

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MŠ KUPKOVA / HMYZÍ ZAHRADA

Zpracovatel: Ing. Ilona Vybíralová,
Kontakt: 737 169 554, vybiralova.ilona@gmail.com

LEDEN 2021

Obsah

| | |
|--------------------------------------|----|
| ZÁKLADNÍ INFORMACE | 2 |
| SOUČASNÝ STAV | 3 |
| POŽADAVKY ŠKOLY | 3 |
| KONCEPT NÁVRHU | 4 |
| OBECNÉ NÁROKY NA MATERIÁL..... | 6 |
| NORMY PRO REALIZACI VÝSADEB..... | 7 |
| SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ | 7 |
| U MRAVKOLEVA | 7 |
| MARVENČÍ STEZKA | 8 |
| V PAVUČINĚ | 9 |
| VÝSADBY ROSTLIN | 11 |

ZÁKLADNÍ INFORMACE

MÍSTO STAVBY

Mateřská školka Břeclav, Kupkova 1 Dukelských
hrdinů 2799/2, 690 02 Břeclav
Parcela č. 3729/28 ,3729/106, 3729/105 Kat . území: Břeclav

ÚDAJE O ZADAVATELI

Město Břeclav
Nám. T. G. Masaryka 3
690 81 Břeclav

ÚDAJE O UŽIVATELI

Základní škola a Mateřská škola Břeclav, Kupkova 1 příspěvková organizace
Kupkova 1, 690 02 Břeclav
IČ: 63434466

ÚDAJE O ZPRACOVATELI

PRO ateliér
Ing. Ilona Vybíralová,
Zámecké náměstí 6/8, 690 02 Břeclav
IČO: 04167775

Zodpovědný projektant: Ing. Ilona Vybíralová
Telefon: +420 732 169 554
e– mail: vybiralova.ilona@gmail.com

INFORMACE O POZEMKU

| p.č | velikost parcely v m ² | způsob využití | druh | vlastník |
|----------|-----------------------------------|----------------|----------------|---|
| 3729/106 | 978 | zeleň | ostatní plocha | Město Břeclav, náměstí T. G. Masaryka 42/3, 69002 Břeclav |
| 3729/105 | 333 | zeleň | ostatní plocha | Město Břeclav, náměstí T. G. Masaryka 42/3, 69002 Břeclav |
| 3729/48 | 1253 | zeleň | ostatní plocha | Město Břeclav, náměstí T. G. Masaryka 42/3, 69002 Břeclav |

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Geodetické zaměření zahrady
- Projekt zahrady z roku 2015
- Práce studentů zobrazující přání v zahradě
- Mapa katastru nemovitostí
- Terénní průzkum

POPIS ZÁMĚRU

Projekt řeší zahradu u Mateřské školky Kupkova 1 v Břeclavi. Návrh zahrady se zaměřuje na využití potenciálu a podpoření současného provozu na zahradě formou přírodních prvků a materiálů. Koncept návrhu byl postaven na tématu hmyzu, které se již nyní v zahradě několikrát objevuje (kresba vývoje motýla v přírodním koutu, včelí domeček s kresbami včel, vodní hmyz na panelu s vodním cyklem). V rámci návrhu vznikl přírodní kout Mraveniště u mravkolev, V pavučině, Včelí domeček byl doplněn o pružinová houpadla ve tvaru včel a u panelu věnujícího se tématu vody vzniklo mlhovité s posezením u Vodoměrky. V rámci návrhu došlo k doplnění současných výsadeb, obnově a založení travnatých ploch s využitím lučních směsí, zúrodnění vyvýšených záhonů a vložení drobných, ale nezbytných prvků, které celý koncept přírodní zahrady podpoří.

Projekt DPS – rozpracovává návrh v rámci studie – která sloužila jako podklad pro dotační titul.

SOUČASNÝ STAV

V Současnosti je plocha zahrady využívána jako herní a výukový prostor pro třídy mateřské školky, vzhledem k velikosti

zahrady mohou být na ploše zahrady maximálně tři třídy, tzv cca 60 dětí najednou.

Na zahradě jsou herní prvky z rozličných materiálů, dřevo, kov, plast. Zahrada je celkově dosti slunná orientace největší

části zahrady je západní a severozápadní. Návrh úprav je soustředěn primárně do severozápadní části zahrady, kde je

největší zastoupení dřevin, a tudíž největší koncentrace dětí v parných dnech.

Na zahradě je i tzv. přírodní kout sestavený z pěti pěstebních záhonů a nádrže na vodu. Tato část je za nízkým oplocením z modřínových desek.



POŽADAVKY ŠKOLY

- Doplnit aktivity pro děti, kde by mohly zlepšovat své motorické schopnosti – lana, bilanční prvky.
- Zúrodnit vyvýšené záhony, použitá zemina není dostatečně úživná.
- Zajistit příjemné posezení ve stínu stromů.
- V nést do zahrady přirozeně naučné prvky.
- Vyřešit místo pod stromy kdy neroste tráva, stejný stav vyřešit v části přírodního koutu.

