**SO 01 – KRAJINNÁ ARCHITEKTÚRA**

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

STAVBA : Rekonštrukcia Areálu ZŠ s materskou školou Spartakovská v Trnave

MIESTO STAVBY : Trnava, RN C č. 5671/98

STUPEŇ PD : DRS

INVESTOR : Mesto Trnava, Hlavná č. 1, 917 71 Trnava

OBJEKT : SO-01 Krajinná architektúra

Účel stavby, zhodnotenie súčastného stavu:

Predmetom projektu je rekonštrukcia areálu ZŠ a MŠ - vytvorenie funkčného športového zázemia pre športové aktivity vhodné pre výučbu žiakov ZŠ a MŠ, pre oddych detí počas prestávok ako aj v školskom klube, doplnenie plochy mobiliárom a hernými prvkami. Areál bude v nemalej miere tiež využívaný verejnosťou v popoludňajších hodinách nakoľko sa jedná o veľkú spádovú oblasť pre obyvateľov okolitých domov. Navrhovaný investičný zámer je dopravne napojený na miestnu komunikáciu ul. Spartakovská v intraviláne mesta.

Riešené územie tvorí areál ZŠ a MŠ Spartakovská, Trnava. Už na 1.pohľad je zrejmé, že areál potrebuje obnovu, aby mohol plniť plnohodnotne svoje funkcie. V areáli badať zvyšky športových plôch ktoré vzhľadom na svoj súčasný stav nemôžu byť využívané, chýba vybavenie nielen pre šport ale aj hru, základný mobiliár, osvetlenie, existujúce povrchy sú technicky nevyhovujúce a nezjednotené.

Existujúca zeleň by mohla po navrhovanom ošetrení (viď inventarizácia) a pravidelnej zálievke (viď navrhovaná závlaha) naplno začať plniť svoje funkcie. Počet stromov aj ich rozmiestnenie pôsobí dostačujúco a harmonicky, našim návrhom dosadby bude len podporený. Okrem estetickej plní aj dôležitú mikroklimatickú a izolačnú funkciu od okolia. Vzhľadom na zanedbanú údržbu možno však celkový stav vegetácie v areáli považovať za priemerný. Na výrub (viď inventarizácia) boli navrhnuté len stromy choré bez možnosti záchrany resp. stromy v prehustenej výsadbe zamedzujúce si tak vzájomne možnosť perspektívneho rastu.

Predmetný pozemok nie je ovplyvnený ochrannými pásmami alebo chránenými územiami. Zámer nie je v kolízii s územnou ani druhovou ochranou prírody a krajiny, územím nevedú žiadne podzemné ani nadzemné vedenia, ktoré by mohli byť rekonštrukciou zasiahnuté resp. ohrozené.

Vzhľadom na svoju polohu veľkej spádovej oblasti, potenciál a vyššie uvedené skutočnosti je územie nevyužité a neposkytuje pre školu ani verejnosť dostatočné zázemie pre šport a oddychové aktivity.

Hmotovo-priestorové, funkčné, dispozično-prevádzkové, materiálové a architektonicko-kompozičné riešenie:

Areál v návrhu prechádza komplexnou obnovou povrchov, komunikácií, pobytových aj herných plôch.

Obnovenie a rozšírenie hlavného vstupného priestoru od Spartakovskej ulice tak, aby bol vnímaný ako funkčný reprezentatívny priestor, s dostatkom priestoru na sedenie, pribudne tiež stojisko na bicykle. Tento hlavný vstup bude zároveň aj zvýraznený použitím oplotenia vo forme farebných pasteliek. (SO 04)

Severný dvor v tvare U medzi budovami školy dostane nové funkcie, vznikne „trieda v exteriéri“, na súčasnej spevnenej ploche vznikne nová výsadba vo forme vyvýšeného záhonu, pribudnú možnosti na sedenie. Umiestnené tu budú aj viacstupňové oblúkové sedenia vhodné na hru i vyučovanie.

V súčasnosti jediné funkčné detské ihrisko v areáli s 1 hracím prvkom bude plošne rozšírené a doplnené o ďalšie hracie prvky. (SO 03)

Z východnej strany areál kopírujúci čiastočne strmý svah bude dosadený veľkými ovocnými stromami s podrastom kvetinovej lúky a doplnený o odpočinkové posedenia využívajúce a rešpektujúce svahové modelácie.

Návrh počíta s komplexnou obnovou športovísk s EPDM povrchom – vznikne nová atletická 200m dráha s 5 bežeckými pruhmi a 5 bežeckými pruhmi pre beh na 60m, taktiež dráha na skok do diaľky. Vnútorná plocha bežeckého oválu bude slúžiť ako multifunkčné ihrisko, v poloblúkoch športovej plochy v priestore bežeckého oválu vznikne priestor na exteriérové posilňovne pre malých (južný poloblúk) i veľkých (severný). (SO 02) Pozdĺž ihriska bude po oboch stranách umiestnené dlhé líniové sedenie, zo západnej strany v dvoch výškovo odstupňovaných radoch nad sebou, ako priestor na odkladanie vecí pri využívaní ihriska, no najmä ako priestor pre divákov v prípade športových zápasov.

Za atletickou dráhou v severnej časti areálu vznikne nové prepojenie s parkom resp. zabezpečenie nového vstupu z tejto časti. Novovzniknutý chodník svojim trasovaním plne rešpektuje existujúce stromy. Za atletickou dráhou v južnej časti budú doplnené lezecké hracie prvky a hojdacie siete popod existujúce stromy.

Medzi budovou novej MŠ a budovou telocvične budú umiestnené kvetináče s popínavými rastlinami, ktoré priestor, hlavne pri zapojení zelene v letných mesiacoch premenia na obývateľný.

V juhozápadnej časti areálu vzniknú 2 nové ihriská s využitím na volejbal, basketbal, hádzanú.., medzi ihriskami vznikne voľná trávnatá plocha na voľný pobyt, či cvičenie jógy, taichi a pod. (SO 02)

Medzi novonavrhovaným basketbalovým ihriskom a existujúcim školským ovocným sadom vznikne nové prepojenie do areálu z južnej strany. Východne od ovocného sadu bude plocha vyhradená na pestovateľské práce.

Pre potreby školy sú naplánované i parkovacie miesta zo zatrávňovacej vodopriespustnej dlažby (SO 05), našim cieľom je však podporovať nemotorizovanú dopravu, zabezpečiť skôr dostatok miest na parkovanie bicyklov a motorizovanú dopravu minimalizovať, preto v areáli vzniknú odstavné plochy pre 64 bicyklov.

V areáli pribudnú 2 pitné fontánky, 1 v priestoroch detského ihriska pri atletickej dráhe, 2. pri volejbalovom/ basketbalovom ihrisku, napájané priamo z vodovodu ZŠ.

