

1. Seznam příloh a technická zpráva
2. Situace zeleně 1: 400
3. Situace hřišť 1:400
4. Výkaz výměr



Zodpovědný projektant: ING. JANA KULHÁNKOVÁ		<b>Zahradní architektura Pardubice s.r.o.</b>		
Kraj: PARDUBICKÝ		Barchov 30 530 02 PARDUBICE <a href="mailto:info@zarch.cz">info@zarch.cz</a> <a href="http://www.zarch.cz">www.zarch.cz</a>		
Objednatel: STATUTÁRNÍ MĚSTO PARDUBICE - OMI				
Stavba: <b>PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ GEBAUEROVA UL. 1691 PARDUBICE</b>		Číslo zakázky : Měřítko : Druh projektu : Datum : 11/2013		
<b>SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Číslo přílohy : <b>1</b>		

## Technická zpráva

Projekt přírodní zahrady MŠ Gebauerova ul. 1691, Pardubice byl zpracován na základě objednávky Statutárního města Pardubice, Odboru majetku a investic, Pernštýnské náměstí 1, 53021 Pardubice. 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 důzrech 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 prokazatelné v souladu s koncepčním a strategickým dokumentem, který zajišťuje podporu a rozvoj EVVO v našem regionu.

Mateřská škola se nachází na pozemkových parcelách číslo 608/69, 608/71a 608/72 v k.ú. Pardubice, které jsou v majetku objednatele - Statutárního města Pardubice.

p.p.č. 608/69 má výměru 4325 m<sup>2</sup> a je tvořena jednak zelení, jednak hřišti a přístupovými cestami, 608/71 – 134 m<sup>2</sup> je přístupovou cestou do zahrady, 608/72 – 14 m<sup>2</sup> je zeleň.

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 environmentálního 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 mlhoviště, nutné dodlažby a nové vybavení hřišť.

### Podklady:

- Ekologický projekt MŠ Gebauerova 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 Svatošovou – 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 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.

#### **1. Ošetření a ochrana stávající zeleně**

Stávající živé ploty jsou zmlazeny, budou odstraněny nálety jiných druhů, dosazeny a zkulturnovány - celkem 216 m.

Též budou radikálně zmlazeny a zbaveny náletů dva keře svídy o průměru ca 3 m (č.1,2).

Skupina stromů kolem pískovišť (č.3) bude ošetřena bezpečnostním a zdravotním řezem – odstranění suchých větví, začistění pahýlů. U jednoho z javorů tlaková vidlice – redukční řez, sledovat

Skupina č. 4 – lípy a javory – bezpečnostní, zdravotní a redukční řez – u dvou stromů tlakové vidlice – sledovat, dva javory vytažené v podrostu.

Skupina č.5 – borovice lesní – odstranit suché větve, pahýly

Skupina č.6 – břízy – odstranit suché větve

Skupina č.7 – břízy – odstranit suché větve

Skupina č.8 – borovice černé – odstranit suché větve a větve nad střechou budovy. Nutná úprava terénu u uvedeném rohu

K různému stupni ošetření je navrženo celkem 32 stromů. 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 obedit do výšky aspoň 2 m. Ochrana nesmí jakkoliv poškozovat strom a musí být vůči kmenu vypolštářovaná. 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 zhuťňování kořenového systému. Případná drobná poškození kořenů je nutno ihned začistit hladkým řezem nožem. Ke zpětnému ohumusování bude použita humózní kvalitní nezaplevelená ornice. Osetí ohumusované nebezpečné plochy bude provedeno parkovou travní směsí s vyšším podílem stínomilných druhů travin, v množství 0,03 kg/m<sup>2</sup>.
- 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. Tvarované živé ploty podél oplocení budou dle potřeby dosazeny po obvodu zahrady do větších či menších mezer.

U jižního oplocení areálu MŠ pět kusů sakur s podsadbou ovocných stromků ve tvaru zákrsků a drobného ovoce.

Skupinami keřů okrasných listem i květem budou odděleny jednotlivé zájmové celky zahrady. Výsadba tří javorů – různé kultivary – přístíní herní a výukové aktivity v jižní části zahrady.

