

Technická zpráva

Projekt přírodní zahrady MŠ Brožíkova ul 450, Pardubice byl zpracován na základě objednávky Statutárního města Pardubice, Odboru majetku a investic, Pernštýnské náměstí 1, 53021 Pardubice. Mateřská škola se nachází na pozemkové parcele číslo 3855/3 v k.ú. Pardubice, která je v majetku objednatele - Statutárního města Pardubice. Celková výměra pozemku včetně zpevněných ploch a hřišť je 7170 m².

Základním regionálním koncepčním dokumentem pro EVVO je **Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty Pardubického kraje**.

Snahou EVVO je **vzbuzovat a udržovat mezi občany poptávku po ekologicky šetrnějších způsobech života, po zdravé přírodě a krajině**, povzbuzovat občanskou angažovanost vedoucí k udržitelnému rozvoji obce, regionu i země, **utvářet takové hodnotové orientace, které kvalitu života spatřují ve zřetelných důrazech na ekologicky příznivé jednání**.

„Ekologická“ škola má snahu část výuky realizovat venku, utvářet vztah k místu, ve kterém žáci žijí či chodí do školy. Nejsnazší je pro pedagogy využívat nejbližší okolí školy, často se ve škole zrodí nápad vylepšit vlastní zahradu nebo veřejné prostranství v blízkosti školní budovy nebo obnovit zapomenuté tradice obce. Je nezbytné hledat zdroje podpory pro tyto aktivity, například program Škola pro udržitelný život.

Projekt na renovaci školní zahrady s důrazem na její využití jako ekovýchovného areálu a přírodní učebny je tedy zcela prokazatelně v souladu s koncepčním a strategickým dokumentem, který zajišťuje podporu a rozvoj EVVO v našem regionu.

Projekt řeší přebudování stávající klasické zahrady MŠ na zahradu v přírodním duchu Ekologického projektu, zpracovaného vedením školky.

Záměrem mateřské školy je úprava stávající školní zahrady tak, aby mohla být více a účelněji využívána v rámci envirometrálního vzdělávání, výchovy a osvěty dětí z mateřské školy a zároveň i jejich rodičů..

Projekt řeší dále ošetření stávající zeleně, založení trávníků na všech dotčených plochách a výsadbu nové zeleně, rekonstrukci mlhovišť, nutné opravy a eventální přesunutí stávajícího vybavení.

I. etapa rekonstrukce zahrady proběhla již v duchu uvedených principů v loňském roce z iniciativy paní ředitelky.

Podklady:

- Ekologický projekt MŠ Brožíkova ul.
- Technická mapa řešené lokality v elektronické podobě – Magistrát města Pardubice
- ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině - Výsadby rostlin
- ČSN 83 9041 Technologie vegetačních úprav v krajině - Technicko – biologická zabezpečovací opatření
- ČSN 83 9051 Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče o rostliny
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Sadovnictví a krajinářství – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech
- ČSN 46 4902 1FLL Výpěstky okrasných dřevin – všeobecná ustanovení ukazatele jakosti z 05.2001, doplňující úvodní ČSN 46 902 Výpěstky okrasných dřevin. Společná a základní ustanovení.
- ČSN 73 3050 Zemní práce včetně doplňků.
- ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny,
ve znění novely č. 349/2009 Sb., celé znění zákona č. 18/2010 Sb.,
a prováděcí vyhlášky MŽP ČR 395/1992 Sb.,
- Herní prvky a jejich osazení v terénu musí být v souladu s platnými českými normami ČSN EN 1176, ČSN EN 1177-1 novela 2009 a ČSN EN 1177-2-7

Způsob ošetření zeleně a návrh dosadeb, stejně jako návrh dětského vybavení zahrady - oprava i nové řešení, bylo prováděno za spolupráce a odsouhlasení paní Nováčkovou – ředitelkou MŠ.

Zakreslení tras podzemního vedení sítí je převzato z technické mapy. Před zahájením zemních prací je třeba požádat správce sítí o jejich vytýčení!

Stávající stav:

Dendrologický průzkum řešeného území byl prováděn v rámci zpracování projektu na podzim 2012, aktualizován během roku 2013..

Vzrostlá zeleň na zahradě MŠ je ve stáří ca 30-40 let. Výjimku tvoří drobné dosadby z posledních let. Stromové patro tvoří především lípy, břízy a javory mléče a jasanolisté, keřové patro tvoří živý plot převážně z tavel, a zlatic, který místy vyžaduje dosadbu. Stromy si značně konkurují, což způsobuje jejich prosychání a hluboký stín zejména v jižní části zahrady. Suché padající větve mohou ohrozit bezpečnost dětí. Střed zahrady je bez porostů a nutného přistínění hracích ploch.

Ošetření a ochrana stávající zeleně

K různému stupni ošetření je navrženo celkem 50 stromů. Zachované stávající stromy budou zbaveny obrostu, pahýlů, suchých větví, bude proveden zdravotní řez v rozsahu aktuální potřeby. Zároveň budou odstraněny spodní větve listnatých stromů tak, aby se pod stromy dalo bez problémů podcházet (řez větví do průměru 5 cm). Práce budou realizovány včetně likvidace dřevní hmoty. Ošetření stromů je možné provádět vyjma období hnízdění a mrazů, průběžně během celého roku.

