 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 1/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

Projektová dokumentácia na stavebné rozhodnutie

Názov stavby:

OBNOVA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE HORNÉ BAŠTY II. V TRNAVE

Miesto stavby : k.ú. Trnava, Trnava p.č. 8854, 8852, 8850/1

Objekt :


MIESTNA KOMUNIKÁCIA

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT

Ing. Hana Fraňová
CS, s.r.o., Strojárska 5487, 917 02 Trnava
Tel/Fax: 033/2933290, 033/2933291
MT: 0917 344 200
e-mail: franova@cstt.sk

.....

Číslo zákazky: P1722	Dátum: 05/2017	Revízia: 00	Stupeň: PD k DSP	Vyhotovenie:
--------------------------------	--------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 2/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Názov stavby:	OBNOVA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE HORNÉ BAŠTY II. V TRNAVE
Stavebný objekt:	MIESTNA KOMUNIKÁCIA
Miesto stavby:	k.ú. Trnava, Trnava p.č. 8854, 8852, 8850/1
Objednávateľ:	Mesto Trnava, Hlavná č.1, 917 71 Trnava
Zhotoviteľ:	CS, s.r.o., Strojárska 5487, 917 02 Trnava
Projektant:	Ing. Hana Fraňová, CS, s.r.o., Strojárska 5487 917 02 Trnava
Stupeň PD:	Projekt na stavebné povolenie
Druh stavby:	rekonštrukcia
Dátum:	máj 2017

2. ZDÔVODNENIE A UMIESTNENIE STAVBY

Pre vypracovanie dokumentácie bolo použité:

- obhliadka na mieste,
- výskopis a polohopis,
- prerokovanie rozsahu dokumentácie s objednávateľom

Existujúci stav

Riešené územie sa nachádza v mestskej časti Trnava – Stred v k.ú. Trnava p.č. p.č. 8854, 8852, 8850/1 vo vlastníctve mesta Trnava.

Územie je ohraničené zo severu zástavbou bývalých želiarskych domov a mestským opevnením, zo západu Jerichovou ulicou, z východu Jeruzalemskou ulicou a z juhu zástavbou meštianskych domov a ich záhrad ulíc Jerichová a Jeruzalemská.

MK Horné bašty II. sa nachádza medzi ulicami Jerichova a Jeruzalemská, vid' situácia širších vzťahov C.1.

Návrh riešenia – dopravný režim


Miestna komunikácia bude riešená tak, že v strede bude ponechaná jednosmerná komunikácia. Chodník na severnej strane a úzky pás pri komunikácii z južnej strany bude riešený zvýšený o obrubník. Architektonické stvárnenie má sledovať zvýraznenie zachovanej historickej štruktúry uličného priestoru a jeho skĺbenie s funkčnými prvkami mestského mobiliáru.

3. POPIS FUNKČNÉHO RIEŠENIA

Dopravný režim zostáva na danom mieste zachovaný. Nosnou osou je naďalej cesta ul. Horné Bašty II.

Komunikácia bude navrhnutá v kategórii MO 4,25/30 ako jednosmerná komunikácia so šírkou jazdného pruhu 1 x 3,00 m. Komunikáciu je z dôvodu súčasnej výšky priliehajúcich chodníkov nutné zapustiť 12 cm pod úroveň chodníka (minimálne však 8 cm). Zníženie komunikácie

Číslo zákazky:	Dátum:	Revízia:	Stupeň:	Vyhotovenie:
P1722	05/2017	00	PD k DSP	

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 3/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

bude riešené tak, že ulica Jeruzalemská zostane v pôvodnej výške a komunikácia začne plynulo klesať od hranice fasády objektov. Vjazd k objektu č. 39 zostane zachovaný a nájazd primerane upravený. Komunikácia bude osadená minimálne 0,5 m od objektov, či oplotenia na južnej strane ulice (vzniknutá plocha vyložená dlažbou). So severnej strany bude rekonštruovaný chodník.

Smerové a výškové vedenie

Smerové a výškové vedenie vychádza z existujúcich pomerov a konfigurácie terénu.

Výškové riešenie je vo výkrese č.3 Pozdĺžny profil a č.5. Priečne rezy.

Chodník na severnej strane

– kamenné lomové platne sivo-hnedej farby kladené do betónu - farebnosť ako na Michalskej ulici

Úzky zvýšený priestor na južnej strane

– kamenná sivo-béžová dlažba cca 25 x 25 zo skládky mesta, kladená na striedavú škáru, na tzv. „divokú väzbu“ kolmo k fasádam objektov

Vozovka

- kamenná kusová dlažba tmavosivá – čadičové kocky ručne štiepané 10/12 cm, kladenie na tzv. „divokú väzbu“ v pásach kolmých voči fasádam, teda vedených naprieč šírky vozovky. Ako vzor pre skladbu dlažby môže slúžiť vozovka južnej časti Jeruzalemskej ulice, pri farskom kostole sv. Mikuláša v Trnave.

