

Súhrnná sprievodná správa dokumentácie pre územné rozhodnutie

Stavba:

Zelené sídliská/ lokalita Mládežnícka-Družby-Okružná

Stavebné objekty:

SO-01 Krajinná architektúra

SO-02 Spevnené plochy a komunikácie

SO-03 Vodné hospodárstvo - vodozadržné opatrenia

SO-04 Športoviská a detské ihriská

SO-05 Elektroinštalácia verejného osvetlenia, trávnatého ihriska a herných prvkov

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANTI	Ing. Ivana Štigová Kučirková, Msc. - krajinná architektúra	
	Ing. Mária Medveďová - vodné hospodárstvo	
	Ing. Milan Chorvatovič - elektroinštalácie	
AUTOR PROJEKTU	Ing. Michal Štiga	
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU	Ing. Michal Štiga	
INVESTOR:	Mesto Banská Bystrica, Československej armády 26, 974 01 Banská Bystrica	

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

STAVBA: Zelené sídliská/ lokalita Mládežnícka-Družby-Okružná
MIESTO STAVBY: k.ú. RADVAŇ, ulice Mládežnícka, Družby, Okružná
STUPEŇ PD: Územné rozhodnutie
INVESTOR: Mesto Banská Bystrica, Československej armády 26,
974 01 Banská Bystrica

GENERÁLNY PROJEKTANT: Green Architecture SK, s.r.o.
Borová 3205/31
01007 Žilina

STAVEBNÉ OBJEKTY:

- SO-01 Krajinná architektúra (zelená infraštruktúra)
- SO-02 Spevnené plochy a komunikácie
- SO-03 Vodné hospodárstvo - vodozadržné opatrenia (modrá infraštruktúra)
 - SO-03.1 Odvodnenie a zadržiavanie dažďových vôd z budov a spevnených plôch
 - SO-03.2 Prehradenia potoka za účelom zdvihnutia hladiny vody
 - SO-03.3 Zásobovanie pitných fontánok a hmlovísk vodou
- SO-04 Športoviská a detské ihriská
- SO-05 Elektroinštalácia osvetlenia trávnatého ihriska a vodných prvkov

POUŽITÉ PODKLADY

- a) Polohopisný a výškopisný plán predmetného územia v súradnicovom systéme S-JTSK
a výškovom systéme Bpv s aktuálnym stavom evidencie nehnuteľnosti,
- b) podrobné zápisy z participatívnych stretnutí s občanmi v danej lokalite - ich požiadavky na riešenie verejných priestranstiev
- c) vyjadrenia vedenia mesta
- d) požiadavky Slovenského vodohospodárskeho podniku š.p. Povodie Hrona
- d) požiadavky mesta na modrú a zelenú infraštruktúru ako aj požiadavky na herné a workoutové prvky s mobiliárom
- e) štúdia odpadového hospodárstva
- f) PD cyklodopravy v danej lokalite
- g) schválená urbanisticko-krajinárska štúdia pre dané riešené územie
- h) hydrogeologický prieskum danej lokality prevedený v lete 2023

Súpis dotknutých parciel v registri C (parc.č.):

588/3	49	768/52	774/14	932/21	938/3	943/37	963/2	1302/18
588/4	594/50	768/53	774/15	932/22	938/4	943/38	963/3	1302/21
588/5	594/51	768/54	774/16	932/23	938/5	943/39	963/4	1302/22
594/10	594/52	768/55	774/17	932/24	938/6	943/40	963/5	1305/2
594/11	768/1	768/56	774/18	932/25	938/7	943/41	963/6	1306/4
594/12	768/13	768/57	774/19	932/26	938/8	943/42	963/6	1306/8
594/13	768/14	768/58	774/20	932/27	938/9	943/43	963/7	1306/9
594/14	768/15	768/59	774/21	932/28	938/10	943/44	963/8	1307/1
594/15	768/16	768/60	774/22	932/29	938/11	943/45	963/10	1307/2
594/16	768/17	768/61	774/23	932/30	943/1	943/46	963/11	1308
594/17	768/18	768/62	774/24	932/31	943/5	943/47	963/12	1309/1
594/18	768/19	768/63	774/25	932/32	943/6	943/48	963/13	1309/2
594/19	768/20	768/64	774/26	932/33	943/7	943/49	963/15	1320/4
594/20	768/21	768/65	774/27	932/35	943/8	943/50	963/16	1320/5
594/21	768/22	768/66	775/1	932/36	943/9	943/51	964/2	1329/1
594/22	768/23	768/67	775/2	932/37	943/10	943/52	964/3	1329/2
594/23	768/24	768/68	775/3	932/38	943/11	943/53	964/4	1329/3
594/24	768/25	768/69	775/4	932/39	943/12	943/54	964/6	1329/4
594/25	768/27	768/70	775/5	932/40	943/13	943/55	964/10	1329/5
594/26	768/28	768/71	775/6	932/41	943/14	943/56	965/2	1329/6
594/27	768/29	768/72	775/7	932/42	943/15	943/57	965/3	1329/7
594/28	768/30	768/73	775/9	932/43	943/16	943/59	965/4	1329/8
594/29	768/31	768/74	775/10	932/44	943/17	943/60	966/2	1329/9
594/30	768/32	768/75	932/1	932/45	943/18	943/61	966/3	1329/10
594/31	768/33	768/76	932/2	933/1	943/19	943/62	966/4	1329/11
594/32	768/34	768/77	932/3	933/3	943/20	943/64	967/2	1329/12
594/33	768/35	768/78	932/4	933/4	943/21	943/79	968/6	1329/13
594/34	768/36	768/79	932/5	933/5	943/22	961/2	968/7	1329/14
594/35	768/37	768/87	932/6	933/6	943/23	961/3	968/8	1329/15
594/36	768/38	774/1	932/7	933/7	943/24	961/4	968/13	1329/16
594/37	768/39	774/2	932/8	933/8	943/25	961/5	968/22	1329/17
594/38	768/40	774/3	932/9	933/9	943/26	961/6	968/24	1329/18
594/39	768/41	774/4	932/10	933/10	943/27	961/7	968/25	1329/19
594/40	768/43	774/5	932/11	933/11	943/28	962/2	1302/10	1329/20
594/41	768/44	774/6	932/14	933/28	943/29	962/3	1302/11	1329/21
594/42	768/45	774/7	932/15	933/33	943/30	962/4	1302/12	1329/22
594/43	768/46	774/8	932/16	933/34	943/31	962/5	1302/13	1329/23
594/44	768/47	774/9	932/17	933/36	943/32	962/6	1302/14	1329/24
594/45	768/48	774/10	932/18	933/37	943/33	962/7		1329/25
594/46	768/49	774/11	932/19	936/2	943/35	962/8	1302/15	1329/26
594/47	768/50	774/12	932/20	938/1	943/36	962/9	1302/16	1330/1
594/48	768/51	774/13		938/2		962/11	1302/17	
594/								

B. Analytická časť

B.1. Charakteristika súčasného stavu riešeného územia

Riešeným územím sú vnútrobloky bytových domov na sídlisku Fončorda vymedzené ulicami Družby, Internátna, Družstevná a Mládežnícka. Jedná sa o areál so silným geniom loci a úžasným potenciálom, ktorému však v súčasnosti chýba ucelený funkčný systém stacionárnej dopravy, funkčné a bezpečné ihriská a športoviská, systém odpadového hospodárstva, funkčný systém zrekonštruovaných komunikačných sietí a zjednotenie materiálového riešenia pre skultúrnenie a skvalitnenie verejného urbánneho priestoru.

Mimoriadnym bohatstvom predmetnej lokality je veľká biodiverzita - rozmanitosť druhov drevín a fakt, že prevažná časť týchto drevín je tvorená vzrastlými stredne dlhovekými a dlhovekými drevinami (pre rozsah obzvlášť bohatého druhového zloženia drevín vid' výkres inventarizácie /1.2/ resp. návrhové výkresy) . Obrovským nevyužitým potenciálom je potok Udukná pretekajúci južnou časťou riešeného územia, ktorý sa po úprave súčasného stavu (necitlivá a neodborná úprava koryta, kde prirodzené breh spevňujúce porasty boli nahradené betónovými panelmi) môže stať významným hydrickým biotopom a po jeho sprístupnení aj významným oživením verejného pobytového priestoru. Negatívom je absencia údržby zelene a prebierkové výruby najmä krátkovekých drevín a skutočnosť, že veľká časť zelene je zničená nelegálnym parkovaním a presunom áut (aj) po trávnatých plochách.

Riešením územím sú vnútrobloky na sídlisku Fončorda vymedzené ulicami Družby, Internátna, Družstevná a Mládežnícka. V súčasnosti na dané územie je možné nazerať z viacerých pohľadov, a to že:

- ⊖ veľkým pozitívom územie je jeho jeho biodiverzita - rozmanitosť druhov drevín a aj to že prevažná časť týchto drevín je tvorená vzrastlými stredne dlhovekými a dlhovekými drevinami;
- ⊖ ďalším pozitívom je že daným územím preteká potok Udukná (Radvaňský potok), ktorý sa môže stať významným hydrickým biotopom
- ⊖ negatívom je že vodné a brehové biotopy potoka Udukná sú zdevastované necitlivou a neodbornou úpravou koryta kde sa prirodzené brehové porasty ktoré spevňovali breh nahradili betónovými panelmi
- ⊖ ďalším negatívom je absencia údržby zelene a prebierkové výruby najmä krátkovekých drevín
- ⊖ veľká časť zelene je zničená nelegálnym parkovaním a presunom áut aj po trávnikoch a koreňoch drevín
- ⊖ ide o priestor s úžasným potenciálom ktorý nemá v súčasnosti žiaden ucelený systém stacionárnej dopravy, ihrísk, športovísk, odpadového hospodárstva a zjednotené materiálové riešenia ktorý by skultúrnil a oživil verejný urbánny priestor.

B.2 Všeobecná charakteristika lokality

Celá lokalita je tvorená funkcionalistickou zástavbou bytových domov s polyfunkčnými objektami školským areálom, areálom DSS doplnené o moderné polyfunkčné budovy s prevahou funkcie bývania. Lokalita ako už bolo spomenuté disponuje veľkým objemom vzrastlej zelene ktorá však je v silne zanedbanom stave a teda vyžaduje od štandardných prebierok drevín, kde sa odstráni prestarnuté a choré jedince, až po komplexnú kontinúálnu údržbu zelene. Lokalita ďalej disponuje zastaralými ihriskami nespĺňajúcimi ani základné požiadavky na kvalitné športové vyžitie a bezpečnosť. Ďalej veľká časť zelene je potláčaná nelegálnym parkovaním. Dažďové zrážky sú z územia odvádzané do zlúčenej splaškovej kanalizácie, ktorá pri intenzívnych dažďoch nestíha a cez odľahčovacíu

komoru zlúčenej kanalizácie sa splašky dostávajú do potoka Uduaná. Verejné osvetlenie je taktiež v absolútne nevyhovujúcom stave, nevyhovujúce moderným a ekologickým štandardom. Všetky tieto atribúty sú zohľadnené v návrhu v tejto projektovej dokumentácii.

B.3 VŠEOBECNÉ ÚDAJE O ÚZEMÍ

B.3.1 GEOGRAFIA ÚZEMIA

Okres : Banská Bystrica

Kód okresu : 601

Mesto : Banská Bystrica, kód obce 508438

Katastrálne územie : Banská Bystrica, kód k.ú. 801062

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (E. Mazúr - M. Lukniš, 1986) patrí predmetné územie do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Slovenské stredohorie, orografického celku Zvolenská kotlina, podcelku Bystrické podolie (obr.č.4.1). Územie tvorí morfológicky nevýrazné a mierne chrbty rozčlenené povrchovými tokmi.

Zvolenská kotlina tvorí približne 16 km dlhý pás poriečnej nivy a terasových stupňov Hrona. Vypĺňa stredné Pohronie medzi mestami Zvolen a Banská Bystrica. Na západe je ohraničená Kremnickými vrchmi, na juhu Javorím, na severe Starohorskými vrchmi, na severovýchode Horehronským podolím a na východe Poľanou a Veporskými vrchmi. Kotlina vznikla tektonickým poklesom rozsiahlej kryhy v bádene počas diferenciačných pohybov vulkanitov Slovenského stredohoria. Postupne sa rozšírila vplyvom bočnej erózie rieky Hron s ostrými pohybmi pri Banskej Bystrici smerom na juh a od Zvolena smerom na západ. Vývin povrchu kotliny podmienili tektonické pohyby, vplyvom ktorých vzniklo intenzívne rozčlenenie vyššie položeného dna kotliny pomerne hustou sieťou dolín na nepravidelne usporiadané chrbty. Jej západná časť je zväčša rovinatá a málo erózne členená, dosahujúc 5 - 30 m. Na zlomové poruchy sa viažu početné minerálne pramene aj pri meste Banská Bystrica.

