

Popis pomůcek a jednotlivých prvků zahrady

– tvorba materiálů a pomůcek pro EVVO – Vybudování, vznik a úpravy dětských hřišť a zahrad v přírodním stylu při mateřských školách dokládány k žádosti do OPŽP

Přírodní zahrada u Mateřské školy Brno, Úvoz 57 „Příroda na dosah“



Březen 2015

Koncept řešení zahrady

Nově upravená zahrada Mateřské školy nabídne dětem prostor pro celoroční využití i vzdělávání. Návrh využívá potenciál pozemku s plochou travnatou částí a prudkým svahem. Zahrada slouží pro pobyt velkého počtu dětí (120 – 135), a tak je rozdělena do dvou herních částí. Předěl tvoří naučná zahrada s 5ti vyvýšenými pěstebními záhony (každá třída bude mít vlastní záhon), ovocnými stromy, hmyzími domečky, výsadbou lesních jahod, rybízů a malin na patě svahu a posezením, sloužícím pro práci s dětmi s přírodními materiály přímo na zahradě.

Každá herní část je zaměřena na rozvíjení motoriky a sociálního chování při volné hře dětí, prvky využívají přirozené modelace terénu a jsou odvozeny od přirozeného prostředí (balvaniště, podzemní domečky = jeskyně, hromady klád, oblázkové „jezero“).

V Každé části se nachází pískoviště, houpačková sestava, opičí dráha složená z různých balančních a lezeckých prvků, podzemní domeček, prohazovadlo a sestava ve svahu. Herní prvky mohou sloužit jak při volné hře, tak při hře organizované (plnění úkolů, závody, hledání pokladu apod.

Celá zahrada je doplněna výsadbou domácích druhů stromů tak, aby se je děti naučily rozlišovat, a keřů, které jsou využitelné pro různé vzdělávací účely – jedlé plody, barevné větve, potrava pro ptáky, ... Při západním rohu zahrady vznikne bylinkový a květinový záhon přímo u plotu tak, aby ho šlo pozorovat i zvenčí. Záhon bude doplněn informační tabulí o „přírodě ve městě“ a zároveň propagovat celý projekt.

Pro herní prvky bude jako hlavní materiál použito akátové dřevo ošetřené ekologickými barvami a oleji. Prvky dětského hřiště budou odpovídat normám ČSN EN 1176/2009 – Norma bezpečnostní pro zařízení dětských hřišť a ČSN EN 1177 – Povrch hřiště tlumící náraz – bezpečnostní požadavky a zkušební metody. Celé dětské hřiště bude certifikováno autorizovanou osobou.

Popis pomůcek:

- a) *Bylinkový a motýlí záhon + informační panel* – akátová kulatina jako



ohraničení záhonu ze strany zahrady MŠ, délka záhonu 7 m, vnitřní šířka 0,5 m, výška substrátu nad stávající terén cca 15 cm, v polovině běžné bylinky, v druhé kvetoucí rostliny – trvalky, které lákají hmyz, především motýly. Na konci záhonu bude postavena nízká suchá zídka z přírodního kamene (opuka nebo pískovec) o výšce nad terénem max. 20 cm. Tato zídka bude zároveň jako úkryt pro drobné plazy a další obratlovce. Informační panel pak bude seznamovat všechny kolemjdoucí s celkovým řešením přírodní zahrady a s procesy, které jsou důležité pro život zvířat ve městech. Záhon slouží k edukační činnosti přímé (péče o rostliny, pozorování rostlin a živočichů) i nepřímé – využívání bylinek pro různé účely, přirozené úkryty a oprava pro živočichy, ...)

- b) *Hmyzí hotel* – doplní soustavu hmyzích domečků vyrobených dětmi. Slouží pro edukaci dětí o přirozeném životě hmyzu a o jeho důležitosti pro ekosystém jako celek.



- c) *Podzemní domečky s dvířky* – domečky kryté zeminou v zemním valu (1 ks

v každé části zahrady – celkem tedy 2 ks) se stanou přímou součástí stávajícího svahu. Jejich vnitřní rozměr je 1x1,5m, kruhový průměr. Celková výška 1,2 m, šířka 3 m. Vybavené sedátko. Konstrukce z vyztužené žebrované PP roury o prům. 1m, tloušťka stěny 5 mm, tloušťka výztužného žebra 80 mm. Vnitřní stěny v zelené barvě, zadní stěna žlutá. Desky a dvířka jsou z lepeného březového dřeva tl. 24 mm, poloměr zaoblení 12 mm; povrchová úprava – ekologicky čistě přírodní oleje a lazury.



