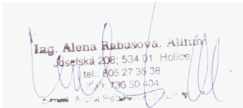




VEDOUĆÍ PROJEKTU:	Ing. Alena Rabasová	
VYPRACOVALA:	Ing. Alena Rabasová, tel.: 605/ 273 538	alena.rabasova@seznam.cz
INVESTOR: ZADAVATEL:	MATEŘSKÁ ŠKOLA HOLUBOVA, AFRICAN SCHOOL - KARIBU SANA Holubova 39, 534 01 Holice	
„AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLUBOVA HOLICE- PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Holice v Čechách [641146]	FORMÁT:	
	MĚŘÍTKO:	
	DATUM:	

NÁZEV AKCE:
„AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRAHA MŠ HOLUBOVA HOLICE

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Holice v Čechách

Zadavatel:

MATEŘSKÁ ŠKOLA HOLUBOVA
AFRICAN SCHOOL - KARIBU SANA
Holubova 39, 534 01 Holice
Telefonní spojení: +420 466 682 332, 603 165 035 - ředitelna

Zřizovatel MŠ:

Město Holice, Holubova 1, 534 01 Holice
IČ: 00273571
Odpovědný zástupce: Mgr. Ondřej Výborný – starosta obce
Telefonní spojení: +420 466 741 211
E-mail: holice@mestoholice.cz

Vypracoval:

Ing. Alena Rabasová, Josefská 208, 534 01 Holice
Telefonní spojení: +420 605 273 358
E-mail: alena.rabasova@seznam.cz

Adresa MŠ: Holubova 39, 534 01 Holice

1. ÚVOD

MŠ Holubova Holice je jedinečná nejen svým školním vzdělávacím programem, který je spojen s cestovatelem Dr. E. Holubem a nese název *S Emilem Holubem do světa a přírody*. MŠ má také zajímavou zahradu se vzrostlými zdravými stromy v blízkosti parku. Koncept zahrady však odpovídá době svého vzniku, takže není využita tak, jak by si vedení MŠ představovalo, a jak by zasluhovala.

Proto vznikla iniciativa vedení a pracovníků MŠ, rodičů a přátel školy, která realizuje postupnou přeměnu školní zahrady v zelenou učebnu s využitím odkazu Emila Holuba. Hlavní myšlenkou je školní zahradu upravit tak, aby se přesunula většina pobytu v MŠ ven, aby se dala na zahradě pozorovat celoročně příroda, procesy, přeměny tzv. „Krok ze školy do přírody Afriky“. Zahrada je vnímána jako živá didaktická pomůcka – pozorování procesů zažitých přímo, od střídání ročních období, fází dne a noci, koloběhu vody, recyklace bioodpadů jako smrt a znovuzrození, biodiverzity živočichů ve vztahu k rostlinným druhům, střídání charakteru prostředí jako světlo/stín, vlhko/sucho, úkryt/volný prostor atd.

Nedílnou součástí je i rekreační vyžití, hra pod širým nebem, svoboda volného pohybu se zdravým množstvím rizika, komunitní setkávání i reprezentace školy v rámci konání akcí. Zahrada tak bude rozdělena do pomyslných zón dle charakterů – přírodní, užitková, servisní a manipulační, rekreační, herní, společenská a meditační.

2. STÁVAJÍCÍ STAV ŘEŠENÉ LOKALITY- ŠIRŠÍ VZTAHY

Mateřská škola Holubova byla otevřena v roce 1969. Od 1.1.1994 má škola právní subjektivitu a je příspěvkovou organizací města Holice. Mateřská škola je tvořena dvěma pavilony s pěti třídami. Od 1.9.2013 byla škola rozšířena o dvě třídy na odloučených pracovištích. Celková kapacita školy čítá 150 dětí. Od školního roku 2014/2015 škola změnila celkovou koncepci a proměňuje se ve školu „africkou“. Školní vzdělávací program je spojen s významnou osobností města Holice cestovatelem Dr. Emilem Holubem a nese název *S Emilem Holubem do světa a přírody*. Partnerem mateřské školy je Safari Park Dvůr Králové nad Labem.

Zahrada má tvar obdélníku. Z východní strany navazuje na obslužnou komunikaci a zahrady rodinných domů, ze severní strany na sklady, ze západní na historicky významnou sokolovnu a Sokolský park, z jihu sousedí s pozemkem a budovou ZŠ Holice. Na pozemek je pohodlný přístup pro vjezd mechanizace samostatnými bránami z východu a jihu.

Zahrada je rozčleněna budovami na 3 samostatné celky, které jsou odděleně využívány dětmi různé věkové kategorie. Největší část zahrady se nachází u hlavního vstupu do budovy MŠ, který navštěvují 3 třídy starších dětí.

V areálu se nacházejí tyto stávající sítě: zrušený kolektor (vedení vody), vodovod a kanalizace, NN podzemní, optický kabel.

V současnosti se na školní zahradě vyskytují herní prvky různého druhu, stáří, stupně opotřebení a funkčnosti. Řešená plocha neleží v chráněné krajinné oblasti.

MŠ se snaží přispívat k zlepšení ekologického prostředí nejen tím, že používá ekologické prostředky, ale celoročně se podílí sběrem papíru. Na pozemku je plocha pro kompostování bioodpadu.

VIZ VÝKRES Č.1- „AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLICE HOLUBOVA_STÁVAJÍCÍ STAV

Analýza současného stavu

Potenciál:

- rozlehlá, méně členitá zahrada, vzrostlé stromy – velký prostor pro fantazii, možnost rozčlenění do zón s různým využitím, které se vzájemně neruší a prolínají
- přímo přístupná ze šaten MŠ – minimalizace přesunů
- sousedící s parkem– na zahradu lze nalákat volně žijící živočichy, aby mohli být pozorováni
- zajímavý školní vzdělávací program s historií- lze na něj dobře navázat
- většina stávajících herních prvků v dobrém technickém stavu
- vstřícný přístup vedení MŠ a přátel školy

Slabá místa:

- nedostatek úložných prostor
- nevyhovující zázemí pro venkovní akce (...vývod vody, elektro)
- méně časté využívání zahrady pro výuku
- zahrada je závazek, údržba není jednoduchá



Obr. 1 a 2: stávající stav- pohled na budovu MŠ, kopeček, altán- podzim 2019 (zdroj Ing. Rabasová)



Obr. 3 a 4: vstupní partie, „vánoční strom“- douglaska; stávající pískoviště 3x- podzim 2019 (zdroj Ing. Rabasová)

3. PLÁNOVÁNÍ A REALIZACE ZAHRADY U MŠ

Způsob projektování a realizace zahrady MŠ Holubova je jedinečná tím, že do procesu vstupuje veřejnost a zaměstnanci MŠ. Je to forma komunitního plánování na principu sousedství, tedy neanonymního zapojení těch, kteří místo skutečně v daném čase obývají a užívají ho – žáci, učitelé i rodiče. Jako „vedlejší produkt“ přeměny zahrady by měla vzniknout sousedská komunita rodin, pedagogů a také spřízněných duší z jiných škol a školek s podobnými záměry.

Rámcová studie proměny školní zahrady byla prezentována na setkáních s rodiči a přáteli školy- viz „Deník proměn“ popisující proces „přeměny školní zahrady na zelenou učebnu a zahradu (hřiště) v přírodním stylu“.

Cílem je komplexní obnova školní zahrady a její propojení s aktuálními potřebami MŠ.

CÍLE:

- A. vytvořit zahradu, která poslouží jako „přírodní učebna k environmentální výuce“- UMOŽNIT TRÁVIT DĚTEM VÍCE ČASU VENKU PO CELÝ ROK
- B. specifický projekt zahrady MŠ- pestré a proměnlivé zahrady pozitivně ovlivňují sociální chování, tvořivost a celkovou osobnost dítěte
- C. Zážitková forma vzdělávání - rozmanité zahrady pozitivně ovlivňují vztah dětí k přírodě, stejně jako rozvíjí osobnost dítěte po všech stránkách, nový přístup může přispět a pomoci ukotvit sociálně přijatelné chování, čímž výrazně pomoci jedinci v jeho začlenění do společnosti.
- D. děti různých věkových skupin se učí toleranci, ohleduplnosti, umění diskuze, odpovědnosti atd.
- E. zahradu přírodního charakteru, která poskytuje prostor pro studium přírodních dějů- ekosystémy tvořené planými a zdomácnělými druhy rostlin a divokými živočichy, přilákanými nabídkou potravy, úkrytů
- F. zahradu, která naváže myšlenkově na „africkou tematiku“ MŠ

- G. zahradu, která poskytne ovoce, zeleninu, bylinky (aktivní zapojení dětí do procesu), podpora zdravého životního stylu
- H. zahradu s přírodními prvky a materiálem- dřevo, písek, oblázky, kámen
- I. rozvoj fantazie a tvořivosti- dětem poskytnout náměty, pracovní a výstavní prostor - pestré prostředí s množstvím námětů pro kresbu, stůl pro polytechnickou výchovu, sezení s možností rozložení pomůcek
- J. důstojné místo pro konání zahradní slavnosti
- K. přírodní podnětné hřiště pro děti- rozptýlení herních aktivit do zahrady při zachování volné travnaté plochy a klidové zóny
- L. získávání pracovních dovedností a osvojování manuální zručnosti dětí při vzniku a následně péči o školní zahradu (nápodobou ve spolupráci s dospělými- participace s rodiči)
- M. uvědomění si významu práce a úcta k práci své i druhých
- N. pozorování vzájemných vztahů mezi organismy
- O. poznávání zákonitostí odpadové problematiky (kompostování), rozvíjení chápání obnovitelných zdrojů (využitelnost vody, slunce, větru...)
- P. nárůst rozvoje spolupráce s okolními mateřskými školami a školními provozy
- Q. pozorování diverzity (planých a kulturních) rostlin
- R. pozorování změn v přírodě v průběhu celého roku
- S. konfrontaci s realitou, ověřování si teoretických informací v praxi (porovnávání vzhledu rostlin v atlase, v herbáři a v přírodě)
- T. poznávání rozdílů mezi živou a neživou přírodou
- U. rozvíjení smyslového vnímání – sluchového, zrakového, hmatového, čichového, chuťového
- V. podpora vzájemných vztahů a kooperace v dětském kolektivu
- W. odpočinek a relaxace v příjemném přírodním prostředí
- X. získávání úcty k přírodě, ke všemu živému, probuzení ekologického chování a citění u dětí v jejich raném věku, což je předpoklad, že se budou chovat ohleduplně k přírodě i v dospělosti, ovlivnění ekologického chování a prožívání rodičů dětí
- Y. dobré zázemí pro prevenci patologických jevů v životě dětí

Výhledově chceme dosáhnout:

zachování funkční komunity rodičů a školy (skloubení zájmů všech skupin uživatelů)
 navazující rozvoj přírodní zahrady – získávat nové nápady od zaměstnanců, rodičů i veřejnosti
 vytvoření herní, relaxační a pozorovací zóny s různým stupněm zátěže (dle věku dětí)
 snaha dosáhnout a udržovat vyšší diverzitu plochy
 užitek praktický - experimentální vaření, pečení, akce s rodiči

3.1 Zapojení veřejnosti do jednotlivých fází projektu

Budování zahrady MŠ má poskytnout prostor pro úzkou spolupráci s dětmi, jejich rodiči, zřizovatelem a místními drobnými subjekty (zahradnické firmy a další místní podnikatelé). Místní veřejnost (rodiče, přátelé MŠ atd.) je do projektu zapojena ve všech jeho fázích.

Budování zahrady za účasti žáků -budoucích uživatelů a s uplatněním jejich nápadů zajistí vztah k zahradě a jejich větší odpovědnost za tento prostor. Podpora spolupráce školy s rodiči posílí komunitu rodičů -jak při samotném plánování a brigádách v průběhu realizace, tak i setkáváním v zahradě při mimoškolní činnosti. Přeměna zahrady je dlouhodobý proces, realizaci proběhne v krocích během 3 až 5 let. Dlouhodobost procesu se odrazí v jeho udržitelnosti, učitelé i rodiče mají čas přizpůsobit se změněným podmínkám. Přijatelnější je i postupná potřeba prostředků.