Skúmané územie sa nachádza v situačnej mape mierky $M = 1: 50\,000$ č.36-14. Ž i l i n a

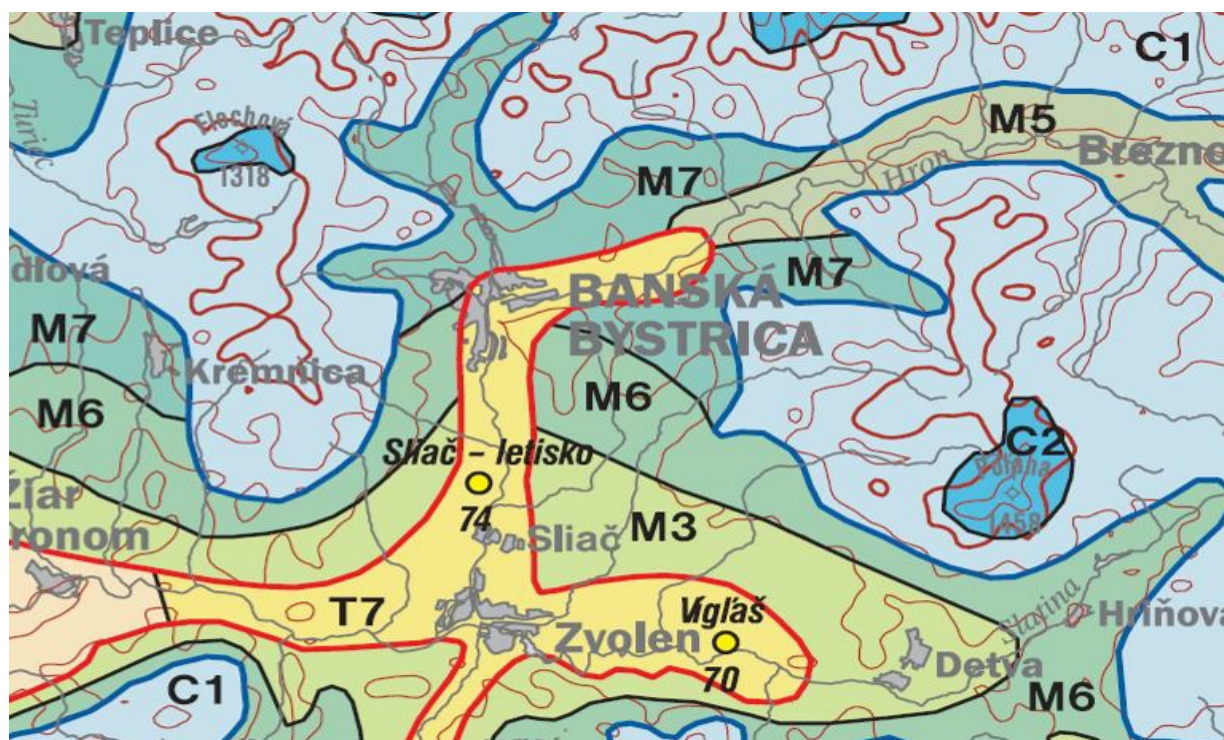
B.3.2 KLIMATICKÉ POMERY A SEIZMICITA ÚZEMIA

Zaujmová oblasť je zaradená (v zmysle Lapin, Štastný, Tomlain, 2002 in Atlas krajiny SR Miklos, L., 2002) do klimatickej oblasti T7 - teplej, mierne vlhkej, s miernou zimou.

Teplota vzduchu patrí k hlavným klimatickým činiteľom, ktorý spolu s atmosférickými zrážkami určuje klimatický ráz jednotlivých oblastí. V priebehu roka je podľa priemernej teploty vzduchu najteplejším mesiacom júl s priemernými teplotami 16,0 °C až 19 °C. Priemerný počet letných dní v roku s maximálnou teplotou vzduchu 25,0 °C a viac je okolo 50 dní. Najchladnejším mesiacom je január s priemernými teplotami -2,0 °C až -3,0 °C. Bezmrázové obdobie trvá priemerne 154 dní za rok, obdobie s priemernou dennou teplotou vzduchu nižšou ako 0 °C je priemerne 82 dní.

Priemerné ročné úhrny zrážok podľa dlhodobých meraní stanice SHMÚ Banská Bystrica dosahujú 853 mm, priemerné ročné úhrny potenciálnej evapotranspirácie sú približne 550 mm.

Zaradenie predmetného územia do klimateckej oblasti :



Mierne teplá oblasť (M) – priemerne menej ako 50 letných dní (LD) za rok
(s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^{\circ}\text{C}$), júl原因 priemer teploty vzduchu $\geq 16^{\circ}\text{C}$
Moderately warm region (M), less than 50 summer days (LD) annually in average
(with daily maximum air temperature $\geq 25^{\circ}\text{C}$) and the July mean temperature 16°C or more

Okrskok Subregion	Charakteristika okrsku Characteristics of subregion	Klimatické znaky Climatic values
T7	teplý, mierne vlhký, s chladnou zimou warm, moderately humid, with cool winter	január $\leq -3^{\circ}\text{C}$, $I_z = 0$ až 60 January $\leq -3^{\circ}\text{C}$, $I_z = 0$ to 60

Zásoby podzemnej vody sú dopĺňané hlavne z atmosférických zrážok. Na základe údajov SHMÚ Bratislava bolo v minulých rokoch podstatné množstvo zrážok vo forme privalových dažďov. Táto situácia z predchádzajúcich rokov sa opakuje, zrážky padajú predovšetkým ako prehánky a búrkové lejaky, teda územne nerovnomerne.

Hĺbka premrznania pôdy z literatúry (ON 73 6196) má hodnotu:

h_{prem} = 1,31 m

Podľa STN EN 1998-1, jej národnej prílohy a zmeny národnej prílohy z roku 2010, sa záujmové územie z hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložja na seizmický pohyb zaraduje v zmysle čl. 3.1.2 citovanej normy do kategórie A so súčiniteľom podložja podľa tab. NB.5.1 národnej prílohy $S = 1,0$. Z hodnoty návrhového seizmického zrýchlenia vyplýva, že pri statických výpočtoch bude potrebné uvažovať s ustanoveniami STN EN 1998-1, a to vzhľadom na skutočnosť, že podľa čl. 3.2.1(5) normy a čl. NA.2.8 jej národnej prílohy sa záujmové územie nenachádza v oblasti veľmi nízkej seizmicity, t.j. súčin $a_g \cdot S$ je väčší ako $0,49 \text{ m.s}^{-2}$. Je však možné použiť redukované alebo zjednodušené postupy seizmického návrhu (čl. 3.2.1(4) a čl. NA.2.7), keďže súčin $a_g \cdot S$ je menší ako $0,98 \text{ m.s}^{-2}$.

B.4 GEOLOGICKÉ POMERY

Mezozoické sedimenty Zvolenskej kotliny boli predmetom výskumov v rámci zostavovania generálnej mapy 1 : 200 000 (list Banská Bystrica) v päťdesiatych rokoch 20. storočia (Stráník, Z., Pícha, F., 1957, Matejka, A., 1959).

Výsledky dlhodobého základného geologického výskumu a mapovacích prác týkajúce sa hodnoteného územia sú komplexne zhrnuté a prezentované v Geologickej mape Starohorských vrchov, Čierťaže a severnej časti Zvolenskej kotliny 1 : 50 000 (Polák, M., 2003).

Hydrogeologické pomery v podobe základnej hydrogeologickej mapy v mierke 1 : 200 000 a vysvetliviek k nej v rámci listu Banská Bystrica komplexne zhodnotil Zakovič, M., a kol., (2012).

V záujmovej oblasti boli ďalej realizované viaceré lokálne hydrogeologické prieskumy za účelom získania zdrojov pitnej alebo úžitkovej vody pre zásobovanie rôznych objektov.

Pri geologickom hodnotení územia sme vychádzali hlavne z geologických prieskumov vykonaných v blízkosti predmetného územia :

Lafférs, F., 2008: Poliklinika Fončorda, Banská Bystrica. Inžinierskogeologický prieskum. ENVIGEO, a.s. Banská Bystrica.

Mičák, F., 1968: Teplovod Banská Bystrica, inžinierskogeologický prieskum. IGHP Žilina.

Svojsíková, M., 1975: Banská Bystrica, sídlisko Fončorda - VI. Etapa - 3.stavba. Posudok o základovej pôde. Stavoprojekt Banská Bystrica.

Z regionálnych geologických podkladov sme pre hodnotené územie využili regionálnu geologickú mapu:

Polák, M., et al., 2003 : Geologická mapa Starohorských vrchov, Čierťaže a severnej časti Zvolenskej kotliny v mierke 1 : 50 000. GÚDŠ Bratislava, ako aj hydrogeologickú mapu v mierke 1:200 000, list Žilina, vydanú GÚDŠ Bratislava autora Zakovič, M., a kol., 1988 a príslušné vysvetlivky.

GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMERY, STANOVENIE KOEFICIENTU FILTRÁCIE

Na geologickej stavbe záujmového územia sa zúčastňujú hlavne horniny mezozoika a kvartéru (obr.č.5.1). Mezozoikum je v širšom okolí budované horninami vrchného a stredného triasu - ramsauské dolomity a vrchnou jurou - mráznickým súvrstvím (sivé a tmavosivé slienité vápence (niekedy s hľuzami rohovcov), slieňovce, slienité bridlice). Dolomity sú celistvé, jemnozrnné, farba je svetlo-tmavosivá, v pripovrchovej vrstve zvyčajne zvetrané na dolomitový piesok. Časté sú polohy s krinoidmi, póry zmršťovania, laminity a stromatolitové polohy a vložky ílovcov. Typickým znakom je silné tektonické prepracovanie (brekciovité dolomity, stylolitizované dolomity). Mráznické súvrstvie je v predmetnom území zastúpené sivými, viac-menej slienitými škvŕnitými vápencami s nepravidelnými polohami slieňovcov a slienitých bridlíc. Vápence sú väčšinou lavicovité, často silne zbridičnatené, tektonizované. Farba karbonátu závisí od množstva ílovitej, železitej a organickej prímеси v sedimente, od fialovasto tmavosivej po hnedosivú.

Kvartérne sedimenty sú rozšírené v celom skúmanom území a tvoria pokryvnú vrstvu horninám mezozoika. Najrozšírenejšie sú deluviálne sedimenty, ktoré prekrývajú fluviálne sedimenty tokov Bystrica a Hron, ktoré pokrývajú podstatnú časť územia mimo predmetného. Reprezentované sú balvanitými štrkami s ílovito piesčitou výplňou.

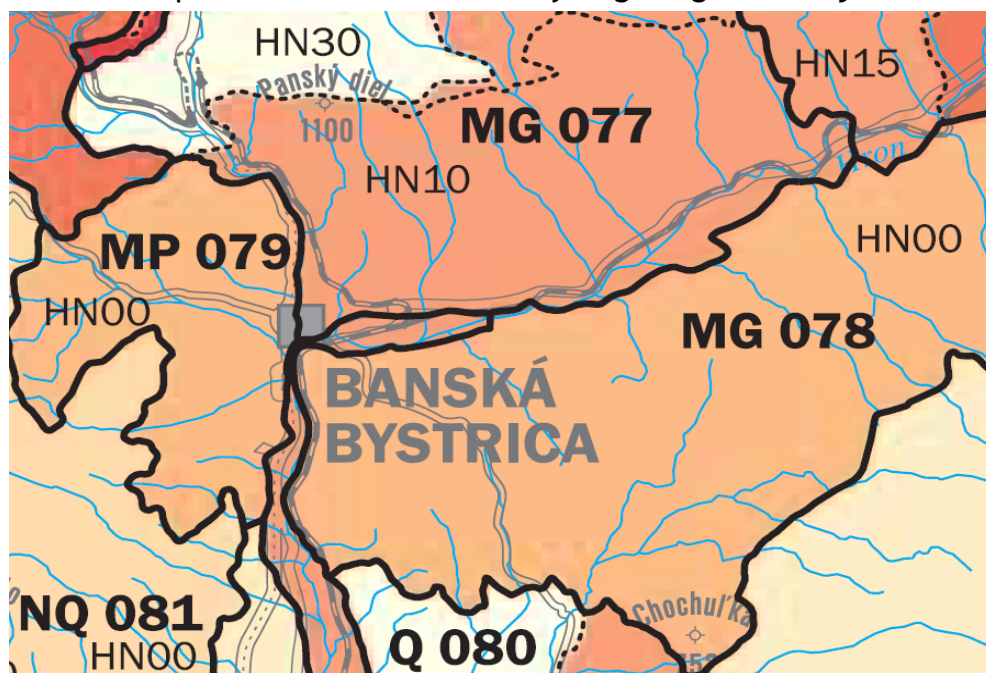
Prvá základná regionálna hydrogeologická charakteristika v predmetnom území je spracovaná vo Vysvetlivkách ku geologickej mape v mierke 1 : 200 000, list Banská Bystrica (Kullman, E., in Mahel', M., 1962).

Hydrogeologicky je územie spracované v rámci textových vysvetliviek k základnej hydrogeologickej mape ČSSR 1:200 000, list Banská Bystrica (Jetel, J., 1991).

Hydrogeologické pomery

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1982) hodnotený región je súčasťou hydrogeologického rajónu MG - 079 Mezozoikum Kremnických vrchov a západnej časti Zvolenskej kotliny

Začlenenie predmetného územia do hydrogeologického rajónu



Uvedený hydrogeologický región je budovaný triasovými horninami chočského príkrovu a to stredotriasovými dolomitmi a vápencami, v menšej miere verfénskymi bridlicami. V triasových vrstvách bola narazená hladina podzemnej vody. Prekryté bývajú hlavne sedimentárnym neogénom. Súvrstvia karbonátov chočského príkrovu sú nositeľom puklinových a puklinovokrasových vôd a umožňujú sústredenie väčšieho množstva krasových vôd vo významných krasových prameňoch. Odhad priemernej prietočnosti väčšiny hornín tohto komplexu na základe analógie s inými územiaми je v rozmedzí intervalu $T = 1 \cdot 10^{-4}$ až $3 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$.