Areál ZŠ bude slúžiť primárne pre potreby školy, no v popoludňajších hodinách bude dostupný aj pre verejnosť, na noc sa budú vstupy uzamykať.

Strechy telocvične školy ako aj nové budovy ZŠ navrhujeme výhľadovo riešiť ako extenzívne vegetačné strechy, t.j. pokládkou predpestovaných vegetačných kobercov.

Zoznam výkresov SO 01:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 | Situácia – Širšie vzťahy |
| 1.2 | Situácia – Inventarizácia drevín |
| 1.3 | Celkové architektonicko-technické riešenie |
| 1.4 | Vytyčovací a osadzovací plán |
| 1.5 | Detailné vzorové rezy areálových komunikácií |
| 1.6 | Vzorový priečny rez vodozádržnou muldou v mieste rezu AA' |
| 1.7 | Návrh automatického závlažovacieho systému a pitných fontán |
| 1.8 | Detaily segmentovej lavice |
| 1.9 | Detaily poloblúkových lavíc v átriu |
| 1.10 | Detaily poloblúkovej lavičky okolo stromu v átriu |
| 1.11 | Rezopohľad BB' cez átrium s exteriérovou triedou |
| 1.12 | Situácia a detaily riešenia vegetačných striech |
| 1.13 | Detaily medzipriestoru MŠ a telocvične |
| 1.14 | Detaily lanovej pergoly v medzipriestore MŠ a telocvične |

SO 01.1 – Širšie vzťahy

(viď výkres 01.1 – lokalizácia riešeného územia v rámci mesta, resp. vyznačenie studne nachádzajúcej sa severozápadne, mimo riešeného územia – pre účely napojenia závlahového systému.

SO 01.2 – Inventarizácia drevín

Podrobná inventarizácia drevín v riešenom území bola vykonaná v priebehu júna až júla 2018, t.j. priemety korún stromov ako aj ich zdravotný stav sú z daného obdobia.

Na základe rozhodnutia Obce Cífer ako príslušného orgánu štátnej správy č. Výst.CIF-859/2019/Má-1324 zo dňa 25.10.2019 bol k drevinám na výrub odporučený navyše aj výrub dreviny č.251. Zamietnutý bol výrub drevín 544, 545, 530, 531 a 488.

Projektant berie túto skutočnosť na vedomie, zamietnuté dreviny ponecháva v areáli, no nepreberá zodpovednosť za toto rozhodnutie - v prípade stromov č.544 resp. 545 sa jedná o jedince v zlom zdravotnom stave, ktorých prítomnosť môže ohroziť i okolité stromy, taktiež sa jedná o prehustenú výsadbu a bránenie tak vo vývine a raste okolitých jedincov s vyššou perspektívou vývoja. Stromy č.530 a 531 budú, vzhľadom na to, že sa nachádzajú na mieste budúcich parkovacích miest, v rámci areálu presadené.

(viď výkres SO 01.2 resp. inventarizačné tabuľky, príloha 1)

SO 01.3 – Celkové architektonicko-technické riešenie a návrh vegetačných úprav

(viď vyššie, s.1, 2)

Vegetačné úpravy

Navrhované sadové úpravy pozostávajú najmä z výsadby vzrastlých dlhovekých a strednovekých stromov, z výsevu nízkoúdržbovej xerofytnej trávnej lúčnej zmesi a výsadbe extenzívnych trvalkových záhonov (hlavný vstup). Cieľom sadových úprav je dotvorenie atraktívneho pobytového priestoru školského areálu, nielen ďalšími listnatými drevinami (javor mliečny/horský/poľný/ohnivý, dub cerový/letný/zimný, lipa plstnatá, či okrasný judášovec strukový) , ale aj vždyzelenými ihličnatými (borovica lesná, jedľa srienistá) a v neposlednom rade drevinami ovocnými (orech, moruša, gaštan, čerešňa, jabloň, hruška, oskoruša, drieň, muchovník). Najmä ovocné dreviny budú mať okrem edukatívneho prínosu aj prínos v podobe ovocia primárne pre žiakov MŠ/ ZŠ. Výsadba ovocných drevín bude realizovaná vo veľkej miere v prudkom svahu v severovýchodnej časti areálu, kde ovocné stromy časom vytvoria príjemne posedenie v ich tieni. Kry s jedlými plodmi (muchovníky, driene) spríjemnia „exteriérovú triedu“ vo vyvýšenom záhone v severnom átriu ako aj hlavný vstup. Líniová výsadba borovice lesnej popri východnej strane veľkého multifunkčného ihriska zvýrazní nové severné pešie prepojenie areálu, zároveň bude mať celoročný zelený charakter. Výsadba jedle srienistej pri hlavnom vstupe do areálu môže pre školu slúžiť aj ako vianočný stromček v adventnom období.

Navrhovaná výsadba doplní tieniacu, mikroklimatickú, estetickú funkciu existujúcich drevín. Zeleň zároveň pôsobí aj ako vysoko účinný filter plynných aj tuhých imisií a ako protihluková bariéra. Bioklimaticky pôsobia dreviny a ich porasty predovšetkým pri vyrovnávaní teplotných extrémov, zvyšujú vzdušnú vlhkosť a usmerňujú prúdenie vetrov. 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. K ochranným funkciámpatrí 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.

Výsadba zelene

Vytýčenie vegetačných prvkov je viazané na osadenie spevnených plôch a stavebných objektov. Realizácia prác musí byť zabezpečená odbornou firmou.

Všetky parametre vysádzaného rastlinného materiálu musia byť v súlade s projektovou dokumentáciou. Meniť pestovateľskú alebo veľkostnú kategóriu, či druhové zloženie drevín je možné len so súhlasom autora.

Pre výsadbu je potrebné zabezpečiť kvalitný kompostový záhradnícky substrát, pre výsadbu stromov o mocnosti 2m (výsadbové jamy pre stromy 2x2x2m), pre ostatné výsadby (trvalky, okrasné trávy, kry) o mocnosti min. 40cm. Pred dodaním substrátu na stanovište je potrebné existujúci terén, na ktorý sa bude substrát pokladať, mechanicky narušiť.

Na výsadbu bude použitý predpestovaný a vzrastlý rastlinný materiál so založenou korunou vo výške min. 2,20 m a obvodom kmeňa 20-25cm. Stromy prirodzeného tvaru, voľnokorunné, listnaté znášajúce dané podmienky predpestované v špecializovanej škôlke, minimálne tri krát presádzané, transportované a vysádzané so spevneným koreňovým balom. Koruna stromov musí byť pravidelná, prirodzene stavaná, odpovedajúca priemeru kmeňa, s terminálom v predĺžení osi kmeňa. Kmeň rovný, bez poškodenia kôry. Koreňový systém dostatočne hustý s koreňmi typickými pre daný druh. Koreňový bal odpovedajúci veľkosti rastliny, husto a dobre prekorenený. Nie je prípustné vysádzať stromy s poškodeným alebo chýbajúcim terminálom, resp. s dvoma rovnocennými terminálmi.