Zapojení veřejnosti

- od roku 2013 byla škola rozšířena o jednu třídu ve Velínách, která se pojmenovala Baobab a tam začalo naše pojetí „africké školy“
- postupně se třídy přejmenovaly dle afrických zvířat a do svého vzdělávacího programu jsme přizvali Emila Holuba
- časté návštěvy Safari parku Dvůr Králové nás inspirovali k adopci zvířat, sběr papíru na adopci. Od roku 2015 jsme partnerem Safari parku.
- vztah k přírodě upevňují i každoroční pobyty na horách, kdy jsou děti celý den v přírodě.
- myšlenka ekologie se neustále prohlubovala – třídíme odpad, spolupracujeme s S-firmou Moravany
- MŠ byla zapojena do projektu Cepík – zdravé stravování – aktivity pro děti i rodiče, Zdravá pětka – projekt od Alberta

- v roce 2019 jsme byli na exkurzi v pražských mateřských školách, které se zapojily do projektu Proměny zahrad
- „Deník proměn zahrady cestovatele E. Holuba“, který budeme průběžně aktualizovat i v průběhu realizace zahrady
- děti, učitelé, rodiče, místní organizace, informace na www stránkách, facebook, Holické noviny

Rodiče a přátelé školy jsou ochotní se podílet na projektu, realizaci a údržbě (provozu) školky- aktivity:

- výsadba keřů, trvalek..., realizace některých prvků např. hmyzího hotelu, vyvýšených záhonů
- údržba
- doprovodné akce
- propagace projektu (tisk, rozhlas, internetové stránky)
- poskytnutí recyklovatelného materiálu

Harmonogram prací na projektu :

- seznámit se záměrem rodiče, děti, organizace, navazující diskuze- nástěnka, mail
- zaměření zahrady- půdorys řešené plochy
- specifikovat záměr, cíl- co obnovit, námět zahrady, využití zahrady (klady a zápory plochy...), možnost použití recyklovaných materiálů
- specifikace plánu doprovodných akcí- tj. projekce, realizace, údržba
- setkávání s rodiči, námět setkání
- zvážit možnost propagace záměru
- naučit i pedagogy správně zahradu MŠ využívat (tzv. zahradní pedagogika)

3.2 Vzdělávací program MŠ

Školní vzdělávací plán „S Emilem Holubem do světa a přírody“ provádí děti celým rokem, poznávají proměny přírody, aktivně provozují činnosti, které jsou pro dané období typické. Zahrada umocní jednotlivé činnosti – zimní radovánky – přírodní kopeček – porovnání se sopkou Kilimandžáro – srovnávání přírodního prostředí. Budeme porovnávat životní podmínky našich dětí a afrických. Cesta Emila Holuba bude vždy doprovázena činnostmi charakteristickými pro dané roční období. Vítání jara, sázení, setí. Léto péče o plodiny. Podzim sklizeň, příprava zahrady na zimu. ŠVP bude postupně doplňován činnostmi, které přirozeně vyvstanou z daných zkušeností a budou srovnávány s momentální situací v Africe.

MŠ je partnerem Safari parku ve Dvoře Králové, kde má adoptované želvy obrovské. Výtěžek ze sběru starého papíru posíláme na adopci. Děti želvy 2x do roka navštěvují. V létě můžeme na naší nové zahradě vypěstovat salát, meloun, který dovezeme želvám. Součástí návštěv jsou zážitkové programy, kontaktní setkání se zvířaty.

Vazba projektu na vzdělávací dokumenty- rozvíjení environmentálního citění dětí – RAABE. K čerpání nápadů bude využíván aktualizovaný web <https://ucimesevenku.cz/proc-ucit-venku/>, www.lipka.cz. Další inspirace se budou čerpat z časopisu Školní zahrada.

3.3 Využití přírodní zahrady MŠ

Nový projekt zahrady bude naplňovat potřeby prožitkového učení. Budeme vytvářet u dětí povědomí o širším přírodním, kulturním i technickém prostředí. Budou v přímém kontaktu s přírodou. Na školní zahradě budou společně pěstovat plodiny, sklízet, ochutnávat. Při růstu budou pozorovat jednotlivé fáze, budou se učit chránit přírodu kolem nás. Budeme pěstovat rostliny jiných kultur. Celý projekt je cestou do Afriky, kdy jednotlivé prvky kopírují cestu Emila Holuba. Děti budou mít možnost srovnání s exponáty a fotodokumentací v Památníku Dr. Emila Holuba, který se nachází naproti škole.

Při zpracování plodin budou přizváni i rodiče, bude uspořádána zahradní party s doprovodným programem a s využitím dalších prvků. Do vesnice Mašukulumbů pozveme Mgr. Františka Krampotu ředitele ACETU ČR, který pomáhá dětem nejen v Zimbabwe. Uvaříme si kukuřičnou kaši, budeme ochutnávat život dětí v Africe díky jeho vyprávění. Podmínky a způsob života Želvy pardálí budou děti pozorovat ve venkovním želváriu. Na řece Zambezi budeme pořádat společně s rodiči vodní hry, vyrábět modely lodí při tvořivých dílnách. Pracovní stoly u hudební stěny poskytnou zázemí pro společné tvoření

tatíneků a dětí. Projekt umožní dětem prožití, poznání, upevnění znalostí o Africe, společné prožití s rodiči, přesun naplňování činností předškolního vzdělávání dle RVP PV půdu školní zahrady.

Projekt „přírodní zahrada- venkovní učebna“ zahrnuje: PĚSTITELSKOU, VÝUKOVOU A RELAXAČNÍ FUNKCI. Jednotlivé části se mezi sebou prolínají a doplňují se.

Pobyt dětí venku v současnosti

V MŠ je denní doba pobytu venku zpravidla dvě hodiny dopoledne, odpoledne se řídí délkou pobytu dětí v zařízení. Pobyt venku je zkrácen nebo vynechán pouze při mimořádně nepříznivých klimatických podmínkách. Tj. týdně je dítě ve škole minimálně 10 hodin.

Plánované využití zahrady

S rozšířením nabídky využití je plánovaný pobyt od 8.30 do oběda v 11.30 (tj.3 hodiny) a odpoledne po spaní dle délky pobytu maximálně od 14.hod (po spaní) do 16.30 hod.(konec provozu MŠ).

Příklady účasti na společných akcích MŠ v letech 2020- 2021 :

- návštěva památníku Dr. Emila Holuba – fauna Afriky
- podzimní slavnost v MŠ – Den duchů
- návštěva ekocentra Oucmanice – seznámení s plodinami a jejich využití v kuchyni / děti pečou placky a ochutnávají /, seznámení se životem včel, s jejich produkty, praktické činnosti
- prožitkový program na školní zahradě s lektorem ze Safari parku
- výroba africké keramiky
- „dílna s Lucií“ (řezbářka)- práce se dřevem

Průběžné akce v MŠ :

- Krátké dopolední aktivity zaměřené na bližší seznámení s přírodou, vlastní manipulace s přírodninami, výtvarné zpracování přírodnin
- Děti se podílejí na úklidu školní zahrady / hrabou listí, sbírají ostříhané klacíky, odvázejí do kompostéru, zalévají květiny, plní hmyzí domečky, plní krmítka /
- Celoroční péče o želvu v teráriu / ošetření, krmení, děti přinášejí z domova zelenou potravu /
- Děti plní spolu s rodiči drobné úkoly z oblasti přírody / přinášejí rozdílné velikosti listů, plodin, větvíček ovocných a jehličnatých stromů /
- Celoročně sběr papíru
- Používání ekologických úklidových prostředků
- Vycházky do okolí – Vysoké Chvojno – Lesopark, „Hlubák“ – rybník
- Návštěvy místních řemeslníků – jak se pletou koše z proutí lva Opluštilová

Čtyři roční doby na zahradě MŠ:

Jaro – zakládání záhonů, příprava sazenic, slavnostní vítání jara společně s klienty Topasu, setkávání se zvířaty – dravci

Léto – zahradní slavnosti pro předškoláky, beseda s Mgr. Krampotou s ACETU ČR, Společné bubnování, nocování, společné předčítání – senioři, pouštění lodiček Olympiáda, pořádání pikniků, besídky, výtvarné činnosti

Podzim – den duchů – společné dýňové tvoření,

Zima- zimní hry, vánoční nadílka pro zvířátka, zahájení adventu

Plánované využití zahrady na konání akcí:

- Moštování
- Vítání jara
- Vánoční besídka
- Pozorování hmyzu
- Pracovní „pondělky“ pro děti- práce se dřevem...

- Zahradní slavnosti pro předškoláky
- Společné bubnování
- Společné nocování ve stanech, rozdělávání ohňů
- Den duchů
- Vaření rodičů s dětmi z plodů zahrady MŠ
- První jarní rostliny a jejich význam
- Stavby z vrbových prutů – mravenčí domečky
- Práce na záhonkách
- Prožít si život lesních zvířat
- Co můžeme potkat v lese?
- Ptačí pozorovatelna – jaké druhy zde můžeme potkat a co jedí?
- Co žije v hmyzím domečku?
- Stavby z písku
- Potrava lesních zvířat
- Sběr plodů z políček a keřů
- Prozkoumání jedlých druhů – co je možné jíst
- Uspávání broučků – pochod s lucerničkami
- Zimní zahrada- stopy (rozpoznávání zimních stop zvířat), „vánoční stromeček“ pro zvířátka
- Krmení zvířat v zimě
- Sběr žaludů

3.4 Přírodní zahrada- využitelné zdroje energie, recyklace materiálu

Na zahradě jsou navrženy prvky, které budou vytvořeny s pomocí rodičů a s použitím recyklovaných materiálů (materiál klacíkoviště, prvky pro hudební učebnu a hrátky s vodou, stavba hmyzího hotelu, mobiliář v chýši, pochozí plochy u badatelských stolů- použít písek ze stávajících pískovišť, příp. nádrž na vodu, vybavení hudební zdi, kameny, kmeny neodkorněné, šlapáky). Jedná se o materiál, který poskytne zřizovatel MŠ- obec, příp. rodiče jako sponzorský dar. Materiál např.: pálená cihla, žulové kostky, opukové šlapáky, kulánky z tvrdého dřeva, neodkorněné větve a kmeny z tvrdého dřeva, pařezy s kořeny, nařezané kmeny na sednutí, kamenivo- větší frakce (různé velikosti...), zemina do vyvýšených záhonů... upřednostnit trvanlivé a místní materiály.

Recyklace odpadů je zřejmá v kompostéru.

3.5 Způsob údržby zahrady u MŠ

Město Holice a vedení MŠ zajistí udržitelnost opatření. Zahradu u MŠ bude udržovat pan údržbář MŠ, zřizovatel (město Holice- technické služby v případě náročnějších úkonů) s výpomocí pracovníků školky (paní učitelky i s dětmi v rámci výuky), rodiče v rámci sezónně vyhlášených akcí (brigády a doprovodné akce).

MŠ je v letních měsících obvykle zavřena na cca 5 týdnů, v této době se o zahradu stará školník.

Režim údržby sadových úprav:

Péče o zeleň obnáší především sekání a úklid trávy, úklid drobných kamínků z chodníku, hrabání a úklid listí- podzim, jarní a podzimní pořez keřů a stromů, jarní hluboký řez travin, zametání chodníků, průběžné kropení a zavlažování. Výhledově po realizaci- péče o pěstební plochy (vyvýšené záhony) a každoroční zakládání letničkových záhonů z přímého výsevu.

Režim údržby technických a herních prvků:

1. *Běžná vizuální kontrola*- provádí ji pověřený pracovník (školník, údržbář). V rámci běžné údržby jsou zajištěna preventivní opatření a drobné opravy (např. utažení upevňovacích prvků, obnova nátěru, promazání ložisek, obnovení sytké náplně atd.). Četnost kontroly závisí na intenzitě užívání: jednou za 14 dní či týdně, podle potřeby i denně. V areálu zahrady MŠ je instalovaný kamerový systém, který omezuje vandalskou činnost a tím i nároky na následný úklid.

2. *Roční hlavní kontrola*- provádí ji oprávněná osoba ve shodě s pokyny výrobce (četnost v intervalu nepřesahujícím 12 měsíců, evidence o kontrole a údržbě herních prvků). Opravy zařízení, které mohou

ovlivnit jeho bezpečnost, se provádějí po konzultaci s výrobcem nebo oprávněnou osobou. V případě poškození herního prvku, provádění opravy nebo montáže je omezen přístup osob a použití herního prvku.

Nakládání s organickými odpady

Kompostér bude ponechán stávající, který je dostačující, neboť posečená tráva, příp. větší množství shraného listí jsou odvezeny z pozemku na sběrný dvůr v Holicích, kde je bioodpad kompostován. Tráva, listí, ostříhané části bylin, vytrhaný plevel, zbytky zeleniny nově patří také do navrženého kompostéru umístěného do JV rohu pozemku. Materiál se bude sypat co nejvíce dozadu ke konstrukci a nahoru na hromadu. Kompostér slouží i jako pozorovatelná pro děti.

Větve ze stromů, větvičky z keřů DO PLOTU Z VĚTVÍ, podle množství se zastrkávají pod stávající materiál. Větve se skládají na sebe a hutní (sešlapávají), příp. lze využít vazací drát.

