

„Učebna pod širým nebem – přírodní zahrada“



Investor:

Základní škola Opava, Boženy Němcové 2 – příspěvková organizace
Boženy Němcové 1317/2, 74601 Opava
IČ: 70999180
kontaktní osoba: Mgr. Ivana Lexová

Zpracovala:

Ing. Martina Mederlyová, Hlinská 35, 747 33 Oldřišov

Ing. Patrik WIEDER
Hlinská 35
747 33 Oldřišov
☎ 737 25 85 63
IČ: 739 36 448
DIČ: 8010305478
Wieder

OBSAH

- 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**
- 2. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

PŘÍLOHY

- č. 1 PŮDORYS CELKOVÉ SITUACE**
- č. 2 PŮDORYS VYVÝŠENÝCH ZÁHONŮ S KRUHOVOU LAVIČKOU**
- č. 3 PŮDORYS A OSAZOVACÍ PLÁN ZÁHONU**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: „Učebna pod širým nebem – přírodní zahrada“

Investor: Základní škola Opava, Boženy Němcové 2 – příspěvková organizace

Zpracovatel dokumentace: Ing. Martina Mederlyová

Místo stavby: Opava – Předměstí, parc. č. 2657/46

Datum zpracování: prosinec 2017

2. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Současný stav

Projekt „Školní zahrada jako učebna pod širým nebem – přírodní učebna“ se týká školní zahrady (parc. č. 2657/46).

Na pozemku stojí budova sloužící jako sklad a přístřešek. Celková plocha zahrady je 1763m², tvoří ji nerovný trávník s minimem rostlin a dřevin, jsou zde 4 malé políčka určené k pěstování zeleniny a 1 skleník.



Cíl projektu

Cílem projektu je proměna současné školní zahrady ve víceúčelový prostor = obnova zahrady tak, aby zde vznikl jednak studijní, ale i relaxační prostor pro žáky, jejich učitele a rodiče.

Na zahradě se nejdříve uskuteční terénní úpravy, dojde k propojení budovy s pěstební i výukovou plochou. Dojde k vytýčení pochozích a pěstebních ploch. Bude zbudován dřevěný altán s lavicemi a stoly pro vyučování, vyvýšené pěstební záhony, postaven nový skleník. Dojde k prořezání a odstranění nevhodných stromů. Bude založeno několik biotopů (kvetoucí i ovocný záhon, bylinková zahrádka, ovocný sad, kvetoucí louka), kde bude vysázeno několik nových ovocných stromů, keřů a trvalek.

V prostoru mezi budovou /skladem a původním skleníkem bude vytvořena zpevněná plocha s vyvýšenými pěstebními záhony, která bude propojena s výukovým altánem. Dojde k srovnání terénu, odstranění, položení obruby, textilií proti prorůstání plevelů, plocha bude oblázky a šlapáky pro snadnější údržbu, pochůznost a dostupnost při péči o rostliny. Tato plocha bude tvořena ze dvou kruhů, kde centrální částí jednoho bude kruhová lavice, kolem které budou pak vyvýšené pěstební záhony. Druhá menší kruhová plocha bude výukovým altánem s lavicemi. Podél spojovací cestičky mezi budovou a pěstební plochou budou umístěny tabule. Za touto zpevněnou plochou pak budou tři pěstební záhony, skleníky – 1 původní a 1 nový a v pozadí pak záhon s drobným ovocem.

K urychlení kompostování a k demonstraci porovnání doby kompostování běžným způsobem a pomocí kompostéru bude na zahradě umístěno několik kompostérů.

Stavbou altánu – venkovní učebny se rozšíří prostor a zázemí pro realizaci mnohých výukových, výchovných i zájmových aktivit pod širým nebem, který doposud zahradě chybí. Velikost pergoly o průměru 6m a množství lavic vyhoví potřebám běžné školní třídy. Vedle altánu bude umístěna meteorologická budka, kde budou žáci sledovat a zapisovat meteorologické jevy.

