

Zodpovedný projektant:	Ing. Habarová Marcela		Objednávateľ:		
Kontroloval:	Ing. Tóth Ján		Magistrát mesta Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice		
Miesto:	Košice - Sever		Spracovateľ:		
Stavba: Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II, Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova			 RRi design s.r.o. RRi design s.r.o., Južná trieda 48, 040 01 Košice		
			Číslo zákazky:	2112	Číslo kópie:
			Dátum:	2/2022	
			Stupeň:	DSPRS	
			Mierka:	-	
Formát:	A 4				
Oprava komunikácie Krosnianska			Časť:	1.	
Názov prílohy: Technická správa			Číslo prílohy:	1.	

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

1. Oprava komunikácie Krosnianska

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Miesto stavby: Košice – Dargovských hrdinov

Okres: Košice III.

Kraj: Košický

Katastrálne územie: Furča

Charakter stavby: Rekonštrukcia

Stupeň PD: DSPRS - Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2 Identifikačné stavebníka

Názov stavebníka/Investor: **Magistrát mesta Košice**

Korešpondenčná adresa: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice

1.3 Projektant

Projektant: RRI design s.r.o.,
Južná trieda 48, 040 01 Košice

IČO : 53 112 695

1.4 Skladba projektovej dokumentácie

Dokumentácia DSPRS má nasledujúcu skladbu a časti, ktorých rozsah je stanovený podľa Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA 2021 a podľa zadania obstarávateľa:

Rozsah spracovanej projektovej dokumentácie:

1. Technická správa
2. Prehľadná situácia
3. Situácia
4. Vzorový priečny rez
5. Dočasné dopravné značenie
6. Výkaz výmer

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku dokončenej stavby

2.1. Základné údaje stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska v MČ Košice Dargovských hrdinov.

2.2. Účel stavby

Projekt rieši úpravu asfaltového krytu vozovky na ulici Krosnianska.

2.3. Kapacitné údaje stavby

Dĺžka úpravy cestnej komunikácie	959 m
Šírka cestnej komunikácie	6,0 m
Plocha vozovky celkom	10400m ²
Oprava povrchu vozovky	1300m ²

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie stavby
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Obhliadka miesta stavby
- Pracovné porady
- Právne predpisy platné pre investičnú výstavbu v SR
- Platné normy, predpisy, zákony a nariadenia NR SR

Platné normy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TP 012	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (TP 04/2005)
Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o znení a doplnení niektorých zákonov	

4. Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska od križovatky s ulicou Maršala

Koneva po križovatku s ulicou Buzulucká v MČ Košice Dargovských hrdinov, katastrálne územie Furča.

5. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK). Ďalej boli zrealizované jadrové vrty za účelom zistenia skladby existujúcej konštrukcie vozovky. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa na danom mieste nachádza existujúca miestna komunikácia s asfaltovým krytom, lemovaná obrubníkom a chodníkom taktiež s asfaltovým krytom.

Začiatok úprav je na hranici križovatky s ulicou Maršala Koneva. Koniec úprav je na hrane križovatky s ulicou Buzulucká. V tomto úseku sa nachádzajú 4 stykové križovatky s ulicami Zupkova, Ovručská, Charkovská a Buzulucká a 8 vjazdov k parkoviskám pred blokmi.

Technický stav obrusnej vrstvy krytu vozovky je nevyhovujúci, na mnohých miestach vykazuje povrchové nerovnosti, výtlky a vady. V niektorých častiach komunikácie je rozpadnutý, resp. chýbajúci obrubník.

6.2 Nový stav

Na celom riešenom úseku komunikácie sa navrhuje na základe výsledkov prieskumných vrtov odfrézovať asfaltovú obrusnú vrstvu v hrúbke 50 mm.

Všetky miesta napojení chodníkov na riešenú komunikáciu sa upravujú bezbariérovým znížením obrubníka na výšku 20mm nad povrchom komunikácie. Dĺžka bezbariérovej úpravy je premenlivá v závislosti na šírke chodníka (viď výkresová príloha č. 2), pričom výškový nábeh (prechodový obrubník) má dĺžku 1,00m.

V ostatnom úseku upravovanej komunikácie budú pôvodné obrubníky, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave ponechané, poškodené kusy sa odstránia a nahradia sa obrubníkmi z výzisku (odhad cca 20% z dĺžok existujúcich obrubníkov), taktiež sa z výzisku doplnia chýbajúce miesta.

V mieste styku obrubníka s chodníkom, kde je buď zámková dlažba alebo asfalt, bude potrebné riešiť úpravu týchto spevnených povrchov cca 0,3 m od obrubníkov. Zámková dlažba sa vyberie a po osadení obrubníka sa vráti naspäť. Existujúci asfaltový povrch sa zareže vo vzdialenosti 0,3m od okraja obrubníka diamantovým kotúčom na hrúbku cca 50mm. Asfaltový povrch sa odstráni a po úprave sa pokryje vyrezaná časť novým asfaltovým krytom. Pás betónových dlaždíc, tvoriaci chodník sa vyberie a po osadení obrubníkov sa betónové dlaždice osadia na pôvodné miesto.

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Na Krosnianskej ulici sa nachádzajú 2 stojiska pre kontajnery, ktoré sú v súčasnosti vyvýšené a manipulácia s kontajnermi je náročná. Tieto stojiska sú navrhované znížiť na úroveň komunikácie. Kovové zábrany sa navrhujú demontovať a späť osadiť.

V komunikácii sa taktiež nachádzajú 2 spomaľovacie prahy (retardéry), ktoré sú situované v blízkosti základných škôl. Z dôvodu bezpečnosti je navrhované spomaľovacie prahy ponechať, je potrebné ich opraviť.

Uličné vpuste v komunikácii sa prečistia (prečistia sa aj zvodné potrubia, cca 6m pre každý vpust). Zdeformované mreže uličných vpustí sa vymenia. Výškovo sa upravia všetky poklopy v komunikácii.

Skladby navrhovaných úprav:

Komunikácia

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m (uvažované iba lokálne pre 10% plochy)
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	(uvažované iba lokálne)
SUMA		0,05 m (0,10 m lokálne)

V miestach, kde sa odstraňujú existujúce obrubníky na odstavňových plochách bude pod asfaltové vrstvy doplnená vrstva:

kamenivo spev. cementom CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1 0,10 m

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Oprava chodníka priľahlého k priechodu pre chodcov bude nasledovnej skladby a zároveň budú doplnené prvky reliefnej dlažby:

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS; B 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
kamenivo spev. cementom	CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1	0,10 m
štrkodrvina (lokálne)	UM ŠD; 0/16 GC; 100 mm; STN 73 6126	0,10 m
zemná pláň	Edef2≥15MPa	
SPOLU	(lokálne)	0,25 m

6.3 Trvalé zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie ostáva pôvodné.

Trvalé vodorovné dopravné značenie

Umiestnenie a typ značenia je zrejmy z výkresovej prílohy č.2.

Uvažuje sa preznačiť celý úsek s novým asfaltovým krytom.

Realizované bude nástrekom bielej farby s balotinovou úpravou.

Použité VDZ:

610 – priechod pre chodcov

605-60 - čakacia čiara - žraločie zuby

621 – 50 – cik-cak čiara

6.4 Dočasné dopravné značenie

Účelom projektu dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky cestujúcej verejnosti počas stavebných prác na predmetnej stavbe.

Projekt dočasného dopravného značenia je spracovaný v zmysle TP 069 „Vzorové schémy pre pracovné miesta“ schválený MDPaT SR s účinnosťou od 15.11.2013, v zmysle zákona NR SR 08/2009 „Zákon o premávke na pozemných komunikáciách“, v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia, a podľa miestnych podmienok.

Osadené dočasné dopravné značenie (podľa výkresovej prílohy), ktoré bude účastníkov premávky upozorňovať na práce v danom mieste bude zabezpečovať bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku s obmedzením. DZ musí byť osadené podľa zásad spomenutých nižšie v texte tejto správy. Po vykonaní prác sa DDZ bezodkladne odstráni a to postupne proti smeru jazdy.

Počas samotných prác bude doprava v mieste pracovného a manipulačného priestoru čiastočne obmedzená zúžením a vedením dopravy v jednom jazdnom pruhu, riadená dopravným značením, podľa navrhovaných dopravných značiek a zariadení. Výstavba je navrhnutá v troch stavebných etapách. Každá etapa bude realizovaná pre každý jazdný pruh samostatne tak, že v danom úseku komunikácie bude jednosmerná premávka.

Umiestnenie a počet prenosných DZ je zrejmy z výkresových príloh č. 5.

Zvislé prenosné DZ musia byť osadené na červeno - bielo pruhovaných stĺpikoch. Zvislé prenosné DZ na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, padnutiu a pod. Zvislé prenosné DZ, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Zvislé prenosné DZ sú základného rozmeru, trieda retroreflexie RA2 podľa STN EN 12899-1.

Zvislé prenosné DZ sa umiestňujú na pravom okraji PK, pri viacerých pruhoch v jednom smere obojstranne. Umiestňujú sa približne kolmo na smer premávky.

Bočné umiestnenie – vzdialenosť bližšieho okraja zvislej prenosnej DZ od okraja jazdného alebo dočasného jazdného pruhu je 0,300 m – 2,000 m.

Výškové umiestnenie – výška spodného okraja najnižšej zvislej prenosnej DZ od úrovne vozovky je spravidla 1,000 m, výnimočne 0,600 m

Citlivo je potrebné riešiť umiestnenie zvislých prenosných DZ v miestach kolízie s pešou a cyklistickou dopravou.

Zvislé prenosné DZ je zakázané umiestňovať na podstavec, ktorý môže ohroziť bezpečnosť a plynulosť CP, napríklad sa nesmú používať betónové prefabrikáty alebo pneumatiky vyplnené betónom.

Podstavec má byť pôdorysného rozmeru cca 0,8 x 0,4 m a hmotnosti 28-30 kg, výška nesmie presahovať 0,12 m.

Podporný stĺpik alebo iná nosná konštrukcia (nosič), na ktorých sú umiestnené zvislé DZ musia byť zreteľne označené a to striedavo priečnymi červenými a bielymi pruhmi; červeno-biela úprava obsahuje najmenej dva biele a dva červené pruhy, z ktorých vždy musí byť najmenej jeden biely a jeden červený v retroreflexnej úprave.

Podporný stĺpik má štvorcový (40 x 40 mm) alebo kruhový prierez (polomer 30 mm).

Zvislé prenosné DZ musí spĺňať všetky platné právne a technické predpisy. Vyrobené a osadené musí byť v zmysle Vyhlášky MV SR 30/2020 Z z., STN 01 8020: 2000 Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Z1:2003 a Z2: 2005, TP 012 Použitie zvislých a vodorovných DZ na pozemných komunikáciách a ostatných technických noriem a predpisov uvedených v tomto TP.

DZ musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Zvislé prenosné DZ a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky, uzávierky a obchádzky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

6.4.1 Označenie pracovného miesta

Pracovné miesto je riešené ako: Zabezpečenie oblasti dlhodobého pevného pracovného miesta so zavedením jednosmernej premávky - použije sa aj pri výstavbe oboch jazdných pruhov, Pracovné miest – dočasné dopravné značenie sa po realizácii jedného jazdného pruhu premiestnia na druhý.