Veškeré stavební práce vč. zemních prací v blízkosti zachované a chráněné zeleně budou prováděny v souladu s následujícími platnými předpisy:

ČSN 83 9061 Sadovnictví a krajinářství – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

3.5. Ochrana stromů před mechanickým poškozením

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (včetně kořenů) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy oplocením. Plot má být minimálně 1,8/ m vysoký a má ochránit celou kořenovou zónu. Za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů (ohrazená okapovou linií koruny), zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem o 5 m po celém obvodu koruny. Jestliže není možné zajistit ochranu kořenové zóny, je nutno kmen obednit do výšky aspoň 2 m. Ochrana nesmí jakkoliv poškozovat strom a musí být vůči kmenu vypořádána. Nesmí být nasazena na kořenové náběhy.

- Ochrana stromu před mechanickým poškozením tj. pohmožděním kůry kmene, větví a kořenů vozidly stavby, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy. A to oplocením výšky minimálně 1,8 m s bočním odstupem od půdorysného okapu koruny 1,5 m.
- Ochrana stromu – kořenového systému při následných pracích. Realizace ručně nebo za použití malé zahradní mechanizace z důvodu poškození stromů a zhuťování kořenového systému. Případná drobná poškození kořenů je nutno ihned začistit hladkým řezem nožem. Ke zpětnému ohumusování bude použita humózní kvalitní nezaplevelená ornice. Osetí ohumusované nezpevněné plochy bude provedeno parkovou travní směsí s vyšším podílem stínomilných druhů travin, v množství 0,03 kg/m².
- Po ukončení stavby budou všechny zachované stromy odborně ošetřeny v rozsahu dle aktuální potřeby a budou využity jako základ nové sadovnické kompozice.

2. Sadové úpravy

Koncepce zeleně je vytvořena s ohledem na jednoduchou a mechanizovatelnou údržbu. Sortiment navržených rostlin je přizpůsoben místním půdním a klimatickým podmínkám a charakteru řešeného území. Volně rostoucí živý plot bude dle potřeby dosazen po obvodu zahrady do mezer vzniklých po ošetření.

Seznam navržených rostlin

Vzrostlé stromy

1. Acer platanoides Drumondii - javor mléč bíle panašovaný 12/14 ZB	ks	1
2. Quercus rubra - dub červený 12/14 ZB	ks	2
3. Prunus serrulata Kanzan - sakura 12/14 ZB	ks	3
Celkem		6

Keře v kontejnerech

4. Physocarpus opulifolius - tavola kalinolistá 40/60 ko	ks	115
5. Volně rostoucí živý plot - směs keřů výsadba do trojsponu v nepravidelných skupinách po 3 -7 ks, 2 ks/m2	ks	150
Spiraea vanhouttei - tavolník Vanhoutteův 40/60 ko		
Phyladelphus coronarius - pustoryl 40/60 ko		
Weigela Eva Rathke - vajgélíe 40/60ko		
Forsythia intermedia Lynwood - zlatice 40/60 ko		
6. Hydragea paniculata Pinky Winky - hortenzie latnatá 40/60 ZB	ks	9
Celkem		274

Ovocné stromy - sloupovité tvary

7. jabloň	ks	2
Celkem		2

Drobné ovoce

8. rybíz stromkový červený	ks	2
9. rybíz stromkový černý	ks	2
10. kanadská borůvka	ks	2
11. rybíz stromkový bílý	ks	2
Celkem		8

Založení trávníků a výsadby dřevin

Všechny plochy, na kterých bude založen trávník – předpokládám ca 1000 m², dle potřeby po realizaci hřišť, budou chemicky odpleveleny, obdělány, vyrovnány a osety parkovou travní směsí v množství 0,03 kg/m².

Pro výsadbu keřů i drobného ovoce a jabloní bude připravený záhon, který bude též předem chemicky odplevelen..

Výsadby budou provedeny dle situačního výkresu. Nové výsadby vyznačené ve stávajících živých plotech znamenají dosadbu těchto plotů včetně domčování.

Velikost vysazovaných rostlin – keřů je daná v seznamu navržených rostlin. Při výsadbě rostlin je počítáno s 50% výměnou půdy za kvalitní zahradnický substrát. K borůvkám a hortenziím bude aplikována vláknitá rašelina. Výsadba bude realizovaná do předem připraveného záhonu – černého úhoru a mulčována 10 cm drcené borky. Povýsadbová zálivka 3 x 10l/ks. .

Vzrostlé stromy budou vysazovány se zemním balem. Jedná se o stromy výběrové kvality ve výborném zdravotním stavu s kontrolou Státní rostlinolékařské správy. Technologie výsadby bude následující: Hloubení jam pro výsadbu stromů 0,4 m³, 50% výměna půdy za kvalitní zahradnický substrát, aplikace zásobního hnojiva 5 ks/strom. Kotvení stromů 3 kůly délky 2,5 m, průměru minimálně 6 cm s příčkami délky min. 50 cm a třemi pružnými úvazky, pod kterými bude kmen opatřen jutovou bandáží. Kmen stromů bude před mechanickým poškozením chráněn rákosovou rohoží minimální výšky 150 cm. Mísa stromů bude mulčována 100 mm drcené borky, která nebude krýt bázi kmene. Povýsadbová zálivka 3 x 50 l.

3. Bourací práce

Bude odstraněno 7ks stávajících laviček s betonovou nohou. Dále stávající sprcha z mlhoviště 23. Jeden stávající domeček bude vyzvednut, a přemístěn stejně jako stávající dřevěná průlezka s houpačkami. Z věžičky – pozorovatelný bude odstraněna laminátová skluzavka. Ze všech tří stávajících domečků včetně altánu bude odstraněna stávající dožívající krytina – bonský šindel.