Podzemní domečky evokují v dětech pocit hry v přírodních stanovištích – nory, jeskyně. Zároveň lze jejich pomocí děti seznamovat s možnostmi ekologicky šetrného bydlení (izolace zeminou, zelené střechy apod.)

- d) *Prohazovadlo ptáček* – prohazovadlo na sloupku z akátového dřeva v podobě ptáčka. Je vyrobeno z desky z lepeného březového dřeva, rozměr cca 75x150 cm, jako povrchová úprava dřeva jsou



použity speciální čistě přírodní ekologické oleje a lazury. Prohazovadlo je kotveno na akátové kulatině o prům 8 – 12 cm, napuštěné čistě přírodními oleji, které odpovídají normě ČSN-EN 71 pro použití na dětské hračky. Prohazovadla jsou umístěna v obou částech zahrady, celkem tedy 2 ks. Slouží k procvičování jemné i hrubé motoriky, slouží jako dekorace.

e) **Zvonkohra** – Dřevěný rám se zavěšenými ozvučnými nerezovými trubkami



různých průměrů a délek. Ke každému sloupku je řetízkem nebo lanem připevněna akátová palička. Kostra je zhotovena z akátové kulatiny, celkový rozměr 1,25 x 2m.

Slouží ke cvičení smyslů dětí, k vysvětlování, jakým způsobem vzniká zvuk, k volné hře dětí.

f) **Sestava ve svahu 01** – klády s lanem, skluzavka nerezová zvlněná, šikmá plošina s chyty a otvory – sestava herních prvků využívá přirozené modelace terénu.

Skládá se z těchto prvků:



- Nerezová skluzavka začleněná do reliéfu terénu. Bezpečná skluzavka využívající terénní nerovnosti s převýšením cca 1,85 m. Délka skluzavky 4,35 m.

- Akátové balanční schody (klády ve svahu) rozvíjí u dětí rovnováhu, mohou sloužit k posezení jako přírodní amfiteátr i jako přírodní kladiny. Jsou zhotoveny z akátových klád – kulatině o prům. 16 –20 cm o délce 3 m. Dřevo je napuštěno ekologickými čistě přírodními oleji a lazurami, které odpovídají ČSN-EN 71 pro použití na dětské hračky. Schody jsou opatřeny kotevními roxory pro zabetonování.



- Stěna s výřezy a lezeckými chytami – Šikmá plocha pro cvičení koordinace pohybů a posilování svahů využívá přirozené modelace terénu, rozměr cca 3x1,2 m. Akátové nebo dubové nosné trámký z kulatiny, ze čtvrtk

kulatiny, případně z trámků. Rampa z akátových desek tloušťka 24 mm. Povrchová úprava – speciální ekologické čistě přírodní oleje a lazury. Jsou použity nerezové spojovací prvky a zinkovaný spojovací materiál.

g) **Sluneční/krycí plachta pro pískoviště s akátovými sloupky** – Sluneční a krycí



plachta řeší dva problémy pískovišť. Když je pískoviště v provozu je plachta vytažena nahoru a vytváří tak stín pro děti. Po odchodu dětí z pískoviště se plachta posune do spodní pozice a tím kryje písek proti znečištění. Prodyšná plachta z PE o gramáži 200 g/m². Plachta je odolná proti UV záření. Plachta JE zesílena ve svém obvodu. Sloupky jsou přírodní rostlé kmeny stromů – akátů, zbavené kůry a

obroušeny při zachování přirozeného charakteru rostlého dřeva. Kotvení do betonové patky. Povrchová úprava – speciální ekologické čistě přírodní oleje a lazury. Sloupek je o průměru 12 – 16 cm, délka 3 m, min. hloubka 0,7 m v terénu. Tyto krycí plachty budou zhotoveny na míru dvě stávajícím pískovištím, které jsou na přímém slunci. Rozměry budou uzpůsobeny stávajícím rozměrům pískovišť (cca 5.5x4,5 m).