Zahrada bude mít kromě výukové a pěstitelské části i část „hrací“, která bude tvořena volnou travnatou plochou a přibude zde i ohniště s lavičkami.

Toto ohniště bude od okolí odděleno záhonem na kterém budou vysázeny jedlé, původní a taky kvetoucí druhy rostlin a „trvalek našich babiček“. Abychom zvýšili biodiverzitu, jsou v přírodní učebně umístěny budky a krmítka pro ptáky, ale i jiné úkryty pro malé nebo větší živočichy –broukoviště/hmyzí hotel určený k pozorování různého hmyzu.

Během realizace projektu může být i vytvořen atlas rostlin školní zahrady. Jeho provedení bude zvoleno tak, aby umožnilo jednoduchou manipulaci s ním během výuky v prostorách školní zahrady. Každý list bude prezentovat jednu rostlinu vyskytující se na školní zahradě, listy budou volně vyjímatelné z pořadače. Na listu žák získá základní informaci o rostlině (název, druh, popis, výskyt, případně využití) včetně vyobrazení rostliny a jejím umístění na školní zahradě. Žák může rostlinu vyhledat a pozorovat ji v reálu v různých ročních obdobích a pečovat o ni.

Informační tabule umístěná na školní zahradě poskytne informaci o rozmístění rostlin dle plánu osázení pozemku (plán osázení, v něm rostliny označené číslem, číselná legenda poskytující uživatelům informaci o názvu rostliny) a o projektu.

Projekt má úzkou vazbu ke školnímu vzdělávacímu programu, aktivity žáků při realizaci lze vhodně začlenit do osnov, vzdělávacích oblastí i oborů. Jeho realizací je naplňováno průřezové téma Environmentální výchova, zvláště pak oblast Lidské aktivity a problémy životního prostředí a Vztah člověka k prostředí. Zapojením žáků a rodičů do projektu se zvýší vztah k vytvořeným hodnotám.

Nově vybudovaný prostor bude využitelný pro všechny žáky i pedagogy školy. Lze ho plně a účelně využít při výuce všech předmětů. Nejvyšší využití jistě nalezne ve výuce prvouky, přírodovědy, přírodopisu, volitelných předmětů přírodovědného zaměření a hlavních i volitelných předmětů výtvarného zaměření. Prostor mohou využívat při své zájmové činnosti děti školní družiny, a to jak ke vzdělávací a výchovné, tak k relaxační činnosti.

POPIS JEDNODLIVÝCH ČÁSTÍ ZAHRADY

1. Vyvýšené záhony s lavičkou
2. Výukový altán
3. Meteorologická budka
4. Pěstební políčka
5. Skleníky
6. Drobné ovoce
7. Kompostéry
8. Ovocný sad
9. Květnatá louka
10. Ohniště s posezením
11. Jedlý i kvetoucí záhon
12. Broukoviště

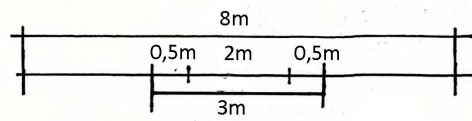
1. Vyvýšené záhony s lavičkou

Celá pochozí a pojezdná plocha by byla propojena cestičkou od budovy ke kruhovému záhonu s vyvýšenými záhony a dále i s výukovým altánem. K vytvoření této plochy velikosti 105m², by se nejdříve urovnal terén a odstranil stávající drn, plocha by byla ohraničena obrubníkem (65m), byla by položena textílie (105m²) a celá následně vysypána štěpkou. (v případě použití štěpky by se do budoucna tato mohla doplňovat štěpkou z větví ovocných stromů a keřů).

