

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

„Společně krok za krokem životem i přírodní zahradou“

Přírodní zahrada Základní školy Vysočany

Místo:	katastrální území Molenburk
Parcela č.:	375/1, 829/1, 8
Objednavatel:	Obec Vysočany, Molenburk 130, 679 13 Vysočany
Zhotovitel:	Ing. arch. Dana Václavíková, Ing. Marianna Holušová Růžičková
Kreslil:	Ing. Ivan Hanzély
Datum:	prosinec 2017

Obsah:

01. Účel stavebního objektu
02. Podklady
03. Charakteristika zájmového území
04. Popis stávajícího stavu
05. Popis kompozičního a architektonického řešení
06. Popis funkčního a technického řešení, výpočty
07. Údržba ploch zeleně
08. Napojení na jiné stavební objekty
09. Napojení na dosavadní inženýrské sítě
10. Zvláštní požadavky na postup stavebních prací
11. Úprava režimu povrchových a podzemních vod
12. Technické řešení z hlediska péče o životní prostředí
13. Bezpečnost práce, ochrana zdraví, bezpečnost provozu stavebních zařízení
14. Fotodokumentace stávajícího stavu
15. Přílohy prvků

Přílohy:

Výkresová část:

Výkres č.1:	Situace, širší vztahy	
Výkres č.2:	Současný stav, vč. zeleně	M 1:200
Výkres č.3:	Zóny, návrh ploch	M 1:200
Výkres č.4:	Návrh zahrady	M 1:200
Výkres č.5:	Osazovací plán	M 1:200
Výkres č.6:	Vizualizace	

1. ÚČEL:

Studie řeší úpravu stávajících venkovních pozemků areálu základní školy – revitalizaci zahrady.

Návrh se zabývá doplněním nové zeleně a vytvořením výukové zahrady jako přírodní učebny s výukovými prvky s tematikou „příroda“. Cílem revitalizace je umožnit dětem praktické poznávání přírodních zákonitostí v průběhu ročních období a propojit pobyt uvnitř s pobytem venku na přírodní zahradě, kde děti, pedagogové a rodiče půjdou „Společně krok za krokem životem i přírodní zahradou“.

2. PODKLADY:

Zpracovatel měl k dispozici následující podklady:

1. Mapové podklady (geodetické zaměření) v elektronické formě - dodal objednatel
2. Vlastní fotodokumentace
3. Vlastní terénní průzkum

Chybějící podklady:

1. Rozbory půdy

3. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ:

Charakteristika území a stavebního pozemku

- a) stávající areál zahrady základní školy se nachází naproti kostelu v obci Vysočany
- b) jedná se o stávající areál základní školy
- c) navrhovaná úpravy jsou v souladu s územně plánovací dokumentací
- d) jsou splněné požadavky dotčených orgánů
- e) napojení na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu je stávající
- f) nejedná se o poddolované území, nebude docházet k zásahům do zemské kůry, nejsou zde zdroje nerostů ani podzemní vody
- g) pozemek se nenachází v záplavovém území
- h) parcelní číslo 375/1 – plocha 660 m² – zahrada, z toho řešené území 462,5 m²
parcelní číslo 829/1 – plocha 3779 m² – ostatní plocha, z toho řešené území 22 m²
parcelní číslo 8 – plocha 523 m² – zastavěná plocha a nádvoří,
z toho řešené území 94 m² (dvorek), 18,5 m² (zelená střecha)
celkem řešené území 597 m²
Pozemky jsou ve vlastnictví Obce Vysočany, Molenburk 130, 679 13 Vysočany
- i) po dobu rekonstrukce zahrady bude přístup z místní komunikace
- j) zajištění vody a energií po dobu výstavby bude ze stávajících přípojek základní školy

4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU:

Základní škola Vysočany v okrese Blansko se nachází uprostřed obce, naproti kostelu a v blízkosti hlavní ulice. Základní škola přímo nesousedí s žádnou nemovitostí. Ze všech stran jsou místní komunikace. Řešená část pozemku (celkem 597m²) zahrnuje budovu školy a řešené nádvoří (94m²), zelenou střechu (18,5m²) a samotnou zahradu (484,5m²) pro výuku, aktivní odpočinek a využití družiny. Zahrada je orientována převážně na severozápad.

Pozemek základní školy je ohraničen hlavní silnicí a veřejným prostranstvím a komunikacemi. Hlavní vchod na zahradu je hlavní brankou k budově školy. Další vstup je na tzv. dvorek, který je přístupný z východní strany budovy školy.