Případný sytký inertní materiál bude deponován v místě navrženého kopce, ostatní vybouraný materiál bude odvezen na skládku a ekologicky zlikvidován.

4. Zemní práce

Z ploch určených pro výstavbu nových herních prvků a navážku kopce bude sejmuta ornice a dle potřeby použita na vyrovnání nerovností v zahradě a zpětnému ohumusování kopce. Před zahájením zemních prací je nutno požádat o přesné vytýčení všech podzemních sítí.

5. Dětská hřiště obecně

Je navrženo následující nové vybavení hřišť a vytvoření prvků EVVO
Prvky z akátového dřeva jsou zabudovány tzv. přímou betonáží.

Betonáž prvků:

Většinou se dá množství betonu rozdělit do tří skupin podle hloubky stojiny na:

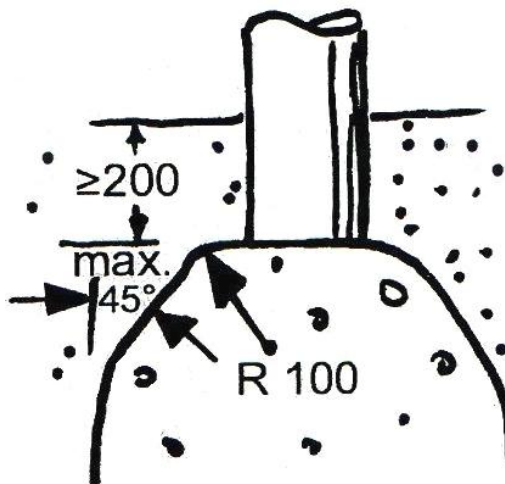
h-40cm, 0,02m³ Lavičky, odpadkové koše, stoly...

h-60cm, 0,04m³ Multifunkční sestavy, houpačky

h-90cm, 0,07m³ Lanové prvky, hrazdy, lanové pyramidy (většina prvků na jednom či dvou kúlech)

1) Všeobecná pravidla pro montáž dětských hřišť

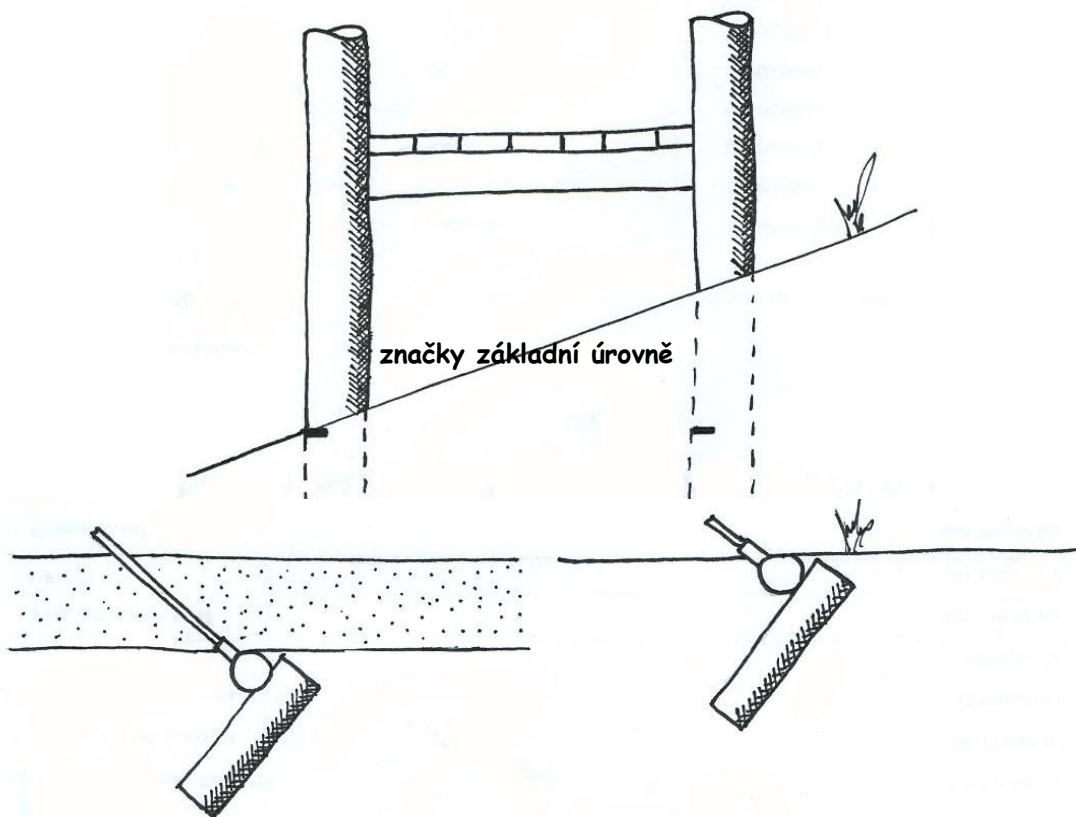
- **betonování stojin** musí být provedeno dle obrázku:



u lanových prvků a u hrazd musí stojiny zabetonované min 700mm hluboko

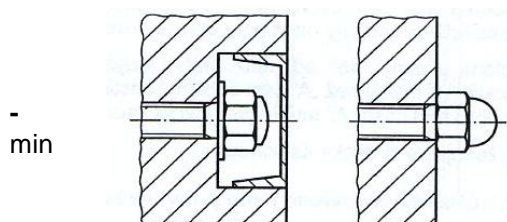
být

- kotvení prvku v šikmém terénu



- **kotvení sítě** - u prvků do 1m výšky volného pádu těsně pod úroveň terénu, u prvků nad 1m výšky volného pádu (kačírek) těsně pod úroveň kačírku

- **bariéry** musí být okolo celé podesty mimo nezbytných otvorů pro přístup a výstup. Mezi jednotlivými plaňkami musí být mezery od 26mm do 88mm
- **zakončení šroubů** - musí být provedeno jedním z následujících způsobů:



rádus - veškeré hrany na dětském hřišti musí mít rádus 3mm

Zabránění zachycení:

Dalším důležitým aspektem týkajícím se bezpečnosti je zabránění riziku zachycení. Zařízení musí být sestaveno

tak, aby žádné otvory netvořily zdroje nebezpečí zachycení.