Obrubníky

– šedobéžová žula, rezaná 15x20x80 – 120cm, alebo sekundárne použitá sivo – béžová kamenná dlažba zo skládky mesta. Farebne treba obrubníky zjednotiť s nadväzujúcim úsekom komunikácie Horné bašty – Michalská, to znamená použiť tmavosivú farebnosť kameňa.

(Návrh vychádza z Architektonicko-urbanistickej štúdie koncepcie mestských priestorov MPR a OP MPR Trnava (G+G projekt, s.r.o. Bratislava))


Chodník na severnej strane

Kamenné lomové platne	KP	STN EN 1338	80mm
Maltové lôžko			40mm
Podkladový betón	PB C16/20	STN EN 206-1	150mm
Štrkodrvina fr. 0-32mm	ŠD	STN 73 61 26	min200mm
Konštrukcia celkom			470mm

Vozovka

Kamenná kusová dlažba			
čadičové kocky	KD	STN EN 1338	80mm
Drvené kamenivo fr.2-5, 4-8mm	DK	STN 73 6126	40mm
Cementom stmelená zmes	CBGM C _{8/10}	STN EN 14227-1	180mm
Štrkodrvina	ŠD	STN 73 61 26	min230mm
Konštrukcia celkom			530mm

Číslo zákazky:	Dátum:	Revízia:	Stupeň:	Vyhotovenie:
P1722	05/2017	00	PD k DSP	

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 4/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

Úzky zvýšený priestor na južnej strane

Kamenná sivo béžová dlažba 25x25cm	KD	STN EN 1338	80mm
Drvené kamenivo fr.2-5, 4-8mm	DK	STN 73 6126	40mm
Podkladový betón	PB C16/20	STN EN 206-1	150mm
Štrkodrvina fr. 0-32mm	ŠD	STN 73 61 26	min200mm
Konštrukcia celkom			470mm

Komunikácia bude lemovaná kamennými obrubníkmi 15x20x80 – 120cm osadenými do betónového lôžka, špáry budú zaliate cementovou maltou.

Odvodnenie

Komunikácia je navrhnutá v tvare „V“, kde priečne sklony sú 2%. Vid'. výkres č.3 Vzorový priečny rez.

Odvedenie všetkých dažďových vôd z komunikácie a chodníkov je riešené novým pozdĺžnym a priečnym sklonom do navrhovaného odvodňovacieho zariadenia – uličného vpustu.

Uličný vpust bude zaústený do existujúcej kanalizácie. Pred rekonštrukciou bola komunikácia odvedená do existujúceho uličného vpustu a následne prepojená do existujúcej kanalizácie. Vzhľadom na zmenu výškových pomerov, existujúci uličný vpust už nevyhovuje odtokovým pomerom, tak sa môže presunúť na miesto navrhovného nového uličného vpustu alebo sa osadí nový uličný vpust.

Odvodnenie pláne bude zrealizované vyspádovaním vrstvy štrkodrviny do drenáže. Drenáž je vyústená do navrhovaného uličného vpustu.

4. POSTUP VÝSTAVBY

Pre výstavbu platia štandardné postupy výstavby:

- vytýčenie staveniska a podzemných inžinierskych sietí,
- odstránenie porastov, búracie a zemné práce,
- stavba zemného telesa – násyp a výkop, uloženie chráničiek,
- polozenie konštrukčných vrstiev,
- dokončovacie práce – zriadenie krajníc a zahumusovanie svahov.

Vytýčenie

Projekt je vypracovaný v digitálnej forme, takže je možné súradnicovo vytýčiť ktorýkoľvek bod. Zoznam vytyčovacích bodov a ich súradnice vid' príloha č.1 v technickej správe a výkres č.6.


Búracie práce

Všeobecne sa riadia ustanoveniam vyhlášky č.374/1990 Zb. Materiál z demolácie je možné po úprave (predrvenie na príslušnú frakciu) využiť pri ďalšej výstavbe. Jeho použitie musí pred začatím prác schváliť investor.

Odpady vzniknuté pri stavebných prácach

Podmienky nakladania s odpadmi na stavbe a spôsob ich zneškodnenia bude podľa zákona č.79/2015 Z.z o odpadoch , ktorý nadobudol účinnosť dňa 1.januára 2016.

