

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Revitalizace školní zahrady při ZŠ Brno, Řehořova 3

Leden 2020

OBSAH:

TEXTOVÁ ČÁST

1. Identifikační údaje	3
2. Použité podklady	4
3. Zadání a cíl projektu	4
4. Současný stav řešeného území	5
5. Popis navržené revitalizace	7
6. Technické řešení navržených prvků	10
7. Technologie založení	13
1. Jakost a kvalita sadovnického materiálu	13
2. Popis návrhu sadovnického řešení výsadby	13
3. Výsadba stromů	14
4. Výsadba keřů	15
5. Výsadba bylin	17
8. Resumé	18
9. Doporučená péče v prvních dvou letech po založení	18

PŘÍLOHY

1. Fotodokumentace současného stavu
2. Navržené prvky – Inspirační listy
3. Znalecký posudek – inventarizace a ocenění zeleně – kopie
4. Seznam literatury k nákupu v rámci projektu revitalizace zahrady
5. Rozpočet nákladů na realizaci revitalizace školní zahrady

GRAFICKÁ ČÁST

1. Výkres č. 1: Současný stav
2. Výkres č. 2: Situace – část A
3. Výkres č. 3: Situace – část B
4. Výkres č. 4: Detail dřevěného pódia
5. Výkres č. 5: Detail dřevěné treláže
6. Výkres č. 6: Detail bylinkové spirály – osazovací plán

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

Název stavby: Revitalizace školní zahrady při ZŠ Brno, Řehořova 3

Investor: Základní škola, Brno, Řehořova 3, příspěvková organizace
Řehořova 3
618 00 Brno Černovice
IČO: 49466135

Autor: [REDAKCE]
Holasova 611/10
Třebíč 67401
IČO: 75634279

Spolupráce: [REDAKCE]
Oldřišky Keithové 10
634 00 Brno

Datum: leden 2020

2. POUŽITÉ PODKLADY

1. Katastrální mapa
2. Znalecký posudek – inventarizace a ocenění zeleně
3. Terénní průzkum

3. ZADÁNÍ A CÍL PROJEKTU

Požadavkem investora, a tedy i cílem revitalizace školní zahrady v přírodním stylu, je obohatit zahradu o rostliny a prvky, které rozšíří možnosti jejího využití v rámci školní environmentální výchovy ve všech obdobích roku. Obsah návrhu sleduje záměr zvýšení potenciálu využití zahrady jak pro výuku, tak pro hru, a tedy podporu správného fyzického i psychického rozvoje dětí školního věku. Cílem projektu je také vytvořit v rámci areálu školy příjemné místo setkávání pro rodiče a školu. V současné době je zahrada využívána jen z části a na některé předměty - cílem je uzpůsobit zahradu k využití při výuce co nejvíce různých předmětů, jako je například zeměpis, fyzika a další.

4. SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Základní škola se nachází v ulici Řehořova v brněnské čtvrti Černovice. Revitalizace školní zahrady je navrhována na parcelách č. 1689 a 1688, 1687 a 1686, v katastrálním území Brno Černovice. Vlastníkem pozemků je statutární město Brno. Celková rozloha dotčených pozemků je 10 225 m².



Obr. 1: výřez ortofoto mapy s vyznačením katastrálních parcel. Zdroj: <http://sgi-nahlizenidokn.cuzk.cz>

Zamýšlená revitalizace se týká především plochy západně od budovy školy a tedy parcely č. 1689, některé dílčí prvky jsou v návrhu lokalizovány i na ostatních parcelách.

Řešené území leží v nadmořské výšce 200 m.n.m a jedná se o víceméně rovinnou plochu. Terén se v blízkosti budovy v poměrně prudce zvedá asi o 1,5 m.

Na pozemcích se v travnaté ploše nachází řada vzrostlých stromů (viz příloha č. 2: Znalecký posudek – inventarizace a ocenění zeleně), zahrnující druhy jako javor mlč (Acer platanoides), lípa srdčitá (Tilia cordata), javor klen (Acer pseudoplatanus), jertlín japonský (Sophora japonica), ořešák královský (Juglans regia), třešeň ptačí (Prunus avium). V době vypracování návrhu probíhalo na pozemcích kácení neprospívajících, přestárklých a provozně potenciálně nebezpečných ovocných dřevin.