Stínění pískoviště umožní jejich využívání i v období parných dnů a zpříjemní dětem jejich hru.



h) **Opičí dráha 01** – sestava balančních a lezeckých prvků (balanční kladina z akátového dřeva – délka 3 m, balanční kladina na pružinách, délka 3 m, stěna s lezeckými výřezy a chyty ve tvaru chobotnice (1,6x1,6m) na akátových sloupcích, šplhací síť – 1,4x1,25m, velikost oka 25x25 cm na akátových sloupcích a hopsací akátovou palisádou (prům 15 cm, celková délka 2,8 m). Tato sestava slouží dětem ke hře i k posezení, procvičování rovnováhy, motoriky, koordinace pohybů i posilování.



i) **Okruh pro odrážedla** – šířka 1.2 m, mlatová pěšina s obrubníkem z kamenné kostky, slouží při hře s odrážedly – koordinace pohybů, sociální dovednosti.



- j) **Houpačková sestava 01** – na konstrukci zhotovené z akátových kmenů, spojovací materiál pozink, popř. nerez, konstrukce je zdvojená. V první části umístěny dvě houpačky – Plastová sedátka o rozměru 480x170x30 mm + řetězy, nerezové a zinkované klouby a nosné prvky, sedátko z pružného a odolného materiálu dle ČSN-EN 1176. Ve druhé části je umístěno lanové točidlo – prům. 0,7 m, Jedná se o herní prvek ve tvaru tří zavěšených lanových kruhů, který slouží k prolézání, houpání a točení zároveň. Lanové prvky jsou tvořeny lany s nerozebíratelným spojením dle ČSN-EN 1176. Jsou použity nerezové závěsné klouby s pojistným řetězem. Výplet je lanový, okraje jsou opatřeny pružným bezpečnostním materiálem (ne lanovým opletem). Houpačky jsou velmi oblíbené, podporují koordinaci pohybů i protahování a posilování.



- k) **Užitková zahrádka** – soustava pěti vyvýšených záhonů (2x1m, výška 40 cm) v barevnosti dle jednotlivých tříd MŠ, doplněné výsadbou ovocných stromků. V návaznosti sestavy akátových stolů a lavic (2x) a záhony pro drobné ovoce lemované akátovou kulatinou.



Pěstební záhony tvoří dubové broušené trámy 100 x 80 mm spojené uvnitř rámu ocelovým žárově zinkovaným úhelníkem. Vnitřek záhonu je vyložen popovou fólií. Sestava akátového stolu a laviček je kotvena do betonové patky.

