Dotknuté územie

Dokumentácia územného rozhodnutia **DUR, 30.3. 2023.**

**B.2 Súhrnná technická správa projektu Dotknuté územie bytového domu Terchovská**

***Revízia 00***

**Stavebník:** Hlavné mesto Slovenské republiky Bratislava, Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava

**Staviteľa zastupuje:** METRO Bratislava a.s., Primaciálne námestie 1, 811 01 Bratislava

**Miesto stavby:** Okres Bratislava II., Obec: Bratislava - m.č. Ružinov, k.ú. Trnávka,

**Spracovateľ projektu:** OBERMEYER Helika, s.r.o., Lamačská cesta 3B, 841 04 Bratislava 4

**Hlavný projektant DUR:** Ing. Vladimír Valent

.......................................................................

Ing. Vladimír Valent, hlavný projektant

Obsah

[1 Základné údaje: 5](#_Toc131086378)

[1.1 Údaje o stavbe 5](#_Toc131086379)

[1.2 Údaje o stavebníkovi 5](#_Toc131086380)

[1.3 Údaje o spracovateľovi projektu 6](#_Toc131086381)

[1.4 Použité podklady: 6](#_Toc131086382)

[1.4.1 Štúdie: 6](#_Toc131086383)

[1.4.2 Vyhlásenia správcov siete o existencii sieti: 7](#_Toc131086384)

[1.4.3 Prieskumy: 7](#_Toc131086385)

[1.4.4 Ostatné podklady: 7](#_Toc131086386)

[1.4.5 Vybrané stanoviska a rozhodnutie DOSS: 7](#_Toc131086387)

[1.5 Prehľad stavebnej kapacity, plošná a priestorová bilancia: 7](#_Toc131086388)

[1.5.1 Prehľad stavebnej kapacity 7](#_Toc131086389)

[1.5.2 Plošná a priestorová bilancia 7](#_Toc131086390)

[1.5.3 Odhadovaný časový harmonogram: 8](#_Toc131086391)

[1.6 Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory: 8](#_Toc131086392)

[1.7 Účastníci územného konania: 8](#_Toc131086393)

[1.7.1 Parcely vo vlastníctve investora na ktorých sa uskutočňuje výstavba hlavných stavebných objektov: 8](#_Toc131086394)

[1.7.2 Parcely mimo vlastníctva investora na ktorých sa uskutočňuje výstavba inžinierskych stavebných objektov: 8](#_Toc131086395)

[1.7.3 Dotknuté parcely 8](#_Toc131086396)

[2 Súlad s územnoplánovacou dokumentáciou 8](#_Toc131086397)

[3 Charakteristika územia 8](#_Toc131086398)

[3.1 Vyhodnotenie územia vrátane hydrologických a geologických pomerov 8](#_Toc131086399)

[3.1.1 Vyhodnotenie IG a HG prieskumov 8](#_Toc131086400)

[3.1.2 Vyhodnotenie radónového prieskumu 9](#_Toc131086401)

[3.1.3 Vyhodnotenie vybudovanie studne 9](#_Toc131086402)

[3.1.4 Vyhodnotenie ekologického prieskumu 9](#_Toc131086403)

[3.1.5 Vyhodnotenie korozívnej agresivity prostredia 9](#_Toc131086404)

[3.2 Dotknuté ochranné pásma a chránené územia 10](#_Toc131086405)

[3.3 Vyhodnotenie územia z pohľadu zastaviteľnosti 10](#_Toc131086406)

[4 Urbanistické riešenie 10](#_Toc131086407)

[4.1 Začlenenie stavby do územia 10](#_Toc131086408)

[4.2 Návrh ciest, cyklotrás, parkovísk a chodníkov 10](#_Toc131086409)

[5 Základný technický koncept a pripojenie na verejnú infraštruktúru 11](#_Toc131086410)

[5.1 Nároky kladené na technické riešenie 11](#_Toc131086411)

[5.2 Pripojenie k infraštruktúre 11](#_Toc131086412)

[6 SO 102 Príprava územia dotknutého územia 11](#_Toc131086413)

[7 SO 104 Hrubé terénne úpravy dotknutého územia 11](#_Toc131086414)

[7.1 Úprava terénu 11](#_Toc131086415)

[7.2 Zemné práce 11](#_Toc131086416)

[8 SO 201 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Galvaniho 12](#_Toc131086417)

[9 SO 202 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Banšelova 12](#_Toc131086418)

[10 SO 203 Prekládka rozvodu nízkeho napätia na ulici Banšelova 12](#_Toc131086419)

[11 SO 204 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Galvaniho 13](#_Toc131086420)

[12 SO 205 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Banšelova 14](#_Toc131086421)

[13 SO 207 Odstránenie nefunkčného vedenia slaboprúdového rozvodu na ulici Terchovská 14](#_Toc131086422)

[14 SO 208 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie na ulici Banšelova 14](#_Toc131086423)

[15 SO 306 Verejné osvetlenie 15](#_Toc131086424)

[16 SO 307 Prípojka NN pre vybavenie zastávky MHD 15](#_Toc131086425)

[17 SO 308 Prípojka NN pre nabíjacie stanice pre elektromobily 16](#_Toc131086426)

[18 SO 408 Dažďová kanalizácia povrchových parkovacích miest 17](#_Toc131086427)

[19 SO 409 Dažďová kanalizácia Banšelova 19](#_Toc131086428)

[19.1 Celkové riešenie 19](#_Toc131086429)

[20 SO 410 Dažďová kanalizácia Terchovská, Gallova 21](#_Toc131086430)

[20.1 Celkové riešenie 21](#_Toc131086431)

[21 SO 411 Rozšírenie verejnej kanalizácie Terchovská 23](#_Toc131086432)

[21.1 Celkové riešenie 23](#_Toc131086433)

[22 SO 412 Dažďová kanalizácia Galvaniho 23](#_Toc131086434)

[22.1 Celkové riešenie 23](#_Toc131086435)

[22.2 Návrh vsakovacích šácht: 24](#_Toc131086436)

[23 SO 504 Chodník Gallova - Rožňavská 24](#_Toc131086437)

[23.1 Dispozícia komunikácií, cyklochodníka a chodníkov 24](#_Toc131086438)

[23.2 Konštrukcia komunikácií, chodníkov a spevnených plôch 25](#_Toc131086439)

[23.3 Odvodnenie spevnených plôch a komunikácie 26](#_Toc131086440)

[23.4 Trvalé dopravné značenie 26](#_Toc131086441)

[24 SO 511 Oporné múru dotknuté územie 27](#_Toc131086442)

[25 SO 512 Zastávka MHD 27](#_Toc131086443)

[26 SO 920 Sadové úpravy dotknuté územie 27](#_Toc131086444)

[26.1 Úvod 27](#_Toc131086445)

[26.2 Návrh riešenia 27](#_Toc131086446)

[26.3 Požiadavky na vybavenie 28](#_Toc131086447)

[26.4 Požiadavky na postup stavebných prác 28](#_Toc131086448)

[26.5 Technológia realizácie 28](#_Toc131086449)

[26.6 Vplyv stavby na životné prostredie 28](#_Toc131086450)

[27 SO 940 Drobná vonkajšia architektúra a mobiliár dotknutého územia 28](#_Toc131086451)

[28 SO 960 Kontajnery 29](#_Toc131086452)

[29 PS 102 Cestná svetelná signalizácia 29](#_Toc131086453)

[29.1 Celkové riešenie 29](#_Toc131086454)

[29.2 PS 102.1 - Cestná dopravná signalizácia (CDS) – križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova 29](#_Toc131086455)

[*29.2.1* *Dopravnotechnická časť* 29](#_Toc131086456)

[*29.2.2* *Elektrotechnická časť* 30](#_Toc131086457)

[29.3 PS 102.2 - Úprava NN prípojky radiča CDS 31](#_Toc131086458)

[29.4 PS 102.3 - Koordinačné, komunikačné a optické káble CDS 31](#_Toc131086459)

[29.5 PS 102.4 - Kamerový dohľad križovatky 31](#_Toc131086460)

[30 Vplyv stavby na životné prostredie 32](#_Toc131086461)

[30.1 Vplyv stavby, prevádzky a výroby na životné prostredie, na zdravie ľudí a na požiarnu ochranu 32](#_Toc131086462)

[30.2 Návrh opatrení na odstránenie, resp. na minimalizáciu negatívnych účinkov stavby na okolie 32](#_Toc131086463)

[30.3 Návrh na zriadenie ochranných pásiem. 32](#_Toc131086464)

# Základné údaje:

## Údaje o stavbe

**Táto dokumentácie je podkladom pre jednotné územné konanie dvoch projektov: projektu Bytový dom Terchovská a projektu Dotknuté územia bytového domu Terchovská, ktoré bude prebiehať na stavebnom úrade Bratislava-Ružinov. Obe dokumentácie sú vzájomne koordinované s jednotnou objektovou skladbou.**

#### ****Názov stavby:****

Dotknuté územie bytového domu Terchovská

#### ****Miesto stavby:****

Okres Bratislava II., Obec: BA-m.č. Ružinov, k.ú. Trnávka, pozemky na parcelách registra „C“

p.č. 22247/9,

p.č. 14472/1, p.č. 14472/11, p.č. 14472/43, p.č. 14472/53,

p.č. 17007/1, p.č. 17007/47, p.č. 17014/2 (17014/100), p.č. 17015/81, p.č. 17016/1, p.č. 17019/1

// hranica projektu je vymedzená plochou medzi červenou a modrou prerušovanou čiarou v situačných výkresoch, projekt zahŕňa aj prekládky inžinierskych sietí nielen v dotknutom území, ale aj v území bytového domu Terchovská //

#### ****Popis:****

Dotknuté územie dopĺňa územie bytového domu. Tvoria ho okolité komunikácie a spevnené plochy, cyklochodník, zeleň a okolité plochy s doplnkovými funkciami. Celková kapacita vonkajších parkovacích miest je 36 (37 nových,1 rušené).