Keře se v řešeném území přímo nevyskytují, avšak na pozemku, s řešeným územím bezprostředně sousedícím ze západu, roste zapojený pás keřů a stromů, zřejmě převážně náletového původu, který zde vytváří zelenou optickou clonu.

V jižní části řešeného území se nachází šestihranný přístřešek, využívaný pro venkovní výuku.

V severojižním směru probíhá mezi travnatou plochou a budovou školy dlážděná komunikace, na kterou navazuje šotolinová cesta, vedoucí k atletickému oválu. Hned za vraty při severní hranici pozemku jsou umístěny kontejnery na směsný a tříděný odpad.

Technické sítě, konkrétně vodovodní vedení, jsou na pozemku lokalizovány v blízkosti budovy školy a podél dlážděné komunikace. Navržené úpravy nezasahují do ochranných pásem sítí.



Obr. 2: technické sítě, zdroj: MČ Brno-Černovice

5. POPIS NAVRŽENÉ REVITALIZACE

Cílem navržené revitalizace je vytvořit v rámci areálu školy adekvátní prostor pro pobyt dětí ve venkovním přírodním prostředí, ať už za účelem výuky, či rekreace. Kompoziční ideou pro revitalizaci západní části zahrady je vytvoření „zeleného pokoje“ – venkovní učebny a herny v jednom, jejíž náplň bude děti inspirovat ke hře i k poznání (viz výkres č. 1 – Situace část A).

Podél celé délky severního oplocení pozemku je v návrhu vymezen pruh trávníku, kde bude počet sečí za sezónu omezen na 2 – 3 a postupně tak bude bylinný porost převeden na louku, zahrnující charakteristické luční květiny, jako je kopretina či zvonek.

Kontejnery na směsný a tříděný odpad, které jsou umístěny při severní hranici pozemku vedle brány, jsou v návrhu odcloněny dřevěnou treláží, porostlou popínavými dřevinami, konkrétně druhy loubinec *Parthenocissus quinquefolia* 'Englemanni' a zimolez *Lonicera heckrotii* 'Goldflame', okrasnými jak listem, tak květem. Plocha s kontejnery bude podsypaná dřevní štěpkou. Treláž zároveň ve směru od travní plochy tvoří zadní stěnu kompostu, vymezeného pomocí čtyř dřevěných předělů, které umožní přehazování kompostovaného materiálu.

Při severní hranici pozemku je v návrhu také situován obdélníkový záhon s domácími druhy keřů: líska obecná *Corylus avellana*, trnka obecná *Prunus spinosa*, růže šípková *Rosa canina*, bez černý *Sambucus nigra*, meruzalka alpská *Ribes alpinum*, brslen evropský *Euonymus europaeus*, dřín obecný *Cornus mas*, kalina obecná *Viburnum opulus*, ptačí zob *Ligustrum vulgare*, tis červený *Taxus baccata*, zimolez obecný *Lonicera xylosteum*, svída krvaná *Cornus sanguinea*, vrba jíva *Salix caprea*. Obrubu záhonu tvoří na kolmo do terénu zasazené dřevěné latě, záhon je zamulčován dřevní štěpkou. Rostliny budou označeny štítky s názvy a přístup k nim je zprostředkován po travnaté cestě, vysekávané v lučním porostu. V louce jsou umístěny prvky, určené drobným obratlovcům, jako je ptačí pítka a ježkovník.

Podél západní hranice pozemku je v návrhu vytvořen sad z ovocných stromů: dvě stávající třešně jsou doplněny o další tradiční ovocné druhy jako slivoň *Prunus domestica* 'Bluebell', jabloň *Malus* 'Rubín', hrušeň *Pyrus* 'Boskova Lahvice', meruňka *Prunus armeniaca* 'Leskora' a broskvoň *Prunus persica* 'Redhaven'. Na stromech jsou v návrhu instalovány 2 ptačí budky. Rostliny budou opatřeny štítky s názvy.

