

Rekonstrukce školní zahrady v přírodním stylu v Mladé Vožici

Všeobecně

Projekt navrhuje rekonstrukci a založení zahrady mateřské školy, která je majetkem Města Mladá Vožice na pozemcích p.č. 264/5, 264/6, 254/1 tak, aby bylo dosaženo:

možnosti navázat a prohloubit vztah dětí k přírodě a životnímu prostředí

□

vzdělávací a výchovné funkce zahrady různými hracími prvky a prostory určenými k pohybovým i klidovým aktivitám pod širým nebem

□□

vnímání přírody všemi smysly (hmatová stezka, vonné květy a listy, jedlé plody)

□

druhové rozmanitosti a estetické působivosti rostlinné říše (postupné kvetení okrasných keřů, bylinky, letničky a trvalky)

□

osobní seznámení se živou i neživou přírodou (kameny, dřevo, rostliny, živočichové)

□

možnost zapojit se do práce na zahradě (zeleninové záhony, sběr ovoce)

□

zvýšení osobní zodpovědnosti dětí

zhodnocení vlastních schopností a posouzení rizik při pobytu v přírodě a z toho plynoucí větší bezpečnost dětí □

umístění herních prvků

□

výsadby nových rostlin všech rostlinných pater

□

vhodného uspořádání herních prvků v zahradě

□

minimální nároky na údržbu

Současné zhodnocení zahrady MŠ

Zahrada je součástí komplexu školních budov, již řadu nepoužívaná pro vzdělávací a tělovýchovné aktivity dětí při pobytu ve škole. Nenachází se na ní žádné herní prvky ani jiné možnosti aktivit pro rozvoj dětí.

Zahrada je obdélníkového tvaru ve svahu skloněným k severu porostlá trávnikem, pravidelně udržovaným, oplocená drátěným pletivem se zabetonovanými sloupky v havarijním stavu patřící škole, na protilehlé straně patří plot nemovitostem jiným vlastníkům také ve špatném stavu.

V zahradě se nachází neudržovaný živý plot z thuje západní, který má již přerostlé větvení, prorůstá pletivem, rozlamuje se, dále jsou v zahradě ovocné stromy (jabloně, hrušně, švestky) několik let neudržované a několik náletových dřevin (bez černý, vrba křehká).

Pozemek zahrady je svažité ale terénně nerovný se zbytky původních zeleninových záhonů, zbytky zahradních staveb a stavebního odpadu.

Nové řešení zahrady MŠ

Nově založená zahrada bude nabízet dětem velké množství hracích prvků k aktivnímu pobytu venku, k rozvíjení znalostí o přírodě, vztahu k volné přírodě, péči o přírodu a zodpovědnost. Zahradu bude možné využívat po celý rok k prohlubování vědomostí, dovedností a aktivnímu pohybu.

Ze zahrady budou odstraněny nevhodné a staré stavby, nevhodné a přestálé dřeviny živý plot, ovocné stromy a náletové dřeviny), provedeny terénní úpravy.

Bude vysázen živý plot z habru obecného, který odcloní hrací prvky od sousední zahrady na severu a volně rostoucí smíšený živý plot z listnatých keřů původně domácích dřevin, vonných a barevně kvetoucích keřů, s plody nebo lákající hmyz (dřín obecný, šerík obecný, kalina obecná, líska obecná, vajgérie květnatá, pustoryl věncový, komule, vrba jíva) nahoře na svahu z jižní strany a zakryje i neesteticky vypadající sousední pozemky.

V ovocném sadu po odstranění některých ovocných stromů budou dosazeny nové ovocné stromy v druhové rozmanitosti (jabloň, hrušeň, švestka, třešeň). Ostatní ovocné stromy budou šetřeny zdravotním řezem a odstraněny až po několika letech a doplněny novou výsadbou. V celém areálu zahrady budou místně vysázeny listnaté stromy jako dominanty zahrady a výškové rozčlenění pozemku (trnovník akát, lípa srdčitá, hloh jednosemenný).

Nízké rostlinné patro bude zastoupeno hlavně bylinkami pro rozvoj estetického citění a smyslových vjemů ve vyvýšených záhonech a u některých herních prvků.

V prostoru zahrady budou umístěny herní a výchovné prvky, které byly vybrány ve spolupráci s vedením školy a zástupci města.