#### Anotácia:

Dotknuté územie sa rozprestiera po obvode územia bytového domu Terchovská. Je vymedzené ulicami Galvaniho zo severnej strany bytového domu, ulicou Banšelova z východnej strany, ulicou Terchovská z južnej strany a zo západnej strany ulicou Gallova resp. ulicou Rožňavská. Toto územie plynule nadväzuje na areál bytového domu ako aj na okolité územie, ktoré je v priamom kontakte s dotknutým územím.

## Údaje o stavebníkovi

**Stavebník:** Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

Sídlo: Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava

Zastúpené: Ing. Tatiana Kratochvílová, námestníčka primátora na základe rozhodnutia č. 35/2015 primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy o podpisovaní písomností a právnych dokumentov v znení neskorších predpisov

Osoby oprávnené konať

− vo veciach zmluvných: Ing. arch. Jozef Nemec

− vo veciach technických: Ing. Tomáš Sekerec

**Staviteľa zastupuje:** METRO Bratislava a.s.

Sídlo: Primaciálne námestie 1, 811 01 Bratislava

Osoby oprávnené konať:

- vo veciach technických: Ing. arch. Drahan Petrovič a Ing. Matúš Močáry

## Údaje o spracovateľovi projektu

**Spracovateľ projektu, generálny projektant:** OBERMEYER Helika, s.r.o.

Sídlo: Lamačská 3/B, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Právna forma: spoločnosť s ručením obmedzeným

Zapísaná: v Obchodnom registru vedenom Okresnom súdom Bratislava I, oddiel Sro, vložka č. 31042/B; Slovenská republika, IČ: 35879271, DIČ: SK2021795149

Osoby oprávnené konať

− vo veciach zmluvných: Ing. Vladimír Valent

− vo veciach technických: Ing. Vladimír Valent

Autori architektonického návrhu:

Ing. arch. Ivo Stejskal, Ing. arch. Jan Rolinc, Ing. arch. Iva Mrázková, Ing. et Ing. arch. Jan Vrbka

Hlavný projektant DUR, zodpovedný projektant:

Ing. Vladimír Valent (autorizovaný stavebný inžinier SKSI 5868)

**Koordinátor technických profesií:** OBERMEYER HELIKA s.r.o.

So sídlom: Lamačská cesta 3B, 841 04 Bratislava 4, SK

Právna forma: spoločnosť s ručením obmedzeným

Zapísaná: v Obchodnom registru vedenom Okresnom súdom Bratislava I, oddiel Sro, vložka č. 31042/B; Slovenská republika, IČ: 35879271, DIČ: SK2021795149 .

Konzultácie stavebného riešenie a koordinácia:

Ing. Vladimír Valent, autorizovaný inžinier SKSI 5868

Ing. Zuzana Kuchtová, autorizovaná inžinierka SKSI 6763

Ing. Matúš Šavel, autorizovaný inžinier SKSI 4879

**Zodpovední projektanti pre jednotlivé profesie** (autorizovaný stavebný inžinier za každú profesiu):

Dopravné riešenie: Ing. Stanislav Majerčák, autorizovaný inžinier SKSI 5177, [stanislav.majercak@obermeyer.sk](mailto:stanislav.majercak@obermeyer.sk), 00421 949 757 861

Rozpočet: Ing. Slavomír Ferenc, akreditácie CENKROS 2020, [slavo.ferenc@gmail.com](mailto:slavo.ferenc@gmail.com), 00421 905 738 406

Zdravotnotechnické zariadenia a inštalácie: Ing. Daniel Šablica, sablica.daniel@gmail.com, 00421 905 547 831

Plynová zariasenia: Peter Balog, [petbal@chello.sk](mailto:petbal@chello.sk), 00421 905 279 126

Silnoprúdové a slaboprúdové rozvody: Ing. Peter Jašš, 00421 911 400 429, [jass@pareli.sk](mailto:jass@pareli.sk),

## Použité podklady:

### Štúdie:

- BST Bytový súbor Terchovská – architektonická štúdie, The**Büro,** s.r.o., 05/2021

- Technicko-ekonomická analýza zdroje vykurovania - Klima –Teplo designing,s.r.o. 09/2020

- Konštrukčná analýza variant- GV NOC plus, s.r.o., 02 / 2021

- Imisno-prenosová štúdia - Bytový súbor Terchovská, Bratislava, Valeron Enviro Consulting s. r. o., 01/2022

- Akustická štúdia - Bytový súbor Terchovská, Bratislava, Valeron Enviro Consulting s. r. o., 01/2022

### Vyhlásenia správcov siete o existencii sieti:

- Verejný vodovod a verejná kanalizácia BVS – Bratislavská vodárenská spoločnosť, 10/2020

- VO a CSS – Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy, Oddelenie správy komunikácií 10/2020

- Plynárenské zariadení - SPP - distribúcia, a. s., 10/2020

- T-COM – Slovak Telekom a.s., 10/2020

- NN, VN, VVN - Západoslovenská́ distribučná́, a. s. 10/2020

Ostatní správcovia nemajú siete na tomto území.

### Prieskumy:

- Stanovenie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a kategórii radónového rizika - AG&E s.r.o., 12/2020 - 02/2021

- Korózny a geoelektrický prieskum - AG&E s.r.o., 02/2021

- Podrobný inžinierskogeologický prieskum - AG audit, s.r.o., 02/2021

- Podrobný́ hydrogeologický prieskum k studni - AG audit, s.r.o., 02/2021

- Podrobný́ geologický prieskum životného prostredia - AG audit, s.r.o., 02/2021

- Geodetické zameranie – Ing. Zoltán Horváth, 07/2019

- Dendrologický posudok, Envilution, s.r.o., 05/2021

- Svetlotechnický posudok vplyvu plánovanej výstavby, Anua s.r.o., 09/2021

### Ostatné podklady:

- Technická mapa mesta Bratislavy

- Územný plán Bratislavy schválený 31. 5. 2007 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného

mesta SR Bratislavy č. 123/2007

- Územný plán Bratislavy, zmeny a doplnky 02 schválene 15.12.2011 uznesením Mestského zastupiteľstva hlavného mesta SR Bratislavy č. 400/2011

- Projekt výrubu drevín a náhradnej výsadby stromov, dotknuté územie mimo riešené územie – Atelier Divo, s.r.o.

- Bytový dom Terchovská - zámer pre zisťovacie konanie podľa Zákona č. 24/2006 Z.z.o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, IVAO, s.r.o., 02/2022

### Vybrané stanoviska a rozhodnutie DOSS:

- Záväzne stanovisko hlavného mesta SR Bratislavy k investičnej činnosti , 01/2022

- Rozhodnutie vydané vo zisťovacím konaní „Bytový dom Terchovská“, Okresný úrad Bratislava – odbor životného prostredie, 02/2023, nebytie právne moci 20.3.2022

## Prehľad stavebnej kapacity, plošná a priestorová bilancia:

### Prehľad stavebnej kapacity

Počet parkovacích miest: 36 (37 nových,1 rušené)

### Plošná a priestorová bilancia

Bilancie plôch pre dotknuté územie bytového domu:

Komunikácia: 1883,36 m2

Parkovacie miesto: 509,83 m2

Pešie a spevnené plochy: 1064,04 m2

Zeleň rastlá: 1226,17 m2

### Odhadovaný časový harmonogram:

Čas procesu projektovania: približne 15 až 18 mesiacov

Čas na výber dodávateľa stavby: 4 až 6 mesiacov v roku

Doba výstavby: približne 24 mesiacov

## Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory:

Rozpis stavebných objektov je súčasťou správy A.

## Účastníci územného konania:

### Parcely vo vlastníctve investora na ktorých sa uskutočňuje výstavba hlavných stavebných objektov:

Výstavba ostatných plôch, prípojok a inžinierskych objektov:

Register C:

p.č. 22247/9

p.č. 14472/1, p.č. 14472/11, p.č. 14472/43, p.č. 14472/53,

p.č. 17007/1, p.č. 17007/47, p.č. 17014/2 (17014/100), p.č. 17015/81, p.č. 17016/1, p.č. 17019/1

Listy vlastníctva hlavného mesta SR Bratislavy sú zapísané buď priamo v registri C, alebo v registri E, pričom popisujú tie isté pozemky.

### Parcely mimo vlastníctva investora na ktorých sa uskutočňuje výstavba inžinierskych stavebných objektov:

Všetky pozemky sú vo vlastníctve investora.

### Dotknuté parcely

Dotknuté parcely sú uvedené v časti A.

# Súlad s územnoplánovacou dokumentáciou

Súlad sa posudzuje vo vzťahu k územnému plánu hlavného mesta SR Bratislavy v znení zmien a doplnkov. Na posúdenie súladu s územnom plánom sa použijú pozemky 17007/46 a 17007/47, na ktorých je umiestnený vlastný obytný dom. V ostatných plochách sa upravujú len verejné priestranstvá slúžiace okolitej zástavbe.

Nie je predmetom posudzovania súladu s územným plánom. Projekt dotknutého územia rieši úpravu priľahlej infraštruktúry a komunikácií.

# ****Charakteristika územia****

## Vyhodnotenie územia vrátane hydrologických a geologických pomerov

### Vyhodnotenie IG a HG prieskumov

Na mieste sa vykonalo deväť sond. Na všetkých miestach sa vykonala dynamická penetračná skúška a na šiestich miestach sa vyvŕtala sonda.

Geologické podmienky na lokalite sú premenlivé. Pri povrchu prevládajú navážky a jemnozrnné pôdy. V hĺbke základov suterénu približne 3,5 m sa nachádza štrk. Pod štrkovou vrstvou v hĺbke približne 8 m začínajú prevládať íly.

Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 3,8 až 4 m pod povrchom. Hydrogeologické pomery umožňujú zriadenie lokálnych vsakov pre potreby vsakovania dažďových vôd.