- l) **Opičí dráha 02** –

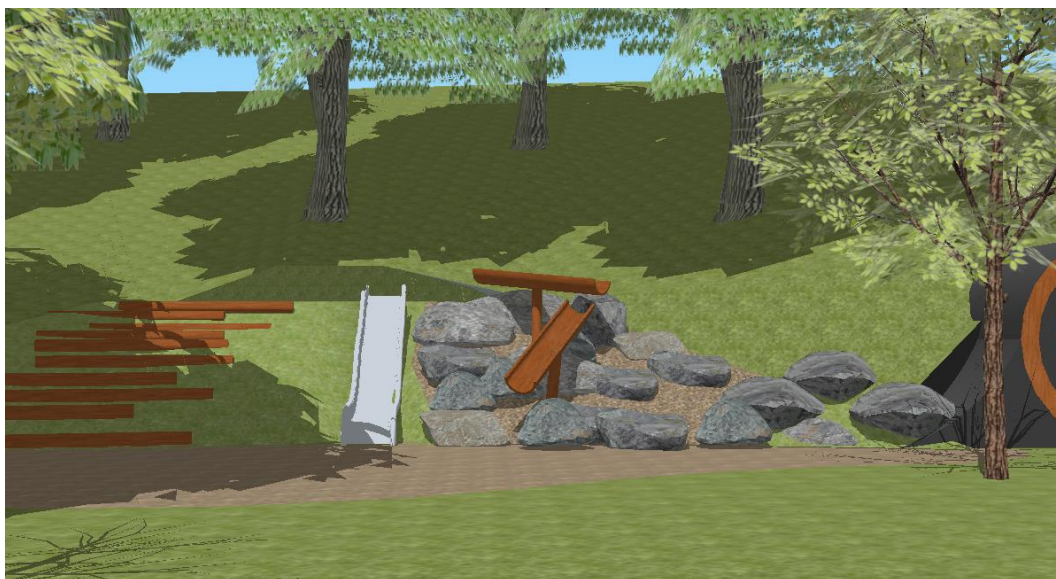


sestava balančních a lezeckých prvků (balanční kladina z akátového dřeva – délka 3 m, balanční kladina na pružinách, délka 3 m, Lanová lávka se silným lanem (délka 2,25 m, kotvení horního lana ve výšce 1,3 – 1,5 m), lanový můstek s dřevěnými příčkami a sítí s velikostí ok 250 x 250 mm zavěšený na čtyřech akátových nebo ocelových sloupech s roztečí 2,25 a 1 m, lanová síť (1x2,25 m), velikost oka 25x25 cm, na akátových sloupcích. Tato sestava slouží dětem ke hře i k posezení, procvičování rovnováhy, motoriky, koordinace pohybů i posilování.

- m) **Amfiteátr** – 40 ks akátových špalíků se zaoblenými hranami, zabudované ve svahu, budou sloužit dětem ke hře i k posezení. Při cvičení napomáhají koordinaci pohybů a rovnováze. Slouží také jako hlediště při různých kulturních a jiných akcích v zahradě MŠ.



- n) **Jedlý les** – skupina muchovníků (*Amelanchier lamarckii*) s jedlými plody podobnými borůvkám, budou vysazované vzrostlé, solitérní keře o výšce 2 – 2,5 m. Na hraně pozemku pak budou vysázeny další jedné rostliny, jako např. lísky (*Corylus avellana*), temnoplodec (*Aronia melanocarpa*), atd.
- o) **Sestava ve svahu 02** – balvaniště s otočnými koryty (2 ks) a kačírkovým „jezerem, nerezová zvlněná skluzavka a balanční klády (schody) ve svahu. Balvaniště je vytvořeno z žulových ohlazených kamenů (nesmí mít ostré rohy) o váze jednotlivých kusů 150 – 500 kg, pevně a stabilně osazených ve svahu. Balvany tvoří jezírka vyplněná praným kačírkem. Mezi jednotlivými jezírky lze kačírek přesypávat pomocí soustavy otočných dřevěných koryt zhotovených z akátového dřeva, délka min. 2 m. Všechny spojovací materiál musí být nerezový nebo zinkovaný. Skluzavka a sestava klád jsou stejné jako v bodě f).



- p) **Houpačková sestava 02** – na konstrukci zhotovené z akátových kmenů, spojovací materiál pozink, popř. nerez, konstrukce je zdvojená. V první části umístěny dvě houpačky – Plastová sedátka o rozměru 480x170x30 mm + řetězy, nerezové a zinkované klouby a nosné prvky, sedátko z pružného a odolného materiálu dle ČSN-EN 1176.

Ve druhé části je umístěno lanové hnízdo – prům. 0,95 m, výška zavěšení 2,4 m. Lanové prvky jsou tvořeny lany s nerozebíratelným spojením dle ČSN-EN 1176. Jsou použity nerezové závěsné klouby s pojistným řetězem. Výplet hnízda je lanový, okraje hnízda jsou opatřeny pružným bezpečnostním materiálem (ne lanovým opletem).



- q) **Karkulčin les** – doplnění stávající skupiny stromů o akátovou sochu vlka a 3 dřevěné houby (prům60 a 80 cm) Tyto dřevěné sochy jsou nejen uměleckým prvkem (rozvíjí v dětech vnímání umění a estetiku), ale slouží i k rozvoji fantazie a volné hře.
- r) **Výměna pískoviště** – likvidace stávajícího poškozeného pískoviště o rozměru 3,5 x 3,5 m a jeho náhrada novým pískovištěm o stejném rozměru, hloubka pískoviště 40 cm, obruba je tvořena silnými akátovými kmeny spojenými na sobě. Vyplněna pískem certifikovaným pro dětská hřiště. Zároveň bude

vyměněn písek i v dalších dvou pískovištích. Součástí pískoviště bude i krycí plachta

Hra s pískem rozvíjí v dětech fantazii, tvořivost i jemnou motoriku.