Severní ohraničení pozemku je podezdívka s drátěným plotem se vstupní brankou na ose budovy k hlavnímu vchodu do školy. Východní hranice dvorku zahrady není ohraničena žádným plotem. Terén pozemku je na většině území rovný, bez velkých nerovností, mírně se svažující k jižní straně podél budovy školy. Na velké části pozemku se nachází herní prvek „lanová dráha“. Na západní straně pozemkem prochází stožáry elektrického vedení. Na ose pozemku je přístupový chodník z betonové dlažby se zvýšenými betonovými obrubníky.

Ze stávající vegetace je zachován jeden jehličnatý strom, jehličnaté a listnaté keře v přední části zahrady. V západní části zahrady je prohlubeň – pozůstatek po bývalých pěstitelských záhonech. Ve východní části jsou položeny kameny podél budovy školy – pozůstatek po nefunkčním jezírku. Pozemek řešeného území je zatravněn.

5. POPIS KOMPOZIČNÍHO A ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ:

Návrh kompozičního řešení

Návrh sadových úprav se odvíjel od funkčního využití prostoru tak, aby zeleň plnila nejen mikroklimatickou a hygienickou funkci, ale i esteticko-psychologickou a vzdělávací. Prostor je řešen tak, aby umožnil výuku, pohyb i relaxaci pod širým nebem. Při pobytu na zahradě si děti vytváří vztah k místu, ve kterém žijí a na jehož tvorbě, následně údržbě se spolupodílí. Podle svých vlastních zkušeností se děti přirozenou cestou učí, osvojují si řadu dovedností, rozvíjejí kreativitu a vlastní sebevědomí.

Zahrada bude sloužit pro výuku, pozorování a zahradničení a v odpoledních hodinách pro hru a odpočinek (využití družiny).

Školní zahrada je navržena podle zón, které vychází z přírodních živlů (země, vzduch oheň, voda). Zóny/živly se budou vzájemně prolínat.

Výuková zahrada bude začínat **zónou „zahradničení“ a „oheň“ (živel země a živel oheň).**

Ústředním motivem západního prostoru před budovou školy bude kamenná zídka s lavicí, ohništěm a navazujícími zvýšenými záhony. Pro stavbu zídky bude prostor srovnán a kamenná zídka bude postavena metodou suché zdi. Její velikost bude 9x0,60x0,75m (délka x šířka x výška), celkem 5,4m². Kámen, který se nachází na zahradě, bude použit na stavbu zídky a doplní se kamenem z blízkého okolí. Na kamenné zídce budou vysazené sukulентní rostliny a bylinky. Dřevěná lavice (akátové dřevo) bude instalována do zídky na kovových konzolách ve výšce 0,45m.

Živel oheň bude zastoupen ohništěm. Ohniště bude mít průměr 0,8m, okraj vydlážděn z kamenů s výrazněnými kameny do světových stran.

Na zídku různě navážou zvýšené záhony, celkem 5ks. Jedna strana bude kamenná zídka a zbývající tři strany každého záhonu bude dřevěné bednění o výšce 0,75m. Velikost záhonů bude 1,8x1m. Konstrukce záhonu bude z dřevěných akátových/dubových fošen, přišroubované k hranolům 6x6cm. Z vnitřní strany bude instalována nopová folie šířky 0,75m. Zvýšený záhon bude naplněn zeminou, ve

vrchní části zahradnickým substrátem. Nad konstrukcí jednoho záhonu může být treláž, která umožní pěstování popínavé zeleniny, např. zelené fazolky, popínavé letničky.

„Zahrádka“ volně přejde do **zóny „Pozorování a pohybu“ (živel vzduch a živel země)**.

Do severozápadního rohu zahrady umístí výukový altán. Bude to šestiúhelníková stavba (průměr 4m), dřevěná konstrukce se střechem. Po vnitřním obvodu altánu bude dřevěná lavice ve výšce 0,45m. Polovina stěn výukového altánu, které budou orientovány do ulice, budou plné a druhá polovina bude otevřená s plným zábradlím do výšky 0,9m. Zpevněná plocha podlahy altánu bude z betonové dlažby. Optické zastínění od ulice pro altán bude podpořeno výsadbou živého plotu.

Pro pozorování je důležité také sledovat užitečný hmyz. Pro něj bude vytvořen tzv. motýlí trvalkový záhon s instalací hmyzího domku orientovaného na jih.

Betonový poklop studny zakrýváme dřevěnou deskou, která bude sloužit pro hru s přírodninami a pro sezení. V případě potřeby bude deska odnímatelná. Pod okny budovy školy bude vysázen stínomilný trvalkový záhon. U něj bude instalován edukační panel na zvolené téma, např. Původní ovocné dřeviny, Smíšené kultury, Kompostování, Zvířecí stopy nebo jiné téma hodící se k výukovým prvkům.