HODNOTENIE KVALITY PODZEMNÝCH VÔD V PREDMETNOM ÚZEMÍ

Pre hodnotenie kvality podzemných vôd v predmetnom území je možné použiť údaje z publikácie : Dadová, M., et al., 2022 : Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2021.

Kvalitatívna vodohospodárska bilancia obsahuje zhodnotenie stavu kvality podzemných vôd SR v rámci 141 hydrogeologických rajónov za rok 2021 a porovnanie s hodnotením za rok 2020. Bilančné hodnotenie bolo spracované pre 479 pozorovacích objektov na Slovensku v 6 ukazovateľoch kvality podzemnej vody. Pri spracovaní kvalitatívnej vodohospodárskej bilancie za rok 2021 sa vychádzalo z hodnotenia kvality podzemných vôd formou porovnania s medznými, resp. najvyššími medznými koncentráciami definovanými Nariadením vlády SR 496/2010 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 354/2006 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu. Predmetné územie sa nachádza na rozhraní hydrogeologických rajónov MG-078 a MP-079: Z uvedenej tabuľky vyplýva, že bilančný stav kvality podzemných vôd v predmetných hydrogeologických rajónoch je dobrý s výnimkou ukazovateľa As v pozorovacom objekte Banská Bystrica - Šalková.

Vzhľadom na skutočnosť, že priamo do podzemných vôd budú cez vsakovacie objekty vypúšťané neznečistené dažďové vody zo zamokrených lúk, resp. pojazdná vrstva parkovísk bude vybavená zasakovacími roštami, ktoré zabezpečia okrem iného aj absorpciu ropných látok a ich rozklad s výstupnou hodnotou obsahu ropných látok lepšou ako má použitie odlučovačov ropných látok, k zhoršeniu stavu kvality podzemných vôd uvedeným vsakovaním nebude dochádzať.

B.5 Analytická časť stavu zelene

V rámci analytickej časti projekčnej činnosti sme prišli na to, že v danej lokalite je mimoriadne bohaté druhové zloženie drevín, a to (2-5znakové kódové označenia drevín pred ich názvami sú použité pre prehľadnosť v navrhových výkresoch ako aj vo výkrese inventarizácie drevín:

LEGENDA PÔVODNÝCH DREVÍN:

listnaté stromy:

ACa - Acer campestre - javor poľný
APl - Acer platanoides - javor mliečny
APs - Acer pseudoplatanus - javor horský
AG - Alnus glutinosa - jelša lepkavá
AH - Aesculus hippocastaneum - pagaštan konský
AxC. - Aesculus x carnea - pagaštan plet'ový
CA - Cerasus avium - čerešňa vtáčia
CB - Carpinus betulus - hrab obyčajný
CB'C' - Carpinus betulus 'Columnaris' - hrab obyčajný zakrslý
CSe - Cerasus serrulata cv. - čerešňa pílkatá
CSe'RB' - Cerasus serrulata 'Royal Burgundy' - čerešňa pílkatá červenolistá plnokvetá
CSu - Cerasus subhirtella - čerešňa chl'pkatá
Cyd - Cydonia oblonga - dula podlhovastá
FE - Fraxinus excelsior - jaseň štíhly
FS - Fagus sylvatica - buk lesný
GT - Gleditsia triacanthos - gledičia trojtr'ňová
JN - Juglans nigra - orech čierny
JR - Juglans regia - orech kráľovský (vlašský)
KP - Koelreuteria paniculata - jaseňovec metlinatý
MG - Mespilus germanica - mišpula nemecká
MH - Malus domestica - jabloň domáca (neznáma odroda)
Padus - Padus avium - čremcha obyčajná
PC'N' - Prunus cerasifera 'Nigra' - slivka čerešňoplodá červenolistá
PD - Prunus domestica - slivka domáca
PDS - Prunus domestica subsp. syriaca - mirabelka
PH - Prunus hybr. - slivka guľovitá
PoA - Populus alba - topol' biely
PxA - Platanus x acerifolia - platan javorolistý
PyH - Pyrus hybr. - hruška neurčená odroda
QR'F' - Quercus robur 'Fastigiata' - dub letný stĺpovitý
RP - Robinia pseudoacacia - agát biely
SA - Salix alba - vrba biela
SA'T' - Salix alba 'Tristis' - vrba biela previslá
SC - Salix caprea - vrba rakytová
SI'HN' - Salix integra 'Hakuro Nishiki' - vrba japonská panašovaná
SM'T' - Salix matsudana 'Tortuosa' - vrba matsudova pokrútená
SoA - Sorbus aria - jarabina mekyňová
SoA'M' - Sorbus aria 'Magnifica' - jarabina mekyňová
SoAu - Sorbus aucuparia - jarabina vtáčia
SoJ - Sophora japonica - sofora japonská
TC - Tilia cordata - lipa malolistá
TP - Tilia platyphyllos - lipa veľkolistá
UG - Ulmus glabra - brest horský
UL - Ulmus laevis - brest väzový

listnaté kry:

APa - Acer palmatum - javor dlaňovitolistý
AmF - Amorpha fruticosa - beztvarec krovitý
BeT - Berberis thunbergii - dráč Thumbergov
BeT'A' - Berberis thunbergii 'Atropurpureum' - dráč Thumbergov červenolistý
BS - Buxus sempervirens - krušpán vždyzelený
BuD- Buddleja davidii - budleja Davidova
CD - Cotoneaster dammerii - sklaník dammerov
CorA - Corylus avellana - lieska obyčajná
CT - Cotoneaster tomentosus - sklaník plstnatý
CrM - Crataegus monogyna - hloh jednozemenný
DS - Deutzia scabra - trojpuk drsný
EA - Eleagnus angustifolius - hlošina úzkolistá
EE - Euonymus europaeus - bršlen európsky
EF - Euonymus fortunei - bršlen Fortunov
EJA' - Euonymus japonica 'Aureomarginata' - bršlen japonský žltopanašovaný
FI - Forsythia × intermedia - zlatovka prostredná
HM - Hydrangea macrophylla - hortenzia veľkolistá
HS - Hibiscus siriacus - ibištek sýrsky
ChS - Chaenomeles speciosa - dulovec nádherný
LN - Lonicera nitida - zemolez leský
LaO - Laurocerasus officinalis - vavrínovec lekársky
LOv - Ligustrum ovalifolium - zob oválnolistý
LOv'A' - Ligustrum ovalifolium 'Aureum' - zob oválnolistý žltopanašovaný
LV - Ligustrum vulgare - zob vtáči
LX - Lonicera xylosteum - zemolez obyčajný
MA - Mahonia aquifolium - mahónia cezmínolistá
PhC - Philadelphus coronarius - pajazmín vencový
PhO - Physocarpus opulifolius - tavoloňa kalinolistá
PhO'R' - Physocarpus opulifolius neurčený červenolistý kultivar) - tavoloňa kalinolistá červenolistá
PyC - Pyracantha coccinea - hlohyňa šarlátová
RC - Rosa canina - ruža šíповá
RH - Rosa hybr. - ruža neurčený hybrid
RR - Rosa rugosa - ruža vráskavá
RhH - Rhododendron hybr. - rododendron neurčený kultivar
Rhus - Rhus typhina - sumach páľkový
RS - Ribes sanguineum - ríbezľa krvavá
SN - Sambucus nigra - baza čierna
SpB - Spiraea bumalda - tavoloňník bumaldov
SpJ - Spiraea japonica - tavoloňník japonský
SVH - Spiraea vanhouttei - tavoloňník vanhouteho
SwS - Swida sanguinea - svíb krvavý
Tam - Tamarix hybr. - tamariška
VL - Viburnum lantana - kalina siriputková
VR - Viburnum rhytidophyllum - kalina vráštitolistú

popínavé dreviny:

CR - Campsis radicans - trúbkovec zakoreňujúci
VV - Vitis vineifera - vinič hroznorodý

ihličnaté stromy:

AbC - Abies concolor - jedľa srienistá
AbN - Abies nordmanniana - jedľa nordmanova
ChL - Chamaecyparis lawsoniana - cyprušteľ Lawsonov
ChL'A' - Chamaecyparis lawsoniana 'Alumi' - cyprušteľ Lawsonov modrastý
LD - Larix decidua - smrekovec opadavý
LD'P' - Larix decidua 'Pendula' - smrekovec opadavý previslý
OMO - Picea omorika - smrek omorikový
PA - Picea abies - smrek obyčajný
PG'C' - Picea glauca 'Conica' - smrek biely zakrpatený
PiM(s) - Pinus mugo - borovica horská (vo forme stromu)
PN - Pinus nigra - borovica čierna
PP - Picea pungens - smrek pichľavý
PP'G' - Picea pungens 'Glaucua' - smrek pichľavý striebřistý
PsM - Pseudotsuga menziesii - duglaska tisolistá
PSt - Pinus strobus - borovica ťažká
ThO - Thuja occidentalis - tuja západná
ThO'M' - Thuja occidentalis 'Maloniana' - tuja západná Mlyňanská
ThOr - Thuja orientalis - tuja východná

ihličnaté kry:

JC - Juniperus communis - borievka obyčajná
JS - Juniperus sabina - borievka kláštorňá
JS'BS' - Juniperus squamata 'Blue Star' - borievka šupinatá krovitá
JS'M' - Juniperus squamata 'Mayeri' - borievka šupinatá
JxM - Juniperus x media - borievka prostredná
JxM'H' - Juniperus x media 'Hetzii' - borievka prostredná krovitá
PiM(k) - Pinus mugo - borovica horská (vo forme kra)
TB - Taxus baccata - tis obyčajný

Výkresy inventarizácie s výrubovým plánom sú v SO-01, s ev.č. 1.2.S a 1.2.J

Podrobná inventarizačná tabuľka je prílohou č. 1 tejto súhrnnej sprievodnej správy(v tomto stupni PD sú určené všetky dreviny v riešenom území aj s priemerami korún, sadovníckou a zdravotnou hodnotou. Dreviny na výrub majú už v tomto stupni všetky atribúty v inventarizačnej tabuľke, t.j. aj výšku, obvod kmeňa a iné.

Ucelená inventarizačná tabuľka pre celé riešené územie aj s poškodením a návrhom ošetrovania každej jednej dreviny bude súčasťou dokumentácie pre stavebné povolenie.

V inventarizačnej tabuľke drevín sú v stĺpcoch poškodenie a ošetrovanie použité nasledovné kódy pre jednoduchšiu orientáciu v tabuľke:

kódy poškodenia:

- 1) viackmeň u stromov
- 2) otvorené rany a dutiny na kmeni
- 3) otvorené rany a dutiny na konároch
- 4) výmladky z koreňového krčku alebo kmeňa
- 5) výmladky na konároch (vlky)
- 6) suché a poškodené konáre
- 7) napadnutie hubovými alebo vírusovými chorobami
- 8) napadnutie škodcami
- 9) krivý kmeň
- 10) nestabilný kmeň z dôvodu nevyrovnaného rastu koruny z nedostatku svetla
- 11) odvetvenie časti koruny z dôvodu zatienenia (kmeň stabilný)
- 12) poškodenie koreňov pri stavebných prácach
- 13) uškrtenie konárov alebo kmeňa káblami, špagátmi a pod.
- 14) chýbajúce dreviny v živom plote alebo stene
- 15) poškodenie koreňov alebo koreňov. krčku (mechanizmami, zlou kosbou a pod.)
- 16) nedostatok živín
- 17) nevhodné pH
- 18) poškodenie exhalátmi
- H) devastačný rez na hlavu bez ošetrovania rezných rán po reze a tým otvorenie dreva pre choroby a škodcov

kódy pre ošetrovanie:

- 1) zviazanie kostrových konárov resp. kmeňov pri hrozbe rozštípenia
- 2) ošetrovanie otvorených rán a dutín na kmeni
- 3) ošetrovanie otvorených rán a dutín na konároch
- 4) odstránenie výmladkov z koreňového krčka
- 5) odstránenie výmladkov na konároch
- 6) odstránenie suchých a poškodených konárov
- 7) vykonať ošetrovanie voči hubovým a vírusovým chorobám
- 8) vykonať ošetrovanie voči škodcom
- 9) vyrovnanie kmeňa (ak je to možné)
- 10) výchovný rez
- 11) udržiavací rez
- 12) zmladzovací rez
- 13) výrub z dôvodu prebierky alebo nevhodnosti pre novú kompozíciu
- 14) výrub z dôvodu silného poškodenia dreviny
- 15) skvalitnenie a vyhnojenie pôdneho substrátu (zahŕňa aj požadovanú zmenu pH)
- 16) namulčovanie povrchu pôdneho substrátu
- 17) dosadenie chýbajúcich drevín do živého plotu
- 18) vyvetvenie kmeňa na podchôdziu alebo podjazdovú výšku
- 19) presadenie dreviny z dôvodu zasahovania do komunikácie alebo z iného dôvodu
- 20) výrub z dôvodu možného poškodenia budovy alebo inej stavby alebo narušenia statiky budovy
- 21) odstránenie náletov a suchých konárov z okolia dreviny
- 22) odstránenie dreviny z dôvodu ochrany životného prostredia pred invazívnymi druhmi rastlín (ide o invázny druh, nutný výrub podľa § 3 ods. 2 zákona č. 150/2019 Z. z. vyhlášky č. 450/2019 Z. z., povolenie na výrub nie je nutné, je však potrebné prihliadať na prípadne hniezdiace vtáky a odstránenie dreviny načasovať tak aby sme ich neohrozili)
- 23) doplnenie substrátu k odhaleným koreňom
- 24) odstránenie dreviny z dôvodu udržiavania prietochnosti vodného toku

V) vyvetvenie kmeňa za účelom zjednotenia výšky korún alebo uvoľnenie od budov alebo iných drevín; „V“ s konkrétnym číslom uvádzajúcim výšku vyvetvenia v metroch (napr. V6 zn. vyvetvenie na 6m)

U) udržiavanie dreviny v stanovenej výške (napr. U3 zn. udržiavanie dreviny do výšky 3m)

Poznámky: pri použití kódov výrubov 13, 14, 20 a 22 sa nemusí udávať poškodenie ani ďalšie ošetrovanie. Pri uvedení kódu 20 sa uvádza analyzované poškodenie a aj doporučené ošetrovanie nakoľko sa prípadný výrub bude odvíjať od stanoviska miestnych obyvateľov, resp. majiteľov dotknutých nehnuteľností.