Novovysadené stromy budú ukotvené troma kolmi s ochranou proti poškodeniu kmeňa v mieste uchytenia a tak zabezpečené proti nakloneniu a vyvráteniu pôsobením poveternostných vplyvov. Strom bude ku kolovej konštrukcii vyviazaný pomocou pružných úväzkov, v mieste vyviazania bude kmeň chránený tkaninou (juta a pod.) vo dvoch vrstvách. Koly sa nesmú dotýkať kmeňa stromu. Pri pohyboch vo vetre nesmú poškodzovať kôru vysadených drevín. Výsadbu je treba zrealizovať vo vhodnom agrotechnickom termíne t.j. v mimovegetačnom období. Najvhodnejšie ročné obdobie na výsadbu stromov je čas vegetačného pokoja po opadnutí listov (od októbra do prvých mrazov) a v predjarí pred pučaním listov. Stromy nie je možné vysádzať v mrazových obdobiach so zamrznutou pôdou. Vhodným nie je ani obdobie, kedy sú vysoké teploty.

Pri výsadbe stromov je potrebné zvlášť preveriť priepustnosť podložia a v prípade potreby vytvoriť drenážnu vrstvu, aby stromy v čase veľkých zrážok nezačali hniť. Taktiež je potrebné sledovať prevlhčenie pôdy v jamách až do doby, kým stromy nebudú úplne uchytené. Po výsadbe sa okolo kmeňa stromu utvorí „miska“ z pôdy, v priemere koreňového balu, aby sa zabezpečil lepší prísun vody ku koreňovej sústave. Na záver sa stromy zalejú vodou – min. 50L/strom.

Na výsadby krov resp. okrasných tráv a trvaliek budú použité výpestky s balom resp. v kontajneroch. Koreňový systém všetkých rastlín musí byť pred výsadbou a počas nej chránený proti vysychaniu, nesmie byť vystavený umelému teplu ani teplotám pod bodom mrazu. Pri manipulácii nesmie byť bal poškodený.

Plochy s nízkoúdržbovými trvalkami resp. okrasnými trávami budú vysadené podľa nasledovného zoznamu, roztrúseným rozmiestnením po plochách určených na výsadbu za prítomnosti autora projektu. Oba záhony s trvalkovou výsadbou sa nachádzajú v priestore hlavného vstupu areálu ZŠ.

**Záhon č.1** – západne od dláždenej plochy, bližšie k budove ZŠ (ca.100m2 plochy, rastliny budú vysádzané pomedzi ošetrené existujúce ruže)

**Názov rastliny počet ks na celkovú plochu**

*solitérne výsadby:*

*Agastache ‘Black Adder‘ 18*

*Eremurus x isabellinus ‘Cleopatra‘ 18*

*Molinia caerulea ‘Moorhexe‘ 18*

*Perovskia abrotanoides 9*

*Yucca filamentosa 9*

*skupinové výsadby:*

*Aster dumosus ‘Prof.A. Kippenberg‘ 36*

*Aster divaricatus ‘Tradescant‘ 45*

*Calamintha nepeta ‘Triumphator‘ 54*

*Deschampsia caespitosa ‘Palava‘ 36*

*Echinacea paradoxa 54*

*Echinacea purpurea ‘Alba‘ 45*

*Inula ensifolia ‘Compacta‘ 45*

*Lavandula angustifolia 36*

*Rudbeckia fulgida ‘Goldsturm‘ 45*

*Solidago caesia 36*

*Veronica teucrium ‘Kônigsblau‘ 45*

*pokryvné výsadby:*

*Anemone sylvestris 45*

*Ceratostigma plumbaginoides 45*

*Geranium x cantabrigiense ‘Biokovo‘ 63*

*Geranium sanguineum ‘Striatum‘ 63*

*Origanum vulgare ‘Compactum‘ 54*

*Stachys byzantina ‘Silver carpet‘ 45*

*Roztrúsené výsadby:*

*Verbena hastata 18*

*Verbascum phoeniceum 18*

*Doplňujúce výsadby cibuľovín a hľuznatých rastlín:*

*Allium aflatunense ‘Purple sensation‘ 300*

*Allium sphaerocephalon 300*

*Camassia quamash 300 Crocus ancyrensis 500*

*Muscari aucheri 500*

*Tulipa chrysantha 450*

*Tulipa tarda 500*

**Záhon č.2** – východne od dláždenej plochy (ca.50m2 plochy)

**Názov rastliny počet ks na celkovú plochu**

*solitérne výsadby:*

*Agastache ‘Black Adder‘ 9*

*Eremurus x isabellinus ‘Cleopatra‘ 9*

*Molinia caerulea ‘Moorhexe‘ 9*

*Perovskia abrotanoides 5*

*Yucca filamentosa 4*

*skupinové výsadby:*

*Aster dumosus ‘Prof.A. Kippenberg‘ 18*

*Aster divaricatus ‘Tradescant‘ 23*

*Calamintha nepeta ‘Triumphator‘ 27*

*Deschampsia caespitosa ‘Palava‘ 18*

*Echinacea paradoxa 27*

*Echinacea purpurea ‘Alba‘ 23*

*Inula ensifolia ‘Compacta‘ 23*

*Lavandula angustifolia 18*

*Rudbeckia fulgida ‘Goldsturm‘ 23*

*Solidago caesia 18*

*Veronica teucrium ‘Kônigsblau‘ 23*

*pokryvné výsadby:*

*Anemone sylvestris 23*

*Ceratostigma plumbaginoides 23*

*Geranium x cantabrigiense ‘Biokovo‘ 32*

*Geranium sanguineum ‘Striatum‘ 32*

*Origanum vulgare ‘Compactum‘ 27*

*Stachys byzantina ‘Silver carpet‘ 23*

*Roztrúsené výsadby:*

*Verbena hastata 9*

*Verbascum phoeniceum 9*

*Doplňujúce výsadby cibuľovín a hľuznatých rastlín:*

*Allium aflatunense ‘Purple sensation‘ 150*

*Allium sphaerocephalon 150*

*Camassia quamash 150*

*Crocus ancyrensis 250*

*Muscari aucheri 250*

*Tulipa chrysantha 225*

*Tulipa tarda 250*

Hustota výsadby je 9 ks/m2.

Všetky výsadbové plochy musia byť založené výškovo nižšie ako okolité spevnené plochy (formou miernych terénnych depresii zvažujúcich sa z okrajov smerom do stredu jednotlivých plôch) aby boli schopné kumulovať a hlavne postupne tak využívať zrážky dopadnuté na územie.