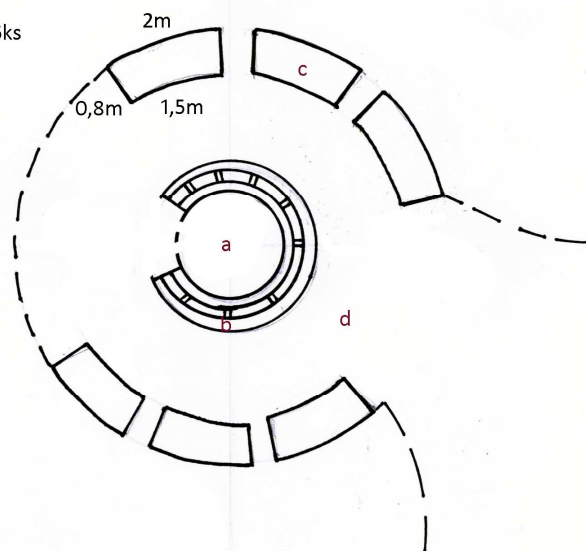


Pěstební část s vyvýšenými záhony - jedná se o kruhovou plochu s průměrem 8m, kde uprostřed bude kruhový záhon s průměrem 2m osázený bylinkami, kolem kterého by byla půlkruhová / kruhová lavička. Ve vzdálenosti 1,5m od této lavičky by byly do kruhu uspořádány vyvýšené záhony, ve kterých by se pěstovala sadba zeleninová či květinová,

různé druhy zeleniny atd. Tyto záhony by byly dřevěné, lichoběžníkového tvaru jejich výška by byla min 30cm ideálně 60-80cm.



- a. kruhový záhon s bylinkami
- b. kruhová lavička
- c. vyvýšené záhony 6ks
- d. plocha se štepky



Vedle této plochy by byla osázena soliterně moruše.



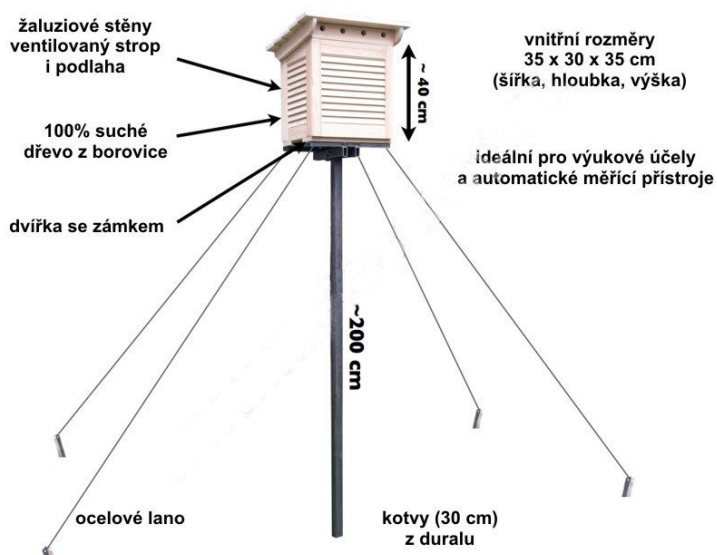
2. Výukový altán

Plocha pod výukovým altánem by byla kruhového půdorysu o průměru 6m (28m²). Altán by byl dřevěný se střešou z trámů s rozestupy popřípadě s naženu textílii proti slunci a jemnému dešti. Pod altánem by byly lavice, stoly a tabule sloužící k výuce. Zde bude probíhat samotná výuka, různé volnočasové aktivity, workshopy – Kluby rodičů a další projekty školy. Podél cesty k pěstebním záhonům budou umístěny černé tabule, využitelné k informacím či skupinové práci s žáky.