Součástí vybudování zahrady bude i výměna stávajícího, ale nevyhovujícího drátěného plotu za nový ve stejném provedení (kovové sloupky, betonové patky, drátěné pletivo s povrchovou úpravou).

Navrhované úpravy zahrnují i následnou údržbu, péči s využitím zahrady.

Rozmístění jednotlivých prvků a nové rozvržení prostoru zahrady ukazuje výkres.

Seznam navrhovaných výchovných prvků a jejich popis a přínos pro environmentální výchovu dětí:

trávník pro pohybové aktivity

aktivní pohyb na čerstvém vzduchu, motivace trávit více času venku, rozvoj tělesné zdatnosti

ovocné stromy a keře

poznávání užitkových stromů a keřů a jejich významu pro lidi i pro přírodu, poznávání přírody všemi smysly – hmat, chuť, zrak, čich, opad listů, vítr ve větvích

volně rostlý smíšený živý plot

poznávání druhové rozmanitosti rostlin a významu pro ostatní organismy; vnímání přírody všemi smysly – zrak, hmat, čich; vnímání souvislostí; útočiště pro ptáky, motýly a drobné savce; pozorování proměny v čase v závislosti na ročních obdobích a stádiích růstu jednotlivých dřevin; pozorování drobných živočichů

záhon kvetoucích bylinek, letniček a trav

poznávání druhové rozmanitosti rostlin a významu pro ostatní organismy; vnímání přírody všemi smysly – zrak, hmat, čich; vnímání souvislostí; útočiště pro ptáky, motýly a drobné savce; pozorování proměny v čase v závislosti na ročních obdobích; pozorování drobných živočichů

zeleninové záhony

pěstování užitkových rostlin, vlastní práce dětí a pozorování růstu rostlin a jejich plodů, sklizeň plodů přírody a vlastní práce, výchova k zodpovědnosti

bylinkový záhon s aromatickými rostlinami

poznávání druhové rozmanitosti rostlin; vnímání přírody všemi smysly – zrak, hmat, čich, chuť; vnímání souvislostí a uvědomění si existence různých biotopů a přírodních prostředí; útočiště pro motýly, obojživelníky a drobné savce; pozorování proměny v čase v závislosti na ročních obdobích; objevování užitečných rostlin

živý plot z našich domácích listnatých dřevin (habr obecný)

poznávání druhové rozmanitosti rostlin a možnosti jejich užití a údržby; souvislost voda – země – vzduch, opad listů, vítr ve větvích

popínavé rostliny u altánu

zvýšení estetické hodnoty celého prostoru a začlenění altánu do okolního prostředí zahrady; poznávání druhové rozmanitosti rostlin a možnosti jejich užití a údržby; rozmanitost rostlinné říše – textura listů, struktura kmene, barva listů, květů a plodů

nadzemní tunel z vrbového proutí a vrbové TeePee

poznávání druhové rozmanitosti rostlin a možnosti jejich užití a údržby; získávání schopností komunikovat, rozvoj tělesné zdatnosti, možnost hrát různé hry a vytvořit místo k setkávání, čtení, vyprávění

suchá zídka, hromada kamenů, geologická expozice

seznámení se s neživou přírodou, návaznost na Geopark ČSOP Vlašim, poznávání základních druhů hornin, útočiště pro brouky a obojživelníky, ohraničení svahu

napajedlo, krmítko, budka pro ptáky

pozorování ptáků a jejich života, péče o ně, výchova k zodpovědnosti a osobnímu vztahu k ostatním organismům v přírodě; 1 budka bude umístěna na stávající švestce, napajedlo u živého plotu s výhledem od altánu

dřevěné lavice a stoly z hrubě otesaných klád

možnost výuky a pobytu na čerstvém vzduchu, pod širým nebem, školní aktivity pro rodiče s dětmi

hmatová stezka s povrchem z různých materiálů a rostlinami podél stezky –

seznámení se s neživou přírodou; různé struktury, barvy, velikost a textury různých materiálů – borka, písek, štěrk, oblázky, dřevěné štěpky; poznávání přírody všemi smysly – zrak, hmat, čich;

