

OBSAH:

1. Identifikačné údaje	3
1.1 Stavba	3
1.2 Stavebník	3
1.3 Projektant	3
1.4 Uvažovaný správca stavebného objektu.....	3
2. Prehľad východiskových podkladov.....	3
3. Popis funkčného a technického riešenia.....	5
3.1 Účel a ciele stavby.....	5
3.2 Popis technického riešenia	5
3.3 Vozovky.....	6
3.4 Búracie práce	7
3.5 Zemné práce	7
3.5.1 Sanácia podložia pod vozovkou (zemná pláň).....	7
3.5.2 Vytýčenie objektu	8
4. Popis napojenia na existujúcu cestnú sieť, prístup na pozemky rozdelené stavbou a väzby na existujúce inžinierske siete.....	8
4.1 Napojenie na existujúce komunikácie	8
4.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou	8
4.3 Vázby na existujúce inžinierske siete.....	8
5. Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana	9
6. Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác a údržbu	9
7. Charakteristika a popis technického riešenia cesty	11
7.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie.....	11
7.1.1 Vplyv na okolie stavby počas realizácie stavebných prác	11
7.1.2 Vplyv stavby na okolie po jej dokončení	12
7.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky	12
7.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby	13
7.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu	14
8. Posúdenie výkonnosti cesty a križovatiek	14
9. Vybavenie komunikácie	14
9.1 Vodiace bezpečnostné zariadenia	14
9.2 Dopravné značenie.....	14
9.2.1 Dočasné dopravné značenie	15
9.2.2 Trvalé dopravné značenie	16
9.2.3 Legislatívne podmienky	18

10.	Bilancia odpadov a nakladanie s nimi	18
10.1	Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby.....	18
11.	Súvisiace časti stavby	21

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby:	Vybudovanie parkovacích miest na sídlisku Hlboká, PD – III. etapa“
Názov objektu:	SO 101-00 Spevnené plochy a chodníky
Kraj:	Trnavský
Okres:	Trnava
Katastrálne územie:	Trnava
Druh stavby:	rekonštrukcia

1.2 Stavebník

Názov a adresa:	Mesto Trnava Hlavná č. 1, 917 71 Trnava
Kontaktná osoba:	MÚ Trnava, Odbor investičnej výstavby Ing. Andrea Hudcovičová

1.3 Projektant

Názov a adresa:	Amberg Engineering Slovakia, s.r.o. Somolického 1/B, 811 06 Bratislava IČO 35860073 Tel. +421 2 5930 8261 Fax. +421 2 5930 8260
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Ľuboslav Nagy
Zodpovedný projektant:	Ing. Marián Dubravský, PhD.
Zodpovední riešitelia:	
Cestné objekty:	Ing. Marián Dubravský, PhD., Ing. Zuzana Vargová
Demolácie:	Ing. Marián Dubravský, PhD.
Sanačné opatrenia:	Ing. Juraj Ortuta
Plán BOZP:	Ing. Marián Dubravský, PhD.
Dokumentácia meračských prác:	Ing. Martin Podolinský
Sadové a vegetačné úpravy:	Ing. Tamara Reháčková, PhD.
Verejné osvetlenie:	Ing. Denis Serina
Úprava sietí:	Ing. Norbert Varga

1.4 Uvažovaný správca stavebného objektu

Správcom objektu bude:	Mesto Trnava Hlavná č. 1 917 71 Trnava
------------------------	--

2. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

Podklady a požiadavky objednávateľa

- Súťažné podklady na vypracovanie projektovej dokumentácie.
- Štúdia – Parkovisko Hlboká, Návrh parkoviska, 02/2020 – vypracoval Ing. Trnka.

- Výrez z dát technickej mapy mesta Trnava v digitálnej forme.
- Požiadavky investora.

Podklady projektanta

- Zameranie dotknutého územia, spracované AMBERG ENGINEERING Slovakia s.r.o., 2020.
- Vizuálna obhliadka, fotodokumentácia, spracované AMBERG ENGINEERING Slovakia s.r.o., 2020.
- Overenie všetkých inžinierskych sietí v dotknutom území od správcov (viď príloha E Doklady).

Súvisiace právne predpisy

- vyhláška MV SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MDVRR č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov,
- zákon č. 133/2013 Z. z., o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 50/1976 Zb., o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŤP SR č. 453/2000 Z. z.; ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona,
- vyhláška MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie,
- zákon č. 534/2003 Z. z. o organizácii štátnej správy na úseku cestnej dopravy a pozemných komunikácií a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny,
- zákon č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní,
- zákon č. 725/2004 Z. z. o podmienkach prevádzky vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- vyhláška ŠU SR č. 323/2010 Z. z., ktorou sa vydáva Štatistická klasifikácia stavieb,
- zákon NR SR č. 278/1993 Z. z. o správe majetku štátu, v znení neskorších predpisov.

Súvisiace normy

STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
STN 01 8028	Cykloturistické značenie
STN 30 0024	Základná terminológia cestných vozidiel. Druhy cestných vozidiel
STN 73 6056	Odstavné a parkovacie plochy
STN 73 6100	Názvoslovie pozemných komunikácií
STN 73 6102	Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6121	Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy
STN 73 6125	Stavba vozoviek. Upravené zeminy
STN 73 6126	Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy

Súvisiace Technické podmienky

TP 012 (TP 04/2005)	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách.
TP 018 (TP 15/2005)	Zásady navrhovania prvkov upokojuvania dopravy na úsekoch cestných prietahov v obciach a mestách.
TP 019 (TP 03/2006)	Dokumentácia stavieb ciest.
TP 033 (TP 03/2009)	Navrhovanie netuhých a polotuhých vozoviek.
TP 048 (TP 10/2011)	Navrhovanie debarierizačných opatrení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie na pozemných komunikáciách.
TP 069 (TP 06/2013)	Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest na pozemných komunikáciách.
TP 085 (TP 07/2014)	Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry.

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1 Účel a ciele stavby

Z hľadiska účelovej funkcie sa jedná o rekonštrukciu, ktorej účelom je navrhnuť stavebno-technické a bezpečnostné opatrenia na zvýšenie parkovacích miest, zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky a v neposlednom rade i zmiernenie nepriaznivých vplyvov z dopravy na obyvateľstvo (hluk, exhaláty, vibrácie).

Cieľom predmetnej stavby je zlepšenie stavebno-technického stavu dotknutého úseku na sídlisku Hlboká. Stavba má charakter rekonštrukcie parkovacích miest a príslušných komunikácií a chodníkov.

3.2 Popis technického riešenia

Celkový rozsah stavby bol stanovený v súťažných podkladoch a zaoberá sa rekonštrukciou úseku parkovacích plôch pred vchodmi č. 9 - 22 na sídlisku Hlboká. Rekonštrukcia sa dotýka celého uličného priestoru vrátane pásu zelene, parkovacích miest po oboch stranách miestnej komunikácie. SO 101-00 rieši rekonštrukciu existujúcej miestnej komunikácie na sídlisku Hlboká pred vchodmi č. 9 - 22.