Pracovné miesto bude označené:

- **701** *Zábrana na označenie uzávierky, osadená tromi výstražnými svetlami typu VS3 (trieda L2L), po oboch stranách pracovného miesta a tiež na prípojných komunikáciách ktoré sa napájajú na rekonštruovanú komunikáciu*
- **212** *Prikázaný smer obchádzania*
- **230** *Zákaz vjazdu*
- **231** *Zákaz vjazdu pre všetky vozidlá*
- **702** *Smerovacia doska – osadenie pozdĺž pracovného miesta*

6.4.2 Označenie príľahlých komunikácií

Na príľahlé komunikácie k rekonštruovanej komunikácii sa osadí dopravné značenie upozorňujúce na práce na ceste spolu s prikázaným smerom odbočenia. Dopravné značenie na príľahlých komunikáciách a rekonštruovanej ulice (podrobnejšie vid'. výkresy č.5, Dočasné dopravné značenie):

- **131** *Práca*
- **211** *Prikázaný smer odbočenia*
- **328** *Slepá cesta*

6.4.3 Vyznačenie obchádzky

Nakoľko sa budú jednotlivé práce realizovať v jednom jazdnom pruhu s jeho uzáverou, je navrhované zjednosmernenie ulice. Jednosmerné premávka bude zriadená vždy v tom istom smere aj pri prácach v ľavom aj pravom jazdnom pruhu.

Obchádzka bude vyznačená, tak aby nasmerovala dopravu z okolitých ulíc do prikázaného smeru rekonštruovanej cestnej komunikácie a to dopravnou značkou:

Pre Etapu č. 1, nebude možné odbočenie vľavo z ul. Zupkova na ul. Krosnianska preto je navrhovaná obchádzka po Triede arm. gen. Svobodu na ul. Maršala Koneva:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

Pre Etapu č. 2 bude vyznačená obchádzková trasa na ul. Ovručská nakoľko nebude možné odbočenie z ul. Krosnianska a ul. Ovručská bude dočasne označená ako slepá ulica bez možnosti napojenia na ul. Krosnianskú. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Krosnianska, Charkovská a Furčianska:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Ovručská)*

Pre Etapu č. 3, bude obchádzka vyznačená na ul. Charkovská nakoľko z ul. Buzulucká nebude možné odbočenie na ul. Krosniansku. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Charkovská:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby.

7.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

7.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- dopravné obmedzenia na cestách
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov, ktoré majú za následok skvalitnenie prejazdu vozidiel po komunikácii, zníženie hlučnosti a bezpečnosť chodcov.

7.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce budú pozostávať z výkopu pre osadenie obrubníka.

7.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v prílohe č.2 tejto technickej správy.

7.6 Bezpečnostné požiadavky

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 preškolením a poučením pracovníkov 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.

Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky BOZP, vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä povinnosť zamestnávateľa, zástupcov zamestnancov, komisie BOZP, bezpečnosť technickej služby, závodnej zdravotnej služby a povinnosti a práva zamestnancov.

Všetci pracovníci zadelení do pracovného procesu musia byť poučení o príslušných bezpečnostných predpisoch vrátane preskúšania. Na strojnom zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní pracovníci. V prevádzke musia byť označené nebezpečné priestory a miesta možného zdroja úrazov aj farebným označením a výrazným písomným upozornením resp. značkami a pracovníci musia rešpektovať vyhlášku o bezpečnosti na stavbách 147/2013.

V Košiciach, 02/2022

Vypracoval: Ing. Marcela Habarová

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Prílohy:

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Mapa prieskumných vrtov

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Frézovanie asfaltového krytu komunikácie (hr. 50mm)	m2	12100
2.	Rezanie exist. asfaltového krytu	m	38
3.	Odstránenie obrubníkov	m	92
4.	Výmena cestných obrubníkov	m	223
5.	Vymena obrubníkov 20 % z výzisku	m	343
6.	Výkop pre obrubník	m ³	90
7.	Úprava uličných vpustov	ks	32
8.	Oprava poklopov	ks	6
9.	Asfaltový kryt vozovky	m ²	12500
10.	Asfaltový kryt chodníkov	m ²	188
11.	Reliéfna dlažba	m ²	57
12.	VDZ 621 – 50 – cik-cak čiara	m	21
13.	VDZ 605-60 čakacia čiara - žraločie zuby	m ²	40
14.	VDZ 610 – priechod pre chodcov	m ²	287
15.	DDZ – podľa prílohy č. 5		

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 01 01	Betón	O	t	51,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	1617,7
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	171

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosniarska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Krosniarska ulica:

Pre zistenie hrúbky a skladby asfaltu sa v danej lokalite realizovali 3 ks odvrtov existujúceho asfaltu. Vzhľadom na rôznorodosť cesty v zmysle stavebných úprav preasfaltovania boli vybraté tri miesta pre realizovanie. Vŕtanie bolo realizované diamantovým vŕtákom priemeru 102 mm s chladením vodou.



Vrt č.1 bol realizovaný na začiatku ulice Krosniarska v mieste výjazdu s parkovacími miestami cca 1,0 metra od krajnice smerom k vozovke. Zo skladby odvŕtaného materiálu sa jedná o hrúbku 35 mm materiálu obrusnej vrstvy ktorá sa hneď po vytiahnutí oddelila od ložnej vstvy, ktorá v danom mieste dosahovala hrúbku 20-25 mm pričom pod ňou bol pravdepodobne pôvodný asfaltobetón hrubý 20 mm značne rozrušený.

Vrt č.2 bol realizovaný na križovatke tvaru T, (viď. Situácia) kde bola odobratá vzorka. Hrúbka odobratej vzorky bola po vytiahnutí oddelená na obrusnú časť v hrúbke 35 mm a ložnú v hrúbke 60 mm.

Vrt č.3 má hrúbku obrusnej vrstvy 50 mm a ložnej vrstvy 25 mm.



vrtč.1



vrt č.2



vrt č.3

Zodpovedný projektant:	Ing. Habarová Marcela		Objednávateľ:		
Kontroloval:	Ing. Tóth Ján		Magistrát mesta Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice		
Miesto:	Košice - Sever		Spracovateľ:		
Stavba:			 RRi design s.r.o. RRi design s.r.o., Južná trieda 48, 040 01 Košice		
Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II, Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova			Číslo zákazky:	2112	Číslo kópie:
			Dátum:	2/2022	
			Stupeň:	DSPRS	
			Mierka:	-	
			Formát:	A 4	
Oprava komunikácie Krosnianska			Časť:	1.	
Názov prílohy: Technická správa			Číslo prílohy:	1.	

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

1. Oprava komunikácie Krosnianska

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Miesto stavby: Košice – Dargovských hrdinov

Okres: Košice III.

Kraj: Košický

Katastrálne územie: Furča

Charakter stavby: Rekonštrukcia

Stupeň PD: DSPRS - Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2 Identifikačné stavebníka

Názov stavebníka/Investor: **Magistrát mesta Košice**

Korešpondenčná adresa: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice

1.3 Projektant

Projektant: R Ri design s.r.o.,
Južná trieda 48, 040 01 Košice

IČO : 53 112 695

1.4 Skladba projektovej dokumentácie

Dokumentácia DSPRS má nasledujúcu skladbu a časti, ktorých rozsah je stanovený podľa Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA 2021 a podľa zadania obstarávateľa:

Rozsah spracovanej projektovej dokumentácie:

1. Technická správa
2. Prehľadná situácia
3. Situácia
4. Vzorový priečny rez
5. Dočasné dopravné značenie
6. Výkaz výmer

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku dokončenej stavby

2.1. Základné údaje stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska v MČ Košice Dargovských hrdinov.

2.2. Účel stavby

Projekt rieši úpravu asfaltového krytu vozovky na ulici Krosnianska.

2.3. Kapacitné údaje stavby

Dĺžka úpravy cestnej komunikácie	959 m
Šírka cestnej komunikácie	6,0 m
Plocha vozovky celkom	10400m ²
Oprava povrchu vozovky	1300m ²

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie stavby
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Obhliadka miesta stavby
- Pracovné porady
- Právne predpisy platné pre investičnú výstavbu v SR
- Platné normy, predpisy, zákony a nariadenia NR SR

Platné normy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TP 012	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (TP 04/2005)
Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o znení a doplnení niektorých zákonov	

4. Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska od križovatky s ulicou Maršala

Koneva po križovatku s ulicou Buzulucká v MČ Košice Dargovských hrdinov, katastrálne územie Furča.

5. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK). Ďalej boli zrealizované jadrové vrty za účelom zistenia skladby existujúcej konštrukcie vozovky. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa na danom mieste nachádza existujúca miestna komunikácia s asfaltovým krytom, lemovaná obrubníkom a chodníkom taktiež s asfaltovým krytom.

Začiatok úprav je na hranici križovatky s ulicou Maršala Koneva. Koniec úprav je na hrane križovatky s ulicou Buzulucká. V tomto úseku sa nachádzajú 4 stykové križovatky s ulicami Zupkova, Ovručská, Charkovská a Buzulucká a 8 vjazdov k parkoviskám pred blokmi.

Technický stav obrusnej vrstvy krytu vozovky je nevyhovujúci, na mnohých miestach vykazuje povrchové nerovnosti, výtlky a vady. V niektorých častiach komunikácie je rozpadnutý, resp. chýbajúci obrubník.

6.2 Nový stav

Na celom riešenom úseku komunikácie sa navrhuje na základe výsledkov prieskumných vrtov odfrézovať asfaltovú obrusnú vrstvu v hrúbke 50 mm.

Všetky miesta napojení chodníkov na riešenú komunikáciu sa upravujú bezbariérovým, znížením obrubníka na výšku 20mm nad povrchom komunikácie. Dĺžka bezbariérovej úpravy je premenlivá v závislosti na šírke chodníka (viď výkresová príloha č. 2), pričom výškový nábeh (prechodový obrubník) má dĺžku 1,00m.

V ostatnom úseku upravovanej komunikácie budú pôvodné obrubníky, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave ponechané, poškodené kusy sa odstránia a nahradia sa obrubníkmi z výzisku (odhad cca 20% z dĺžok existujúcich obrubníkov), taktiež sa z výzisku doplnia chýbajúce miesta.

V mieste styku obrubníka s chodníkom, kde je buď zámková dlažba alebo asfalt, bude potrebné riešiť úpravu týchto spevnených povrchov cca 0,3 m od obrubníkov. Zámková dlažba sa vyberie a po osadení obrubníka sa vráti naspäť. Existujúci asfaltový povrch sa zareže vo vzdialenosti 0,3m od okraja obrubníka diamantovým kotúčom na hrúbku cca 50mm. Asfaltový povrch sa odstráni a po úprave sa pokryje vyrezaná časť novým asfaltovým krytom. Pás betónových dlaždíc, tvoriaci chodník sa vyberie a po osadení obrubníkov sa betónové dlaždice osadia na pôvodné miesto.

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Na Krosnianskej ulici sa nachádzajú 2 stojiska pre kontajnery, ktoré sú v súčasnosti vyvýšené a manipulácia s kontajnermi je náročná. Tieto stojiska sú navrhované znížiť na úroveň komunikácie. Kovové zábrany sa navrhujú demontovať a späť osadiť.