Metodika inventarizácie podľa vyhlášky č. 579/2008 MŽP SR a vyhlášky 24/2003 Z.z. a 158/2014 Z.z. ktorými sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z.

Pre účely kumulatívneho vyjadrenia obvodu kmeňa pri drevinách s viacerými kmeňmi sa uplatní vypočet obvodu náhradného kmeňa prepomatom zo všetkých kmeňov podľa nasledujúceho vzorca:

$$O = \sqrt{O_{\max}^2 + O_{\text{ostatné}}^2}$$

kde: $O_{\max}$ - obvod najhrubšieho kmeňa;
ostatných kmeňov

$O_{\text{ostatné}}$ - aritmetický priemer obvodu

Legenda indexov:

Poškodenie

a) 0.0 - odumretá; 0,2 - poškodenie nad 80% bez perspektívy

b) 0.4 - poškodenie nad 60%

c1) 0.6 - poškodenie medzi 26% až 60%

d2) 0.8 - poškodenie medzi 11% až 25%

Nepriaznivý vplyv

c2) 0.6 - nepriaznivý vplyv, ak je jednoznačne preukázaný nepriaznivý vplyv dreviny na statiku objektov a budov alebo drevín a ohrozenie prevádzkyschopnosti inžinierskych sietí, zatienenie nad hodnoty povolené normami a spôsobenie nadmernej vlhkosti obytných a iných objektov

d) 0.8 - nálet, nesúlad s využívaním plochy, výmladok, ak ide o drevinu z náletu alebo výmladkov a ak jej výskyt nie je v súlade s využívaním konkrétnej plochy územia

Vek - dlhovekosť

e) 0.9 - krátkoveká drevina

e) 1.0 - strednoveká drevina

f) 1.1 - dlhoveká drevina

Pozitívne

1.2 - vek viac ako 100 rokov alebo v okolí hospodárskych objektov alebo špecifických objektov

1.3 - dreviny v brehových porastoch, vetrolamoch, opustených ťažobných priestoroch vrátane hald, výsypiek a odvalov, prameniská, rašeliniská

1.4 - dreviny v parkoch, verejných sadoch a záhradách, v stromoradiach alebo, historických jadrách miest a centrálnych mestských zón

Ochranské

1.5 - v špeciálnych záhradách, vzácne taxóny, odlišné, v CHKO alebo v II. pásme ochrany

2.0 - ak rastú v národnom parku a v ochrannom pásme s tretím stupňom ochrany

2.5 - ak rastú v ch. areáli, PR, PP, ch. krajinnom prvku, ch. vtáčom území, alebo v IV. stupni ochrany

3.0 - ch. strom, v NPR alebo NPP

C. Návrhová časť

C.1. Charakteristika navrhovaných riešení

Návrh primárne vychádza z prírodných daností riešenej lokality (terénne, vegetačné, vodný tok) a maximálne možným citlivým prístupom a nenásilnými prírodnými a prírode blízkymi zásahmi sa usiluje o vyzdvihnutie potenciálu miesta, so zachovaním jeho silného genia loci.

Je pre nás esenciálne dôležité zachovať a vyzdvihnúť biodiverzitu existujúcich drevín a ostatnej zelene, (aj) vo forme náučných chodníkov, edukačných tabúl, dosadiel a úpravy manažmentu kosenia a pod a vybudovať systém funkčných vodozádržných opatrení (muldy, swejly a pod). Úpravou prejdú ihriskové a športové plochy, komunikácie, mobiliár a ostatné vybavenie. Mimoriadne dôležitá je pre nás tiež podpora komunitného života (výstavba komunitných záhrad, miest na oddych, stretanie sa a pod). V neposlednom rade chceme potoku Uduťnú „prinavrátiť jeho život“ a sprístupniť ho verejnosti.

Existujúce mostné prepojenia ponad Uduťnú ponechávame v návrhu pôdorysne zachované, vzhľadom na ich nevyhovujúci technický stav budú však nahradené prefabrikovanými - jednoduchého funkčného vzhľadu so vzdušným corténovým zábradlím prírodného charakteru. So zreteľom na obnovu fungujúceho hydrického biotopu bude upravené jeho koryto za pomoci brehspevňujúcej vegetácie, na viacerých miestach sa vodná hladina vzduje. V centrálnej časti lokality budú vybudované tiež teatrálne schodiskové stupne v kombinácii s pobytovými plochami, terasami resp. mólom, čo umožní priamy kontakt s vodou.

V blízkosti pribudne tiež vodné detské ihrisko s bahniskom (sústava drevených herných prvkov na hru s vodou/pieskom). Všetky detské ihriská a športoviská budú doplnené a zrekonštruované. V južnej časti pri potoku Uduťná vznikne veľká centrálna inkluzívna herná plocha s hernými prvkami pre všetky vekové kategórie s liatym celofarebným EPDM povrchom, v medziblokových priestoroch budú situované menšie ihriská skôr komornejšieho charakteru, pre menšie deti v kombinácii s pieskoviskami a pod. V blízkosti navrhovaného trávnatého multifunkčného ihriska (viď nižšie) v juhozápadnej časti riešeného územia, bude existujúci porast zo vzrastlých jedincov (prevažne) rodu brest (Ulmus) šetrne využitý na tzv. prírodné detské ihrisko vo forme rôznych lán, sietí, hojdačiek, prekážkových dráh a pod. V severnej časti riešeného územia bude okrem vodozádržného swejlu umiestnená aj lanová dráha vzhľadom na prirodzený charakter terénu v tejto oblasti.

V rámci športovísk bude zrekonštruované betónové ihrisko na minihokej (30x14,75m) s mantinelmi a ochrannou sieťou s možnosťou hrania aj streetballu (basketbalu), ďalšie betónové ihrisko s normovými rozmermi v severovýchodnej časti územia na volejbal/basketbal, vybudované bude ďalej trávnaté multifunkčné ihrisko na minifutbal (35x21m) /súťažne možné použiť pre deti do 10 rokov v režime hry 5+1/, s 2 volejbalovými plochami (18x9m-normová veľkosť) a 1 tenisovou (23,77x10,97m) - normová veľkosť pre štvorhru. Pri futbalovom trávnom ihrisku sú navrhované aj ekologické separačné kompostovacie toalety: Nakoľko ide o kompostovacie toalety nie je potrebné napojenie na kanalizačnú sieť a elektricky budú riešené malou fotovoltaičkou elektrárnou pre potreby odvetrávania a osvetlenia. Súčasťou toalety bude aj sklápací prebaľovací pult a samostatná malá komora s pisoárom. Existujúce stoly na stolný tenis ostávajú v areáli zachované, pribudnú i ďalšie. Doplnené budú priestory pre parcour, outdoor fitness a workout. Vzniknú tiež priestory so šachovými stolíkmi a lavičkami pre exteriérovú hru šachu.

Zachované budú pôdorysne kruhové medziblokové plochy rekonštrukciou na spomínané menšie detské ihriská resp. pokojné pobytové plochy s radiálnym usporiadaním lavičiek po obvode a s centrálnymi výsadbami extenzívnych trvalkových záhonov.

Existujúce umelecké dielo - betónový labyrint v západnej časti riešeného územia ostáva vzhľadom na autorské práva umelca bezzásahovo zachovaný.

V rámci výrubových opatrení sa v lokalite uvažuje primárne s odstránením veľmi chorých a neperspektívnych resp. prestarnutých drevín a s minimálnym počtom ostatných nutných výrubov. Súčasné trávnaté plochy budú z veľkej časti nahradené kvetinnými lúkami, ktoré svojim druhovým zložením a s upraveným manažmentom kosenia prispievajú k podpore a rozvoju biodiverzity v území. Ďalším podporným faktorom na zvýšenie biodiverzity a estetickej hodnoty bude výsadba extenzívnych, na údržbu nenáročných, trvalkových záhonov. Pribudnú tiež výsadby ovocných drevín a krov, najmä v blízkosti komunitných záhrad.

Podporu komunitného života dosiahneme vybudovaním komunitných záhrad a plôch na (spoločný) oddych, stretávanie sa, poriadanie menších kultúrnych akcií (koncert, čítanie poézie, cvičenie, divadielko a pod).

Návrh pojednáva aj vytvorenie nových legálnych parkovacích plôch vo forme vodopriepustných státí zo zatrávňovacích vsakovacích roštov, čím sa počet existujúcich parkovacích miest viac ako strojnásobí, zároveň tak dôjde k navýšeniu vodopriepustných zelených plôch a zlepšeniu ich estetického vzhľadu.

Pešie komunikácie a spevnené plochy budú zrekonštruované a doplnené. Vybudované budú z ekologickej dlažby, doplnené budú plochy z mlatu. Kopírujúc južný breh Udrnej bude existujúci chodník nahradený 3m-chodníkom na spoločné využívanie pre chodcov a cyklistov.

C.2 Územný systém ekologickej stability

Kvalitatívnu os širšieho územia tvorí hydrický miestny biokoridor potoka Udrná. Udrná má v riešenej lokalite do značnej miery umelé koryto. Brehové porasty toku sú väčšinou znehodnotené betónovými panelmi. Limitujúcim faktorom kvality biokoridora je absencia vodozadržných hatí a chýbajúca brehová vegetácia.

Z ďalších prvkov ÚSES sa v území vyskytujú regionálne biocentrá (RBc) a lokálne biocentrá (LBc).

Navrhované úpravy v riešenom území obnovujú prvky ÚSES, a to najmä prinavrátením vodných a brehových porastov a aspoň čiastočným vzduťím hladiny (podrobne vid'. SO-03)

C.3 Navrhovaná vegetačná kompozícia (SO-01)

Navrhovaná kompozícia je druhovou skladbou a prepojením tvorená ako nízkoúdržbová a s vysokou estetickou hodnotou, vysokou mierou biodiverzity a zmierňujúca negatívne vplyvy zmeny klímy. Použité dreviny nie sú jedovaté a všetky taxóny stromov sú stredne až dlhoveké. Keďže zeleň je navrhnutá ako nízkoúdržbová, tak sa využívajú danosti daného taxónu a využívajú sa alelopatické vzťahy rastlín pre ochranu rastlín pred škodcami a chorobami.

Funkcia zelene bude okrasno - obytná verejná zeleň vnútroblokov a prepojovacích ulíc pre relax, oddych a potešenie všetkých zmyslov. Architektonické a výtvarné riešenie vyplýva z lokality, kde sa navrhovaný priestor nachádza a z požiadaviek mesta a občanov mesta. Navrhovaná architektonická kompozícia zelene vnútroblokov bude organickou súčasťou celej sídliskovej mestskej zóny. Navrhovaná kompozícia upravuje hygienické a mikroklimatické podmienky daného priestoru. Bude dôležitou podmienkou pre osvieženie, rekreáciu a odpočinok obyvateľov, návštevníkov mesta a zákazníkov prevádzok v riešenej lokalite a bude zároveň zmierňovať vplyv veľkých spevnených plôch parkovísk a obslužných komunikácií..

Funkčne je priestor riešený tak, aby spĺňal všetky požiadavky kladené na moderné verejné priestory:

- B) esteticko-architektonické
- Γ) hygienické
- Đ) bioklimatické
- Ž) ekologické (bioticko-homeostatické)
- H) ochranné

kde sa v riešenom priestore detailnejšie jedná o:

a) pri esteticko-architektonických funkciách zelene v riešenom území - estetické dotváranie prostredia, ktoré v typicky architektonickom prostredí sa dosahuje premyslenými výsadbami drevín a doplnené kvetinovými záhonmi;

b) hygienické funkcie pôsobia ako vysoko účinné filtre plyných aj tuhých imisií a ako protihlukové bariéry. Majú výrazný fytoncídny účinok a okrem základného kolobehu medzi kyslíkom a oxidom uhličitým vyrovnávajú ešte elektrostatickú elektrinu medzi rastlinami a živočíchmi (a teda aj človekom) a okrem toho majú celý rad psychohygienických účinkov.

c) Bioklimaticky pôsobia dreviny a ich porasty predovšetkým pri vyrovnávaní teplotných extrémov, zvyšujú vzdušnú vlhkosť, vytvárajú tieň a usmerňujú prúdenie vetrov.

d) Ekologické funkcie navrhovanej zelene sú ovplyvňované veľkým množstvom vonkajších aj vnútorných faktorov. Ide najmä o funkcie zelene ako biokoridorov a uzlov pri migrácii živočíchov v tomto konkrétnom prípade ide najmä o hniezdenie a migráciu vtákov a hmyzu.

e) K ochranným funkciám patrí protierózna a pôdoochranná funkcia navrhovanej zelene na ochranu pôdy a jej skvalitňovanie a formou rastlinných filtrov aj vodoochranná funkcia zelene na podzemné vody, kde najmä vzrastlé stromy a kry slúžia ako prírodné filtre vody aj s jej prípadným znečistením.