Pro zachycení celého těla je nejmenší průměr 500mm nad délkou 2m je 750mm.

Pro zachycení hlavy a krku musí být otvory menší než 89mm a nebo větší než 230mm.

Pro nohy a chodidla u pevných podlah (např. podesty) nesmí být otvory větší než 30mm.

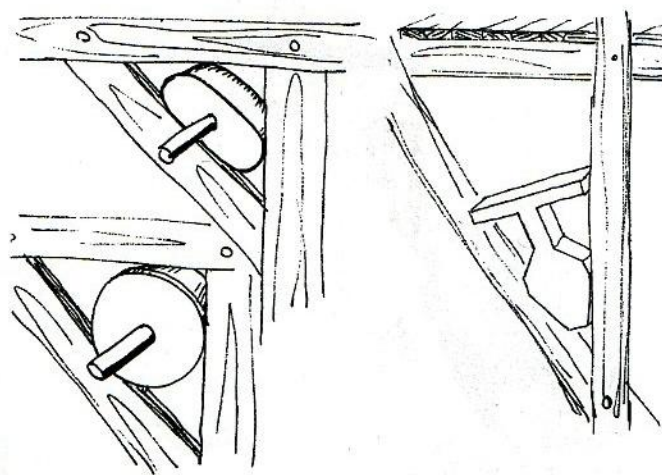
Pro zachycení prstů na hřišti nesmějí být žádné otevřené duté trubky, oka řetězů musí být menší než 8,6mm v kterémkoliv směru vyjma spojů, které musí být větší než 12mm nebo menší než 8,6mm. Všechny otvory musí být menší než 8mm nebo větší než 25mm, toto platí pro otvory umístěné výše než 1000mm nebo u pohyblivých částí prvků.

Pro zachycení oblečení by nemělo zařízení tvořit taková místa, kde by mohlo dojít k zachycení, např. stahovacích šňůrek oblečení, šál apod.

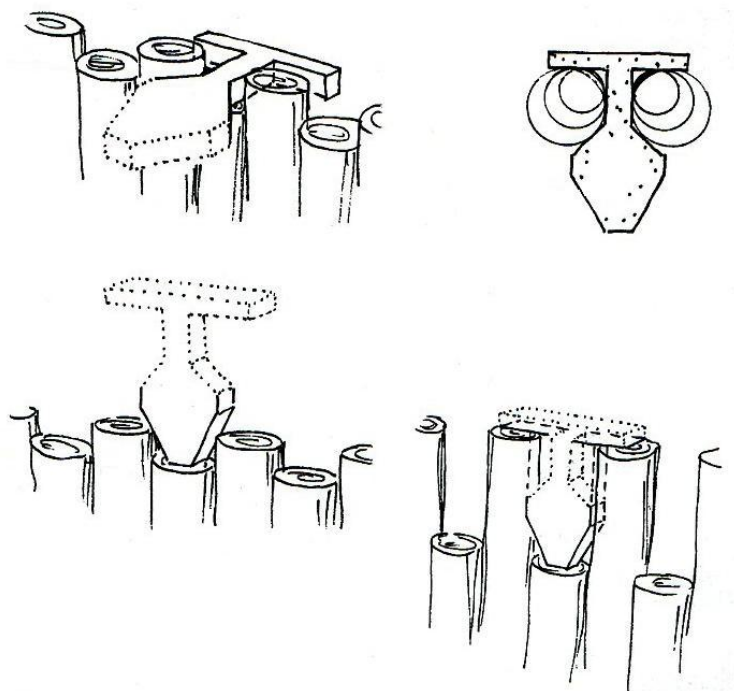
Všeobecně lze říct, že zařízení může obsahovat jen takové otvory, do kterých dítě nemůže danou část těla strčit a stane li se tak, aby ji mohlo bezpečně vytáhnout. Dále nesmí žádné zařízení obsahovat pohyblivé části, které by nebyly dostatečně chráněny pro zabránění úrazu např. kladka lanovky.

- **používání kalibrů** - celé hřiště musí být přezkoušeno z důvodu zachycení různých částí těla uživatele, na hřišti nesmí být žádný otvor s rozměrem od 89mm do 230mm