strom k lezení

bezpečně upevněný velký kmen s několika větvemi, horizontálně položený
– útočiště pro brouky; přírodní lavička a prolézačka, rozvoj pohybových aktivit a tělesné zdatnosti a obratnosti, výuka souvislostí v přírodním koloběhu zániku a zrození

strom ke šplhání

dřevěný hrubě otesaný kůl s žebřinami, nebo kmen největšího poraženého stromu ponechanými větvemi zkrácenými na 50 cm od kmene, svisle bezpečně ukotven, výška max. 2,5m od země zvyšování tělesné zdatnosti a obratnosti a zlepšení koordinace pohybu, seznámení se s elementem vzduch, možnost šplhání pro více dětí současně, rozvoj sociálních dovedností a učení se posuzovat riziko, výhled na zahradu a svět z jiné perspektivy

ohniště

– osobní seznámení se s ohněm v bezpečných podmínkách a pod dohledem dospělých, rozvoj sociálních dovedností – aktivity rodičů s dětmi

skluzavka

umístěná na travnatém kopci těsně vedle vrbového tunelu – prolézačky simultánního využití skluzavky více dětmi - získávání sociálních dovedností a schopností komunikovat, aktivní pohyb na čerstvém vzduchu, motivace trávit více času venku, rozvoj tělesné zdatnosti a obratnosti

tabule v altánu a na stěně školy

možnost výuky přímo v zahradě, ilustrace a vysvětlení pozorovaných jevů a pojmů, estetická výtvarná výchova

nové stromy v zahradě

zvýšení estetické hodnoty celého prostoru; poznávání druhové rozmanitosti rostlin a významu pro ostatní organismy; vnímání přírody všemi smysly – zrak, hmat, čich; vnímání souvislostí slunce – voda – země – vzduch, opad listů, vítr ve větvích, proměnlivost během roku, využití plodů jírovce ke tvořivé činnosti, praktická výuka významu stromů pro člověka a přírodu

cedulky s názvy ukázkových hornin a místopisné tabulky

výuka botanických a geologických pojmů;

dřevěná zvonkohra

v samostatném stanovišti v zahradě pod stromem

hmyzí domeček

útočiště pro brouky, motýly a ostatní hmyz, pozorování hmyzu a jejich života, péče o ně, výchova k zodpovědnosti a osobnímu vztahu k ostatním organismům v přírodě

Technologie provedení výsadeb

Jako první krok budou označeny a vykáčeny dřeviny určené k likvidaci. Žádné z navrhovaných dřevin ke kácení nepodléhají rozhodnutí orgánu státní správy dle zákona o ochraně přírody a krajiny. Je třeba brát zřetel na případné hnízdění ptáků a zamezit zničení hnízd v době hnízdění. Ostatní ovocné stromy, které zůstanou zachovány je nutné ošetřit zdravotním řezem. Ve druhém kroku bude provedena likvidace stávajícího nevyhovujícího oplocení a

Vybudování nového drátěného plotu s betonovými patkami (viz popis, rozpočet a výkresy)

Na příslušném místě geoparku bude vybudována hmatová stezka s různými druhy povrchu písek, jemný štěrk, oblázky, drcená borka, dřevěné štěpky, zemina a umístěny velké kameny v řadě za sebou s možností je přelézat a sedat. Ve vytyčené ploše bude vybrána ornice do hloubky 25 cm. Poté bude na tyto plochy navezen hrubý štěrkovitý podklad o mocnosti 18 cm, který bude po zhutnění doplněn jemným štěrkem o mocnosti 5 cm a nakonec bude provedena závěrečná povrchová úprava požadovaným druhem povrchu. Plocha pěšiny i ostatní plochy budou mít mírný sklon 2% od středu ke krajům kvůli odtékání dešťové vody z cesty do trávníku.

Na místě závoďiště v délce 25 m, kde je rovná plocha s mírným převýšením, se odstraní ornice o mocnosti 25 cm a vyplní se navezeným hrubým štěrkovitým podkladem s různou frakcí a povrchová úprava bude provedena s betonových dlaždic o rozměru 50x50 cm se zahradními obrubníky.

Na ploše mulčované stezky s vrbovým tunelem a ve vrbovém TeePee bude vybrána ornice do hloubky 10 cm a vzniklá plocha bude vyplněna drcenou borkou a dřevěnými štěpky o mocnosti 7 – 10 cm.