Pre doplnenie celkovej kompozície, estetického efektu a ostatných funkcií zelene, ako ekologickej, hygienickej, klimatickej a psychologickkej sú porasty drevín doplnené trvalkovými záhonmi, kvetinovými lúkami a 179ks novovysadených listnatých stromov a 22ks listnatých krov. Ďalším významným kompozičným prvkom pre stabilitu územia a zároveň podporu biodiverzity a estetickú hodnotu lokality sú brehové porasty o rozlohe 6215 m², kvetinové lúky o celkovej ploche 42132 m², pobytový vysokozáťažový trávnik na celkovej ploche 21233 m², extenzívne trvalkové záhony na kumulatívnej rozlohe 9836 m²,

zahustené výsadby svahspevňujúcich drevín o celkovej rozlohe 2720 m² a pôdopokryvné záhony ako náhrada za trávnik do tieňa o celkovej rozlohe 2409 m².

Navrhované brehové rastliny potoka Uduhá budú tvorené nasledovnou druhovou skladbou rastlín:

- Alisma plantago - aquatica - žabník skorocelovitý
- Acorus calamus - puškvorec obyčajný
- Acorus gramineus - puškvorec trávovitý
- Angelica sylvestris - angelika lesná
- Butomus umbellatus - okrasa okolíkatá
- Caltha palustris - záružlie močiarne
- Carex acutiformis - ostrica ostrá
- Deschampsia cespitosa - metlica trsnatá
- Hesperis matronalis - večernica voňavá
- Iris kaempferi - kosatec Kaempferov
- Iris pseudacorus - kosatec žltý
- Iris sibirica - kosatec sibírsky

Juncus effusus - sítina rozkladitá
Juncus ensifolius - sítina mečolistá
Lysimachia nummularia - čerkáč peniažtekový
Lysimachia vulgaris - čerkáč obyčajný
Lythrum salicaria - vrbica vrboľistá
Mentha aquatica - mäta vodná
Mentha longifolia - mäta dlholistá
Petasites hybridus - deväťsil lekársky
Phalaris arundinacea - chrastnica rákosovitá
Scirpus lacustris - škripina jazerná
Typha laxmannii - pálka Laxmannova
Typha minima - pálka najmenšia

Navrhované vodné rastliny potoka Uduňá - plytká zóna (0-20cm)

Hippuris vulgaris - truskavec obyčajný
Menyanthes trifoliata - vachta trojlístá
Sagittaria latifolia - šípovka širokolistá

Navrhované vodné rastliny potoka Uduňá - hlboká zóna (30-150cm)

Numpharia lutea - leknica žltá
Chara vulgaris - chara obyčajná
Ceratophyllum demersum - rožkatec ponorený

Navrhovaná skladba drevín pre dotvorenie estetickej kompozície a zväčšenie biodiverzity:

Quercus petraea - dub zimný
Quercus robur - dub letný
Quercus cerris - dub cérový
Quercus palustris - dub močiarny
Castanea sativa - gaštan jedlý
Sorbus domestica - jarabina oskorušová
Amelanchier lamarckii - muchovník lamarckov
Amelanchier alnifolia - muchovník jelšolistý
Laurocerasus officinalis - vavrínovec lekársky
+ ovocné dreviny ako jadroviny a kôstkoviny k vyvýšeným záhonom ako súčasť komunitných záhrad

Celkovo je navrhnutých 240 drevín na výrub. Tieto dreviny sú tvorené z 90% extrémne chorými drevinami, prípadne drevinami prestarnutými krátkovekých stromov, drevinami zasahujúcimi do stavieb alebo do koryta potoka. Len cca 10% drevín určených na výrub je tvorených dlhovekými alebo stredne dlhovekými drevinami z dôvodu nevyhnutnosti odstránenia pre potreby novej kompozície.

Všetky dreviny na výrub majú už v tomto stupni všetky atribúty v inventarizačnej tabuľke. Tak ako vyplýva zo situácie a inventarizačnej tabuľky, jedná sa o dendrologicky hodnotnú lokalitu, ktorá však má silne zanedbanú údržbu a aj tá čo bola prevedená, bola neodborná a tým väčšina, najmä listnatých drevín, trpí hubovými chorobami. Na veľkom počte drevín sú otvorené rany na kmeni a konároch a sú tam ponechané suché konáre, ktoré sú nielen živnou pôdou pre choroby a škodce, ale väčšie kusy sú zároveň nebezpečné i pre okoloidúcich.

Návrh ošetrovania ktorý je potrebné urobiť akonáhle budú na to vhodné klimatické podmienky:

Hubové ochorenia

Čo sa týka hubových ochorení označených pri väčšine listnáčov v inventarizačnej tabuľke, tak ich ošetrovanie musí byť prevedené odborne spôsobiou osobou, a to v logickej postupnosti: odborný rez, vyčistenie rán a následne postrek celej plochy povrchu dreveniny a následným ošetrovaním rezných rán po reze. Väčšinou je nevyhnutné, aby sa postreky širokospektrálnymi bio - fungicídmi opakovali min 2x, vždy po 2 týždňoch. Zdôrazňujem, že v mestskom priestore priamo naviazanom na obydľia, je potrebné použiť len bio prípravky na ošetrovanie rastlín, a to na báze medi, zinku a rôznych rastlinných silíc, ako sú napr. Cuprotonic, Chitopron, Floravita a pod. Na stimuláciu koreňov a tým následne aj stimuláciu rastu celej rastliny a jej väčšiu obranyschopnosť proti patogénom je najvhodnejšie v rámci obohatenia pôdy pri drevinách použiť granulovaný rozložený konský hnoj s jeho okamžitým zapravením do pôdy a ďalej doplnením pôdy o kompostový substrát, prípadne vermikompost. Tieto aplikácie je vhodné aspoň raz ročne doplniť prípravkami ako je napr. Softguard, ktorý si však mesto vie robiť samé v rámci kompostárne a vyrábať napr. z výluhu z vermikompostérov v spojení so skvasenou prhlavou dvojdomou.

Škodce

Škodce sú len na veľmi poškodených stromoch navrhnutých na výrub alebo stromoch, kde je nevyhnutné ošetrovanie, ktorého prevedením sa odstráni aj škodca. Ošetrovanie drevín by bolo vhodné vykonať bezodkladne, akonáhle to budú dovoľovať klimatické podmienky a termíny vhodné pre jednotlivé stupne ošetrovaní.

Kotvenie drevín s naklonenými kmeňom

Plán kotvenia bude súčasťou následnej PD, ale už teraz sú naznačené v inventarizácii ktoré dreveniny sa budú spolu viazať pre zvýšenie ich stability a teda aj bezpečnosti.

C.4 Mobiliár (SO-01)

Všetky navrhované typy mestského mobiliáru (lavičky s/bez operadla, kruhové lavičky okolo stromov resp. okolo radiálnych oddychových plôch, odpadkové koše, stojany na bicykle, pitné fontánky a pod) ako aj všetky herné a workoutové prvky sú navrhované z vysoko kvalitných a odolných materiálov a musia spĺňať navrhované štandardy preukázaním potrebných kvalitatívnych certifikátov o použitých materiáloch resp. vyhotovení.

C.5 Športoviská a detské ihriská (SO-04)

Novonavrhované herné prvky

Všetky existujúce detské ihriská a športoviská v riešenom území budú doplnené resp. zrekonštruované okrem nového workoutového ihriska severne od bytového domu Mládežnícka č.21, 23, 25, ktoré je v dobrom technickom stave.

CHP - centrálna herná plocha

V južnej časti riešeného územia pri potoku Uduľná vznikne ca. 1340m² veľká centrálna herná plocha prírodného charakteru s hernými prvkami pre všetky vekové kategórie prevažne z prírodných materiálov (drevo-agát). Ihrisko je rozdelené povrchovo na 3 časti - západná časť prírodným povrchom z drevnej kôry, centrálna z liateho EPDM a západná - plocha vodného ihriska - z piesku. Vizuálne dominantným herným prvkom bude v západnej časti plochy, vzhľadom na blízkosť vodného biotopu, atypizovaná herná socha z agátového dreva v tvare vydry. Herná socha bude pozostávať z rôznych prelieza-

cích, šmýkacích a iných herných a interaktívnych prvkov. V blízkosti bude umiestnená 2-vežová herná zostava so spájajúcim mostíkom, preliezacími sieťami a rebríkami. Ďalším herným prvkom bude jednoduchá prírodná pyramída tvorená len z agátových kolov „poukladaných“ cez seba do tvaru pyramídy pripomínajúce hru mikádo. Hru doplní aj kolotoč z agátového dreva a žiarovo pozinkovanej ocele s 3 držadlami a 2 sedačkami v jeho centrálnej časti. V tejto časti sa bude nachádzať a veľká kyvadlová hojdačka s hrubým lanom určená až pre 8 užívateľov súčasne.

Ďalším zaujímavým herným prvkom bude na EPDM ploche veľký lanový herný prvok (pôdorysne v tvare pyramídy) umožňujúci hru až 50 užívateľom súčasne, pozostávajúci z rôznych lán, sietí, rebríkov, sedákov a ďalších interaktívnych prvkov, ktorý ponúka možnosti hry aj pre imobilných užívateľov. V blízkosti sa bude nachádzať ďalší inkluzívny herný prvok - kolotoč (aj) pre vozíčkarov.

Popod stromy umiestnené hojdacie siete ponúknu priestor na oddych a relax.

Na ploche ca. 250m² tu vznikne tiež parkourové ihrisko z masívnej frézovanej gualatiny s priemerom 140mm a nerezových častí vo forme cvičebných prvkov na tréning skokov, odrazov, balancovania a pod.

Vo východnej časti plochu uzatvára tzv. vodné ihrisko s bahniskom (sústava drevených herných prvkov na hru s vodou/pieskom v rôznych výškach a dĺžkach - stolíky, lavičky, žľaby, kolesá..) vzhľadom na charakter územia s pieskovým povrchom.

Jednotlivé povrchy budú od seba predelené umiestnenými lavičkami, od cesty zo severnej strany bude ihrisko oddelené palisádami rôznych výšok.

V medziblokových priestoroch budú situované rôzne menšie ihriská skôr komornejšieho charakteru, aj v kombinácii s pieskoviskami a pod. Využitie tak budú existujúce kruhové plochy so zachovaním pôdorysného tvaru.

DI 1 - detské ihrisko 1

Severne od veľkej centrálnej hernej plochy, medzi bytovými domami Družby č.31 a 23 bude umiestnené ihrisko s radiálnym interaktívnym herným prvkom pozostávajúcim z hracieho poľa so siedmimi valcami vybavených 360° LED dotykovou obrazovkou. Herný prvok zabezpečuje zábavný spôsob hry a zlepšovania pamäťových schopností, no zároveň podporuje sociálnu interakciu a tímovú prácu. Možno ho ovládať jednoduchým stlačením tlačidla, je vybavený užívateľsky prívetivým rozhraním, ktoré umožňuje hráčom vybrať úroveň obtiažnosti.

DI 2, DI 3 - detské ihrisko 2 a 3

Ďalšie 2 kruhové ihriská budú vybudované na existujúcich radiálnych plochách východne od bytového domu Mládežnícka č.11 a č.7. Na severnejšom z nich (Mládežnícka č.7 - DI 3) bude umiestnený polguľový herný prvok „planetárium“ v tvare kupoly z dreva a HPL, s rôznymi lezeckými plochami, sieťami, rebríkmi a so znázornením hviezdnej oblohy zvnútra.

Oproti bytovému domu Mládežnícka č.11 - DI 2) bude radiálne ihrisko rozdelené na 2 polkruhy, cez ktoré bude prechádzať pešia komunikácia. Umiestnené tu na pieskovom podklade budú drevené (agátové) herné prvky pre najmenšie deti - pružinové hojdačky v tvare mravca a včely, preliezací lanový herný prvok - vo forme šplhacích sietí, 5 ca. 30cm vysokých balančných kolov so sedákmi z HDPE v tvare lekna a drevená herná zostava na hru s pieskom - s viacerými výškovo rozdielnymi plošinami, žeriavmi, stolčekmi na piesok a ďalšími interaktívnymi prvkami.

DI 4 - detské ihrisko 4

Existujúce kruhové ihrisko severne od areálu Materskej školy Družby bude pôdorysne ponechané a taktiež zrekonštruované vo forme doplnenia a zjednotenia herných

prvkov primárne pre malé deti vo veku od 3r. Vznikne tu tak ca.197m² veľká kruhová plocha pieskoviska s umiestnením viacvežovej drevenej hernej zostavy so šmyklávkou, preliezacími sieťami, lanami, lanovým mostíkom a pod. V ploche pieskoviska bude tiež malé pieskové „laboratórium“ a dvojramenná váha pre interaktívnejšiu hru s pieskom. Západne od plochy bude umiestnená 3-hojdačka s rôznymi typmi sedákov (pre najmenšie deti, „hniezdo“, klaický sedák).

