Rekonštrukcia komunikácie Partizánska

v úseku od Radlinského po Zámockú

**Projekt pre stavebné povolenie**

**Technická správa**

**SO spevnené plochy a dopravné** **riešenie**

**Objednávateľ: MESTO MALACKY,**

Spracovateľ: VA-project s.r.o.

Zodpovedný projektant: Ing. Andrej Vachaja

Dátum: December 2021

Archívne číslo 2021-108

Obsah

1 Identifikačné údaje stavby a investora 3

2 Podklady 3

3 Širšie vzťahy 3

4 Dopravné riešenie 3

5 Technické riešenie 3

5.1 Pešia doprava 3

5.2 Šírkové vedenie 4

5.3 Výškové vedenie 4

5.4 Smerové vedenie 4

5.5 Konštrukcia vrstiev komunikácii a chodníkov 4

5.6 Obrubníky 4

5.7 Odfrézovanie + prekrytie asfaltovej komunikácie 4

5.8 Úprava podložia 4

6 Odvodenie 5

6.1 Odvodnenie komunikácie 5

6.2 Odvodnenie chodníka 5

6.3 Odvodnenie zemnej pláne 5

7 Organizácia dopravy 5

8 Búracie práce 5

9 Zemné práce 5

10 Podmienky realizácie 6

10.1 Hlavné zásady postupu výstavby 6

10.2 Použitie materiálov a konštrukcií 6

11 Bezpečnosť pri práci 7

# Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby : Rekonštrukcia komunikácie Partizánska

Objekt: SO spevnené plochy a dopravné riešenie

Miesto stavby: Partizánska ulica

Okres: Malacky.

Obec: Malacky

Investor Mesto Malacky, MSÚ Bernolákova 5188/1a, 901 01 Malacky

Stupeň: Projekt pre stavebné povolenie

# Podklady

* situácia súčasného stavu
* obhliadka terénu
* príslušné normy a predpisy

# Širšie vzťahy

Projektová dokumentácia dopĺňa ďalšie projektové dokumentácie v danom území a následne vytvorí celok pre široké spektrum dopravy. Celkovo bude vytvorený moderný dopravný priestor, ktorý zohľadňuje rôzne formy dopravy. Hlavný dôraz sa dáva na pešiu dopravu, cyklistickú dopravu a automobilovú dopravu.

Predmetom tejto časti stavby je riešenie rekonštrukcie komunikácie Partizánska. Komunikácia má degradovaný povrch a nefunkčné odvodenie. Vozovka, vstupy sú degradované a na viacero miestach jej povrch opravovaný vplyvom výstavby prípojok kanalizácie, vodovodu a pod.. Okolitá zástavba pozostáva prevažne z bytových domov.

# Dopravné riešenie

 Dokumentácia rieši návrh rekonštrukcie vozovky a chodníka. V rámci komunikácie bude vybudovaný chodník, cyklochodník a s vjazdami na pozemky.

* vozovka v šírke 6,0m
* chodník pravostranný v šírke 2,0m
* zeleň 2,0m

# Technické riešenie

Komunikácia C3 MOU 7,0/30 bude tvoriť hlavný dopravný prístup do navrhovaného súboru k navrhovaným rodinným domom. Komunikácie je navrhovaná v pôvodnej šírke medzi obrubníkmi. Chodník je vedený v zeleni a je priamo napojený na pešie ťahy v okolí. Chodník bude tvoriť novú spojnicu pre peších a bude aj oddychovou funkciou. Pri rekonštrukcii komunikácie sa riešia aj výškové a konštrukčné opravy plynových, vodovodných šupátok, vstupných šachiet a uličných vpustov.

## Pešia doprava

Pešie trasy sú navrhované na spevnenej ploche.

Všetky navrhované pešie trasy a priestory budú realizované v bezbariérovom prevedení a s farebným a povrchovým odlíšením podľa potrieb slabozrakých a nevidiacich.

## Šírkové vedenie

šírka komunikácie je 6,0m bez vodiacich čiar.

Šírka chodníka a cyklochodníka je podľa situácie..

## Výškové vedenie

Výškové vedenie vozovky a chodníka dodržiava morfológiu terénu. Pri rekonštrukcii je dôležité dodržať minimálny sklon 0,3% so smerom do uličných vpustí tak aby voda odtekala.

## Smerové vedenie

Smerové vedenie komunikácie  je nasledovné:

Trasa Partizánska 302,80 m

Km 0,000 00– km 0,302 80 priama

## Konštrukcia vrstiev komunikácii a chodníkov

Konštrukcia chodníkov a komunikácii je popísaná vo vzorovom priečnom reze.