V komunikácii sa taktiež nachádzajú 2 spomaľovacie prahy (retardéry), ktoré sú situované v blízkosti základných škôl. Z dôvodu bezpečnosti je navrhované spomaľovacie prahy ponechať, je potrebné ich opraviť.

Uličné vpuste v komunikácii sa prečistia (prečistia sa aj zvodné potrubia, cca 6m pre každý vpust). Zdeformované mreže uličných vpustí sa vymenia. Výškovo sa upravia všetky poklopy v komunikácii.

Skladby navrhovaných úprav:

Komunikácia

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m (uvažované iba lokálne pre 10% plochy)
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	(uvažované iba lokálne)
SUMA		0,05 m (0,10 m lokálne)

V miestach, kde sa odstraňujú existujúce obrubníky na odstavňových plochách bude pod asfaltové vrstvy doplnená vrstva:

kamenivo spev. cementom CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1 0,10 m

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Oprava chodníka priľahlého k priechodu pre chodcov bude nasledovnej skladby a zároveň budú doplnené prvky reliefnej dlažby:

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS; B 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
kamenivo spev. cementom	CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1	0,10 m
štrkodrvina (lokálne)	UM ŠD; 0/16 GC; 100 mm; STN 73 6126	0,10 m
zemná pláň	Edef2≥15MPa	
SPOLU	(lokálne)	0,25 m

6.3 Trvalé zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie ostáva pôvodné.

Trvalé vodorovné dopravné značenie

Umiestnenie a typ značenia je zrejmy z výkresovej prílohy č.2.

Uvažuje sa preznačiť celý úsek s novým asfaltovým krytom.

Realizované bude nástrekom bielej farby s balotinovou úpravou.

Použité VDZ:

610 – priechod pre chodcov

605-60 - čakacia čiara - žraločie zuby

621 – 50 – cik-cak čiara

6.4 Dočasné dopravné značenie

Účelom projektu dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky cestujúcej verejnosti počas stavebných prác na predmetnej stavbe.

Projekt dočasného dopravného značenia je spracovaný v zmysle TP 069 „Vzorové schémy pre pracovné miesta“ schválený MDPaT SR s účinnosťou od 15.11.2013, v zmysle zákona NR SR 08/2009 „Zákon o premávke na pozemných komunikáciách“, v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia, a podľa miestnych podmienok.

Osadené dočasné dopravné značenie (podľa výkresovej prílohy), ktoré bude účastníkov premávky upozorňovať na práce v danom mieste bude zabezpečovať bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku s obmedzením. DZ musí byť osadené podľa zásad spomenutých nižšie v texte tejto správy. Po vykonaní prác sa DDZ bezodkladne odstráni a to postupne proti smeru jazdy.

Počas samotných prác bude doprava v mieste pracovného a manipulačného priestoru čiastočne obmedzená zúžením a vedením dopravy v jednom jazdnom pruhu, riadená dopravným značením, podľa navrhovaných dopravných značiek a zariadení. Výstavba je navrhnutá v troch stavebných etapách. Každá etapa bude realizovaná pre každý jazdný pruh samostatne tak, že v danom úseku komunikácie bude jednosmerná premávka.

Umiestnenie a počet prenosných DZ je zrejmy z výkresových príloh č. 5.

Zvislé prenosné DZ musia byť osadené na červeno - bielo pruhovaných stĺpikoch. Zvislé prenosné DZ na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, padnutiu a pod. Zvislé prenosné DZ, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Zvislé prenosné DZ sú základného rozmeru, trieda retroreflexie RA2 podľa STN EN 12899-1.

Zvislé prenosné DZ sa umiestňujú na pravom okraji PK, pri viacerých pruhoch v jednom smere obojstranne. Umiestňujú sa približne kolmo na smer premávky.

Bočné umiestnenie – vzdialenosť bližšieho okraja zvislej prenosnej DZ od okraja jazdného alebo dočasného jazdného pruhu je 0,300 m – 2,000 m.

Výškové umiestnenie – výška spodného okraja najnižšej zvislej prenosnej DZ od úrovne vozovky je spravidla 1,000 m, výnimočne 0,600 m

Citlivo je potrebné riešiť umiestnenie zvislých prenosných DZ v miestach kolízie s pešou a cyklistickou dopravou.

Zvislé prenosné DZ je zakázané umiestňovať na podstavec, ktorý môže ohroziť bezpečnosť a plynulosť CP, napríklad sa nesmú používať betónové prefabrikáty alebo pneumatiky vyplnené betónom.

Podstavec má byť pôdorysného rozmeru cca 0,8 x 0,4 m a hmotnosti 28-30 kg, výška nesmie presahovať 0,12 m.

Podporný stĺpik alebo iná nosná konštrukcia (nosič), na ktorých sú umiestnené zvislé DZ musia byť zreteľne označené a to striedavo priečnymi červenými a bielymi pruhmi; červeno-biela úprava obsahuje najmenej dva biele a dva červené pruhy, z ktorých vždy musí byť najmenej jeden biely a jeden červený v retroreflexnej úprave.

Podporný stĺpik má štvorcový (40 x 40 mm) alebo kruhový prierez (polomer 30 mm).

Zvislé prenosné DZ musí spĺňať všetky platné právne a technické predpisy. Vyrobené a osadené musí byť v zmysle Vyhlášky MV SR 30/2020 Z z., STN 01 8020: 2000 Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Z1:2003 a Z2: 2005, TP 012 Použitie zvislých a vodorovných DZ na pozemných komunikáciách a ostatných technických noriem a predpisov uvedených v tomto TP.

DZ musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Zvislé prenosné DZ a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky, uzávierky a obchádzky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

6.4.1 Označenie pracovného miesta

Pracovné miesto je riešené ako: Zabezpečenie oblasti dlhodobého pevného pracovného miesta so zavedením jednosmernej premávky - použije sa aj pri výstavbe oboch jazdných pruhov, Pracovné miest – dočasné dopravné značenie sa po realizácii jedného jazdného pruhu premiestnia na druhý.

Pracovné miesto bude označené:

- **701** *Zábrana na označenie uzávierky, osadená tromi výstražnými svetlami typu VS3 (trieda L2L), po oboch stranách pracovného miesta a tiež na prípojných komunikáciách ktoré sa napájajú na rekonštruovanú komunikáciu*
- **212** *Prikázaný smer obchádzania*
- **230** *Zákaz vjazdu*
- **231** *Zákaz vjazdu pre všetky vozidlá*
- **702** *Smerovacia doska – osadenie pozdĺž pracovného miesta*

6.4.2 Označenie príľahlých komunikácií

Na príľahlé komunikácie k rekonštruovanej komunikácii sa osadí dopravné značenie upozorňujúce na práce na ceste spolu s prikázaným smerom odbočenia. Dopravné značenie na príľahlých komunikáciách a rekonštruovanej ulice (podrobnejšie vid' výkresy č.5, Dočasné dopravné značenie):

- **131** *Práca*
- **211** *Prikázaný smer odbočenia*
- **328** *Slepá cesta*

6.4.3 Vyznačenie obchádzky

Nakoľko sa budú jednotlivé práce realizovať v jednom jazdnom pruhu s jeho uzáverou, je navrhované zjednosmernenie ulice. Jednosmerné premávka bude zriadená vždy v tom istom smere aj pri prácach v ľavom aj pravom jazdnom pruhu.

Obchádzka bude vyznačená, tak aby nasmerovala dopravu z okolitých ulíc do prikázaného smeru rekonštruovanej cestnej komunikácie a to dopravnou značkou:

Pre Etapu č. 1, nebude možné odbočenie vľavo z ul. Zupkova na ul. Krosnianska preto je navrhovaná obchádzka po Triede arm. gen. Svobodu na ul. Maršala Koneva:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

Pre Etapu č. 2 bude vyznačená obchádzková trasa na ul. Ovručská nakoľko nebude možné odbočenie z ul. Krosnianska a ul. Ovručská bude dočasne označená ako slepá ulica bez možnosti napojenia na ul. Krosnianskú. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Krosnianska, Charkovská a Furčianska:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Ovručská)*

Pre Etapu č. 3, bude obchádzka vyznačená na ul. Charkovská nakoľko z ul. Buzulucká nebude možné odbočenie na ul. Krosniansku. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Charkovská:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby.

7.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

7.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- dopravné obmedzenia na cestách
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Pozitívne vplyvy sa prejavujú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov, ktoré majú za následok skvalitnenie prejazdu vozidiel po komunikácii, zníženie hlučnosti a bezpečnosť chodcov.

7.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce budú pozostávať z výkopu pre osadenie obrubníka.

7.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v prílohe č.2 tejto technickej správy.

7.6 Bezpečnostné požiadavky

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 preškolením a poučením pracovníkov 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.

Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky BOZP, vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä povinnosť zamestnávateľa, zástupcov zamestnancov, komisie BOZP, bezpečnosť technickej služby, závodnej zdravotnej služby a povinnosti a práva zamestnancov.

Všetci pracovníci zadelení do pracovného procesu musia byť poučení o príslušných bezpečnostných predpisoch vrátane preskúšania. Na strojnom zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní pracovníci. V prevádzke musia byť označené nebezpečné priestory a miesta možného zdroja úrazov aj farebným označením a výrazným písomným upozornením resp. značkami a pracovníci musia rešpektovať vyhlášku o bezpečnosti na stavbách 147/2013.

V Košiciach, 02/2022

Vypracoval: Ing. Marcela Habarová

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Prílohy:

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Mapa prieskumných vrtov

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Frézovanie asfaltového krytu komunikácie (hr. 50mm)	m2	12100
2.	Rezanie exist. asfaltového krytu	m	38
3.	Odstránenie obrubníkov	m	92
4.	Výmena cestných obrubníkov	m	223
5.	Vymena obrubníkov 20 % z výzisku	m	343
6.	Výkop pre obrubník	m ³	90
7.	Úprava uličných vpustov	ks	32
8.	Oprava poklopov	ks	6
9.	Asfaltový kryt vozovky	m ²	12500
10.	Asfaltový kryt chodníkov	m ²	188
11.	Reliéfna dlažba	m ²	57
12.	VDZ 621 – 50 – cik-cak čiara	m	21
13.	VDZ 605-60 čakacia čiara - žraločie zuby	m ²	40
14.	VDZ 610 – priechod pre chodcov	m ²	287
15.	DDZ – podľa prílohy č. 5		

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 01 01	Betón	O	t	51,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	1617,7
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	171

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosniarska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Krosniarska ulica:

Pre zistenie hrúbky a skladby asfaltu sa v danej lokalite realizovali 3 ks odvrtov existujúceho asfaltu. Vzhľadom na rôznorodosť cesty v zmysle stavebných úprav preasfaltovania boli vybraté tri miesta pre realizovanie. Vŕtanie bolo realizované diamantovým vrtákom priemeru 102 mm s chladením vodou.



Vrt č.1 bol realizovaný na začiatku ulice Krosniarska v mieste výjazdu s parkovacími miestami cca 1,0 metra od krajnice smerom k vozovke. Zo skladby odvrtaného materiálu sa jedná o hrúbku 35 mm materiálu obrusnej vrstvy ktorá sa hneď po vytiahnutí oddelila od ložnej vstvy, ktorá v danom mieste dosahovala hrúbku 20-25 mm pričom pod ňou bol pravdepodobne pôvodný asfaltobetón hrúbky 20 mm značne rozrušený.