LD - lanová dráha

Herné vyžitie v riešenom území doplní dvojité (pre 2 užívateľov súčasne) lanová dráha umiestnená s využitím swejlových terénnych úprav západne od bytového domu Družby č.4.

LI - lanové ihrisko

V blízkosti navrhovaného trávnatého multifunkčného ihriska v juhozápadnej časti riešeného územia, severne od bytových domov Mládežnícka č.23 a 25 resp. západne od bytových domov Družby č.29 a 31 bude existujúci porast zo vzrastlých jedincov (prevažne) rodu brest (Ulmus) šetrne využitý na prírodné detské ihrisko vo forme upevnenia rôznych lanových a prekážkových dráh, hojdacích a pobytových sietí, hojdačiek a pod.

Novonavrhované športoviská a cvičebné prvky

Š1 - športové ihrisko 1

V rámci športovísk bude zrekonštruované existujúce betónové ihrisko (liaty pohľadový betón) na minihokej (30x14,75m) s mantinelmi a ochrannou sieťou s možnosťou hrania aj streetballu (basketbalu) severne od bytových domov Mládežnícka č.35,37 a 39.

Š2 - športové ihrisko 2

Vybudované bude ďalej trávnaté ihrisko v juhozápadnej časti riešeného územia južne od bytového domu Družby č.33 resp. východne od bytového domu Mládežnícka č.17. Využívať sa bude môcť na minifutbal (30x18m) /súťažne možné použiť pre deti do 10 rokov v režime hry 5+1/.

Ihrisko bude opatrené automatickým závlahovým systémom a doplnené osvetlením.

Š3 - športové ihrisko 3

Ďalšie betónové ihrisko s normovými rozmermi 28x15m v severovýchodnej časti územia na ploche medzi bytovými domami Okružná č.4,5, 11 a 14 na volejbal/basketbal bude vybudované na ploche existujúceho ihriska.

Športové ihriská pre loptové hry budú po obvode opatrené 5m vysokými ochrannými sieťami.

Existujúce stoly na stolný tenis západne od minihokejového ihriska ostávajú v areáli zachované, pribudnú i ďalšie.

V riešenom území budú ďalej v jemnom svahu severne od MŠ Družby doplnené priestory pre parcour /P/ (vyžitie terénu), outdoor fitness a workout /W/.

V medziblokových priestoroch obytných domov vzniknú tiež priestory so šachovými stolíkmi a lavičkami pre exteriérovú hru šachu.

Existujúce umelecké dielo - betónový labyrint v juhozápadnej časti riešeného územia ostáva vzhľadom na autorské práva umelca bezzásahovo zachovaný.

Pribudne nový typizovaný mobiliár vo forme drevených samostatne stojacich lavičiek s operadlom a bez neho, kruhových lavičiek okolo stromov a okolo radiálnych pobytových plôch, lehátok pre 1 a 2 osoby, rôzneho mobiliáru na opieranie a sedenie/váľanie - z dreva a tvrdého vysokoodolného plastu, s piknikovými stolmi s lavicami, taktiež

so špeciálnym mobiliárom pre seniorov, separačnými odpadkovými košmi, stojanmi na bicykle a pitnými fontánkami. Mobiliár doplnia aj menšie spevnené drevené plochy - tzv. pobytové plató na rôzne využitie (umelecké a kultúrne akcie, menšie skupinové cvičenia, či iné pobytové aktivity).

Návrh ďalej uvažuje s podporou a rozvojom plôch pre komunitné záhrady (KZ) - tzv. urban gardening, v riešenom území sa tak nachádzajú celkovo na 2 miestach - v medziblokových priestoroch východne a západne od bytových domov Družby č.17, 19, 21 a 23. Tvorené budú usporiadanými vyvýšenými i zapustenými záhonmi, stolami a lavicami. Areály komunitných záhrad budú oplotené nízkym priehľadným záhradným pletivom pre ponechanie kontaktu s okolím, no zároveň zabezpečeniu súkromia a bezpečnosti pre užívateľov. Každá komunitná záhrada bude vybavená aj vodovodnou prípojkou s úžitkovou vodou pre potreby polievania pestovateľských záhonov.

C.6 Navrhované vodné hospodárstvo (SO-03)

Zo záujmového územia odvádza všetky druhy odpadových vôd (splaškovú aj dažďovú) jednotná stoková sústava. Pri zvýšených zrážkových úhrnoch sa množstvo vody v kanalizačnej sieti prudko zvyšuje odtokom zo spevnených plôch a striech budov. Keď v mieste odľahčovacej komory prekročia zmiešané odpadové vody hladinu na úrovni priepadu, začnú sa prelievať do odľahčovacej stoky a odtiaľ do bezmenného potoka (správcovský názov Radvanský). V niektorých prípadoch dochádza k ich výtoku na príľahlý terén.

Bezmenný potok so správcovským názvom Radvanský preteká južnou časťou záujmového územia. Tok je upravený, opevnený betónovými dlaždicami, ktoré sú na väčšine plochy prerastené porastom. Sprievodný brehový porast tvoria stromy a kry a je neupravený. Dlhodobý priemerný prietok v toku je malý - $0,045 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, tok sa čiastočne zaplňa najmä počas výdatnejších zrážok, inak je hladina veľmi nízka. Pomerne veľký pozdĺžny sklon dna toku je zmiernený niekoľkými dnovými kamennými stupňami.

Charakteristika navrhovaných riešení

Stavebný objekt „SO 03 Vodné hospodárstvo - vodozádržné opatrenia“ sa v rámci danej stavby delí na tieto podobjekty :

SO 03.1 Odvodnenie a zadržiavanie dažďových vôd z budov a spevnených plôch

SO 03.2 Prehradenie potoka za účelom zdvihnutia hladiny vody

SO 03.3 Zásobovanie pitných fontánok a hmlovísk vodou

SO 03.1 Odvodnenie a zadržiavanie dažďových vôd z budov a spevnených plôch

Dažďová voda sa do jednotnej stokovej sústavy dostáva odtokom zo spevnených plôch a striech budov. Všetky navrhované pešie a cyklistické komunikácie budú riešené tak, aby dažďové vody boli priečnym a pozdĺžnym sklonom odvádzané do príľahlých plôch zelene, čím sa zabráni ich odtoku z územia kanalizáciou. Väčšina parkovacích plôch bude vybudovaná formou vegetačnej vodopriepustnej dlažby s AS-TTE roštami bez potreby ORL, takže voda z týchto plôch bude vsakovať do pôdneho profilu a využívaná okolitou zeleňou.

Vody z prevažne plochých striech je potrebné zachytiť, odviezť do vhodne navrhnutých terénnych priehlbín - múld, tam ich zadržať a nechať vsiaknuť do podlažia. Do riešenia je zahrnutých 27 budov (striech) s plochou cca $14\,560 \text{ m}^2$. Pre každú strechu osobitne sme určili množstvo odvádzanej dažďovej vody. Pri výpočte sme vychádzali z normy STN 75 6101 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov. Pre predbežné návrhy, štúdie a projekty na vydanie územného rozhodnutia v malých urbanizovaných povodiach sa môže určiť priemerná výdatnosť blokových dažďov pomocou rovnice (Urcikán) :

$q=K/(t^a+B)$, kde :

t je trvanie blokového dažďa v minútach

K, B, a - parametre z tabuľky A.1 citovanej normy pre sledované ombrografické stanice na Slovensku (Banská Bystrica) pre zvolenú periodicitu dažďa

periodicita $n=0,5$ (1x za 2 roky) - pre obytné územia (tabuľka 4 - Odporúčaná návrhová periodicitu na použitie s jednoduchými návrhovými metódami)

výdatnosť blokového 15-minútového dažďa s periodicitou $n=0,5$ je :

$$q_{15}=2080,5/(15^{0,861}+4,21)=143,44 \text{ l/s/ha}$$

množstvo zrážkových vôd z danej plochy je daný rovnicou :

$$Q= y \cdot q_{15} \cdot A, \text{ kde:}$$

Q je najväčší prietok zrážkových vôd z povrchového odtoku

y je súčiniteľ odtoku (tabuľka 3, pre zastavané plochy a strechy $y=0,9$)

q_{15} je výdatnosť blokového 15-minútového dažďa

S je plocha (ha)

množstvo zrážkových vôd :

$$Q=0,9 \cdot 143,44 \cdot S=129,1 \cdot S \text{ (l/s)}$$

Týmto spôsobom sme určili množstvo vody, ktoré je treba odvieť z jednotlivých striech. V Prílohe č.2 je v tabuľkovej forme uvedený prehľad plôch jednotlivých striech, množstvá zrážkových vôd odvádzaných zo striech a potrebný objem múld. Pri uvažovanej priemernej hĺbke muldy 0,25 až 0,3 m bolo možné určiť jej plochu a hľadať polohu jej umiestnenia. Pôdorysne sme navrhli muldám elipsovité tvar, ktorý vhodne dopĺňa kruhové prvky v krajine. Ich presný tvar vyplynie z terénnych podmienok a plánovanej výsadby. Muldy navrhujeme so sklonom svahov 1:5, so zahumusovaním povrchu v hrúbke 0,2 m. Na umiestnenie múld mala vplyv hlavne morfológia terénu a poloha podzemných inžinierskych sietí. Ich správcovia spravidla neumožňujú terénne úpravy nad svojimi vedeniami a nedovoľujú znižovanie krytia nad potrubiami a káblami. Poloha zvodových rúr strešného odvodňovacieho systému a výškové usporiadanie ich zaústenia do kanalizácie sú príčinou, že sa nepodarí zachytiť 100 % zrážkovej vody. Umiestnenie múld je zrejmé z výkresu 3.1.1 Situácia vodozádržných opatrení v území.

Dažďovú vodu od zvodových rúr k muldám navrhujeme odvádzať betónovými odtokovými žlabmi, uloženými vo vhodnom sklone a zapustenými tak, aby ich rošty lícovali s terénom. Krycie liatinové rošty navrhujeme použiť v miestach križovania s chodníkmi a plochami na parkovanie. V miestach, kde budú uložené v zelených plochách, navrhujeme vložiť do žlabu perforovanú vložku a tú presypať vrstvou z kameniva.

V blízkosti niektorých obytných domov sú vybudované rigoly, ktoré v súčasnosti slúžia na odvádzanie povrchových vôd do kanalizácie. Rigoly navrhujeme skapacitniť vhodným rozšírením do terénu a vytvoriť tak priestor na zdržanie vody. Odtokový žlab prípadne priamo dažďový zvod sa do nich zaústi.

Pri novonavrhovanom multifunkčnom ihrisku bude umiestnená retenčná nádrž, voda z ktorej bude používaná na zavlažovanie ihriska. Do tejto nádrže navrhujeme zvieť zrážkovú vodu zo striech troch bytových domov prostredníctvom potrubí.

V prípade, že intenzita dažďa výrazne presiahne hodnotu nami uvažovanej výdatnosti q_{15} , mulda sa zaplní, pretože voda nestihne vsakovať. Aby sme zabránili voľnému rozlivu vody po okolitom teréne, každá mulda bude mať navrhnutý bezpečnostný priepad, ktorým bude voda odvádzaná. Bezpečnostný priepad bude riešený ako betónový vpust s liatinovým podroštom, z ktorého bude voda odvádzaná PVC potrubím. Odvedenie bude riešené dvomi spôsobmi. V prípade, že je mulda umiestnená v blízkosti toku, prepádajúca voda sa potrubím odvedie priamo do toku, na čo je potrebný súhlas jeho správcu. Ak je mulda vo vzdialenejšej lokalite, zaústi sa

prebytočná voda do jednotnej kanalizačnej siete v mieste, ktoré určí jej správca. Rovnako bude riešený prebytočný odtok z retenčnej nádrže pri ihrisku. Návrh odtokových žlabov a ich zaústenie do múld a riešenie bezpečnostného priepadu je zrejmé z výkresu 3.1.2 Odvádzanie a zadržiavanie dažďových vôd.

SO 03.2 Prehradenie potoka za účelom zdvihnutia hladiny vody

SO 03.2.1 Prahy č. 1 a č. 6 výšky 0,25 m

Prahy výšky 0,25 m budú situované nasledovne:

- prah č. 1 - cca 7,0 m nad cestným mostom križujúcim Mládežnícku ulicu s Radvanským potokom.
- prah č. 6 je navrhnutý cca 65,0 m pod cestným mostom spájajúcim ul.

Družby s bytovým domom s orientačným číslom 47 na Mládežníckej ulici

Potok v tomto mieste má tvar jednoduchého lichobežníka so šírkou v dne cca 3,0m, sklonom svahov 1:1,5 -2 a hĺbkou kynety cca 2,50 m. Prah navrhujeme vybudovať ako jednoduchý drevený prah z guľatiny Ø 250 mm. Guľatina bude na vzdušnej strane zaistená pilótami dĺžky 1,50 m a Ø 150 mm, ktoré budú zarazené do terénu v osovej vzdialenosti cca 1,15 m. V päte svahu bude drevený prah zapustený do terénu na dĺžke min. 1,0 m. Dno v mieste prahu bude opevnené kamennou dlažbou hrúbky 300 mm uloženou do betónového lôžka s vyškárovaním cementovou maltou. Na začiatku dlažby t. j. 1,0 m nad osou prahu bude vybudovaný stabilizačný pás z vodostavebného betónu a taký istý stabilizačný pás bude vybudovaný aj v mieste ukončenia dlažby t. j. 2,0 m pod osou prahu. Umiestnenie prahov je zakreslené vo výkrese 3.2.1. Situácia, technické riešenie prahov vo výkrese 3.2.2. Prahy č.1 a č.6 v.250 mm.