Vybrané časti záveru prieskumu:

*Predpokladáme, že podzemné garáže budú vyžadovať výkopy pre ich založenie v hĺbke cca3,0 - 3,5 m p.t. Rozloženie vrstiev v tejto hĺbke je približne rovnaké tvorené štrkom zle zrneným G2/GP a štrkom dobre zrneným G1/GW, s približne rovnakou uľahnutosťou a geotechnickými vlastnosťami. Podzemná voda do hĺbky 3,8 m p.t. nesťaží zakladanie. Únosnosť štrkov je v tejto hĺbke pre plošný základ dostatočná a riziko nerovnomerného sadania nízke. Pre založenie objektov, ktoré nebudú podpivničené sú základové pomery zložité. K týmto objektom treba pristúpiť individuálne, buď podopretím základov pomocou pilot, alebo výmena podložia.*

*Za nezámrznú hĺbku považujeme 1,2 m pod upraveným povrchom.*

*Hladina podzemnej vody do hĺbky 3,8 m p.t. nebude sťažovať zakladanie. V čase povodní však môže vystúpiť až na úroveň 129,8 m n.m.*

*Podľa STN EN 1998-1/NA a STN EN 1998-1 zaraďujeme podložie do kategórie B, s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia agr = 0,63 m.s-1, charakterizovaného na podloží A. Seizmické zrýchlenie agr je potrebné upraviť pre kategóriu podložia B.*

### Vyhodnotenie radónového prieskumu

Prieskumom sa zistilo radónové riziko. V oblasti pod suterénom je kategória radónového rizika vysoká, v oblasti pod budovami B1 a B6, ktoré sú založené na úrovni terénu, je kategória rizika stredná. V budove sa navrhnú opatrenia proti radónu: dostatočná hydroizolácia a odvetranie pod podkladovým betónom.

### Vyhodnotenie vybudovanie studne

Prieskumný vrt ukázal bohatý zdroj podzemnej vody s výdatnosťou 0,5 l/s. Voda nie je vhodná na pitie, ale je použiteľná na zavlažovanie a úžitkové účely. Celkový ročný odber nepresiahne 15 000 m3.

### Vyhodnotenie ekologického prieskumu

Ekologický prieskum skúmal čistotu vody a pôdy. Pôdy vykazujú kontamináciu najmä ropnými látkami vo vrstve navážok. Po odbornom odstránení 0,7 m navážky bude možné považovať stav pôdy za bez antropogénneho znečistenia. Voda je znečistená najmä pesticídmi a niektorými ďalšími organickými zlúčeninami. Znečistenie vody sa neodstráni bez sanácie zdroja znečistenia, ktorým je závod CHZJD a závod Mieru. Znečistenie vody nebráni jej využívaniu na zavlažovanie a úžitkové účely.

### Vyhodnotenie korozívnej agresivity prostredia

Prieskumom sa určil III. stupeň koróznej agresivity prostredia.

Vybrané časti záveru prieskumu:

*Na základe nameraných a vypočítaných hodnôt z hľadiska protikoróznej ochrany odporúčame:*

*- navrhnutý betón realizovať podľa EN 206+A1 a EN 1992-1-1*

*- stavba elektrických zariadení, uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče v zmysle STN 33 2000 5-54 a*

*STN 62305-3*

*- nestanovuje sa požiadavka na prevarenie výstuže podľa TP 081 (TP 03/2014)*

*- pre všetky inžinierske rozvody doporučujeme nekovové materiály, ( HDPE a pod.), ak sa použijú kovové je potrebné ich uložiť do inertných materiálov. Je dôležité, aby žiadna časť kovového zariadenia nebola uložená v zemi bez doplnkovej sekundárnej izolácie.*

*Plynovod – kovové časti použiť doplnkovú sekundárnu izoláciu, vstup do objektu – doporučujeme použiť HDPE. Vodovod – doporučujeme HDPE, ak by bola požitá liatina nutnosť zosilnenej izolácie PE*

## Dotknuté ochranné pásma a chránené územia

Stavba nezasahuje do ochranných pásiem s výnimkou pásiem spoločnej technickej infraštruktúry.

## Vyhodnotenie územia z pohľadu zastaviteľnosti

Územie je z technického aj právneho pohľadu zastaviteľné.

# Urbanistické riešenie

## Začlenenie stavby do územia

Koncepcia návrhu v čo najväčšej miere vychádza z kontextu okolia a daných špecifikácií. Rozloženie a veľkosť navrhovaných budov vytvára prirodzený prechod medzi nízkopodlažnými domami, priemyselnými budovami a panelovým sídliskom. Celkovo je navrhnutých 7 hlavných objemov (1 pozdĺžny pavilónový objekt a 6 bodových pavlačových objektov), ktoré sú v podzemnej úrovni prepojené hromadnou garážou a technickým zázemím. (Vzhľadom na technologické prepojenie všetkých objemov prostredníctvom podzemnej stavebnej a technologickej infraštruktúry pôjde stavebne a legislatívne o jeden bytový dom, rozdelený na čiastkové objekty).

Horizontálna hmota pavlačového objektu reaguje na problém blízkosti hlučnej cesty, ktorá zabraňuje šíreniu hluku ďalej do okolia. Drobná mierka bodových objektov a ich usporiadanie vytvára intímnu atmosféru medzi jednotlivými hmotami. Domy tiež vytvárajú rôznorodé vonkajšie poloverejné priestory, ktoré podporujú komunitný život obyvateľov. Tvar a veľkosť priestorov sú definované ich obsahom. Tento princíp sa podobne odráža aj v spoločných priestoroch pavlačí.

Funkcie sú navrhnuté tak, aby každý subpriestor mal svoje špecifické využitie. Je dôležité, aby funkčný obsah pokrýval všetky vekové skupiny. Preto navrhujeme umiestniť do týchto priestorov komunitné stoly, šach, detské ihrisko, pieskovisko, workout atď. Významným aspektom návrhu je aj využitie strešných terás na komunitné záhrady, včelíny, skleníky alebo miesta na posedenie s výhľadom, ako aj súkromné terasy pre jednotlivé byty.

V koncových častiach prízemia lineárneho domu sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti, ako je kaviareň, bistro atď. s možnou expanziou záhradiek do exteriéru. Cieľom je oživiť priľahlé verejné priestranstvá, ktoré tvoria pomyselnú bránu do obytného domu. Súčasne nadväzujú na autobusovú zastávku, cyklistický chodník a Galvaniho ulici. Kontajnery na zmesový a triedený odpad sú umiestnené na Terchovskej ulici v troch kontajnerových stanovištiach.

Urbanistické riešenie dotknutého územia je skoordinované s územím Bytového domu Terchovská.

## Návrh ciest, cyklotrás, parkovísk a chodníkov

Organizácia dopravy vychádza z existujúcich možností napojenia územia. Systém navrhnutých ciest umožňuje parkovanie, odvoz odpadu a hasenie požiarov.

Po obvode bytového domu sa navrhuje úprava uličného priestoru v rámci projektu bytového domu i dotknutého územie. Pozdĺž ulice Galvaniho bude vybudovaná 2,5 m široká cyklotrasa, ktorá sa napojí na budúcu sieť trás. Autobusová zastávka nadväzuje na vstupný priestor do územia. Terchovská ulica sa stane obytnou ulicou s upokojeným dopravným režimom s výhybňou pre autá a s prednosťou chodcov. Banšelova ulica bude upravená na štandardný mestský dopravný profil s chodníkmi a parkovacími pruhmi po stranách. Priľahlé parkovisko slúžiace priľahlému sídlisku za Banšelovou ulicou bude zreorganizované.

Podzemné garáže bytového domu budú pripojené vjazdom z Banšelovej ulice, dostatočne vzdialeným od blízkej svetelnej križovatky Galvaniho - Banšelova. Vjazd do podzemnej garáže sa nachádza na Banšelovej ulici, čím sa znižuje zaťaženie okolitých ulíc. Doprava v kľude pre rezidentov je navrhnutá v podzemných garážach, pre návštevníkov na povrchu.

Najväčší dôraz sa kladie na priechodnosť pre chodcov. Celým obytným domom preto prechádza sieť poloverejných ciest.

# Základný technický koncept a pripojenie na verejnú infraštruktúru

## Nároky kladené na technické riešenie

Technické požiadavky musia byť v súlade so záväznými právnymi predpismi.

## Pripojenie k infraštruktúre

Pripojenie na cestnú komunikáciu:

zjazdom z Galvaniho ulice na Banšelovu ulicu

Pripojenie na splaškovú kanalizáciu (BVS, a.s.):

prípojkou na Terchovskej ulici do rekonštruovanej kanalizácie na Banšelovej ulice

Riešenie dažďovej kanalizácie:

bez prípojky umiestením všakových blokov podľa z ulice Banšelova – pri parkovisku na Banšelovej ulici a z ulice Terchovskej a Gallovej pri parkovisku na Gallovej ulici

# SO 102 Príprava územia dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je príprava predmetného územia, odstránenie existujúcich objektov (bilboardov, oplotenia, múrikov), ale aj odstránenie spevnených asfaltových a betónových plôch. V rámci prípravy územia bude realizovaná demontáž stožiarov verejného osvetlenia, stožiarov cestnej svetelnej signalizácie a odstránenie stromov určených na výrub resp. presadenie (viď Sadové úpravy).

# SO 104 Hrubé terénne úpravy dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je úprava predmetného územia, vykonanie odhumusovania, úprava zvyšného územia. Hlavné práce sa týkajú výkopových prác na dosiahnutie pomocných rovín HTU, pre novonavrhovaný objekt bytového domu a ostatných pomocných spevnených plôch.

## Úprava terénu

V rámci úpravy terénu budú realizované nasledovné činnosti:

* Odstránenie pôvodného trávnatého porastu na riešenej ploche.
* Odstránenie navážok z predmetného územia.
* Vykonanie odhumusovania v príslušnej hrúbke (podľa pedologického prieskumu)
* Pri napojení na existujúcu komunikáciu vybúranie príslušných vrstiev voz.

Vybúrané materiály budú odvezené na príslušnú certifikovanú skládku, ktorá bude určená investorom. Odstránené materiály a zeminy budú dočasne umiestnené na skládku určenú investorom, ak sa predpokladá využitie daného materiálu a jeho opätovné použitie počas výstavby navrhovaných trás.