### **Seznam navržených rostlin**

#### **Vzrostlé stromy**

1. Prunus serrulata Accolade - sakura 12/14 ZB	ks	5
2. Acer platanoides Royal Red-javor mléč červenolistý 14/16 ZB	ks	1
3. Acer platanoides Drummondii - javor mléč žlutolistý 14/16 ZB	ks	1
4. Acer platanoides Deborah - javor mléč 14/16 ZB	ks	1
<b>Celkem</b>	<b>ks</b>	<b>8</b>

#### **Keře v kontejnerech**

5. Spiraea vanhouttei - tavolník Vanhoutteův 40/60 ko	ks	57
6. Spiraea bumalda - tavolník 30/40/ ko	ks	69
7. Weigela florida Eva Rathke - vajgélie 40/60 ko	ks	8
8. Forsythia intermedia Lynwood - zlatice 40/60 ko	ks	8
9. Philadelphus Virginal - pustoryl 40/60 ko	ks	7
10. Ribes alpinum Schmidt - meruzalka alpská	ks	7
<b>Celkem</b>	<b>ks</b>	<b>156</b>

#### **Ovocné stromy - sloupovité tvary**

11. jabloň	ks	2
12. hrušeň	ks	1
13. třešeň	ks	1
<b>Celkem</b>	<b>ks</b>	<b>4</b>

#### **Drobné ovoce**

14. rybíz stromkový červený	ks	2
15. josta stromková	ks	2
16. kanadská borůvka	ks	2
17. rybíz stromkový bílý	ks	2
<b>Celkem</b>	<b>ks</b>	<b>8</b>

#### **Bylinková spirála - 3,5 m2**

a. Šalvěj lékařská	ks	3
b. Meduňka obecná	ks	1
c. Dobromysl obecná	ks	2
d. Tymián obecný	ks	3
e. Saturejka horská	ks	3
f. Mateřídouška	ks	3
g. Kontryhel obecný	ks	3
h. Bazalka	ks	3
i. Levandule	ks	3
j. Máta	ks	1
k. Libeček	ks	1
l. Petřžel naťová	ks	3
m. Pažitka	ks	1

#### **Suchá zídka - 5 m2**

Alyssum montanum - tařice	ks	3
Armeria maritima - trávnička	ks	5

Aubretia hybrida - tařička	ks	5
Aurinia saxatilis - tařice skalní	ks	3
Campanula portenschlagiana - zvonek	ks	5
Dryas octopetala - dryádka	ks	3
Helianthemum hybridum - devaterník	ks	3
Iberis saxalis - iberka	ks	5
Phlox subulata - flox	ks	5
Sedum acre - rozchodník	ks	5
Sempervivum hybridum - netřesk	ks	7
<b>Celkem</b>		<b>79</b>

### **Založení trávníků a výsadby dřevin**

Všechny plochy, na kterých bude nově založen trávník – předpokládám ca 1000 m<sup>2</sup>, dle potřeby po realizaci hřišť a stávajícího stavu (vyrovnání nerovností ploch), budou chemicky odpleveleny, obdělány, vyrovnány a osety parkovou travní směsí v množství 0,03 kg/m<sup>2</sup>.

Pro výsadbu keřů v živých plotech bude připravený záhon, záhon bude též předem chemicky odplevelen..

Výsadby budou provedeny dle situačního výkresu. Nové výsadby vyznačené ve stávajících živých plotech znamenají dosadbu těchto plotů. Všechny živé ploty budou zkuřtívány, odpleveleny, obryty a zamulčovány drcenou borkou.

Velikost vysazovaných rostlin – keřů je daná v seznamu navržených rostlin. Při výsadbě rostlin keřů, drobného ovoce a ovocných stromů je počítáno s 50% výměnou půdy za kvalitní zahradnický substrát. Kotvení drobného ovoce i stromků jedním kulem.

Výsadba bude realizovaná soliterně 10 cm drčené borky – Výsadbová mísa 0,5 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>3</sup>, 50% výměna půdy za kvalitní zahradnický substrát, aplikace zásobního hnojiva 5 ks/strom. Kotvení stromů 3 kuley 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. Mísa stromů bude mulčována 100 mm drčené borky, která nebude kryt bázi kmene. Povýsadbová zálivka 3 x 50 l.

### **3. Bourací práce**

Bude odstraněna dlážděná plocha se sedmi lavičkami – 23 m<sup>2</sup> a dalších 6 laviček, 20 m<sup>2</sup> zámkové dlažby v místě odstraňovaného pískoviště, dvě pískoviště z jižní části zahrady a v této ploše i zbytek skoku vysokého, kovové trubky a prohazovalo. V severní části budou demontována dvě pískoviště z betonových prefabrikátů a zvýšený záhon ve zpevněné ploše. Čtyři z pěti stávajících pružinovek budou vyzvednuty – dvě repasovány a znovu umístěny v severní části zahrady (kde jedno stávající zůstane na původním místě). Zbylé dvě pružinovky budou nevratně odstraněny. Dále bude odstraněno veškeré dožilé vybavení zahrady – tři domečky, dřevěná průlezka, laminátové skluzavky. Sypký inertní materiál bude deponován v místě navrženého kopce, ostatní vybouraný materiál bude odvezen na skládku.

### **4. Zemní práce**

Z ploch určených pro výstavbu nových cest a 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 vytyčení všech podzemních sítí.