## Obrubníky

Komunikácia je na krátkom úseku obrúbená vysokým obrubníkom a na zvyšnej časti zapusteným obrubníkom uloženým do lôžka z betónu C 12/15 X0 (SK). Prevýšenie obrubníka voči komunikácii je 100 mm.

Vjazdy sú obrúbené zapusteným obrubníkom do lôžka z betónu C 12/15 X0

Vjazdy sú obrúbené nábehovým obrubníkom zo strany komunikácie. Prevýšenie obrubníka voči komunikácií je 20-100mm.

Bezbariérová úprava je tvorená zapusteným obrubníkom s prevýšením max 20mm voči vozovke.

.

## Odfrézovanie + prekrytie asfaltovej komunikácie

Pri napojení navrhovanej plochy na existujúcu je potrebné odfrézovať obrusnú vrstvy a prekryť. Výmena je v minimálnej miere max 0,5m od novej polohy obrubníka. Výmena je navrhnutá z asfaltobetónu a konštrukcia je nasledovná **typ C:**

* Asfaltobetónu ACO 11; PMB 45/80-55; I STN EN 13108-1 40 mm
* infiltračný postrek 0,6km/m2
* existujúce podkladné vrstvy

## Úprava podložia

Pri rekonštrukcii je nutné zmerať únosnosť zemnej pláne pri obnažení. V prípade nedostatočnej únosnosti je nutné zlepšiť únosnosť vhodným opatrením. Zlepšenie bude navrhnuté priamo pri rekonštrukcii po odhalení zemnej pláne a vykonanými skúškami únosnosti.

# Odvodenie

## Odvodnenie komunikácie

Odvodenie spevnených plôch je priečnym a pozdĺžnym sklonom do uličných vpustí s max sklonom 2% a minimálnym sklonom 0,5%. Uličné vpuste musia byť pre ťažkú dopravu s liatinovou mrežou uzatvárateľnou v smere jazdy.

Je potrebné vymeniť aj existujúce vpuste, vodovodné a plynové šupátka, vstupné šachty a výškovo ich upraviť / viď. prílohy /.

Uličné vpuste sú navrhované v existujúcom počte na komunikácii. Pôvodné puste sa vymenia za nové a pripoja sa do pôvodnej prípojky. V prípade posunu vpuste sa vpust napojí v priamom pokračovaní prípojky tak aby nevznikali zalomenia. V prípade pridania vpuste na vozovku kolmo na os sa vpuste spoja navzájom, v tomto prípade musí sa prípojka zväčšiť o rád dimenzie. Uličná vpusť bude osadená podľa technického listu výrobcu. Sklon vozovky musí smerovať do uličnej vpuste a výška vpuste, mreže má byť 10mm pod niveletou vozovky.

## Odvodnenie chodníka

Odvodenie chodníka je 2% priečnym sklonom do komunikácie a následne do uličných vpustov umiestnených vo vozovke.

## Všeobecný popis – materiál, montáž, skúšky

### Materiál

Potrubia sú navrhnuté z kanalizačných trubiek hrdlových z PVC , trieda kruhovej tuhosti SN8 podľa EN 1401. Kanalizačné vpusty sú navrhnuté betónové s liatinovou vtokovou mrežou pre zaťaženie D 400 kN /rozmerové podklady podľa výrobkov fy Klartec

### Montáž

Montáž potrubí vonkajšej kanalizácie sa zrealizuje podľa technických a montážnych predpisov výrobcu daného potrubia a v súlade so smernicou č. N 05-526-821-02, ktorú vypracoval „VUIS“ v roku 1994 a tiež podľa STN EN 1610.

### Skúšky

Skúšky vodotesnosti kanalizácie sa vykonajú podľa STN EN 1610 /nahrádza pôvodnú STN 736716/. Skúšanie tesnosti potrubí a vstupných šachiet sa musí vykonať buď vzduchom /metóda L/, alebo vodou /metóda W/. Môže sa vykonať aj kombinované skúšanie napr. potrubie a tvarovky vzduchom a šachty vodou. Ak sa hladina podzemnej vody počas skúšky nachádza nad vrcholom potrubia môže sa použiť infiltračná skúška. Prvé skúšanie sa môže vykonať pred urobením bočného zásypu. Pri konečnom prevzatí potrubia musí byť potrubie zasypané a musí byť odstránené paženie, až potom sa môže spraviť konečná skúška vodotesnosti kanalizácie.