3. Meteorologická budka

Stevensonova meteorologická budka je vybavena dvouúrovňovou větranou podlahou, dvojitou větranou střešou z borovicového dřeva. Budka je chráněna před povětrnostními vlivy impregnací a několika olejovými nátěry. Součástí příslušenství je kovový stojan, ukotvitelný do země pomocí ocelových lan potažených plastem. Sada obsahuje také doplňkové kotvení do země (~ 30 cm). Kovové díly jsou chráněny proti korozi speciálním akrylovým nátěrem. Jak budka, tak stojan jsou natřeny bílou barvou. Přibližné vnitřní rozměry meteorologické budky jsou: 35 x 30 x 35 cm (š, h, v).



4. Pěstební políčka

Políčka o rozměrech cca 2x4,5m určené k polnímu pěstování zeleniny, okopanin, obilovin popřípadě drobného ovoce nebo květin.



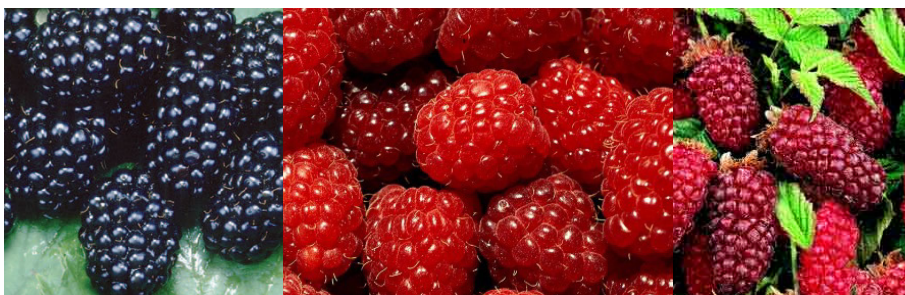
5. Skleníky

Naproti stávajícímu skleníku bude postaven ještě jeden nový podobných rozměrů cca 2,5x4m. Skleník bude sloužit k pěstování sadby, hlíznatých květin, zeleniny k spotřebě, také se zde budou žáci učit připravovat jarní sadbu anebo řízkovat. Dále se v něm upotřebí vzniknutý kompost.



6. Drobné ovoce

V zadní části zahrady by byl vytvořen záhon s drobným ovocem. Jako je rybíz, angrešt, josta popřípadě i malin, ostružin nebo malinostružin. Toto by sloužilo k poznávání těchto různých druhů drobného ovoce – sledování morfologických i chuťových rozdílů.



7. Kompostéry

Zakoupení kompostéru by jednak sloužilo k zpracování a opětovnému využití biomasy ze zahrady, urychlilo by se tak samotné kompostování a zároveň by bylo možné porovnat dobu a kvalitu kompostování běžným způsobem a pomocí kompostéru. Bude nutno zvolit odpovídající typ kompostéru a dodržovat zásady kompostování. Každý rok by se pak na jaře přidávala do kompostéru vypotřebovaná zemina z vyvýšených záhonů a do těch se naopak bude přidávat čerstvý kompostový substrát s vysokým obsahem živin.

V rohu pozemku za kompostéry by byl vysazený ořech - roubovaná odrůda, která dorůstá menší velikosti oproti klasickému semenáč. Ořech patří díky svým repelentním účinkům do každé, dostatečně velké, zahrady. Protibakteriální a fungicidní látky obsažené v listí ořešáků se samozřejmě uplatňují i při kompostovém tlení, které proto probíhá pomaleji.



8. Ovocný sad

Na pozemku jsou v současné době ovocné stromy, ale většina ve špatné kvalitě a tvaru. Zdravé a dobře zapěstované ovocné stromy by se na pozemku ponechaly a nově by se vysázelo 8ks ovocných stromů - čtvrtkmeny na středně bujných podnožích. Byly by zde vysazeny (staré původní odrůdy) jabloně – letní, podzimní i zimní, podzimní hrušeň, ryngle, švestka i pološvestka, višně. Žáci by tak mohli pozorovat kvetení, růst a zrání plodů a zaznamenávat si jejich rozdíly dle druhů, odrůd nebo sledovat rozmanitost hmyzu a ptactva, který tyto stromy navštěvuje.