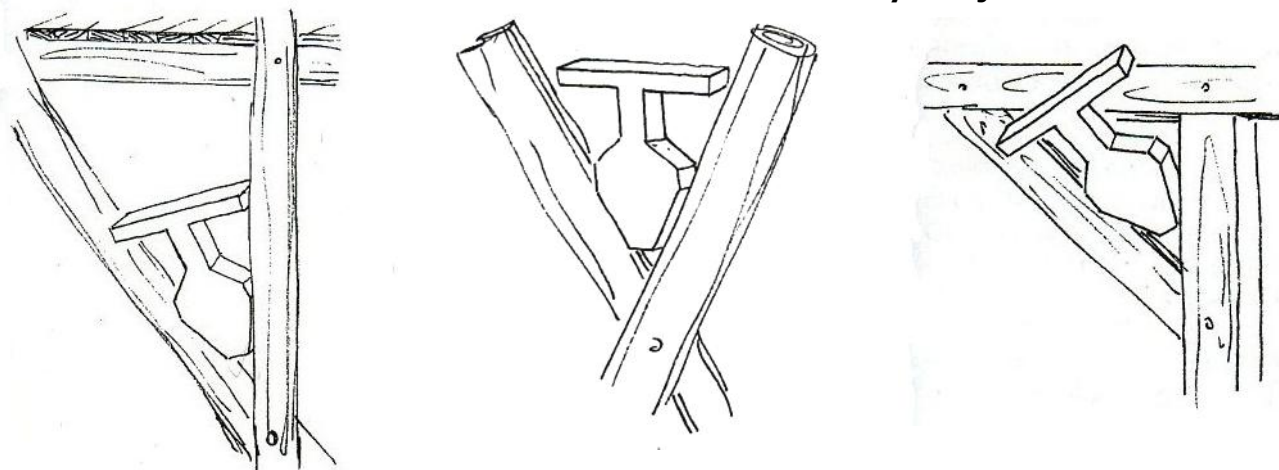
zachycení hlavy: zkouší se kalibry B a D a kalibrem pro V otvory



zachycení hlavy a krku: zkouší se kalibrem pro V otvory



vyhovující otevření



Materiály pro dětská hřiště:

Při výběru materiálů by měla být zohledněna nehořlavost, nezávadnost a odolnost (např. proti hnilobě, korozi, tvorbě třísek).

Řezivo a přidružené výrobky

Části z řeziva musí být navrženy takovým způsobem, aby dešťové srážky mohly volně odtékat, neboť musí být vyloučeno hromadění vody.

V případě styku s půdou musí být použita jedna nebo více následujících metod:

- a)** použití druhů řeziva s dostatečnou přirozenou odolností ve shodě s třídami 1 a 2 (akát, dub) klasifikace přirozené odolnosti uvedené v **EN 350-2:1994**
- b)** stavební metody, např. opěrná patka;
- c)** použití řeziva napuštěného konzervačními prostředky na dřevo

Výběr vhodných materiálů:

Při volbě dřevěného hřiště doporučujeme vybírat prvky zhotovené z dřevin s vysokou přirozenou odolností vůči dřevokazným houbám (hnilobě). Jako vodítko může sloužit norma **ČSN EN 350-2 -**

Trvanlivost dřeva a materiálů na jeho bázi – Přirozená trvanlivost rostlého dřeva, Část 2: Přirozená trvanlivost a impregnovatelnost vybraných dřevin důležitých v Evropě. Odolnost je řazena do pěti kategorií, kde 1 je nejodolnější a 5 nejméně odolná.

Příklady zařazení v této kategorii u nás běžně dostupných dřevin:

Listnaté dřeviny		Jehličnaté dřeviny	
Název	přirozená trvanlivost/houby (hniloba)	Název	přirozená trvanlivost/houby (hniloba)
Akát bílý Robinia pseudoacacia L.	1-2	Borovice lesní Pinus sylvestris L.	3-4
Bříza obecná Betula pubescens Ehrh.	5	Modřín Larix decidua Mill.	3-4
Buk lesní Fagus sylvatica	5	Smrk ztepilý Picea abies	4
Dub letní Quercus robur L.	2		
Habr obecný Carpinus betulus L.	5		
Jasan ztepilý Fraxinus excelsior L.	5		
Javor klen Acer pseudoplatanus L.	5		

Požadavky na provedení:

Dřevěné zařízení musí být zhotoveno ze dřeva s nízkou náchylností k tvorbě třísek (**nevhodnost jehličnatých dřevin**). Povrch zařízení vyrobeného z jiných materiálů (např. skleněných vláken) se nesmí odštipovat.

Zařízení nesmí obsahovat vyčnívající hřebíky, přečnívající ukončení ocelových lan nebo komponenty s hroty či ostrými hranami.

Vyčnívající závit šroubů na jakékoli přístupné části zařízení musí být trvale zakryty, např. půlkulatými maticemi. Matice a hlavy šroubů, které vyčnívají méně než 8mm, musí být bez ostřin. Všechny sváry musí být hladce vybroušeny.

Rohy, hrany a přečnívající části na kterékoli přístupné části zařízení, které přečnívají více než 8mm a které nejsou chráněny přilehlými plochami, jež nejsou více než 25mm od konce přečnívající části, musí být zaobleny. **Nejmenší poloměr zaoblení musí být 3mm.**

Herní prvky a jejich osazení v terénu musí být v souladu s platnými českými normami ČSN EN 1176, ČSN EN 1177-1 novela 2009 a ČSN EN 1177-2-7 zodpovídá certifikovaný výrobce a zároveň realizační firma.

Po dokončení prací budou požadovány a předány investorovi certifikáty a prohlášení o shodě na jednotlivé hrací prvky.

Výukové a herní prvky EVVO

1. Bylinkový zvýšený záhon – realizován v první etapě realizace

Již realizovaný bylinkový záhon svým zaměřením zapadá do konceptu prvků EVVO.