Vrt č.2 bol realizovaný na križovatke tvaru T, (viď. Situácia) kde bola odobratá vzorka. Hrúbka odobratej vzorky bola po vytiahnutí oddelená na obrusnú časť v hrúbke 35 mm a ložnú v hrúbke 60 mm.

Vrt č.3 má hrúbku obrusnej vrstvy 50 mm a ložnej vrstvy 25 mm.



vrtč.1



vrt č.2



vrt č.3

Zodpovedný projektant:	Ing. Habarová Marcela		Objednávateľ:		
Kontroloval:	Ing. Tóth Ján		Magistrát mesta Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice		
Miesto:	Košice - Sever		Spracovateľ:		
Stavba: Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II, Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova			 RRi design s.r.o. RRi design s.r.o., Južná trieda 48, 040 01 Košice		
			Číslo zákazky:	2112	Číslo kópie:
			Dátum:	2/2022	
			Stupeň:	DSPRS	
			Mierka:	-	
Formát:	A 4				
Oprava komunikácie Krosnianska			Časť:	1.	
Názov prílohy: Technická správa			Číslo prílohy:	1.	

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

1. Oprava komunikácie Krosnianska

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Miesto stavby: Košice – Dargovských hrdinov

Okres: Košice III.

Kraj: Košický

Katastrálne územie: Furča

Charakter stavby: Rekonštrukcia

Stupeň PD: DSPRS - Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2 Identifikačné stavebníka

Názov stavebníka/Investor: **Magistrát mesta Košice**

Korešpondenčná adresa: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice

1.3 Projektant

Projektant: RRI design s.r.o.,
Južná trieda 48, 040 01 Košice

IČO : 53 112 695

1.4 Skladba projektovej dokumentácie

Dokumentácia DSPRS má nasledujúcu skladbu a časti, ktorých rozsah je stanovený podľa Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA 2021 a podľa zadania obstarávateľa:

Rozsah spracovanej projektovej dokumentácie:

1. Technická správa
2. Prehľadná situácia
3. Situácia
4. Vzorový priečny rez
5. Dočasné dopravné značenie
6. Výkaz výmer

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku dokončenej stavby

2.1. Základné údaje stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska v MČ Košice Dargovských hrdinov.

2.2. Účel stavby

Projekt rieši úpravu asfaltového krytu vozovky na ulici Krosnianska.

2.3. Kapacitné údaje stavby

Dĺžka úpravy cestnej komunikácie	959 m
Šírka cestnej komunikácie	6,0 m
Plocha vozovky celkom	10400m ²
Oprava povrchu vozovky	1300m ²

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie stavby
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Obhliadka miesta stavby
- Pracovné porady
- Právne predpisy platné pre investičnú výstavbu v SR
- Platné normy, predpisy, zákony a nariadenia NR SR

Platné normy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TP 012	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (TP 04/2005)
Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o znení a doplnení niektorých zákonov	

4. Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska od križovatky s ulicou Maršala

Koneva po križovatku s ulicou Buzulucká v MČ Košice Dargovských hrdinov, katastrálne územie Furča.

5. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK). Ďalej boli zrealizované jadrové vrty za účelom zistenia skladby existujúcej konštrukcie vozovky. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa na danom mieste nachádza existujúca miestna komunikácia s asfaltovým krytom, lemovaná obrubníkom a chodníkom taktiež s asfaltovým krytom.

Začiatok úprav je na hranici križovatky s ulicou Maršala Koneva. Koniec úprav je na hrane križovatky s ulicou Buzulucká. V tomto úseku sa nachádzajú 4 stykové križovatky s ulicami Zupkova, Ovručská, Charkovská a Buzulucká a 8 vjazdov k parkoviskám pred blokmi.

Technický stav obrusnej vrstvy krytu vozovky je nevyhovujúci, na mnohých miestach vykazuje povrchové nerovnosti, výtlky a vady. V niektorých častiach komunikácie je rozpadnutý, resp. chýbajúci obrubník.

6.2 Nový stav

Na celom riešenom úseku komunikácie sa navrhuje na základe výsledkov prieskumných vrtov odfrézovať asfaltovú obrusnú vrstvu v hrúbke 50 mm.

Všetky miesta napojení chodníkov na riešenú komunikáciu sa upravujú bezbariérovým znížením obrubníka na výšku 20mm nad povrchom komunikácie. Dĺžka bezbariérovej úpravy je premenlivá v závislosti na šírke chodníka (viď výkresová príloha č. 2), pričom výškový nábeh (prechodový obrubník) má dĺžku 1,00m.

V ostatnom úseku upravovanej komunikácie budú pôvodné obrubníky, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave ponechané, poškodené kusy sa odstránia a nahradia sa obrubníkmi z výzisku (odhad cca 20% z dĺžok existujúcich obrubníkov), taktiež sa z výzisku doplnia chýbajúce miesta.

V mieste styku obrubníka s chodníkom, kde je buď zámková dlažba alebo asfalt, bude potrebné riešiť úpravu týchto spevnených povrchov cca 0,3 m od obrubníkov. Zámková dlažba sa vyberie a po osadení obrubníka sa vráti naspäť. Existujúci asfaltový povrch sa zareže vo vzdialenosti 0,3m od okraja obrubníka diamantovým kotúčom na hrúbku cca 50mm. Asfaltový povrch sa odstráni a po úprave sa pokryje vyrezaná časť novým asfaltovým krytom. Pás betónových dlaždíc, tvoriaci chodník sa vyberie a po osadení obrubníkov sa betónové dlaždice osadia na pôvodné miesto.

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Na Krosnianskej ulici sa nachádzajú 2 stojiska pre kontajnery, ktoré sú v súčasnosti vyvýšené a manipulácia s kontajnermi je náročná. Tieto stojiska sú navrhované znížiť na úroveň komunikácie. Kovové zábrany sa navrhujú demontovať a späť osadiť.

V komunikácii sa taktiež nachádzajú 2 spomaľovacie prahy (retardéry), ktoré sú situované v blízkosti základných škôl. Z dôvodu bezpečnosti je navrhované spomaľovacie prahy ponechať, je potrebné ich opraviť.

Uličné vpuste v komunikácii sa prečistia (prečistia sa aj zvodné potrubia, cca 6m pre každý vpust). Zdeformované mreže uličných vpustí sa vymenia. Výškovo sa upraví všetky poklopy v komunikácii.

Skladby navrhovaných úprav:

Komunikácia

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m (uvažované iba lokálne pre 10% plochy)
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	(uvažované iba lokálne)
SUMA		0,05 m (0,10 m lokálne)

V miestach, kde sa odstraňujú existujúce obrubníky na odstavňových plochách bude pod asfaltové vrstvy doplnená vrstva:

kamenivo spev. cementom CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1 0,10 m

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Oprava chodníka priľahlého k priechodu pre chodcov bude nasledovnej skladby a zároveň budú doplnené prvky reliefnej dlažby:

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS; B 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
kamenivo spev. cementom	CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1	0,10 m
štrkodrvina (lokálne)	UM ŠD; 0/16 GC; 100 mm; STN 73 6126	0,10 m
zemná pláň	Edef2≥15MPa	
SPOLU	(lokálne)	0,25 m

6.3 Trvalé zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie ostáva pôvodné.

Trvalé vodorovné dopravné značenie

Umiestnenie a typ značenia je zrejmy z výkresovej prílohy č.2.

Uvažuje sa preznačiť celý úsek s novým asfaltovým krytom.

Realizované bude nástrekom bielej farby s balotinovou úpravou.

Použité VDZ:

610 – priechod pre chodcov

605-60 - čakacia čiara - žraločie zuby

621 – 50 – cik-cak čiara

6.4 Dočasné dopravné značenie

Účelom projektu dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky cestujúcej verejnosti počas stavebných prác na predmetnej stavbe.

Projekt dočasného dopravného značenia je spracovaný v zmysle TP 069 „Vzorové schémy pre pracovné miesta“ schválený MDPaT SR s účinnosťou od 15.11.2013, v zmysle zákona NR SR 08/2009 „Zákon o premávke na pozemných komunikáciách“, v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia, a podľa miestnych podmienok.

Osadené dočasné dopravné značenie (podľa výkresovej prílohy), ktoré bude účastníkov premávky upozorňovať na práce v danom mieste bude zabezpečovať bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku s obmedzením. DZ musí byť osadené podľa zásad spomenutých nižšie v texte tejto správy. Po vykonaní prác sa DDZ bezodkladne odstráni a to postupne proti smeru jazdy.

Počas samotných prác bude doprava v mieste pracovného a manipulačného priestoru čiastočne obmedzená zúžením a vedením dopravy v jednom jazdnom pruhu, riadená dopravným značením, podľa navrhovaných dopravných značiek a zariadení. Výstavba je navrhnutá v troch stavebných etapách. Každá etapa bude realizovaná pre každý jazdný pruh samostatne tak, že v danom úseku komunikácie bude jednosmerná premávka.

Umiestnenie a počet prenosných DZ je zrejmy z výkresových príloh č. 5.

Zvislé prenosné DZ musia byť osadené na červeno - bielo pruhovaných stĺpikoch. Zvislé prenosné DZ na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, padnutiu a pod. Zvislé prenosné DZ, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Zvislé prenosné DZ sú základného rozmeru, trieda retroreflexie RA2 podľa STN EN 12899-1.

Zvislé prenosné DZ sa umiestňujú na pravom okraji PK, pri viacerých pruhoch v jednom smere obojstranne. Umiestňujú sa približne kolmo na smer premávky.

Bočné umiestnenie – vzdialenosť bližšieho okraja zvislej prenosnej DZ od okraja jazdného alebo dočasného jazdného pruhu je 0,300 m – 2,000 m.

Výškové umiestnenie – výška spodného okraja najnižšej zvislej prenosnej DZ od úrovne vozovky je spravidla 1,000 m, výnimočne 0,600 m

Citlivo je potrebné riešiť umiestnenie zvislých prenosných DZ v miestach kolízie s pešou a cyklistickou dopravou.

Zvislé prenosné DZ je zakázané umiestňovať na podstavec, ktorý môže ohroziť bezpečnosť a plynulosť CP, napríklad sa nesmú používať betónové prefabrikáty alebo pneumatiky vyplnené betónom.

Podstavec má byť pôdorysného rozmeru cca 0,8 x 0,4 m a hmotnosti 28-30 kg, výška nesmie presahovať 0,12 m.

Podporný stĺpik alebo iná nosná konštrukcia (nosič), na ktorých sú umiestnené zvislé DZ musia byť zreteľne označené a to striedavo priečnymi červenými a bielymi pruhmi; červeno-biela úprava obsahuje najmenej dva biele a dva červené pruhy, z ktorých vždy musí byť najmenej jeden biely a jeden červený v retroreflexnej úprave.

Podporný stĺpik má štvorcový (40 x 40 mm) alebo kruhový prierez (polomer 30 mm).

Zvislé prenosné DZ musí spĺňať všetky platné právne a technické predpisy. Vyrobené a osadené musí byť v zmysle Vyhlášky MV SR 30/2020 Z z., STN 01 8020: 2000 Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Z1:2003 a Z2: 2005, TP 012 Použitie zvislých a vodorovných DZ na pozemných komunikáciách a ostatných technických noriem a predpisov uvedených v tomto TP.