### **5. Komunikace a hřiště**

Jsou navrženy dodlažby, z betonové přírodní zámkové dlažby, která je již použita na nových plochách, v následujících lokalitách: vybouraném pískovišti v prostoru pavouka a ve východní části zahrady na spojnici dvou cest. Obrubu tvoří záhonový obrubník ve stejné barvě.

Výškové řešení navrhovaných zpevněných ploch vychází ze stávajících terénů. Obrubníky zpevněných ploch budou situovány 3 cm nad trávníkové plochy, povrch dlažby (či jiného zpevnění) v úrovni obrubníků. Odvodnění bude provedeno do okolních trávníků.

Konstrukce zámkových dlažeb:

- Zhutněná pláň

▪ Kamenivo drcené 16-32 mm	200 mm
▪ Kamenivo drcené 8-16 mm	50 mm
▪ Kladecí vrstva 4-8	30 mm
▪ Dlažba	60 mm

### **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:

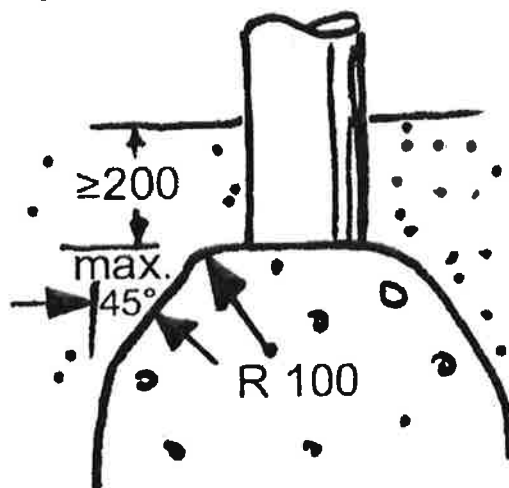
h-40cm, 0,02m<sup>3</sup> Lavičky, odpadkové koše, stoly...

h-60cm, 0,04m<sup>3</sup> Multifunkční sestavy, houpačky

h-90cm, 0,07m<sup>3</sup> Lanové prvky, hrazdy, lanové pyramidy (většina prvků na jednom či dvou kúlech)

### **1) Všeobecná pravidla pro montáž dětských hřišť**

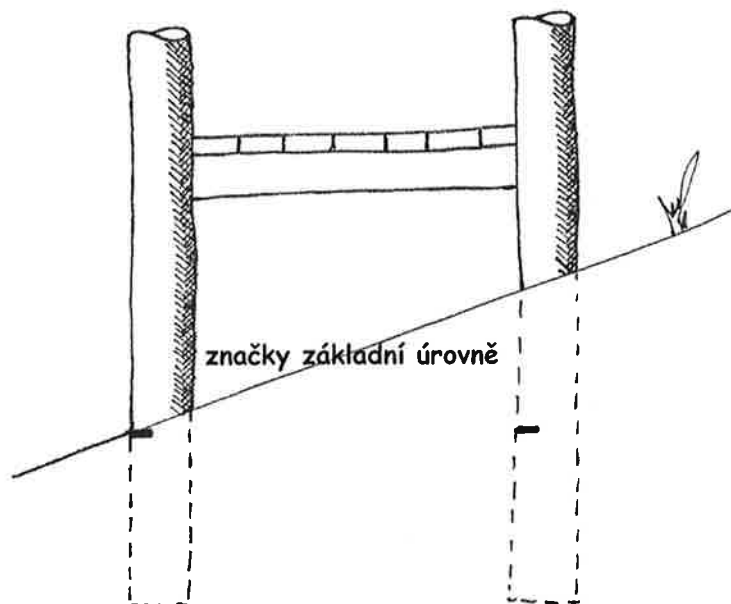
- **betonování stojin** musí být provedeno dle obrázku:

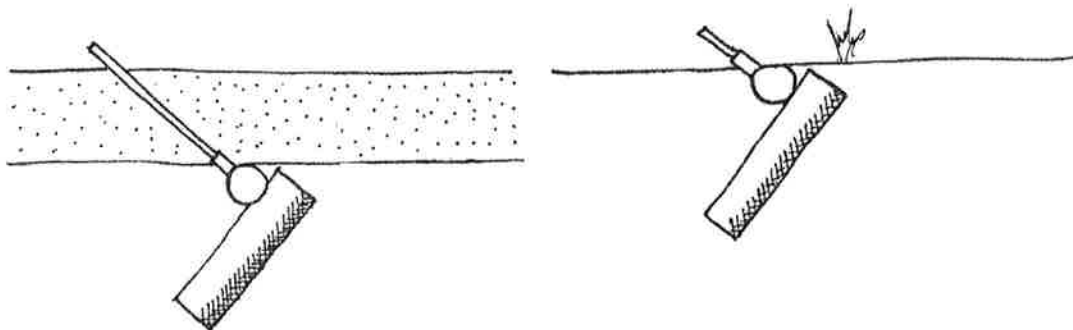


**u lanových prvků a u hrazd musí stojiny zabetonované min 700mm hluboko**

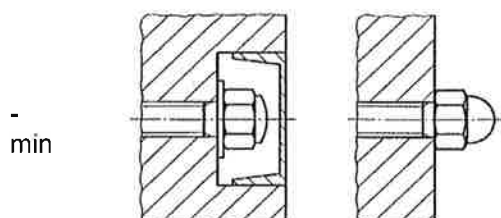
- kotvení prvku v šikmém terénu

**být**





- **kotvení sítí** - 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 pláňkami musí být mezery od 26mm do 88mm
- **zakončení šroubů** - musí být provedeno jedním z následujících způsobů:



- min

**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 délku 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.

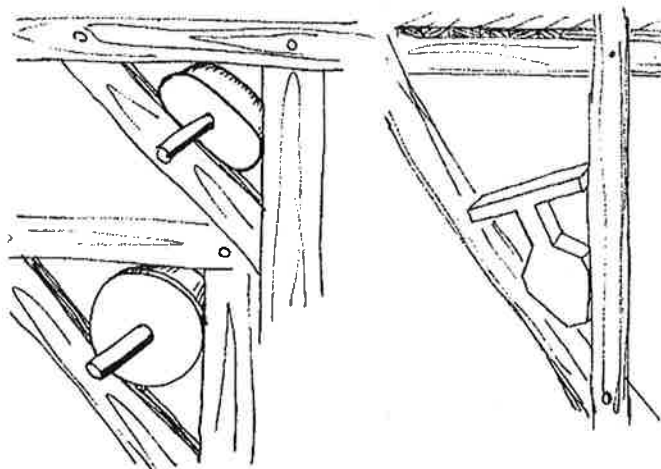
**Pro zachycení prstů** na hřišti nesmějí být žádné otevřené duté trubky, oka řetězů musí být menší než 8,6mm v kterémkoliv směru vyjma spojů, které musí být větší než 12mm nebo menší než 8,6mm. Všechny otvory musí být menší než 8mm nebo větší než 25mm, toto platí pro otvory umístěné výše než 1000mm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

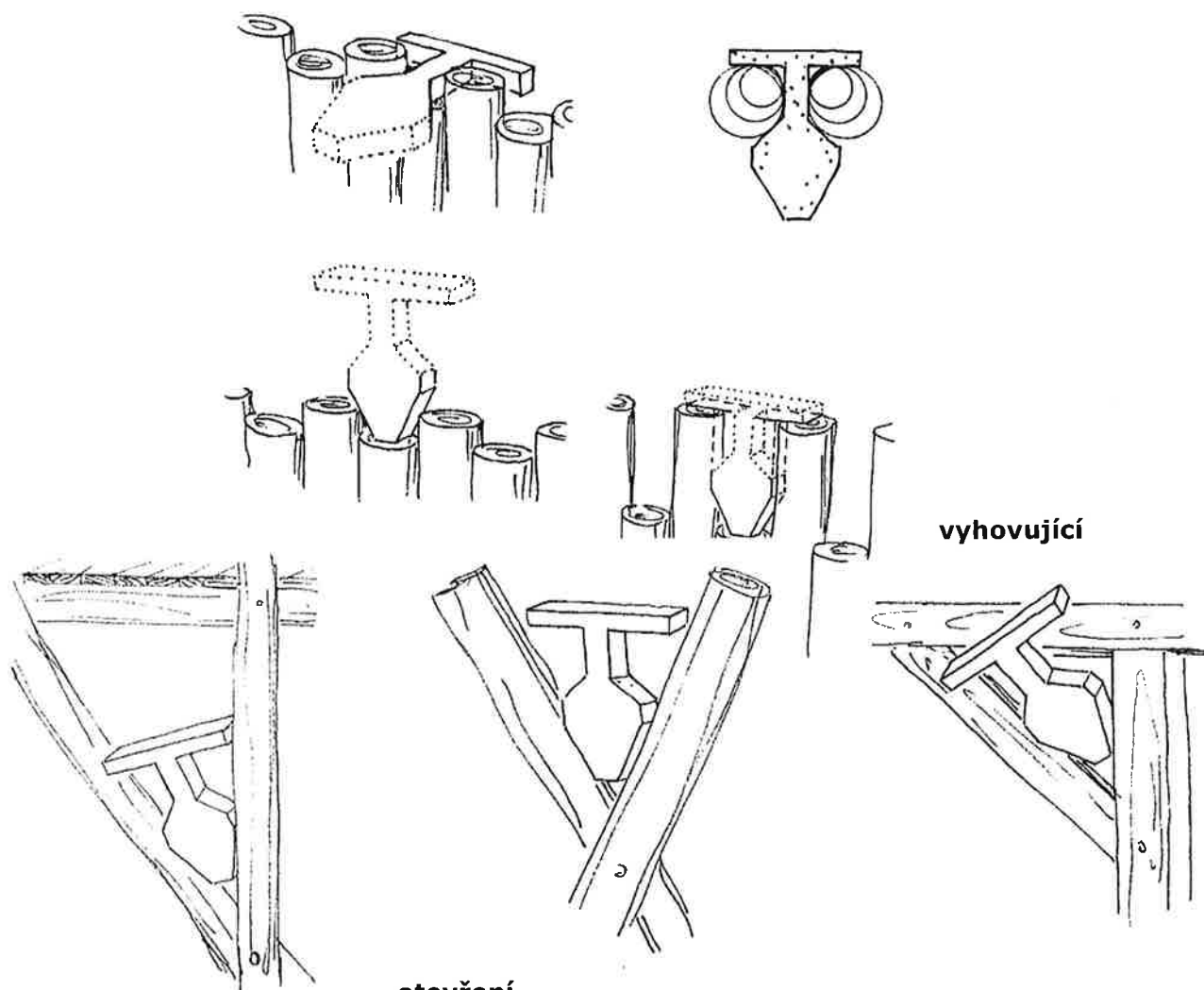
**Všeobecně lze říct, že zařízení může obsahovat jen takové otvory, do kterých dítě nemůže danou část těla strčit a stane li se tak, aby ji mohlo bezpečně vytáhnout.** Dále nesmí žádné zařízení obsahovat pohyblivé části, které by nebyly dostatečně chráněny pro zabránění úrazu např. kladka lanovky.