Súčasťou technického riešenia je aj rekonštrukcia verejného osvetlenia a návrh novej výsadby zelene. V rámci projektu dôjde aj k úpravám sietí Slovak Telekom. V rámci rekonštrukcie sú popri miestnej komunikácii navrhnuté kolmé parkovacie státa.

Smerové vedenie

Smerové vedenie trasy maximálne rešpektuje jestvujúce vedenie miestnej komunikácie, tak by bol minimalizovaný dopad na súvisiace časti. Smerové vedenie ostáva nezmenené. Smerové vedenie je zrejme z prílohy č. 2 „Situácia“.

Výškové vedenie

Výškové usporiadanie je určené existujúcou polohou miestnej komunikácie v tomto úseku. Výškové vedenie je navrhnuté tak, aby čo najviac rešpektovalo jestvujúce výškové vedenie miestnej komunikácie.

Priestorové riešenie trasy

Šírkové usporiadanie a s tým súvisiace smerové a výškové riešenie rekonštrukcie je vo veľkej miere závislé od priestorového umiestnenia existujúcej miestnej komunikácie. Priechy

sklony vozovky sú upravené tak, aby v celej trase bol dodržaný strechovitý sklon s hodnotou 2,0 %.

Šírkové usporiadanie miestnej komunikácie:

Jazdné pruhy	2 x 2,75 m
Spolu	5,50 m

Šírkové usporiadanie chodníkov:

Chodník pre peších	šírka premenná 1,50 m až 2,25 m
--------------------	---------------------------------

Šírkové usporiadanie kolmého parkovacieho státia:

Šírka	2,40 m (3,50 m pre imobilných)
Dĺžka	5,00 m

Šírkové usporiadanie pozdĺžneho parkovacieho státia:

Šírka	2,25 m
Dĺžka	6,50 m

Šírkové usporiadanie a klopenie je zrejmé z prílohy č. 3 „Vzorové priečne rezy“.

Parkovacie mieste pre imobilných

Cestný obrubník na šírke kolmého parkovacieho státia pre imobilných riešiť ako zapustený s priamym prístupom imobilného na chodník. Lokálne v tomto mieste upraviť chodník ako v prípade v mieste priechodu pre chodcov (viď. Príloha č.3 Vzorové priečne rezy).

3.3 Vozovky

Konštrukcia miestnej komunikácie (SO 101-00):

Asfaltový koberec mastixový	SMA 11 O, PMB 45/80-65	40 mm	STN EN 13108-5
Spojovací postrek emulzný	PSE 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón ložný	AC 16 L, PMB 45/80-65	50 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek emulzný	PSE 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón podkladový	AC 22 P, PMB 45/80-65	60 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek	PI; A 1,0 kg/m ²		STN 73 6129
Cementová stabilizácia	CBGM 8/10	160 mm	STN 73 6124-1
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD; 31,5 (45) Gc	min. 200 mm	STN 73 6126
Celová hrúbka vozovky		min. 510 mm	

Konštrukcia priľahlých chodníkov (SO 101-00):

Betónová dlažba 200x100x60 mm (bezfázová)	DLI	60 mm	STN 73 6131
Dlažbové lôžko (fr. 4/8)	L	30 mm	STN EN 13 242
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	UM ŠD, 31,5 (45)	250 mm	STN 73 6126

Spolu

340 mm

Priečný sklon vozovky je strechovitý 2,0% a zemná pláň je navrhnutá v sklone 3,0%.

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Ako podkladové vrstvy sú použité rôzne frakcie štrkodrviny a cementová stabilizácia. Podkladové vrstvy sú definované v STN 73 6114 „Vozovky pozemných komunikácií“. Zhotovujú sa podľa STN 73 6126 „Stavba vozoviek – nestmelené vrstvy“ a STN EN 14227-1 „Hydraulicky stmelené zmesi. Špecifikácie. Časť 1: Cementom stmelené zmesi pre podkladové vrstvy“.

Podkladné vrstvy sa nemajú zhotovovať ak hrozí nebezpečenstvo, že teplota pri kladení klesne pod 5 ° C. Kladenie sa nesmie vykonávať ani pri silnom alebo dlhotrvajúcom daždi. Po

rozprestretí sa hneď začne so zhutňovaním. Zhutňuje sa každá vrstva samostatne. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelená vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou. Pred pokládkou ďalšej vrstvy sa kontroluje modul pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu E_{def2} statickou zaťažovacou skúškou.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

3.4 Búracie práce

Hlavnou stavebnou činnosťou na predmetnej stavbe v rámci búrania je rekonštrukcia a úprava existujúcej vozovky. Táto sa v celkom úseku upravuje podľa projektu. Búracie práce pozostávajú z vybúrania všetkých vrstiev vozovky a chodníkov. Cestné obrubníky sa vybúrajú a nahradia novými. Vybúraný materiál sa odvezie na skládku TKO. Túto stavebnú činnosť rieši objekt SO 021-00 Demolácie.

3.5 Zemné práce

Zemné práce pozostávajú z výkopových prác pre uloženie vozovky, úpravy pláne, zhotovenie a zhutnenie pláne. Zemné práce budú v maximálnej možnej miere rešpektovať jestvujúce zemné teleso. Stavebné úpravy sú navrhnuté s ohľadom na snahu o minimalizovanie záberov.

Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 „Zemné práce“. Norma presne definuje základné pojmy, súvisiace so zemnými prácami, zaoberá sa prípravnými prácami, vykopávkami v trase, manipuláciou s výkopom, budovaním sypaných konštrukcií, ich zhutňovaním, úpravou podložia, svahov a pláne zemného telesa, ako aj ďalšími pomocnými, zabezpečovacími a dokončovacími prácami. V dodatku tejto normy sú citované všetky technické normy, právne a bezpečnostné predpisy, smernice a vyhlášky, ktoré musí zhotoviteľ pri vykonávaní zemných prác dodržiavať. Pre prípravu, zhotovovanie, kontrolu a preberanie zemných prác pozemných komunikácií, chodníkov a iných spevnených plôch platia Technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR SR, časť 2: Zemné práce s účinnosťou od 01.01.2011. Účelom týchto TKP je spresnenie požiadaviek stanovených v STN 73 6133. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie. Musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

Deformačný modul na pláni $E_{def,2}$ nesmie klesnúť pod 45 MPa, pomer $E_{def,2} / E_{def,1}$ musí byť menší ako 2,5 m. Upresnenie parametrov zhutnenia bude stanovené na základe vyhodnotenia meraní pri terénnej skúške zhutniteľnosti.