Číslo zákazky:	Dátum:	Revízia:	Stupeň:	Vyhotovenie:
P1722	05/2017	00	PD k DSP	

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 5/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

Zhotoviteľ bude povinný viesť evidenciu odpadov a ku kolaudácii doložiť doklad o ich zneškodnení.

Počas výstavby predpokladáme vznik nasledujúcich druhov odpadov (Príloha č.1 Vyhlášky č.365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov):

NÁZOV SKUPINY A PODSKUPINY ODPADU	DRUH ODPADU	KATEGÓRIA ODPADU
Betón	17 01 01	O
Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	17 05 04	O
Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	17 05 06	O
Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	17 03 02	O
Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	17 09 04	O

Podľa kategorizácie nie sú odpady kategórie O nebezpečné pre životné prostredie.

Starostlivosť o životné prostredie

Navrhnuté riešenia nebudú mať po dostavbe zásadný negatívny vplyv na životné prostredie. Nepredpokladá sa zásadné zvýšenie intenzít dopravy v danom území. Krátky negatívny vplyv na okolie možno očakávať iba počas výstavby stavebnými prácami.

Zemné práce

Zemné práce pozostávajú z výkopu a nasypiania zemného telesa až po zhotovenie a zhutnenie pláne pod vozovkou. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce.


Zemné práce je nutné vykopávať 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 pre vlhčenie zeminy.

Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

V hornej 0,5 m vrstve násypu a 0,3 m vrstve zárezu môžu byť použité len zeminy veľmi vhodné (STN 72 1002 Klasifikácia zemín pre spodné stavby), s maximálnou objemovou hmotnosťou väčšou ako 1560 kg/m³. Upravené podložie musí zhutniť hladkým valcom. Miera zhutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň 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_{def2} by nemal klesnúť pod 45 MPa.

Číslo zákazky: P1722	Dátum: 05/2017	Revízia: 00	Stupeň: PD k DSP	Vyhotovenie:
--------------------------------	--------------------------	-----------------------	----------------------------	--------------

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 6/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

Zemnú pláň je nutné zhutniť na 102% Proctor standard, hodnota ekvivalentného modulu pružnosti zemnej pláne min. $E_{def2}=45$ MPa, relatívna hutnosť štrkopiesku min. ID = 0,80.

Nízku únosnosť podložia je možné eliminovať niekoľkými spôsobmi. Najčastejšie používané metódy zvýšenia únosnosti podložia sú:

- úpravou podložia vápnom, resp. cementom,
- výmenou časti zemín podložia za kvalitnejšiu zeminu,
- vystužením podložia geotextíliou resp. geomrežou.

Výber najvhodnejšej metódy je možné po realizácii zaťažovacích skúšok na pláni, resp. skúškami CBR v zeminách podložia preto odporúčam dorobiť skúšky CBR pred realizáciou.

Vozovka

Vozovka sa skladá z podkladových vrstiev a krytu. Podkladové vrstvy z materiálov stmelенých alebo nestmelенých musia byť vyrobené v súlade s STN 73 6121, STN 73 6124, STN 73 6125, STN 73 6126, STN 73 6127 a STN 73 6128. Vrstvy sú definované v STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií.

Podkladové 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. Vrstva sa zhutňuje od okrajov ku stredu. Zhutňovanie sa opakuje až po dosiahnutie požadovanej miery zhutnenia. Nestmelенá vrstva zo štrkodrviny musí byť v technologicky najkratšom čase prekrytá nadväzujúcou vrstvou. Pred položením ďalšej vrstvy sa kontroluje modul pretvárnosti z druhého zaťažovacieho cyklu E_{def2} statickou záťažovou skúškou a hodnota ekvivalentného modulu pružnosti E_{ekv} rázovou zaťažovacou skúškou. E_{def2} musí byť najmenej 120 MPa (pre ochrannú vrstvu) a 180 MPa (pre podkladovú vrstvu). Pomer E_{def2} / E_{def1} musí byť menší ako 2,5. Hodnoty E_{ekv} zo skúšky tlmeným rázom STN 73 6192 musia byť najmenej 130 MPa. Ak vrstva zo štrkodrviny slúži ako podkladová vrstva, potom hodnota E_{def2} musí byť najmenej 120 MPa, súčasne pomer E_{def2} / E_{def1} musí byť menší ako 2,5. Hodnoty E_{ekv} zo skúšky tlmeným rázom STN 73 6192 musia byť najmenej 200 MPa.