DZ musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Zvislé prenosné DZ a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky, uzávierky a obchádzky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

6.4.1 Označenie pracovného miesta

Pracovné miesto je riešené ako: Zabezpečenie oblasti dlhodobého pevného pracovného miesta so zavedením jednosmernej premávky - použije sa aj pri výstavbe oboch jazdných pruhov, Pracovné miest – dočasné dopravné značenie sa po realizácii jedného jazdného pruhu premiestnia na druhý.

Pracovné miesto bude označené:

- **701** *Zábrana na označenie uzávierky, osadená tromi výstražnými svetlami typu VS3 (trieda L2L), po oboch stranách pracovného miesta a tiež na prípojných komunikáciách ktoré sa napájajú na rekonštruovanú komunikáciu*
- **212** *Prikázaný smer obchádzania*
- **230** *Zákaz vjazdu*
- **231** *Zákaz vjazdu pre všetky vozidlá*
- **702** *Smerovacia doska – osadenie pozdĺž pracovného miesta*

6.4.2 Označenie príľahlých komunikácií

Na príľahlé komunikácie k rekonštruovanej komunikácii sa osadí dopravné značenie upozorňujúce na práce na ceste spolu s prikázaným smerom odbočenia. Dopravné značenie na príľahlých komunikáciách a rekonštruovanej ulice (podrobnejšie vid'. výkresy č.5, Dočasné dopravné značenie):

- **131** *Práca*
- **211** *Prikázaný smer odbočenia*
- **328** *Slepá cesta*

6.4.3 Vyznačenie obchádzky

Nakoľko sa budú jednotlivé práce realizovať v jednom jazdnom pruhu s jeho uzáverou, je navrhované zjednosmernenie ulice. Jednosmerné premávka bude zriadená vždy v tom istom smere aj pri prácach v ľavom aj pravom jazdnom pruhu.

Obchádzka bude vyznačená, tak aby nasmerovala dopravu z okolitých ulíc do prikázaného smeru rekonštruovanej cestnej komunikácie a to dopravnou značkou:

Pre Etapu č. 1, nebude možné odbočenie vľavo z ul. Zupkova na ul. Krosnianska preto je navrhovaná obchádzka po Triede arm. gen. Svobodu na ul. Maršala Koneva:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

Pre Etapu č. 2 bude vyznačená obchádzková trasa na ul. Ovručská nakoľko nebude možné odbočenie z ul. Krosnianska a ul. Ovručská bude dočasne označená ako slepá ulica bez možnosti napojenia na ul. Krosnianskú. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Krosnianska, Charkovská a Furčianska:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Ovručská)*

Pre Etapu č. 3, bude obchádzka vyznačená na ul. Charkovská nakoľko z ul. Buzulucká nebude možné odbočenie na ul. Krosniansku. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Charkovská:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby.

7.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

7.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- dopravné obmedzenia na cestách
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov, ktoré majú za následok skvalitnenie prejazdu vozidiel po komunikácii, zníženie hlučnosti a bezpečnosť chodcov.

7.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce budú pozostávať z výkopu pre osadenie obrubníka.

7.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v prílohe č.2 tejto technickej správy.

7.6 Bezpečnostné požiadavky

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 preškolením a poučením pracovníkov 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.

Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky BOZP, vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä povinnosť zamestnávateľa, zástupcov zamestnancov, komisie BOZP, bezpečnosť technickej služby, závodnej zdravotnej služby a povinnosti a práva zamestnancov.

Všetci pracovníci zadelení do pracovného procesu musia byť poučení o príslušných bezpečnostných predpisoch vrátane preskúšania. Na strojnom zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní pracovníci. V prevádzke musia byť označené nebezpečné priestory a miesta možného zdroja úrazov aj farebným označením a výrazným písomným upozornením resp. značkami a pracovníci musia rešpektovať vyhlášku o bezpečnosti na stavbách 147/2013.

V Košiciach, 02/2022

Vypracoval: Ing. Marcela Habarová

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Prílohy:

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Mapa prieskumných vrtov

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Frézovanie asfaltového krytu komunikácie (hr. 50mm)	m2	12100
2.	Rezanie exist. asfaltového krytu	m	38
3.	Odstránenie obrubníkov	m	92
4.	Výmena cestných obrubníkov	m	223
5.	Vymena obrubníkov 20 % z výzisku	m	343
6.	Výkop pre obrubník	m ³	90
7.	Úprava uličných vpustov	ks	32
8.	Oprava poklopov	ks	6
9.	Asfaltový kryt vozovky	m ²	12500
10.	Asfaltový kryt chodníkov	m ²	188
11.	Reliéfna dlažba	m ²	57
12.	VDZ 621 – 50 – cik-cak čiara	m	21
13.	VDZ 605-60 čakacia čiara - žraločie zuby	m ²	40
14.	VDZ 610 – priechod pre chodcov	m ²	287
15.	DDZ – podľa prílohy č. 5		

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 01 01	Betón	O	t	51,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	1617,7
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	171

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosniarska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Krosniarska ulica:

Pre zistenie hrúbky a skladby asfaltu sa v danej lokalite realizovali 3 ks odvrtov existujúceho asfaltu. Vzhľadom na rôznorodosť cesty v zmysle stavebných úprav preasfaltovania boli vybraté tri miesta pre realizovanie. Vŕtanie bolo realizované diamantovým vŕtákom priemeru 102 mm s chladením vodou.



Vrt č.1 bol realizovaný na začiatku ulice Krosniarska v mieste výjazdu s parkovacími miestami cca 1,0 metra od krajnice smerom k vozovke. Zo skladby odvŕtaného materiálu sa jedná o hrúbku 35 mm materiálu obrusnej vrstvy ktorá sa hneď po vytiahnutí oddelila od ložnej vstvy, ktorá v danom mieste dosahovala hrúbku 20-25 mm pričom pod ňou bol pravdepodobne pôvodný asfaltobetón hrubý 20 mm značne rozrušený.

Vrt č.2 bol realizovaný na križovatke tvaru T, (viď. Situácia) kde bola odobratá vzorka. Hrúbka odobratej vzorky bola po vytiahnutí oddelená na obrusnú časť v hrúbke 35 mm a ložnú v hrúbke 60 mm.

Vrt č.3 má hrúbku obrusnej vrstvy 50 mm a ložnej vrstvy 25 mm.



vrtč.1



vrt č.2



vrt č.3

Zodpovedný projektant:	Ing. Habarová Marcela		Objednávateľ:		
Kontroloval:	Ing. Tóth Ján		Magistrát mesta Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice		
Miesto:	Košice - Sever		Spracovateľ:		
Stavba: Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II, Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova			 RRi design s.r.o. RRi design s.r.o., Južná trieda 48, 040 01 Košice		
			Číslo zákazky:	2112	Číslo kópie:
			Dátum:	2/2022	
			Stupeň:	DSPRS	
			Mierka:	-	
Formát:	A 4				
Oprava komunikácie Krosnianska			Časť:	1.	
Názov prílohy: Technická správa			Číslo prílohy:	1.	

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

1. Oprava komunikácie Krosnianska

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Miesto stavby: Košice – Dargovských hrdinov

Okres: Košice III.

Kraj: Košický

Katastrálne územie: Furča

Charakter stavby: Rekonštrukcia

Stupeň PD: DSPRS - Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2 Identifikačné stavebníka

Názov stavebníka/Investor: **Magistrát mesta Košice**

Korešpondenčná adresa: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice

1.3 Projektant

Projektant: RRI design s.r.o.,
Južná trieda 48, 040 01 Košice

IČO : 53 112 695

1.4 Skladba projektovej dokumentácie

Dokumentácia DSPRS má nasledujúcu skladbu a časti, ktorých rozsah je stanovený podľa Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA 2021 a podľa zadania obstarávateľa:

Rozsah spracovanej projektovej dokumentácie:

1. Technická správa
2. Prehľadná situácia
3. Situácia
4. Vzorový priečny rez
5. Dočasné dopravné značenie
6. Výkaz výmer

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku dokončenej stavby

2.1. Základné údaje stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska v MČ Košice Dargovských hrdinov.

2.2. Účel stavby

Projekt rieši úpravu asfaltového krytu vozovky na ulici Krosnianska.

2.3. Kapacitné údaje stavby

Dĺžka úpravy cestnej komunikácie	959 m
Šírka cestnej komunikácie	6,0 m
Plocha vozovky celkom	10400m ²
Oprava povrchu vozovky	1300m ²

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie stavby
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Obhliadka miesta stavby
- Pracovné porady
- Právne predpisy platné pre investičnú výstavbu v SR
- Platné normy, predpisy, zákony a nariadenia NR SR

Platné normy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TP 012	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (TP 04/2005)
Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o znení a doplnení niektorých zákonov	

4. Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska od križovatky s ulicou Maršala

Koneva po križovatku s ulicou Buzulucká v MČ Košice Dargovských hrdinov, katastrálne územie Furča.

5. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK). Ďalej boli zrealizované jadrové vrty za účelom zistenia skladby existujúcej konštrukcie vozovky. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa na danom mieste nachádza existujúca miestna komunikácia s asfaltovým krytom, lemovaná obrubníkom a chodníkom taktiež s asfaltovým krytom.

Začiatok úprav je na hranici križovatky s ulicou Maršala Koneva. Koniec úprav je na hrane križovatky s ulicou Buzulucká. V tomto úseku sa nachádzajú 4 stykové križovatky s ulicami Zupkova, Ovručská, Charkovská a Buzulucká a 8 vjazdov k parkoviskám pred blokmi.

Technický stav obrusnej vrstvy krytu vozovky je nevyhovujúci, na mnohých miestach vykazuje povrchové nerovnosti, výtlky a vady. V niektorých častiach komunikácie je rozpadnutý, resp. chýbajúci obrubník.

6.2 Nový stav

Na celom riešenom úseku komunikácie sa navrhuje na základe výsledkov prieskumných vrtov odfrézovať asfaltovú obrusnú vrstvu v hrúbke 50 mm.

Všetky miesta napojení chodníkov na riešenú komunikáciu sa upravujú bezbariérovým znížením obrubníka na výšku 20mm nad povrchom komunikácie. Dĺžka bezbariérovej úpravy je premenlivá v závislosti na šírke chodníka (viď výkresová príloha č. 2), pričom výškový nábeh (prechodový obrubník) má dĺžku 1,00m.

V ostatnom úseku upravovanej komunikácie budú pôvodné obrubníky, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave ponechané, poškodené kusy sa odstránia a nahradia sa obrubníkmi z výzisku (odhad cca 20% z dĺžok existujúcich obrubníkov), taktiež sa z výzisku doplnia chýbajúce miesta.

V mieste styku obrubníka s chodníkom, kde je buď zámková dlažba alebo asfalt, bude potrebné riešiť úpravu týchto spevnených povrchov cca 0,3 m od obrubníkov. Zámková dlažba sa vyberie a po osadení obrubníka sa vráti naspäť. Existujúci asfaltový povrch sa zareže vo vzdialenosti 0,3m od okraja obrubníka diamantovým kotúčom na hrúbku cca 50mm. Asfaltový povrch sa odstráni a po úprave sa pokryje vyrezaná časť novým asfaltovým krytom. Pás betónových dlaždíc, tvoriaci chodník sa vyberie a po osadení obrubníkov sa betónové dlaždice osadia na pôvodné miesto.

