

DOKUMENTÁCIA PRE REALIZÁCIU STAVBY

„Zníženie energetickej náročnosti budovy a opatrenia na zmiernenie a prispôsobenie sa nepriaznivým dôsledkom klímy, Materská škola, Kalinovská 9, Košice“

A. Sprievodná správa

B. Súhrnná technická správa

Názov stavby:	Zníženie energetickej náročnosti budovy a opatrenia na zmiernenie a prispôsobenie sa nepriaznivým dôsledkom klímy, Materská škola, Kalinovská 9, Košice
Miesto stavby:	Parcela č.: 3647 Katastrálne územie: Furča Okres: Košice
Stavebník:	Mesto Košice, Trieda SNP 48/A, 040 11 Košice
Spracovateľ projektu:	arch&crafts, s.r.o., Werferova 1, 040 11 Košice
Stupeň:	Dokumentácia pre realizáciu stavby
Dátum:	Marec 2020

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje stavby :

Názov: Zníženie energetickej náročnosti budovy a opatrenia na zmiernenie a prispôsobenie sa nepriaznivým dôsledkom klímy, Materská škola, Kalinovská 9, Košice

Charakteristika stavby: rekonštrukcia, obnova

Druh stavby: občianska vybavenosť, inžinierska stavba

Stupeň projektovej dokumentácie : realizačný projekt

Miesto stavby: mesto Košice, Košický kraj

Katastrálne územie a parcelné číslo: k.ú. Furča, p.č.: 3647

Odôvodnenie stavby : Opatrenia na zmiernenie a prispôsobenie sa nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy s cieľom zlepšiť lokálnu mikroklimu a znížiť energetickú náročnosť areálu budov Materskej školy

Identifikačné údaje spracovateľa projektovej dokumentácie:

Autor projektu:

Ing. Peter Vaňo

Spracovateľ projektu:

arch&crafts, s.r.o.

Werferova 1

040 01 Košice

spoločnosť zapísaná v Obchodnom registri

Okresného súdu Košice I.,

odd. Sro, vložka č. 17028/V

Tel. : +421 55 6853001

e-mail: a&c@a&c.eu

Zodpovedný projektant:

Parkové úpravy : Ing. Peter Vaňo, *autorizovaný krajinný architektč.a. 0023 KA*

Spracovateľ :

arch&crafts, s.r.o.

Werferova 1

Košice

A.1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

Celková plocha riešeného územia	1594	m ²
Celková plocha zelených striech	1435	m ²
Celková plocha dažďových záhrad	159	m ²

A.2. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- katastrálna mapa v digitálnej forme
- požiadavky obstarávateľa na vypracovanie dokumentácie predmetnej akcie
- fotodokumentácia

A.3. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

Z dôvodu rozsahu projektovej dokumentácie nie je nutné členenie na objekty

A.4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU

Výstavba si nebude vyžadovať prekládky inžinierskych sietí. Všetky práce, ktoré sú potrebné pre vybudovanie diela, sú riešené v tejto dokumentácii / návrh technických riešení /. Po ukončení diela bude celé územie uvedené do užívania bez nutnej návaznosti iných stavebných objektov.

A.5. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Hlavným prevádzkovateľom objektu bude Mesto Košice. Nakoľko sa jedná o areál materskej školy a detských jasí, užívateľmi budú ich návštevníci.

A.6. ODOVZDÁVANIE STAVBY DO UŽÍVANIA

Predpokladá sa okamžité užívanie po dokončení stavby a kolaudácii.

A.7. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY STAVBY

Predpokladaný celkový náklad stavby špecifikuje rozpočet stavby, ktorý je súčasťou realizačného projektu.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

ARCHITEKTONICKÝ A TECHNICKÝ POPIS :

Zelené strechy

Riešený areál pozostáva zo šiestich budov prepojených spojovacou chodbou. Tvoria ich dve budovy materskej školy, dve budovy detských jasí, hospodársky pavilón a samostatne stojaca kočíkareň.

Navrhované úpravy sa členia na dva celky – zazelenenie strešného plášťa a revitalizácia riešeného areálu.

Predložený koncept riešenia sleduje zlepšenie odtokových pomerov dažďovej vody zo striech a tým odľahčenie jednotnej kanalizácie v danom území. Druhým aspektom je zlepšenie pobytovej mikroklimy podstrešných priestorov riešených budov v areáli.

Plochy na zazelenie pozostávajú z plochých striech so zateplením spodných priestorov. Navrhované riešenie sa zakladá na existujúcom prípustnom statickom zaťažení pre jednotlivé predmetné objekty.