Zemné práce je nutné vykonávať vo vhodných klimatických podmienkach. Vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí zástupca investora spôsob úpravy prevlhčenej zeminy.

3.5.1 Sanácia podložia pod vozovkou (zemná pláň)

V miestach pod konštrukciou vozovky je potrebné uvažovať so stabilizáciou. Tento predpoklad bude kontrolovaný zodpovednou osobou priamo na stavenisku pomocou dynamickej doskovej skúšky.

Požiadavka na minimálny deformačný modul pláne je 45 MPa.

Na to aby bolo možné na pláni dosiahnuť 45 MPa, sa po odkrytí základovej škáry pristúpi k mechanickému zhutneniu a na takto upravený povrch sa položí netkaná filtračno-separačná geotextília TS 50. Na ňu sa následne rozprestrie 3-osá geomreža. Táto geomreža zabráni nerovnomernému sadaniu a taktiež sa pomocou nej dosiahne rovnomerný roznos zaťaženia do podlažia. Presah geomreže musí byť min. 0,35 cm. Na takto rozprestretú geomrežu sa na zvýšenie stabilizácie rovnomerne rozloží štrkodrvina hrúbky 0,10 cm, fr. 0-32 (so zaručeným súčiniteľom filtrácie 10^{-2}). Táto vrstva sa zhutní na $I_D = 0,8$ a pred pokládkou konštrukčných častí vozovky bude opätovne overený modul deformácie ($E_{def} \geq 45\text{MPa}$). V prípade nesplnenia tohto kritéria bude s výsledkom skúšky oboznámený geotechnik, aby rozhodol o lokálnom zosilnení stabilizácie.

3.5.2 Vytýčenie objektu

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy musí zodpovedať STN 73 0422. Súradnicový systém JTSK. Výškový systém Bpv.

4. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIEŤ, PRÍSTUP NA POZEMKY ROZDELENÉ STAVBOU A VÄZBY NA EXISTUJÚCE INŽINIERSKE SIETE

4.1 Napojenie na existujúce komunikácie

Predmetná stavba má charakter rekonštrukcie. Napojenie na existujúci komunikačný systém stavby zostáva oproti súčasnemu stavu nezmenený. Vzhľadom na etapovitú výstavbu v ôsmich fázach je po potrebné, aby začiatky a konce každého rekonštruovaného úseku boli prispôsobené existujúcemu stavu. Plynulé a bezproblémové napojenie nových spevnených plôch na existujúce sa zrealizuje pomocou preplátovania konštrukčných vrstiev asfaltobetónového krytu na šírku 1,0 m.

4.2 Prístup na pozemky rozdelené stavbou

Rekonštrukcia cesty bude prebiehať v ôsmich navrhovaných fázach, ktoré budú mať vplyv na dopravu na existujúcej cestnej sieti. V priebehu prác pre jednotlivé etapy bude obmedzená doprava na samotnej rekonštruovanej ceste. Vstup bude možný len pre peších, osobná doprava bude prebiehať len po existujúcich komunikáciách napájajúcich sa na rekonštruovanú komunikáciu. Prístup na súkromné pozemky je dodávateľ stavby povinný zabezpečiť počas celej doby realizácie stavby.

Prístup na stavbu

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému. Stavenisková doprava bude taktiež využívať existujúce komunikácie napájajúce sa na ulicu na sídlisku Hlboká. Pri spracovaní organizácie dopravy musí zhotoviteľ navrhnuť dopravné trasy tak, aby minimalizoval vplyv dopravy na obyvateľov. Na všetkých jestvujúcich cestách, ktoré bude stavba používať, je nutné osadiť dopravné značky podľa projektu. V prípade, že dôjde k zmenám, je nutné dopravné značenie odsúhlasiť so zainteresovanými orgánmi štátnej správy. Jestvujúce cesty, ktoré budú poškodené zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov počas výstavby, budú po ukončení stavebných prác opravené v potrebnom rozsahu.

4.3 Väzby na existujúce inžinierske siete

V rámci rekonštrukcie miestnej komunikácie uvažujeme s rekonštrukciou verejného osvetlenia a rešpektovaním trasy oznamovacieho vedenia Slovak Telekom, a.s.. Pre siete

prevádzkovateľa oznamovacích káblov je potrebné pri krížení, tesných súbehoch, pribudovaní nových komunikácií a spevnených plôch, pokiaľ nedochádza pre prekládke, optickú trasu mechanicky chrániť žľabovaním. Podmienkou však je, aby všetky úpravy boli riešené v súčinnosti s predkladaným projektom z dôvodu, aby sa správca komunikácie v budúcnosti vyhol opätovnému rozkopávaniu zrekonštruovanej komunikácie. Je nutné všetky inžinierske siete pred výstavbou presne vytýčiť a preložiť, prípadne upraviť tak, aby aj v budúcnosti zodpovedali príslušným normám a predpisom. Môže ísť o preložky silnoprúdových elektrických vedení nadzemných i podzemných, preložky slaboprúdových a oznamovacích vedení nadzemných aj podzemných, preložky potrubných vedení - kanalizácie, vodovody, plynovody.

Zhotoviteľ musí pred začiatkom stavebných prác zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí ich správcami.

Pri všetkých inžinierskych sieťach sa práce musia vykonávať tak, aby bolo dodržané príslušné ochranné pásmo. Pri prácach v ochrannom pásme inžinierskych sietí je potrebné dodržať príslušné predpisy a podmienky správcu. V každom prípade je nutné správcu siete pred začatím stavebných prác kontaktovať a uskutočniť obhliadku miesta výskytu siete.

5. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA

Odvodnenie miestnej komunikácie v súčasnosti je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym sklonom vozovky. Všetky povrchové vody po rekonštrukcii budú odvedené pozdĺž obrubníkov do existujúcich alebo novovybudovaných vpustov. Tieto sú zaústené do existujúcej kanalizácie. Existujúce uličné vpusty bude prípadne nutné upraviť výškovo (prepadnuté mreže uličných vpustov sa osadia do správnej výškovej polohy, prípadne nahradia novými), prípadne ich posunúť a doplniť prípojku zaústenú do kanalizácie.

Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom min. 3,0 %, ktorý je vyvedený do pozdĺžneho trativodu a zaústený do odvodňovacích zariadení.

Počas rekonštrukčných prác bude potrebné zabezpečiť technologickú disciplínu stavebných prác zhotoviteľa, t. j. vylúčiť možnosť znečistenia prostredia ropnými látkami unikajúcimi z mechanizmov. Zároveň je potrebné zamedziť voľnému odtoku povrchových vôd zo staveniska do recipientov, s cieľom zabrániť znehodnoteniu vodného prostredia kalmi.

6. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

Pred začatím prác je nutné spracovať podrobné zameranie záujmového územia stavby podľa jednotlivých požiadaviek a potrieb budúceho zhotoviteľa stavby. Pred zahájením stavebných prác je tiež nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ich ochrániť. Typ chráničiek je nutné odsúhlasiť so správcami inžinierskych sietí. Zároveň musí zhotoviteľ zabezpečiť nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli uvedené verejné inžinierske siete ale i komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu v prevádzke. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a existujúcich inžinierskych sietí boli čo najkratšie. Súčasťou predkladaného projektu je aj projektová dokumentácia pre dočasné dopravné značenie počas výstavby. Vzhľadom na charakter stavby, ide o rekonštrukciu existujúcej cesty, je potrebné prípadné výškové a smerové odchýlky prispôbiť skutkovému stavu.

Po ukončení výstavby projektovaného objektu bude správa a údržba odovzdaná správcovi komunikácií. Bezpečnosť cestnej premávky je zaručená samotným technickým návrhom. Údržba bude pozostávať z kontroly udržiavania prevádzkyschopnosti vozovky a odvodnenia.

Príprava na výstavbu

Výkup pozemkov

Zhotoviteľ je oprávnený realizovať stavebné práce len na pozemkoch, ku ktorým bol preukázaný právny vzťah investora stavby.

Demolácie

Demolácie zahŕňajú vybúranie existujúcich povrchov v rámci celej šírky uličného priestoru na dĺžku rekonštruovanej komunikácie.

Likvidácia porastov

Pred výstavbou bude potrebné odstrániť stromy a kry rastúce mimo lesa brániace v rekonštrukcii (špecifikované v časti I.1 „Dendrologický prieskum“).

Ochranné pásma a chránené objekty

V priestore staveniska sú evidované ochranné pásma inžinierskych sietí. Podmienky dodržiavania uvedených ochranných pásiem sú zrejmé z príslušných zákonných predpisov a noriem.

Preložky inžinierskych sietí

V rámci projektu sa uvažuje len s úpravou verejného osvetlenia, a ochranou sietí Slovak Telekom, UPC, Orange a SWAN. V prípade potreby prekládky na základe presného vytyčenia siete je potrebné dotknuté siete preložiť, resp. upraviť tak, aby aj v budúcnosti zodpovedali príslušným normám a predpisom. Môže ísť navyše ešte o preložky silnoprúdových elektrických vedení nadzemných i podzemných, preložky slaboprúdových a oznamovacích vedení nadzemných aj podzemných, preložky potrubných vedení – plynovody. Zhotoviteľ musí preto pred začiatkom stavebných prác zabezpečiť vytyčenie všetkých inžinierskych sietí ich správcami.

Pri všetkých inžinierskych sieťach sa práce musia vykonávať tak, aby bolo dodržané príslušné ochranné pásmo. Pri prácach v ochrannom pásme inžinierskych sietí je potrebné dodržať príslušné predpisy a podmienky správcu. V každom prípade je nutné správcu siete pred začatím stavebných prác kontaktovať a uskutočniť obhliadku miesta výskytu siete.

Postup stavebných prác

Budúci zhotoviteľ stavby musí predložiť vo svojej ponuke aktualizovaný harmonogram výstavby, v ktorom preukáže zabezpečenie požadovaných termínov výstavby a míľnikov vykonania niektorých prác a súčasne preukáže ich vykonanie kapacitným zabezpečením.

Predpokladáme nasledovný všeobecný postup prác:

- vytyčenie staveniska, vrátane vytyčenia inžinierskych sietí,
- príprava územia (odstránenie vegetačného krytu, výrub stromov a p.),
- ochrana a úpravy inžinierskych sietí,
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení),
- súčasne s realizáciou zemných prác sa musia vykonávať ostatné sanačné opatrenia,
- odvodňovacie zariadenia (trativody),
- konštrukčné vrstvy vozovky (v zmysle príslušných STN a TKP),
- zahumusovanie,
- vegetačné úpravy,
- dokončovacie práce: dopravné značenie, verejné osvetlenie, atď.

Po ukončení výstavby bude objekt odovzdaný do správy mesta Trnava, ktorý bude vykonávať aj údržbu.

7. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY

7.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Navrhnutá komunikácia je v predmetnom území, z hľadiska svojho charakteru rekonštrukciou. Jej vybudovaním dôjde k zlepšeniu dopravnej situácie miestnej komunikácii, pričom priaznivý vplyv novovybudovanej stavby pocíti celé územie. Stavba sa bude riadiť platnými legislatívnymi predpismi v oblasti ochrany prírody a krajiny (Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších úprav, Vyhláška č.24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č.543/2002 Z.z.), ochrany pôd (zákon č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy...), ochrany vôd (zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách) a v oblasti odpadového hospodárstva (zákon č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a vykonávacích vyhlášok).

Počas výstavby možno v priestore staveniska očakávať mierne zhoršenie kvality životného prostredia. Je predpoklad, že dôjde k dočasnému zvýšeniu hlukovej záťaže a znečisteniu ovzdušia emisiami zo stavebných strojov v záujmovom území. Tieto vplyvy sú lokalizované priamo na stavenisko. Vzhľadom na skutočnosť, že ide o vplyvy dočasné a krátkodobé, elimináciu uvedených vplyvov je možné zabezpečiť opatreniami technického a organizačného charakteru.

7.1.1 Vplyv na okolie stavby počas realizácie stavebných prác

Najnepriaznivejší vplyv na všetky zložky životného prostredia hrozí počas samotnej rekonštrukcie. Pohyb vozidiel dodávateľov jednotlivých stavebných prác ovplyvňuje dopravu na verejných komunikáciách, zvyšuje riziko vzniku dopravných nehôd, prašnosť a hlučnosť v bezprostrednom okolí používaných komunikácií. Počas výstavby sa zvyšujú nároky na údržbu komunikácií, opravu zariadení poškodených práve vozidlami stavby a pod. Minimalizácia týchto negatívnych vplyvov sa dá dosiahnuť dodržiavaním prísnej prevádzkovej disciplíny zo strany dodávateľa stavby, technicky správnym a včasným označením všetkých verejných komunikácií, že v predmetných úsekoch ciest prebiehajú stavebné práce, ohľaduplnosťou všetkých účastníkov cestnej premávky a zároveň ekonomickým, pružným a odôvodneným postupom jednotlivých stavebných činností.