## Zemné práce

Zemné práce pozostávajú zo zarovnania územia a vytvorenia hlavných rovín HTU ako prípravné práce pre hlavný objekt a príslušné plochy.

# SO 201 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Galvaniho

*Rozvodná sústava*

* 3, str., 50Hz, 22 000V

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN EN 61936-1, IEC 61140

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „A“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Existujúca VN linka č.412 - VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240) sa v existujúcej trase na ulici Banšelova medzi TS 0304-000 a TS 0223-000 vytýči, odkope, rozpojí a naspojkuje prostredníctvom VN spojok na nové VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240), ktoré bude uložené v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Časti VN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

# SO 202 Prekládka rozvodu vysokého napätia na ulici Banšelova

*Rozvodná sústava*

* 3, str., 50Hz, 22 000V

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN EN 61936-1, IEC 61140

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „A“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Existujúca VN linka č.412 - VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240) sa v existujúcej trase na ulici Banšelova medzi TS 0304-000 a TS 0223-000 vytýči, odkope, rozpojí a naspojkuje prostredníctvom VN spojok na nové VN káble typu 2x(22-3xNA2XS2Y 1x240), ktoré bude uložené v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Časti VN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

# SO 203 Prekládka rozvodu nízkeho napätia na ulici Banšelova

*Rozvodná sústava*

* 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“ - všetky VTZE

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

V rámci úprav komunikácie Banšelova dôjde k úprave existujúceho NN podzemného a nadzemného vedenia medzi existujúcimi skriňami VRIS 0042-002 a VRIS 0275-025. VRIS 0042-002 bude nahradená za skriňu SR8 3/4 a VRIS 0275-025 bude nahradená za skriňu SR4 3/2. Časť nadzemného vedenia medzi pôvodnou VRIS 0042-002 a VRIS1+K bude demontovaná vrátane existujúcich podperných bodov. Časť podzemného vedenia medzi VRIS1+K a pôvodnou VRIS 0275-025 bude tiež demontovaná. Medzi vymenenými skriňami SR8 3/4 a SR4 3/2 bude realizovaný nový prepoj káblom typu 1-NAYY-J 4x240 uloženým v zemi pod novo navrhovaným chodníkom. Vymenená SR4 3/2 (pôvodná VRIS 0275-025) bude umiestnení do zeleného pásu pri Galvaniho ulici. Z danej skrine bude tiež napojené existujúce podzemné vedenie 1-NAYY-J 4x240V prechádzajúce pod komunikáciou križovatky v smere na ulicu Krajná. V rámci areálu budú tiež zrušené odberné miesta súvisiace s asanovanými objektmi v rámci riešeného územia - autobazár a bigboard. Časti NN rozvodu navrhujeme uložiť do zeme, pod chodníky alebo v chráničke FXKV 200 pod komunikáciou, pri rešpektovaní článkov STN 34 1050 a STN 73 6005.

# SO 204 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Galvaniho

*Rozvodná sústava*

* 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
* 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

**Ulica Galvaniho - trieda osvetlenia M3, kolízne úseky C2.** V rámci úprav budú existujúce svietidlá verejného osvetlenia po stranách komunikácie zrušené a budú osadené nové svietidlá do existujúceho stredového pásu v časti od križovatky Rožňavská - Galvaniho po križovatku Galvaniho - Banšelova, Krajná. Svietidlá budú osadené na stožiaroch 10m s dvojitými alebo trojitými výložníkmi dĺžky 1,5m.

Nové svietidlá na Galvaniho ulici budú napojené z existujúcej vetvy z najbližšieho stožiara pri autobusovej zastávke. Svietidlá na Terchovskej a Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

# SO 205 Prekládka verejného osvetlenia na ulici Banšelova

*Rozvodná sústava*

* 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
* 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

**Ulica Banšelova - trieda osvetlenia M5, kolízne úseky C4.** V rámci úprav vonkajšieho priestranstva budú existujúce svietidlá a stožiare na danej ulici demontované a nahradené novými svietidlami. Svietidla budú inštalované na stožiaroch výšky 8m s výložníkmi 1m.

Nové svietidlá na Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

# SO 207 Odstránenie nefunkčného vedenia slaboprúdového rozvodu na ulici Terchovská

*Rozvodná sústava*

* Bez napäťový stav (odpojené vedenie)

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „C“

*Technické riešenie*

V rámci výstavby a výkopových prác na riešenom území je potrebné odstrániť existujúce nefunkčné slaboprúdové vedenie Telekom. V priebehu výkopových prác sa dané vedenie odkope, preruší na hranici riešeného pozemku a odstráni. Vedenie mimo riešeného územia bude ponechané v zemi. Vzniknutý odpad bude zlikvidovaný v zmysle vyhlášky 371/2015 Z.z. o odpadoch. Pred začatím realizácie je nutné existujúce vedenia vytýčiť.

# SO 208 Rekonštrukcia verejnej kanalizácie na ulici Banšelova

Predmetom tohto stavebného objektu je rekonštrukcia koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici, ktorá je v havarijnom stave. V súčasnosti je na tomto koncovom úseku napojená len jedna splašková prípojka DN200. Tá bude napojená do nového potrubia, ktoré plnohodnotne nahradí pôvodné potrubie. V rekonštruovanom úseku sa nachádza aj kanalizačná prípojka z riešeného územia, ktorej poloha nebola zameraná. V rámci rekonštrukcie bude táto prípojka zrušená, keďže nové bytové domu budú napojené novou kanalizačnou prípojkou. Do tohto koncového úseku sú primárne napojené hlavne dažďové prípojky od uličných vpustí, ktoré však budú prepojené v rámci SO 409 resp. SO 408 mimo verejnú kanalizáciu do vsaku. Týmto riešením dôjde k čiastočnému odľahčeniu dlhodobo preťažovaného koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici.

V návrhu riešenia sa uvažuje s rekonštrukciou tak, aby bolo zachované plnohodnotné odvádzania splaškových vôd. To znamená, že pôvodné potrubie zo ŽB bude nahradené novým z materiálu SKLOLAMINÁT (SN10 000).

Rekonštruovaná stoka je vedená v minimálnom spáde cca. 3,0 promile. Ani po rekonštrukcii nie je možné jej spád upraviť kvôli napojeniu existujúcej prípojky DN200 v koncovom úseku.

V novej šachte „Š2“ bude napojená nová kanalizačná stoka z Terchovskej ulice DN300.

# SO 306 Verejné osvetlenie

*Rozvodná sústava*

* 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
* 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Osvetlenie komunikácie je navrhnuté v zmysle STN EN 13201-2/2017 s výberom tried osvetlenia v zmysle TNI CEN/TR 13201-1/2015. Trieda osvetlenia pre komunikáciu bola zvolená na základe požiadaviek magistrátu hlavného mesta.

**Ulica Terchovská -** **trieda osvetlenia M5, kolízne úseky C4.** V rámci úprav vonkajšieho priestranstva budú existujúce svietidlá a stožiare na danej ulici demontované a nahradené novými svietidlami. Svietidla budú inštalované na stožiaroch výšky 6m s výložníkmi 1m.

**Parkovisko pri ulici Banšelova** - **kolízny úsek C5.** V rámci nového parkoviska budú osadené nové svietidlá na stožiaroch výšky 6m s výložníkmi 1m.

Nové svietidlá na Terchovskej a Banšelovej ulici budú napojené z existujúceho rozvádzača verejného osvetlenia na rohu ulíc Rožňavská - Galvaniho. Pôvodné nepotrebné káblové rozvody v zemi budú odstránené a nahradené novými rozvodmi. Ovládanie osvetlenia bude spolu s existujúcimi svietidlami VO.

Typy svietidiel, stožiarov a výložníkov musia byť v súlade s technologickým manuálom mesta Bratislava a s požiadavkami správcu verejného osvetlenia.

# SO 307 Prípojka NN pre vybavenie zastávky MHD

*Rozvodná sústava*

* 1+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
* 1+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Technické riešenie*

Rekonštruovaná zastávka MHD bude vybavená prístreškom s osvetlením a automatom pre výdaj cestovných lístkov. Napájanie osvetlenia prístrešku a automatu pre cestovné lístky bude riešené zo stožiarovej svorkovnice najbližšieho stĺpu verejného osvetlenia. Pre zabezpečenie napájania automatu počas dňa (vypnuté verejné osvetlenie) bude toto zariadenie vybavené vstavanými batériami. Osvetlenie prístrešku bude ovládané spolu s verejným osvetlením.

# SO 308 Prípojka NN pre nabíjacie stanice pre elektromobily

*Rozvodná sústava*

* 3+PEN, str., 50Hz 230/400V/TN-C
* 3+N+PE, str., 50Hz 230/400V/TN-C-S

*Druhy ochranných opatrení pred zásahom elektrickým prúdom*

* Riešené v zmysle STN 33 2000-4-41

*Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III*

* Skupina „B“

*Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107*

* Tretí

*Meranie spotreby el. energie*

* Fakturačné meranie - prostredníctvom elektromerového rozvádzača inštalovaného v blízkosti SR skrine. Navrhovaný istič pre elektromerom 160A/3.
* Podružné meranie - súčasťou vybavenia nabíjacích staníc

*Energetická bilancia pre nabíjacie stanice*

* Pi = 88 kW
* Ps = 88 kW

*Technické riešenie*

Navrhované verejné nabíjacie stanice budú napájané z SR skrine riešenej v rámci prípojky NN - SO 304 Prípojka nízkeho napätia. V blízkosti navrhovanej SR skrine sa osadí elektromerový rozvádzač z ktorého sa napoja navrhované elektronabíjačky káblom typu CYKY uloženým v zemi. Elektromerový rozvádzač bude osadený na mieste prístupnom pracovníkom ZSDIS. V elektromerovom rozvádzači RE bude inštalovaný trojfázový jednotarifný elektromer, trojfázový hlavný istič pred elektromerom 3x160A a prístrojové transformátory prúdu 150/5A.

Presná poloha nabíjačiek v rámci parkovacích miest bude upresnená v nasledujúcom stupni PD.