2. Venkovní učebna – altán

Šestistěnný altán o průměru základny 5 m bude vyroben dle obrázkové přílohy - konstrukce z akátového dřeva, střecha bonský šindel - tmavohnědý, kamenná podlaha. Vchod do altánu bude

orientován směrem do středu zpevněné plochy. Kotvení nosných trámů bude prováděno přímou betonáží. Kamenná podlaha z řezaného pískovce - anglická nepravidelná dlažba tl 5 cm - kladená do lože 50 mm z drčeného kameniva podklad z kameniva 8/16, tl. 150 mm. Altán bude po obvodu vybaven dřevěnými lavičkami, zabudovanými do nosné konstrukce – výška posedu dětí je 0,3 m,. Dále zde bude umístěno 5 mobilních akátových stolů 1,5x0,6m, výšky 0,55 m. „Žáda“ altánu budou do výšky 1 m kryta dřevěnou výplní. Na výplních u vstupu budou opět v nosné konstrukci osazeny dva „parapety“ pro výstavku přírodnin a výrobků dětí. Impregnace dřeva tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Vydlážděná plocha v prostoru s altánem bude mít celkem 96 m².

3. Štěrková plocha – expozice výrobků a přírodnin

Prostor pro výtvarnou a kreativní práci s veškerým přírodním materiálem je navrženo v návaznosti na nepravidelně vydlážděnou plochu s altánem a zvýšenými záhony. Nepravidelná téměř kruhová plocha o průměru ca 2,5 m – čistá výměra štěrkoviště bude vyhloubena do hloubky – 20 cm, ca 5 m². Obrubu bude tvořit lem z nepravidelných pískovcových kamenů – řezaný pískovec kladený do štěrkového lože ve výšce okolního terénu (rozpočtově součást dlažby). Vnitřek štěrkoviště bude oddělen od okolní zeminy separační geotextilií 300g/m² a vyplněn do úrovně dlažby praným kačirkem nejjemnější frakce 4/8 mm – 1 m³.

4. Zvýšené záhony – pěstování zeleniny

Tři zvýšené záhony o rozměrech 2x1 m, výšky 0,5 m vyplněné zeminou a tvořené fošnami s předělem ve středu každého z nich. Mezi zeminou a dřevem je instalována nupková fólie. Materiál - dřevěné tlakově impregnované smrkové fošny s tenkovrstvou impregnační lazurou na vodní, bázi, o minimální tloušťce 0,07 m. Potřeba zahradnického substrátu je 3 m³.

5. Divoké kořeny – 16 ks

Jedná se o balanční prvek, který je tvořen dřevěnými „chůdami“ zasazenými v zemi. Použito bude 16 ks samostatných prvků, které společně vytvoří zvýšený chodníček. Materiálem je akát, kovové díly jsou z nerezové, žárově pokovené oceli. Zabudování prvků bude provedeno přímou betonáží. Dopadovou plochou je udržovaný trávník. Maximální výška pádu 60 cm.

6. Pozorování hmyzu – hmyzí hotel, interaktivní prvek – vývoj motýla

Vzdělávací interaktivní prvek, který představuje vývojové fáze motýla. Jedná se o prvek podobný dřevěné informační tabuli, kterou tvoří otočitelné destičky, které jsou vzájemně spojené a dohromady skládají obraz motýla. Otočením destiček kolem osy je dále možné složit obraz kukly nebo housenky. Rozměry prvku jsou 1,8x0,5m. Prvek bude přímou betonáží pevně zabudován.

Hmyzí hotel je domeček pro hmyz a drobné živočichy - jedná se o běžně vyráběný prvek viz fotodokumentace. Jedná se o běžně vyráběný prvek .Výška 1,8 m, šířka 1,7 m, hloubka 0,4 m s přesahem stříšky 0,6 m). Mobilní, pouze dodávka.

7. Pozorování ptáků – 4 ks krmítek, 5 ks budek

V rámci projektu je počítáno s umístěním čtyř ptačích krmítek.Noha krmítka z akátového dřeva bude pevně zabudovaná do podložky. Pět ptačích budek bude umístěno na k tomu vhodné stromy v jižní části areálu školy, kde má plocha zahrady návaznost na okolní zeleň.

8. Vrbová chýška v různých velikostech a 2 ks vrbových tunelů

Tři vrbové chýše o různých rozměrech budou propojeny dvěma vrbovými tunely, které jsou vedené do oblouku

Parametry tunelu: 2 x šířka 1,25 m výška 1,5 m, délka 3 m. Prvek je navržen ze živého proutí. Vrbový tunel je vytvořený tak, že je řada prutů ohnuta a jejich druhý konec je zastrčen do země. Vrby jsou schopné zakořenit na obou koncích. Obrůstající výhony zaplétáme.

Tři vrbové chýše o průměru a výšce 2x2 m, 2,5x1,5m a 1,5x1,5 m. Prvek je opět uvažován ze živého proutí. Vrbové chýše jsou vytvořené zasazením prutů do kruhu, jejich spletením a ohnutím druhých konců do země. Chýšky budou mít tedy dva vstupy.

Vrbové proutky se získávají v době vegetačního klidu (listopad-březen). Pro vrbové stavby jsou vhodné především tyto druhy vrb: *Salix viminalis* (vrba košíkářská), *Salix purpurea* (vrba nachová), *Salix triandra* (vrba trojmužná), *Salix alba* (vrba bílá). Ideální doba pro zasazení prutů do země je předjaří (před rašením listů a při nezamrzlé půdě). Pruty se zapichují zhruba 30 - 40 cm do země. Vhodné je okolí vysazovaných rostlin zamulčovat. Ihned po zasazení vydatně zaléváme a závluku opakujeme častěji do doby než se vrby ujmou.