Pre riešené ploché strechy na budovách Materskej školy uvádza statik možné zaťaženie pre vegetačnú vrstvu 280 kg/m². Tento limit pripúšťa riešenie v štandarde **extenzívnej strechy** s nasledujúcimi vrstvami nad tepelnou a hydroizolačnou vrstvou :

Geotextília hm. 300g/m ²	1 kg/m ²
Drenážno-retenčná vrstva PLATON DE25	7 kg/m ²
Geotextília hm. 150g/m ² , prietok 70 l/m ² .s	1 kg/m ²
Strešný substrát hr. do 12 cm	160kg/m ²
Vegetačná vrstva (koberec zo sukulentov, tráv a trvaliek)	25 kg/m ²

Celková váha súvrstvia 194 kg/m²

Pričom uvedené hodnoty sú v stave nasýtenia vodou.

V okolí atiky je v šírke 500 mm skladba strešného plášťa so štrkovou vrstvou v nasledujúcej skladbe nad tepelnou a hydroizolačnou vrstvou :

Geotextília hm. 300g/m ²	1 kg/m ²
Drenážno-retenčná vrstva PLATON DE25	7 kg/m ²
Geotextília hm. 150g/m ² , prietok 70 l/m ² .s	1 kg/m ²
Ťažené kamenivo praná frakcie 16-32 mm	180kg/m ²

Celková váha súvrstvia 189 kg/m²

POUŽITÝ RASTLINNÝ SORTIMENT :

Základom rastlinnej skladby pre zelenú strechu je osvedčená škála sukulentov (Sedumhybr.) kombinovaná podľa jej farebného efektu.

Dažďové záhrady

Predložené riešenie na zlepšenie odtokových pomerov dažďovej vody z plochých striech objektov Materskej školy a príslušných spevnených plôch vychádza z koncepcie tzv „dažďových záhrad“. Jedná sa o prirodzené vsakovacie prvky, kde sa ráta okrem vsakovacieho efektu aj s evaporáciou prostredníctvom použitých rastlín. Základom funkčnosti riešenia a pozitívneho dopadu na lokálnu dažďovú kanalizáciu je zabezpečenie vhodných vsakovacích podmienok. Predpokladom toho je spracovanie hydrogeologického posúdenia vsakovacích pomerov v danej lokalite na základe prieskumného hydrogeologického vrtu a vsakovacích skúšok. Od výsledku týchto východiskových informácií závisí prípadná potreba kombinovania štandardného riešenia „dažďovej záhrady“ so vsakovacími vrtmi. Pre prípad prívalových dažďov, kedy by nahromadená voda v dažďových záhradách nedokázala včas vsiaknuť sú dažďové záhrady poistnými odvodmi napojené na existujúcu kanalizáciu. Pred napojením budú osadené revízne šachty.

Samotné potrebné vrstvy dažďových záhrad sú znázornené v reze s popisom použitej skladby.

Hĺbka depresie oproti okolitej hrane terénu – 30-55 cm

Hĺbka výkopu 90-115 cm

Pred vyplnením výkopu je dôležité

pripraviť pôdnu zmes. Odporúčaný pôdny mix

je 60 % piesku, 30 % ílovitej ornice a 10% organickej hmoty

Navrhované umiestnenie dažďových záhrad je z dôvodu šetrenia plôch areálu Materskej školy situované popri existujúcom monolitickom betónovom múriku, do ktorého sú kotvené oceľové stĺpiky oplatenia s priamym previazaním so základovým pásom bez hydroizolácie. Po vyhlbení výkopu pre dažďové záhrady sa na tento betónový múrik aplikuje tekutá hydroizolácia (lepenka) od dna výkopu do výšky 0,1m nad úroveň +0,000 jednotlivých dažďových záhrad.

Na zabezpečenie bezpečnosti detských ihrísk v areáli Materskej školy budú všetky dažďové jazerá vrátane revízných šacht v ich blízkosti ohradené dreveným oplatením s výškou 1,0 m. Maximálne medzery jednotlivých prvkov oplatenia sú povolené do 80 mm.

Trasovanie dažďových kanálov a rigolov, taktiež dažďové záhrady a ich oplatenie nebudú obmedzovať pôvodné detské ihriská z pohľadu Zákona č. 371/2019 o požiadavkách na bezpečnosť detských ihrísk.

POUŽITÝ RASTLINNÝ SORTIMENT :

S ohľadom na fakt, že navrhované plochy sú súčasťou areálu Materskej školy, kde intenzívne využívané v rámci vonkajšieho pobytu detí anadväzujú na existujúce zelené plochy areálu, v záujme ich optimálneho začlenenia do okolia so splnením požadovaných funkcií sa v rámci parkových úprav volila jednoduchá forma s úzkou škálou použitých rastlín. Navrhnutá úprava prihliada aj na nenáročnosť následnej údržby a udržateľnosť dosiahnutého stavu do budúcnosti.

Pre dažďovú záhradu doporučujeme druhy tolerujúce premenlivý vodný režim. Ak nová druhová skladba má byť ustálená, vodný režim by mal byť stabilizovaný aj zabezpečením dodatočným zavlažovaním v suchých obdobiach.