Ušchlé větve budou využity pro přípravu štěpky, listí by bylo zdrojem biomasy ke kompostování popřípadě i zdrojem materiálu do broukoviště /hmyzího hotelu.



9. Květnatá louka

V části ovocného sadu a kolem altánu bude travní monokulturu nahrazena rozmanitější květnatou loukou (75m²), která bude druhově pestrá, proměnlivá a bude poskytovat potravu a úkryt širokému spektru hmyzu a drobných živočichů. Navíc bude zdrojem zájmu a poznání nejen pro žáky školy, ale i její zaměstnance a návštěvníky. Založení a údržba louky – plocha se pomocí stroje na slupování drnů zbaví původní vegetace, vyrovná se, uhrabe a oseje, jemně pohrabe a uválí. V prvním roce rostou hlavně trávy, kořínky lučních rostlin a jednoleté plevely. První, odplevelovací, seč se provádí jakmile porost dosáhne asi 20 cm. Louku se seká nejlépe kosou, případně lištovou nebo bubnovou travní sekačkou na výšku minimálně 4 - 5 cm nad povrchem půdy. Ve druhém a třetím roce už louka postupně rozkvetne, seká se pak 1 až 3 krát za rok. Posekaná hmota se nechá proschnout, aby mohly vypadat semena a vylézt hmyz, a pak se odveze na kompost. Louku není nutné zalévat a ni plít.

Louku mohou pak žáci pozorovat, pořád se tam něco děje. Sledují se klíčící byliny, která je jako první, které k nim přibudou nebo jestli se naopak časem některé ztratí. Žáci se učí byliny i traviny poznávat. Dále je možné pozorovat hmyz a ptactvo, v jakém počtu a jak se zastoupení na louce mění v průběhu dne, v průběhu jednotlivých ročních období, ale i let. Využívat k tomu mohou své oči a zápisky, ale také nejmodernější techniku - fotografické přístroje a kamery. Svoje poznatky se učí uspořádat, sdílet a prezentovat.



10. Ohniště s posezením

Ohniště v spodní části zahrady bude sloužit k relaxačním aktivitám a bude umístěno v zákoutí venkovského záhonu, v kruhovém výřezu průměru 8m. Celé ohniště bude mít průměr 3m a bylo by vydlážděné z kamene, samotné „ohnisko“ by pak mělo průměr 1m. Z této relaxační části zahrady je výhled na celou školní zahradu, aktivity probíhající v této části nebudou rušit pracovní a výukové aktivity v druhé části zahrady.