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Na Krosnianskej ulici sa nachádzajú 2 stojiska pre kontajnery, ktoré sú v súčasnosti vyvýšené a manipulácia s kontajnermi je náročná. Tieto stojiska sú navrhované znížiť na úroveň komunikácie. Kovové zábrany sa navrhujú demontovať a späť osadiť.

V komunikácii sa taktiež nachádzajú 2 spomaľovacie prahy (retardéry), ktoré sú situované v blízkosti základných škôl. Z dôvodu bezpečnosti je navrhované spomaľovacie prahy ponechať, je potrebné ich opraviť.

Uličné vpuste v komunikácii sa prečistia (prečistia sa aj zvodné potrubia, cca 6m pre každý vpust). Zdeformované mreže uličných vpustí sa vymenia. Výškovo sa upraví všetky poklopy v komunikácii.

Skladby navrhovaných úprav:

Komunikácia

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m (uvažované iba lokálne pre 10% plochy)
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	(uvažované iba lokálne)
SUMA		0,05 m (0,10 m lokálne)

V miestach, kde sa odstraňujú existujúce obrubníky na odstavňových plochách bude pod asfaltové vrstvy doplnená vrstva:

kamenivo spev. cementom CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1 0,10 m

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Oprava chodníka priľahlého k priechodu pre chodcov bude nasledovnej skladby a zároveň budú doplnené prvky reliefnej dlažby:

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS; B 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
kamenivo spev. cementom	CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1	0,10 m
štrkodrvina (lokálne)	UM ŠD; 0/16 GC; 100 mm; STN 73 6126	0,10 m
zemná pláň	Edef2≥15MPa	
SPOLU	(lokálne)	0,25 m

6.3 Trvalé zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie ostáva pôvodné.

Trvalé vodorovné dopravné značenie

Umiestnenie a typ značenia je zrejmy z výkresovej prílohy č.2.

Uvažuje sa preznačiť celý úsek s novým asfaltovým krytom.

Realizované bude nástrekom bielej farby s balotinovou úpravou.

Použité VDZ:

610 – priechod pre chodcov

605-60 - čakacia čiara - žraločie zuby

621 – 50 – cik-cak čiara

6.4 Dočasné dopravné značenie

Účelom projektu dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky cestujúcej verejnosti počas stavebných prác na predmetnej stavbe.

Projekt dočasného dopravného značenia je spracovaný v zmysle TP 069 „Vzorové schémy pre pracovné miesta“ schválený MDPaT SR s účinnosťou od 15.11.2013, v zmysle zákona NR SR 08/2009 „Zákon o premávke na pozemných komunikáciách“, v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia, a podľa miestnych podmienok.

Osadené dočasné dopravné značenie (podľa výkresovej prílohy), ktoré bude účastníkov premávky upozorňovať na práce v danom mieste bude zabezpečovať bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku s obmedzením. DZ musí byť osadené podľa zásad spomenutých nižšie v texte tejto správy. Po vykonaní prác sa DDZ bezodkladne odstráni a to postupne proti smeru jazdy.

Počas samotných prác bude doprava v mieste pracovného a manipulačného priestoru čiastočne obmedzená zúžením a vedením dopravy v jednom jazdnom pruhu, riadená dopravným značením, podľa navrhovaných dopravných značiek a zariadení. Výstavba je navrhnutá v troch stavebných etapách. Každá etapa bude realizovaná pre každý jazdný pruh samostatne tak, že v danom úseku komunikácie bude jednosmerná premávka.

Umiestnenie a počet prenosných DZ je zrejmy z výkresových príloh č. 5.

Zvislé prenosné DZ musia byť osadené na červeno - bielo pruhovaných stĺpikoch. Zvislé prenosné DZ na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, padnutiu a pod. Zvislé prenosné DZ, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Zvislé prenosné DZ sú základného rozmeru, trieda retroreflexie RA2 podľa STN EN 12899-1.

Zvislé prenosné DZ sa umiestňujú na pravom okraji PK, pri viacerých pruhoch v jednom smere obojstranne. Umiestňujú sa približne kolmo na smer premávky.

Bočné umiestnenie – vzdialenosť bližšieho okraja zvislej prenosnej DZ od okraja jazdného alebo dočasného jazdného pruhu je 0,300 m – 2,000 m.

Výškové umiestnenie – výška spodného okraja najnižšej zvislej prenosnej DZ od úrovne vozovky je spravidla 1,000 m, výnimočne 0,600 m

Citlivo je potrebné riešiť umiestnenie zvislých prenosných DZ v miestach kolízie s pešou a cyklistickou dopravou.

Zvislé prenosné DZ je zakázané umiestňovať na podstavec, ktorý môže ohroziť bezpečnosť a plynulosť CP, napríklad sa nesmú používať betónové prefabrikáty alebo pneumatiky vyplnené betónom.

Podstavec má byť pôdorysného rozmeru cca 0,8 x 0,4 m a hmotnosti 28-30 kg, výška nesmie presahovať 0,12 m.

Podporný stĺpik alebo iná nosná konštrukcia (nosič), na ktorých sú umiestnené zvislé DZ musia byť zreteľne označené a to striedavo priečnymi červenými a bielymi pruhmi; červeno-biela úprava obsahuje najmenej dva biele a dva červené pruhy, z ktorých vždy musí byť najmenej jeden biely a jeden červený v retroreflexnej úprave.

Podporný stĺpik má štvorcový (40 x 40 mm) alebo kruhový prierez (polomer 30 mm).

Zvislé prenosné DZ musí spĺňať všetky platné právne a technické predpisy. Vyrobené a osadené musí byť v zmysle Vyhlášky MV SR 30/2020 Z z., STN 01 8020: 2000 Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Z1:2003 a Z2: 2005, TP 012 Použitie zvislých a vodorovných DZ na pozemných komunikáciách a ostatných technických noriem a predpisov uvedených v tomto TP.

DZ musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Zvislé prenosné DZ a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky, uzávierky a obchádzky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

6.4.1 Označenie pracovného miesta

Pracovné miesto je riešené ako: Zabezpečenie oblasti dlhodobého pevného pracovného miesta so zavedením jednosmernej premávky - použije sa aj pri výstavbe oboch jazdných pruhov, Pracovné miest – dočasné dopravné značenie sa po realizácii jedného jazdného pruhu premiestnia na druhý.

Pracovné miesto bude označené:

- **701** *Zábrana na označenie uzávierky, osadená tromi výstražnými svetlami typu VS3 (trieda L2L), po oboch stranách pracovného miesta a tiež na prípojných komunikáciách ktoré sa napájajú na rekonštruovanú komunikáciu*
- **212** *Prikázaný smer obchádzania*
- **230** *Zákaz vjazdu*
- **231** *Zákaz vjazdu pre všetky vozidlá*
- **702** *Smerovacia doska – osadenie pozdĺž pracovného miesta*

6.4.2 Označenie príľahlých komunikácií

Na príľahlé komunikácie k rekonštruovanej komunikácii sa osadí dopravné značenie upozorňujúce na práce na ceste spolu s prikázaným smerom odbočenia. Dopravné značenie na príľahlých komunikáciách a rekonštruovanej ulice (podrobnejšie vid'. výkresy č.5, Dočasné dopravné značenie):

- **131** *Práca*
- **211** *Prikázaný smer odbočenia*
- **328** *Slepá cesta*

6.4.3 Vyznačenie obchádzky

Nakoľko sa budú jednotlivé práce realizovať v jednom jazdnom pruhu s jeho uzáverou, je navrhované zjednosmernenie ulice. Jednosmerné premávka bude zriadená vždy v tom istom smere aj pri prácach v ľavom aj pravom jazdnom pruhu.

Obchádzka bude vyznačená, tak aby nasmerovala dopravu z okolitých ulíc do prikázaného smeru rekonštruovanej cestnej komunikácie a to dopravnou značkou:

Pre Etapu č. 1, nebude možné odbočenie vľavo z ul. Zupkova na ul. Krosnianska preto je navrhovaná obchádzka po Triede arm. gen. Svobodu na ul. Maršala Koneva:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

Pre Etapu č. 2 bude vyznačená obchádzková trasa na ul. Ovručská nakoľko nebude možné odbočenie z ul. Krosnianska a ul. Ovručská bude dočasne označená ako slepá ulica bez možnosti napojenia na ul. Krosnianskú. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Krosnianska, Charkovská a Furčianska:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Ovručská)*

Pre Etapu č. 3, bude obchádzka vyznačená na ul. Charkovská nakoľko z ul. Buzulucká nebude možné odbočenie na ul. Krosniansku. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Charkovská:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby.

7.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

7.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- dopravné obmedzenia na cestách
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov, ktoré majú za následok skvalitnenie prejazdu vozidiel po komunikácii, zníženie hlučnosti a bezpečnosť chodcov.

7.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce budú pozostávať z výkopu pre osadenie obrubníka.

7.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v prílohe č.2 tejto technickej správy.

7.6 Bezpečnostné požiadavky

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 preškolením a poučením pracovníkov 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.

Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky BOZP, vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä povinnosť zamestnávateľa, zástupcov zamestnancov, komisie BOZP, bezpečnosť technickej služby, závodnej zdravotnej služby a povinnosti a práva zamestnancov.

Všetci pracovníci zadelení do pracovného procesu musia byť poučení o príslušných bezpečnostných predpisoch vrátane preskúšania. Na strojnom zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní pracovníci. V prevádzke musia byť označené nebezpečné priestory a miesta možného zdroja úrazov aj farebným označením a výrazným písomným upozornením resp. značkami a pracovníci musia rešpektovať vyhlášku o bezpečnosti na stavbách 147/2013.

V Košiciach, 02/2022

Vypracoval: Ing. Marcela Habarová

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Prílohy:

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Mapa prieskumných vrtov

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Frézovanie asfaltového krytu komunikácie (hr. 50mm)	m2	12100
2.	Rezanie exist. asfaltového krytu	m	38
3.	Odstránenie obrubníkov	m	92
4.	Výmena cestných obrubníkov	m	223
5.	Vymena obrubníkov 20 % z výzisku	m	343
6.	Výkop pre obrubník	m ³	90
7.	Úprava uličných vpustov	ks	32
8.	Oprava poklopov	ks	6
9.	Asfaltový kryt vozovky	m ²	12500
10.	Asfaltový kryt chodníkov	m ²	188
11.	Reliéfna dlažba	m ²	57
12.	VDZ 621 – 50 – cik-cak čiara	m	21
13.	VDZ 605-60 čakacia čiara - žraločie zuby	m ²	40
14.	VDZ 610 – priechod pre chodcov	m ²	287
15.	DDZ – podľa prílohy č. 5		

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 01 01	Betón	O	t	51,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	1617,7
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	171

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosniarska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Krosniarska ulica:

Pre zistenie hrúbky a skladby asfaltu sa v danej lokalite realizovali 3 ks odvrtov existujúceho asfaltu. Vzhľadom na rôznorodosť cesty v zmysle stavebných úprav preasfaltovania boli vybraté tri miesta pre realizovanie. Vŕtanie bolo realizované diamantovým vŕtákom priemeru 102 mm s chladením vodou.