Druhá polovina přední zahrady bude doplněna pracovním stolem s lavicemi ve tvaru mírně ohnutého luku a bude z trvanlivého dřeva (akát/dub). Bude kopírovat tvar přístupového chodníku.

Pro pozorování přenosu zvuku bude instalován zvukovod. Je to ideální komunikační zařízení pro děti. Na dvou koncích zvukové roury, vzdálených od sebe 10 m, budou zvukové trychtýře. Zvukovod bude zapuštěn v zemi.

V klidné části ve východním rohu zahrady bude instalován výukový prvek broukoviště. Broukoviště je skupina kmenů, špalků či větví zakopaných částečně v zemi nebo na ní položených, která slouží jako útočiště organismů vázaných na mrtvé dřevo.

Pod okny druhé části budovy bude pokračovat stínomilný trvalkový záhon. U něj bude umístěn edukační panel „dendrofon“. Je to soubor různých druhů dřevin ve tvaru tyčí, zavěšených na samostatné dřevěné konstrukci. Při úhozu se dřevěné tyče rozezvučí.

Další prvek, který bude vidět i z oken školy, bude krmítko pro ptáky.

Poslední prvek v zóně pohybu bude přeskakovací dráha. Bude to pomyslná dráha na přeskakování a balancování z 6 ks dřevěných dubových/akátových špalků různě vysokých (max. výška 0,3m) zapuštěných do země do štěrkového lože a malé klády/kladiny uprostřed. Ke špalkům budou umístěny stojiny a sestava tak bude vytvářet tzv. chůdy. Povrch špalků bude ošetřen ekologickým nátěrem.

Živel voda bude zastoupen sběrem dešťové vody. Kolem střechy altánu bude okap, ze kterého se bude sbírat dešťová voda do dřevěného sudu. Sud na dešťovou vodu (200 l) bude u okapu altánu. Sud bude postaven na podstavci tak, aby bylo možno z kohoutku napouštět vodu do konví. Dešťová voda bude sloužit pro zalévání rostlin vysazených ve zvýšených záhonech. Děti se tak naučí hospodařit s vodou.

Spojovací pěší komunikace bude nově vydlážděna z betonové dlažby s obrubníky lícujícími s výškou terénu. Pěší komunikace bude 2,5 m široká, 14m dlouhá, mírně prohnutá v místě zvýšených záhonů. Na komunikaci budou graficky znázorněny stopy zvířat, žijících v okolních lesích. Tento prvek bude sloužit jako edukační panel na terénu.

Poslední částí zahrady před budovou školy bude **„divočina“ (živel země)**.

Koutek divočiny bude umístěn v západní straně pozemku podél budovy školy. Bude využit pro pozorování, výuku a sběr plodů ze starých odrůd keřů. Výsadba začne u plotu popínavou rostlinou, ovocnými keři (maliny, ostružiny a rybíz) a původními odrůdami jedlých keřů (líška, hloh, kdoulovec, jeřáb a další).

Mezi jedlými keři bude umístěn ježkovník. Ježkovník je jednoduchá konstrukce ze 4 kůlů, mezi které se skladují ořezané větve ze zahrady. Pod hromadou větví si nalezne úkryt ježek.

Divoký koutek uzavře umístění tříkomorového kompostéru. Kompostér bude z trvanlivého dřeva velikosti 3x1x1m. Přední strana každé komory bude vyjímatelná pro lepší přístup k materiálu. Jedna komora bude mít průhlednou desku se zakrývací deskou. Po odklopení desky budou moci děti pozorovat proces tlení a kompostování.

Divoký kout bude místo ponechané přirozenému vývoji přírody bez lidského zasahování. Tráva nebude kosena ani vytrhávána. Místo primárně slouží k pozorování „jak pracuje příroda“.

Část zahrady „dvorek“

Na východní straně budovy školy je malý dvorek, který bude využit také pro výuku, pozorování a zahradničení. Jako optický předěl mezi dvorkem a veřejným prostorem bude umístěn zvýšený záhon o velikosti 4x0,8x0,9m (délka x šířka x výška). Záhon bude osazen bylinkami a bude využíván v hodinách vaření. U stěny budovy bude ukázka vertikální zahrady, vel. 2x0,3x2,5m (šířka x hloubka x výška). Technologie vertikální zahrady bude tzv. vegetační plášť tvořený souvrstvím geotextilií různých vlastností. Vegetační plášť bude instalován na pevnou podložku opatřenou hydroizolací, nebo v případě PP desky bude pevná podložka zároveň hydroizolační. Tato sestava se nazývá panelem vertikální zahrady. Panel vertikální zahrady bude vyroben dílensky na míru. V místě instalace se z nich vyskládá plocha daného tvaru a velikosti. Rostliny bude možné při této technologii sadit v různých velikostech, od malých sazeniček až po vzrostlejší rostliny. Možná je i výsadba cibulí hlíz a výsev semen. Klidnou část doplní zpevněná plocha z kamenné dlažby se dvěma lavičkami s opěradlem, vel. 1,7x0,6x0,45m (délka x šířka x výška). Pro hodiny pracovních dílen bude umístěn zahradní přístřešek, vel. 3x2x2m (délka x šířka x výška). Zpevněná plocha pod přístřeškem bude betonová dlažba, která plynule naváže na současný chodník.