3.6 Diverzita stanovišť zahrady MŠ

Cílem projektu je, vedle vytvoření „přírodní učebny“, doplnění a obnova druhově chudší vegetace na zahradě (především dosadba medonosných a nektarodárných rostlin, dřevin plodonosných, domácích druhů), realizace doprovodných biotechnických opatření pro živočichy (zvýšení ekologické stability zahrady), popularizace tvorby přírodních elementů v plochách sloužících pro pobyt dětí (inspirace a osvěta...), předcházení šíření neofytů a rudérálních bylin atd. Dalším přínosem je utvrzení veřejnosti, že esteticky hodnotné prvky lze s rozumnými náklady vytvořit prakticky kdekoli. Dále doufáme, že projekt inspiruje okolní obce a instituce pro realizaci podobných akcí a v návrat řady vymizelých druhů živočichů i rostlin do urbánního prostředí.

Biotechnická opatření jsou projektována tak, aby umožňovala rozvoj co největšímu množství živočichů, kteří by jinak v lokalitě nenašli vhodné podmínky pro život. Slouží ke zvýšení druhové rozmanitosti ekosystémů (zídky vyvýšených záhonů, neodkorněné klády- broukoviště, vodní prvek, stávající krmítko, kompostér atd.). K podpoře biodiverzity vedou výsadby dřevin atraktivních pro živočichy, solitérní ovocný strom, založení záhonů pro letničky z přímých výsevů. Navržené rostliny odpovídají místním podmínkám a budou tvořit spojitě partie, v budoucnu (po zapojení) minimalizující nároky na údržbu.

Na zahradě jsou navrženy různé prvky s ohledem na rozdílné klimatické oblasti (vztahované myšlenkově k „cestě po Africe“) a tak vzniknou i biotopy s rozdílnými podmínkami pro život živočichů a rostlin. Velkou část Afriky tvoří pouště (Sahara, Kalahari), polopouště a savany. V centrální části se pak nacházejí deštné pralesy. V projektu je proto navržena suchá lokalita s pískem (poušť Kalahari), polopoušť- „model krajiny“ (s partiemi z kamene a větví, kmenů), savana (klacíkoviště, kamínkoviště, traviště) dále vlhká lokalita s mlhovištěm a „jedlým pralesem“, v neposlední řadě kvetoucí záhon u hmyzníku a jezírko s vlhkomilnou a vodní vegetací. Jedinečnou ukázkou biotopů na malé ploše je venkovní želvárium.

4. NÁVRH- POPIS NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

Hlavní tematickou a sjednocující myšlenkou pojetí zahrady u MŠ Holubova je „Cesta do Afriky Dr. E. Holuba“. Záměrem bylo zachovat volnou zatravněnou plochu v rovině pro míčové a pohybové hry a stávající „kopeček“ pro zimní radovánky. Stávající mobiliář je zachován, stoly a lavice budou jinak seskupeny (aby vznikla „venkovní učebna“), ovšem je počítáno s průběžným přemísťováním mobiliáře dle potřeby a preferencí. Je nutné zachovat kolem stávajících herních prvků prostor min. 1,5 m. Je třeba zachovat přístup k plánované „poušti s pískem“, aby bylo možné plochu dle potřeby vyčistit nebo vyměnit písek. Bude dovedena pitná voda k mlhovišti (tlakový ventil) a vyvést vodu k badatelské stěně (vývod vody s kohoutkem)- počítat s vypouštěním vody na zimu. Ve vstupní partii bude umístěna infotabule s provozním řádem zahrady MŠ a mapou nově navržené přírodně pojaté zahrady s legendou.

Vybrané prvky budou řešeny dodavatelsky, ale také formou „šéfredakce“ za účasti rodičů a přátel MŠ. Stávající pískoviště 2 ks budou v rámci „recyklace“ k využití, ovšem k jinému účelu (želvárium, vyvýšený záhon).

V rámci „opětovného využití materiálů“ budou do zahrady začleněny neodkorněné kmeny s větvením i náběhy (broukoviště, lem klacíkoviště), písek ze stávajícího pískoviště (jako dopadová plocha) atd. Stávající porosty jsou zachovány, případně by bylo moudré odstranit stávající jedovaté druhy *Buxus*

sempervirens, *Viburnum sp.*, *Juniperus sp.* - jalovčinky ve větším množství nebo upozornit děti, že se nesmí konzumovat.

Níže uvedené výrobky, druhy a typy materiálů jsou pouze orientační. Zadavatel umožňuje použití i jiných avšak kvalitativně a technicky stejných nebo obdobných výrobků, materiálů a technických řešení, než které jsou konkrétně uvedeny v zadávací dokumentaci za předpokladu, že tyto budou mít technické a estetické parametry vyšší nebo stejné popř. obdobné, srovnatelné s technickými specifikacemi PD, které jsou pro zhotovitele závazné, včetně uživatelských a technických standardů stavby a jejich návazností. Uvedené rozměry jsou pouze orientační, mohou se lišit v závislosti na průměru (křivosti) klád.

Následuje popis vybraných prvků a jejich zdůvodnění umístění.

SEZNAM PRVKŮ:

- A. VYVÝŠENÝ AFRICKÝ ZÁHON („ZÁHON KLÍČOVÉ DÍRKY“)
- B. NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU, VÝVOD (SBĚRAČ) VODY Z OKAPU
- C. 1. AFRICKÁ CESTA
- D. MODEL KRAJINY- POUŠŤ KALAHARI
- E. KLACÍKOVIŠTĚ
- F. TRAVIŠTĚ
- G. JEDLÝ PRALES
- H. VIKTORINO JEZERO- VODOPÁDY
- I. HMYŽÍ DOMEK
- J. CHOV ZVÍŘAT- ŽELVÁRIUM
- K. INFOPANEL
- L. MLHOVIŠTĚ- STROM
- M. BADATELSKÝ STŮL
- N. STĚNA NA POKUSY
- O. AFRICKÁ SAVANA
- P. VRBOVÁ STAVBA- ŠOŠONG
- Q. VYVÝŠENÝ ZÁHON
- R. PŘÍSTŘEŠEK Z PŘÍRODNÍHO MATERIÁLU- DOMORODÁ VESNICE MAŠUKULUMBŮ
- S. 2. AFRICKÁ CESTA- AFRICKÉ RYTMY
- T. PRACOVNÍ STŮL
- U. KOMPOSTÉR
- V. TUNEL- SUEZSKÝ PRŮPLAV
- W. KNIHOVNIČKA
- X. ZAHRADNÍ NÁRADÍ A POMŮCKY





Obr 5 a 6.- model zahrady plánované MŠ v měřítku M1:200 (Ing. Rabasová)

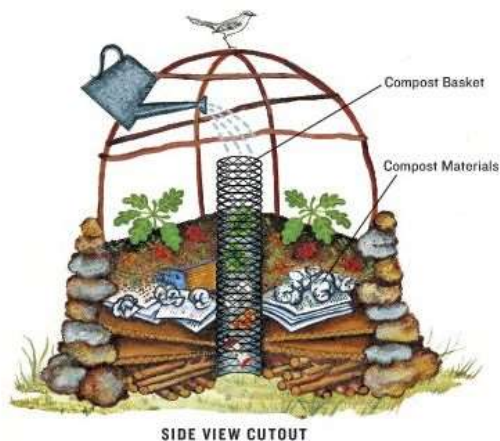
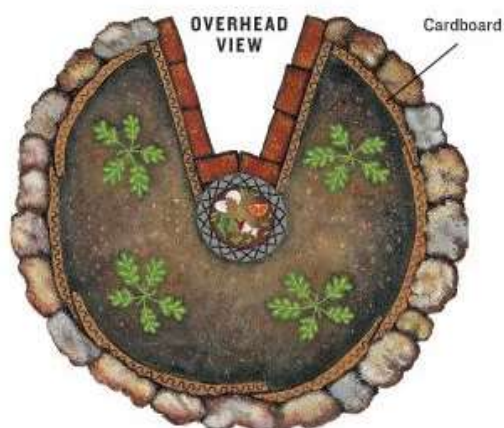
A. VYVÝŠENÝ AFRICKÝ ZÁHON („ZÁHON KLÍČOVÉ DÍRKY“)

Zajímavá metoda pěstování zeleniny, která byla vyvinutá především pro africké státy - snaha na velmi malém prostoru a minimální spotřebou vody dosáhnout co největší výnosy.

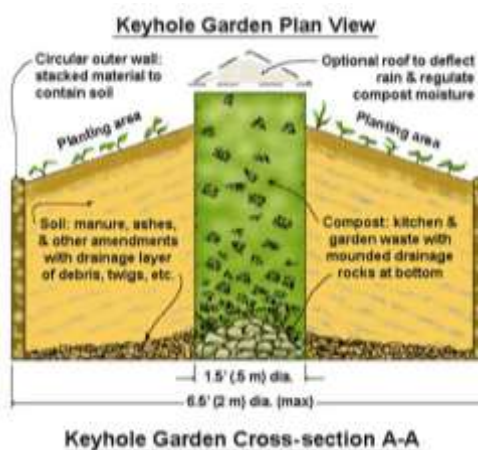
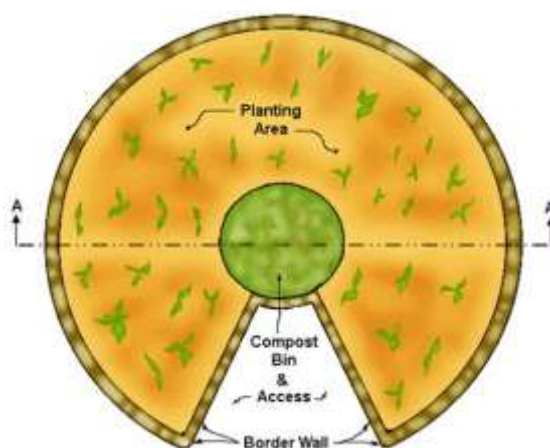
Půda je spojena s kompostem, odděleným bariérou propustnou pro vodu - tzv. kompostový koš. Zálivka probíhá přes tento koš, kterým voda proteče do spodní drenážní vrstvy a postupně zespodu celý záhon zavlažuje - přitom z kompostu s sebou bere živiny a tak celý záhon pozvolna průběžně prohnojuje. Půda, která je na povrchu od sluníčka vyschlá a vytváří tzv. krustu, která u normálních záhonů zabraňuje proniknutí vody ke kořínkům, v tomto případě naopak zabraňuje odparu vody a udržuje vnitřní vlhkost záhonu. Další výhodou je, že záhon je vyvýšen - a sluníčko tak půdu prohřívá.

Zahrady klíčové dírkky lze vytvořit pomocí těchto kroků:

- Postavte kruhovou stěnu z cihel, kamenů, dřeva atd. Optimální průměr je cca 2 m a zeď by měla být asi 0,9 m vysoká (na zahradě MŠ pro děti výška 0,6 m), stěnu izolovat kartónem po obvodu
- Použijte drátěný materiál (nebo konstrukci z proutí) k vytvoření trubice, která bude fungovat jako kompostovací koš ve středu kruhu. Trubka by měla mít průměr cca 0,3 m a výška 1,2 m.
- Odstraňte malou část vnější stěny a přeskupte materiál tak, aby vytvořil dvě stěny, které vedou ke kompostu ve středu.
- Vyrovnajte stěny a spodní vrstvu záhonu kartonem, novinami a jiným kompostovatelným materiálem. Přidejte další vrstvy listů, malé větvičky, stříhané trávy a další organické látky. Vrstvy navlhčete při jejich umístění. Horní (výsadbová) vrstva by měla sestávat z dobré zahradní půdy a kompostu. Půda by měla klesat z kompostového koše ve středu směrem k vnější stěně.
- Naplňte kompost pomocí zbytků biopotravin a jiného materiálu, který byste normálně kompostovali. Věci, jako jsou kousky syrové zeleniny a loupání, kávová zrna, skořápky vajec, banánové slupky, jádra jablek, stříhání trávy atd.
- Po měsíci nebo dvou se úroveň půdy trochu sníží v důsledku rozkladu spodních vrstev záhonu, takže bude možná nutné přidat k horní vrstvě další půdu.
- Zasaďte si ovoce a zeleninu.



Obr. zdroj www.engledow.com



LETNIČKOVÝ ZÁHON

Letničkový záhon z přímého výsevu (každoročně se musí obnovovat- lze měnit osivo- inspirace např. obec Poříčí u Litomyšle), důraz na biodiverzitu a ekologický přínos vegetačního prvku nebo jeho přírodě podobný vzhled. V závislosti na taxonomickém složení se tyto umělé travobylinné formace skutečně podobají polopřirozeným lučním společenstvům, které se v podmínkách západní a střední Evropy vyvinuly povětšinou na extenzivně sečených loukách a na pastvinách.