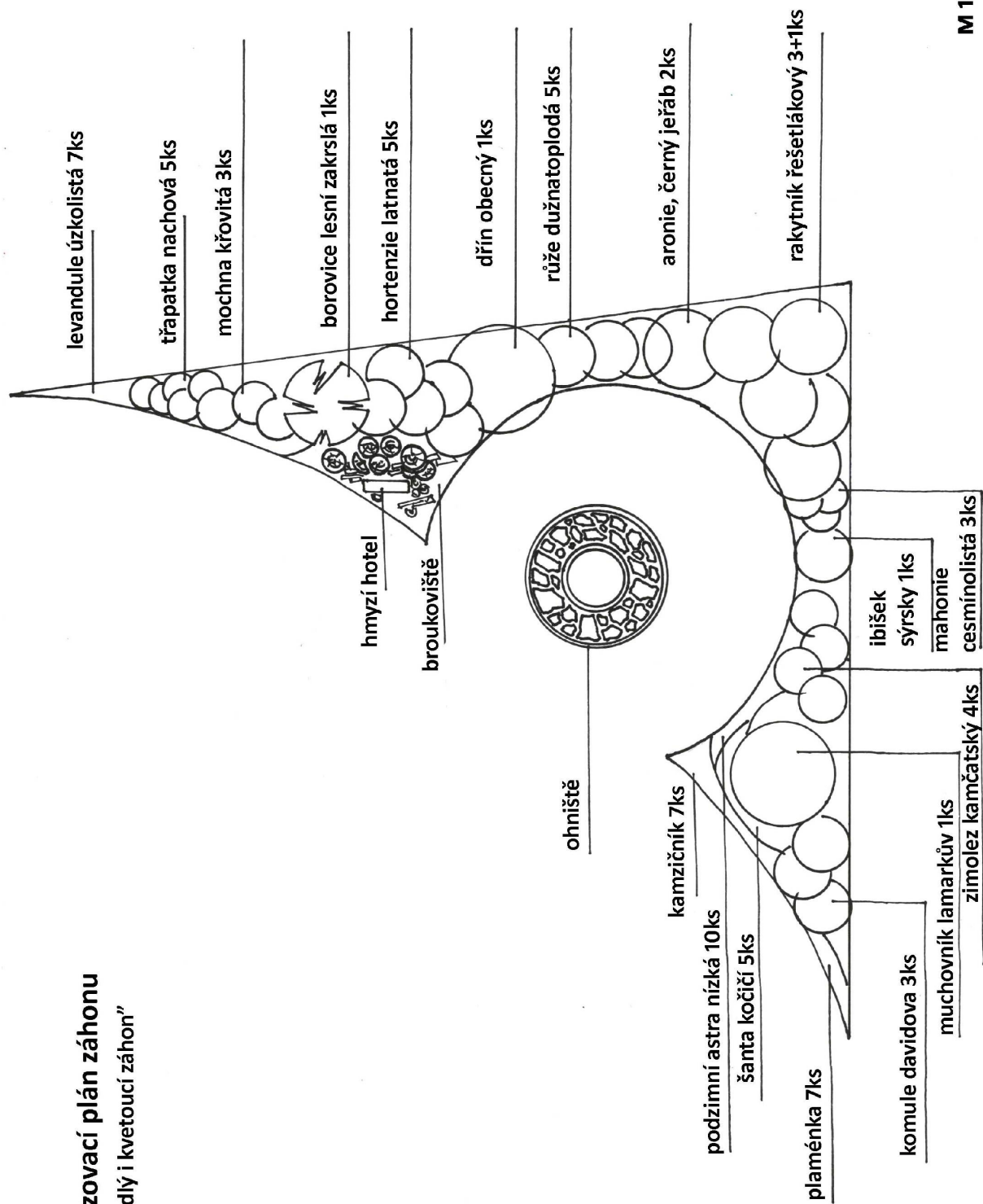


11. Jedlý i kvetoucí záhon

Záhon (46m²) podél plotu vytvoří zákoutí a oddělí tak plochu s posezením a ohništěm od okolních parcel. Bude osázen jedlými a kvetoucími rostlinami a zamulčován kůrou. Volba druhů vychází ze zahrad našich babiček, tak aby byl v průběhu celého roku atraktivní pro žáky a to barevností květů plodů a listů. Součástí záhonu bude i broukoviště a hmyzí hotel (3m²).



Osazovací plán záhonu
 "Jedlý i kvetoucí záhon"