Zelená střecha

Na části střechy viditelné z chodby uvnitř budovy navrhujeme vytvořit zelenou střechu o velikosti 3,5x5,1m. Bude sloužit pro pozorování suchomilných rostlin v různých ročních obdobích. Zelená střecha bude vytvořena z rozchodníkového koberce s podpurnými vrstvami a kačírku. Z kačírku bude vytvořen na střeše ornament dle návrhu dětí.

Po umístění všech prvků bude zbývající plocha opět zatravněna.

Všechny navrhované nové výukové prvky doporučuji, aby byly provedeny z dubového nebo akátového dřeva. Dubové a akátové dřevo je trvanlivější, má delší životnost.

Herní prvky a dopadové zóny – bezpečnostní dopadové plochy

Herní prvky a dopadové plochy musí splňovat platnou hygienickou a bezpečnostní normu pro zařízení dětských hřišť EN 1176, v ČR užívána ČSN EN 1176.

Bezpečnostní dopadové plochy je nutné vytvořit kolem některých herních prvků – všude tam, kde hrozí pád z výšky větší než 1m. U ostatních zbývajících herních prvků stačí travníková plocha. Z důvodu splnění platných hygienických a bezpečnostních norem – je třeba vytvořit dopadové plochy buď z propíraného štěrku (kačírku/oblázků) frakce 4/8 mm nebo z písku o tloušťce (mocnosti) 30cm, pod štěrkem i pískem bude uložena na zhutněném podloží geotextilie. Dopadové plochy je třeba zřizovat v součinnosti s montáží herních prvků (ideální případ - dopadové plochy zřídí realizační firma, která dodává i herní prvky).

Před započítáním veškerých prací je potřeba zajistit vytyčení stávajících inženýrských sítí.

6. POPIS FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

6.1. Kapacity zájmového území:

Základné údaje:	
zájmové území	597 m ²
Navrhovaný stav:	
výsadba – keře	29 ks
výsadba – trvalky a bylinky	135 ks
výsadba – popínavé rostliny	1 ks
výsev trávniku	100 m ²
mulčování výsadby štěpkou	32 m ²
mulčování výsadby štěrkem	16 m ²

6.2. Návrh sortimentu keřů a rostlin:

Přehled druhů rostlin:		ks
	KEŘE	
K1	Komule davidi (fialová)	1
K2	Meruzalka krvavá	6
K3	Ostružina beztrnná 'Čačanská'	2
K4	Maliník dvakrátplodící 'Polka'	3
K5	Maliník žlutý	3
K6	Kdoulovec Cido	2
K7	Rybíz červený	2
K8	Rybíz bílý	2
K9	Líska obecná	1
K10	Zimolez kamčatský	1
K11	Hloh peřenoklaný	1
K12	Jeřáb černý Aronie 'Nero'	1
K13	Rybíz černý	3
K14	Růže šípková	1
	Celkem keře	29
	TRVALKY	
T1	Motýlí trvalkový záhon (5ks/m ²)	10
	např.: rudbeckie, echinacea, phloxy, záplevák, levandule, rozchodníky	
T2	Dešťový trvalkový záhon stínomilný (5ks/m ²)	80
	např.: kontryhel, udatna, kopytník, kaprad' samec, pérovník, kakosty, hosty	

T3	Trvalky - sukulenty (5ks/m ²)	29
	např.: rozchodníky, netřesky, zvonky, tařičky	
T4	Trvalky - bylinky (5ks/m ²)	16
	např.: rozmarýn, dobromysl, mateřídouška, šalvěj, pelyněk, tymián, koriandr, petržel, máta zahradní, bazalka	
	Celkem trvalky	135
	POPÍNAVÉ ROSTLINY	
p1	Zimolez Henryův	1
	Celkem popínavé rostliny	1

6.3. Způsob výsadby okrasných dřevin:

Technické řešení:

Po ukončení stavebních prací se plocha vyčistí. Na plochách zeleně poškozených stavební činností se provede úprava povrchu prokopáním, rytím a hrabáním. Vyrovnají se terénní nerovnosti a na takto připravený terén se zezele podle osazovacího plánu rozmístí a vysadí.