- Počas výstavby sa predpokladá zhoršenie vplyvov na krajinu a obyvateľstvo v dôsledku zvýšenia prašnosti, emisií prípadne zanášania vodných tokov splaveninami.
- Pred začatím výstavby a tiež počas výstavby zabezpečiť monitoring zložiek životného prostredia,
- Zhotoviteľ vypracuje plán havarijných opatrení v zmysle platnej legislatívy.
- Všetky plochy na odstavenie mechanizmov musia byť spevnené so zachytávaným odvodnením.
- Dodržiavať výborný technický stav vozidiel a stavebných mechanizmov, zhotoviteľ musí dbať na očistu kolies vozidiel pred výjazdom na komunikáciu.
- Maximálne využiť jestvujúce komunikácie. Zhotoviteľ bude dbať na disciplínu pri pohybe vozidiel a mechanizmov po stavenisku a nepripustí manipuláciu mimo jeho obvodu.
- Zhotoviteľ stavby je povinný zabezpečiť bezprašnosť prístupových komunikácií ich udržiavaním.
- Verejné komunikácie je potrebné pri pohybe vozidiel stavby neustále udržiavať v čistom a bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

7.1.2 Vplyv stavby na okolie po jej dokončení

Problém exhalácií

Nakoľko ide o rekonštrukciu existujúcej miestnej komunikácie, nepredpokladá sa zhoršenie emisnej situácie. Lokálne znečistenie ovzdušia počas výstavby spôsobí znečistenie tuhými znečisťujúcimi látkami z primárnej a sekundárnej prašnosti na stavenisku, tento vplyv bude dočasný, krátkodobý, lokálny a s rôznou intenzitou. Veľkosť a intenzitu tohoto vplyvu možno eliminovať organizáciou práce, čistením povrchu cesty, jej kropením a pod. Vzhľadom na rozsah a charakter stavby sa neočakávajú mimoriadne klimatické zmeny počas výstavby v dotknutom území.

Účinky hluku a vibrácií

Nakoľko ide o rekonštrukciu existujúcej miestnej komunikácie, nepredpokladá sa zhoršenie hlukovej záťaže a vibrácií od dopravy.

Vplyv na pôdu

Vzhľadom na charakter stavby (rekonštrukcia) sa výstavba realizuje na jestvujúcom cestnom telese. Rekonštrukciou nedôjde k zabratiu ornej pôdy.

Vplyv na režim povrchových a podzemných vôd

Stavba nemení jestvujúci systém odvodnenia. Priame vplyvy na podzemnú ani povrchovú vodu sa vzhľadom na terénne práce neočakávajú. Ich ochrana je zabezpečená zvoleným systémom odvodnenia, keď sa zrážkové vody z vozovky odvádzajú do uličných vpustov a následne ďalej do existujúcej kanalizácie.

Odstraňovanie odpadov z výstavby a prevádzky

Za účelom definovania množstva a druhu odpadov, ktoré môžu vzniknúť pri výstavbe predmetného úseku bola vypracovaná bilancia odpadov v zmysle zák.č.409/2006 Z.z. a príl.č.1 k vyhl. MŽP SR č.284/2001 Z.z. (katalóg odpadov) v znení neskorších predpisov.

Vplyv stavby na okolitú prírodu

Vzhľadom na charakter stavby (rekonštrukcia jestvujúcej prevádzkovej cesty) nepríde k výraznému ovplyvneniu okolitej prírody. Navrhovanými technickými opatreniami sa predpokladá zmiernenie uvedených vplyvov.

7.2 Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky

Všetky motorové vozidlá sú povinné dodržiavať predpisy cestnej premávky na pozemných komunikáciách. Na stavenisko majú dovolený vstup iba vozidlá stavby vo vyhovujúcom technickom stave.

Bezpečnosť cestnej premávky ja zaručená samotným technickým návrhom, ktorý vychádza z STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“ V predmetnom úseku sú navrhnuté všetky prvky aktívnej i pasívnej bezpečnosti zodpovedajúce charakteru a významu predmetnej komunikácie. Jedná sa najmä o návrh smerového a výškového vedenia ako aj priečneho usporiadania a konštrukcie vozovky, ktoré ako celok zabezpečujú bezpečnú jazdu po ukončení výstavby za každých podmienok. Na odvedenie zrážkových vôd z vozovky je navrhnutý systém odvodnenia cesty zabezpečený dostatočným priečnym a pozdĺžnym sklonom vozovky.

Súčasťou návrhu dopravného systému je návrh trvalého dopravného značenia, pozostávajúci z úpravy zvislého a vodorovného dopravného značenia. Dopravné značenie musí byť vyrobené v zmysle platných technických noriem a umiestnené minimálne 50 cm od okraja komunikácie a minimálne 2,1 m od povrchu zeme. Zvislé dopravné značky sa umiestňujú v takej vzdialenosti, ktorá umožní ich včasné vnímanie. Minimálna vzdialenosť medzi nimi na cestách je

spravidla 50 m, výnimočne 30 m. V obci sa odporúča vzájomná vzdialenosť dopravných značiek spravidla 20 m, výnimočne 10 m. Na jednom stĺpiku alebo nosnej konštrukcii nesmú byť umiestnené viac ako dve dopravné značky. Do tohto počtu sa nezapočítavajú dodatkové tabuľky. Podrobný návrh trvalého dopravného značenia rieši príloha C.2.1 „Trvalé dopravné značenie“.

Počas výstavby dôjde k obmedzeniu dopravy na miestnej komunikácii a okolitých komunikáciách, táto bude usmernená prenosným dopravným značením v zmysle príloh C.2.2 „Dočasné dopravné značenie“ v ôsmich fázach. Pred začatím stavebných prác a realizáciou dopravného značenia je potrebné požiadať príslušné cestné správne orgány o určenie použitia dopravných značiek a dopravných zariadení. Pre realizáciu stavby z hľadiska dopravy je potrebné postupovať podľa schváleného dopravného režimu a projektu organizácie dopravy dočasného dopravného značenia, ktorý rieši použitie prenosného dopravného značenia.

Dopravné značenie (DZ) musí byť osadené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok nedochádzalo k jeho deformácii (posunutiu, pootočeniu, kmitaniu a pod.), príp. k spadnutiu značiek a zariadení. Dopravné značenie musí byť osadené tak, aby nebránilo plynulému odtoku povrchových vôd z vozovky. Zároveň nesmie prísť k poškodeniu odvodňovacích zariadení. DZ musí byť v priečnom profile osadené tak, aby nezasahovalo do prejazdneho profilu. Platnosť trvalých dopravných značiek, ktoré v súvislosti so zabezpečením pracoviska strácajú zmysel, musí byť zrušená ich zakrytím, resp. demontážou. Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia musia byť osadené a vyznačené podľa zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláške č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke. Navrhnuté dopravné značky a dopravné zariadenia musia byť v súlade s platnou právnou úpravou. Ich vyobrazenie, farebnosť a grafická úprava musí zodpovedať STN 018020 (Dopravné značky na pozemných komunikáciách), vyhláške č. 30/2020 Z. z. a TNI 01 8020 „Technická normalizačná informácia (Dopravné značky na cestách)“. Stavebné práce je potrebné vykonávať podľa platných noriem a bezpečnostných predpisov.