# SO 408 Dažďová kanalizácia povrchových parkovacích miest

Dažďové vody z povrchových parkovacích miest na Banšelovej ulici o výmere 650,0m2 budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 s SO-409. Po predčistení v odlučovači ropných látok budú následne odvedené do vsaku VZ2 spoločného so vsakom VZ3 pre s SO-409. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podložia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický prívalový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ2" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického prívalového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ2.

**Návrh ORL2**

Celková plocha ciest a parkovísk → 0,130 ha *(SO-409+SO-408)*

Koeficient odtoku (kf) → 0,9

Intenzita → 258 l/s.ha (50 ročný dážď)

Periodicita → 0,02

Q = 258 x 0,130 x 0,9 = 30,2 l/s

Navrhujeme odlučovač ropných látok s kapacitou 40 l/s → Q ORL = 40,0 l/s.....*(ORL KL 040/1 sII)*

**Retenčno-vsakovacie zariadenie „VZ2“**



**Z uvedených výpočtov sú potrebné nasledovné minimálne objemy retenčno-vsakovacích zariadení:**

**VZ-2** (dažďové vody zo striech) – Vmin = 30,24 m3

# SO 409 Dažďová kanalizácia Banšelova

## Celkové riešenie

Dažďové vody z povrchových parkovacích miest koncového úseku samotnej komunikácie na Banšelovej o výmere 650,0m2 budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 s SO-408.

V navrhovaných pozdĺžnych parkovacích miestach pozdĺž existujúcej komunikácie na Banšelovej ulici budú osadené nové uličné vpuste, ktoré bude potrebné zachytiť prípojkami D150. Okrem toho bude potrebné zachytiť existujúce uličné vpuste priamo v komunikácii, ktoré boli odpojené zo zrušenej verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici v rámci SO-208. Týmto riešením dôjde k čiastočnému odľahčeniu dlhodobo preťažovaného koncového úseku verejnej kanalizácie na Banšelovej ulici.

Po predčistení v spoločnom odlučovači ropných látok ORL2 s SO-408 budú následne odvedené do vsaku VZ3 spoločného so vsakom VZ23 pre s SO-408. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podložia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický prívalový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ2" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického prívalového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ2.

**Retenčno-vsakovacie zariadenie „VZ3“**



**Z uvedených výpočtov sú potrebné nasledovné minimálne objemy retenčno-vsakovacích zariadení:**

**VZ-3** (dažďové vody zo striech) – Vmin = 30,24 m3

# SO 410 Dažďová kanalizácia Terchovská, Gallova

## Celkové riešenie

Dažďové vody z komunikácie na Terchovskej a Gallovej ulici o výmere 850,0m2 budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do spoločnej dažďovej kanalizácie DN300 z materiálu PP dĺžky 154,0m.

Po predčistení v odlučovači ropných látok ORL1 budú následne odvedené do vsaku VZ1. Všetka dažďová voda bude vsakovaná na pozemku do podložia pomocou vsakovacích blokov drenblok.

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 50 ročný kritický prívalový dážď s dobou trvania 120 min. Nad vsakovacím zariadením "VZ1" bude vybudovaná povrchová retenčná nádrž pre pokrytie objemu do úrovne 100 ročného kritického prívalového dažďa. Táto nádrž bude mať charakter terénnej depresie hĺbky 15cm na pôdorysnej ploche zodpovedajúcej pôdorysnej ploche vsaku VZ1.

**Návrh ORL1**

Celková plocha ciest a parkovísk → 0,0850 ha

Koeficient odtoku (kf) → 0,9

Intenzita → 258 l/s.ha (50 ročný dážď)

Periodicita → 0,02

Q = 258 x 0,085 x 0,9 = 19,7 l/s

Navrhujeme odlučovač ropných látok s kapacitou 20 l/s → Q ORL = 20,0 l/s.....*(ORL KL 020/1 sII)*

**Retenčno-vsakovacie zariadenie „VZ1“**



**Z uvedených výpočtov sú potrebné nasledovné minimálne objemy retenčno-vsakovacích zariadení:**

**VZ-1** (dažďové vody zo striech) – Vmin = 38,88 m3

# SO 411 Rozšírenie verejnej kanalizácie Terchovská

## Celkové riešenie

V rekonštruovanej stoke na Banšelovej ulici bude v šachte Š2 začínať novonavrhovaná stoka na Terchovskej ulici. Vzhľadom na minimálnu hĺbku a krytie kanalizácie nie je možné stoku predĺžiť až na koniec ulice, pretože terén v tomto smere klesá. Stoka bude zrealizovaná v nevyhnutnom rozsahu pre potreby napojenia novo realizovaného polyfunkčného objektu. Dĺžka stoky z materiálu SKLOLAMINÁT DN300 (SN 10 000) bude 26,30m. Stoka bude ukončená šachtou Š4, do ktorej bude zaústená prípojka z objektu.

# SO 412 Dažďová kanalizácia Galvaniho

## Celkové riešenie

Dažďové vody z križovatky ulíc Galvaniho a Krajná budú zachytené uličnými vpustmi a odvedené kanalizačnými prípojkami DN150 do vsakovacích šácht pre každú vpusť samostatne.

Odvedenie a likvidácia dažďových vôd z komunikácií v križovatke bude riešené dažďovými prípojkami z materiálu PP a dimenzie DN150, ktoré budú zaústené do vsakovacích šácht, ktoré budú väčšinou umiestnené v osi jazdného pruhu alebo chodníku.

V tomto konkrétnom prípade sa bude jednať o 4 ks vsakovacích šácht VŠ UV1 – VŠ UV4, ktoré budú zrealizované z prefabrikovaných šácht profilu DN1000 bez klasického šachtového dna. Najspodnejšia šachtová skruž bude osadená na ŽB roznášaciu dosku, ktorá bude osadená až v priepustnom podloží, v ktorom prevažujú štrky.

Dĺžka prípojok PP DN150 pripadajúcich na jednu vsakovaciu šachtu je nasledovná:

* DP UV1 – PP DN150 – 7,0m
* DP UV2 – PP DN150 - 4,0m
* DP UV3 – PP DN150 – 4,5m
* DP UV4 – PP DN150 – 2,0m

V prípade navrhovaného objektu nebude primárna kvalita zrážkových vôd nijako sekundárne ovplyvnená (okrem prachových častíc a iných nečistôt, ktoré sa budú zachytávať v lapačoch nečistôt), a preto nemožno očakávať žiaden negatívny vplyv navrhovaného spôsobu infiltrácie do horninového prostredia na kvalitu podzemných a povrchových vôd v posudzovanej oblasti.

Naopak, vidíme v tomto riešení pozitívum v tom, že navrhovaným spôsobom bude zachovaná bilančná rovnováha daného ekosystému a nebude dochádzať k nežiaducemu vysušovaniu územia. V predmetnom území a jeho širšom okolí sa nenachádza žiaden významnejší zdroj podzemnej vody, ktorý je využívaný na vodárenské účely a posudzovanou činnosťou by mohol byť potencionálne ohrozený. Vypúšťanie prečistených odpadových vôd do infiltračného systému bude gravitačným vsakom do horninového prostredia, ktorá garantuje ďalší stupeň čistenia počas prirodzenej gravitačnej infiltrácie.

Vsakovacie zariadenie je nadimenzované na 20 ročný kritický prívalový dážď s dobou trvania 15 min s intenzitou 244,4l/s-1/ha-1.

## Návrh vsakovacích šácht:

- Priemerná odvodňovaná plocha : S = 200,0 m2

- Technické parametre VŠ : vsak. špára 0,5 m2 ; dispozičný ret. objem pri. v. 3,0m: 2,36 m3

- Technické parametre obsypu VŠ : vsak. špára (dno) 1,06 m2 ; vsakovacia špára (steny) 18,84m2 ; dispozičný ret. objem obsypu pri v. 3,0m: 18,84m3 (celkový dispozičný ret. objem pri v. 3,0m je 21,20m3)

- Bilančné údaje : Celkový ročný odtok do podlažia : Qr= 200,0 x 0,67 x 0,8 = 107,2 m3/r

- Návrhové údaje :

Celkový objem navrhového dažďa s periodicitou p= 0,05 (20r) : Qd = 4,39m3

Návrhový prietok cez vsakovaciu špáru v dne (kf = 5x10-3) : Q-vsak = 7,80l/s

Návrhový prietok cez vsakovaciu špáru v stenách (kf = 5x10-4) : Q-vsak = 10,60l/s

Celkový objem vsiaknutej vody počas doby trvania zrážky (T=15min.) : Qd-vsak = 16,6 m3

- Posúdenie :

Plocha vsakovacej špáry v šachte vyhovuje : hodnota Qd-vsak je väčšia ako Qd

Potrebný retenčný objem : Qret =4,36-16,60 = -12,24m3

Retenčný objem vyhovuje : dispozičný retenčný objem je väčší ako Qret

# SO 504 Chodník Gallova - Rožňavská

**SO 505 Chodník Banšelova (Južná strana)**

**SO 506 Miestna komunikácia Terchovská**

**SO 507 Miestna komunikácia Banšelova**

**SO 508 Parkovisko Banšelova**

**SO 509 Cyklochodník**

**SO 513 Úprava časti ulice Krajná**

## Dispozícia komunikácií, cyklochodníka a chodníkov

V dotknutom území dôjde k čiastočnej alebo úplnej úprave existujúcich komunikácií, vytvoreniu nových chodníkov, novej cyklotrasy, nového parkoviska a spevnených plôch v okolí hlavného objektu a súčasne vrátane spätnej úprave chodníkov a dotknutých plôch, či komunikácií, ktoré sa poškodili alebo boli dočasne odstránené počas výstavby.

Komunikácia Banšelova bude aj po úprave riešená ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia. Šírka jazdného pruhu bude 3m, pričom celková šírka komunikácie bude 6m. Po okrajoch komunikácie budú riešené pozdĺžne parkovacie miesta šírky 2,2m a za nimi chodník šírky 2,0m. Medzi parkovacími miestami budú umiestnené stromy. Na pravej strane komunikácie bude riešený vjazd do podzemnej garáže.