Vrt č.1 bol realizovaný na začiatku ulice Krosniarska v mieste výjazdu s parkovacími miestami cca 1,0 metra od krajnice smerom k vozovke. Zo skladby odvŕtaného materiálu sa jedná o hrúbku 35 mm materiálu obrusnej vrstvy ktorá sa hneď po vytiahnutí oddelila od ložnej vstvy, ktorá v danom mieste dosahovala hrúbku 20-25 mm pričom pod ňou bol pravdepodobne pôvodný asfaltobetón hrubý 20 mm značne rozrušený.

Vrt č.2 bol realizovaný na križovatke tvaru T, (viď. Situácia) kde bola odobratá vzorka. Hrúbka odobratej vzorky bola po vytiahnutí oddelená na obrusnú časť v hrúbke 35 mm a ložnú v hrúbke 60 mm.

Vrt č.3 má hrúbku obrusnej vrstvy 50 mm a ložnej vrstvy 25 mm.



vrtč.1



vrt č.2



vrt č.3

Zodpovedný projektant:	Ing. Habarová Marcela		Objednávateľ:		
Kontroloval:	Ing. Tóth Ján		Magistrát mesta Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice		
Miesto:	Košice - Sever		Spracovateľ:		
Stavba: Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II, Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova			 RRi design s.r.o. RRi design s.r.o., Južná trieda 48, 040 01 Košice		
			Číslo zákazky:	2112	Číslo kópie:
			Dátum:	2/2022	
			Stupeň:	DSPRS	
			Mierka:	-	
Formát:	A 4				
Oprava komunikácie Krosnianska			Časť:	1.	
Názov prílohy: Technická správa			Číslo prílohy:	1.	

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

1. Oprava komunikácie Krosnianska

1. Identifikačné údaje

1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby: **Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Miesto stavby: Košice – Dargovských hrdinov

Okres: Košice III.

Kraj: Košický

Katastrálne územie: Furča

Charakter stavby: Rekonštrukcia

Stupeň PD: DSPRS - Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2 Identifikačné stavebníka

Názov stavebníka/Investor: **Magistrát mesta Košice**

Korešpondenčná adresa: Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice

1.3 Projektant

Projektant: RRI design s.r.o.,
Južná trieda 48, 040 01 Košice

IČO : 53 112 695

1.4 Skladba projektovej dokumentácie

Dokumentácia DSPRS má nasledujúcu skladbu a časti, ktorých rozsah je stanovený podľa Sadzobníka pre navrhovanie ponukových cien projektových prác a inžinierskych činností UNIKA 2021 a podľa zadania obstarávateľa:

Rozsah spracovanej projektovej dokumentácie:

1. Technická správa
2. Prehľadná situácia
3. Situácia
4. Vzorový priečny rez
5. Dočasné dopravné značenie
6. Výkaz výmer

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a prevádzku dokončenej stavby

2.1. Základné údaje stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska v MČ Košice Dargovských hrdinov.

2.2. Účel stavby

Projekt rieši úpravu asfaltového krytu vozovky na ulici Krosnianska.

2.3. Kapacitné údaje stavby

Dĺžka úpravy cestnej komunikácie	959 m
Šírka cestnej komunikácie	6,0 m
Plocha vozovky celkom	10400m ²
Oprava povrchu vozovky	1300m ²

3. Prehľad použitých podkladov

- Zadanie stavby
- Geodetické zameranie v súradnicovom systéme S-JTSK, výškovom systéme Balt p.v.,
- Obhliadka miesta stavby
- Pracovné porady
- Právne predpisy platné pre investičnú výstavbu v SR
- Platné normy, predpisy, zákony a nariadenia NR SR

Platné normy

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 01 8020	Dopravné značky na pozemných komunikáciách
TP 012	Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách (TP 04/2005)
Vyhláška MV SR č. 9/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o znení a doplnení niektorých zákonov	

4. Umiestnenie stavby

Stavba sa nachádza v meste Košice, na ulici Krosnianska od križovatky s ulicou Maršala

Koneva po križovatku s ulicou Buzulucká v MČ Košice Dargovských hrdinov, katastrálne územie Furča.

5. Prieskumy

V rámci stavby bolo vykonané geodetické zameranie jestvujúceho stavu predmetnej lokality v súradnicovom systéme S-JTSK (v realizácii JTSK). Ďalej boli zrealizované jadrové vrty za účelom zistenia skladby existujúcej konštrukcie vozovky. Okrem toho boli vykonané tieto prieskumy: miestne šetrenia projektantom a zistenie súčasného stavu.

6. Technické riešenie

6.1 Existujúci stav

V súčasnosti sa na danom mieste nachádza existujúca miestna komunikácia s asfaltovým krytom, lemovaná obrubníkom a chodníkom taktiež s asfaltovým krytom.

Začiatok úprav je na hranici križovatky s ulicou Maršala Koneva. Koniec úprav je na hrane križovatky s ulicou Buzulucká. V tomto úseku sa nachádzajú 4 stykové križovatky s ulicami Zupkova, Ovručská, Charkovská a Buzulucká a 8 vjazdov k parkoviskám pred blokmi.

Technický stav obrusnej vrstvy krytu vozovky je nevyhovujúci, na mnohých miestach vykazuje povrchové nerovnosti, výtlky a vady. V niektorých častiach komunikácie je rozpadnutý, resp. chýbajúci obrubník.

6.2 Nový stav

Na celom riešenom úseku komunikácie sa navrhuje na základe výsledkov prieskumných vrtov odfrézovať asfaltovú obrusnú vrstvu v hrúbke 50 mm.

Všetky miesta napojení chodníkov na riešenú komunikáciu sa upravujú bezbariérovým znížením obrubníka na výšku 20mm nad povrchom komunikácie. Dĺžka bezbariérovej úpravy je premenlivá v závislosti na šírke chodníka (viď výkresová príloha č. 2), pričom výškový nábeh (prechodový obrubník) má dĺžku 1,00m.

V ostatnom úseku upravovanej komunikácie budú pôvodné obrubníky, ktoré sú vo vyhovujúcom technickom stave ponechané, poškodené kusy sa odstránia a nahradia sa obrubníkmi z výzisku (odhad cca 20% z dĺžok existujúcich obrubníkov), taktiež sa z výzisku doplnia chýbajúce miesta.

V mieste styku obrubníka s chodníkom, kde je buď zámková dlažba alebo asfalt, bude potrebné riešiť úpravu týchto spevnených povrchov cca 0,3 m od obrubníkov. Zámková dlažba sa vyberie a po osadení obrubníka sa vráti naspäť. Existujúci asfaltový povrch sa zareže vo vzdialenosti 0,3m od okraja obrubníka diamantovým kotúčom na hrúbku cca 50mm. Asfaltový povrch sa odstráni a po úprave sa pokryje vyrezaná časť novým asfaltovým krytom. Pás betónových dlaždíc, tvoriaci chodník sa vyberie a po osadení obrubníkov sa betónové dlaždice osadia na pôvodné miesto.

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Na Krosnianskej ulici sa nachádzajú 2 stojiska pre kontajnery, ktoré sú v súčasnosti vyvýšené a manipulácia s kontajnermi je náročná. Tieto stojiska sú navrhované znížiť na úroveň komunikácie. Kovové zábrany sa navrhujú demontovať a späť osadiť.

V komunikácii sa taktiež nachádzajú 2 spomaľovacie prahy (retardéry), ktoré sú situované v blízkosti základných škôl. Z dôvodu bezpečnosti je navrhované spomaľovacie prahy ponechať, je potrebné ich opraviť.

Uličné vpuste v komunikácii sa prečistia (prečistia sa aj zvodné potrubia, cca 6m pre každý vpust). Zdeformované mreže uličných vpustí sa vymenia. Výškovo sa upraví všetky poklopy v komunikácii.

Skladby navrhovaných úprav:

Komunikácia

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
asfaltový betón	AC 16 L; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m (uvažované iba lokálne pre 10% plochy)
postrek spojovací	PS-E; C50B4 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	(uvažované iba lokálne)
SUMA		0,05 m (0,10 m lokálne)

V miestach, kde sa odstraňujú existujúce obrubníky na odstavňových plochách bude pod asfaltové vrstvy doplnená vrstva:

kamenivo spev. cementom CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1 0,10 m

Smerové, výškové a šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené, priečny sklon sa zachováva.

Oprava chodníka priľahlého k priechodu pre chodcov bude nasledovnej skladby a zároveň budú doplnené prvky reliefnej dlažby:

asfaltový betón	AC 11 O; CA 50/70; II; STN EN 13108-1	0,05 m
postrek spojovací	PS; B 0,50 kg/m ² ; STN 73 6129	
kamenivo spev. cementom	CBGM, C8/10 22, STN EN 73 6124-1	0,10 m
štrkodrvina (lokálne)	UM ŠD; 0/16 GC; 100 mm; STN 73 6126	0,10 m
zemná pláň	Edef2≥15MPa	
SPOLU	(lokálne)	0,25 m

6.3 Trvalé zvislé dopravné značenie

Zvislé dopravné značenie ostáva pôvodné.

Trvalé vodorovné dopravné značenie

Umiestnenie a typ značenia je zrejmy z výkresovej prílohy č.2.

Uvažuje sa preznačiť celý úsek s novým asfaltovým krytom.

Realizované bude nástrekom bielej farby s balotinovou úpravou.

Použité VDZ:

610 – priechod pre chodcov

605-60 - čakacia čiara - žraločie zuby

621 – 50 – cik-cak čiara

6.4 Dočasné dopravné značenie

Účelom projektu dočasného dopravného značenia je zabezpečiť bezpečnosť a plynulosť cestnej premávky cestujúcej verejnosti počas stavebných prác na predmetnej stavbe.

Projekt dočasného dopravného značenia je spracovaný v zmysle TP 069 „Vzorové schémy pre pracovné miesta“ schválený MDPaT SR s účinnosťou od 15.11.2013, v zmysle zákona NR SR 08/2009 „Zákon o premávke na pozemných komunikáciách“, v zmysle vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia, a podľa miestnych podmienok.

Osadené dočasné dopravné značenie (podľa výkresovej prílohy), ktoré bude účastníkov premávky upozorňovať na práce v danom mieste bude zabezpečovať bezpečnú a plynulú jazdu pri prechádzaní daného úseku s obmedzením. DZ musí byť osadené podľa zásad spomenutých nižšie v texte tejto správy. Po vykonaní prác sa DDZ bezodkladne odstráni a to postupne proti smeru jazdy.

Počas samotných prác bude doprava v mieste pracovného a manipulačného priestoru čiastočne obmedzená zúžením a vedením dopravy v jednom jazdnom pruhu, riadená dopravným značením, podľa navrhovaných dopravných značiek a zariadení. Výstavba je navrhnutá v troch stavebných etapách. Každá etapa bude realizovaná pre každý jazdný pruh samostatne tak, že v danom úseku komunikácie bude jednosmerná premávka.

Umiestnenie a počet prenosných DZ je zrejmy z výkresových príloh č. 5.