Všechny lanové prvky jsou tvořeny lany režné barvy s ocelovou vložkou a nerozebíratelným spojením dle ČSN-EN 1176. 5. Lano Ø 16 mm se skládá ze šesti točených, 2,5 mm silných ocelových pramenů, které jsou každý sestaven ze 7 jednotlivých, pozinkovaných drátů. Každý pramen je opláštěný cca 6 mm silnou a vysoce kvalitní polyesterovou přízí.

Dopadové plochy k jednotlivým herním prvkům budou řešeny ze speciálního zatravnovacího pryže.

- s) **Sadovnické úpravy** – sadovnické úpravy jsou zaměřeny na využití domácích druhů stromů (základních) tak, aby se je děti naučily rozeznávat – společně s využitím stávajících dřevin v zahradě, dále pak na keře se zajímavými vlastnostmi – jedlými plody (muchovník, lísky, maliny, ribíz), plody vydávající zvuk – chřestění (klokoč), zajímavými větvemi (svídy, pustoryl), různou strukturou a barvou listů (stálezelené i opadavé, drsné listy i jemné listy, různé odstíny zelené, červené i panašované). A v neposlední řadě i květy (aromatické jarní květy kaliny časné, květy pustorylu, hortenzie, deutzie, kaliny a dalších). V projektu je zároveň využito i drobných cibulovin a bylinek a květin v motýlím záhonu. Zůstává zachována divoká podoba nevyužitých částí svahu, která je ukázkou přirozené vegetace a sukcese. Právě i tento prvek má v environmentálním vzdělávání nezastupitelnou roli.

Seznam použitých rostlin

Trvalky a bylinky	latinsky	ks	Použití
Pažitka pobřežní	<i>Allium schoenoprasum</i>	4	Bylinka, ochutnávky, pomazánky
Trávnička přímořská	<i>Armeria maritima</i>	5	skalnička, květy k sušení
Tařice skalní	<i>Aurinia saxatilis</i>	5	Jarní aspekt květů, důležitá pro hmyz
Hvozdík alpský	<i>Dianthus alpinus</i>	5	Kvetoucí a vonná skalnička, voňavky, důležitá pro hmyz
Dobromysl lékařská	<i>Origanum vulgare</i>	6	Bylinka, koření, čaje
Levandula úzkolistá	<i>Lavandula angustifolia</i>	10	Aromaterapie, voňavky, bylinka, hmyz
Máta čokoládová	<i>Mentha piperita</i> 'Schoko'	4	Bylinka, studené nápoje, sirupy, čaje
Meduňka lékařská	<i>Melissa officinalis</i>	5	Bylinka, studená kuchyně, nápoje, čaje
Máta peprná	<i>Mentha piperita</i>	8	Bylinka, studená kuchyně, nápoje, čaje

Máta panašovaná	<i>Mentha suaveolens 'Variegata'</i>	3	Bylinka, studená kuchyně, nápoje, čaje
Šanta	<i>Nepeta sp.</i>	10	Aromatická trvalka, pro hmyz
Plicník lékařský	<i>Pulmonaria officinalis</i>	5	Bylinka, čaje, hmyz, okrasné listy
Šalvěj hajní	<i>Salvia nemorosa</i>	6	Bylinka, čaje, významné květy pro hmyz
Rozchodník	<i>Sedum telephium</i>	6	Tučnolistá rostlina, významné květy pro hmyz
Šalvěj lékařská	<i>Salvia officinalis</i>	5	Bylinka, čaje, tinktury, koření
Šalvěj lékařská panašovaná	<i>Salvia officinalis 'Variegata'</i>	5	Bylinka, čaje, tinktury, koření - barevné listy
Mateřídouška citronová	<i>Thymus x citriodorus</i>	6	Bylinka, koření, studené nápoje, čaje
Tymián	<i>Thymus vulgaris</i>	6	Bylinka, koření, čaje
Mateřídouška obecná	<i>Thymus pulegioides</i>	4	Bylinka, koření, čaje, Erbenova kytice
Yzop lékařský	<i>Hyssopus officinalis subsp. Aristatus</i>	5	Bylinka, koření, čaje