Komunikácia Terchovská bude riešená v režime obytnej zóny ale bude prerozdelená na dva úseky. V prvom úseku bude riešená ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia so šírkou pruhu 3,0m až po križovanie s ulicami Krompašská a Klatovská. V druhom úseku bude riešená ako jednopruhová obojsmerná komunikácia s pozdĺžnymi parkovacími miestami na pravej strane komunikácie. Táto časť ulice Terchovskej je zaslepená, pričom otoč bude riešený na konci plánovanej zástavby vnútrobloku. Pre osobné autá bude možnosť otočenia na konci ulice v rámci navrhovaných parkovacích miest. Vedľa otoča bude vybudovaná spevnená oddychová zóna so zeleňou a lavičkami. Táto bude oddelená od komunikácie Terchovská vyvýšeným obrubníkom. V prípade miest kde bude plocha a komunikácia v jednej úrovni budú osadené ochranné stĺpiky.

Na ulici Galvaniho dôjde k úprave existujúceho chodníka, pričom sa vytvorí cyklochodník šírky 2,5m a zároveň nový chodník v šírke 2m, pričom sa doplní chodník ku všetkým vstupom do objektu a napojí sa na existujúci stav chodníkov. Obe komunikácie budú napojené na existujúce chodníky či cyklokomunikácie. V súbehu s komunikáciami budú mať chodníky šírku minimálne 2m. Chodníky sú výškovo odsadené od komunikácií s presahom 12 cm. Cyklochodník bude riešený cez križovatku Galvaniho-Banšelova-Krajná formou cyklopriechodov, ktoré budú zatiaľ napojené na existujúci, resp. upravený chodník.

Šírka parkovacích miest je navrhovaná 2,5 x 5,3m v prípade kolmých a 2,2 x 6,5m v prípade pozdĺžnych komunikácií. Všetky okolité plochy či zeleň budú ohraničené od parkovacích miest zvýšeným kamenným obrubníkom výšky 10 cm.

Základný priečny sklon chodníkov a spevnených plôch je navrhnutý jednostranný 2%, ale v mieste napojenia na existujúce plochy sa upraví podľa potreby. Pri vchodoch a priechodoch pre chodcov sa vytvorí bezbariérová úprava. Základný priečny sklon komunikácií bude 2%, rovnako aj parkovísk. Priečny sklon zemnej pláne je 3% smerom do pozdĺžnej drenáže. Pozdĺžna drenáž je zaústená do odtokových častí odvodňovacích zariadení.

Pre pohyb chodcov v riešenom území sú navrhnuté chodníky a spevnené plochy šírky od 1,5 až cca 6m s asfaltovou úpravou alebo povrchovou úpravou zo zámkovej dlažby.

Súčasťou riešeného územia bude aj umiestnenie novej zastávky – zastávkovej hrany v dĺžke podľa možností a šírke 3m. Na novej ploche zastávke bude umiestený nový prístrešok a označník.

Všetky spevnené plochy a chodníky budú osvetlené vonkajším osvetlením na stožiaroch. Osvetlenie je riešené v samostatnom SO – Areálové osvetlenie.

## Konštrukcia komunikácií, chodníkov a spevnených plôch

Pre návrh konštrukcie vozovky sa uvažuje s deformačným modulom min. Edef2 = 60 MPa, pre ostatné spevnené plochy a chodníky či cyklochodník je postačujúci modul min. Edef2 = 30 MPa.

Navrhované skladby konštrukcií pre jednotlivé spevnené plochy, komunikácie, chodníky či parkoviská je nasledovná:

Konštrukcia chodníka v súbehu s komunikáciami je nasledovná:

Ušľachtilá bet. dlažba (20x20) DL 60 mm STN 736131-1

Drvené kamenivo fr. 4-8 DK 40 mm STN 736126

Štrkodrvina fr.0-63 ŠD 200 mm STN 736126

Spolu: 300 mm

Konštrukcia chodníka pre spevnené plochy v rámci vnútrobloku je nasledovná:

Liaty Betón s povrchovou úpravou C20/25 120 mm STN 736124

Štrkodrvina fr.0-63 ŠD 180 mm STN 736126

Spolu: 300 mm

Konštrukcia parkovísk je nasledovná:

Zatrávňovacie tvárnice (vyplnená substrátom) 80 mm STN 736131-1

Drvené kamenivo fr. 4-8 s prímesou zeminy DK+Z 40 mm STN 736126

Mechanicky spevnené kamenivo MSK 31,5 - GB 150 mm STN 736126

Štrkodrvina fr.8-63 ŠD 200 mm STN 736126

Protiropná fólia - uložená na zemnej pláni s vyspádovaním

Spolu: 470 mm

Modul deformácie na úrovni podložia musí byť Edef,2>30 MPa zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt Edef,2/Edef,1<3,0 podľa STN 73 6133 a STN 73 6190.

Modul deformácie na hornej hrane vrstvy štrkodrviny ŠD musí byť Edef,2>50 MPa zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt Edef,2/Edef,1<3,0 podľa STN 73 6126.

Modul deformácie na hornej hrane cementom stmelená zmes CBGM musí byť Edef,2>100 MPa zároveň musí byť dodržaný pomer hodnôt Edef,2/Edef,1<2,5 podľa STN 73 6124-1.

Pri budovaní vrstvy je potrebné ju hutniť po vrstvách na mieru zhutnenia ID = 98%

Pre konštrukčnú vrstvu MSK (mrazuvzdornú) sú nasledovné požadované parametre:

Na hotovej vrstve MSK musí byť dosiahnutá únosnosť Edef2 ≥ 60 MPa a pomer Edef2/ Edef1 ≤ 2,5.

Pri budovaní vrstvy je potrebné ju hutniť po vrstvách na mieru zhutnenia ID = 98%

V línii styku pôvodnej a novej konštrukcie vozovky sa pred rozoberaním pôvodnej prevedie rez kotúčovou pílou na celú hrúbku asfaltových vrstiev. Cestná pláň pod novou vozovkou pri styčnej škáre musí vykazovať hodnotu rázového modulu pružnosti Mvd meraného v zmysle STN 73 6192 aspoň 1,2-násobku Mvd zisteného na pláni pôvodnej vozovky pri styčnej škáre.

V mieste napojenia komunikácie na existujúcu cestu sa odstránia vrstvy existujúcej komunikácie až hĺbky 0,4 m. Vo vrchnej časti existujúcej komunikácie sa odstránia horné vrstvy v šírke 0,5m od miesta napojenia. Osadí sa cestný obrubník do betónového lôžka. Lôžko bude vysoké až 0,2m pod hranou existujúcej vozovky. Zvyšný vzniknutý priestor sa dobetónuje.

Okolo komunikácií a spevnených plôch sa osadí cestný obrubník s prevýšením 12 cm do betónového lôžka z betónu C12/15. Okolo chodníkov trasovaných cez zelené plochy je umiestnený záhonový obrubník uložený do betónu s prevýšením voči chodníku min. 3 cm. a nad zeleňou min. 2 cm.

V mieste prechodov sa vyhotoví bezbariérová úprava a vybudujú sa signálne pásy. Bezbariérová úprava sa urobí v šírke prechodu alebo min. 2m. Dĺžka úpravy bude 1,5m. Na zníženie obrubníkov na úroveň komunikácie sa použijú prechodové obrubníky.

Na chodníkoch a spevnených plochách musí byť zabezpečený bezpečný pohyb a preto je stanovený súčiniteľ šmykového trenia min 0,6 pre plochy a 0,6\*tgα pre rampy podľa STN 734130.

## Odvodnenie spevnených plôch a komunikácie

Odvodnenie komunikácie, parkovísk, spevnených plôch, cyklotrasy a chodníkov je navrhnuté priečnym a pozdĺžnym sklonom do navrhovaných odvodňovacích zariadení: vpustov alebo betónových žľabov alebo sú niektoré riešené priamym vsakom cez drenážnu dlažbu alebo zatrávňovacie tvárnice. V takom prípade bude voda zachytávaná na úrovni zemnej pláne pomocou protiropnej fólie a cez zabezpečenú drenáž odvedená do odlučovača a následne do vsaku. Niektoré chodníky sú vyspádované do zelene. Použitie a rozmiestnenie odvodňovacích zariadení je navrhnuté v súlade s STN 73 6713. Všetka zachytená voda z odvodňovacích zariadení sa bude po prečistení cez odlučovač púšťať do vsakovacích zariadení.

Na odvodnenie cestnej pláne je navrhovaný jednostranný pozdĺžny trativod z poloperforovaných drenážnych rúrok DN 160. Trativodná ryha bude pokrytá geotextíliou proti zaneseniu. Pod drenážou sa vytvorí nepriepustná ílovitá vrstva. Drenáž z rúrky DN 160 mm bude zaústená do existujúcich vpustov napojením nad úrovňou výtoku min.10 cm. Pozdĺžny sklon drenáže je minimálny a je smerovaný k najbližšiemu vpustu.

## Trvalé dopravné značenie

Novovytvorené križovatky sa doplnia o potrebné zvislé a vodorovné DZ. Jednotlivé priechody a parkoviská sa doplnia príslušným dopravným značením a to ako vodorovným tak aj zvislým. Všetky nadväzné úpravy sa opatria príslušným dopravným značením. Pred vstupom do podzemnej garáže sa osadia (na fasádu nad vjazdom) príslušné dopravné značky 253 – 30km/h, 272, a značka 243 (s príslušnou hodnotou výšky).

Vodorovné dopravné značenie sa zriadi v bielej farbe na všetkých komunikáciách a aj v podzemnej garáži, kde sa vyhotoví nástrekom pre parkovacie státia alebo čiary, či plochy.

Podrobnejší návrh TDZ bude riešený v ďalšom stupni PD.

Dopravné značenie bude osadené v súlade s platnými predpismi a nariadeniami platnými pre premávku na pozemných komunikáciách – vyhláška č. 30/2020 Z.z. a zákona č. 8/2009 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách.