Výsadba bude realizována do ručně vykopaných jam. Dřeviny se zemním balem je možné vysazovat v průběhu celého vegetačního období (kromě měsíců s vysokou intenzitou slunečního záření, tedy červenec, začátek srpna). Hloubka výsadby dřevin má odpovídat hloubce výsadby ve školce. Kotvení: pro dřeviny 1 kol / 1 sazenici, tím se částečně ukotví a jsou chráněny před poškozením. Po výsadbě se kolem každého keře a stromčku vytvoří ze zbývajících substrátu tzv. mísa, která zadrží vodu při sazenici. Projekt neuvažuje se závlahovým systémem na plochách zeleně. Z tohoto důvodu roste význam tvorby mís kolem kmene a význam zálivky po výsadbě. V následujících dnech po výsadbě se strom zalévá dávkou 20 l / ks obden, později 20 l - 30 l za týden. Tuto dávku ovlivňuje jednak počasí a jednak přirozená zásoba vody v půdě a také podle reakce stanoviště. Důležitá je zálivka v 1. roku po celé vegetační období, aby dřeviny důkladně zakořenily.

Keře a trvalky: Keře by měly být kontejnerované a sázené ve velikosti 30-40 cm, případně 40-60 cm. Sazeničky budou vysázené do jam 20x20x20 cm, hloubka výsadby keřů má odpovídat hloubce výsadby ve školce. Jáma musí být dostatečně velká, aby kořeny sazenic nebyly vyhnuté do boků nebo nahoru. Na dno jámy se dá původně vykopána zemina. Obsypané zeminu kolem sazeničky je třeba přišlápnutím upěchovat, aby zemina přilnula ke kořenům. Po vysazení se rostliny zalijí. Doporučujeme zálivku v závislosti na počasí. Podobně postupujeme i při výsadbě trvalek.

Vysazovat je třeba jen kvalitní materiál. Realizaci doporučujeme pověřit odbornou firmou. Důležitý je výběr rostlinného materiálu na výsadbu přímo ve školce realizátorem výsadby, přičemž je třeba sledovat zejména kvalitu materiálu. Přeprava musí být co nejrychlejší, rostliny by měly být hned po dovezení vysázené. V případě nutnosti realizovat reklamaci je třeba tak učinit neprodleně. Reklamovat je možné poškození kmene při přepravě, poškození větví, rozpadnutí se zemního balu, nedostatečné svázání korunky, nedodržení dohodnuté velikosti rostliny apod..

Posloupnost výsadby:

Výsadba dřevin, keřů a trvalek se realizuje po realizaci ostatních stavebních objektů. V prostoru, kde se zpevněné plochy nerealizují, může výsadba probíhat souběžně s výstavbou zpevněných ploch. Vytyčení výsadby podle výkresu by mělo zajišťovat ochranu inženýrských sítí, tedy neměla by se výsadba stromů křížovat se sítěmi. Ale i tak je nutné před realizací vytyčit stávající inženýrské sítě.

Investor by měl požadovat od realizátora výsadby záruku na práce alespoň po dobu 24-36 měsíců.

Jakékoliv změny v projektu je nutné konzultovat s autorem návrhu.

Při realizaci výsadeb požadujeme přítomnost autorského dozoru.

7. ÚDRŽBA PLOCH ZELENĚ:

Způsob údržby dřevin:

Údržba dřevin v dalších letech spočívá v řezu korun stromů, v odstraňování poškozených a zahuštěných částí korun, v zálivce, v přihnojování organickými hnojivy, kompostem. Dřeviny se většinou řezou ve vegetačním období, nejlépe na jaře a v létě. Řez dřevin může realizovat jen odborná firma. Řez dřevin je třeba omezit na minimum, protože každá rána je vstupní branou pro houby a škůdce, které následně snižují životnost dřeviny.

Údržba ploch zeleně spočívá hlavně v realizování následujících úkonů:

- dostatečné zalévání dřevin po výsadbě (viz výše)
- dodržování agrotechnických termínů na jednotlivé zásahy
- udržování stromů a keřů, ořezávání dřevin termínově (zimní řez, jarní řez, letní řez)
 - přizpůsobit požadavkům jednotlivých druhů dřevin a také jejich konkrétnímu stavu (řez tvarovací, udržovací, zpětný, zmlazovací, ozdravný apod.)
 - rovněž bude třeba odstranit poškozené a suché větve řezem
- tvarování korun stromů realizovat jen v nutném případě, kdy vznikne potřeba udržet požadovaný tvar dřeviny.
- kontrola údržby ze strany investora

8. NAPOJENÍ NA JINÉ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROJEKTY:

Stavební objekt „Přírodní zahrada ZŠ Vysočany“ úzce souvisí s provozem základní školy na zájmovém území. Její požadavky a aktivity přímo ovlivnily návrh úprav.