7.3 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Vhodným spôsobom musí byť zabránený vstup na stavenisko nepovolánym osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené. Taktiež z hľadiska bezpečnosti chodcov je potrebné výkopy zabezpečiť ochranným zábradlím, dočasným premostením a dopravnými značkami s výstražným upozornením, že na stavbe sa pracuje.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia:

Zákon č. 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon č.154/2013 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon č. 124/2006 Z.z.)

Zákon č. 311/2001 Z.z. zákonník práce v znení neskorších predpisov

Zákon č.125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (doplňa sa zákonom č. 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)

Zákon č. 132/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Zákon č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z.z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Nariadenie vlády SR č. 387/2006 Z.z. o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci.

Pre stavbu vypracuje vybraný dodávateľ stavby projekt BOZP, ktorý bude vypracovaný v rámci realizačnej projektovej dokumentácie. Návrh projektu BOZP je súčasťou aj predkladanej dokumentácie na základe požiadaviek objednávateľa.

7.4 Popis riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu

Agresívne prostredie sa v okolí tejto časti stavby nenachádza a preto nie je potrebné robiť žiadne opatrenia.

8. POSÚDENIE VÝKONNOSTI CESTY A KRIŽOVATIEK

Vzhľadom na charakter stavby nebola výkonnosť cesty a križovatiek posudzovaná.

9. VYBAVENIE KOMUNIKÁCIE

Do vybavenia objektu zaraďujeme záchytné bezpečnostné zariadenia, vodiace bezpečnostné zariadenia a dopravné značenie. Súčasťou rekonštrukcie je aj zvýšenie bezpečnosti dopravy na predmetnej komunikácii. V predmetnom úseku z vymenovaných zariadení využijeme dopravné značenie, prípadne vodiace bezpečnostné zariadenia.

9.1 Vodiace bezpečnostné zariadenia

Funkciu vodiacich zariadení budú na miestnej komunikácii plniť vodiace pružky.

9.2 Dopravné značenie

Vzhľadom na charakter stavby sa bude jestvujúce dopravné značenie v plnej miere rešpektovať. Projekt uvažuje s použitím dočasného dopravného značenia počas vykonávania stavebných prác a s doplnením trvalého dopravného značenia po ukončení prác.

Návrh dopravného značenia a ostatných komunikácií bol spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami. Návrh dopravného značenia je v prílohe C.2 „Dopravné značenie“.

9.2.1 Dočasné dopravné značenie

Dočasné dopravné značenie bude použité pri zmene organizácie dopravy počas stavebných prác. Projekt uvažuje s použitím zvislých prízemných dopravných značiek a vodorovného dopravného značenia.

Rekonštrukcia cesty spočíva vo nasledovných stavebných úpravách:

- Vybúranie existujúcej vozovky a prilahlých spevnených plôch.
- Budovanie novej vozovky a prilahlých chodníkov a parkovacích miest.

Rekonštrukcia sa bude realizovať v ôsmich etapách. Podrobný popis etáp je uvedený v prílohe O „Plán organizácie výstavby“. Doprava bude usmerňovaná zvislým a vodorovným dočasným značením. Zostava značiek dočasného dopravného značenia bude závislá od miesta rekonštrukcie

Zabezpečenie pracoviska podľa návrhu DDZ je nutným základom, ktorý je možný podľa potreby rozšíriť. Pracovné miesto sa môže označovať a zriaďovať až po vyhotovení projektu, po získaní a nadobudnutí právoplatnosti povolenia od príslušného cestného správneho orgánu

9.2.1.1 Zvislé dopravné značenie

V projekte sú navrhnuté nasledovné nové typy zvislých dopravných značiek:

- prízemné zvislé dopravné značky

9.2.1.2 Vodorovné dopravné značenie

Vodorovné dopravné značenie bude na vozovke naznačené odstrániteľnou lepiacou páskou oranžovej farby.

9.2.1.3 Požiadavky na dočasné dopravné značenie

Dočasné dopravné značenie, ktoré osadí počas výstavby dodávateľ stavby, musí zabezpečiť tak dopravnú prístupnosť územia, ako aj bezpečné vykonávanie stavebných prác. Dočasné dopravné značenie si, vzhľadom na operatívnosť a pružnosť výstavby, osadí počas výstavby dodávateľ stavby podľa druhu vykonávaných prác.

Navrhované dopravné značenie je navrhnuté v súlade s Technickými podmienkami TP 069 „Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest“, ktoré vychádzajú zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, zákona č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a vyhlášky Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Základné rozmery, farebné vyhotovenie ako aj symboly zvislých dopravných značiek sú navrhnuté podľa STN 01 8020.

Dopravné značenie bude použité len v takom rozsahu a takým spôsobom, ako to nevyhnutne vyžaduje bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky a bude umiestnené iba na nevyhnutnú dobu a bude riadne udržiavané.

Presný termín použitia dopravných značiek určí realizátor stavby, určí taktiež zodpovednú osobu za dodržiavanie podmienok určenia dočasného dopravného značenia.

Pri samotnom realizovaní prenosných dopravných značiek je potrebné dodržať nasledovné zásady:

- dopravné značky a dopravné zariadenia môžu byť osadené v súlade s projektom len bezprostredne pred začatím prác a presmerovaním dopravy.
- označovanie pracovného miesta na PK vykonáva odborne spôsobilá osoba (organizácia),

- vedenie dopravy v oblasti pracovného miesta musí byť pre všetkých účastníkov premávky na PK jednoznačne pochopiteľné a dobre rozpoznateľné;
- na zabezpečenie pracovného miesta sa vykonajú len také opatrenia, ktoré sú bezpečné a potrebné,
- osadenie (montáž) dopravných značiek a zariadení musí postupovať v smere jazdy vozidiel, pri ich odstraňovaní sa postupuje proti smeru jazdy
- ZDZ, VDZ, DZ a svetelná signalizácia, ktoré sú potrebné na zabezpečenie pracovného miesta, sa inštalujú až tesne pred začiatkom prác; ak sa dopravné značky, dopravné zariadenia alebo svetelné signály nainštalujú skôr, musí byť ich platnosť vhodným spôsobom (napr. zakrytím) zrušená do času začatia práce
- s prácami na pracovisku v riešenom úseku je možné začať až po kompletnom osadení dopravných značiek a zariadení
- dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie uvedených prác musia byť v bezchybnom stave, nesmú byť poškodené, musia byť udržiavané v čistote a na určených miestach
- prenosnou zvislou dopravnou značkou pre túto miestnu úpravu sa rozumie značka umiestnená na červeno-bielom pruhovanom stĺpiku. Tieto značky musia byť v reflexnej úprave základnej veľkosti. Umiestnené majú byť tak, aby značky ani ich nosné konštrukcie nezasahovali do dopravného priestoru komunikácie. Bočná vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja značky od spevnenej krajnice nesmie byť menšia ako 0,50m, v obci min. 0,30m od hrany obrubníka. Spodný okraj najnižšie osadenej zvislej dopravnej značky bude 1,50m nad úrovňou spevnenej krajnice.
- v prípade, že prekážka v cestnej premávke zostane aj počas nočnej doby alebo za zníženej viditeľnosti, je potrebné, aby bola náležite osvetlená v zmysle platných noriem
- DDZ sa musí odstrániť ihneď, ak sa práce ukončili a DDZ stratilo svoje opodstatnenie.