Pri výsadbe aj po skončení výsadby bude zrealizovaná dôkladná zálievka všetkých drevín. Na tomto mieste opätovne pripomíname nutnosť závlahového systému (či už ručného alebo automatického)!

Pokiaľ rastlinný materiál nie je zodpovedajúceho druhu, pestovateľskej alebo veľkostnej kategórie a kvality, alebo je napadnutý chorobami a škodcami, je zhotoviteľ povinný materiál na vlastné náklady odstrániť a nahradiť zodpovedajúcim materiálom.

Použité dreviny nie sú jedovaté a taxóny stromov sú dlhoveké resp. strednoveké a dobre znášajúce rez.

Navrhovaná taxonomická skladba a počet drevín s ich evidenčnými označeniami v projekte, navrhovaná veľkosť (min.obvod kmeňa v cm /stromy/ resp.min.výška v cm /kry/):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *01 Acer platanoides - javor mliečny 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *02 Acer campestre - javor poľný 20/25* | *ks* | *5,000* |
| *03 Acer pseudoplatanus - javor horský 20/25* | *ks* | *5,000* |
| *04 Acer ginnala 200/250* | *ks* | *2,000* |
| *05 Castanea sativa - gaštan jedlý 20/25* | *ks* | *3,000* |
| *06 Quercus cerris - dub cérový 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *07 Quercus robur - dub letný 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *08 Quercus petraea - dub zimný 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *09 Tilia tomentosa - lipa plstnatá 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *010 Juglans regia - orech kráľovský 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *011 Morus alba - moruša biela 20/25* | *ks* | *1,000* |
| *012 Morus nigra 'Trnaviensis' - moruša čierna trnavská* | *ks* | *2,000* |
| *013 Malus domestica - jabloň domáca (zmes krajových odrôd)* | *ks* | *2,000* |
| *014 Pyrus communis - hruška obyčajná (zmes krajových odrôd)* | *ks* | *2,000* |
| *015 Sorbus domestica - jarabina oskorušová* | *ks* | *1,000* |
| *016 Cerasus avium - čerešňa vtáčia (zmes krajových odrôd)* | *ks* | *2,000* |
| *017 Cornus mas - drieň obyčajný 200/250* | *ks* | *2,000* |
| *018 Amelanchier alnifolia - muchovník jelšolistý 200/250* | *ks* | *10,000* |
| *019 Amelanchier lamarckii - muchovník Lamarckov 200/250* | *ks* | *1,000* |
| *020 Cercis siliquastrum - judášovec strukový 20/25* | *ks* | *2,000* |
| *021 Abies concolor - jedľa srienistá 200/250* | *ks* | *4,000* |
| *022 Pinus sylvestris - borovica lesná 200/250* | *ks* | *11,000* |
| *023 Vitis vinifera - vinič hroznorodý (zmes odrôd)* | *ks* | *5,000* |
| *024 Lonicera henryi - zemolez Henryho* | *ks* | *2,000* |
| *025 Clematis armandii - plamienok Armandov* | *ks* | *3,000* |
| *026 Clematis 'Dr. Ruppel' - plamienok hybr* | *ks* | *3,000* |

Všetky trávnaté plochy budú riešené formou nízkoúdržbových biodiverzitne hodnotných nízkych kvetinových lúk, ktoré sa budú kosiť podľa potreby 2-4x ročne, výška kosenia 5-10 cm.

Navrhovaná zmes: „RSM 7.2.2 krajinný trávnik pre suché podmienky s bylinami“ s nasledovným percentuálnym zložením tráv a bylín:

Trávy 97,1%: *Festuca rubra commutata: 12,1%, Festuca rubra rubra: 15%, Festuca rubra trichophylla: 10%,  Festuca rupicola: 5%, Festuca trachyphylla: 37%,* *Lolium perenne: 15%,* *Poa angustifolia: 3%*

Byliny 1,5%: *Achillea millefolium: 0,2%, Centaurea jacea: 0,1%, Centaurea scabiosa: 0,1%,  Daucus carota: 0,1%,  Galium mollugo: 0,1%,* *Galium verum: 0,1%, Leontodon hispidus: 0,1%,  Leucanthemum vulgare: 0,2%,  Pimpinella saxifraga: 0,1%,  Plantago lanceolata: 0,1%,  Salvia pratensis: 0,2%,*Krvavec menší*: 0,1%*

ďateloviny 1,4%:  *Anthyllis vulneraria: 0,2%,  Lotus corniculatus: 0,2%,  Medicago lupulina: 0,2%,  Onobrychis viciifolia: 0,8%*

Výsev: 18-20 g/m2

Údržba založených plôch

Pod pojmom “údržba zelene“ rozumieme kontinuálny proces starostlivosti o všetky prvky vegetácie. Biotické, živé prvky t. j. rastliny majú svoje špecifikum v neustálom raste a premene. Rast a premeny rastlín sú podmienené mnohými faktormi. V prvom rade je to ich základná fyziológia vývoja, klimatické podmienky, striedanie vegetačných období ako i vlastná starostlivosť o jednotlivé rastliny. Práve starostlivosť t.j. údržba zelene môže významne ovplyvniť rozvoj jednotlivých prvkov, tak aby sa zeleň formovala v súlade s dlhodobou koncepciou jej vývoja

Význam a postavenie údržby je rovnocenné s vlastnou realizáciou krajinárskych úprav. Nerešpektovanie tejto skutočnosti v priebehu jednej, dvoch vegetácii môže nenávratne zdevastovať niektoré z prvkov zelene a znehodnotiť vynaložené investičné prostriedky na vlastné založenie zelene. Z týchto dôvodov je vhodné aspoň prvé 2 roky po výsadbe zvoliť odbornú starostlivosť záhradníkom a to min. 2x ročne.

Novozaloženému porastu drevín, krov, trvaliek a popínaviek je potrebné venovať zvýšenú starostlivosť prvých 12 mesiacov od výsadby (hlavne zavlažovanie a tvarovací rez, ale aj dopĺňanie mulču, obnovovanie kotvenia, odburinenie, prihnojenie..), neskôr podľa potreby.

SO 01.4 – Vytyčovací a osadzovací plán

Vytýčenie jednotlivých stavebných objektov bude vykonané odborne spôsobilou osobou podľa výkresovej dokumentácie v elektronickej forme vo formáte DWG v súradnicovom priestorovom systéme JTSK a výškovom Bpv. (viď aj výkres 01.4)

SO 01.5 – Areálové komunikácie

Vzhľadom na snahu o zachovanie a využitie už existujúcich materiálov v areáli, budú komunikácie riešené s povrchom asfaltovým, dláždeným a mlatovým.