Zvislé prenosné DZ musia byť osadené na červeno - bielo pruhovaných stĺpikoch. Zvislé prenosné DZ na ceste musia byť upravené tak, aby vplyvom poveternostných podmienok a vplyvom cestnej premávky nedochádzalo k ich deformácii, mechanickému kmitaniu, posunutiu, padnutiu a pod. Zvislé prenosné DZ, ani ich nosné konštrukcie nesmú zasahovať do dopravného priestoru cesty.

Zvislé prenosné DZ sú základného rozmeru, trieda retroreflexie RA2 podľa STN EN 12899-1.

Zvislé prenosné DZ sa umiestňujú na pravom okraji PK, pri viacerých pruhoch v jednom smere obojstranne. Umiestňujú sa približne kolmo na smer premávky.

Bočné umiestnenie – vzdialenosť bližšieho okraja zvislej prenosnej DZ od okraja jazdného alebo dočasného jazdného pruhu je 0,300 m – 2,000 m.

Výškové umiestnenie – výška spodného okraja najnižšej zvislej prenosnej DZ od úrovne vozovky je spravidla 1,000 m, výnimočne 0,600 m

Citlivo je potrebné riešiť umiestnenie zvislých prenosných DZ v miestach kolízie s pešou a cyklistickou dopravou.

Zvislé prenosné DZ je zakázané umiestňovať na podstavec, ktorý môže ohroziť bezpečnosť a plynulosť CP, napríklad sa nesmú používať betónové prefabrikáty alebo pneumatiky vyplnené betónom.

Podstavec má byť pôdorysného rozmeru cca 0,8 x 0,4 m a hmotnosti 28-30 kg, výška nesmie presahovať 0,12 m.

Podporný stĺpik alebo iná nosná konštrukcia (nosič), na ktorých sú umiestnené zvislé DZ musia byť zreteľne označené a to striedavo priečnymi červenými a bielymi pruhmi; červeno-biela úprava obsahuje najmenej dva biele a dva červené pruhy, z ktorých vždy musí byť najmenej jeden biely a jeden červený v retroreflexnej úprave.

Podporný stĺpik má štvorcový (40 x 40 mm) alebo kruhový prierez (polomer 30 mm).

Zvislé prenosné DZ musí spĺňať všetky platné právne a technické predpisy. Vyrobené a osadené musí byť v zmysle Vyhlášky MV SR 30/2020 Z z., STN 01 8020: 2000 Dopravné značky na pozemných komunikáciách, Z1:2003 a Z2: 2005, TP 012 Použitie zvislých a vodorovných DZ na pozemných komunikáciách a ostatných technických noriem a predpisov uvedených v tomto TP.

DZ musí byť po celé obdobie funkčné, správne aplikované, umiestnené v bezpečnej vzdialenosti kolmo na smer jazdy vozidiel, tak, aby ho prichádzajúci vodiči včas zreteľne videli. Nesmie byť poškodené a musí sa udržiavať v čistote.

Zvislé prenosné DZ a dopravné zariadenia, ktoré slúžili k označeniu pracoviska, prekážky, uzávierky a obchádzky musia byť odstránené ihneď po tom, čo stratia svoje opodstatnenie.

6.4.1 Označenie pracovného miesta

Pracovné miesto je riešené ako: Zabezpečenie oblasti dlhodobého pevného pracovného miesta so zavedením jednosmernej premávky - použije sa aj pri výstavbe oboch jazdných pruhov, Pracovné miest – dočasné dopravné značenie sa po realizácii jedného jazdného pruhu premiestnia na druhý.

Pracovné miesto bude označené:

- **701** *Zábrana na označenie uzávierky, osadená tromi výstražnými svetlami typu VS3 (trieda L2L), po oboch stranách pracovného miesta a tiež na prípojných komunikáciách ktoré sa napájajú na rekonštruovanú komunikáciu*
- **212** *Prikázaný smer obchádzania*
- **230** *Zákaz vjazdu*
- **231** *Zákaz vjazdu pre všetky vozidlá*
- **702** *Smerovacia doska – osadenie pozdĺž pracovného miesta*

6.4.2 Označenie príľahlých komunikácií

Na príľahlé komunikácie k rekonštruovanej komunikácii sa osadí dopravné značenie upozorňujúce na práce na ceste spolu s prikázaným smerom odbočenia. Dopravné značenie na príľahlých komunikáciách a rekonštruovanej ulice (podrobnejšie vid'. výkresy č.5, Dočasné dopravné značenie):

- **131** *Práca*
- **211** *Prikázaný smer odbočenia*
- **328** *Slepá cesta*

6.4.3 Vyznačenie obchádzky

Nakoľko sa budú jednotlivé práce realizovať v jednom jazdnom pruhu s jeho uzáverou, je navrhované zjednosmernenie ulice. Jednosmerné premávka bude zriadená vždy v tom istom smere aj pri prácach v ľavom aj pravom jazdnom pruhu.

Obchádzka bude vyznačená, tak aby nasmerovala dopravu z okolitých ulíc do prikázaného smeru rekonštruovanej cestnej komunikácie a to dopravnou značkou:

Pre Etapu č. 1, nebude možné odbočenie vľavo z ul. Zupkova na ul. Krosnianska preto je navrhovaná obchádzka po Triede arm. gen. Svobodu na ul. Maršala Koneva:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

Pre Etapu č. 2 bude vyznačená obchádzková trasa na ul. Ovručská nakoľko nebude možné odbočenie z ul. Krosnianska a ul. Ovručská bude dočasne označená ako slepá ulica bez možnosti napojenia na ul. Krosnianskú. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Krosnianska, Charkovská a Furčianska:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Ovručská)*

Pre Etapu č. 3, bude obchádzka vyznačená na ul. Charkovská nakoľko z ul. Buzulucká nebude možné odbočenie na ul. Krosniansku. Obchádzková trasa bude vedená po ul. Charkovská:

- **395** *Šípový smerník na vyznačenie obchádzky s vyznačeným cieľom (ul. Krosnianska)*

7. Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy

7.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Postup výstavby si zvolí realizátor stavby.

7.2 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas prevádzky objektu je správca objektu povinný vykonávať pravidelné prehliadky a údržbu objektu podľa príslušných predpisov.

7.3 Ochrana životného prostredia

Realizácia projektu prinesie negatívne aj pozitívne vplyvy na životné prostredie. Negatívne vplyvy budú mať dočasný charakter a sú spojené s vlastnou stavebnou činnosťou. Sú reprezentované hlavne:

- lokálnym zvýšením hluku a prašnosti zo stavebnej mechanizácie,
- dopravné obmedzenia na cestách
- zaťaženie prostredia prítomnosťou stavebnej techniky a nákladných automobilov
- zvýšenie vibrácií zo stavebnej činnosti

Pozitívne vplyvy sa prejavajú až po skončení výstavby a sú reprezentované použitím nových konštrukcií a materiálov, ktoré majú za následok skvalitnenie prejazdu vozidiel po komunikácii, zníženie hlučnosti a bezpečnosť chodcov.

7.4 Zemné práce a výkopy

Zemné práce budú pozostávať z výkopu pre osadenie obrubníka.

7.5 Nakladanie s odpadmi a vyzískanými materiálmi

Nakladanie so vzniknutými odpadmi a vyzískanými materiálmi sa bude riadiť platnými predpismi pre oblasť odpadového hospodárstva. Bilancia predpokladaných množstiev odpadov, ktoré budú vyprodukované počas stavebných prác, je uvedená v prílohe č.2 tejto technickej správy.

7.6 Bezpečnostné požiadavky

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 preškolením a poučením pracovníkov 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.

Ďalej je potrebné dodržiavať podmienky BOZP, vyplývajúce zo zákona NR SR 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov, najmä povinnosť zamestnávateľa, zástupcov zamestnancov, komisie BOZP, bezpečnosť technickej služby, závodnej zdravotnej služby a povinnosti a práva zamestnancov.

Všetci pracovníci zadelení do pracovného procesu musia byť poučení o príslušných bezpečnostných predpisoch vrátane preskúšania. Na strojnom zariadení môžu pracovať len kvalifikovaní pracovníci. V prevádzke musia byť označené nebezpečné priestory a miesta možného zdroja úrazov aj farebným označením a výrazným písomným upozornením resp. značkami a pracovníci musia rešpektovať vyhlášku o bezpečnosti na stavbách 147/2013.

V Košiciach, 02/2022

Vypracoval: Ing. Marcela Habarová

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Prílohy:

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Príloha č.3 Mapa prieskumných vrtov

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.1 Rozhodujúce ukazovatele objektu

Poradové číslo	Názov materiálu	Merná jednotka	Množstvo
1.	Frézovanie asfaltového krytu komunikácie (hr. 50mm)	m2	12100
2.	Rezanie exist. asfaltového krytu	m	38
3.	Odstránenie obrubníkov	m	92
4.	Výmena cestných obrubníkov	m	223
5.	Vymena obrubníkov 20 % z výzisku	m	343
6.	Výkop pre obrubník	m ³	90
7.	Úprava uličných vpustov	ks	32
8.	Oprava poklopov	ks	6
9.	Asfaltový kryt vozovky	m ²	12500
10.	Asfaltový kryt chodníkov	m ²	188
11.	Reliéfna dlažba	m ²	57
12.	VDZ 621 – 50 – cik-cak čiara	m	21
13.	VDZ 605-60 čakacia čiara - žraločie zuby	m ²	40
14.	VDZ 610 – priechod pre chodcov	m ²	287
15.	DDZ – podľa prílohy č. 5		

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosnianska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Príloha č.2 Klasifikácia a bilancia odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z.

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória	Merná jednotka	Množstvo
17 01 01	Betón	O	t	51,1
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	t	1617,7
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	t	171

O - Ostatný odpad

N - Nebezpečný odpad

**Oprava komunikácií v meste Košice - dodávateľský úver časť II,
Oprava komunikácie Krosniarska, Hronská, Škultétyho, Masarykova**

Príloha č. 1.

Technická správa

Krosniarska ulica:

Pre zistenie hrúbky a skladby asfaltu sa v danej lokalite realizovali 3 ks odvrtov existujúceho asfaltu. Vzhľadom na rôznorodosť cesty v zmysle stavebných úprav preasfaltovania boli vybraté tri miesta pre realizovanie. Vŕtanie bolo realizované diamantovým vŕtákom priemeru 102 mm s chladením vodou.



Vrt č.1 bol realizovaný na začiatku ulice Krosniarska v mieste výjazdu s parkovacími miestami cca 1,0 metra od krajnice smerom k vozovke. Zo skladby odvŕtaného materiálu sa jedná o hrúbku 35 mm materiálu obrusnej vrstvy ktorá sa hneď po vytiahnutí oddelila od ložnej vstvy, ktorá v danom mieste dosahovala hrúbku 20-25 mm pričom pod ňou bol pravdepodobne pôvodný asfaltobetón hrubý 20 mm značne rozrušený.

Vrt č.2 bol realizovaný na križovatke tvaru T, (viď. Situácia) kde bola odobratá vzorka. Hrúbka odobratej vzorky bola po vytiahnutí oddelená na obrusnú časť v hrúbke 35 mm a ložnú v hrúbke 60 mm.

Vrt č.3 má hrúbku obrusnej vrstvy 50 mm a ložnej vrstvy 25 mm.



vrtč.1



vrt č.2



vrt č.3