9. NAPOJENÍ NA SOUČASNÉ INŽENÝRSKÉ SÍŤ:

Žádné prvky není potřeba přímo napojovat na jakékoliv síť.

10. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ:

Kvalitní založení zeleně je závislé na řadě faktorů:

- Od kvality provedení přípravy půdy - výhodná je jejich realizace na podzim
- Od kvality prací při vlastní výsadbě - realizaci by měla zajistit odborná firma
- Od kvality sadbového materiálu - nákup dřevin v okrasných školkách
- Od dostatečné a pravidelné zálivky

11. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD A JEJICH OCHRANA:

Výstavbou objektu „Přírodní zahrada ZŠ Vysočany“ nedojde ke změně režimu povrchových a podzemních vod. Třeba dbát na to, aby vlivem zhotovení díla nedošlo ke kontaminaci půd.

12. POPIS Vlivu STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A OCHRANU ZVLÁŠTNÍCH ZÁJMŮ:

Úpravy budou mít kladný vliv na životní prostředí, prostor bude atraktivnější, scenérie bude působivější, plochy zeleně budou součástí systému ekologické stability sídelního útvaru.

13. BEZPEČNOST PRÁCE, OCHRANA ZDRAVÍ, BEZPEČNOST PROVOZU STAVEBNÍCH ZAŘÍZENÍ:

Bezpečnost práce je závislá na dodržování příslušných předpisů pro práci s mechanizačními prostředky, pro manipulaci s chemickými látkami a jedy. Všechny osoby zaměstnané u objednatele resp. u firmy provádějící odborné práce na objednávku musí být poučeny o předpisech z oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví a o protipožární ochraně. Toto poučení provádějí osoby oprávněné realizovat takové školení.

14. FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU (10/2017):

Hlavní vstup na zahradu školy



Západní pohled od vstupní branky



0

Východní pohled od branky



Pohled do divokého koutku



Východní pohled na dvorek za kuchyní



15. PŘÍLOHY PRVKŮ

U všech prvků je ilustrační foto, jak by mohl daný prvek vypadat.

Suchá kamenná zídka s lavičkou a ohništěm

Do oblouku vystavěná kamenná zídka metodou tradiční technologií stavby suché kamenné zdi. Jako materiál se použije pískovec nebo kámen z blízkého okolí.

Velikost zdi: délka vnitřního oblouku 6,7m, délka vnějšího oblouku 8,9m, šířka 0,60m, výška 0,75m, celkem 5,4m²

Velikost sedáku: délka vnitřního oblouku 5,2m, celkem 2,7m²

Velikost ohniště: průměr 0,8m, kameny zdůrazněné světové strany

Na kamenné zídce výsadba ze sukulentů: 5ks/m²



Zvýšený záhon

(možnost jeden záhon s trelláží)

Provedení: dubové/akátové fošny tl. 5 cm

upevněné na hranolech 6x6 cm ze tří stran

Rozměry: 1,8x1x0,75 m (délka, šířka, výška)

Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel

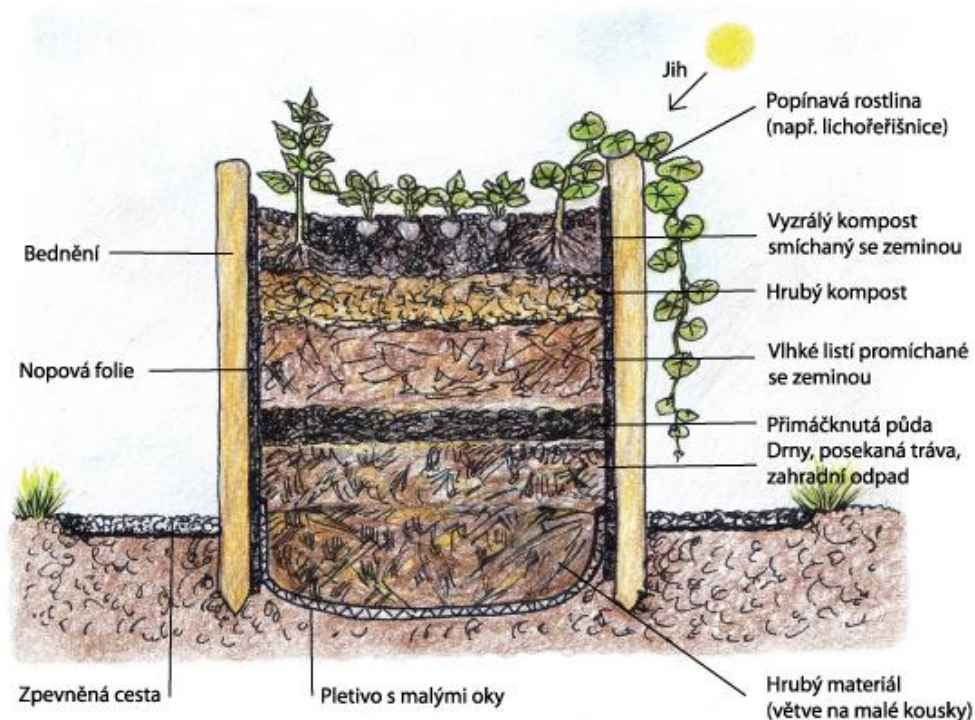
Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi

Uvnitř záhonu: nopová folie š. 75 cm

Množství: 5 ks

Zvýšený záhon bude naplněn zeminou, kompostem, ve vrchní části zahradnickým substrátem (viz. nákres). Nad konstrukcí jednoho záhonu může být trelláž, která umožní pěstování popínavé zeleniny, např. zelené fazolky, popínavé letničky (jedlé květy).





Výukový altán

Provedení: šestiboký půdorys (průměr 4m), dřevěná konstrukce KVH smrkový profil se střechou a okapnicemi se svodem do sudu. Polovina stěn výukového altánu, které budou orientovány do ulice, budou plné a druhá polovina, otevřená do zahrady, bude s plným zábradlím do výšky 0,75m. Lavice: šířka 0,35m, výška 0,45m na konzolách



Sud na dešťovou vodu u výukového altánu

Doplnění: svody na dešťovou vodu ze střechy altánu s výklopem do sudu



Z dubového dřeva, \varnothing 60 cm, objem 200l. Dřevěná kád' bude mít povrchovou úpravu dřeva od výrobce, bude obsahovat poklop a kohoutek na vypouštění vody.

Sběrný sud bude umístěn výše pro lehčí dostupnost. Možnost použití starých dlaždic.

Hmyzí domek

Dřevěná konstrukce, která je vyplněna různými přírodními materiály (trubičky různých průměrů, šiškami, provrtanými špalky, které slouží jako ideální úkryt pro rozmnožování pro různé druhy hmyzu. Největší otvor v domku se může vyplnit třeba suchou travou a slouží jako úkryt pro slunéčka (berušky) a další užitečný hmyz. V oblastech se strakapoudy doporučujeme domek dovybavit z čelní strany králičím pletivem, které chrání trubičky před vytaháním strakapoudy.

Počet: 1 ks



Možno vyrobit s dětmi nebo zakoupit zde:

<http://www.domeckyprobroucky.717.cz/menu/e-shop>

<https://www.fler.cz/zbozi/hmyzi-hotel-domecek-pro-hmyz-6432824>

<https://www.dilnahammer.cz/o-hmyzich-hotelech/>

<http://www.zelenadomacnost.com/katalog/71-Domky-pro-dalsi-uzitecny-hmyz-/>

Dřevěná plocha pro hru s přírodninami

Provedení: dřevěný poklop na desce studny
Velikost: průměr 1,5m



Edukační panel

Naučný panel na téma příroda

Konstrukce KVH smrkový hranol

Výška 2m, šířka 1m

Varianta: se šindelovou stříškou

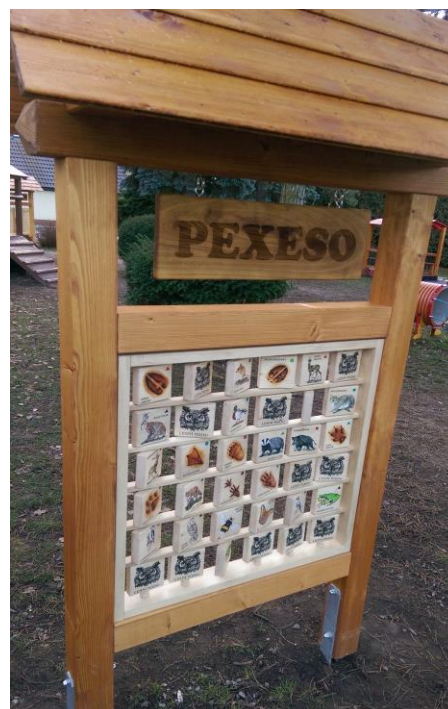
Povrchová úprava venkovní PNZ olej

Uvnitř konstrukce interaktivní prvky dle výběru

Možná témata: Smíšené kultury, Kompostování, Dřeviny, Lesní zvěř/stopy, Hmyz, Obojživelníci nebo biotopy: louka, les, zahrada, paseka, rybník, řeka, město