Mlatové plochy budú:

* nový chodník od severnej strany areálu (228,7m2) (farba žltá), šírka 2m, obrubník z neviditeľnej plastovej lišty vo výške povrchu terénu
* plochy na odstavovanie bicyklov – južná časť areálu pri nových stojiskách pre automobily (78,6m2), z južnej strany ohraničenie obrubníkom z neviditeľnej plastovej lišty vo výške povrchu terénu resp. pri hlavnom vstupe do areálu (51,3m2) (farba žltá), zo severnej resp. východnej strany ohraničenie obrubníkom z neviditeľnej plastovej lišty vo výške povrchu terénu
* nový chodník z južnej strany okolo existujúceho jabloňového sadu (179,65m2) (farba antracitová), šírka 2m

Požiadavky na materiál:

**Mlatový materiál antracitový 0/5 (4cm)**

* Dynamická vrstva 0/16 (6 cm)
* Podkladová vrstva zo štrkodrvy 0/32 (bez vápenatých prímesí) (20cm)
* Objemová hmotnosť po zhutnení: 2,236 t/m³
* Vodopriepustnosť: 16,0 x 10-4 cm/s
* Pevnosť v šmyku: 81,2 kPa
* Zaťaženie: min. 7,5 t
* Mlatový materiál nesmie obsahovať žiadne spojivá a stabilizátory, farbivá a recykláty, tzn. musí byť 100% prírodný, minerálny a ekologický materiál

**Mlatový materiál žltý 0/5 (4cm)**

* Dynamická vrstva 0/16 (6cm)
* Podkladová vrstva zo štrkodrvy 0/32 (bez vápenatých prímesí) (20cm)
* Objemová hmotnosť po zhutnení: 2,171 t/m³
* Vodopriepustnosť: 27,0 x 10-4 cm/s
* Pevnosť v šmyku: 67,2 kPa
* Zaťaženie: min. 7,5 t
* Mlatový materiál nesmie obsahovať žiadne spojivá a stabilizátory, farbivá a recykláty, tzn. musí byť 100% prírodný, minerálny a ekologický materiál

Asfaltové plochy:

* v južnej nadväznosti na existujúcu asfaltovú plochu v okolí novej budovy MŠ resp. betónovej príjazdovej plochy pri hlavnom južnom vjazde do areálu, celková plocha: 252,55m2
* asfaltový betón hr.50mm AC obrus. 11-II.; 50/70; 50 MM STN EN 13108-1 bude aplikovaný na existujúcu betónovú plochu, tlakovo vyčistenú, opatrenú spojovacím postrekom PS, EK C65B4, 0,30KG/m2 (STN 73 6129)
* Napojenie navrhovanej asfaltovej plochy na jestvujúcu bude vykonané preplátovaním konštrukčných vrstiev. Jestvujúca plocha bude zarezaná, asfaltové vrstvy budú preplátované o 500mm a CBGM o 250mm. Styková špára bude zatesnená asfaltovou páskou.

Dláždené plochy:

* v severnej nadväznosti na existujúcu asfaltovú plochu v okolí novej budovy MŠ popred západnú fasádu ZŠ pokračujúc do severného átria v tvare U - tzv. exteriérová trieda – celková plocha 619m2
* plocha hlavného vstupu – 393m2 (z toho 70m2 existujúcej dlažby v areáli, táto musí byť vybratá, lôžko pod ňou výškovo dorovnané na okolitý betón a opätovne položená)
* dlažba bude pokladaná na existujúcu betónovú plochu
* dlažba bude pokladaná do lôžka z drveného kameniva 4/8mm s potrebnou hrúbkou na vytvorenie sklonu (priestor pred hlavným vstupom – 393m2) resp. do lôžka 4/8mm o hrúbke 2cm a spodnou vrstvou 16/32 o potrebnej hrúbky – 619m2

Požiadavky na materiál:

* betónové dlažobné tvarovky o 3 rozmeroch: 10x20, 20x20, 30x20cm, hr.6cm, farba sivo-čierna melírovaná, identická dlažba s už existujúcou dlažbou v areáli (70m2 pred hlavným vchodom do ZŠ)

SO 01.6 – Vodozádržné opatrenia

**Odvádzanie zrážkovej vody z povrchového odtoku:**

Všetka zrážková voda z povrchového odtoku zo spevnených a nespevnených plôch bude odvádzaná do okolitej zelene odkiaľ bude vsakovať do pôdneho horizontu.

Najväčšiu spevnenú plochu, z ktorej je navrhnuté odvádzať zrážkovú vodu zaberajú 3 ihriská (multifunkčné, volejbalové a basketbalové).

Ihriská budú mať umelý povrch vytvorený EPDM granulátom a polyuretánovým pojivom. Podklad pod umelým povrchom bude tvorený asfaltobetónovým kobercom. Zrážková voda bude zachytávaná hlavne líniovým žľabom vybudovaným po obvode ihriska a čiastočne drenážnym systémom pod povrchom vbudovaným v drenážnej vrstvou zo štrkodrviny. Zachytená voda bude potrubím odvádzaná do vodozádržných múld. Tieto terénne depresie budú vytvorené v blízkosti ihrísk, pod líniou stromov (multifunkčné ihrisko) resp. medzi ihriskami (volejbal, basketbal). Ich účelom je akumulácia zrážkovej vody počas intenzívnych zrážok a postupné vsakovanie do pôdneho horizontu pod nimi. Na akumuláciu zrážkovej vody v prípade prívalových dažďov a jej postupné vsakovanie budú v riešenom území vytvorené terénne depresie - muldy. Pre tieto je potrebné v najnižšom mieste vyťažiť nepriepustnú zeminu až po úroveň vrstvy s koeficientom filtrácie kf = cca 1 . 10-4 a nahradiť ju štrkom prekrytým priepustnou geotextíliou zasypanou potrebnou vrstvou ornice. Takto sa vytvoria vhodné podmienky pre vsakovanie vody z atmosferických zrážok.

**Návrh :**

Výpočet odtokového množstva zrážkovej vody (**QD)** z plôch ihrísk odvádzaný do múld:

Celková plocha ihrísk............................................S = 5282m2

Odtokový súčiniteľ.................................................ψ= 0,7

Špecifická intenzita dažďa s trvaním 15 min s periodicitou p = 0,5 ( 1x za 2 roky)

– ombrografická stanica Trnava.............................. q15=171 l/(s.ha)

**QD = S x ψ x q15 = 0,5282 x 0,7 x 171 = 63,2 l/s**

**Z toho :**

1. Multifinkčné ihrisko..........................................................S = 3797m2

Odtokový súčiniteľ............................................................ψ= 0,7