- **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

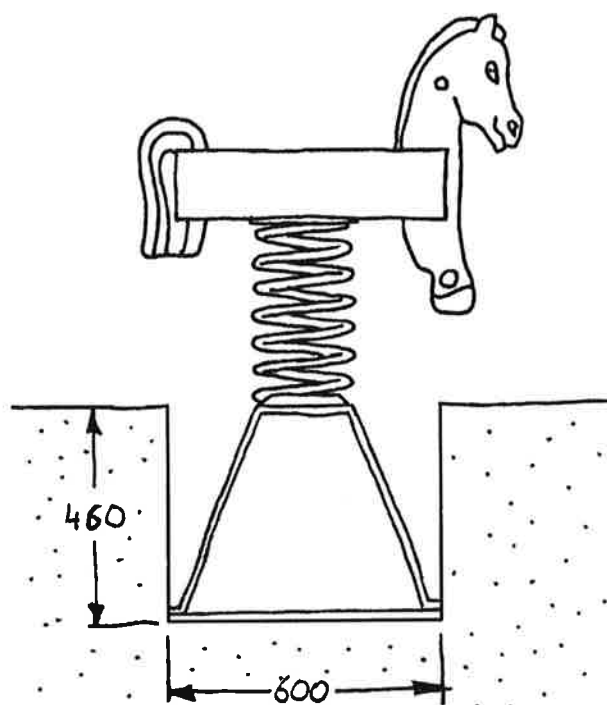


**zachycení hlavy a krku:** zkouší se kalibrem pro V otvory



**otevření**  
**Pružinová houpadla**

- kotvení pružinových houpadel:





Pružinová houpadla se **nebetonují**, pouze se **zasypávají** a **průběžně pěchují** vykopanou zeminou.

### **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 závity 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 ostrin. 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**

### **1. Mlhoviště**

Úprava mlhoviště

Stávající mlhoviště je kruhové o průměru 6 m. Je vyasfaltované na betonovém podkladu s obrubou vytvořenou žulovými kostkami. Asfaltový kryt mlhoviště bude odstraněn v rámci kpt.3./ Bourací práce, stejně jako tři stávající sprchy..

Přímo pod mlhovištěm prochází jedna z větví kanalizace, do které je mlhoviště funkčně odkanalizováno. Stávající odtoková vpusť je dožilá a je jí nutno nahradit. Zároveň bude mlhoviště vybaveno novým mlžidlem. V rámci úpravy budou provedeny následující práce.