## Zemné práce

Výkopové práce je navrhnuté realizovať ručným výkopom. Zemné práce budú realizované podľa STN EN 1610. Potrubie navrhujeme uložiť do ryhy. Uvažujeme so zeminou 3. triedy ťažiteľnosti, v čase realizácie kladenia potrubia bez prítomnosti podzemnej vody. Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení v súbehu a v mieste križovania s navrhnutými vodovodným potrubím. Výkopové práce v mieste križovania s inými podzemnými vedeniami budú prevádzané ručným výkopom. V mieste súbehu treba dodržať predpísané vzdialenosti STN EN. Prebytočný výkopový materiál sa použije na úpravu terénu v trase výstavby potrubia. Vrchná časť ryhy bude upravená podľa projektu spevnených plôch. Výkop ryhy pri hĺbke nad 1,50 m musí byť hneď pažený. Po hrubom výkope sa dno ryhy vyrovná do predpísaného spádu tak, aby rúra spočívala celou dĺžkou na dne ryhy. Prehĺbené miesta na dne ryhy sa vyplnia štrkopieskom a zhutnia. Potrubie navrhujem uložiť do lôžka zo zhutneného ťaženého piesku (zrno max. 4 mm),miera zhutnenia, t.j. relatívna uľahlosť Ip = 0,80. Lôžko bude mať po zhutnení hrúbku 150 mm - viď výkres vzorové uloženie potrubia v zemi. S potrubím z PVC sa môže manipulovať /zvárať/ len pri teplotách nad +5oC. Rúry sa pred uložením prekontrolujú, či nie sú poškodené. Skontroluje sa tiež dno ryhy (lôžko) a odstráni sa hrubozrnný materiál padnutý do výkopu. Rúry sa ukladajú tak, aby po celej dĺžke ležali na dne ryhy. Bodové podopretie nie je prípustné. Uložené potrubie z PE sa musí pred intenzívnym slnečným žiarením a proti poškodeniu chrániť (napr. obsypom, slamenými rohožami). Obsyp potrubia (300mm nad vrchol rúry) bude urobený z ťaženého piesku (zrno max. 4 mm). Obsyp potrubia bude zhutňovaný po vrstvách hrubých 150 mm. Zhutňovať sa môže len po stranách potrubia, nie nad rúrou. Materiál na obsyp sa rozprestrie po oboch stranách potrubia vo vrstvách 150 mm hrubých a zhutňuje sa súmerne po oboch stranách rúry. Obsyp potrubia má byť zhutnený na min. 95% PS pri nesúdržných zeminách a na min. 92% PS pri súdržných zeminách. Nad potrubím sa obsyp nesmie zhutňovať. Zásyp ryhy nad obsypom v upravenom teréne sa zhotoví z vyťaženej prehodenej zeminy, pod spevnenými plochami /komunikácie, parkoviská/ zo štrkopiesku(zrno max. 63 mm), po vrstvách hrubých 300 mm a zároveň sa zhutní. Miera zhutnenia každej pracovnej vrstvy bude na min. 95 % PS. Stavebný dozor zabezpečí pravidelnú kontrolu mechanických vlastností zemín a kvalitu prevedených prác. Paženie z ryhy bude vyťahované postupne tak, ako bude ryha po vrstvách zasypávaná a hutnená. Musí sa dosiahnuť predpísané zhutnenie zásypu v celom výkope, t.j. aj pod pažením.

##  Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Pri stavebných prácach je potrebné aby dodávateľ – realizátor stavby dodržiaval zákon č.147/2013 Z.z. a tiež zákon č.124/2006 Z.z. o BOZP v znení č.154/2013 Z.z.. Počas prác sa musia dodržiavať platné normy, predpisy a ustanovenia o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Pred začatím prác investor zabezpečí vytýčenie všetkých existujúcich podzemných vedení v súbehu a v mieste križovania s navrhnutými rozvodmi, aby nedošlo k ich prípadnému porušeniu pri výkope. Obzvlášť dbať pri VN a NN vedení.

# Organizácia dopravy

Vodorovné a  zvislé trvalé dopravné značenie je navrhnuté v samostatných prílohách a je potrebné po vyjadrení polície prerokovať a odsúhlasiť na OK PZ SR Malacky a správca komunikácie.

Prenosné dopravné značenie bude spracované podľa postupu výstavby a umiestnenia stavebného dvora pre jednotlivé časti. Predpoklad výstavby je v uzavretí celej komunikácie a prislúchajúcich plôch tak aby boli minimalizované presuny hmôt a materiálov.

Vyznačenie cyklotrás

V rámci návrhu sú použité prvky pre cyklistov. V rámci vodorovného značenia budú v križovatkových úsekoch nastriekané farbou cyklopiktogrami.

# Búracie práce

V rámci búracích prác budú realizované práce v zmysle príslušnej prílohy a nasledovné činnosti:

* Výkop zeminy 17 05 06 bude použitá na úpravy terénu v okolí
* bitúmenové zmesi 17 03 01 frézovanie bude použité do podkladu

 ako náhrada za štrkodrvu

* betón 17 01 01 po rozdrvení sa použije do podkladu

ako náhrada za štrkodrvu

Odstránený humus bude následne použitý na finálnu úpravu v okolí v rámci zahumusovania a dokončovacích prác.