- Vnést do zahrady prvek osvěžení v parných dnech – k tomuto účelu využít prostor, který je více krytý od kolemjdoucích.
- Doplnit výsadby keřů kolem plotu.
- Stabilizovat výsadby stromů pro budoucí léta – doplnění nových výsadeb, které by v budoucnu stávající stromy nahradili.
- Doplnění jedlých keřů.
- Při návrhu dbát na bezpečnost dětí a jejich pohyb v zahradě.
- Zajistit zastínění pískoviště – bezpečnost a stín.
- Rozšířit herní prostor kolem pískoviště.

KONCEPT NÁVRHU

Koncept návrhu je postaven na tématice hmyzu. Pro návrhy bylo vybráno několik druhů hmyzu, na kterých byla formou hry ukázána jejich životní strategie a představen jejich životní biotop.

Cílem návrhu je přirozenou formou hry a prožitku seznámit děti s živočichy se kterými se mohou běžně v přírodě setkat.

V návrhu není počítáno s přemírou vysvětlovacího textu přímo v terénu. Pro správné pochopení a osvojení si prvků bude, ale jistá forma erudice nezbytná. Z tohoto důvodu je počítáno s řádným představením prvků především paním učitelkám, které s dětmi dennodenně pracují. Ke každému prvku, a hlavně druhu bude předán vysvětlující text, aby v případě dětských dotazů, paní učitelky mohl reagovat a znaly odpovědi.

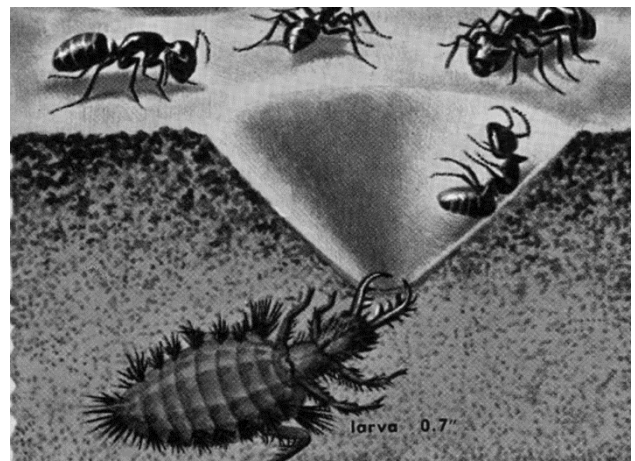
K současnému hmyzu, který se v zahradě objevuje (motýl, vodní brouci a včely) přibyl mravenci, mravkolev, pavouci a vodoměrka. Téma včel bylo rozšířeno o pružinové houpadla ve třech tvarech odpovídajících včele dělnici, matce a vajíčku.

MRAVENCI

Mravenci patří mezi obecně známé druhy hmyzu, méně známé už je kolik u nás žije druhů mravenců, kde bydlí a jak žijí ve svém mraveništi. Na některé z těchto otázek se pokusíme odpovědět přímo v zahradě formou prvků a gravírovaných symbolů na akátových palisádách, které jsou součástí mravenčí bilanční stezky. Druhy mravenců pak budou formou kresby představeny přímo na střeše přístřešku.

MRAVKOLEV

Mravkolev patří mezi méně známé druhy hmyzu a však jeho životní strategie lovu, zaujala již samotného Ondřeje Sekoru, který i tak na nevzhledný a zákeřný hmyz ve svých povídkách myslel. Dospělý mravkolev vypadá jako nenápadná jepice. Ale jeho larva žije zahrabaná v sypkém materiálu, v němž si vytváří pasti ve tvaru nálevky. Když do pasti spadne drobný hmyz, nemůže se přes sypký materiál dostat nahoru. Číhající larva nakonec svou kořist dopadne. Jedná se o efektivní a velice rafinovanou past, která je v říši hmyzu spíše výjimkou. Způsob lovu mravkoleva má představit spojení nově vzniklého pískoviště, vedle kterého bude umístěn atypický prvek tunelu s políčkou a otvory ve tvaru trychtýře.



PAVOUCI - V pavučině

Téma pavouků bylo rozvinuto na příkladu různých forem pavučin a vláken. V naší přírodě žije několik druhů pavouků, se kterými se děti mohou běžně setkat. Někteří z nich se liší nejen vzhledem, ale lze daný druh poznat již podle pavučiny, kterou tká. V prostoru zahrady byly symbolizovány tři druhy pavučin.

Pavučinová vlákna / které realizovány formou průlezových lan natažených mezi stromy jsou odkazem na snovačku, která tká nepravidelné pavučiny mezi stébly trav.