Ve volném prostoru, ve stínu pod stávajícími vzrostlými stromy, jsou rozmístěny prvky, které umožní jeho využití jakožto venkovní učebny: venkovní psací tabule, vůči které se svým rozmístěním vztahují víceúčelové sedací prvky – lavice, vytvořené z opracovaných masivních kmenů. Kromě sezení budou také neformální prolézačkou pro děti z družiny, v rámci výuky tělocviku se mohou stát přírodní překážkou k přeskokování, přecházení či přebíhání. Tyto sedací prvky budou dle potřeby doplňovány o přenosné lavičky. K sezení může případně sloužit také další víceúčelový prvek – dřevěné pódium, navržené kolem vzrostlého ořešáku. Zde se mohou konat také příležitostná divadelní, hudební či jiná představení, konaná ať už jako součást výuky, nebo volného času, který tu děti tráví v rámci družiny. Za

chladnějšího počasí budou zmíněné sedací prvky doplněny o lehké mobilní podsedačky.

V blízkosti pódia je v návrhu umístěno krmítko na dřevěném kůlu pro pozorování ptactva.

V otevřené ploše trávníku je navrženo kamenné ohniště, kde mohou být v rámci setkání dětí, rodičů a pedagogů například opékány špekáčky.

Ve volném prostoru mezi stromy je pro výukové účely v návrhu umístěna také meteorologická budka s adekvátním vybavením pro sběr klimatických dat: srážkoměr, teploměr, vlasový vlhkoměr, barometr.

V jižní části řešeného území se nachází zvýšené záhony, určené především k praktickému využití v rámci výuky pěstitelských prací. Rostliny, které zde žáci budou pěstovat, budou označeny štítky s názvy. Celkem šest záhonů je pravidelně rozmístěno v ploše, vysypané dřevní štěpkou a ohraničené na kolmo do terénu zasazenými dřevěnými latěmi. Závlaha záhonů bude zajišťována dešťovou vodou, zachytávanou u svodu z okapu střechy školy. V rámci revitalizace se za tímto účelem počítá s nákupem sudu na vodu.

Pomyslný zelený pokoj kompozičně z jihu uzavírá záhon s ovocnými keři a bylinami, který navazuje na plochu se zvýšenými záhony. Záhon zahrnuje druhy: maliník *Rubus idaeus* ‚Polka‘, kanadská borůvka *Vaccinium corymbosum*, ostružiník *Rubus fruticosus* ‚Polar‘, rybíz červený *Ribes* ‚Losan‘, rybíz černý *Ribes* ‚Tisel‘, rybíz bílý *Ribes* ‚Viktoria‘, angrešt *Ribes uva-crispa* ‚Invicta‘ a jahodník *Fragaria vesca*. Obrubu záhonu tvoří na kolmo do terénu zasazené dřevěné latě, záhon je zamulčovaný dřevní štěpkou. Rostliny budou označeny štítky s názvy.

V části za stávajícím šestihranným přístřeškem je v otevřeném prostoru navržen vlnitý vrbový tunel, určený zejména k neformální hře a pro podporu přirozeného pohybu dětí. Prostor v blízkosti přístřešku je doplněn o výsadbu domácího druhu javoru Javor babyka *Acer campestre* a převislého kultivaru habru *Carpinus betulus* ‚Pendula‘, který díky svému habitu vytvoří pro děti skryš pod větvemi, splývajícími až k zemi.

Na vyvýšeném místě v blízkosti školní budovy roste mohutný jerlín a toto místo je dětmi z družiny velmi oblíbeno. V návrhu je zde instalován takzvaný hmyzí hotel k pozorování různých druhů hmyzu.

Přítomnost hmyzu, zejména včel a motýlů, bude podpořena v této lokalitě také výsadbou kvetoucích keřů na jižním svahu vyvýšeniny s jerlínem. V návrhu jsou zde volně rozmístěny kultivary šeříků: *Syringa vulgaris* ‚Mme Lemoine‘, *Syringa vulgaris* ‚Primrose‘, *Syringa vulgaris* ‚Charles Joly‘ a komulí: *Buddleia davidii* ‚Empire Blue‘, *Buddleia davidii* ‚White Profusion‘.

Pod svahem, svažujícím při jihozápadním nároží školní budovy směrem k jihu, je v návrhu umístěna takzvaná bylinková spirála – postupně se zvyšující záhon s kamennou obrubou, který poskytuje bylinkám s různými nároky na oslunění potřebné podmínky. Výsadba zahrnuje klasické léčivky a kuchyňské byliny jako tymián

Thymus vulgaris, šalvěj *Salvia officinalis*, estragon *Artemisia dracunculoides*, jitrocel *Plantago lanceolata*, meduňka *Melissa officinalis*, dobromysl *Origanum vulgare*, máta *Mentha piperita* a pažitka *Allium schoenoprasum*.