SO 03.2.3 Prah č. 2 výšky 0,30 m a stupne č. 3 až 5 výšky 0,55 m

- prah č. 2 - cca 10 m nad osou cestného mosta vedúceho k bytovému domu na Mládežníckej ulici 45
- stupeň č. 3 - cca 20 m nad osou cestného mosta vedúceho k bytovému domu na Mládežníckej ulici 45, 10 m nad prahom č. 2
- stupeň č. 4 - cca 35 m nad osou cestného mosta vedúceho k bytovému domu na Mládežníckej ulici 45, 15 m nad prahom č. 3
- stupeň č. 5 - cca 50 m nad osou cestného mosta vedúceho k bytovému domu na Mládežníckej ulici 45, 15 m nad prahom č. 4.

Najspodnejší prah č. 2 má výšku 0,3 m nad dnom, stupne č. 3, č. 4, a č. 5, sú vysoké 0,55 m nad dnom. Konštrukcia prahu a stupňov je rovnaká. Umiestnenie prahu a stupňov je zakreslené vo výkrese 3.2.1. Situácia.

Stupne budú vybudované z betónu železového, pričom prepádová hrana je z kamennej dlažby osadenej do betónového tela stupňa s vyškárovaním cementovou maltou. Dlažba je hrubá 0,25 m, čo zabezpečí, že betón bude viditeľný len v pohľade zdola na stupeň a aj to len na výšku cca 0,2 - 0,25 m. Krídla stupňov sú zaviazané do brehov koryta. Stupne sú široké 0,4 m v korune. Každý má odkaľovací otvor, aby sa zabezpečilo čistenie - preplachovanie usadenín z priestoru nad ním. Koruna stupňa je tvarovaná, nachádza sa na nej znížena trojuholníkového tvaru (pokles o 0,1 m). Tá zabezpečí, aby sa malé prietoky, ktorých je väčšina v roku, koncentrovali do jedného miesta, čo bude vytvárať príjemné optické aj zvukové vnemy. Pri väčších prietokoch bude voda prepadať celou korunou stupňa. Stupne sú navrhnuté a rozmiestnené tak, aby bola medzi nimi vodná hladina aj pri malých vodných stavoch a zároveň aby dokázali previesť aj prietok $Q_{100} = 11,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Výpočty boli prevedené v programe HEC - RAS a ich výsledky sú zrejmé z výkresu 3.2.3 Vzorový priečny a pozdĺžny rez prahmi č.2 až č.5.

SO 03.3 Zásobovanie pitných fontánok a hmlovísk vodou

V rámci riešeného územia je navrhnutých 5 pitných fontánok, v blízkosti ktorých sa tiež vybudujú hmloviská:

- fontánka č.1 na pravom brehu Radvanského potoka na ulici Mládežnícka v blízkosti multifunkčného ihriska pre ľadový hokej, hokejbal a basketbal
- fontánka č.2 na ľavom brehu Radvanského potoka na ulici Mládežnícka v blízkosti detského multifunkčného ihriska
- fontánka č.3 v blízkosti multifunkčného ihriska na futbal, volejbal a tenis na ulici Mládežnícka
- fontánka č.4 v blízkosti Materskej školy na ulici Družby, detského ihriska a plôch pre workout a parkur
- fontánka č.5 v blízkosti ihriska pre basketbal a volejbal na ulici Okružná

Rozmiestnenie fontánok je zrejmé z výkresu 3.3.1. Situácia umiestnenia pitných fontánok.

Pitné fontánky „URBIDERMIS CAUDAL“ sa osadia na základ z betónu prostého C 30/37. Na vnútorné rozvody fontánok sa napoja potrubie pre pitnú vodu a potrubie na odvádzanie vody. Plnostenné kanalizačné potrubie PVC D 90 bude odvádzat' vodu do podzemia, do vsakovacieho podsypu z drveného kameniva. Prívodné potrubie na pitnú vodu HDPE PE 100 D 32 bude napojené na vodomernú šachtu MODULO 150-130 cm. Body napojenia na vodovodnú sieť určí Stredoslovenská vodárenská a prevádzková spoločnosť. Technické riešenie vodovodnej prípojky pre fontánky je rozpracované vo výkrese 3.3.2. Pitné fontánky.

C.7 Spevnené plochy a komunikácie (SO-02)

V riešenom území sa plánuje s úplnou rekonštrukciou všetkých spevnených plôch okrem obojsmerných dvojpruhových cestných komunikácií a už zrekonštruovanej asfaltovej cesty s parkoviskami pred bytovkami na ulici Družby s číslami vchodov 2 - 12.

C.7.1 parkovacie státa - zasakovacie rošty

Všetky pôvodné aj navrhované parkoviská, okrem už spomenutého pred bytovkami na ulici Družby s číslami vchodov 2 - 12, navrhujeme zo zasakovacích roštov. Vsakovanie vôd z povrchového odtoku zo spevnených plôch - parkovísk bude riešené pomocou zasakovacích roštov. Tieto zabezpečia okrem iného aj absorbciu ropných látok a ich rozklad s výstupnou hodnotou obsahu ropných látok ako má použitie odlučovačov ropných látok.

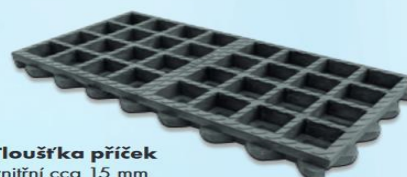
AS-TTE ROŠT



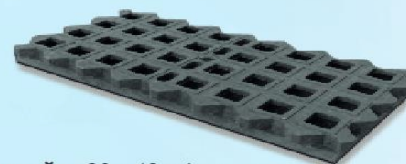
Technická data

Materiál	ekologicky neutrálny materiál ze 100% recyklovaného plastu
Barva	šedá – antracit
Rozměry	(velikost 8×8 cm) 1 m ² = 3,125 ks
Rozměr roštu	cca 80 × 40 cm + 1,5 cm ozubené zámky
Tloušťka příček	vnitřní cca 15 mm, vnější cca 20 mm
Hmotnost	cca 8,7 kg (cca 27 kg/m ²)
Statická únosnost	cca 147 kN zkoušený vzorek 23 x 23 cm, prázdný
Dynamická únosnost	zatížení nápravy 20t (SLW 60)
Komory	72 % z celkové plochy
Horní část	neklouzávé pásy
Dolní část	otvory široké 4,2 cm
1. paleta	28,8 m ² (90 ks)
Max. množství na nákladní auto	30 palet (= 864 m ²)
Velikost palety	L x B x H 123 x 85 x 200 cm

AS-TTE ROŠT vrchní strana



Tloušťka příček
vnitřní cca 15 mm
vnější cca 20 mm
Ozubení cca 15 mm



Rozměry 80 x 40 x 6 cm

HLAVNÉ FUNKCIE A VÝHODY

- ✓ robustná konštrukcia
- ✓ vyrobené z recyklovaného materiálu
- ✓ zníženie nárokov na podkladovú vrstvu previazaním prvkov konštrukcie systému (o 50-100% nižšie náklady na podkladový materiál)
- ✓ absorpcia znečisťujúcich látok a ich rozklad vďaka zloženiu podkladových vrstiev (lepšie čistiace vlastnosti ako ORL)
- ✓ bezbariérové prúdenie vody medzi atmosférou a pedosférou a vhodné podmienky pre rast vegetácie
- ✓ pozitívny vplyv na mikroklima urbanizovaného prostredia
- ✓ kombinácia dlažby a trávniku (kreatívne riešenia)
- ✓ bezpečná rýchlosť premávky do 30 – 50 km/h, možné zataženie vozidlom 40 t (10-20 t na jednu nápravu)
- ✓ jednoduché a rýchle rozkladanie systému (až 10 m²/h, pokládka možná počas celého roka)
- ✓ vhodné na pokladanie vo svahu (napr. zelené strechy)

Tento návrh vyplynul z požiadavky na celostné zadržiavanie dažďových vôd a týmito opatreniami zadržiavame vodu ktorá spadne na celej ploche riešeného územia (169880 m² =16,988ha) okrem plôch z ostávajúcich asfaltových ciest, ktoré sú na ploche cca 15 300m²(1,53ha), t.j. voda je zachytávaná aj zo striech budov, z parkovísk, chodníkov a plôch zelene v celkovej ploche 154580m² (15,458ha).

Ďalšie typy spevnených plôch sú mlatové, asfaltobetónové a dláždené.

C.7.2 Navrhované mlatové plochy majú nasledovnú skladbu:

Nosná vrstva

Nestmelená štrkopiesková alebo štrková nosná vrstva zrnitosti 0/32 (alebo 0/45) mm, mrazuvzdorná, podiel jemného zrna < 0,063 mm: < 5 % v dodanej zrnitosti, uložená v súlades profilom a zhutnená. Hrúbka vrstvy: 20 cm (konkrétne hodnoty v zmysle projektu) Modul pretvárnosti EV2: >= 80 MN/m² Vodopriepustnosť: >= 360 l/m² x

h Všetky statické (nosné) vrstvy musia mať dobrú vodopriepustnosť a vykazovať priečny alebo sedlový sklon cca 2,5-3,5 % !

Dynamická (doporučená) vrstva

Dynamická vrstva ako vyrovnávajúca zo zmesi drveného kameniva zrnitosti 0/16 (alebo 0/22) mm. Mrazuvzdorná, s nízkym podielom jemného zrna pre dobrú vodopriepustnosť, Uložená v súlade s profilom a zhutnená. Hrúbka vrstvy: 6 až 8 cm Odchýlka rovinnosti: < 1,5cm Modul pretvárnosti EV2: >= 80 MN/m² Vodopriepustnosť: >= 36 l/m² x h

Mlatová krycia vrstva so spojivom (ref.Stabilizér)

Mlatová krycia vrstva s prírodným spojivom - ref.Stabilizér (príp.Stalok), zmiešať a uložiť vsúlade s profilom. Hrúbka vrstvy: 4 až 5 cm Odchýlka rovinnosti: < 1,5 cm Zo zmesi kamenivapodľa zadania výrobcu, Príklad: „lom Rybník 0/4 mm, lom Terciár 0/8 mm“ (odsúhlasiť s dodávateľom spojiva) Podiel jemného zrna < 0,063 mm - 12-18 % Podiel spojiva: cca 7 kg/t

Vodopriepustnosť: >= 3,6 l/m² x h Spojivo musí byť homogénne zamiešané do kameniva

zemnej vlhkosti. Pokládka podľa návodu a pokynov výrobcu.

C.7.3 Asfaltobetónové komunikácie

Navrhované asfaltobetónové komunikácie sú tvorené plochami kde sa obnovuje kryt vozovky a zároveň rozširuje cesta pre lepšiu obslužnosť príľahlých parkovísk a zároveň navrhujeme rozšírenie chodníkov popri potoku a vytvorenie tak zlúčeného chodníka pre chodcov a cyklistov o šírke 3m.

KONŠTRUKCIA ZLÚČENÉHO CHODNÍKA PRE CHODCOV A CYKLISTOV:

- ASFALTOVÝ BETÓN (ORANŽOVÝ) AC11 O, CA35/50-75, II 40 mm	STN EN 13108-1
- SPOJOVACÍ ASFALTOVÝ NÁTER 300g/m ²	STN EN 13808,12271
- CEMENTOM STMELená ZRNITÁ ZMES CBGM C5/6	150 mm STN 73 6124-1
- ŠTRKODRVINA FR. 0-32 mm ŠD 0-32mm	180 mm STN 73 6126
spolu : 370 mm	

KONŠTRUKCIA DLÁŽDENÉHO HMATNÉHO PÁSU

- betónová dlažba pre nevidiacich, farba šedá/červená DL	60 mm	STN 1338
- maltové lôžko	40 mm	
- Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C 5/6	120 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-32 ŠD, 31,5 G c	150mm	STN 73 6126
spolu : 370 m		

KONŠTRUKCIA ASFALTOBETÓNOVEJ CESTY:

- Asfaltobetón modifikovaný ACo11-I, PMB 45/80-55	40 mm	STN EN 13108-1
- postrek asfaltový spojovací z cestného asfaltu 0,5kg/m ²		STN EN 13808
- Asfaltobetón modifikovaný ACL16-II, PMB 45/80-55	50 mm	STN EN 13108-1
- postrek asfaltový spojovací z cestného asfaltu 0,5kg/m ²		STN EN 13808
- Asfaltobetón AC 22 P, 70/100	80 mm	STN EN 13108-1
- postrek asfaltový spojovací z cestného asfaltu 0,5kg/m ²		STN EN 13808
- Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C _{5/6}	180 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-63mm ŠD, 31,5 Gc	200 mm	STN 73 6126
spolu :	550 mm	

C.7.4 Dlaždené komunikácie

KONŠTRUKCIA DLÁŽDENÉHO CHODNÍKA

- betónová dlažba, farba šedá DL	60 mm	STN 1338
- kamenná drvina fr. 4-8 L 4/8	40 mm	STN 13242
- Cementom stmelená zrnitá zmes CBGM C5/6	120 mm	STN 73 6124-1
- štrkodrvina fr. 0-32 ŠD, 31,5 Gc	150mm	STN 73 6126

spolu : 370 m

Navrhovaná skladba plôch a počtov parkovacích miest:

Plocha riešeného územia 195 741 m²

Plocha riešeného územia (bez areálov a budov) 142 311 m²

Spevnené plochy 56 363 m² (r.ú. bez areálov, budov a veg.pl.)