Jednotlivé vrstvy z kameniva stmelенého hydraulickým spojivom sa používajú vo vozovkách ako horná alebo spodná podkladová vrstva. Stavebné zmesi pre jednotlivé druhy sa skladajú zo stavebných materiálov podľa tab.5, STN 73 6124. Pri kladení vrstvy podklad musí vyhovovať podmienkam tej normy, ktorej bol zhotovený. Pred začatím stavebných prác sa vykoná kontrola rovnosti povrchu úpravy, na ktorú má byť čerstvý betón alebo zmes CBGM položená. Pred kladením jednotlivých vrstiev sa podklad navlhčí tak, aby nevznikli kaluže a zároveň, aby nedochádzalo k odoberaniu vlhkosti zmesi. Ak teplota pri kladení klesne pod 5°C a pri ošetrovaní pod 0°C alebo prekročí 30°C, je potrebné vykonať príslušné opatrenia (prikrytie, kropenie, atď.) V prípade pri dlhotrvajúcom daždi alebo iného ohrozenia priebehu technologického procesu pristúpiť k zastaveniu prác.


Kontrola únosnosti vrstvy CBGM sa vykonáva rázovou zaťažovacou skúškou podľa STN 73 6192, kde najmenšia hodnota ekvivalentného modulu pružnosti E_{ekv} musí byť 400 MPa.

Na zhotovenie a skúšanie dláždených krytov platí STN 73 6131-1 časť 1. Táto norma sa zaoberá aj problematikou osadenia obrubníkov. Obrubníky, krajníky a prípadné i obrubové kocky (prídlažba) sa kladú spravidla do zavlhnutého betónového lôžka min. hrúbky 70 mm. Škary medzi čelami obrubníkov a krajníkov nesmú byť väčšie ako 10 mm.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Ochranu zdravia a bezpečnosť práce pri výstavbe bude v súlade s vyhláškou SÚBP a SBÚ č 59/1982 Zb., vyhláškou č. 508/2009 Zz. a vyhláškou č. 374/1990 Zb. Počas výstavby budú

Číslo zákazky:	Dátum:	Revízia:	Stupeň:	Vyhotovenie:
P1722	05/2017	00	PD k DSP	

 CS, s.r.o., Trnava	PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA Technická správa	Strana: 7/7
		Vydanie: 1
		Revízia:
		Výtlačok:

presne definované a označené zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti práce, spôsob obmedzenia rizikových vplyvov, ako aj ostatné pásma a únikové cesty, ochrana a školenie pracovníkov zo znalosti bezpečnostných predpisov, ako aj ostatné činnosti v súlade s uvedenými vyhláškami.

Zhotoviteľ stavebných prác musí v rámci dodávateľskej dokumentácie vytvoriť podmienky na zaistenie bezpečnosti práce. Súčasťou dodávateľskej dokumentácie je technologický alebo pracovný postup, ktorý musí byť k dispozícii na stavbe.

Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať prácam vo výkopoch, a v blízkosti podzemných a nadzemných inžinierskych sietí. Všetci pracovníci sú povinní dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle Zákonníka práce a vyhlášky č. 718/2002 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

V ochranných pásmach jestvujúcich nadzemných a podzemných vedení a zariadení vykonávať práce v zmysle platných predpisov a STN a dodržiavať podmienky vo vyjadreniach jednotlivých prevádzkovateľov.

Zemné práce sa nesmú začať bez predchádzajúceho vytýčenia podzemných vedení!
Ochranu zdravia a bezpečnosť práce pri prevádzke bude zabezpečovať jeho prevádzkovateľ.

Zvláštne upozornenie

Pred zahájením stavebných prác je nutné dať vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete ich správcami a v prípade kolízie s objektom ochrániť resp. dať preložiť. V mieste inžinierskych sietí je potrebné výkopové práce prevádzať ručne.

Dopravné značenie

Zvislé dopravné značky sa nemenia. Osadenie dopravných značiek je potrebné previesť v zmysle Vyhl. 9/2009 Z.z. vo vzťahu k STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách.

Zvislá dopravná značka nesmie zasahovať do ochranného pásma vozovky, ktoré je 0,5 m od obrubníka a musí byť umiestnená min. 2 m nad upravenou plochou.

Trvalé dopravné značenie je uvedené vo výkrese č. 2.

Doprava počas výstavby

Doprava počas výstavby je riešená v samostatnej časti E. Plán organizácie dopravy.

Ochrana podzemných vôd počas výstavby

Pri realizácii stavebných prác je nutné zabezpečiť dobrý technický stav vozového parku ako aj disciplínu aby nedošlo k úniku ropných látok do terénu.

Trnava, máj 2017

Ing. Hana Fraňová

Číslo zákazky:	Dátum:	Revízia:	Stupeň:	Vyhotovenie:
P1722	05/2017	00	PD k DSP	