Pracovné vozidlá a stroje na pracoviskách musia byť vybavené príslušným bezpečnostným označením, výstražné svetlá, červeno-biele reflexné prvky, svetelné šípky a pod. Osoby, ktoré sa trvalo alebo príležitostne pohybujú v priestore pracoviska na ceste, sú povinné nosiť výstražné oblečenie zodpovedajúce príslušným predpisom.

Medzi priestorom pracoviska a priestorom dopravy je potrebné zachovať v prípade možnosti min. odstup 0,6 m. Pracovný materiál a vykopaná zemina nesmie byť uložená mimo vyznačeného pracovného priestoru.

Na funkčnosť zabezpečenia pracovísk na ceste je potrebné neustále dohliadať a to aj v období, keď sa na pracovisku nepracuje. Pri zistení nesúladu dopravného značenia medzi schváleným dopravným značením a skutočnosťou je potrebné neodkladne odstrániť zistené nedostatky.

Dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie staveniska musia byť v bezchybnom stave, nesmú byť poškodené, musia byť udržiavané v čistote, správne osadené, musí byť zabezpečená ich neustála funkčnosť, musia byť upevnené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, pootočeniu alebo padnutiu.

Presné vyhotovenie graficky pripraví dodávateľ, ktoré pred vyhotovením najskôr odsúhlasí s dopravným inšpektorátom a príslušným správnym cestným orgánom.

Zastavovanie vozidiel bude zabezpečené oprávnenými osobami v zmysle zákona č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke

9.2.2 Trvalé dopravné značenie

Projekt trvalého dopravného značenia pozostáva z dopravných značiek trvalých zvislých a vodorovného dopravného značenia trvalého. Cieľom trvalého dopravného značenia je

informovať vodičov o dopravných situáciách v predmetnom úseku, t.j. o smeroch cieľov, počte jazdných pruhov, o hlavnej ceste a pod.

Trvalé dopravné značenie bude rešpektovať jestvujúci stav, v prípade potreby sa dopravné značenie doplní, alebo upraví.

9.2.2.1 Zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie sa bude rešpektovať, v prípade potreby sa jestvujúce dopravné značenie upraví, resp. preloží v zmysle predpisov.

V projekte sú navrhnuté nasledovné nové typy zvislých dopravných značiek:

- prízemné zvislé dopravné značky

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 diaľniciach a rýchlostných 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 0,60m-0,80m nad úrovňou vozovky alebo ostrovčeka, ďalej dopravné značky IS32a až IS 32c „Kilometrovník“, ktoré sa umiestňujú spodným okrajom 0,40-0,80m nad úrovňou vozovky, v prípade osadeného záchytného bezpečnostného zariadenia sa umiestňujú nad týmto zariadením.
- pre značky umiestňované na portáli platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky min. 5,20 m.
- zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.

9.2.2.2 Vodorovné dopravné značenie

Vzhľadom na charakter stavby príde stavebnými prácami k poškodeniu alebo odstráneniu jestvujúceho vodorovného dopravného značenia. Projekt rieši jeho obnovu.

Vodorovné dopravné značenie je navrhnuté z retroreflexného plastového dvojzložkového materiálu – profilovaného. Vodiace čiary V4 sa zrealizujú v akustickom prevedení. Vodorovné dopravné – plochy V9a, V9b, V13 a iné sa navrhujú zrealizovať retroreflexným plastovým dvojzložkovým materiálom – hladkým. Vodorovné dopravné značenie musí spĺňať normu STN EN 1436+A1 z 04/2009. 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.

V mieste priechodov pre chodcov bude pred každou čiarou značky V6a v smere jazdy zafrézovaný trvalý retroreflexný dopravný gombík (TDG) bielej farby.

9.2.3 Legislatívne podmienky

Symbody, vyobrazenie a rozmery dopravných značiek sú navrhnuté v súlade so:

- Zákonom č. 315/1996 Z. z., o premávke na pozemných komunikáciách
- Vyhláškou č. 225/2004 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 315/1996 Z. z.
 - so zákonom č. 8/2009 Z.z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 - s novelou č. 130/2010 Z.z. s účinnosťou od 15.4.2010, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 - s novelou č. 413/2010 Z.z. s účinnosťou od 1.11. 2010, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení vyhlášky č. 130/2010 Z.z.,
 - s novelou č. 361/2011 Z.z. s účinnosťou od 1.11.2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
 - s novelou č. 467/2013 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov s účinnosťou od 17.12.2013,
 - s vyhláškou č. 30/2020 Z.z. o dopravnom značení s účinnosťou od 1.4.2020.
- Technickou normou STN 01 8020 „Dopravné značky na pozemných komunikáciách“, júl 2000
- Technickou normou STN 01 8020 „Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Zmena 1“, december 2003
- Technickou normou STN 01 8020 „Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Zmena 2, máj 2005
- Technickou normou STN EN 12899-1 Trvalé zvislé dopravné značky, časť: Trvalé značky, december 2003
- Technickou normou STN EN 1436 Materiály na vodorovné dopravné značenie pozemných komunikácií. Požiadavky na vodorovné dopravné značky.
- TP 012 „Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách“
- TP 015 Všeobecné zásady na použitie retroreflexných dopravných gombíkov na pozemných komunikáciách
- TP 023 „Použitie, kvalita a systém hodnotenia dopravných a parkovacích zariadení
- Zásadami pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách /Schválené MDPa T SR č.j. 1234/270-98/.

10. BILANCIA ODPADOV A NAKLADANIE S NIMI

10.1 Spôsob nakladania s odpadmi počas výstavby

Nakladanie s odpadom v zmysle zákona o odpadoch je zber, preprava, zhodnocovanie a zneškodňovanie odpadu vrátane dohľadu nad týmito činnosťami a nasledujúcej starostlivosti o miesta zneškodňovania a zahŕňa aj konanie vo funkcii obchodníka alebo sprostredkovateľa.

Každý je povinný nakladať s odpadom, alebo inak s ním zaobchádzať takým spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie, a to tak, aby nedochádzalo k

- riziku znečistenia vody, ovzdušia, pôdy, rastlín a živočíchov,
- obťažovaniu okolia hlukom alebo zápachom a
- nepriaznivému vplyvu na krajinu alebo miesta osobitného významu.

Podľa Programu odpadového hospodárstva SR je potrebné pri nakladaní s odpadmi vznikajúcimi pri výstavbe cesty uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním.