M 1:100

12. Broukoviště

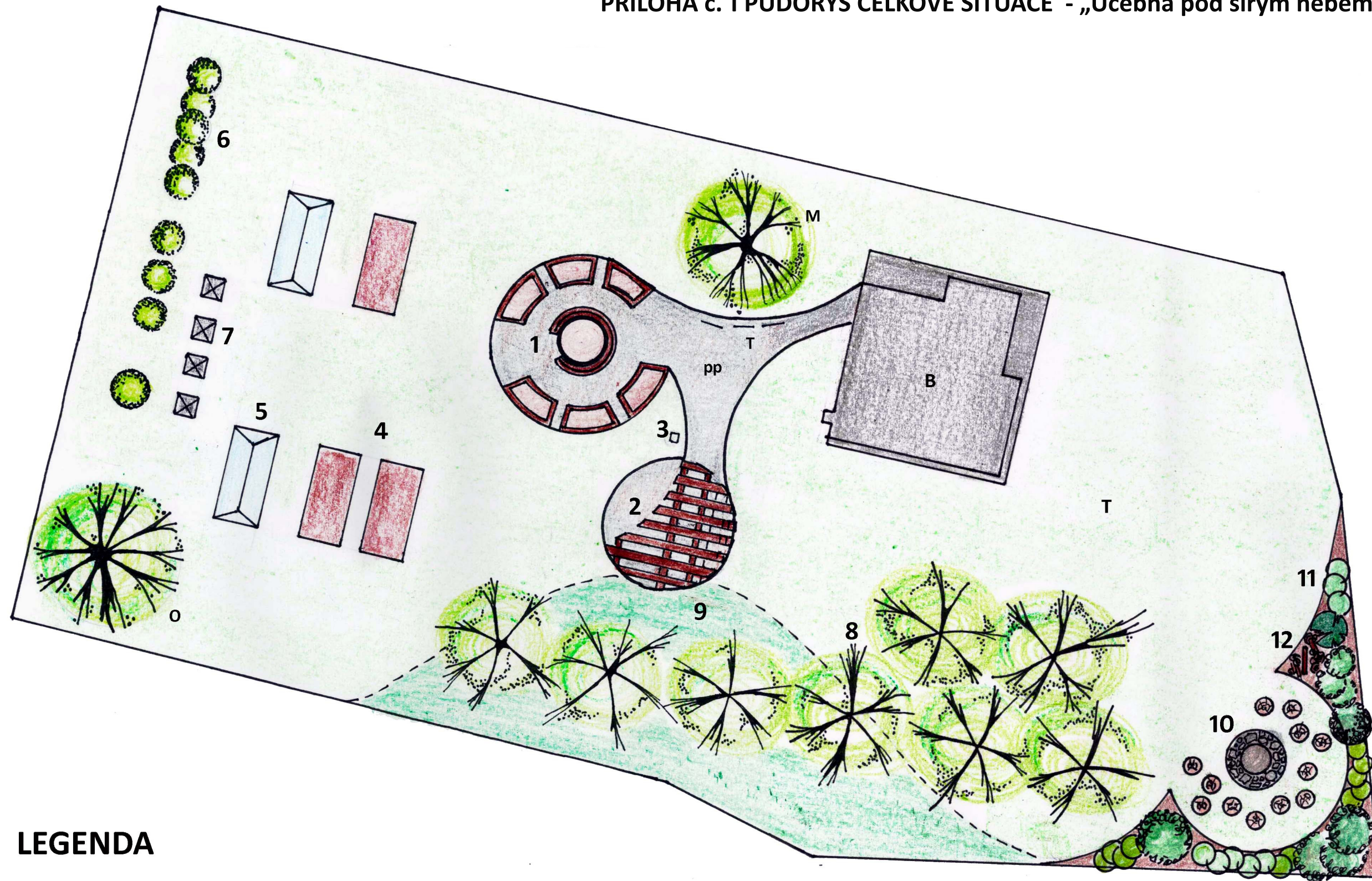
Broukoviště a hmyzí hotel je místo určené k usídlení a rozmnožování samotářských druhů hmyzu. Hmyz do vhodného materiálu naklade vajíčka, z nich se vylíhnou larvy, ty někam odlezou, zakuklí se a vylíhne se nový dospělý jedinec. Dospělý jedinec nebo larva se živý škodlivým hmyzem a v zahradě pomáhají. Broukoviště může být upravená stavba nebo jen seskupení nashromážděného vhodného materiálu.