# SO 511 Oporné múru dotknuté územie

Oporné múry budú navrhnuté v miestach, kde je väčšie prevýšenie terénu a nie je možné urobiť svah z priestorových dôvodov. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

# SO 512 Zastávka MHD

Predmetom tohto stavebného objektu je revitalizácia existujúcej zastávky MHD. Predbežne sa uvažuje s výmenou pochôdznej plochy, Pôvodná konštrukcia prístreška zastávky MHD bude demontovaná a uložená do skladu a po zrealizovaní finálnych povrchov bude osadená na určené miesto. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

# SO 920 Sadové úpravy dotknuté územie

## Úvod

Dotknuté územie mimo riešené územie je územie vymedzené v situácii hranicami dotknutého a riešeného územia. Jedná sa o uličný priestor pri uliciach Terchovská, Banšelova, Galvaniho a Gallova. Sadové a parkové úpravy tejto predmetné časti tvorí výsadba vzrastlých stromov a parkový trávnik.

Koncept sadových úprav predmetného územia sú najmä uličné stromoradia so stromami umiestnovanými v zelených pásoch a ostrovčekoch a stromy na parkovacích plochách. Zelené pásy a ostrovčeky sú tvorené pravidelne stríhaným parkovým trávnikom. Pozdĺž ulice Galvaniho je navrhované jednodruhové stromoradie z veľkokorunných platanov javorolistých (*Platanus x acerifolia*), ktoré časom poskytnú na ulici tieň a budú tak mať dobrý vplyv na mikroklímu ulice. Pozdĺž ulice Banšelova je navrhnuté obojstranné stromoradie brestovcov západných (*Celtis occidentalis*) a parkovacia plocha pri ulici Banšelova je doplnená o rady javorov poľných (*Acer campestre* ‘Red Shine’) v ostrovčekoch medzi parkovacími miestami. Menšia parkovacia plocha pri ulici Gallova je taktiež doplnená o javory poľné (*Acer campestre* ‘Red Shine’).

Prekoreniteľný priestor pre stromy pri ulici Galvaniho bude rozšírený pomocou použitia štrukturálnych substrátov. Zrážková voda z chodníku a cyklochodníka tu bude spádovaná do zeleného pásu. Zrážková voda na ostatných plochách bude vsakovaná priamo na zelených plochách.

V rámci sadových úprav je riešený aj výrub existujúcich stromov resp. premiestnenie existujúcich stromov na nové miesto. Táto časť je bližšie popísaná v samostatnej dokumentácii – Výrub a náhradná výsadba ( Projekt výrubu drevín a náhradnej výsadby stromov, dotknuté územie mimo riešené územie – Atelier Divo, s.r.o.).

## Návrh riešenia

Sortiment výsadby stromov

PA Platanus x acerifolia / obv.km. 20–25 cm 9 ks

ACR Acer campestre ‘Red Shine’ / obv. km. 18–20 cm 3 ks

CO Celtis occidentalis / obv. km. 18–20 cm 3 ks

## Požiadavky na vybavenie

Počas stavby bude nutné zabezpečiť príjazd na stavbu. Úprava terénu a výsadba bude vykonaná manuálne alebo pomocou techniky. Závlaha drevín bude vykonaná cisternou.

## Požiadavky na postup stavebných prác

Po skončení stavebných prác, pred začatím realizácií vegetačných úprav bude plocha vyčistená od stavebných materiálov a odpadu. Ďalej budú prevedené finálne terénne modelácie.

Výsadba stromov bude vykonaná v termíne október - november, alebo marec - apríl. V prípade výsadby v období máj - september budú vysadené dreviny vopred pripravené v airpotoch. Dreviny budú brané z overeného zdroja, z ktorého bude možné zaistiť dreviny aj pre prípadné neskoršie etapy. Najvhodnejšie obdobie pre zakladanie trávnikov je jarné obdobie od polovice apríla do konca mája alebo jesenný termín od polovice septembra až do októbra.

## Technológia realizácie

Po dokončení hrubých terénnych úprav bude na plochy trávnika rozprestretá ornica. Následne budú dokončené jemné terénne modelácie. Pre stromy bude zaistený dostatok kvalitnej zeminy a pre stromy v dlažbe taktiež dostatok prekoreniteľného priestoru.

 Stromy budú dodané ako kvalitné sadenice, budú prihnojené, upravené rezom a zaliate. Stromy v trávniku budú mulčované kôrou v ploche 1 m2. Budú vysadené v predpísanej veľkosti obvodu kmeňa (viď. súpis rastlín). Ich koruna bude nasadená minimálne vo výške cca 2 500 mm nad chodníkom a min. 3500 nad vozovkou/ parkoviskom. Stromy budú opatrené chráničkami kmeňa z bambusu proti mechanickému poškodeniu. Stromy budú kotvené primeraným kotvením.

V miestach predpokladaného prekoreniteľného priestoru stromov bude použitý štrukturálny substrát. Bude realizovaný výkop s hĺbkou cca 1200-1300 mm a šírkou cca 3000 mm tak. Spodných cca 800 mm (prekoreniteľná vrstva) bude tvorená makadámom veľkej frakcie (napr. fr. 90/150), ktorý bude zmiešaný so substrátom (predpokladá sa podiel kamennej zložky cca 80-90 %. Substrát bude do makadámu vpracovaný postupným prelievaním vodou, respektíve premiešaním za vlhka (tak aby došlo k obaleniu kamenitej zložky substrátom). V miestach pod spevnenými plochami bude vytvorená vrstva (cca 200 mm) z makadamu menšej frakcie (napr. 32/64), nad ktorou bude realizované samotné teleso spevnených plôch.

## Vplyv stavby na životné prostredie

Sadové úpravy budú mať priaznivý vplyv na životné prostredie. Budú sa podieľať na zadržaní zrážkových vôd v danej lokalite, zmiernení prašnosti a budú mať kladný vplyv na mikroklímu obytných priestorov (predpokladá sa ochladení priestorov v okolí bytových domov i samotných budov v lete).

# SO 940 Drobná vonkajšia architektúra a mobiliár dotknutého územia

Predmetom tohto stavebného objektu je návrh mobiliáru a prvkov drobnej vonkajšej architektúry. V mobiliári sú zahrnuté odpadkové koše, lavičky, stojany na bicykle apod. Umiestnenie bude riešené v nadväznosti na územie bytového domu Terchovská, na ktorý dotknuté územie nadväzuje. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

# SO 960 Kontajnery

Predmetom tohto stavebného objektu je umiestnenie stojísk pre kontajnery Bytového domu Terchovská. Kontajnerové stojiská sa nachádzajú na ulici Terchovská v zelenom páse. Sú zoskupené v troch skupinách predelených zeleňou. Konštrukcia stojísk bude murovaná resp. prefabrikovaná s prestrešením a uzamykaním. Bude založená v súlade s požiadavkami správcu sietí. Prístup ku kontajnerom bude určený obyvateľom Bytového domu Terchovská. Podrobnejšie bude riešené v ďalšom stupni PD.

# PS 102 Cestná svetelná signalizácia

## Celkové riešenie

V súvislosti s výstavbou investície Bytový dom Terchovská v dotknutom územie MČ Bratislava – Ružinov (Trnávka) je nevyhnutné vypracovať návrh úpravy riadenia križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova s cestnou dopravnou signalizáciou. Prevádzkový súbor PS 102 - Cestná dopravná signalizácia zahŕňa v sebe podobjekty:

PS 102.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho-Banšelova

PS 102.2 - Úprava NN prípojky radiča CDS

PS 102.3 - Koordinačné, komunikačné a optické káble CDS

PS 102.4 - Kamerový dohľad križovatky

## PS 102.1 - Cestná dopravná signalizácia (CDS) – križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova

### *Dopravnotechnická časť*

V súčasnosti je križovatka č. 386 Galvaniho – Banšelova riešená ako riadená, usmernená vodorovným a zvislým dopravným značením.

Galvaniho ul. je riešená ako štvorpruhová, smerovo rozdelená komunikácia. Vstupy na Galvaniho sú riešené symetricky – dva pruhy priamo a jeden pruh pre odbočenie vľavo. Pravé odbočenia sú riešené na združenom pruhu s priamym smerom. Pre výjazdy z vedľajších komunikácií sú k dispozícii iba združené pruhy pre všetky smery.

V križovatke sa nenachádzajú dopravné ostrovčeky, iba deliaci pás (Galvaniho ul.) v križovatke prerušený.

Priechody pre chodcov sú vyznačené na troch vstupoch. Na Galvaniho ul., v smere od Rožňavskej je priechod pre chodcov vyznačený vodorovným značením, a je rozdelený stredovým pásom na dva samostatné priechody. Priechody cez vedľajšie vstupy sú vyznačené iba vodorovným značením, a sú riešené bez rozdelenia. Cez Galvaniho, od Ivánskej cesty priechod vyznačený nie je.

V priestore križovatky sa nenachádzajú zastávky MHD.

V rámci rekonštrukcie dôjde k drobným úpravám. Na vjazde a výjazde z Banšelovej a Krajnej ul. budú upravené polomery obrubníkov, s cieľom zmenšiť rýchlosti odbočujúcich vozidiel a skrátiť dlhý peší priechod. Vedľa priechodov pre chodcov cez Banšelovu, Krajnú a cez Galvaniho (od Rožňavskej) pribudnú prejazdy pre cyklistov. Prejazd cez Galvaniho bude riešený bez rozdelenia ostrovčekom – prejazd bude umožnený na jedenkrát.

Signalizácia bude z dopravno-technického hľadiska pozostávať z výmeny radiča, stožiarov, návestidiel, výstražných dopravných majáčikov, a prvkov detekcie peších a vozidiel. Návestidlá dopravných signálnych skupín sú navrhnuté na Galvaniho ul. ako smerové, na vedľajších vstupoch s plným svetlom, doplneným signálom doplnkovej šípky vpravo. Celkovo bude v riadenej križovatke potrebných 23 (25) signálnych skupín, z toho 6 dopravných, 4 chodecké (v prípade postupnej signalizácie 6), 6 cyklistických (trojsvetlová signalizácia), 2 signály so žltým svetlom so symbolom žltého kráčajúceho chodca/cyklistu, 2 signály doplnkovej šípky vpravo, a 3 signálne skupiny prerušovaného žltého svetla so symbolom chodec/cyklista (pre zvýraznenie prednosti v jazde chodcov a cyklistov).