Zhodnocovanie odpadu je činnosť, ktorej hlavným výsledkom je prospešné využitie odpadu za účelom nahradiť iné materiály vo výrobnej činnosti alebo v širšom hospodárstve alebo pripravenosť odpadu na plnenie tejto funkcie. Zhodnocovanie odpadov sa vykonáva ako materiálové alebo energetické zhodnocovanie. Zneškodňovanie odpadu je každá činnosť, ktorá nie je zhodnocovaním, aj vtedy, ak je druhotným výsledkom činnosti spätné získanie látok alebo energie.

Stavebné odpady, ktoré vzniknú pri demolácií a rekonštrukcii komunikácií budú materiálovo zhodnotené pri výstavbe a rekonštrukcii § 40c) ods.4/zák.č.223/2001Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Pre štádium výstavby vypracuje stavebník komunikácie program nakladania s odpadom. Tento má byť vypracovaný v súlade s požiadavkami zákona č.223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, a Vyhlášky č.310/2013 Z.z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Okrem toho je povinný pre svojich zamestnancov vypracovať, resp. doplniť podľa zmeny legislatívnych predpisov prevádzkovú smernicu o nakladaní s nebezpečnými odpadmi, ako aj havarijný plán pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi.

Odpady vznikajúce pri výstavbe tvorí prevažne prebytočný výkopový materiál a materiál z demolácií neznečistený škodlivinami. Odpad zahŕňajúci vybúraný a vyzískaný materiál sa predpokladá zhodnocovať prevažne v rámci stavby, pričom sa s ním bude nakladať nasledovne:

- štrkodrvina a štrkopiesok z podkladov vybúraných jestvujúcich ciest sa zabuduje do zemných telies cestných objektov
- asfaltobetón- všetky asfaltové vrstvy vybúraných vozoviek sa odstránia technológiou frézovania a je možné ich znovu použiť do nových vozoviek. Druhou možnosťou je ponúknuť daný frézovaný asfaltobetónový materiál správcovi cesty na zhodnotenie,
- vetvy konárov stromov a krovín z výrubu budú umiestnené na evidovanú skládku odpadov. Drevná hmota, ktorá nebude využitá, sa zlikviduje štiepkovaním. Nakladanie s týmto materiálom sa musí zdokumentovať, je zakázané páliť pne, vetvy stromov a krovín na stavenisku.
- kovové konštrukcie a vodiče z demontovaných vedení sa odovzdajú majiteľovi resp. správcovi danej siete na miesto, ktoré určí. Je nutné počítať s väčšou rozvoznou vzdialenosťou -skladovacie kapacity správcov sietí sú prevažne centralizované. Krajné riešenie (ak správca vedenia odmietne materiály zo svojich sietí) je odovzdať ich do najbližšej zberne surovín,
- prebytočná neznečistená výkopová zemina nevhodná na zabudovanie do násypu sa môže použiť na vykonanie terénnych úprav uvedených v stavebnom zákone, len na základe rozhodnutia príslušného stavebného úradu.

Nebezpečné odpady, ktoré budú vznikať počas výstavby sa zneškodňujú termickým spaľovaním, biodegradáciou, alebo využitím ako druhotné suroviny. Odpad musí byť vytriedený a podľa jednotlivých druhov zhromažďovaný. Zhotoviteľ stavby je povinný zabezpečiť označenie nebezpečných odpadov nachádzajúcich sa v kontajneroch, nádobách, skladovacích a manipulačných miestach identifikačným listom nebezpečného odpadu. Obaly musia byť pevné a nepriepustné, aby vydržali namáhanie pri skladovaní, preprave a uložení. Odpady sa musia baliť bezpečne a podľa účelu ďalšieho nakladania s nimi.

Pre nebezpečné odpady musí byť zabezpečená analýza ich vlastností oprávnenou osobou za účelom určenia podmienok nakladania s nimi, resp. z hľadiska spôsobu ich zneškodnenia. Nebezpečný odpad môže byť odovzdaný na ďalšie nakladanie či likvidáciu výlučne len odberateľovi s písomným oprávnením - rozhodnutím na nakladanie s nebezpečným odpadom, vydaným príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva, alebo

Ministerstvom životného prostredia SR. Uvedené rozhodnutie musí byť založené v dokumentácii evidencie odpadov zhotoviteľa stavby.

Odpady produkované počas výstavby a prevádzky sa zaraďujú do kategórií a druhov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje „Katalóg odpadov“, v znení vyhlášky MŽP SR č. 409/2002 a vyhlášky MŽP SR č. 129/2004. Jednotlivé druhy odpadov sa zaraďujú do skupín a podskupín odpadov.

V zmysle tejto vyhlášky je možné vznikajúce odpady pri výstavbe objektu zaradiť nasledovne:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu:	Pôvod vzniku odpadu	Kategória odpadu
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	Výrub krovia, stromov	
17 01 01	Betón	Búranie vozoviek	O
17 01 07	Zmesi betónu	Búranie vozoviek	
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	Búranie a frézovanie vozoviek	O
17 04 05	Železo a oceľ	Odstránenie zvodičiek a značiek	O
17 04 11	Káble iné ako uvedené v 17 04 10	demolácie	O
17 05 03	Zemina znečistená ropnými látkami	Havária na stavbe	N
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	Nestmelené podklady vozoviek	O
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	Výkopy	O
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03		O
20 03 99	Zmesový odpad inak nešpecifikovaný	Demolácie	O

O – ostatný, N – nebezpečný

Spôsob nakladania s uvedenými druhmi odpadov, ktoré boli zaradené do kategórie odpad ostatný, bude pôvodca zabezpečovať najmä nasledovnými činnosťami: Z, R13, D15. Ďalšie nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami na zmluvnom základe.

Vybúrané a odkopané materiály budú odvezené na riadenú skládku TKO.

V zmysle zákona o odpadoch 79/2015, §77 ods.3 je za nakladanie s odpadmi zodpovedný ten pre ktorého bolo vydané stavebné povolenie.

Počas výstavby bude vedená evidencia všetkých druhov odpadov v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. („Evidenčný list odpadu“), sumárne „Hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním“ bude predložené príslušnému obvodnému úradu ku kolaudácii stavby.

11. SÚVISIACE ČASTI STAVBY

SO 011-00 Sadové a vegetačné úpravy
SO 021-00 Demolácie
SO 101-00 Spevnené plochy a chodníky
SO 601-00 Ochrana VN a NN káblového vedenia
SO 612-00 Ochrana vedení Slovak Telekom
SO 613-00 Ochrana vedení UPC
SO 614-00 Ochrana vedení ORANGE
SO 615-00 Ochrana vedení SWAN
SO 621-00 Úprava verejného osvetlenia

V Bratislave, február 2021

Vypracoval: Ing. Marián Dubravský, PhD.