Vegetačné plochy 85 948 m²

Typy parkovacích miest v návrhu:

„A“ + „B“ existujúce a opravy 84 x

„C“ existujúce s výmenou sa vegetačné AS-TTE rošty bez potreby ORL 370 x

„D“ nové s vegetačnou dlažbou AS-TTE rošty bez potreby ORL 126 x

spolu bude po realizácii projektu v riešenom území 580 parkovacích miest z ktorých 496 bude vodopriepustných.

C.8 Elektroinštalácia verejného osvetlenia, trávnatého ihriska a herných prvkov (SO-05)

V rámci revitalizácie Zelené sídliská v lokalite Mládežnícka-Družby-Okružná v Banskej Bystrici bude zmenené dispozičné a funkčné riešenie územia, čo vyvolalo požiadavky na zmenu súvisiaceho verejného osvetlenia. Revitalizované územie a súčasná legislatíva kladie nové požiadavky na verejné osvetlenie. Z týchto dôvodov nebude verejné osvetlenie riešené výmenou a doplnením, ale komplexnou rekonštrukciou. Riešené územie má v projekte vyznačené hranice rozsahu projektu.

Existujúce verejné osvetlenie je zastarané, bude odpojené a kompletne zdemontované vrátane základov stožiarov a RVO.

Verejné osvetlenie bude navrhnuté v súlade s požiadavkami na osvetlenie nového riešenia revitalizovaného územia. Pre komunikácie budú komisiou stanovené triedy osvetlenia podľa STN a vypracované svetelno-technické výpočty pre charakteristické úseky.

Pri návrhu verejného osvetlenia budú použité nasledovné princípy:

Stožiare budú ocelové žiarovo zinkované prírubové. Výložníky budú ocelové žiarovo zinkované.

Preferovaná výška svietidiel pre osvetlenie chodníkov pri bytových domoch bude 4-5m.

Orientácia svietidiel bude od okien bytového domu, ak to umožní situácia.

Preferovaná výška svietidiel pre osvetlenie parkovacích plôch bude 5-6m.

Preferovaná výška svietidiel pre osvetlenie ciest a zložených komunikácií bude 6-8m.

Na osvetlenie budú použité moderné vysokovýkonné svietidlá s technológiou LED bez vyžarovania do horného polpriestoru.

Na osvetlenie oddychových zón a chodníkov budú použité parkové svietidlá umiestnené na stožiaroch výšky 4-5m.

Na osvetlenie komunikácií bude využívaná jednostranná osvetľovacia sústava, pri väčšej šírke komunikácie bude osvetlenie riešené obojstrannou osvetľovacou sústavou. Svietidlá budú umiestnené štandardne 0,5m od chodníka alebo cyklochodníka a 0,8m od cesty.

Kabeláž bude vedená v rekonštruovanom chodníku alebo v zelenom páse pri chodníku/cestě.

Existujúce rozvádzače RVO budú nahradené novými rozvádzačmi vybavenými prvkami moderného riadiaceho systému. Rozvádzače budú plastové pilierové zložené z 3 polí.

Napäťová sústava.

3PEN/NPE; ~ 50Hz; 400/230 V; TN-C-S
1NPE; ~ 50Hz; 230 V; TN-S

Zaradenie zariadenia a dodávky el. energie

1. Zaradenie navrhnutého elektrozariadenia podľa miery ohrozenia v zmysle prílohy č. 1 (časť III.) Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. je do skupiny "B"
2. Zabezpečenie dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 §16107 bude pre danú stavbu: podľa stupňa „3“ - kde sa dodávka elektrickej energie nemusí zabezpečovať zvláštnymi opatreniami.
3. Zdroje: RVO

Zaistenie bezpečnosti v súlade s STN EN 61140.

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2019 kap. 411:

Samočinné odpojenie napájania:

411.2: ZÁKLADNÁ OCHRANA:

A.1. Základná izolácia živých častí.

A.2. Zábrany alebo kryty.

411.3: OCHRANA PRI PORUCHE:

411.3.1: Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie.

411.3.2: Samočinné odpojenie pri poruche.

415: DOPLNKOVÁ OCHRANA:

415.2: Doplnkové ochranné pospájanie

Pred uvedením do prevádzky musí byť celé zariadenie odborne prehliadnuté, odskúšané a doložené správou o vykonanej prehliadke a skúškach v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. a noriem STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Pre riešené priestory bude vypracovaný protokol o vplyvoch v zmysle STN 332000-5-51.

Pri multifunkčnom ihrisku a pri interaktívnom ihrisku budú osadené zásuvkové stĺpiky. Stĺpiky budú napájané z rozvádzača RE, kde bude umiestnené aj meranie el. energie. Bod napojenia na distribučnú el. sieť určí prevádzkovateľ. Maximálny predpokladaný výkon 3kW/stĺpik.

Kabeláž, zemné práce

Je nutné uvažovať s výkopovými prácami cez terén podľa STN 33 2000-5-52. V zmysle vyhlášky MPSVR č. 147/2013 Zb. pred začatím výkopových prác treba požiadať správcov podzemných inžinierskych sietí o presné vytýčenie jestvujúcich rozvodov v záujmovom území, aby nedošlo k ich prípadnému poškodeniu.

Pri výkopoch je nutné počítat s nepresnosťou zamerania ! 0,3m od vyznačenej polohy siete.

Pri súbehu, alebo križovaní kábla NN s inými podzemnými rozvodmi treba dodržať príslušné odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005 a zákona 656/2004 Z.z.

Vplyv stavby na okolie

Realizácia rekonštrukcie verejného osvetlenia nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie, nebude zdrojom znečistenia pôdy, vody ani ovzdušia. Nedôjde k ohrozeniu fauny ani flóry. Realizáciou vznikne hospodársky odpad iba v minimálnom rozsahu a množstve. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulovanú skládku. Roztriedený odpad sa v rámci celej stavby prostredníctvom organizácie, zaoberajúcou sa likvidovaním odpadu odvezie na skládku odpadu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne predpisy pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi.

Odpady

Predpokladané zložky odpadov vzniknuté na stavbe (podľa vyhlášky č. 365/2015 Z.z)

Číslo odpadu	Názov odpadu	Kategória
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
16 01 19	plasty	O
17 01 01	betón	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako v 17 05 03	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako v 17 05 05	O
17 09 04	zmiešané odpady so stavieb a demolácií	O
20 01 36	vyradené elektr. a elektron. zariadenia iné ako uved. v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O

Odpady sú tvorené prepravnými obalmi svietidiel, pôvodnými svietidlami, zvyškami káblov, betónovými základmi stožiarov. Ocelové stožiare budú použité na recykláciu.

Výkop je vedený v chodníku a v zeleni, zemina z výkopu v zeleni bude použitá na opätovný zásyp a úpravu terénu. Výkopy pre nové základové pätky stožiarov budú použité na zásyp existujúcich.

D. Vplyv na životné prostredie

Nakoľko sa primárne jedná o prírodný krajinársky projekt revitalizácie vnútroblokov, skvalitňuje životné prostredie danej mestskej časti a má len pozitívny vplyv na životné prostredie. Projekt implementuje všetky prvky zelenej a modrej infraštruktúry miest do jedného celku verejného urbánneho priestoru. Všetky zmeny na súčasnom stave vedú k podpore biodiverzity, využitiu alelopatických vzťahov rastlín a vodozádržných opatrení, tak, aby sa v maximálnej možnej miere využívala zrážková voda na mieste kde spadne, a tak sa minimalizovala potreba umelého zavlažovania.

E. Predpokladané lehoty a návrh postupnosti realizácie stavby

1. etapa:

V ideálnom prípade je možno realizáciu projektu začať už po získaní územného rozhodnutia, formou výrubov, presadením drevín mimo riešeného územia a ošetrovania existujúcich drevín a to v priebehu vegetačného pokoja (november-marec)

(v miestach kde je plánovaná výstavba komunikácií a ihrísk je nevyhnutné aj odstránenie koreňov z vyrúbaných drevín min do 2m hĺbky)

Po odstránení chorých a kompozične nevyhovujúcich drevín je možné previesť kompletne ošetrovanie drevín na základe podrobnej inventarizácie drevín (počas vegetačného kludu je najlepší čas na odborný rez a ošetrovanie rán drevín a počas vegetácie je vhodný čas na ošetrovanie postrekmi bio prípravkami proti chorobám a škodcom drevín určených na takýto typ ošetrovania)

2. etapa

Následné kroky sú podmienené stavebným povolením pre realizáciu stavby:

- uskutočniť búracie práce na mostoch a v okolí potoka Uduhá, kde je mosty nutné asanovať a osádzať novými prefabrikovanými postupne tak, aby vždy boli v realizácii max 2 mosty naraz.

3. etapa

4. po kompletnej realizácii revitalizácie potoka a jeho okolia je vhodné vybudovať všetky športoviská a detské ihriská min. čo sa týka základov a povrchov tak aby bolo možné jednotlivé prvky postupne dodávať prípadne aj po etapách bez nutnosti narúšania povrchov
5. v tejto etape je nevyhnutné vybudovať všetky podzemné vedenia, plánovaného nového verejného osvetlenia ako aj dažďovej kanalizácie a odľahčenia tak splaškovej kanalizácie ktorá je prevažne v riešenom území riešená ako zlúčená kanalizácia a spôsobuje tak problémy pri prívalových dažďoch
6. následne je nutné urobiť komplexnú obnovu komunikácií aj s výstavbou nových a aj vegetačnými roštami spevnených parkovísk
7. súčasťou tejto obnovy komunikácií musí byť aj vybudovanie polozapustených stojísk kontajnerov na separovaný odpad

4. etapa

1. v následných krokoch je nutné dobudovať mobilár, terénne úpravy pre výsadby a výsevy a výsadbu stromov a krov
2. počas výsevov a výsadiieb je nutné ošetrovanie rastlín v celom riešenom území a to ako pôvodných tak aj nových
3. ošetrovanie rastlín dodávateľom stavby je nutné zabezpečiť min. v 2 ročnej záručnej lehote a už počas týchto 2 rokov je nutné zaškoliť pracovníkov ktorí danú starostlivosť prevezmú do budúcnosti

5. etapa

1. etapa do vydania stavebného povolenia - celá zima a jar (môže pokračovať aj počas už samotnej realizácie)
2. etapa - lehota realizácie pri dôkladnej príprave na realizáciu stavby (napr. strojové a vybavené objednávky prefabrikátov a iného materiálu) 3 mesiace
3. môže začať už aj počas ukončovania 2. etapy a predpokladaná lehota na realizáciu je 6 mesiacov
4. aj táto etapa môže prebiehať už počas realizácie 3 etapy a môžu byť aj úplne zlúčená pri dostatku finančného krytia realizácie a tak by ani neprevýšila lehotu realizácie 3. etapy, keď by bola oddelená tak je nutné počítať s min. 2 mesiacmi

Všetky lehoty sú len orientačné a môžu variovať aj v rozmedzí -1mesiac aj +4 mesiace podľa veľkosti strojového a (odborného) personálneho vybavenia dodávateľa stavby.

F. Záver

Dokumentácia je spracovaná v súlade s STN 73 6101, STN 73 6110, STN 73 6102, STN 73 6056 a s krajinárskymi normami ktoré je potrebné dodržiavať aj pri realizácii:

STN 83 7010 Ochrana prírody. ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie

STN 83 7015 Technológia vegetačných úprav v krajine. Práca s pôdou

STN 83 7016 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rastliny a ich výsadba

STN 83 7017 Technológia vegetačných úprav v krajine. Trávniky a ich zakladanie

STN 83 7018 Technológia vegetačných úprav v krajine. Technicko-biologické spôsoby stabilizácie terénu. Stabilizácia výsevom, výsadbami, konštrukciami zo živých a neživých materiálov a stavebných prvkov, kombinovanými konštrukciami

STN 83 7019 Technológia vegetačných úprav v krajine. Rozvojová a udržiavacia starostlivosť o vegetačné plochy

Pri výkopoch v blízkosti inžinierskych sietí je nevyhnutné dodržiavať nasledujúce zákony, technické normy a požiadavky správcov sietí:

Zákon č. 442/2002 Z.z.

Zákon č. 351/2011 Z.z. §65 a §68

STN 73 6005 pre priestorovú úpravu vedení v plnom rozsahu

Správcovia sietí striktne nariadili použitie výlučne ručných výkopov v miestach kde sú navrhnuté terénne úpravy v blízkosti inžinierskych sietí!!!

Vypracovali:

Ing. Michal Štiga - krajinný architekt a odborne spôsobilá osoba podľa §55 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov vedená v zozname OSO pod číslom P-43/2020

Ing. Ivana Štigová Kučírková Msc. - autorizovaný krajinný architekt SKA 0051KA

Ing. Mária Medveďová - autorizovaný stavebný inžinier - vodného hospod. SKSI 6673 I2

Ing. Milan Chorvatovič - autorizovaný stavebný inžinier - technické, technologické a energetické vybavenie stavieb 5067*I4