V rámci výuky je možné na spirálu na sezónu dosadit i jednoleté byliny jako je bazalka *Ocimum basilicum*, koriandr *Coriandrum sativum* nebo měsíček *Calendula officinalis*.

Kamenná obruba spirály se v úrovni terénu vine jako linie z kamenných šlapáků na východ, kde na ni navazuje prvek kamenných slunečních hodin.

Ve východní části areálu školního pozemku (viz výkres č. 2 – Situace část B) je navržena úprava záhonu ve svahu nad ohbím atletické dráhy. V současné době se zde v prudkém svahu nachází výsadba skalníků, které přes svou nenáročnost vzhledem k extrémním podmínkám jižně exponovaného svahu neprosívají příliš dobře. Pomocí navážky bude sklon svahu zmírněn a záhon rozšířen směrem k opěrné zídce, lemující v tomto místě atletický ovál. Výsadba bude doplněna o skladbu kvetoucích i aromatických druhů dřevin, bylin a travin, které budou lákat hmyz a ztraktivní tuto část zahrady: perovskie *Perovskia 'Lacey Blue'*, růže *Rosa 'Innocencia'*, juka *Yucca filamentosa*, kavyl *Stipa tenuissima*, levandule *Lavandula angustifolia*, svíčkovec *Gaura lindheimeri*, třapatka *Echinacea purpurea 'Magnus'*. Rostliny budou označeny štítky s názvy.

V rámci revitalizace zahrady bude pořízena literatura, určená k výukovým účelům jak pro žáky, tak pro pedagogy – viz příloha č. 4.

Vybrané publikace, určovací klíče a další tištěné pomůcky vydala z velké části nezisková organizace Chaloupky, která se zabývá taktéž školením pedagogů v oboru přírodních a školních zahrad. Vydává také časopis "Školní zahrada", který obsahuje návody jak školní zahradu založit, jak o ni pečovat a jak v ní učit.

Další publikace pochází z produkce spolku Rezekvítek - neziskové organizace, která se zabývá ekologickou výchovou a ochranou přírody prostřednictvím péče o přírodu, práce s dětmi a školením pedagogů.

Učitelům jsou určeny publikace jak na téma založení školní zahrady, tak výuky v přírodě - náměty na činnosti v různých předmětech v každém ročním období. Žákům budou sloužit různé nápadité určovací klíče a další pomůcky k určování živých organismů od řas až po savce.

V záměru revitalizace je také zahrnutý nákup pomůcek pro výuku v zahradě: pásmo, průměrka na měření stromů, srážkoměr, teploměr, vlasový vlhkoměr, barometr, pH metr vč. kalibrovacích roztoků, kombitester, lupa, měkká pinzeta, exhaustor na lov hmyzu, buzola a psací podložky.

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ NAVRŽENÝCH PRVKŮ

TRELÁŽ S KOMPOSTEM

Treláž k odclonění kontejnerů bude vyrobena z modřínového dřeva o celkové délce 10 m a výšce 1.8 m. Nosná konstrukce bude z dřevěných trámek o rozměru 120 x 120 mm s roztečí 2000 mm. Pod nosnými trámkami bude proveden betonový základ o rozměru 200 x 200 mm do hloubky 900 mm. Nosná konstrukce bude přichycena k základové patce pomocí pozinkované patky. Na sloupky budou ve vodorovném kladu přichyceny modřínové latě o rozměru 70 x 30 mm se spárou 30 mm šířky (viz výkres č. 4 – Detail dřevěné treláže). Konstruktivní řešení treláže na základových patkách reflektuje požadavek provozní bezpečnosti při umístění ve školní zahradě.

Jednotlivé oddíly kompostu budou odděleny dřevěnými předěly, tvořenými modřínovými sloupky o rozměru 120 x 120 mm, usazenými do hloubky 600 mm do terénu a 900 mm nad terén. 2 vnější dřevěné stěny budou vysoké 900 mm a dvě vnitřní budou mít výšku 300 mm s možností jednoduchého zvýšení dalších přidaných prken.

ZÁHONY

V řešeném prostoru jsou navrženy dva tvarově shodné protilehlé záhony, jeden s domácími druhy keřů, druhý s ovocnými druhy. Rozměr záhonů je 15 x 1,2 m, Obrubu záhonu tvoří na kolmo do terénu zasazená modřínová prkna o tloušťce 25 mm a hloubce 200 mm. Horní okraj lemu je maximálně 20 mm nad terénem, aby bylo možné ho přejet sekačkou. Záhon je zamulčovaný dřevní štěpkou ve vrstvě minimálně 15 cm, podloženou geotextilií.