Získaná ornice při provádění terénních prací na zahradě bude použita k vytvoření vyvýšených záhonů na zeleninu bylinek a terénních převýšení a dorovnání svahu pod hrací prvky a záhony okrasných dřevin. Poslední vrstvě v záhonech bude doplněna zahradním substrátem o mocnosti 10 cm.

Na svahu vedle volně rostoucího živého plotu bude do terénu umístěna skluzavka, ke které bude přilíhat vrbový tunel z proutí jako stezka vedoucí na hrací prvek. Vrbový tunel a i ostatní prvky z vrby (teepee, domeček) z vrbových proutků bude nejprve vytyčen v trávníku, poté jeho plocha bude odplevelena a zamulčována a zároveň s tím budou vysázeny prostokořenné sazenice vrby jívy ve sponu 25 cm. Nakonec budou v době vegetační sezony větve propleteny do sebe do požadovaného tvaru a přebytečné větve budou ostříhány. Jako nosné a kosterní větve budou použity silnější nařezané vrbové větve.

Po dokončení terénních a stavebních úprav je možno přistoupit k realizaci výsadeb nových rostlin

Technologický postup výsadeb je následující:

Vytyčení ploch pro výsadby keřů, stromů a záhonů květin

Chemické odplevelení ploch pro výsadby totálním herbicidem. Likviduje se i vytrvalý plevel. Postřik se musí nechat působit cca 14 dní.

Výsadba alejových listnatých stromů s balem

Podle návrhu se vysadí stromy o velikosti kmene 12-14 cm. Velikost výsadbové jámy je 1 x 1 m s hloubkou 1 m. Stromy se sází do stejné hloubky, tak jak byly pěstovány ve školce. Na dno jámy se dosype a sešlape původní země promísená v poměru 50 % se zahradnickým substrátem (pokud není dostatečně kvalitní stávající zemina) tak, abychom dostali potřebnou výsadbovou hloubku. Po usazení stromu v jámě bal zasypeme obdobným materiálem a v horní třetině balu přidáme 30 ks desetigramových tablet NPK hnojiva s postupným uvolňováním živin a 300g půdního kondicionéru nasákavého vodou a uvolňujícího vodu v době sucha. Na jaře provedeme povýsadbovou redukci koruny. Na kmen instalujeme jutovou bandáž proti odpařování vody a proti mechanickému a mrazovému poškození. Strom ukotvíme třemi dřevěnými kůly o délce

2,5 m a průměru 6 cm s doplněním dřevěnými příčkami a úvazkovou páskou.

Výsadba ovocných prostokořenných stromů

Velikost výsadbové jámy je 0,7 x 0,7 m s hloubkou 0,5 m. Před výsadbou se provede řez kořenů (odstranit zlomené a suché kořeny, konce seříznout do živého). Stromy se sází do takové hloubky, aby byly zakryty kořeny a nebylo zasypáno místo očkování. Na dno jámy se dosype a sešlape původní země promísená v poměru 1 : 1 se zahradnickým substrátem (pokud není dostatečně kvalitní stávající zemina) tak, abychom dostali potřebnou výsadbovou hloubku. Přidržíme strom v jámě, kořeny obsypeme obdobným materiálem a přidáme 10 ks

desetigramových tablet NPK hnojiva s postupným uvolňováním živin a 200g půdního kondicionéru nasákavého vodou a uvolňujícího vodu v době sucha. K ukotvení stromu obvykle postačí jeden kůl délky 2 m a průměru 5 cm. Výchovný řez koruny provedeme na jaře. Místo roubu na kmeni musí být po výsadbě minimálně 15 cm nad zemí.

Výsadba prostokořenných keřů do živého plotu

Listnatý keř opadavý prostokořenný sázíme o 5 cm hlouběji než je původní úroveň terénu během jeho předchozího pěstování. Mírně zkrátíme kořeny i nadzemní část. Holé kořeny je vhodné namočit do přípravku, který snižuje ztráty vlivem vysychání kořenů při manipulaci s rostlinami. U všech rostlin důkladně utužíme zeminu v jejich okolí.