1. Demontáž stávající vpusti a její náhrada odtokovým žlabem self line 500x100 s příslušenstvím včetně nerezového roštu a napojení na stávající kanalizaci
2. Osazení nerezové mlžící sprchy květina dle montážních předpisů dodavatele a vodoinstalace, která bude napojena do stávající vodovodní šachty těsně u mlhoviště. Propojení bude provedeno novým potrubím, nahrazujícím vedení stávající.
3. Zhutnění zásypu výkopu vodovodní přípojky po vrstvách a dobetonování plochy mlhoviště v místech narušení
4. Sanace celého betonového povrchu do spádu 2% ke vpusti
5. Vydíždění nepravidelnou pískovcovou dlažbou z řezaného pískovce tl. 30 mm včetně impregnace vhodným hydrofobním přípravkem

### **2. Odpadkový koš**

4 ks dřevěných odpadkových košů se stříškou a vyjímatelnou vnitřní nádobou z nerezové oceli. Materiál – odbělený akát. Impregnace – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Mobilní, pouze dodávka.

### **3. Kopec**

Kopec je navržen v jihozápadním rohu zahrady. Výška kopce je 1,5m a zaujímá celkovou plochu 90 m<sup>2</sup>. Sklon svahu v místech, kde se předpokládá jeho využití pro bobování je 38% (1:2,6). Součástí kopce je jednoduché dřevěné schodiště šířky 1 m, tvořené sedmi stupni o výšce 15 cm. Podstupnice jsou konstruovány akátových prken tloušťky min. 2 cm, které jsou upevněny do země dvěma akátovými kůly průměru 6 – 8 cm, impregnace – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Náslapné plochy stupňů jsou povrchově upraveny násypem štěrku.

### **4. Mateřinka 100**

Mateřinka je víceúčelový herní soustava (prolézačka), která je tvořena dvěma věžemi, lanovým mostkem a skluzavkou. Její dopadovou plochou vzhledem k výšce prvku je upravený trávník. 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 dřeva – tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi. Lana - 6 galvanicky pokovených ocelových lanek s polypropylenovým opletem a polypropylenovým středem (duší). Dodávka a montáž Rozměry 9,6x1x3,6 m

### **5. Branka na minikopanou**

4 ks branek - široké 2 m a výšky 1,5 m z impregnovaného akátového dřeva. Výplet sítí. Mobilní, pouze dodávka.

## **6. Basketbalový koš**

Dva basketbalové koše umístěné v návaznosti na stávající dlážděné plochy. Kotvení prvků se provádí přímou betonáží do země bez kovových patek. Dodávka a montáž.

## **7. Jezevčík**

Dřevěný prvek ve formě kladiny představující psa z impregnovaného akátového dřeva. Mobilní, pouze dodávka rozměry 3,2x0,2x0,54 m.

## **8. Výukový domeček**

Čtvercový dřevěný altán o rozměrech 4x4 m - chráněná učebna se střechou z akátových prken kladených střechovitě nad sebou. Jedná se o konstrukci z opracovaného akátového dřeva. Kotvení nosných trámů bude prováděno přímou betonáží. Vchod do altánu bude orientován směrem k budově školy a bude 2 m široký. Altán bude vybaven třemi dřevěnými lavicemi upevněnými po třech stranách domečku – výška posedu dětí je 0,3 m, délka 4 m a 2 ks mobilních stolů výšky 55 cm, základní rozměr 2x0,6 m. všechny tři stěny bez vstupu budou mít vyřezané okenní otvory o rozměrech 2x0,5 m ve výšce 1 m nad zemí. Podlaha altánu o ploše 16 m<sup>2</sup> bude tvořena dřevěným roštem, z prken minimální tloušťky 30 mm, tlakově impregnovaných, mezery mezi prkny 0,05 m. Pod podlahou bude realizováno lože ze štěrkodrti 8/16, tl. 15 cm jako drenáž. Impregnace dřeva tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi.

## **9. Kompostér**

Kompostér ze dřevěných tlakově impregnovaných smrkových fošen a tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi, o rozměrech 1,5x1,5x0,7 m na veškerý biologicky rozložitelný odpad ze zahrady.

## **10. Hmyzí hotel**

Domeček pro hmyz a drobné živočichy. 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.

## **11. Vláček**

Dřevěný herní prvek představující mašinku s vagónkem určený především pro nejmenší děti. Rozměry zařízení 4,1x1,2x1,4 m. Mobilní, pouze dodávka.

## **12. Písková jáma**

Prostor nepravidelného tvaru, který bude tvořit jáma hluboká 1 m se sešikmenými stranami vyplněná terestriálním pískem s obsahem jílu. Obvod bude tvořen dřevěnými kůly z akátového dřeva s tenkovrstvou impregnační lazurou na vodní bázi, které budou různě dlouhé (od 50-90 cm), takže společně vytvoří oválný tvar, výškově zvlněný. Kůly budou mít průměr 20 cm a budou zasazené - zadusane 30 cm v zemi. Po obvodu budou zároveň rozmístěny tři velké ploché kameny z řezaného pískovce o minimální mocnosti 7 cm, o rozměrech min. 60x80 cm. Obvod jámy 29 m, plocha ca 45 m<sup>2</sup>, hloubka 1 m, stěny mírně zešikmené. Drenážní vrstva kačírku 0,3 m (13 m<sup>3</sup>), separační geotextilie 300g/m<sup>2</sup> + 10% 59 m<sup>2</sup>, 0,7 m vrstva terestriálního písku (31,5 m<sup>3</sup>). Celkový počet kůlů 133 ks.