LAVICE- KMENY

Lavice, tvořené opracovanými masivními kmeny stromů, jsou v řešeném prostoru navrženy v počtu tří. Jedná se o kulatinu z akátu, modřínu či dubu, zbavenou borky a opracovanou tak, aby nehrozilo poranění či zadření třísky. Průměr kulatiny je cca 50 cm. Kmeny jsou částečně zapuštěny do terénu tak, aby nemohlo dojít k jejich vyviklání a pohybu. Na horní sedací straně jsou kmeny opracovány do roviny, aby bylo sezení pro děti pohodlné. Délka lavic je 2 x 4,5 m a 1 x 5 m.

LAVICE PŘENOSNÉ

Pro různorodé využití je v zahradě počítáno s uplatněním lehkých přenosných lavic v délce 160 cm a počtu 7 ks, např. model Bistrot LBS230 z produkce české firmy Egoé, kde je konstrukce z pozinkovaných kovových profilů a sedák z akátového dřeva. Výrobek disponuje certifikátem FSC o původu dřeva.

PÓDIUM

Na konstrukci pódia o rozměru 4.2 x 4.2 m bude použito modřínové dřevo. Nosná konstrukce bude z dřevěných trámek o rozměru 100 x 120 mm s roztečí 560 mm. Pod nosnými trámkami bude proveden betonový základ o rozměru 150 x 150 mm do hloubky 900 mm. Nosná konstrukce bude přichycena k základové patce pomocí závitové tyče M14 a oddělena hydroizolačním pásem. Povrch pódia bude z profilovaných modřínových prken tloušťky 30 mm s minimální spárou, aby nedocházelo k propadávání tužek a jiných předmětů pod pódium. Výřez kolem kmene stromu bude 2 – 3 cm od jeho povrchu. Prkny budou obloženy také boční stěny pódia. Výška pódia bude 350 mm nad terénem (viz výkres č. 3 – Detail dřevěného pódia). Konstrukční řešení pódia na základových patkách reflektuje požadavek provozní bezpečnosti při umístění ve školní zahradě.

OHNIŠTĚ

Ohniště bude mít tvar kruhu, vymezeného po obvodu velkými kameny, zapuštěnými do terénu tak, aby jejich horní plochá strana byla ve stejné výškové úrovni s okolním terénem. Vnitřní plocha ohniště, snížená o cca 150 mm, bude tvořena plochými kameny, uloženými v propustném pískovém loži o mocnosti cca 100 mm tak, aby se v ohništi nedržela voda. Vnitřní průměr kruhu bude 900 mm.

PSACÍ TABULE

Konstrukce navržené venkovní psací tabule má rozměry cca 1,5 x 1,9 m. Je vyrobena z akátového či modřínového dřeva, výrobek je certifikován. Instalace proběhne podle návodu výrobce.

METEOROLOGICKÁ BUDKA

Meteorologická budka bude zakoupena jako hotový výrobek, vybavena adekvátními přístroji (viz příloha č. 3 – Rozpočet) a osazena na pozemku dle návodu výrobce.

PLOCHA SE ZVÝŠENÝMI ZÁHONY

Plocha se zvýšenými záhony je navržena jako obdélník o rozměrech 10,8 x 5,6 m. Obrubu plochy tvoří na kolmo do terénu zasazená modřínová prkna o tloušťce 25 mm a hloubce 200 mm. Horní okraj lemu je maximálně 20 mm nad terénem, aby bylo možné ho přejít sekačkou. Povrch plochy bude tvořen dřevní štěpkou ve vrstvě minimálně 12 cm, podloženou geotextilií.

Zvýšené záhony jsou navrženy 60 cm vysoké, 2 m dlouhé a 1 m široké. Konstrukčně jsou řešeny jako celodřevěné, čtyři vnitřní rohové hranoly z dubového dřeva jsou zasazené minimálně 60 cm do terénu. Opláštění je z modřínových prken o rozměru 40 x 150 mm.