Celkem

113

Keře	latinsky	ks	Použití
Temnopoldec	<i>Aronia melanocarpa</i>	6	Plody pro ptáky, jako barvivo, pro přípravu sirupů, marmelád apod.
Dřín obecný	<i>Cornus mas</i>	9	Časné květy, plody jedlé, pro přípravu marmelád apod.
Svída bílá - panašované listy	<i>Cornus alba 'Elegantissima'</i>	15	Zajímavé větve a listy, plody pro ptáky
Svída bílá	<i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	12	Zajímavé červené větve, plody pro ptáky
Líška obecná	<i>Corylus avellana</i>	5	Větve na stavbu drobných proutšných staveb, oříšky
Líška červenolistá	<i>Corylus avellana 'Rote zellernuss'</i>	3	Větve na stavbu drobných proutšných staveb, oříšky
Trojpek drsný	<i>Deutzia scabra</i>	5	Květy, zajímavé větve, drsné listy
Zlatice	<i>Forsythia 'Lynwood'</i>	12	Výrazné jarní květy
Hortenzie stromkovitá	<i>Hydrangea arborescens 'Annabelle'</i>	5	Velké letní květy, velké listy
Třezalka	<i>Hypericum 'Hicote'</i>	15	Stálezelená, zářivé žluté květy
Pustoryl	<i>Philadelphus 'Virginal'</i>	10	Vonné květy, zajímavé větvičky
Tavola kalinolistá červenolistá	<i>Physocarpus opulifolius 'Diabolo'</i>	10	Červené větvičky a listy, pěkné květy
Meruzalka krvavá	<i>Ribes sanguineum 'King Edward'</i>	5	Zajímavé květy

VII'

Růže svraskalá - odrůda pěstovaná pro plody	<i>Rosa rugosa</i>	15	Pěkné květy, jedlé plody - marmelády
Tavolník	<i>Spirea thunbergii</i>	12	Pěkné květy
Tavolník	<i>Spirea vanhouttei</i>	11	Pěkné květy plodenství "štěrchá", plody vhodné pro tvorbu z přírodnin
Klokoč zpeřený	<i>Staphylea pinnata</i>	6	přírodnin
Kalina časná	<i>Viburnum farerii</i>	6	velmi časná aromatické květy
Kalina obecná	<i>Viburnum opulus 'Roseum'</i>	5	Pěkná kulovitá květenství, drsné listy
Kalina pražská	<i>Viburnum 'Pragense'</i>	8	Lesklé stálezelené listy, kvete
Maliník	<i>Rubus sp.</i>	25	Maliny
Rybíz	<i>Ribes sp.</i>	6	Rybíz - 2x červený, 2x bílý, 2x černý, keřovité
Josta		5	Využití v kuchyni, velmi zdravá a nenáročná

Celkem 211

Stromy ovocné	latinsky	ks	Použití
----------------------	-----------------	-----------	----------------

Třešeň Aranka, podnož P-HL-A, PK		1	raná třešeň
Třešeň Burlat, podnož P-HL-A, PK		1	raná třešeň
Jabloň Prima, podnož M1 nebo M4, PK		1	podzimní jabloň
Jabloň Topaz, podnož M1 nebo M4, PK		1	zimní jabloň červená jablka
Jabloň Biogolden, podnož M1 nebo M4, PK		1	zimní jabloň žlutá jablka
Muchovník	<i>Amelanchier lamarckii "Ballerina"</i>	5	plody pro přímý konzum, sušení, marmelády, šťávy apod.

Celkem 10

Stromy listnaté	latinsky	ks	Použití
------------------------	-----------------	-----------	----------------

Javor mléč	<i>Acer platanoides</i>	1	Domácí javor, listy, plody
Lípa srdčitá	<i>Tilia cordata , alejový strom</i>	1	Národní strom, listy, plody
Habr obecný	<i>Carpinus betulus</i>	1	Hladká kůra, drobné listy
Javor babyka	<i>Acer campestre</i>	1	Vyjmenované slovo, drobné listy
Jeřáb ptačí	<i>Sorbus aucuparia</i>	1	Jeřabiny, zpeřené listy
Okrasná jabloň	<i>Malus 'Van Eseltine'</i>	5	Drobná okrasná jablíčka pro ptáky i na tvoření

Celkem 10

Celkem rostlin 344 ks rostlin (bez cibulovin)