9. Pocitová stezka

Stezka pro bosé nohy s různorodým přírodním materiálem jako je písek, oblázky, dřevo, kulatina, kámen. Stezka je vedena podél stávajícího chodníku s náběhy na vstupu a výstupu. Je tedy menší spotřeba obrubového dřeva, neboť téměř jednu polovinu tvoří stávající obruba cesty. Délka stezky je 10,5 m včetně náběhů, šířka 1 m a je rozdělena na 5 úseků s různým povrchem, dlouhých 2 m. Stezka i jednotlivé úseky budou lemovány dřevěnými impregnovanými akátovými či dubovými trámy – celková délka 15,5 m. Prostor mezi trámy bude vybrán – 15 cm (součást kpt 3. zemní práce). Na upravený terén bude položena geotextilie 300g/m² a navršen hmatový materiál – velké placaté kameny (6 ks) prosypané jemným kačírskem frakce 4/8 mm, drcená kůra, písek, hrubší kačírsek 8/16 cm a dřevěné špalíky průměru ca 20 cm, kladené nahusto a prosypané pískem. Podél cesty bude instalováno lanové zábradlí (ppl) s dřevěnými kůly zabudovanými přímou betonáží, výšky 0,7 m. (10,5 m). Impregnace dřeva – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi.

10. Pozorovatelná – stávající průlezka doplněná o prvek lezecké stěny s lanem

Dojde k odstranění nevyhovující skluzavky (kpt 3 bourací práce) a na její místo bude nově připevněna lezecká stěna s lany a úchyty. Výška stěny by měla být asi 90 cm a šířka 1 m - před instalací je třeba doměřit na místě. Sklon stěny by měl umožňovat využívání prvku menšími dětmi - ca 60°. Dřevěná deska lezecké stěny bude opatřena stupněmi pro oporu nohou, Dvě ppl lana po obou stranách stěny budou dětem tvořit zábranu a oporu. Lezecká stěna bude připevněna ke stávající konstrukci a zajištěna v zemi v souladu s platnými normami

11. Pěstování ovoce – sloupové jabloně a drobné ovoce

Do upraveného záhonu podél chodníku šířky 1,2 m budou vysázeny ovocné dřeviny - kanadské borůvky, rybíz – různé druhy a sloupovité jabloně. Rozpočtově je tato položka zařazena do kpt. 2, sadové úpravy.

12. Balanční prvek

Jedná se o lanový prvek, který je tvořen různými lanovými cestami, jehož součástí jsou i houpačky. Kotvení nosných prvků (sedm sloupů, ke kterým jsou upevněna lana) se provádí přímou betonáží do země bez kovových patek (dle ČSN EN 1176-1 je takto možno kotvit s odkazem na ČSN EN 350-2. Impregnace dřeva – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Lana s ocelovým kordem a s polypropylenovým opletem. Kovové díly jsou z nerezové oceli nebo žárově pozinkované. Dodávka a montáž. Prvek s ochrannou zónou zaujímá prostor 18,85x9,8 m. Rozměry prvku jsou 15,85x6,8x3 m. Dopadovou plochou je udržovaný trávník.

13. Akátové lavičky bez opěradel, zabudované – 10 ks a odpadkové koše - 4 ks

Akátové lavičky bez opěradel budou rozmístěny dle situačního výkresu a pevně zabudovány přímou betonáží. Dále budou v areálu umístěny celkem čtyři dřevěné odpadkové koše se stříškou a vyjímatelnou vnitřní nádobou z nerezové oceli – mobilní. Materiál – odbělený akát. Impregnace – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi.

14. Zastínění pískoviště – 2 ks – akátová konstrukce a plachta

Trojúhelníková plachta držená třemi akátovými kůly zastíňující dvě stávající pískoviště označené v koordinační situaci. Délka strany prvku je 5 m, výška 2,5 m. Polypropylenová plachta, kovové prvky z nerezové, žárově pokovené oceli. Upevnění kůlů přímou betonáží.

15. Sáňkový kopec

Kopec je navržen v jihovýchodní části zahrady. Výška kopce je 1,5 m a zaujímá celkovou plochu 103 m². Sklon svahu v místech, kde se předpokládá jeho využití pro bobování je ca 10%. Délka svahu je 19 m a šířka v nejširším místě 7 m. Před násypem kopce bude z jeho plochy sejmuta ornice, která bude následně použita k jeho ohumusování). Povrch kopce bude oset parkovou travní směsí (součást kpt 2 a 3).

16. Pítka pro ptáky

Pítka pro ptáky je velký pískovcový kámen minimálních rozměrů 1x0,5x0,5m (ca 0,25 m³), který bude mít přirozené nebo vysekané prohlubně pro zachycování vody. Kámen bude zasazen do rostlého terénu nejširší stranou a zajištěn proti pohybu.

17. Xylofon

Dřevěný akustický prvek pro vnímání různých zvuků. Na konstrukci z akátového dřeva výšky ca 1,8m, šířky 2 m jsou zavěšena ozvučná dřeva – akátové kuláče, různého průměru a délky. Herní prvky budou vyrobeny z odběleného akátového dřeva, které se vyznačuje díky svému chemickému a fyzikálnímu složení vysokou rezistencí proti hnilobě a povětrnostním podmínkám. Jedná se o dřevinu s nejvyšší možnou odolností dle normy ČSN EN 350-2 "Trvanlivost dřevin a materiálů na jeho bázi". Veškerý spojovací materiál bude žárově pokoven. Kotvení prvků se provádí přímou betonáží do země bez kovových patek (dle ČSN EN 1176-1 je takto možno kotvit s odkazem na ČSN EN 350-2 dřeviny první a druhé kategorie odolnosti, což splňuje z dostupných dřevin pouze dub a akát). Impregnace – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi.