Na rozhraní mezi rostlým terénem a vnitřním prostorem zvýšeného záhonu bude instalováno králíčí pletivo proti okusu hlodavci. Poté bude na dno umístěna

vrstva hrubých dřevěných větví o mocnosti 20 cm, zasypaná 20 cm vrstvou hrubého kompostu. Horní vrstvou bude 20 cm zahradnického substrátu.

VRBOVÝ TUNEL

Vrbový tunel má v návrhu tvar vlnovky o délce 16 m, šířce a výšce 1,5 m. Použity budou vrbové pruty z vrby *Salix viminalis* či *Salix purpurea*, vypěstované ve specializovaných školkách. Založení tunelu bude provedeno v podzimním, zimním nebo jarním termínu tzn. od konce září do poloviny dubna z vrbových prutů bez kořenového systému. Pruty budou zasazeny ve sponu 30 - 40 cm hluboko do kompostované zeminy, posléze řádně zality. Výsadba včetně plochy uvnitř tunelu bude mulčována dřevní štěpkou ve vrstvě min. 15 cm s podloženou geotextilií a bude proveden výplet a svázání prutů.

BYLINKOVÁ SPIRÁLA

Záhon spirálového tvaru je lemován postupně se zvyšující kamennou zídkou, skládanou nasucho. Zídka je založena na zhutněném štěrkovém loži mocnosti 25 cm. V nejvyšším bodě dosahuje spirála výšky 0,7 m, průměr záhonu je 2 m. Výsadba bude provedena dle osazovacího plánu, viz grafická příloha č. 5 – Detail bylinkové spirály – osazovací plán. Celková délka zídky je 11 m. Její lem pokračuje v úrovni terénu jako jednotlivé šlapáky – ploché kameny, zasazené do terénu tak, aby jejich horní plochá strana byla s terénem ve stejné výškové úrovni. Mezi kameny bude travnatá spára o šířce cca 20 – 30 cm. Šlapáky budou uspořádané v linii, směřující obloukem ke slunečním hodinám.

SLUNEČNÍ HODINY

Cca 60 cm vysoký plochý kámen s vytesaným ciferníkem na ploché straně a se zasazenou kovovou rafikou (viz příloha č. 2 - Inspirační listy).

DOSADBA ZÁHONU VE SVAHU

Před realizací dosadby záhonu ve svahu u atletického oválu bude provedena navážka zeminy do prostoru za opěrnou zídkou o objemu 20 m³. Poté bude rozprostřena vrchní, humózní vrstva ornice o mocnosti 20 cm. Výsadba bude provedena dle osazovacího plánu, viz výkres č. 2 – Situace – část B.

PTAČÍ BUDKY, KRMÍTKO, PÍTKO, JEŽKOVNÍK, HMYZÍ HOTEL

Ptačí budky, krmítko a ježkovník budou vyrobeny ze dřeva, (viz příloha č. 2 - Inspirační listy). Konstrukce hmyzího hotelu bude také dřevěná, do jednotlivých okének bude dle metodiky pro tvorbu přírodních zahrad vložena různorodá výplň z přírodního materiálu k osídlení různými druhy hmyzu. Ptačí pítčko bude z keramiky nebo z kovu.

7. TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Před započítím veškerých prací je nutné vytyčit inženýrské sítě na pozemku, aby při realizaci revitalizace nedošlo k jejich poškození.

Realizace sadovnických úprav bude prováděna odbornou zahradnickou firmou a použité technologie pro zakládání navržených sadových úprav budou respektovat níže uvedené oborové ČSN:

ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch pro při stavebních pracích

ČSN 83 9011 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

ČSN 83 9021 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba

ČSN 83 9051 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy

ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných dřevin

7.1. Jakost a kvalita sadovnického materiálu

Rostlinný materiál první jakosti by měl odpovídat běžným školkařským velikostem a doporučenému habitu (viz. ČSN 46 4901 a 46 4902).

7.2. Popis návrhu sadovnického řešení výsadby

K výsadbě listnatých stromů bude použito vzrostlých dřevin o obvodu kmene 12 – 14 cm. Stromy musí být vzhledem k exponovanosti první třídy kvality, s dobře zapěstovanou korunkou ve výšce 2,20 m, typickou pro daný druh.

Sazenice ovocných polokmenů budou v kontejnerech.

Při realizaci bude kladen důraz zejména na výsadbu stromů a jejich správné založení, výkop stromové jámy, výměnu zeminy a zabezpečení ochrany dřeviny. Vzdálenosti výsadeb jsou voleny tak, aby byl zaručen dostatek prostoru k vývoji habitu.