Na detekciu vozidiel budú v križovatke v každom jazdnom pruhu navrhnuté detektory (bezdrôtové). Pešie priechody budú vybavené výzvovými a vibračnými tlačidlami. Cyklistické prejazdy cez Galvaniho ul. budú opatrené výzvovými tlačidlami. Prejazdy cez Banšelovu a Krajnú sú vedené paralelne s hlavným smerom, a tak ich detekovať netreba.

Radič navrhujeme vybaviť modulom pre príjem signálu v rámci siete TETRA, na zabezpečenie preferencie MHD.

Riadenie navrhujeme v semidynamickom režime, s trvale zaradenou hlavnou fázou a zaraďovaním ostatných fáz na výzvu. Je potrebné zabezpečiť koordináciu s priľahlou križovatkou č. 308 Rožňavská – Galvaniho, ktorá je riešená v pevných signálnych plánoch. Preferenciu MHD predpokladáme ako podmienenú, vzhľadom k absencii samostatných pruhov určených pre MHD. V riadení však bude snaha o dosiahnutie čo najmenšieho zdržania jednotlivých vozidiel MHD (podržanie vlastnej fázy, predčasné ukončenie kolíznej a zaradenie vlastnej fázy MHD).

### *Elektrotechnická časť*

Križovatka č. 386 Galvaniho – Banšelova je existujúca, svetelne riadená križovatka. Zmenou stavebných úprav v križovatke, v súvislosti s výstavbou bytového domu Terchovská je nutná aj technologická modernizácia systému cestnej dopravnej signalizácie. Všetky existujúce prvky budú demontované a odovzdané správcovi CDS – Hlavné mesto SR BA, ktorý rozhodne o ich uskladnení, alebo odovzdaní do zberu na likvidáciu.

Cestná dopravná signalizácia (CDS) križovatky pozostáva z radiča CDS, stožiarov CDS, návestidiel, dopytových tlačidiel chodcov a cyklistov, vozidlových detektorov, akustickej signalizácie, výstražných dopravných majáčikov, a iných prvkov podľa požiadavky dopravného riešenia.

Existujúci radič MS 386 bude nahradený novým radičom RCDS 386. Ten bude koncipovaný v obvodoch kontroly svietenia pre použitie návestidiel s LED maticami, s 24V/1W technológiou, a s potrebným počtom signálnych skupín. Radič bude vybavený potrebnými modulmi a kartami podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok, k návrhu dopravného riešenia, s pripojením do Metropolitnej optickej siete mesta Bratislava (MOS BA). Radič bude vybavený modulom na preferenciu vozidiel MHD pomocou systému TETRA. Radič musí zabezpečovať priamu koordináciu s radičom CDS č. 308 cez optické vedenie.

Priechody pre chodcov, navrhnuté na zabezpečenie CDS z hľadiska signalizácie, budú spĺňať požiadavky Vyhl. č. 532/2002 Z. z.

Nábežné hrany stredového deliaceho pásu komunikácie Galvaniho budú vybavené výstražnými dopravnými majáčikmi – presvetlenými, flexibilnými, napájanými z radiča CDS.

Ostatné prvky CDS podľa požiadaviek dopravného riešenia a pripomienok k návrhu dopravného riešenia.

Všetky prvky CDS musia umiestnením, konštrukciou, krytím, svietivosťou a dokladmi vyhovovať požiadavkám STN a iných predpisov. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude urobená v zmysle požiadaviek článkov STN 33 2000-4-41, STN EN 62 305-1 až 4 a iných STN.

Prepojenia prvkov CDS budú urobené káblami a vodičmi podľa potreby pre daný prvok CDS s potrebným počtom žíl. Káble budú uložené do rýh v zeleni, v chodníkoch do nových chráničiek. Popod komunikácie budú káble CDS zatiahnuté do existujúcich chráničiek pre CDS. V prípade nepriechodnosti existujúcich chráničiek popod komunikáciu bude potrebné vybudovať nové chráničky.

Tam, kde to bude nevyhnutné, budú nové chráničky cez komunikácie urobené prekopaním. V prípade požiadavky na pretláčanie komunikácie bude nutné vytýčenie a overenie existujúcich sietí v komunikácii. Pretláčanie by bolo realizované riadeným pretláčaním, po vytýčení existujúcich sietí v komunikácii a v miestach štartovacích a cieľových jám. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy.

Križovania a súbehy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi.

## PS 102.2 - Úprava NN prípojky radiča CDS

Napájanie radiča zostáva bez zmeny. Radič CDS je napájaný z RVO skrine, ktorá je umiestnená v križovatke č. 308 Rožňavská – Galvaniho. Napájací kábel je typu CYKY 4Bx16 mm2. Zmenou polohy radiča CDS bude skrátený existujúci napájací kábel. Pre novou budovou na Galvaniho ulici bude existujúci napájací kábel preložený do novej polohy (do cyklochodníka) v úseku cca 80m.

Výkonová bilancia bude nižšia, nakoľko budú použité LED návestidlá s technológiou LED 24V/1W. Preto nie je potrebná žiadna úprava vstupného istenia.

Križovania a súbehy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

## PS 102.3 - Koordinačné, komunikačné a optické káble CDS

Radič križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova, je pripojený do koordinovanej skupiny radičov cez rozpojovaciu skriňu RS 386. RS 386 je káblovo prepojená s infraštruktúrou križovatky č. 308 Rožňavská – Galvaniho metalickým káblom.

Nový radič 386 a radič 308 budú prepojené optickým vedením do Metropolitnej optickej siete mesta Bratislava (MOS BA). Vedľa nového radiča bude vybudovaná optická rozpojovacia skriňa ORS 386, ktorá zabezpečí optické prepojenie s riadiacou centrálou križovatiek. Riadiaca centrála križovatiek je umiestnená v budove KDI KR PZ SR na Špitálskej ulici.

Existujúce metalické vedenie na Galvaniho ulici bude zaústené do ORS 386. Pred novou budovou na Galvaniho ulici bude existujúce metalické vedenie a HDPE rúra preložené do novej polohy (do cyklochodníka) v úseku cca 80m.

Rozpojovacia skriňa RS 386 bude zrušená. Optické prepojenie bude cez existujúcu káblovú komoru, ktorá je umiestnená v križovatke na Galvaniho ulici, v zeleni na nároží ulíc Krajná – Galvaniho. Optické pripojenie radiča CDS 308 bude cez existujúcu HDPE, ktorá je medzi radičmi položená. Do existujúcej HDPE rúry bude zafúknutý nový optický kábel.

Koordinačné, komunikačné a optické káble budú položené v súbehu s káblami CDS PS 120.1. Križovania a súbehy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Úpravy (záseky, zásypy a pod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 - CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

## PS 102.4 - Kamerový dohľad križovatky

Za účelom zvýšenia bezpečnosti účastníkov premávky, priepustnosti a prejazdnosti MHD v križovatke č. 386, a za účelom monitoringu dopravnej situácie v nej je navrhnutý kamerový dohľad.

Kamera KD 386 bude zaradená do systému monitorovania križovatiek v Bratislave. Dispečing pre monitorovanie a diaľkové riadenie križovatiek je umiestnený v budove KDI KR PZ SR na Špitálskej ulici. V budove MsP na Gunduličovej ulici sú umiestnené servery a záznamové zariadenia kamerového dohľadu. Kamera bude umiestnená na Galvaniho ulici na nároží ulíc Galvaniho – Krajná, pri chodníku v zeleni na vlastnom betónovom stožiari.

Kamera bude napájaná priamo zo skrine ORS 386 cez samostatný istiaci prvok. Kamera bude priamo pripojená na optickú sieť cez technologickú stanicu kamerového dohľadu TS-KD 386, ktorá bude umiestnená na stožiari KD. TS-KD 386 bude prepojená optickým káblom s ORS 386, ktorá je umiestnený v križovatke č. 386 vedľa radiča CDS 386.

Optický kábel bude zafúknutý v HDPE rúrke. HDPE rúrka a napájací kábel budú uložené do rýh v chodníkoch a komunikáciách, v súbehu s káblami CDS križovatky.

Križovania a súbehy s inými sieťami budú urobené v zmysle požiadaviek STN 73 6005, STN 33 2000-5-52 a inými predpismi. Tam, kde to bude nevyhnutné, budú križovania cez komunikácie urobené prekopaním. Úpravy (záseky, zásypy apod.) rýh budú urobené v zmysle požiadaviek Magistrátu hl. mesta SR Bratislavy. V rámci križovatky budú výkopové práce zahrnuté v PS 120.1 CDS križovatky č. 386 Galvaniho – Banšelova.

# Vplyv stavby na životné prostredie

## Vplyv stavby, prevádzky a výroby na životné prostredie, na zdravie ľudí a na požiarnu ochranu

V lokalite sa uvažuje o 137 parkovacích miestach, čiastočne pod povrchom a čiastočne na povrchu. Tento počet presahuje indikatívnu hodnotu pre povinnosť oznámiť projekt podľa zákona o posudzovaní vplyvov na životné prostredie. Posúdenie sa vykoná pre bytový dom a dotknuté územie spoločne.

Objekt má zdroje emisií: odpadní vzduch z garáži a komíny kotolne ústredného kúrenie.

Štúdia osvetlenia preukázala, že požiadavky na osvetlenie a oslnenie okolitých budov boli splnené. Zároveň preukázala súlad s požiadavkami v novo navrhovaných budovách.

## Návrh opatrení na odstránenie, resp. na minimalizáciu negatívnych účinkov stavby na okolie

Výstavba bude prebiehať citlivo na zaťaženie obyvateľstva spôsobom, ktorý je v procese výstavby bežný.

## Návrh na zriadenie ochranných pásiem.

Nenavrhujú sa žiadne pásma z pohľadu ochrany životného prostredia.