Další prvky:

18. Přesunutí stávajícího domečku, oprava, nová krytina, bonský šindel

Domeček bude vyjmut ze stávající dispozice a přemístěn dle situačního výkresu. Domeček bude nově osazen na betonové patky, které bude nutno doměřit po jeho vyzvednutí ze stávající pozice. Plocha střechy, kde bude vyměněna krytina za bonský šindel, je 6,27 m². Dále bude provedena revize a kompletní nátěr domečku vodou ředitelnou lazurou. Krytina viz altán – prvek č. 2

19. Stávající altán – nová krytina, bonský šindel

Plocha střechy, kde bude vyměněna krytina, je 11,1 m². Krytina viz altán – prvek č. 2. Altán bude ponechán na stávajícím stanovišti.

20. Stávající domeček u mlhoviště - nová krytina, bonský šindel

Plocha střechy, kde bude vyměněna krytina, je 4,4 m². Krytina viz altán – prvek č. 2. Domeček bude ponechán na stávajícím stanovišti

21. Přesunutí stávající průlezky

Průlezka s houpačkami, která se v současnosti nachází u mlhoviště 23, bude přemístěna na nové místo dle situačního výkresu. Ukotvení prvku bude provedeno v souladu s platnými normami do šesti betonových patek o rozměrech ca 0,3x0,4x0,6 m. Průlezka byla opravena a renovována v loňském roce, není třeba s těmito pracemi počítat

22. Bezúdržbová plocha – hřiště pro míčové hry

Nový bezúdržbový povrch hřiště o rozměrech 14x7,2 = 105 m² v barevnosti dle obrazové přílohy. Stávající plocha hřiště je tvořena betonovou plochou. Postup při realizaci bezúdržbového krytu bude následující:

- Očištění stávajícího betonového podkladu včetně okrajů plochy
- Zpevnění betonového podkladu polyuretanovou penetrací
- Bezpečnostní povrch 35 mm ve dvou vrstvách 25 mm SBR + 10 mm EPDM vč. grafiky a požadované barevnosti

23. Mlhoviště sluníčko – nové mlžidlo „květina“ a bezúdržbová plocha

Nový povrch mlžidla o poloměru kruhu 3,5 m = 38,5 m² v barevnosti dle obrazové přílohy. Mlhoviště bude doplněno novým mlžidlem ve tvaru květiny, viz. obrazová příloha.

Stávající mlhoviště je kruhové o průměru 7 m s instalovanou vodou do stávající sprchy (odstraněna v rámci kpt 3. – bourací práce) a odkanalizovanou odtokovou mřížkou. Kryt plochy je tvořen betonovou zámkovou dlažbou s obrubou ze záhonového obrubníku..

Vlastní úprava bude spočívat v:

Demontáži zámkové dlažby pro:

- Osazení mlžícího sloupku
- Instalaci vodovodního připojení mlžícího sloupku

Zhotovení přípojky vodovodu a, osazení mlžidla

- Osazení nerezové mlžící sprchy květina dle návodu dodavatele a vodoinstalace
- Zhutněný zásyp výkopů včetně dobetonování a dodláždění

Realizaci bezúdržbového krytu

- Očištění stávajícího podkladu ze zámkové dlažby vč. okrajů plochy
- Zpevnění podkladu polyuretanovou penetrací
- Bezpečnostní povrch 12 m EPDM vč. grafiky a požadované barevnost

24. Mlhoviště květina – nové mlžidlo „květina“ a bezúdržbová plocha

Nový povrch mlžidla o poloměru kruhu 4 m = 50,24 m² v barevnosti dle obrazové přílohy. Mlhoviště bude doplněno novým mlžidlem ve tvaru květiny, viz. obrazová příloha.

Je nově postavené včetně odkanalizované odtokové mřížky a přívodu vody. Kryt plochy je tvořen betonovou zámkovou dlažbou s obrubou ze záhonového obrubníku.

Vlastní úprava bude spočívat v:

Demontáží zámkové dlažby pro:

- Osazení mlžícího sloupku
- Instalaci vodovodního připojení mlžícího sloupku

Zhotovení přípojky vodovodu a, osazení mlžidla

- Osazení nerezové mlžící sprchy květina dle návodu dodavatele a vodoinstalace
- Zhutněný zásyp výkopů včetně dobetonování a dodláždění

Realizaci bezúdržbového krytu

- Očištění stávajícího podkladu ze zámkové dlažby vč. okrajů plochy
- Zpevnění podkladu polyuretanovou penetrací
- Bezpečnostní povrch 12 m EPDM vč. grafiky a požadované barevnost

SITUACE BOURACÍCH PRACÍ NÁSLEDUJE NA DALŠÍM LISTĚ

Legenda:

3./ Bourací práce

1..	Odstranění laviček s betonovými nohami 7 ks x 0,26x2 - jižní část zahrady
2..	Odstranění 1 sprchy z mlhoviště vč. betonové patky 0,4x0,4x0,6=0,1m ³
3..	Vyjmutí stávající průlezky
4.	Vyjmutí stávajícího domečku
	Odstranění stávající krytiny - bonský šindel ze střech tří domečků 4,4(18)+11,1(19)+4,4((20)
5..	a ekologická likvidace
6.	Odstranění laminátové skluzavky z pozorovatelný vč. ekologické likvidace