Obr: Letničkové porosty z přímých výsevů- inspirace

Použít směs typu: „Plzeňská květnice“ (pestrobarevná, výrazně v ní působí teplé odstíny oranžové a žluté barvy, s netradiční příměsí růžové a fialové, projasněno bílou barvou; výška pouze 30 - 40 cm; cca 15 druhů letniček: *Lobularia maritima*, *Eschscholtzia californica*, *Linaria marocana*, *Sanvitalia procumbens*, *Tagetes patula*, *Chrysanthemum paludosum*).

Nebo vysít směs speciálně zaměřenou na opylovače, příp. např. výsev měsíčku a lnu, obilí...

POZN.: termín založení: do 30.5

B. NÁDRŽ NA DEŠŤOVOU VODU, VÝVOD (SBĚRAČ) VODY Z OKAPU

kontejner 1000 l repasovaný kovová paleta, horní víko, výpusť upravená pro obsluhu dětí (podstavec dřev.paleta- umožnit nabírání vody dětmi do plastových konviček!); nádrž na vodu- slouží k zadržování vody. Opláštění kontejneru přírodního charakteru (vrba, rákos...), objem 1000 l + opláštění, umístění nádrže přizpůsobit vývodu vody, zabarvení plastu není na závadu- recyklovaný materiál

Hlavním záměrem je upozornit děti na možnost a výhodnost používání dešťové vody, děti mají vodu obzvlášť rády a budou se „předbíhat“ v možnosti zalévat záhonky uklízení nářadí, prostorový prvek; nádrž bezpečná pro děti, poukázat na opětovné využití plastů

IBC kontejner 1000 l POUŽITÝ PO POTRAVINÁCH (citronový koncentrát) SNADNO VYPLÁCHNUTELNÝ

C. 1. AFRICKÁ CESTA

PLOCHÉ KAMENY- ŠLAPÁKY, ZAHRNOUT STÁVAJÍCÍ DŘEV.“MOSTEK“

ŘEKA ZAMBEZI- CHODNÍČEK- KAMENIVO S LEMEM Z KULATINY (pozor na kořeny st.lípy!!!, nutná realizace bez mechanizace)

VODĚPROUSTÉ PÓDIUM- ŘÍČNÍ MOLO (prostor pro hry s pískem, na sednutí i stůl)



D. MODEL KRAJINY_POUŠŤ KALAHARI

Nepravidelná plocha vysypaná pískem (symbolizující poušť) je po obvodu vymezena přírodními prvky („útesy, hory...“). Vytvoření rozdílných typů životních prostředí pro živočichy.

Plocha vysypaná pískem bude ohraničena „ obvodovou stěnou“ (dřev.palisáda, kameny...) výšky 275 mm nad terén a vnitřní stěnou výšky 125 mm nad terén (celkem výška stěny min. 0,4 m). Bude využita terénní nerovnost po stávajícím pískovišti. Poušť bude vytvořena pískem vhodným pro pískoviště s frakcí 0-4, což je jemněji vypraný písek, ze kterého jdou dělat bábovičky. Od spodní zhuštěné vrstvy výšky 150 mm, drceného kameniva frakce 8-16 mm, bude písek oddělen prostřednictvím separační geotextilie (300 g/m²).

Pískoviště z hygienických důvodů je nutno chránit plachtou (příp. více ks). Po obvodu bude plachta opatřena úchyty. Pro uchycení bude po obvodu pískoviště rozmístěn potřebný kotevní materiál nakotvený do okolních prvků.

Palisáda bude různě výškově uspořádaná, v místě podia tvoří stěnu modřínové trámký (+ izolace).

Skladba:

- Písek vhodný pro použití do pískoviště fr.0/4 mm, vrstva min. 0,3 m
- Separální vrstva- netkaná geotextilie
- Nosná vrstva- hutněné drcení kamenivo fr.8/16 mm, tl.0,15 m
- Zhuštěný rostlý terén

OKRAJE PALISÁDY, VODOROVNÉ KMENY, MODŘÍNOVÉ TRÁMKY, KAMENY

PŘI PROVÁDĚNÍ JE NUTNÉ DODRŽOVAT TECHNOLOGICKÉ POSTUPY DANÉ JEDNOTLIVÝMI DODAVATELI POUŽITÝCH MATERIÁLŮ



Obr. Inspirace okraje pouště-

E. KLACÍKOVIŠTĚ

PLOCHA MÍSTY ZAMULČOVANÁ KLACÍKY, TRÁMKY, TVRDÉ DŘEVO, separační geotextílie, kotvení

BIOTOPOVÝ PRVEK/ BROUKOVIŠTĚ

- kmen přírodní, tvrdé dřevo, neodkorněný, seskupit více ks (viz. obr.), délka segmentu min. 2,5-3 m, průměr min. 0,3 m (na koncích lze cca 0,20 m); konstrukce bez nátěru- slouží i jako příbytek pro brouky- broukoviště. Použito na 3 místech; použít několik kmenů i včetně větvních náběhů (tj. na zpevnění a např. jako opěrátko), umístit na štěrkodř (tl. min. 0,1 m- izolace)



Obr. - Ilustrační obrázky (www.gavlovsky.cz)

F. TRAVIŠTĚ

Plocha osázená travinami- přístupná pro děti, vznikne možnost úkrytů, her viz seznam rostlinného materiálu, osazovací plán

G. JEDLÝ PRALES

Plocha osázená jedlými (vzrůstnějšími) rostlinami, „les“ slouží pro environmentální vzdělávání i jako bezpečný úkryt (děti si uvědomují, že i z divokých druhů rostlin se dají jíst a jsou chutné, rozšíří si znalosti o méně známých ovocných druzích např. muchovník, dřín, bez černý, líska, ostružina

viz seznam rostlinného materiálu, osazovací plán

ENVIRONMENTÁLNÍ NÁPLŇ: rozvoj pochopení přírody, děti mohou zrakem, hmatem, čichem i vůní rozpoznávat jednotlivé plody rostlin, popřemýšlet o jejich použití, připravit si je nějakým vhodným způsobem k jídlu, uchovat na zimu, podpořit jejich tvořivost, představivost

H. VIKTORIINO JEZERO- VODOPÁDY

JEZÍRKO- PLASTOVÉ, SOLÁRNÍ ČERPACÍ- vývod vody „vodopády“

NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ OKAP STŘECHY- DEŠŤOVÁ VODA- korýtko, PŘEPAD- MÍSTNÍ MATERIÁL

Jezírko na dešťovou vodu pro doplnění spektra vodních živočichů, napojení na střešní svod školy, na přehledném a klidném místě. Zemní val směrem od budovy, instalace přepadu („vodopádu“), bilance bez odvozu zeminy. Plocha vodní hladiny cca 3,4 m². Osázení břehů vodomilnými rostlinami, tvorba zásakové strouhy (přepad z jezírka- jímka).

Dekorace plastových okrajů jezírka (velké ploché kameny, kmeny)- snaha vytvořit přirozený vzhled přitažlivý i pro živočichy. ZAJISTIT POHODLNÝ A BEZPEČNÝ (POZVOLNÝ) PŘÍSTUP ŽIVOČICHŮ K HLADINĚ VODY – TZV. LITORÁLNÍ PÁSMO (OBOJŽIVELNÍCI)!

Realizace dodavatelsky, zdroj grant nákupu rostlin, úprava okolí a výsadby svépomocí lze formou dobrovolnické činnosti komunity a ve výuce.



Obr.: Zdroj: www.ceskestavby.cz

I. HMYZÍ DOMEK

Úkryt pro hmyz- dřev. nebo hliněný domeček vyplnit různými materiály s různě velikými otvory (nahrazují dřevo s dírkami po dřevokazném hmyzu), umístit na slunné místo, chránit před deštěm a větrem stříškou (přesahy stříšky!), rozměry dle použitého recyklovatelného materiálu

Stavba obsahující materiály vhodné k úkrytu hmyzu (klacíky, stébla trav, kameny). Rozvoj pozorovacího smyslu a vztahu k přírodě. Hmyzí hotel je netradiční přírodní obydlí velice přátelské pro brouky a hmyz. Představuje ideální způsob jako poskytnout útočiště hmyzím pomocníkům. Ty se nám potom odvděčí tím, že opylují květy a přispějí k likvidaci např. mšic.

CÍL A ODŮVODNĚNÍ UMÍSTĚNÍ: poskytnutí útočiště blanokřídlému hmyzu (přirozené hnízdiště, prostor pro přezimování), pro pozorování hmyzu (slunéčka sedmítečná), pavouků, brouků, včel samotáček (opylovači), nahradí i domeček pro škvory

dřevo, sláma, rákosí, duté cihly, hlína, větvičky (v domečku upevnit), kámen, bez povrchové úpravy

POZN.: nečistit!



Obr.: Příklady domečku pro hmyz (zdroj internet, autor)

J. CHOV ZVÍŘAT- ŽELVÁRIUM

MŠ se zabývá chovem želvy pardálí, která se přirozeně vyskytuje v jižní a východní Africe a je často chovaná v ZOO. Tato želva je typickým živočichem pásma afrických stepí a savan. Žije na křovinatých místech i okrajích akáciových lesů, a to od nížin až do výšek téměř 3 000 m n. m. Byla pozorována i v tak extrémní klimatické oblasti, jakou je bezesporu poušť Kalahari. Nejen tato poušť, ale i ostatní biotopy, které želva pardálí obývá, se vyznačují velmi výrazným kolísáním teplot během dne.

Potravu želvy pardálí tvoří nejrůznější rostliny, druhy trav a sukulenty, které jsou znamenitým zdrojem vody. Nepohrdne ani příležitostně nacházenými plody, živočišnými zbytky, kostmi, suchými výkaly a vývržky.

Základní podmínkou chovu v našich zeměpisných šířkách je dostatečně velký prostor ubikace (je možné i využít skleníky), kde budou želvy umístěné po většinu roku. Vhodné je plochu rozčlenit většími kmeny nebo kořeny, které mohou sloužit i jako úkryty. V našich klimatických podmínkách můžeme želvy pardálí umístit v závislosti na počasí zhruba od půle května do poloviny až konce září do venkovního výběhu. Zde se budou želvy ukrývat při nepříznivém, deštivém počasí a nižších teplotách hlavně v přechodném období a pochopitelně i v noci. Potřebné zastínění na části travnatého, jinak slunci otevřeného výběhu dobře zajistí několik vysázených a nejedovatých keřů nebo stromků.

Potravu předkládáme denně s jedním dnem půstu týdně (stačí i postačí je krmit jen 3x týdně!). Základem diety ve vegetační sezóně jsou různé luční rostliny, hlavně listy i květy smetánky lékařské a jetele (lze využívat jako „sekačky“ ☺). Občasné přídavek tvoří různé druhy zeleniny a sezónního ovoce. V zimě to je směs složená z čínské zelí, římské saláty, strouhané mrkve a nastříhaných kousků (1–2 cm) kvalitního lučního sena. Potrava, hlavně v zimě, je vždy poprášena některým z vitamínovo-minerálních přípravků. Na menší kousky rozdrčenou sέpiovou kost je dobré nabídnout želvám jak ve vnitřní ubikaci, tak i ve venkovním výběhu. Samozřejmě musí být miska s čistou vodou.

Na stávající pískoviště je nasměrovaná kamera. Venkovní ubikace bude opatřena infotabulkou (nekrmit, objekt sledovaný kamerou, informace o želvách atd.). Na krunýř želvy umístit GPS modul k zajištění případného nálezu (krádež, útek).

Okraje pískoviště budou navýšeny dřevěným plůtkem (vodorovně kladená prkna modřínová rustikálního vzhledu, rozstup max. 3 cm) a uvnitř prostoru bude umístěná boudička, vybavená topnou deskou nebo topným kabelem spojeným přes termostat, který je nastaven na 15 °C, umístěná tak, aby ranní slunce svítilo přímo do otvoru boudy. Domeček bude vyzdoben v „africkém stylu“. Bouda je zateplena

5 cm polystyrenu pro stabilní udržení teploty (i při letních teplotách), vhodná bez dna, bez „schodu“ ve vstupní části. Vhodná velikost boudy je cca 75 x 50 cm (menší prostory se snadno přehřívají a želva musí mít i tady možnost pohybu), výška min. 0,5 m. Vytvořit alternativní úkryty (přírodní úkryt - na dvě cihly umístit velký placatý kámen a výšku nad zemí přizpůsobíme želvě; úkryt pod dřevěnými prkny atd.).

Ve výběhu je nutné zajistit i stín (než vyrostou keře, pomocí rohože nebo z větví). Jako podklad bude ponechaný stávající písek a zemina (místa samotná kokosová drť nebo hoblovačky) v poměru cca 2:1.