Možný dodavatel:

<http://www.lesnisvet.cz/drevene-prvky>



Broukoviště

Seskupení, zapuštění a umístění pařezů, klád, špalků



Zvukovod

Provedení: Na dvou koncích zvukové roury, vzdálených od sebe 10 m, budou zvukové trychtýře. Zvukovod bude nad terénem z akátových kulatin a roury budou zapuštěny v zemi.



Dendrofon edukační

Naučný panel s interaktivními prvky různých druhů dřevin, zavěšených na samostatné dřevěné konstrukci. Konstrukce KVH smrkový hranol
Výška 2m, šířka 1m
Varianta: se šindelovou stříškou
Povrchová úprava venkovní PNZ olej

Možný dodavatel:

<http://www.lesnisvet.cz/drevene-prvky>



Ptačí krmítko

Provedení: dřevěné, umístěné na kůlu
Počet: 1 ks



Pracovní stůl s lavicemi

Provedení: dubové/akátové dřevo, nohy stolu a lavic uložené na betonových dlaždicích (deponovaných z chodníku)

Velikost: stůl 1,4x3x0,75m (šířka, délka, výška),
lavice 0,35x3x0,45m (šířka, délka, výška)

Počet: stůl 1 ks, lavice 2ks



Přeskoková dráha (chůdy)

pomyslná dráha na přeskokování a balancování z 6 ks dřevěných dubových/akátových špalků různě vysokých zapuštěných do země do šterkového lože. Ke špalkům budou umístěny stojiny a sestava tak bude vytvářet tzv. chůdy. Mezi špalky uprostřed bude nízká kláda (kladina). Povrch špalků a klády bude ošetřen ekologickým nátěrem.

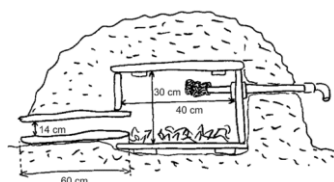
Délka kladiny: 1,5m



Ježkovník

Konstrukce: 4 kulatiny nebo hranoly v zemi

Uvnitř hromady: bednička vel.: 40 x 40 x 15 (až 30) cm, s přepážkou a přesahující vodorovnou stříškou, smrková prkna tl. 20-30mm otvor vel: 10 x 10 (až 14) cm s průlezem dlouhým 60 cm. Vystlat trochou listím a sena. Uvnitř navršit větve ze zahrady.



Ptačí budka

Počet: 1ks



Tříkomorový kompostér

Provedení: modřínové dřevo, přední části vyjímatelné, jedna část s průhlednou a zakrývací pevnou deskou
Velikost: 3x1x1m



Kamenná dlažba

Kamenná dlažba bude položena do terénu volně bez pevných obrubníků.
Velikost: 5x2m



Lavička s opěradlem bez područek

Provedení: akátové dřevo

Velikost: 1,7x0,60x0,45(1)m

(délka, šířka, výška sedáku, výška opěráku)

Počet: 2ks



Vertikální zahrada

Provedení: Technologie vertikální zahrady bude tzv. vegetační plášť tvořený souvrstvím geotextilií různých vlastností. Vegetační plášť bude instalován na pevnou podložku opatřenou hydroizolací, nebo v případě PP desky bude pevná podložka zároveň hydroizolační. Tato sestava se nazývá panelem vertikální zahrady. Panel vertikální zahrady bude vyroben dílensky na míru. V místě instalace se z nich vyskládá plocha daného tvaru a velikosti. Rostliny bude možné při této technologii sadit v různých velikostech, od malých sazeniček až po vzrostlejší rostliny. Možná je i výsadba cibulí hlíz a výsev semen.

Velikost: 2x2,5m



Zvýšený záhon pro bylinky

Provedení: modřínové fošny tl. 5 cm upevněné na hranolech 6x6 cm

Rozměry: 4x8x0,9 m (délka, šířka, výška)

Kovové části: nerez ocel, žárově pokovená ocel

Povrchová úprava: tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi

Uvnitř záhonu: nopová folie š. 90 cm

Množství: 1 ks



Zahradní přístřešek

Provedení: konstrukce KVH smrkový hranol

Velikost: 3x2x2m

Podlaha: betonová dlažba navazující na stávající chodník



Dešťový záhon s trvalkami stínomilný
Výsadba rostlin se štěrkovým mulčem