Hmyzí hotel - tato stavba je vhodná pro „kutily“, jedná se o jednoduchou (dřevěnou) stavbičku. Je možné udělat konstrukci dle vlastní tvořivosti, nebo použít pevnější, dřevěnou, odloženou krabičku, širší rámeček, poličku apod. Tuto konstrukci je potřeba vyplnit vhodným materiálem:

- Cihly s dírkami
- Stébla rákosu
- Stébla slámy
- Větvičky
- Špalek s navrtanými dírkami
- Pláty kůry
- Vlnitá lepenka
- Otýpečka sena
- Šišky





LEGENDA

- 1. Vyvýšené záhony s lavičkou
- 2. Výukový altán
- 3. Meteorologická budka
- 4. Pěstební políčka
- 5. Skleníky
- 6. Drobné ovoce

- 7. Kompostéry
- 8. Ovocný sad
- 9. Květnatá louka
- 10. Ohniště s posezením
- 11. Jedlý i kvetoucí záhon
- 12. Broukoviště

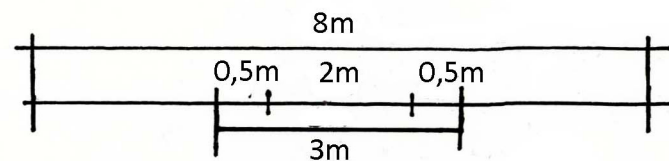
- O. Ořech
- M. Moruše
- PP. Pochozí plocha ze štěpky /kačírku
- B. Stávající budova - sklad
- T. Trávník

PŘÍLOHA Č. 2 - PŮDORYS VYVÝŠENÝCH ZÁHONŮ S KRUHOVOU LAVIČKOU

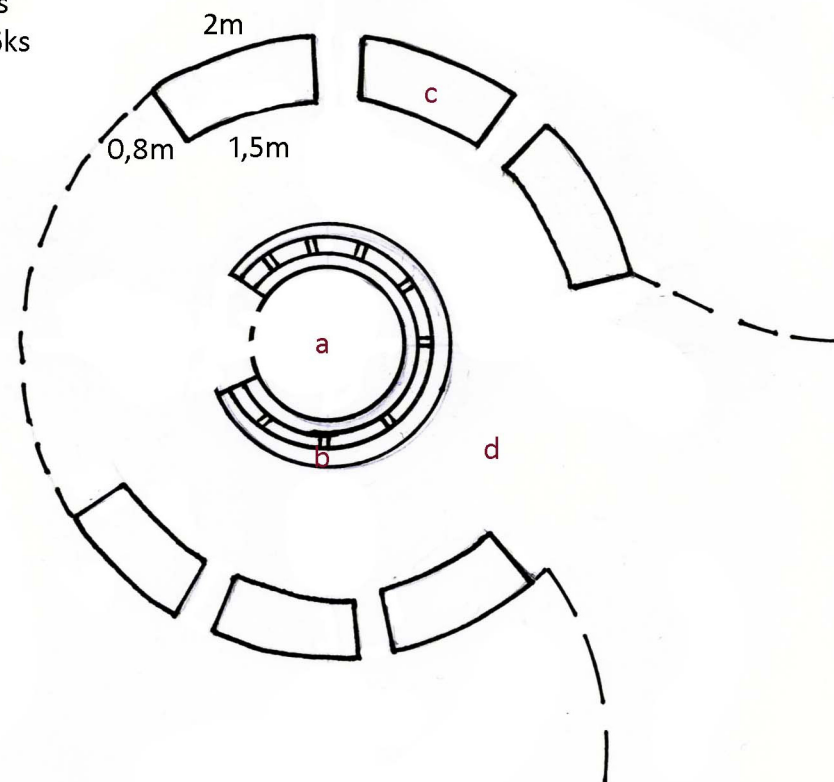
b. kruhová lavička



c. vyvýšený záhon



- a. kruhový záhon s bylinkami
- b. kruhová lavička 1ks
- c. vyvýšené záhony 6ks
- d. plocha ze štepky



PŘÍLOHA č. 3 PŮDORYS A OSAZOVACÍ PLÁN ZÁHONU