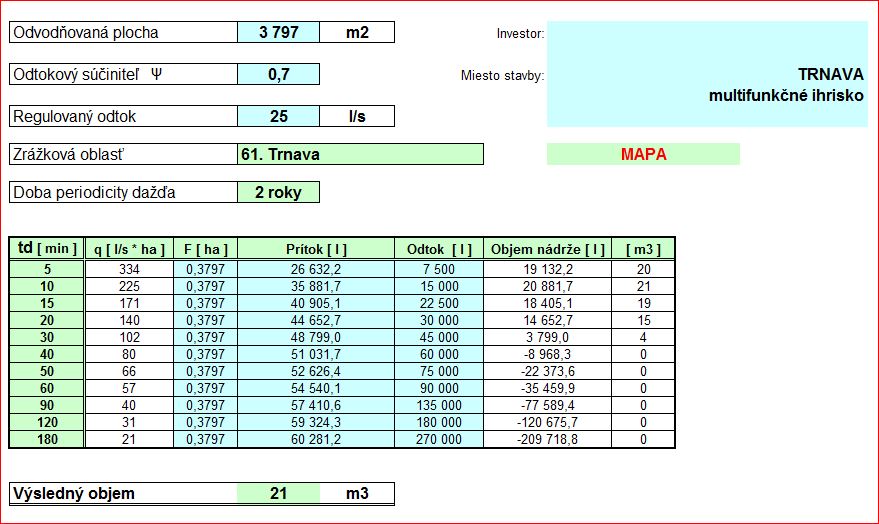
Špecifická intenzita dažďa ............................................. q15=171 l/(s.ha)

**QD1 = S x ψ x q15 = 0,3797 x 0,7 x 171 = 45,45 l/s**

Pri stanovenom koeficiente filtrácie (kf = cca 1 . 10-4) a veľkosti vsakovacej plochy muldy pri ihrisku cca 250m2 do terénu vsiakne množstvo :

Q = S x v = 250m2 x 0,1 l/s = 25 l/s

Výpočet akumulačného objemu (Výpočtový program).



Na základe výpočtu je postačujúci akumulačný objem muldy 21m3.

2. Volejbalové a basketbalové ihrisko....815m2 + 670m2... ...S = 1485m2

Odtokový súčiniteľ............................................................ψ= 0,7

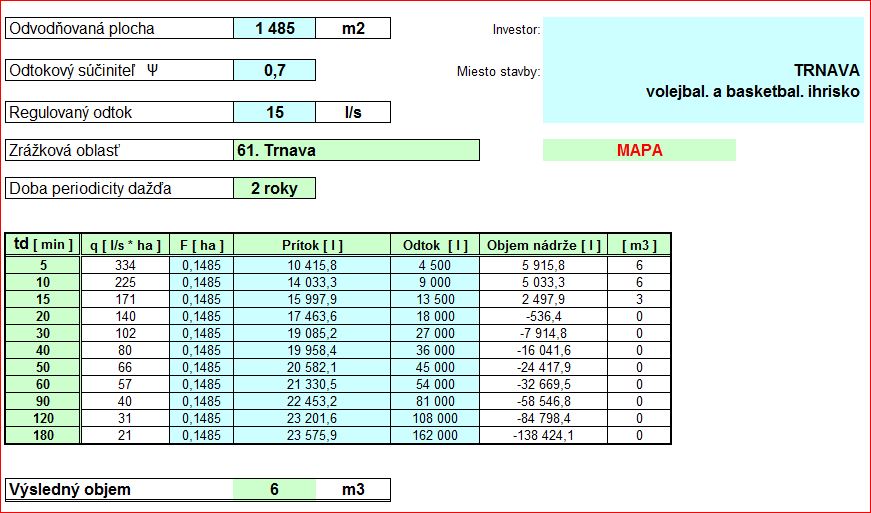
Špecifická intenzita dažďa............................................... q15=171 l/(s.ha)

**QD1 = S x ψ x q15 = 0,1485 x 0,7 x 171 = 17,78 l/s**

Pri kf = cca 1 . 10-4 a veľkosti vsakovacej plochy muldy medzi ihriskami cca 160m2 do terénu vsiakne množstvo :

Q = S x v = 15m2 x 0,1 l/s = 15 l/s

Výpočet akumulačného objemu (Výpočtový program).



Na základe výpočtu je postačujúci akumulačný objem muldy 6m3.

Terénne depresie budú mimo vodoakumulačnej funkcie v období prívalových dažďov využívané ako pochôdzne resp. pobytové lúky/ priestory.

SO 01.7 – Návrh automatického zavlažovacieho systému a pitných fontán

Na základe výdatnosti a možného povoleného odberu existujúcej studne pod svahom v „Parku v jame“ (viď SO 01.1 – Širšie vzťahy) bude navrhovaný závlahový systém napojený na túto studňu. Miesto napojenia samotnej závlahy bude realizované na novom rozvode zo studne do areálu školy v severnej časti územia. Okrem automatického závlahového systému najviac exponovaných plôch areálu, počíta návrh aj s dostatočným rozmiestnením hydrantov – šachty s rýchlospojným ventilom, aby sa na ne dalo bezproblémovo v prípade potreby napojiť hadicou (max.50m dĺžky).

POTRUBIA:

- Hlavný rozvod potrubia bude vedený od TM cez jednotlivé plochy s výsadbami .

- Na danom potrubí budú inštalované elektromagnetické ventily

v šachtách zaznačených vo výkrese.

- Z hlavného potrubia sa oddeľujeme distribučnými potrubia na jednotlivé plochy s výsadbami

- Hlavný tlakový rad : HD PE 100 50\*3,0 PN10 , HD PE 100 40\*2,4 PN10

- Distribučné potrubie : LD PE 40 32\*3,0 PN6

KÁBLOVÉ VEDENIE:

- Na plochách bude inštalované závlahové káble IRC 3/4/5 žilové

- Kábel bude slúžiť na komunikáciu medzi ovládacím systémom a elektroventilmi

OVLÁDACÍ SYSTÉM:

- Ovládanie elektroventilov bude riadené modulárnou ovládacou jednotkou rozšíriteľnou do 22 sekcií .

- Do jednotky bude inštalovaný Wifi link / v blízkosti ovládacej jednotky je nutné Wifi pripojenie

- Závlahu bude možné ovládať cez vzdialený prístup na mobilnej aplikácii

ZAVLAŽOVAČE:

- Statické postrekovače s 10cm výsuvom bez trysky

- Trysky : RVAN 14 , RVAN 18 , RVAN 24 ,

- Rotačný postrekovač 5000 15,0 m dostrek

- Trysky : MPR 25´, MPR 30´

HYDRAULIKA:

Potrebný tlak a prietok v mieste napájania :

- Potrebný prietok : 3,5m3/hod.

- Potrebný tlak : 65 metrov

(viď výkres SO 01.7 resp. výkaz výmer)

SO 01.8 – SO 01.11 Mobiliár – lavičky/posedenia v areáli

V celom areáli budú použité špeciálne navrhnuté lavičky pozostávajúce z betónového prefabrikátu so zapustenými drevenými hranolmi na posedenie. Jedná sa o 2,5m x 0,45m dlhé resp. široké opakujúce sa segmenty, ktoré budú buď umiestnené ako samostatne stojace resp. ako koncové časti sedacích línii (výkres 1.8 – typ A) alebo ako priebehová súčasť línii na sedenie (výkres 1.8 - typ B).

