**"Cyklotrasa 13"**

**"Rusovská cesta – Černyševského - lávka Einsteinova"**

**Projekt na stavebné povolenie**

**Technická správa**

**Objednávateľ: Mestská časť Bratislava – Petržalka,**

Spracovateľ: VA-project s.r.o.

Zodpovedný projektant: Ing. Andrej Vachaja

Dátum: November 2021

Archívne číslo 2021-099

**Obsah**

1 Identifikačné údaje stavby a investora 3

2 Podklady 3

3 Širšie vzťahy 3

4 Dopravné riešenie 3

5 Pešia doprava 3

6 Záber plôch 3

7 Dopravné riešenie 4

7.1 Smerové vedenie 4

7.2 Šírkové vedenie 4

7.3 Výškové vedenie 4

8 Technické riešenie 4

8.1 Chodník typ CH BD 2 – TL 502-2020: 5

8.2 Chodník typ CH A1 – TL 503-2020: 5

8.3 Chodník typ CH A1 – obrusná vrstva 5

8.4 Odvodnenie plôch 5

9 Záber plôch 5

10 Organizácia dopravy 6

11 Búracie práce 6

12 Zemné práce 7

13 Vplyv na životné prostredie 7

14 Podmienky realizácie 7

14.1 Hlavné zásady postupu výstavby 7

14.2 Použitie materiálov a konštrukcií 7

15 Bezpečnosť pri práci 8

# Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby : Cyklotrasa 13,

Objekt: spevnené plochy

Miesto stavby: Rusovská cesta - Černyševského - lávka Einsteinova

Okres: Bratislava .

Obec: Bratislava

Investor Mestská časť Bratislava - Petržalka, Kutlíkova 17, 852 12 Bratislava

Stupeň: Projekt na stavebné povolenie

# Podklady

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

# Širšie vzťahy

Predmetom tejto stavby je návrh cyklotrasy v spojení existujúcich cyklotrás. Cyklotrasa bude spájať cyklotrasu pri Chorvátskom ramene a nadjazd nad Einsteinovou ulicu. V danom mieste nie sú vedené cyklotrasy a týmto návrhom sa umožní lepšia orientácia pre cyklistov.

# Dopravné riešenie

Dokumentácia rieši trasovanie na cyklotrasy 13 na existujúcich plochách a ich rekonštrukciu tak by cyklisti a rezidenti mohli bezpečne jazdiť po komunikáciách. Minimálna šírka je 3,0m s úpravou vozovky rozšírením alebo úpravou povrchu

# Pešia doprava

Pešia trasy sú po existujúcej ploche s bezbariérovou úpravou a úpravou pre nevidiacich.

# Záber plôch

V rámci cyklotrás príde k  záberom na jednotlivých parcelách ktoré sú vo vlastníctve mestskej časti a mesta Bratislava.

Všetky dotknuté pozemky sú vo vlastníctve mesta

# Dopravné riešenie

Návrh trasovania cyklotrasy je po spevnených plochách. V rámci návrhu sú navrhnuté nové rozšírenia a opravy pôvodných povrchov. V rámci úprav sa povrch zjednotí obrusnú vrstvou tak aby bola jazda plynulá bez nerovnosti a výtlkov.

Celkovo je navrhnutá trasa s dĺžkou 1,028 29 km

Km 0,000 00 – km 0,025 00 trasa vedie po komunikácii

Km 0,025 00 – km 0,050 00 nepriame ľavé odbočenie, spoločný priestor chodcov a cyklistov

Km 0,050 00 – km 0,330 00 spoločný priestor chodcov a cyklistov nakoľko je široký chodník a vozovka je vo veľkej miere využívaná na obsluhu parkovania

Km 0,330 00 – km 0,515 80 samostatná cyklotrasa s priechodmi pre cyklistov. V rámci priechodov sú opravené aj priechody pre chodcov

Km 0,515 80 – km 0,547 00 spoločný priestor chodcov a cyklistov nakoľko je široký chodník a vozovka je vo veľkej miere využívaná na obsluhu parkovania

km 0,547 00 – km 0,890 00 samostatná cyklotrasa s priechodmi pre cyklistov a chodcov. oddelený výstražným a vodiacim pásom.

Km 0,890 00 – km 0,990 00 spoločný priestor chodcov a cyklistov nakoľko je vedenie cyklotrasy cez námestie, celé námestie je vyznačené ako spoločný priestor

Km 0,990 00 – km 1,028 29 samostatná cyklotrasa s napojením na existujúcu cyklotrasu

## Smerové vedenie

Smerové vedenie komunikácií je prispôsobené existujúcemu stavu a majetko právnym požiadavkám. Všetky komunikácie sú na pozemku vo vlastníctve mesta.

## Šírkové vedenie

Šírkové vedenie je navrhnuté v minimálne šírke 3,0m ale úpravy plôch sú navrhnuté tak aby bola celá plocha vozovky na vlastnom pozemku upravená.