U keřů bude použitý kontejnerový sadovnický materiál.

7.3. Výsadba stromů

Pro výsadbu stromů velikosti 12/14 jsou hloubeny jámy s doporučenou velikostí 0,125 - 0,4 m³, pro ovocné polokokmeny o velikosti 0,05 – 0,125 m³. Stromy jsou při výsadbě přihnojeny 2 ks tabletovaného pomalu rozpustného hnojiva na bázi NPK (tableta 10 g) a kotveny ke třem kúlům o průměru 6 cm a délce 2 - 3 m s horní hrazdičkou (pružnými a dostatečně pevnými úvazky ve výšce 170 cm nad zemí), polokokmeny k jednomu kúlu. Po výsadbě je každý strom zalit cca 100 l vody a stromová mísa zamulčována dřevní štěpkou ve vrstvě o tloušťce 20 cm na ploše 0,785 m² (průměr 1 m). Je proveden řez po výsadbě.

Pro výsadby bude použito kvalitních sazenic min. 2x-3x přesazených s výškou nasazení koruny ve výšce 2,20 m. Pro výsadby stromů bude použitý uznávaný materiál první jakosti ČSN 46 4902. viz. uvedený sortiment.

č.	název	latinský název	velikost	počet
42	slivoň	Prunus domestica ‚Bluebell‘	polokmen	1
43	jabloň	Malus ‚Rubín‘	polokmen	1
44	hrušeň	Pyrus ‚Boskova Lahvice‘	polokmen	1
45	meruňka	Prunus armeniaca ‚Leskora‘	polokmen	1
46	broskvoň	Prunus persica ‚Redhaven‘	polokmen	1
49	javor babyka	Acer campestre	12/14	1
50	habr obecný	Carpinus betulus ‚Pendula‘	150 cm	1
CELKEM				7 ks

7.4. Výsadba keřů

Před založením záhonu je nutné provést zkeypření rytím na hloubku rýče, odstranění drnů a urovnání plochy hrabáním.

Keře o velikosti 20 – 30 a 40 – 60 jsou vysazovány do předem vyhloubených jamek o velikosti 0,002- 0,005 m³, keře o velikosti 60 – 80 jsou vysazovány do jamek o velikosti 0,01- 0,02 m³. Keře 20 – 30 a 40 – 60 jsou přímo při výsadbě přihnojeny 1 tabletou pomalu rozpustného hnojiva na bázi NPK (tableta 10 g), keře 60 - 80 2 ks do jamky. Po výsadbě jsou důkladně zality (10 l/ keř). Plochy keřových výsadeb budou nakonec plošně zamulčovány dřevní štěpkou ve vrstvě minimálně 15 cm, podloženou geotextilií. Šeříky, komule a popínavky jsou vysazeny jako solitérní keře a každý keř je samostatně zamulčován dřevní štěpkou ve vrstvě minimálně 15 cm na plochu 0,4 m² (průměr 0,5 m). Je proveden řez po výsadbě.

K výsadbě keřů budou použity sazenice o velikosti 20 - 30, 40 - 60, 60 - 80, minimálně se 2 výhony, v kontejnerech 2-3x přesazované. Pro výsadby keřů bude použitý uznávaný materiál z domácí produkce první jakosti ČSN 46 4902. viz. uvedený sortiment.