Požiadavky na materiál:

* železobetón C37 armovaný KARI rohožou o veľkosti ôk 100x100mm a priemerom prútov 8mm
* zapustené drevené hranoly 2500x100x30mm – agátové – viď priečny rez na výkrese 1.8
* Lavice budú odlievané a vibrované ako monolit do pripravenej debniacej formy
* Pre umiestnenie lavíc viď pôdorys.

V rámci rekonštrukcie areálu vzniknú **2 „exteriérové triedy“** – jedna, kruhová (s priemerom kruhu ca.9,2m), v severnej časti areálu pri oplotení, v existujúcom „lesíku“ , kde budú segmentové lavice typu A (výkres 1.8) – 6ks – votknuté sčasti do existujúceho svahu, umiestnené do polkruhu. Samotný kruh bude svojim stredom situovaný pod vzrastlý strom č. 360 (pagaštan konský), okrem lavicového polkruhu, bude kruh definovaný aj štrkovou vrstvou - riečny štrk 4/8mm, hr.10cm.

Druhá exteriérová trieda vznikne v severnom átriu medzi budovami ZŠ. Súčasná betónová plocha bude zmenšená vybudovaním vyvýšenej zelenej plochy v podobe vyvýšeného záhonu (167m2). Od budovy školy bude vegetačná plocha odizolovaná extrudovanyým polystyrénom o hrúbke 5cm prekrytým nopovou fóliou hrúbky 30mm pomocou flexibilného stavebného lepidla. Obsypaný bude drveným kamenivom 16/32mm, nutné prekrytie súvrstvia izolácie plastovým lemom, kotvený́ na gumoasfaltový lepový́ pás. (viď výkres 1.11) Smerom do átria bude lem tvorený 55cm vysokými betónovými uholníkmi - prefabrikátmi v tvare L, hrúbka steny: 12cm dĺžka päty: 30cm, pohľadový betón, farba sivá. Uholníky budú pokladané na zhutnené drvené kamenivo do tvaru vyplývajúceho z pôdorysu (západná strana),10cm zapustené (v rámci novonavrhovanej dláždenej plochy sa celá spevnená plocha átria dvihne na úroveň 1.schodu), tak, aby bola zachovaná 45cm sedacia výška. Zo severu ostane priestor otvorený, aby sa takto pripravený vyvýšený záhon vo svojej severnej časti mohol postupne zvažovať k existujúcej zelenej ploche. Vyvýšený záhon bude naplnený substrátom, nie však v rovine, ale v jemných terénnych modeláciách – v miestach s navrhovanou kríkovou výsadbou sa substrát navŕši min. do výšky 50cm, na iných miestach varíruje medzi 30-40cm. Vytvorené jemné terénne depresie budú tiež zadržiavať zrážkovú vodu a pomaly ju uvoľňovať do okolia. Na 5 miestach (viď pôdorys) budú na betónový lem priskrutkované 1,5m dlhé, 20cm široké a 3cm hrubé ošetrené agátové hranoly so zaoblenými hranami.

Vzniknú tu tiež 2 polkruhové betónové 3-stupňové sedenia (viď výkres 1.9), s drevenou sedacou plochou.

Požiadavky na materiál:

* prefabrikované železobetónové skelety oblúkových lavíc sú z betónu C37 armovaného narezanou KARI sieťou s priemerom prútov 8mm a veľkosťou ôk 100x100mm
* Lavice budú odlievané a vibrované ako monolit do pripravenej debniacej formy
* Sedacia plocha: drevené hranoly 2500x100x30mm – agátové
* Pásová oceľ šírky 4mm v 2 radoch nad sebou, ukotvená do betónovej konštrukcie v celkovej výške 35cm bude slúžiť ako operadlo vrchného sedacieho stupňa

V átriu vznikne aj poloblúková lavička okolo vzrastlého existujúceho stromu (orech) podľa výkresu 1.10.

Dlhé líniové sedenia budú zo západnej strany detského ihriska (viď SO 03) o dĺžke 22,5m (t.j. 9 segmentov – z toho 2x typ A /na koncoch/ a 7x typ B), no hlavne pozdĺž nového multifunkčného ihriska. Z východnej strany 40m dlhá línia na sedenie bude pozostávať zo 16 segmentov – 2x typ A na oboch koncoch a 14x typ B medzi nimi. Zo západnej strany ihriska budú línie na sedenie umiestnené v 2 radoch s miernym výškovým odstupňovaním (výškový rozdiel oboch sedacích plôch = 20 cm), ktoré budú slúžiť aj ako tribúna v prípade športových podujatí. Pri 57,5m dlhých líniách (2x typ A, 21x typ B) v dvoch radoch nad sebou ponúkne tak miesto na sedenie vyše 200 ľuďom. Odstupňovanie, resp. osadenie 2.radu lavíc nad úroveň terénu umožní zároveň navýšenie substrátu a vybudovanie záchytnej muldy/ terénnej depresie na dažďovú vodu v západnej časti areálu. Táto „podlhovastá“ mulda bude zároveň aj najhlbšia zo všetkých navrhovaných. Vpuste do muldy – drenážne potrubie DN300 (napojenie na odvodnenie najväčšej spevnenej plochy v areáli (multifunkčné ihrisko) budú ukončené vonkajším výtokovým čelom. Priestor medzi líniami lavíc tohto 2-stupňového sedenia - 0,5m x 57,5m – plocha medzi lavicami, bude vysypaný štrkom frakcie 4/8mm, po zhutnení o hrúbke 50mm. (viď aj rez SO 01.06).

Štyri kusy lavíc (typ A) budú v mieste hlavného vstupu, pri trvalkových záhonoch resp. neďaleko odstavnej plochy pre bicykle osadené do tvaru L.

Ďalšie 4 kusy samostatne stojacích lavíc (typ A) budú umiestené vo svahu v severovýchodnej časti areálu – v blízkosti novonavrhovaných stromov, s výhľadom na školský areál.