## Výškové vedenie

Výškové vedenie je prispôsobené morfológii územia tak aby neboli veľké násypy a výkopy. Na konci trasy je navrhnuté napojenie na existujúcu cyklotrasu. Pozdĺžny sklon je 8% na dĺžke 32,3m

# Technické riešenie

V rámci rekonštrukcie sú použité 3 rôzne úpravy konštrukcie

typ CH BD 2 – navrhovaná úprava pod dlažbou pre nevidiacich a slabozrakých. Použitá dlažba farebnosťou musí byť kontrastná voči povrchu.

typ CH A1 – TL 503-2020 – v prípade rozšírenie trasy do zelene je navrhovaná kompletná konštrukcia plochy, túto ploche je navrhovaná využiť aj v miestach kde je navrhnuté kompletné odstránenie pôvodnej plochy

typ CH 1 - obrusná vrstva – v prípade úpravy konštrukcie obrusnej vrstvy

## Chodník typ CH BD 2 – TL 502-2020:

* ·betónová dlažba STN 73 6131-1 DL min 60mm
* ·Lôžko pod dlažbu STN EN 13242 L4/80 30mm
* ·cementom stmelená zrnitá zmes STN 73 6124-1 CBGM C 5/6 120mm
* ·Nestmelená vrstva zo štrkodrvy STN 73 6126 Um ŠD 0/31,5 Gc100mm
* spolu min 310mm

## Chodník typ CH A1 – TL 503-2020:

* ·liaty asfalt STN EN 13108-6 MAB 40mm
* ·Betón C16/20 XF 2 (SK) - CI 0,4 STN EN 206+A1 C16/20 100mm
* ·Nestmelená vrstva zo štrkodrvy STN 73 6126 Um ŠD 0/31,5 Gc 150mm
* spolu 290mm

## Chodník typ CH A1 – obrusná vrstva

* ·liaty asfalt STN EN 13108-6 MAB 40mm

## Odvodnenie plôch

Odvodenie je priečnym sklonom a pozdĺžnym do zelene.

# Záber plôch

V rámci cyklotrasy sú navrhnuté úpravy na plochách ktoré ležia na pozemkoch. Celkovo je dotknutých 32 parcelných čísiel, výstavbou alebo dopravným značením.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| p. č. | par. Č. | vlastník | popis úprav na trase |
| 1 | 4690/12 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy |
| 2 | 4690/43 | Hl. m. SR Bratislava | vodorovné značenie |
| 3 | 4620/4 | Hl. m. SR Bratislava | vodorovné značenie |
| 4 | 4679 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 5 | 4669 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 6 | 4642/2 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 7 | 4636 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy |
| 8 | 4632/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy |
| 9 | 4630/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 10 | 4630/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 11 | 4580/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 12 | 4580/4 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 13 | 4580/5 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 14 | 4562 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 15 | 4561/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 16 | 4560/1 | Hl. m. SR Bratislava | vodorovné značenie |
| 17 | 4497/3 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 18 | 4497/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 19 | 4497/15 | Hl. m. SR Bratislava | vodorovné značenie |
| 20 | 4497/12 | Hl. m. SR Bratislava | vodorovné značenie |
| 21 | 4582 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 22 | 4615 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 23 | 4497/9 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 24 | 4497/10 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 25 | 4614 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 26 | 4423/14 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 27 | 4497/8 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 28 | 4427/1 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 29 | 4423/3 | Hl. m. SR Bratislava | zvislé dopravné značenie |
| 30 | 4428/10 | Hl. m. SR Bratislava | zvislé dopravné značenie |
| 31 | 3603/10 | Hl. m. SR Bratislava | stavebné úpravy a vodorovné značenie |
| 32 | 1114 | Slovenská republika | stavebné úpravy a vodorovné značenie |

# Organizácia dopravy

Vodorovné a  zvislé trvalé dopravné značenie je navrhnuté v samostatných prílohách a je potrebné po vyjadrení polície prerokovať a odsúhlasiť v OK MG hl. m. SR Bratislava.

Prenosné dopravné značenie bude prerokované a odsúhlasené 30 dní pred realizáciou stavby. Prenosné dopravné značenie bude spracované podľa postupu výstavby a umiestnenia stavebného dvora pre jednotlivé časti. Predpoklad výstavby je na tri časti 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 cyklotrás
* 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 cyklotrás v rámci zahumusovania a dokončovacích prác.

# Zemné práce

Zemné práce zahrnujú:

* odvoz skládkového materiálu na dohodnutú skládku
* Podložie pod vozovky upravené na Edef,2 min. 45 MPa.

# Vplyv na životné prostredie

Vzhľadom na druh a rozsah prác je vplyv stavby na životné prostredie minimálny.

Počas výstavby môže prísť k lokálnemu a časovo obmedzenému zhoršeniu podmienok, ktoré však môže byť časovo limitované stavebným povolením.

Na stavbe budú vytvorené podmienky pre očistenie stavebných mechanizmov a vozidiel pred výjazdom na verejné komunikácie.

# 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 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.

**Štrkodrva**. 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.

**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.

# 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.