č.	název	latinský název	velikost	počet
1	líška	<i>Corylus avellana</i>	60 - 80	1
2	trnka	<i>Prunus spinosa</i>	40 - 60	1
3	šípek	<i>Rosa canina</i>	40 - 60	1
4	černý bez	<i>Sambucus nigra</i>	60 - 80	1
5	meruzalka	<i>Ribes alpinum</i>	60 - 80	1
6	brslen	<i>Euonymus europaeus</i>	40 - 60	1
7	dřín	<i>Cornus mas</i>	60 - 80	1
8	kalina	<i>Viburnum opulus</i>	60 - 80	1
9	ptačí zob	<i>Ligustrum vulgare</i>	60 - 80	1
10	tis	<i>Taxus baccata</i>	40 - 60	1
11	zimolez	<i>Lonicera xylosteum</i>	40 - 60	1
12	svída	<i>Cornus sanguinea</i>	60 - 80	1
13	vrba jíva	<i>Salix caprea</i>	40 - 60	1
14	maliník	<i>Rubus idaeus</i> ‚Polka‘	40 - 60	7
15	kanadská borůvka	<i>Vaccinium corymbosum</i>	40 - 60	2
16	ostružiník	<i>Rubus fruticosus</i> ‚Polar‘	40 - 60	1
17	rybíz červený	<i>Ribes</i> ‚Losan‘	40 - 60	1
18	rybíz černý	<i>Ribes</i> ‚Tisel‘	40 - 60	1
19	rybíz bílý	<i>Ribes</i> ‚Viktoria‘	40 - 60	1
20	angrešt	<i>Ribes uva-crispa</i> ‚Invicta‘	40 - 60	1
21	šeřík	<i>Syringa</i> ‚Mme Lemoine‘	60 - 80	1
22	šeřík	<i>Syringa vulgaris</i> ‚Primrose‘	60 - 80	1
23	šeřík	<i>Syringa vulgaris</i> ‚Charles Joly‘	60 - 80	1
24	komule	<i>Buddleia davidii</i> ‚Empire Blue‘	60 - 80	1
25	komule	<i>Buddleia davidii</i> ‚White Profusion‘	60 - 80	1
26	perovskie	<i>Perovskia</i> ‚Lacey Blue‘	30 - 40	15

č.	název	latinský název	velikost	počet
27	růže	Rosa ‚Innocencia‘	20 - 30	15
47	loubinec	Parthenocissus quinquefolia 'Englemanii'	40 - 60	2
48	zimolez	Lonicera heckrotii 'Goldflame'	40 - 60	2
CELKEM				66 ks

7.5. Výsadba bylin

Před založením záhonu je nutné provést zkeypření rytím na hloubku rýče, odstranění drnů a urovnání plochy hrabáním.

Byliny jsou vysazovány do předem vyhloubených jamek do velikosti 0,002 m³ a přímo při výsadbě přihnojeny 1 tabletou pomalu rozpustného hnojiva na bázi NPK (tableta 10 g) do jamky. Po výsadbě jsou důkladně zality (5 l/ ks). Plochy výsadeb budou nakonec plošně zamulčovány dřevní štěpkou ve vrstvě minimálně 15 cm.

Pro výsadby bylin bude použitý uznaný materiál z domácí produkce první jakosti ČSN 46 4902. viz. uvedený sortiment.

č.	název	latinský název	počet
28	juka	Yucca filamentosa	26
29	kavyl	Stipa tenuissima	36
30	levandule	Lavandula angustifolia	58
31	svíčkovec	Gaura lindheimeri	30
32	třapatka	Echinacea purpurea ‚Magnus‘	12
33	jahodník	Fragaria vesca	12
34	tymián	Thymus vulgaris	5
35	šalvěj	Salvia officinalis	3
36	estragon	Artemisia dracunculus	2
37	jitrocel	Plantago lanceolata	5
38	meduňka	Melissa officinalis	3
39	dobromysl	Origanum vulgare	4
40	máta	Mentha piperita	2
41	pažitka	Allium schoenoprasum	6
CELKEM			204
ks			

8. RESUMÉ

Celkový počet vysazovaných dřevin:	73 ks
Celkový počet vysazovaných bylin	204 ks
Celková plocha záhonů	99 m ²

9. DOPORUČENÁ PÉČE V PRVNÍCH DVOU LETECH PO VÝSADBĚ

Náklady na realizaci následné péče nejsou součástí rozpočtu revitalizace školní zahrady při ZŠ Brno, Řehořova 3.

Stromy

- výchovný řez 1x v prvním roce po založení
- hnojení umělým hnojivem, 50g/strom 1x ročně
- odplevelení dřevin 1x ročně
- znovuvázání dřeviny – dle potřeby
- ukotvení kmene dřevin kůly - dle potřeby
- zalití rostlin vodou 50l/ strom 6 x ročně

Keře

- odplevelení skupin 2x ročně
- hnojení keřů umělým hnojivem 20g/m² 1x ročně
- zalití rostlin vodou 5l/kus, 6 x ročně

Trvalky

- odplevelení - dle potřeby, cca 1 x měsíčně
- dosadba uhynulých sazenic dle potřeby
- zálivka dle potřeby
- dle potřeby doplnění mulče
- v předjaří odstranění stařiny, ostříhání bylin i travin