## **13. Pavouk**

Lanový herní prvek určený prolézání.

Rozměr zařízení 10x9,2x2,2 m, výška volného pádu 1 m, dopadová plocha udržovaný travník.

Materiál: odbělený akát s tenkovrstvou impregnační lazurou na vodní bázi, lano s ocelovým kordem a ppl opletem. Kovové díly žárově pokovená ocel

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).

## **14. Informační panel**

Dřevěný informační panel umístěný v blízkosti ploch s planými i užitkovými rostlinami k vyvěšování aktuálních poznatků. Doporučovaná výška je 180 cm, šířka bez stříšky 150 cm. Materiál odbělený akát, impregnace, přímá betonáž

### 15. Altán

Osmistěnný altán s pecí, plotnou a s protaženou stříškou na dřevo o průměru 6 m bude vyroben dle obrázkové dokumentace, konstrukce z akátového dřeva, střecha z akátových prken kladených střechovitě nad sebou. Kotvení nosných trámů bude prováděno přímou betonáží. Kamenná podlaha z řezaného pískovce - anglická nepravidelná dlažba tl 5 cm - kladeného do lože 30 mm z drceného kameniva, podklad z kameniva 8/16, tl. 150 mm - lože 35 m<sup>2</sup> - nepravidelně vytvarovaný kruh o průměru 7 m (0,5 m přesah za konstrukci altánu na každé straně). Dlažba bude provedena 2- 3 cm nad úroveň okolního trávníku. Vchod do altánu bude orientován směrem ke středové zatravněné ploše. Altán bude vybaven po obvodu dřevěnými lavičkami pevně zabudovanými do nosné konstrukce - výška posedu dětí je 0,3 m, a 3 mobilními pracovními stolky výšky 55 cm 2x06m. Po stranách altánu je zbudováno dřevěné zábradlí vysoké 80 cm, upevněné 10 cm nad zemí. Kamenná zídka výšky 1 m, délky 2,5 m a šířky ca 30 cm z kopáků vytvoří záda peci a plotně s pláty, které budou realizovány ze starých cihel včetně komínu Rozměry ca 0,6x1,2x0,5 m..

### 16. Pružinová houpačka

Čtyři stávající pružinové houpačky budou vyjmuty ze stávajícího stanoviště. Dvě pružinovky budou repasovány a instalovány v severní části zahrady výše uvedeným způsobem na nově vybrané místo dle situačního výkresu. Pátá stávající pružinovka zůstane na původním stanovišti u severní stěny budovy pod břizami.

### 17. Zvýšené záhony

Tři zvýšené záhony pro pěstování dětí o rozměrech 2x1 m, výšky 0,5 m vyplněné kvalitním zahradním substrátem a tvořené fošnami s předělem ve středu každého z nich, mezi zaminou a dřevem je instalována nopková fólie. Materiál - dřevěné tlakově impregnované smrkové fošny s tenkovrstvou impregnační lazurou na vodní bázi, o minimální tloušťce 0,07 m. Potřeba substrátu je 3 m<sup>3</sup>

### 18. Bylinková spirála

Bylinková spirála - 3,5 m<sup>2</sup> je zvýšenou konstrukcí z kamene určená pro pěstování rostlin. Výstavba bylinkové spirály z kamene umožní pěstitelské práce, pozorování, poznávání a využití bylin. Bude zbudována z pískovcových kopáků nasucho. Průměr spirály bude ca 2,5 m, výška maximálně 80 cm. Spirála bude zasypana nejprve drenáží - kamenivo 8/16, následně hlinitopísčitou zahradní zeminou. Pro výsadbu libečku, petržele, pažitky bude použita půda bohatší na humus. Osazení spirály je předmětem sadových úprav

### 19. Letní byt pro zvířátka

Letní dřevěný domeček bude umístěn do volného prostoru navazujícího na dlážděnou plochu v prostoru bývalého zvýšeného záhonu. Domeček bude mít dva oddělené obytné prostory umístěné nad sebou, bude na něj navazovat výběh ohraničený hustým králíčím pletivem o výšce 60 cm a vyplněný pískem o mocnosti 10 cm. Ubytovací prostor pro zvířata bude mít min. rozměry 150 cmx70 cm a výšku 60m.