Sazenice habru obecného budou sázeny ve dvou řadách vzdálených od sebe 40 cm. Spon výsadby rostlin v řadě bude potom 80 cm. Sazenice je vhodné při výsadbě zastříhnout, aby se podpořil růst hustého postranního větvení. Ke každé sazenici bude přidáno 5 l zahradnického substrátu do jamky. Sazenice by měly být velikosti 60 – 80 cm. Sazenice vrby jívy k výstavbě vrbového tunelu budou sázeny podobným způsobem, pouze s tím rozdílem, že nebudou zastřihávány v nadzemní části a jejich spon bude 25 cm.

Výsadba listnatých keřů a trvalek v kontejneru

Jsou navrženy listnaté keře s balem o velikosti sazenice o 40 – 60 cm. Průměr balů u větších keřů o výšce okolo 60 cm bývá 20–30 cm a u keřů velikosti 20 – 40 cm je průměr kontejneru 10 – 20 cm. Sázíme tak, že horní okraj balu je v úrovni okolního terénu. U všech rostlin důkladně utužíme zeminu v jejich okolí. Ke všem vysazovaným keřům přidáme do jamky 4 tablety NPK hnojiva s pozvolným uvolňováním. Objemy jamek pro keře o průměru balu 20 - 30 cm budou 0,05-0,125 m³ a pro keře s průměrem balu do 20 cm budou objemy jamek do 0,05 m³. Výsadby budou prováděny s 50% výměnou zeminy v jamce (přidání substrátu či rašeliny a náhrada za odstraněný drn, kameny a jílovitou zem).

Výsadba trvalek probíhá velmi podobně jako výsadba keřů. Spon výsadby je 9 rostlin na 1 m². Samostatné záhony trvalek je možné zamulčovat štěrkem místo drcené borky.

Výsev letniček a zeleniny se provádí do předem prohojené, upravené zeminy jednotlivě nebo plošně podle druhu rostlin. Poté se zemina důkladně utuží. Zálivka se provádí sprchováním, ne proudem vody.

Důkladné zavlažení rostlin - 50 l vody na jeden strom, 20 l na keř a 5 l na trvalku.

Namulčování povrchu záhonů keřů a okolo stromů 8-10 cm vrstvou drcené štěrky a v záhonech štěrkem.

Založení / obnovení trávníku na narušených místech

Na místech v trávníku o celkové rozloze 2535 m² na p.č. 264/5 a 486 m² na p.č. 254/1, poškozených předešlými pracemi a na místech nově vzniklé travnaté plochy se terén jemně modeluje hráběmi, příp. se dosype ornice a terén urovná. Do takto připravené plochy se zapraví osivo (20 g / 1 m² travní směsi) a pomalu rozpustné trávníkové hnojivo (20 g / 1 m² a celý povrch se uválí. Po vyklíčení a mírném zahuštění nového trávníku se dle potřeby a možnosti údržby provádí pravidelné kosení.

Všechny práce se provádí ve svahu.

Umístění jednotlivých rostlin je dáno grafickou částí projektu – osazovacím plánem

Všechny sazenice a osiva budou dodány v kvalitě odpovídající českým technickým normám:

ČSN 46 4901

Osivo a sadba. Sadba okrasných dřevin

ČSN 46 4902

Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení

Výsadbové práce budou prováděny v souladu s následujícími normami:

ČSN 83 9011

Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou

ČSN 83 9021

Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba

ČSN 839031

Technologie vegetačních úprav v krajině - Trávníky a jejich zakládání

ČSN 839041

Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko-biologické způsoby stabilizace terénu

Herní prvky budou dodány v kvalitě odpovídající ČSN EN 1176

Při výsadbách a zakládání trávníku je třeba dodržet správné agrotechnické lhůty a přizpůsobit je momentální předpovědi počasí.

Výsadby kontejnerovaných vzrostlých stromů, keřů a trvalek se provádí v průběhu celého roku s výjimkou zimních měsíců a velkého přísušku. Dřeviny s balem se vysazují v jarním období před olistěním a v podzimním období po opadu listů. Ovocné stromy prostokořenné se vysazují v dubnu před rašením listů a na podzim v říjnu až listopadu po opadu listů do zámrazu.

Založení trávníku se provádí v dubnu až květnu a v srpnu až září.

Výsev letniček a zeleniny každý rok v dubnu až květnu.

Údržba herních prvků

Kontrolu a údržbu herních prvků provádí 1x ročně odborná firma.