Želvy pardálí dobře šplhají, musí být stěny vysoké 60-80 cm. Úkryt poskytnou želvám různé větve, kůra, kopečky sena nebo zeminy. Na vhodném místě vložit do výběhu několik kamenů i z pískovce (slepence, břidlice), o které si mohou želvy obrušovat přerůstající drápy. Veliký plochý kámen (alternativa jídelního koutku), ne v blízkosti topného tělesa, spíše do stínu, ne kačírek. Nesmí scházet ani nádoba s vodou.

Záměr je dopřát želvám co možná nejpřirozenější podmínky dle jejich výskytu ve volné přírodě.

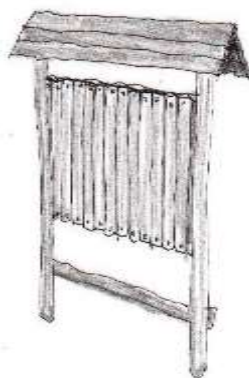




Obr. plot kolem výběhu, návrh s menšími rozestupy prken- riziko útěku želv (www.prirosnibydleni.cz)

K. INFOPANEL

Do vstupních partií umístit infopanel s provozním řádem zahrady u MŠ (vzor např. viz níže) a s plánem zahrady s legendou, stručným popisem řešení, formát tabule cca A0 (841 mm x 1189 mm)
Rozměr cca d 1,20 m; š 0,5 m; h 2,20 m



L. MLHOVIŠTĚ- STROM

Osvěžovna pro děti, konstrukce v přírodním stylu- odkorněný (broušený) strom (viz obr), okolní plochozí plocha protiskluzná- umělý trávník (příprava plochy s drenážní vrstvou- vsakování), kohout (pouštění vody na normální kohout na kmenu stromu, kt. lze využít i na zálivku nebo pro badatelské účely a časový- typ, který děti zmáčknou). Na strom umístit maketu ptáka např. z patinující oceli
Přívod vody od stávajícího altánu 35 bm

Tvrdé dřevo (přirozený či uměle spasovaný kmen stromu i s kosterními větvemi výšky min. 2,4 m nad okolní terén. Konstrukce bude mít úhel větví menší než 90°, ovšem tak, aby vyhovovala odpovídající normě

o dětských hřištích. Minimální průměr kmene bude 20 cm, minimální síla „větví“ v jejich nasedání na kmen bude průměru 10 cm), nerezové trubky, kotvy, pochozí plocha umělý trávník, šrouby ošetřené proti korozi
ENVIRONMENTÁLNÍ NÁPLŇ: pochopení hospodaření s vodou, bezpečné osvěžení v horkých letních měsících- prevence možného úpalu...

přívod vody poslouží i pro užitkovou zahrádku, vypouštění na zimu

POSTUP PRO ULOŽENÍ UMĚLÉ TRÁVY

- Příprava plochy určená k instalaci umělé dekorativní trávy spočívá v sejmutí (odstranění ornice) ve výšce cca 10 cm od okraje, rovnoměrně po celé ploše.
- Po odstranění zeminy je nutné podklad srovnat, zhutnit a připravit na aplikaci drenážních vrstev
- Následuje instalace drenážní, podkladové vrstvy drceného kameniva frakce 8-16 mm ve výšce 50 mm a finální vrstvy frakce 4-8 mm ve výšce 30 mm
- Každá vrstva drceného kameniva se plošně srovnává a hutní. Ideálního vzhledu docílíme lehkým zapuštěním umělé trávy pod úroveň okrajů cca 10 -15 mm tak, aby nešel vidět podklad umělé trávy.
- Instalace zahrnuje zpracování pokládkového plánu tak, aby napojení umělé trávy nešlo vidět a nemělo vliv na jeho používání. Správná instalace zajistí delší životnosti umělé trávy



M. BADATELSKÝ STŮL

Stůl vyrobený z palet, umístit dřez s odkládací plochou, háčky, nádobí a kuchyňské nářadí- využít recyklovaný materiál a stávající dlaždice od pískoviště jako pochozí plochu. Délka cca 3,6 m, výška pracovní plochy: cca 55 cm



N. STĚNA NA POKUSY



O. AFRICKÁ SAVANA

Lem ze dřeva, kamínkoviště

„AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRA DA MŠ HOLUBOVA HOLICE

Zasakovací plocha

Makety zvířat z voděodolné překližky- doplnit případně následně nad rámec PD

Žijí zde zebry, žirafy, mnoho druhů antilop, pakůň, nosorožec, slon africký, buvol kaferský. Ze šelem to jsou lev, levhart, gepard, pes hyenovitý; z endemických ptáků: hadilov písav, čáp marabu nebo pštros.

P. VRBOVÁ STAVBA- ŠOŠONG

Výsadba stromu- koruna vytvoří „střechu“

Oddělení proutěným plůtkem s tunelem (2x), vyplést „okna“



Q. VYVÝŠENÝ ZÁHON (ZE STÁV. PÍSKOVIŠTĚ)

Zajistit pochozí prkna, výměnu půdy vč. využití stávajícího kompostu

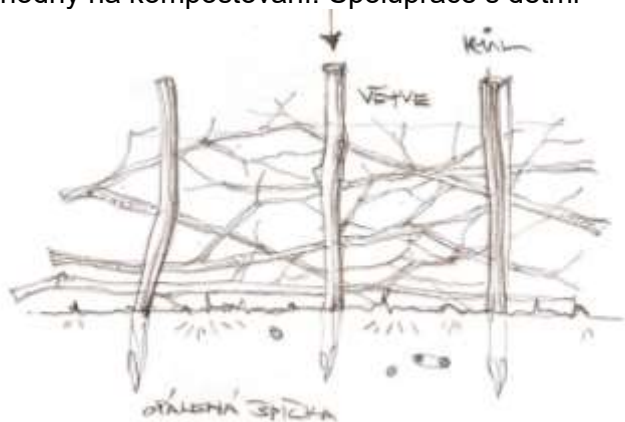
R. PŘÍSTŘEŠEK Z PŘÍRODNÍHO MATERIÁLU- DOMORODÁ VESNICE MAŠUKULUMBŮ

Prostor „vesnice“ vymezený částečně kůly, „plotem z roští“ a konstrukcí na zavěšení hudebních prvků. V ploše umístěny 2 chýše, následně lze ve spolupráci s rodiči umístit chýše další (např. z vrbového proutí).

Kůly z tvrdého dřeva, neodkorněné, volně umístěné v prostoru vytváří hranici „vesnice“. Slouží ke hrám a zavěšení výrobků dětí, příp. lze proplétat např. kartónem, látkou, natěmi rostlin atd.



„Plot z roští“- mezi 2 řady kůlů (nad terénem cca 1 m) se ukládá různý materiál- vzniká i zimoviště pro živočichy... tzv. „plot z roští“- mezi připravené kůly se navrší větve/roští ze zahrady. Plot má jednak funkci estetickou a hlavně se stane útočištěm pro drobné živočichy. Zpracuje se zde veškerý materiál, který není vhodný na kompostování. Spolupráce s dětmi



www.krokdoprirody.cz

Plot vesnice/ konstrukce na zavěšení hudebních prvků

rustikálně působící konstrukce, délka konstrukce 14,4 bm, 8 částí různé délky, kulán (9 ks) výška konstrukce 1,8+0,15 m nad terénem

segmenty délka 2,5 m, 2 m, 2,5 m, 1,5 m, 1,5 m, 1,2 m, 1,7 m, 1,5 m; kůly s upevněnými nástroji, bambus, PVC trubky, hliníkové zvony

zapojení představivosti, je podporována představivost, kreativita,

na konstrukci dřevěné paličky sloužící k rozezvучení, prostorově umístit na rámu až při realizaci





CHÝŠE S RÁKOSOVOU STŘECHOU

domeček pro děti z přírodního materiálu, chýše půdorys průměr cca 2,5 m, zároveň místo pro hry a soutěže, schovka pro děti

střecha z rákosové rohože (přístřešek nebude zcela nepropustný pro vodu). Laťování altánu po obvodu ve 4 úrovních, ruční výroba- případně z rákosy (např. rybník Hluboký) realizace těchto střech je možná během letních měsíců (červen až srpen) dle možností sklizně. Bez povrchové úpravy a impregnace. Nopy se namáčí pouze do vody, střecha přesah; stěny dubové kůly neodkorněné (nerovné, působí rustikálně), podlaha kamenivo, pokládá se na laťování po cca 60 cm. Difuzní folie se nedoporučuje.

POZN.: střechu mohou obydlet včely samotárky, které si oblíbí rákosové (slámové) stonky, ve kterých se zabydlují (střeše samotné to nevadí, zahrada bude z množství včel nadšená).

VRBOVÁ CHÝŠE

Domeček z vrby pr. cca 1,2 m + hliněná omítka z místní hlíny

Průměr vstupu cca 0,6 (0,7) m, výška hliněné stěny cca

Životnost objektu omezená, v plánu přistavět další domky různých velikostí



Recept na hliněnou omítku

Hliněná omítka je tvořena směsí jílovité zeminy s pískem. Do směsi se pak může přidávat řezaná sláma nebo konopí. Písek tvoří v omítce plnivo a zabraňuje smršťování hlíny, sláma či konopí pak vytvářejí jakousi kostru omítky a zabraňují tvorbě trhlin. Různá délka vláken slámy přispívá k větší soudržnosti omítky. Předem připravené suché směsi na přípravu hliněných omítek se promíchají s vodou. Můžete ji nanést na zdrsňený podklad pokrytý nátěrem z řídké hlíny stejným způsobem jako jinou omítku.

Dobrá hlína, základ omítky, se vytěží na pozemku- z podorniční vrstvy z výkopu asi 0,5 až 1 metru hlubokého. Míchat- na čtyři lopaty hlíny přidat čtyři lopaty kvalitního kravského hnoje a jednu lopatu písku. V případě využití cihlářské hlíny se nedává hnůj, ale více písku, lze přidat řezanku. Soudržnost je třeba dopředu vyzkoušet. Míchat „horizontální vrtačkou“ nebo směs šlapat nohama.

S. 2. AFRICKÁ CESTA- AFRICKÉ RYTMY

Rustikálně působící konstrukce „oplocení vesnice“ (prvek R) se zavěšenými hudebními nástroji vhodnými do exteriéru vytvoří „zvuky Afriky“- venkovní hudební učebna, podpora snášenlivosti s druhými dětmi, hudební sluch... zvuky lesa, přírody... harmonizační tóny. Umožní hudební improvizace i rytmické činnosti, rozvoj sluchového vnímání a rozlišování barevnosti zvuků bude rozvíjet fantazii dětí při vytváření zvuků za použití různorodých materiálů a bude rozvíjet rytmické citění dětí při přírodním muzicírování.

ZVONKOHRA I.:

Instalace **8 trubkových laděných zvonů**, PVC trubky s koleny DN70. Osazeno pevně do rámců. 2x speciální plochá palička



Obr. 16: Ilustrační obrázek

ZVONKOHRA II.:

3 malých wind gongů 15, 20 a 30 cm. Osazeno na závěsy do rámců. 3 paličky, instalace **5 ks bambusových zvonů na závěsy**

ZVONKOHRA III.:

Instalace **15 trubkových laděných zvonů, broušený hliník** s ochranným lakem, trubky z Al 35, rozsah A2-G4 (trubky cca 1,1 m-0,57 m). Zavěšeno na svislá PAD lanka na dřevěný rám. 2 x paličky na lankách

ZVONKOHRA IV. ZVUKY SAVANY:

Na konstrukci jsou připevněny za hrdla **PET lahve s víčky**. Do lahví lze přidat kamínky, vodu nebo jiný materiál na změnu zvuku.



XYLOFON ZE DŘEVA:

Xylofon se skládá ze soustavy dřevěných kamenů (laděných obdélníkových destiček), na které se hraje údery dřevěnou, gumovou nebo plastovou paličkou. Pod kameny se nachází soustava rezonátorů. Osazení **lamelami různých délek z masivního dřeva** (min. 8 ks), které při poklepání paličkou budou vydávat tóny různé výšky, dřevěná palička 2x. „Africký vzhled“ docílit např. nakreslenými motivy z nezávadné barvy (geometrické tvary, siluety afrických zvířat... nutné konzultovat s autorem projektu nebo vedením MŠ)



DENDROFON:

Hudební nástroj a umožní „slyšet zvuky Afriky“. Dřevo každého stromu má jiné vlastnosti a po úderu paličkou vydává „svůj“ odlišný zvuk. Tvrdé dřevo - např. dub, zní tvrdě. Lípa naopak měkce. „Africký vzhled“ prvku. Na dendrofonu jsou zavěšeny **masivní lamely (nebo kulány) z devíti tuzemských dřevin: BUKU, DUBU, LÍPY, BŘÍZY, SMRKU, BOROVICE, JEDLE, JAVORU a MODŘÍNU**. Na lamelách (kulánech) bude uvedený druh dřeviny (vypálit do dřeva např.).