Pri výsadbe je vhodné uprednostňovať druhy rastlín charakteristických veľkou listovou plochou v záujme maximálnej transpirácie vôd. Je potrebné dodržiavať tzv. zónovanie osadenej plochy v závislosti od nastoleného vodného režimu. V najnižších častiach dažďovej záhrady (zóna 1) vysádzame rastliny, ktoré znášajú vodné podmienky, vyššie (zóna 2) od nich rastliny, ktoré znášajú príležitostné zatopenie a v najvyšších častiach (zóna 3) uprednostňujeme rastliny, ktoré preferujú suchšie podmienky.

Zóna 1 (rastliny znášajúce dlhodobé zamokrenie)

Kostru výsadby bude vytvárať listnaté kry - tavalakalinolistá (*Physocarpus opulifolius*), a solitérne vlhkomilné trvalky - puškovec obyčajný (*Acorus calamus* 'Variegatus') a vrbicavrbolistá (*Lythrum salicaria*). Podsadba bude pozostávať z ostrice štihlej (*Carex acuta*), pálky úzkolistej (*Typha angustifolia*), pálky najmenšej (*Typha minima*), škripiny koreňujúcej (*Scirpus radicans*) a kosatca močiarného (*Iris pseudoacorus*).

Zóna 2 (rastliny vlhkomilné)

Základom je opadavý ker imelovník biely (*Symphoricarpos albus*), doplnený vyššími trvalkami - túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), túžobník bordový (*Filipendula rubra*), a výplňovými trvalkami - ľaliovka (*Hemerocallis hybrida*), kosatec žltý (*Iris pseudacorus*), kosatec Kaempferov (*Iris kaempferi*), Steblovka vodná (*Glyceria aquatica* 'Variegata') a vrbicavrbolistá (*Lythrum salicaria*).

Zóna 2 (rastliny znášajúce premenlivé vlhkostné podmienky)

Kostru sortimentu pozostáva z nátržníka krovitého (*Potentilla fruticosa* in var.) a bršlena Fortuneovho (*Euonymus fortunei* 'Variegata'), doplnený okrajovými trvalkami - Hemerocallis hybrida, funkia (*Hosta* in var.), kosatca Kaempferovho (*Iris kaempferi*), kosatca nemeckého (*Iris barbata*), margaréta veľkej (*Leucanthemum maximum*), pakostupodzemkatého (*Geranium macrorrhizum*), srdcovka nádherná (*Dicentra spectabilis*), echinacei purpurovej (*Echinacea purpurea*), ligulárie (*Ligularia dentata* 'Desdemona') a steblovky vodnej (*Glyceria aquatica* 'Variegata').

Výsadby rastlín sa budú realizovať na plochách riadne technologicky pripravených a odburinených (v prípade potreby bude predtým prevedený chemický postrek, odstránenie ruderálneho porastu a následne rekultivácia celej plochy). Konečné terénne úpravy budú pozostávať z výkopových prác, navesenia štrkovej drenážnej vrstvy fr.16-32 v hrúbke cca 300mm, prekrytia filtračnou drenážnou geotextíliou TYPAR SF a navesenia vegetačného miešaného substrátu (60% piesok, 30% ornica z výkopov, 10% organickej zložky prípadne rašeliny). Po hrubom urovnaní a následnej plošnej úprave terénu - uhrabanie, vyhrabávanie a odvoz odpadu, jemná planifikácia. Vlastná výsadba sa bude realizovať na pripravených plochách a bude pozostávať z dodania a vysadenia drevín, trvaliek a okrasných tráv.

Poznámka: Zoznam a počet rastlín vid'. Osadzovací výkres.

Výsadby budú urobené v riadnom agrotechnickom termíne, ktorý je nasledovný. Aby boli využité dve zrážkové obdobia jeseň a jar, projektant odporúča aby sa výsadba zrealizovala v jesennom období v mesiacoch október až december (do nástupu mrazov), v prípade, že bude nutné výsadby robiť na jar tak v mesiacoch marec až máj. Pred vlastnou výsadbou musí byť celá plocha určená pre výsadbu plošne upravená.

Po ukončení výsadby dažďovej záhrady sa pristúpi k založeniu príslušného trávnikového parku, v ktorej budú prevládať výbežkaté druhy tráv (kostrava červená výbežkatá a lipnica lúčna - celkovo najmenej 50%), mätonoh trvác bude v zmesi obsiahnutý v maximálnej miere 20%. Následná údržba bude pozostávať z eventuálneho odburinenia a z polievania v 2-3 dňovom intervale a v dávke (jedno zaliatie) na strom 50 l vody. V údržbe o trávniky sa budú robiť nasledujúce operácie -

chemický postrek proti dvojklíčnym burinám (Bofix, Lontrel, Starane, Lonstar) – 1x ,
pokosenie (5x rok) a vyhrabanie trávniku.

Košice, marec 2020

.....
Ing. Peter VAŇO
autorizovaný krajinný architekt