahrnutá v jeho ponuke v závislosti od jeho použitých technológií, ako aj schopností využívať plochy staveniska v obvode jestvujúcej križovatky.

Zdroje vody, energie a telefónneho spojenia

Z hľadiska hustoty osídlenia údolia rieky Hron je možné potrebné médiá doviesť z okolitých miest a obcí, najbližšie je mesto Sliač.

Možné a odporúčané zdroje materiálov, umiestnenie prebytočného materiálu

Zabezpečenie materiálov je súčasťou ponuky budúceho zhotoviteľa, ako aj umiestnenie odpadov zo stavby na skládke.

Nakladanie s odpadmi

S odpadmi sa bude nakladať podľa platných predpisov. V rámci stavby sú všetky zaradené ako ostatné (O).

Možnosti prístupu na stavenisko

Prístup na stavenisko bude možný len po verejnej cestnej sieti (cesty I/69 a III/2460).

Opatrenia na dopravných trasách

Na stavbou využívaných pozemných komunikáciách sa nepredpokladajú žiadne špecifické opatrenia.

Zvláštne podmienky na realizáciu stavby

Stavba sa nachádza na pomerne frekventovanej dopravnej trase medzi mestami Zvolen, Sliač a obcou Kováčová. Realizácia bude prebiehať za plnej premávky. V rámci staveniska je preto nutné dbať na dôsledné dodržiavanie bezpečnostných zásad a pravidiel cestnej premávky, dodržať vymedzené zábery bez presahov, dodržiavať technologickú disciplínu a dobrý technický stav pri stavbe používaných mechanizmov a dopravných prostriedkov.

Doporučený postup stavebných prác

Zhotoviteľ musí preštudovať nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch, a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a verejného sektora (aj inžinierske siete) boli čo najkratšie. Podľa zvoleného postupu prác je súčasťou dodávky zhotoviteľa všetko potrebné, aj projektová dokumentácia pre prenosné dopravné značenie (dokumentácia na vykonanie prác, vrátane určenia) a povolenia (uzávierky, výluky, rozkopávky a pod.) podľa požiadaviek dotknutých správcov.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození a návrh opatrení podľa zákona NR SR č.124/2006 §6.

K neodstrániteľným nebezpečenstvám patrí práca vo vonkajšom prostredí – pôsobenie poveternostných vplyvov, obsluha ručného a elektrického náradia. Môže dôjsť k poraneniu rúk, zasiahnutiu elektrickým oblúkom a pádu z výšky. Preto je nutné

použitie osobných ochranných prostriedkov a pomôcok ako sú ochranné rukavice, pracovná obuv s protišmykovou podrážkou, komp letný bezpečnostný postroj, bezpečnostné lano pri prácach vo výškach.

Ako zásada prevencie úrazov a prevádzkových nehôd slúži kontrola pracoviska a používaného náradia pred začatím, v priebehu a po skončení práce. Je nutné dodržiavať zásady bezpečnej prác, ktoré sú uvedené v návode od výrobcu a v prevádzkovej dokumentácii. Pri zhoršených poveternostných podmienkach (búrka, silný vietor) je nutné práce prerušiť. O prerušení prác rozhodne zodpovedný pracovník – predák.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-441. Realizáciu elektro častí môžu vykonávať len pracovníci spĺňajúci klasifikačné predpoklady podľa vyhlášky SÚBP a SBÚč.51 s patričným povolením. Základným predpokladom bezpečnosti práce pri prevádzkovaní zariadenia bude rešpektovanie predpisov a ustanovení STN.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození

Pri vykonávaní montáže pri dodržaní platných bezpečnostných predpisov, príslušných STN a pri použití strojov, zariadení a špeciálnych pracovných pomôcok v súlade s účelom ich použitia, pri vykonávaní prác v súlade s technickými a organizačnými opatreniami na zaistenie bezpečnosti pracovníkov, pracoviska a okolia sa môžu vyskytnúť neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia.

A. Neodstrániteľné nebezpečenstvá:

1.1 Deštrukcia materiálov (oceľové konštrukcie, konštrukčné prvky a podobne), ktoré sa používajú na dočasné konštrukcie a prvky vyhotovené na mieste montáže, z dôvodu skrytých väd materiálov.

1.2 Pád osôb z výšky pri použití prostriedkov POZ.

1.3 Náhodný pád predmetov z výšky na spodné pracoviská.

1.4 Náraz, prevrhnutie alebo pád manipulovaných predmetov.

B. Neodstrániteľné ohrozenia:

1.1 Úraz osôb zúčastnených na zemných, montážnych a betonárskych prácach.

1.2 Úraz osôb – udretie o konštrukciu v smere pádu pri použití prostriedkov POZ.

1.3 Úraz osôb nachádzajúcich sa pod montážnym pracoviskom vo výške v dôsledku nepozornosti osôb pracujúcich vo výške.

1.4 Úraz osôb vykonávajúcich montážne a iné práce na stavenisku vplyvom náhlejšej nevoľnosti, alebo spôsobené osobami obsluhujúcimi zdvíhacie zariadenie a iné manipulačné prostriedky v dôsledku ich nepozornosti.

C. Opatrenia:

a) denná kontrola pracoviska pred začatím práce, v priebehu a po ukončení práce.

b) dodržiavanie zásad bezpečného výkonu práce, dodržiavanie technologického postupu, používanie pridelených OOPP, používanie POZ v súlade s návodom na použitie, účasť na inštruktáži a školeniach.

c) pravidelné kontroly, predpísané odborné prehliadky technických zariadení, kontrola používania OOPP

d) používanie výstražných značiek, symbolov, popisiek

13. Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce

V ďalších stupňoch sa nepredpisujú špeciálne požiadavky na doplňujúce prieskumy. V Dokumentácii na stavebné povolenie a realizáciu stavby sú stavebné objekty podrobnejšie rozpracované a prípadné ďalšie dopracovanie jednotlivých objektov podľa použitej technológie zabezpečí budúci zhotoviteľ stavby v rámci svojej Dokumentácie na vykonanie prác (DVP).