Autor Ivo Urban

AFRICKÉ BUBNY:

Sada čtyř bubnů. Na tyto vysoce odolné plastové bubny, namontované na pevném dřevěném rámu, se rytmus vyjadřuje poklepáváním prsty- doplněk smyslové zahrady. Konstrukce výška 1,2 m- bubny umístit sestupně (aby na kratší bubny dosáhlo i menší dítě). Materiál PVC trubka žebrovaná délka 0,9 m, 0,8 m, 0,7 m a 0,6 m; 4x „víčko“ z měkkého



HUDEBNÍ ZEĎ

Na stávající altán- obklad

Podporovat v dětech kreativitu, nápady, souhru několika venkovních neobvyklých nástrojů, podporujeme sluch, zapojení představivosti, pomocí paliček jde zahrát na „cokoliv“, je podporována představivost a kreativita, snášenlivost s druhými dětmi, zapojení představivosti



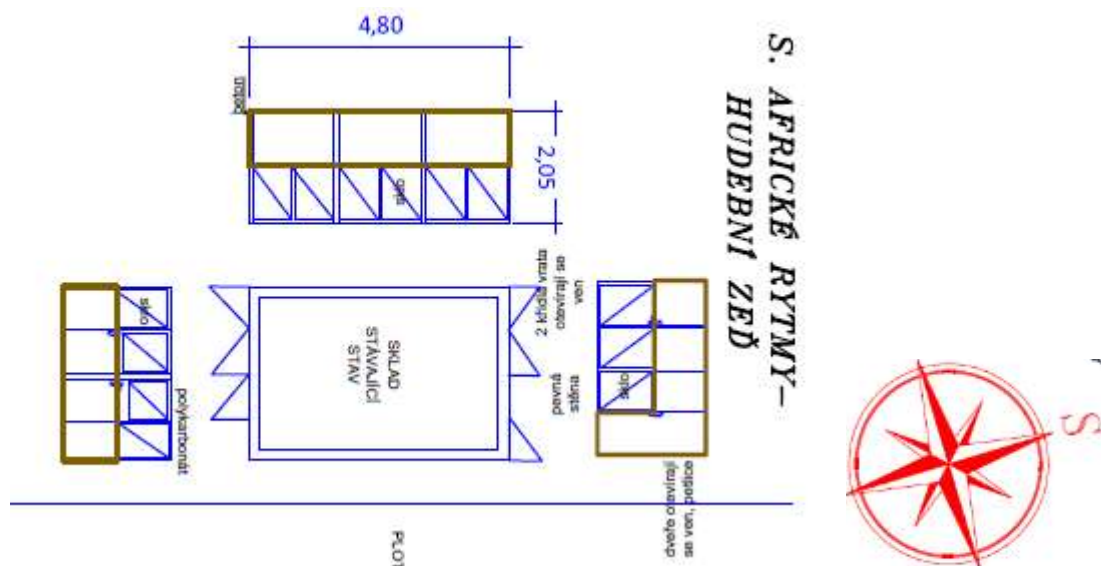
Instalace různých prvků z běžného života jako hudební nástroje: valcha dřevěná, plastová, kovová, 3 plastové kbelíky různých průměrů, 3 nerezové plechovky různých průměrů, plastové trubky hladké a vlnité (plastové trubky pr. min. 7 cm se 2 koleny- viz obr. různé délky od 0,6 m do 1,3 m- 8 ks- mohou zasahovat i do prosklených částí), plechové „talíře“, pokličky, hrnce... a jiné drobné dřevěné a kovové prvky (naběračky, vařečky...). Osazeno na prkenné dřevěné stěně; paličky

Dřev. plocha stáv.altánu (skladu) (horizontálně kladená prkna rustikálního vzhledu- viz oplocení želvária usazená do dřevěného rámu, ukotvená do kovové konstrukce stávajícího altánu (od země volný prostor- izolace), třívrstvý lazurovací nátěr- prkenná stěna+ ozdobit v „africkém stylu“- viz obr.)

PŘED NACENĚNÍM A REALIZACÍ JE TŘEBA NAVŠTÍVIT LOKALITU A ZMAPOVAT STÁVAJÍCÍ STAV



Obr. fotografie stávající stav altánu (zdroj Rabasová Al.)



Obr. zákres stávajícího stavu altánu (zdroj Rabasová Al.)

Dřevěná konstrukce (materiál modřín) na hudební prvky a na zavěšení venkovního nářadí:

Obložit plechové stěny se zachováním prosklených (makrolon) částí; spodní obklad 0,95 m

Severní strana- 3x dveře (zachovat), plocha ve tvaru písmene L-cca 3,9 m², rozměr délka 3,2m, výška 2 m,

Západní strana- bez dveří, plocha 4,8 m², rozměry obkladu 1x4,8 m

Jižní strana- 3 x dveře (zachovat), plocha 3,3 m², rozměr 1x3,2 m

Před rohy altánu a na západní stranu usadit kůly (estetická záležitost a možnost umístit např. lanka na zavěšení nářadí)- celkem 6 kůlů





T. PRACOVNÍ STŮL- 2 KS

Prvek z přírodního prostředí lze využít pro rozvoj znalostí o přírodních zákonitostech, možnost experimentování, pozorování a rozvoj jemné motoriky dítěte, práce se dřevem. Prvek lze využít během celého roku a je součástí enviromentálních aktivit na školní zahradě.

Materiál: deska tvrdé dřevu (lze i rustikální „nerovné hrany“ viz obr., lze sesadit z více ks), ukotvit na gabion Stůl velikosti cca 3x0,8 (0,7) m x 0,04 m, výška celkem 0,7 (0,75) m; tvrdé dřevu- pro práci se dřevem, hlinou pod otevřeným nebem. Povrchová úprava



Obr.: Foto MŠ Zvoneček Pce (Ing. Rabasová)

U. KOMPOSTÉR

Didaktická pomůcka a nepostradatelná součást údržby zahrady, cyklus bioodpadu, umístění, obsah, procesy proměny na humus, útočiště živočichů a zazimování. Forma provedení europalety (dřevěná EUR paleta, 1200 mm x 800 mm, výška 145mm).

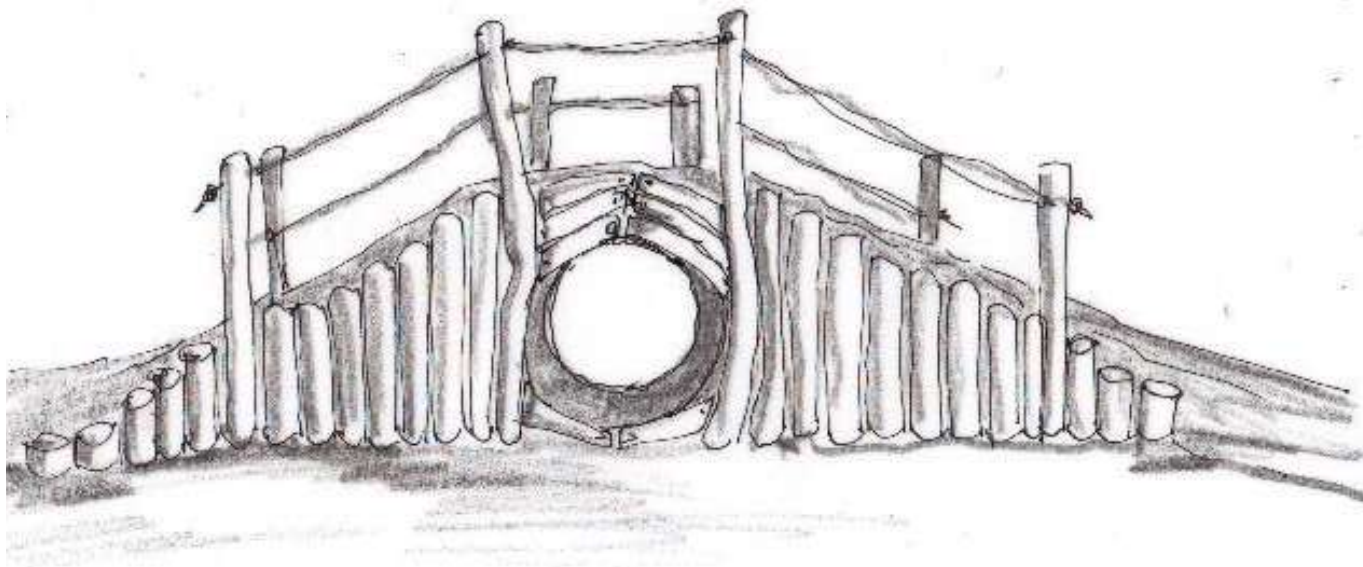
Europaleta symbolizuje recyklaci materiálu, který je spojen s koloběhem zboží, produktu typickým pro současnou lidskou společnost. Kůly, na které se palety navlékají, jsou nosnou konstrukcí, pro větší trvanlivost je použita přírodní impregnace opalování hrotů v ohni. Jako deponie vzniklé zeminy k zahradničení je určeno plato zaniklého sousedního kompostu. Realizace svépomocí formou dobrovolnické činnosti komunity, materiál grant

Materiál na paletový kompostér o vnitřní velikosti 1,2 x 0,9 m: 4 palety (z toho 2 protilehlé stejné velikosti), 5,6 m králičího pletiva, spojovací materiál. Kompostér lze pohodlně rozšířit.



V. TUNEL- SUEZSKÝ PRŮPLAV

průlezný tunel průměr 80 cm, 150 cm délky násep zajištěný palisádou, z boční strany terénní stupně



W. KNIHOVNIČKA

Venkovní skříň na knížky- výtvarně pojatá (např. tvar afrického zvířete), ze dřeva se stříškou, dvířky, výška cca 1,2 m, šířka cca 0,8 m, hl. min.0,3 m; umístit na stojny (izolace od země)

5. NÁVRH- POPIS NAVRHOVANÉ ZELENĚ

Stávající zeleň tvoří funkční kostru zahrady i nově navrhované koncepce zeleně. Výjma živého plotu z tavolníků byly zachovány všechny stávající dřeviny, množství stromů poskytující stín je také dostačující.

Navržené vegetační prvky vytváří podrost, plochu oživují a lákají živočichy. Výsadby mají doprovodný (trvalková výsadba u hmyzích hotelů, plocha želvária), naučný (výsadby jedlých dřevin „divočina“, bylinky) a reprezentativní (vstupní partie) charakter. Vysazené rostliny se dají rozdělit do sedmi skupin: solitérní ovocný strom, traviny traviště, jedlé keře „jedlého pralesu“, trvalky u hmyzníku, vodní rostliny jezírka, keře želvária, letničkové rabato.

Důraz při výběru druhů rostlin byl kladen na odolné keře, které jsou jedlé; ideálně naše domácí (např. dřín obecný). Navržené rostliny jsou atraktivní pro děti i zvířata (plody, barva kůry, podzimní zbarvení na podzim, barva květu, tvary listů a pupenů...).

Výsadby budou založené s mulčovací kůrou (k obnově mulčování lze výhledově použít i štěpkované větve). Střídáním materiálů v prostoru bude zahrada zajímavější pro děti i živočichy.

Do záhonů lze doplnit letničky- z přímého výsevu (bazalka, majoránka, měsíček, slunečnice, kopr, lichořeřišnice)- v rámci venkovních her a prací. Na jaře děti potěší pohled na cibuloviny. Snahou projektu (a požadavkem vedení MŠ) bylo ponechat na zahradě i volný travnatý prostor pro setkávání, kulturní akce.

Do plochy je dosazený strom. Do výsadbové jamy stromu bude použit půdní kondicionér, který je určen ke zlepšení půdní struktury, zvýšení přístupnosti hnojiv, zintenzívnění růstu kořenů, omezení účinku přesazovacího šoku a snížení výsledných ztrát rostlin po výsadbě. Aplikován bude promísením se substrátem při výsadbě.

Ovšem samotný počet druhů vždy neodráží ekologické (ochranářské) hodnoty území. Cílem není vytvořit rozsáhlé sadovnické úpravy, které by vyžadovaly náročnou údržbu, je třeba hledat samostatně životaschopná řešení, která budou přírodě blízká. Cílem zásahu je co nejvíce se přiblížit stavu charakteristickému pro danou oblast (použití místního kamene, rostlinného materiálu...), zvýšit biodiverzitu plochy a doplnit jedlé rostliny pro využití při výuce a dalších činnostech MŠ.

„AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLUBOVA HOLICE- ZAHRADA V PŘÍRODNÍM STYLU- SEZNAM ROSTLINNÉHO MATERIÁLU

P.č.	Název	Velikost při nákupu [cm]	Poč. ks	Název
1.	Corylus colurna	Vk 2xp, ok 10–12, dtbal	1	líška turecká
2.	Pennisetum alopecuroides 'Hameln'	h8x8x9	8	travina, vousatec, trsovitě rostoucí
3.	Miscanthus sinensis 'Gracillimus'	h8x8x9	10	miskantus čínský
4.	Miscanthus sinensis 'Kleine Fontaine'	h8x8x9	7	miskantus čínský
5.	Cornus 'Devin', C. 'Titus' nebo C. 'Alex'a 'Expres'	v 30-40, ko	2	dřín
6.	Amelanchier lamarckii nebo jiný druh s chutnými plody- mix.druhů	v 40–60, ko2l	3	muchovník
7.	Ribes nidigrolaria	v 20-30, prost	4	josta
8.	Aronia x prunifolia "Nero", Aronia x prunifolia "Viking"	v 30–40, ko1l	7	černý jeřáb- temnoplodec
9.	Ribes mix druhů	výpěstek na kmínku, prost.	4	rybíz
10.	Lonicera caerulea var.camtschatica 'Atut' a 'Duet'	v 30-40, ko	6	kamčatská borůvka, malý keř
11.	Vaccinium corymbosum- mix. chutných druhů např. 'Amaroot', 'Nortland', 'Iranka'	v 30–40 cm, ko3l	3	borůvka kanadská
12.	Ostružina 'Thornfree' k proutěné zástěně	20-30, ko	2	ostružina, výhony
13.	Salvia nemorosa 'Caradonna'	K 8*8*9	3	šalvěj hajní
14.	Fragaria vesca- jahody měsíční	K 8*8*9	7	měsíční jahodník

15.	Helianthus tuberosus (cca 3 ks) nebo okrasná vytrvalá slunečnice (1 ks) Helianthus decapetalus 'Capenoch Star'	ko 1 l	1	topinambur nebo vytrvalá slunečnice
16.	Nepeta x faassenii 'Six Hills Giant'	h8x8x9	4	šanta- AROMATICKÁ BYLINKA
17.	Thymus mix. Druhů např. T. serpyllum 'Purple Beauty', Thymus praecox 'Bressingham', Thymus doerfleri	K8*8*9	7	mateřídouška mix
18.	Origanum vulgare 'Compactum'	K8*8*9	3	dobromysl
19.	Hypericum 'Hidcote'	v 30–40, ko1l	6	třezalka
20.	Yucca filamentosa	K8*8*9	3	juka vláknitá
21.	Vodní rostliny- mix dle nabídky- vzrůstné např. Iris pseudacorus, Typha laxmanii, Sagitaria latifolia, Acorus calamus 'Variegatus' atd.	Pnd, h8x8x9	3	vodní kosatec, šípatka, puškvorec, orobinec
22.	Vodní rostliny mix.- méně vzrůstné (dle nabídky)- např. Alisma parviflorum, Menyanthes trifoliata, Sagitaria sagitifolia, Typha minima	Pnd, h8x8x10	6	žabník, šípatka, vachta, orobinec

100

Vysvětlivky k užitým zkratkám v seznamu rostlin:

K	kontejner hranatý velikost hran
9*9*10	
K 6	kontejner průměr v cm
Co 5 l	kontejner velký v litrech objemu
v x š	rozměry výpěstku: výška x šířka
prost	rostliny prostokořené
bal	rostliny se zemním balem
dtbal	soliterní rostliny se zemním balem
VK	vysokokmen
VK 6/8	vysokokmen s uvedením obvodu kmene

6. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ- VEGETAČNÍ PRVKY

Kvalita použitého rostlinného materiálu se řídí normou ČSN 46 4902 Výpěstky okrasných dřevin v 1. třídě jakosti. Použitý materiál musí být nezávadný z fytopatologického hlediska, velikostně bude odpovídat požadavkům projektanta a jednotlivé rostliny v rámci jednoho taxonu budou velikostně vyrovnané (dle tabulky použitého rostlinného materiálu).

Rozpočet je zpracován na základě znalostí cen pracovních operací nutných pro výsadbu jednotlivých vegetačních prvků. Tyto ceny jsou čerpány z ceníků ÚRS Brno (některé prvky a prac.operace v ceníku chybí, jejich cena vychází z praktických zkušeností v oboru).

Celkový rozpočet zahrnuje i ceny za rostlinný materiál, (který přímo souvisí s doporučenou výsadbovou velikostí). Sortiment navržených rostlin je přizpůsoben místním půdním a klimatickým podmínkám a charakteru řešeného území.

Práce budou provedeny odbornou firmou v souladu s následujícími sadovnickými normami

ČSN 83 9011 Sadovnictví a krajinářství – Práce s půdou

ČSN 83 9021 Sadovnictví a krajinářství – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9031 Sadovnictví a krajinářství – Travníky a jejich zakládání

ČSN 83 9031 Sadovnictví a krajinářství – Technicko-biologická zabezpečovací opatření

ČSN 83 9051 Sadovnictví a krajinářství – Rozvojová a udržovací péče o rostliny

Při zakládání navržené zeleně došlo k uplatnění následujících technologií:

- A. výsadba stromu
- B. výsadba keřů
- C. výsadba trvalek, travin a cibulovin
- D. založení a regenerace trávníku
- E. letničkové záhony z přímých výsevů

Technologie výsadby vzrostlého stromu

- pro výsadbu vzrostlých stromů bude vyhloubena jáma o velikosti dle velikosti balu- 0,4-1 m³ (jáma o velikosti 2,5 násobku velikosti balu)
- jámu je potřeba před výsadbou prolít vodou (50 l)
- provedena 50% výměna půdy (substrát ve složení: ornice : kompost : písek (2 : 2 : 1))
- strom umístěn na střed výsadbového prostoru
- kmen stromu chráněn jutou; úvazky uvázány tak, aby nepoškozovaly borku kmene (u jehličnatých dřevin se jutová bandáž neprovádí)
- v jamkách bude provedena 50% výměna půdy, ve spodní části jámy (cca ve vrstvě 50 cm) použito podorníčí vytěžené při výkopu jámy, v horní vrstvě jámy (mocnost cca 30 cm) použit pěstební substrát, dno výsadbové jámy bude dle potřeby vyplněno štěrkopískovou vrstvou pro odvodnění
- před zásypem zeminy bude podloží jámy mechanicky rozpojeno
- zásoby živin budou doplněny např. vyzrálým hnojem
- kotvení stromu bude provedeno třemi kůly-3 kůly délky 2,5 m, průměru minimálně 6/8 tak, aby byl strom dostatečně stabilizován a co možná nejvíce chráněn proti vyvrácení, či nežádoucímu vyklonění
- v případě kotvení jedním kulem bude kůl končit s podnoží (tj. pod roubem), a ukotvený bude tak, aby roub.část nebyla poškozovaná (např. „odíraná“ o kůl)
- vyvázán bude úvazky k příčkám (příčka délky min. 50 cm, 3 pružné úvazky, pod kterými bude kmen opatřen jutovou bandáží)
- po výsadbě stromu v prostoru kořenového balu vytvořit závlahovou mísu a prostor závlahové mísy v kruhu o poloměru 1 m zamulčován 10 cm vrstvou jemně drcené borky (která nebude krýt bázi kmene)
- po výsadbě provedena zálivka 100 l vody.

Technologie výsadby keřů a trvalek (travin, vodních rostlin)

- hloubení jámy o velikosti 1,5 násobku velikosti kontejneru (cibule)
- jamku před výsadbou prolít vodou (10 l), bez výměny půdy
- keř (trvalka) bude vysazen do stejné výšky s okolním terénem
- po výsadbě bude z podložní zeminy vytvořena závlahová mísa a prostor zamulčovat 10 cm (trvalky 5 cm) vrstvou drcené borky, mulčujeme štěrkem (viz. vegetační souvrství)
- v případě nedostatečné propustnosti podloží bude dno jámy vysypáno štěrkopískovou vrstvou
- dno výsadbové jamky bude propustné, propojené s rostlým terénem
- po výsadbě bude provedena zálivka
- dle potřeby bude proveden řez

Rozvojová péče – 3 roky po výsadbě; roční schéma:

- zálivka 10x v množství 30 l/m²
- pletí v prostoru kořenového balu 3x
- odstranění přerostlého drnu (u okrajů záhonů)
- úprava závlahové mísy 1x
- odstranění odumřelých částí (u trvalek odkvetlých květenství)1x

Založení a regenerace travních ploch

Stávající travnatá plocha bude dle potřeby renovována; většina stávajících plochy zůstane zachována. Osetí bude provedeno pouze u navezených valů tunelu. Při zakládání travnatých ploch v okolí stávajících dřevin bude kladen důraz na zvýšenou opatrnost, aby nedošlo k poškození kořenového systému. V okapové linii stávajících dřevin nebude prováděno hloubkové kypření půdy, půda bude pouze jemně zdrsňena a bude doplněn pěstební substrát.

K realizaci trávníku bude použita kvalitní travní směs snášející zátěž (sešlap), rychle regeneruje po poškození- od autorizovaného výrobce (výsevek 35g/m²), taxonomická skladba Lipnice luční 30%, Jílek vytrvalý 70% (cca dodržet poměr, původ Oseva UNI Choceň). Semeno se zapraví do půdy hrabičkami („zasekáním“) a válcováním. V období vzcházení a mladých fází vývoje trávníku nesmí dojít k přeschnutí plochy, aby se zabránilo zaschnutí nedokonale zakořenělých rostlinek. Zálivka se pak může postupně omezovat.

Trávníky budou zakládány po ukončení veškerých stavebních prací. Vlastní založení trávníku bude probíhat v součinnosti s podmínkami ČSN DIN 18 915 a ČSN DIN 18 917, dokončovací péče bude poté probíhat dle ČSN DIN 18 919.

Dokončovací péče zahrnuje závlahu, hnojení po první seči, seč, případné odplevelení či dosev (dokončovací péče v roce výsadby sečení trávníku 5x, chemické odplevelení 2x , zálivka 10 l /m² s opakováním 5x).

Technologie založení letničkových záhonů- přímý výsev

Na podzim je vhodné stanoviště zryt a vyhnojit kompostem (cca 18 kg/m², na jaře prokypřit, nakopat a urovnat hráběmi). Pro zajištění větší čistoty letničkové směsi, je vhodné před samotným výsevem na plochu záhonu rozprostřít 5-10 cm vrstvu sterilního substrátu, která zamezí většímu klíčení semen plevelů v půdě. Míra zaplevelení je přímo úměrná výchozímu stavu stanoviště.

Protože jsou letničky pěstelskou skupinou rostlin, která je náročná na dostatek živin, vyhnojíme urovanou plochu vyžralým hnojem. Na takto připravenou plochu – „černý úhor“ již můžeme vysévat.

Při osévání větší plochy, je vhodné rozdělit záhon na několik menších částí a na stejné množství částí poté rozdělit i osivo. Při rozdělování osiva je třeba dbát na neustálé promíchávání směsi, aby nedošlo k selektování druhů s rozdílnou velikostí semene a bylo zaručeno zastoupení všech druhů směsi rovnoměrně po celém záhoně. Před vlastním výsevem doporučujeme osivo smísit s pískem a výsev provádět za bezvětrného počasí na široko, podobně jako při zakládání trávníku. V průběhu vysévání směs neustále promícháváme, aby nedocházelo k selekci osiva a druhy s drobnými semeny nezůstaly na dně. Vysetou směs je nutné zasekat hráběmi, uvalcovat a je možné ji zalít.

Termín výsevu: duben – polovina května s ohledem na aktuální stav počasí (termín založení: do 30.5)

Doporučený výsevek: 2 g/m² (výsevek je možné zvýšit až na 5 g).

Zálivka: vhodná do doby, než rostliny dosáhnou výšky cca 15 cm a v období dlouhotrvajícího sucha i v průběhu vegetace.

Počátek kvetení: přibližně 6-8 týdnů po výsevu.