### 20. Hmatová stezka

Stezka pro bosé nohy s různorodým přírodním materiálem jako je písek, oblázky, dřevo, kulatina, kámen. Délka stezky je 10 m, šířka 0,7 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 24 m. Prostor mezi trámy bude vybrán - 15 cm. Na upravený terén bude položena geotextilie 300g/m<sup>2</sup> a navršen hmatový materiál - velké placaté kameny (6 ks) prosypané jemným kačírkem frakce 4/8 mm, drcená kůra, písek, hrubší kačírek 8/16 cm a dřevěné špalíky průměru ca 20 cm, kladené nahusto a prosypané pískem. Podél cesty bude instalováno lanové zábradlí s dřevěnými kůly zabudovanými přímou betonáží, výšky 0,7 m. Impregnace dřeva - tenkovrstvá impregnační lazura na vodní bázi.

### 21. Suchá zídka

Z plochy ca 3 m<sup>2</sup> bude sejmut drn a vrchní ornice do hloubky ca 20 cm. Suchá zídka bude vedena rovně v délce 2,5m a bude mít výšku ca 60 cm. Zídka i navazující prostor svahu bude osázen suchomilnými alpínkami. Jako kámen budou použity pískovcové kopáky, které budou prosypávány bezplevelnou písčitou zeminou - 0,9 m<sup>3</sup>. Osazení zídky je předmětem sadových úprav

## **22. Ohniště s nízkými lavičkami**

Ohniště o venkovním průměru 1,4 m bude lemováno částečně zapuštěnými valouny minimálního průměru 25 cm. Prostor ohniště bude zpevněn nejprve zhutněnou vrstvou 15 cm štěrkodrti 8/16 cm a vysypán jemnými lomovými výsivkami. Kolem ohniště budou umístěny čtyři nízké lavičky mobilní lavičky z akátového dřeva.

## **23. Vrbový tunel**

Vrbový tunel vedený do oblouku o šířce 1 m, výšce 1,5 m a délce 6,5 m. Prvek je uvažován ze živého proutí.

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 zálivku opakujeme častěji než se vrby ujmou.

## **24. Vrbové tee-pee**

Vrbové tee-pee o průměru 2 m a výšce 2,5 m. Prvek je uvažován ze živého proutí. Vrbové tee-pee vytvoříme zasazením prutů do kruhu, jejich spletením, silnější větve nahoře stáhneme a uvažeme k sobě.

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 zálivku opakujeme častěji než se vrby ujmou.

## **25. Krmítko pro ptáky**

V rámci projektu je počítáno s umístěním tří ptačích krmítek. Noha krmítka z akátového dřeva bude pevně zabudovaná do podložky.

## **26. Branka**

Branka z akátového dřeva výšky 1 m umístěná v prostoru o šířce 2 m mezi budovou školky a oplocením areálu. Důvodem k instalaci branky s oplocením je bezpečnost dětí na zahradě.

## **27. Propojovací chodníček**

Chodník z lámaného pískovce kladeného do pískového lože o délce 29,5 m a šířce 90 cm. Na třech místech, kde chodník navazuje na zvýšený ochoz, je umístěn betonový schod vysoký 15 cm, šířky 33 cm, který bude oddílatovaný odbudou izolací

Stupeň i podstupnice budou obloženy nepravidelnou pískovcovou dlažbou z řezaného pískovce tl. 30 mm včetně impregnace vhodným hydrofobním přípravkem

## **28. Svah**

Svah umožní plynulé překonání výškového rozdílu 30 cm mezi zastřešeným ochozem a okolním terénem. Svah bude široký 80 cm a dlouhý 24,8 m. Před násypem zeminy bude podél stávající zdi instalována nopková izolační folie. Při navážce zeminy bude násyp průběžně hutněn

**29. Louka poznání** – zůstane v původním stavu beze změn, cílem je poznávání jednotlivých druhů rostlin

## **30. Mobilní akátové lavičky**

Osm mobilních laviček s opěradlem umístěných volně na ploše areálu školky.

## SITUACE BOURACÍCH PRACÍ NÁSLEDUJE NA DALŠÍM LISTĚ

### Legenda:

1. Odstranění dlážděné plochy z betonových dlaždic 23 m<sup>2</sup> a zámkové dlažby 20 m<sup>2</sup>
2. Odstranění laviček s betonovými nohami – 13 ks
3. Odstranění kovových trubek (TR 4 ks), prohazovadla (PR) a tří sprch z mlhoviště (SP)
4. Kompletní odstranění pískovišť
5. Odstranění skoku dalekého
6. Demontáž dvou pískovišť
7. Demontáž zvýšeného záhonu
8. Vyjmutí pružinovek – 4 ks
9. Odstranění 3 domečků (D), dřevěné průlezky (P) a 3 skluzavek (S)
10. Odstranění asfaltového krytu mlhoviště – 28,3 m<sup>2</sup>

Listopad 2013

Ing. Jana Kulhánková