Vybúraný materiál je potrebné v najväčšej miere zhodnotiť a použiť pri rekonštrukcii vozovky opätovným použitím. Pri vybúraní materiálu sa zhodnotí jeho kvalita a ekonomické hľadisko. Spätným použitím sa zníži počet jázd vozidiel stavby a ukladanie na skládke. Vybúraný materiál je nutné použiť do podkladných vrstiev. Do vozovky namiesto štrkodrvy, vyrovnanie zemnej pláne a v prípade potreby na zlepšenie únosnosti zemnej pláne.

# Zemné práce

 Zemné práce zahrnujú:

* odvoz skládkového materiálu na dohodnutú skládku
* Podložie pod chodníky upravené na Edef,2 min. 60 MPa.
* úprava pláne pod chodníkom so zhutnením 98 % PS, resp. na relatívnu hutnosť 0,8 podľa druhu zeminy

# Podmienky realizácie

## Hlavné zásady postupu výstavby

V rámci stavebného dvora budú vytvorené podmienky pre očistenie všetkých vozidiel od nečistôt pred vjazdom na verejnú komunikačnú sieť.

Pred začatím prác na objekte je nutné vytýčiť všetky inžinierske siete ich správcami a v prípade ich preložiek je spôsob a miesto preloženia a zabezpečenie ich ochrany konzultovať s príslušnými správcami sietí.

## Použitie materiálov a konštrukcií

**Pláň chodníka a vozovky**

Podložie zhutniť v zmysle správy inžniersko-geologického prieskumu a upraviť na požadovaný tvar. Nerovnosti pod štvormetrovou latou nesmú presiahnuť 20mm. Upraviť na En,S=60 MPa,.

**Podsypná vrstva** zo štrkodrvy,

Zhotovenie ochrannej protimrazovej a drenážnej vrstvy zo štrkopiesku frakcie 16/32 bez prímesi humusu v predpísanom sklone. Materiál musí byť mrazuvzdorný a odolný voči drteniu pri zhutňovaní v zmysle platných STN. Zhutniť na ID = 0,9. Nerovnosti pod štvormetrovou latou nesmú presiahnuť 20mm.

**Podkladná vrstva chodníkov, spevnených plôch a komunikácii zo štrkodrvy**, , hr. 4 cm. Zhotovenie ochrannej protimrazovej a drenážnej vrstvy zo štrkodrvy frakcie 4 - 6 bez prímesi humusu v predpísanom sklone. Materiál musí byť mrazuvzdorný a odolný voči drteniu pri zhutňovaní v zmysle platných STN. Zhutniť na ID = 0,8. Nerovnosti pod štvormetrovou latou nesmú presiahnuť 20

**Štrkodrva** je vo frakcii 4 – 6. Materiál musí byť mrazuvzdorný a odolný voči drteniu pri zhutňovaní v zmysle platných STN. Zhutniť na ID = 0,8. Nerovnosti pod dvojmetrovou latou nesmú presiahnuť 5 mm.

**Betónové obrubníky** typu cestný obrubník so skosením.

Obrubníky uložiť do lôžka z betónu C 12/15 X0 (SK)na pripravený podklad s predpísaným prevýšením voči vozovke (2 cm) na rozhraní vozovky a chodníka/zelene (5 cm). Zapustený obrubník realizovať s predpísaným prevýšením voči vozovke (2 cm). Zeleň je nižšie voči **obrubníku o 5 cm.**

**Odhumusovanie** - zobratie vrstvy hr.0,20m a uloženie na dočasnú skládku pre následné použitie

**Násyp** – násyp zriaďovať po vrstvách v max hrúbke do 0,40m s priebežným zhutňovaním na prepísané hodnoty zhutnenia.

**Ostatné vonkajšie práce** - rozprestretie humusu, hr. 20 cm

Humus ako podklad pre zelené plochy doviesť, vyložiť, rozprestrieť a jemne zarovnať.

**Vodorovné dopravné značenie**

Zriadiť úradne povolenou náterovou hmotou vrátane. Veľkosť podľa STN 01 8020.

**Zvislé dopravné značenie**

Použiť dopravné značky reflexnej úpravy stredného rozmeru na pozinkovaných stĺpikoch normového rozmeru. Dopravné značky nesmú svojou konštrukciou zasahovať do dopravného priestoru – min. 0,5 m od hrany vozovky.

# Bezpečnosť pri práci

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví.

Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia :

* Zákon 538/2005 Z. z. o zdravotnej starostlivosti
* Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon
* 124/2006 Z. z.)Zákon 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácií pracovného času v doprave)
* Zákon 132/2010 Z. z., ktorým sa dopĺňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia
* Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácií s bremenami.
* Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.
* Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.