Příprava stanoviště

1. Mechanické odplevelení- likvidaci plevelů, zejména vytrvalých
2. Z půdy budou odstraněny kameny (s hranou delší než 3-5 cm) a větší organické zbytky rostlin (hlavně kořeny plevelů jako je např. pýr nebo kopřiva).
3. Orba stávajícího odpleveleného terénu (porušení horní vrstvy stávajícího terénu tak, aby byla dokonale propustná)
4. Navezení zeminy, provedení terénních úprav, opětovný sběr kamenů
5. Plošná úprava terénu (opětovné rozrušení půdy min. do 15cm hloubky) s následným hrabáním (pozor na kořeny stávajících rostlin!)- půda bude řádně zpracována do hloubky minimálně 30 cm (rytí, frézování, orba...).
6. Po zpracování se půda upraví hrabáním (min.2x).
7. Vytyčení ploch záhonů

8. Dle potřeby vylepšení půdních vlastností stanoviště (výměna půdy 50%- u stromu)
9. Výsadba rostlin (příp.mulčovací plachetka- agrotexilie +20% překrytí)
10. Zhotovení okraje záhonu (obrytí, příp. lem z kulánů...tvoříme současně s vytyčením záhonů)- okraje záhonů budou odrýpnuté
11. Realizace travních ploch

Výsadba

- A. Vytyčení míst pro výsadbu sazenic, prostřih geotextilie (do tvaru písmene x)- záměrem je, aby se vytvořily zapojené výsadby, proto je nutné cca 2-3 roky po výsadbě nastřihnout geotextilie zvětšovat plochu pro rozrůstání rostlin (hlavně u trvalek, travin a odnožujících rostlin).

a) stromy

1. Zhotovení výsadbové jámy min. 60x60x60 cm (jáma 2,5 x větší než je velikost balu dřeviny)
2. Prolít vodou 50l
3. Výsadba stromu (výsadbovou jámu dosypat původní zeminou, stromy vysázet tak, aby pata kmene byla ve stejné úrovni jako ve školce; po obsypání substrátem (s 50 % výměnou substrátu) bude dostatečně zhutněn výsadbový prostor
4. Vytvoření závlahové mísy, zajištění povrchu výsadbové jámy (mulčovací kůra, tloušťka vrstvy 10 cm = 70 litrů na 1 strom)
5. Dle potřeby obalit kmen jutou- obalový materiál na kmene bude důkladně dotažen až na patu kmene, aby alespoň v prvních letech nebyl poškozován žací technikou
6. Ukotvení dřeviny-stromu (1-3 kůly, příp. 3 x příčník), úvazek
7. Vydatná zálivka (100 l / 1 sazenice)

b) keře

1. Zhotovení výsadbové jámy 30x30x30 cm (1,5 násobek velikosti balu)
2. Výsadba keře, pohnojení
3. Dle taxonu zastřížení výhonů
4. Vydatná zálivka (10 l / 1 sazenice)

c) traviny a trvalky

1. Zhotovení výsadbové jamky o velikosti 1,5-násobku velikosti kontejneru
2. Výsadba rostliny, příp. pohnojení (plošně 0,04 kg/m²)
3. Vydatná zálivka (10 litrů na 1m²)
- B. Plošné mulčování drcenou borkou (vrstva cca 10cm), pokrytí výsadbové plochy u trvalek a travin jemně drcenou mulčovací kůrou o tloušťce vrstvy 5 cm (mulčovací kůra- borka drcená)- lépe ze zimního odkorňování (smrk, borovice)
- C. V obdobích s deficitem srážek opakovat zálivku

Následná údržba před ujmutím zálivka v době sucha (hlavně stromy), kontrola úvazků stromů, výchovný řez stromů, sečení travní plochy, obnova závlahových mís u stromů

„AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRA DA MŠ HOLUBOVA HOLICE- VÝKAZ VÝMĚR A KUSŮ SADOVÉ ÚPRAVY

<i>Vegetační prvky</i>		<i>jednotka</i>
Llistnaté stromy	kotvení 3 kůly	1
Listnaté keře		37
Trvalky a bylinky		53
Vodní rostliny		9
	CELKEM ROSTLINY VÝSADBA (ks)	100
Výsadby- výměra		
Záhon s letničkami (u vyvýšeného záhonu A)	plocha černý úhor - každoročně obnovovat (termín do konce května), osetí zajistí MŠ	9

Vyvýšený záhon A	plocha černý úhor (bez mulčovací plachetky)- 2x2 m2, založení viz S.Ú., osetí a příp.osázení ztajistí MŠ	
Výměra záhonu G "Jedlý prales"	(mulčovaných borkou vč. mulčovací plachetky- klasická zahradnická mulčovací kůra, mocnost vrstvy 10 cm- u trvalek postačí 5 cm)	43
Výměra záhonu F "Traviště"	(mulčovaných kamenivem fr.16/32 vč.mulčovací plachetky)	22
Výměra záhonu H "Kvetoucí záhon"	(mulčovaných kamenivem fr.16/32 vč.mulčovací plachetky)	12
	VÝMĚRA ZÁHONŮ CELKEM (m2)	86
Výměra mulčovací plachetky (navíc na přeložení a prostřihy)	m2	77
Odstranění stávající tavolník 7 ks		
Travní plochy stávající ponechat		
Zatravněné plochy- mozaiková seč (ponechat místa s vyšší trávou- např. lokality s výskytem bylin)	ponechat stávající, pouze srovnat případné nerovnosti vzniklé v průběhu realizace (dosypání zeminy)	
	založení trávníku na valech u tunelu (m2)	24
Technické prvky		jednotka
Trojnožka bez ochrany báze kmene	u listnatých stromů v záhonu	1
Vyvýšené záhony- výměna půdy	viz techn.prvky	
Kyselá hrabanka k borůvkám	100% výměna půdy	3
Val u jezírka- terénní úpravy viz technické prvky		
Okraje záhonů- odrýpnutí	bm	12

7. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ- TECHNICKÉ PRVKY

POPIS ZÁKLADNÍCH MATERIÁLŮ DŘEVO

Prvky jsou navrženy z akátu (příp. dubu, modřínu). Akát je nejodolnější dřevina proti dřevokazným houbám (hnilobě), rostoucí v mírném pásmu. Po odstranění běle akátu zůstává pouze kvalitní jádro a tím, že neobsahuje žádné živiny je dřevo velmi odolné proti dřevokazným houbám a dřevokaznému hmyzu. Akát je velice pružný a špatně nasákavý, tudíž velmi vhodný pro stavbu venkovních konstrukcí, která odolává povětrnostním podmínkám a styku se zemí i bez povrchové úpravy (starodávné vinice). Akát se vyznačuje dlouhou životností a minimální údržbou. Použité dřevo musí odpovídat normě ČSN EN 350-2 „Trvanlivost dřevin a materiálů na jeho bázi“.

POVRCHOVÁ ÚPRAVA DŘEVA

Tenkvrstvá impregnační lazura na vodní bázi nebo tvrdnoucí oleje pro extravlán- vnitřní a povrchová úprava nezávadnými přípravky

KOTVENÍ DŘEVĚNÝCH STOJIN

Dřevěné stojiny budou kotveny bez patek, zabetonováním přímo v terénu, betonem kvality B 25 v hloubkách 40- 90 cm dle náročnosti prvku.

KOVOVÉ DÍLY

Kovové díly budou dimenzovány pro zatížení odpovídající těžkému průmyslovému použití. Veškerý spojovací materiál bude z nerezové oceli, hliníku či žárově zinkován či s komaxitovou úpravou; části vystavené otěru (požární tyče, hrazdy, řetězy, apod.) jsou z kvalitní nerez oceli.

Při realizaci je nutné dodržovat elementární technologické zásady betonáže a zdění s všeobecnou platností jako jsou výstavba mokřým procesem při minimální teplotě +5°C, přiměřená relativní vlhkost vzduchu při výstavbě, ochrana konstrukce v průběhu výstavby před deštěm nebo ostrým sluncem. Při provádění nutno dodržovat technologické postupy dané jednotlivými výrobci použitých materiálů.

SHODA

Při realizaci hřišť budou rovněž dodrženy normy a jejich části pro „Zařízení dětských hřišť“ ČSN EN 1176-1 až 1176-7 norma ČSN EN „Povrch hřiště tlumící náraz- Bezpečnostní požadavky a zkušební metody“.

KONTROLA A ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ A JEHO SOUČÁSTÍ

Zařízení dětského hřiště a jeho součásti budou kontrolovány a udržovány podle návodu výrobce a budou přitom zohledněny místní podmínky, jež mohou nezbytnou četnost kontrol ovlivnit. Běžná údržba zařízení dětského hřiště a povrchů bude sestávat z preventivních opatření, která udrží úroveň jejich bezpečnosti, prováděných shodně s příslušnou částí ČSN EN 1176.

ÚDRŽBA HŘIŠTĚ S UMĚLÝM POVRCHEM

Pravidelné kartáčování povrchu, kdy při tažení kartáče dochází ke vzpřímení vlasců umělé trávy (měnit směr kartáčování při každé údržbě), zkontrolovat příp. spoje, hrubé nečistoty (listí, větve, tráva a mech) odstranit mechanicky (lze i vysokým tlakem vody proprat vlasce).

- Případné komplikace a změny v projektu konzultovat s projektantem (příp. náhrady rostlin, špatné pochopení prvku atd.)
- Doporučuji autorský a technický dozor při realizaci (2-3 kontrolní dny), kontrola při předávání staveniště a přebírání díla atd.
- Doporučuji požadovat po realizační firmě 24 měsíců záruku na rostlinný materiál
- Kontrolovat provedenou závluku (výměnu půdy, hnojení atd.) v průběhu realizace
- Rostliny musí být vhodné provenience, bez výjimky musí být dodrženy druh vč. kultivaru a výsadbová velikost
- V případě skládkování rostlin na staveništi bude zajištěno jejich závluka a přistínění- skládkování na staveništi bude jen po dobu nezbytně nutnou pro výsadbu.
- Musí být respektován vhodný agrotechnický termín výsadby, výsadby nemohou probíhat za teplotních aj. povětrnostních extrémů (námraza, jinovatka, mráz, průtrže atd.)
- Musí být minimalizována doba mezi výsadbou a dobytím rostliny ve školce
- Všechny položky je nutné nacenit vč. dopravy, manipulace (přesunu hmot), vytyčení umístění na zahradě MŠ, pomocných materiálů atd.
- Všechny prvky je třeba narozpočtovat vč. montáže, nátěru atd.
- Je třeba dbát na zachování stávající vegetace a ostatních prvků určených k ponechání
- Před započatím realizace je nutné přesně vytyčit inženýrské sítě na pozemku (nechat zaměřit- zakres na výkrese je ilustrační!)
- Zhotovitel při uspořádání staveniště dbá, aby byly dodrženy požadavky na pracoviště stanovené platným právním předpisem, a aby staveniště vyhovovalo obecným požadavkům na výstavbu. Zhotovitel staveniště zpracuje plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na danou stavbu uspořádá staveniště v souladu s plánem a ve lhůtách v něm uvedených za podmínky dodržování předpisů o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci obsažených ve vyhlášce č. 591/2006
- Realizační firma povede Stavební deník, TD podstoupí s předstihem Harmonogram prací
- Pracovníci musí prokazatelně splňovat podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Musí být dodržovány platné všeobecné předpisy bezpečnosti práce a technických zařízení. Je třeba dodržovat hygienické předpisy. Je nutné respektovat další ustanovení o bezpečnosti práce a ochraně zdraví obsažené v technických podmínkách pro používané materiály a výrobky. Pracovníci musí být s příslušnými platnými předpisy prokazatelně seznámeni
- Musí být dodrženo používání osobních ochranných pomůcek a pracovních oděvů předepsaných pro užívané materiály. Ochranné a bezpečnostní pomůcky a zařízení se musí pravidelně kontrolovat a udržovat v předepsaném stavu
- Musí být dodrženy podmínky výrobce a obecných předpisů pro skládky materiál

V Holicích 15.1.2020

Ing. Alena Rabasová

8. PODKLADY

- Katastrální mapa
- Nahlížení do katastru nemovitostí online www.nahlizenidokn.cuzk.cz/
- Oficiální stránky obce, MŠ
- Konzultace s p. ředitelkou MŠ
- Platný Územní plán města Holice
- Zápis z místního šetření
- Internet
- E. Gründler: Dětská hřiště a zahrady v přírodním stylu, MŽP 2009
- www.mapy.cz
- www.turistika.cz
- www.geoportal.cenia.cz/
- www.geoportal.gov.cz
- Implementační dokument OPŽP
- <http://www.msletadylko.cz/zahrada-hrou/>
- <http://www.rakosovestrechy.cz>
- C. a J. Holzerovi: Království bylinek v permakulturní zahradě, Knihkupectví CZ s.r.o. Brno 2013
- https://www.mzp.cz/cz/tajemstvi_skoly_za_skolou

9. SEZNAM VÝKRESŮ A PŘÍLOH

VÝKRES 1- „AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLUBOVA HOLICE _STÁVAJÍCÍ STAV_M 1:300 (FORMÁT A2)

VÝKRES 2- „AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLUBOVA HOLICE _STUDIE_ M1 :200 (FORMÁT A2)

VÝKRES 3- „AFRICKÁ“ PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ HOLUBOVA HOLICE _OSAZOVACÍ PLÁN_ M1 :200 (FORMÁT A2)