**Ostatný mobiliár:**

Typizované výrobky:

**Všetky prvky mobiliáru musia byť riadne ukotvené podľa podkladov výrobcov!**

Pitné fontánky

(2ks – medzi basketbalovým a volejbalovým ihriskom resp. v blízkosti atletickej dráhy na zrekonštruovanom detskom ihrisku)

Fontánka na pitie z liatiny a mosadze s výškou min. 1100 mm nad zemou. Požiadavky na tvar, materiál, konštrukciu:

* obdĺžnikové monolitické telo fontánky z liatiny s mosadzným okrasným náustkom
* liatina je opatrená čiernym náterom a liatinová mriežka postavená na žiarovo pozinkovanom oceľovom ráme
* Povrchová úprava:oceľová konštrukcia mriežky je opatrená ochrannou vrstvou zinku s hrúbkou min. 50 µm a čiernym náterom, liatina je natretá čiernym náterom zabraňujúcim hrdzaveniu, okrasný náustok: mosadzný s nezamrzajúcim ventilom
* výška fontánky min. 1100 mm nad zemou, šírka min. 300 mm, hrúbka min. 150 mm
* mriežka leží na kovovom ráme, ktorý je vyrovnaný s terénom a má rovnakú veľkosť ako zberné šachty vody, dĺžka min. 910 mm, šírka min. 300 mm
* kotvenie do betónového základu pomocou závitových tyčí, zahŕňa kontrolu regulátora tlaku a prietoku

Odpadkové koše

(5 ks – viď pôdorys: 2x v priestore hlavného vstupu, 1x pri vstupe na atletickú dráhu (juho-západná strana), 1x pri asfaltovej komunikácii severne od novej MŠ a 1x na pobytovej lúke medzi volejbalovým a basketbalovým ihriskom)

Odpadkový kôš obdĺžnikového pôdorysu, so strieškou, oceľové telo, výplň z dreva, objem min.120L.

Povrchová úprava: pozinkovanie a práškový vypaľovaný lak

Drevená výplň: lamely z masívneho dreva obdĺžnikového prierezu, na oceľovej konštrukcii zavesenej na pántoch (dvierka) resp. pevne pripojené k nosnej kostre (zadná stena koša)

Vnútorná nádoba: ohýbaný pozinkovaný plech, objem min. 120 l.

Farba: antracitová (RAL 7016), matná (oceľová konštrukcia), drevené lamely: agát (prírodné farby)

Kotvenie: do betónového základu pomocou betónových tyčí

Stojany na bicykle

(32 ks = miesto pre 64 bicyklov, 12ks stojanov pri hlavnom vstupe, 20ks južne od budovy telocvične, medzi novým mlatovým chodníkom z južnej strany a parkoviskami z vegetačnej dlažby)

Konštrukcia: Pravouhlá oceľová konštrukcia z trubiek obdĺžnikového profilu (40 x 20 x 2mm), farba antracitová (RAL 7016) s pryžovým pásom po dĺžke na zabránenie poškodenia rámu opreného bicykla. Výška nadzemnej časti: min.650 mm, šírka: 50 mm.

Povrchová úprava: pozinkovanie a práškový vypaľovaný lak, farba antracitová (RAL 7016), matná

Kotvenie do betónového základu (min.350 x 350 x 350mm) pomocou závitových tyčí M12.

SO 01.12 Vegetačné strechy

Na strechy telocvične ako aj budovu novej MŠ/ZŠ budú aplikované predpestované extenzívne vegetačné koberce za účelom zmiernenia negatívnych dopadov klímy, vytvorenia nových ekosystémov, zlepšenie mikroklimatických vlastností územia, zadržiavanie vody v krajine a pod. (Viď výkres 1.12)

Navrhované strechové záhrady (vegetačné strechy) sú z certifikovaného súvrstvia a majú bezpečnostný protipožiarny lem tvorený štrkovým pásom po obvode atiky z kameniva frakcie 16/32 v šírke 300mm, hrúbky 80mm.

Technické parametre ľahkej extenzívnej vegetačnej strechy z rozchodníkov a machov:

* zaťaženie 50 kg/m² resp. 0,5 kN/m² (pri tomto zaťažení nie je nutný prepočet statiky strechových konštrukcií)
* výška súvrstvia 50mm
* sklon strechy 0-5° (0-9%)
* retenčná schopnosť 40-50 %
* akumulácia vody cca 18 l/m²

Stavba súvrstvia pre ľahkú extenzívnu vegetačnú strechu:

- predpestovaný rozchodníkový koberec/ rohož

- 5 cm špeciálneho ľahkého extenzívneho substrátu pre strechové záhrady

- 2,5cm nopový drenážny panel FKD25, zaplnený

- ochranná a akumulačná geotextília 500g/m2

- existujúca hydroizolácia strechy

(odolná proti prerastaniu koreňov podľa FLL)

- existujúca nosná konštrukcia

Celková plocha vegetačných striech: 1409m2

SO 01.13 Priestor medzi budovou MŠ a budovou telocvične

Do priestoru medzi budovu telocvične a budovu novej MŠ budú umiestnené 2 dlhé prefabrikované drevené (z agátového dreva) kvetináče kopírujúce južnú fasádu budovy MŠ. Kvetináče budú 8 resp. 16,9m dlhé, 1m široké, 40cm vysoké s 10cm širokým horným okrajom, resp. s 20cm širokým po celej južnej strane pre možnosť posedenia.

Kvetináče budú z vnútornej strany oblepené kaučukovou fóliou a ochrannou geotextíliou min.200g/m2, ktorá musí byť aj po otvorenom dne tak, aby filtrovala nadbytočnú vodu ktorá bude gravitačne odtekať po súčasnom asfaltovom povrchu popod kvetináče cez škáry vzniknuté vyrovnaním kvetináčov do vodovážneho stavu, keďže asfaltová spevnená plocha medzipriestoru medzi MŠ a telocvičňou je

vyspádovaná od budov do stredu a von k detskému ihrisku.

Do kvetináčov budú vysadené popínavé rastliny, ktoré sa budú popínať na jemnej konštrukcii tvorenej oceľovými lankami, spájajúce „nepravidelnou sieťou“ budovy MŠ a telocvične. (viď výkres 1.14) Časom sa tak medzi budovami vytvorí „zelená strecha“, ktorá priestor spríjemní najmä v horúcich letných mesiacoch.

Kotvenie lanovej konštrukcie tvoriacej oporu pre popínavé rastliny bude prevedené skrutkami s očkom do muriva s chemickou kotvou. Celková dĺžka nerezového lanka o priemere 8mm na vrchnú konštrukciu je 300m, počet kotiev do muriva je 32ks. Počet laniek na zvislé vedenie a tým aj počet podzemných kotiev na dno kvetináčov je 12ks a dĺžka laniek je 12ks x 3m , t.j. spolu na zvislé vedenie 36m.

Kompostovanie rastlinného materiálu

V severnej časti areálu navrhujeme miesto pri plote vyčleniť pre sezónne umiestnenie kompostoviska rastlinného materiálu, ktoré bude využívané najmä na jeseň pri zbere popadaného lístia. Princíp spočíva v jednoduchom zaistení nahromadeného rastlinného materiálu pred rozfúkaním vetrom použitím jutovej siete prichytenej kotvami. Takýchto umiestnení môže byť podľa potreby v areáli aj niekoľko.