Průlezová síť / symbolizuje typ houpací pavučiny, kdy pavouk čeká na svou kořist, která se zaplete do snových lan pod pavučinou.

Pavoučí síť / posledním typem pavučiny, který je v zahradě zastoupen je klaická kruhová pavučina, kterou tvoří například obecně známý druh křížáka

S druhy pavouků se děti budou moci seznámit na trojdílném výukovém pavoučím panelu.

VČELY

Téma včel je již v zahradě uchopeno ve stavbě včelího domečku, který ve svém čele nese provrtané kousky dřevěných odřezků, které jsou sídlem pro včelky samotářky kladoucí do otvoru svá vajíčka. Rozdíl mezi životní strategií včel samotárek a včel medonosných pak vyobrazuje panel jenž je součástí domečku.

Jelikož na zahradě chybí herní vyžití pro ty nejmenší bylo téma včel využito a rozšířeno pro ukázkou rozdílné stavby těla včely medonosné. U včelího domečku budou vytvořena tři posezení ve tvarech odpovídajících tělu trubce, dělnice a matky.



VODOMĚRKA

Vodoměrka je jednoduchý, nenápadný hmyz ve tvaru plavajícího dřívka. Název hmyzu, byl využit pro kout blízko panelu věnujícího se tématu vody v krajině. V tomto koutě dojde k umístění mlhoviště, které bude napojeno na zdroj vody z domečku kde jsou uskladněny hračky a pomůcky na zahradu. Aby si děti mohli hrát jako správné vodoměrky, budou u mlhoviště umístěny tři akátové džbery na vodu, kde děti budou moci rozvinout své drobné dětské hrátky v duchu vodoměrky. Z důvodů eliminace podměčeni v blízkosti mlhoviště, byl v bezprostřední blízkosti mlhoviště navržen prvek kamenného posezení, složený z dlažby uložené do štěrkového lože a třech oválných valounů na které si děti mohou sednout.

OSTATNÍ PRVKY V ZAHRADE

Aby zahrada působila jako kompaktní celek rozvíjející se v jednotném duchu byly tematické kouty doplněny o čistě funkční prvky jako je posezení na mlatovém základě nebo kompost. V neposlední řadě celou zahradu propojí výsadby stromů a keřů poskytující stín, ale i výukovou funkci.

OBECNÉ NÁROKY NA MATERIÁL

Dřevěné části / budou provedeny z největší části z odkorněné broušené akátové kulatiny s průměrem cca 10-14 cm.

Pro nosné sloupy bude využit akát ve tvaru hexagonu. Spojovací části a dílčí součásti prvků jsou navrženy z akátových desek.

Na stavbu terasy a drobných dřevěných konstrukcí (kompost) bude použito modřínové dřevo, ošetřené proti dřevokazným houbám a hmyzu. Pro plochy některých herních prvků bude používána voděodolná venkovní dřevotříska. Tloušťka dřevotřísky bude minimálně 1 cm.

Veškeré dřevěné části s rozdílem akátu nesmí dojít do přímého kontaktu se zemí.

Plastové části / budou vyrobeny z HPL. Jedná se o vysokotlaký laminát, který opět vykazuje vysokou odolnost při namáhání. Je velice pevný a bezúdržbový. Pro desky určené k frézování budou použity desky z HDPE. Jedná se o high density polyethylene (vysokohustotní polyetylen) vyrábějící se vyrábí polymerací za nízkých tlaků.

HDPE desky jsou z ekologického hlediska nezávadné a jsou 100% recyklovatelné

Ostatní nutné plastové části budou vyrobeny z polyethylenu Playtec, který zaručuje UV odolnost, barevnou stálost a velmi dlouhou životnost.

Kovové části/ Všechny kovové části budou upraveny povrchovou úpravou pro venkovní použití. Možné povrchové úpravy budou: žárové zinkování a lakování formou elektrostatického nanášení barvy s jejím následným vytvrzením ve vypalovací komoře. Oba tyto způsoby zajišťují velmi kvalitní a dlouhodobou ochranu před povětrnostními vlivy. Jediné prvky, které nebudou opatřeny povrchovou úpravou budou nerezové části herních prvků.

Lanové části / Lanové součásti budou vyrobeny z naturexu. Jedná se o upravené staplového polypropylenového vlákna. Lana a prolézačky z naturexu mají přírodní vzhled i omak. Výhodou sítí z naturexu je že výrazně méně práší než sítě jutové nebo konopné, proto jsou vhodnou volbou i do interiéru. Ve venkovním prostředí naturex nepodléhá povětrnostním vlivům, je barevně stálý a narozdíl od přírodních materiálů nesaje vodu a nesráží se. Variantou jsou i lana s ocelovými prameny min 6.

Systém kotvení/ Konstrukce herních prvků budou kotveny v případě využití akátového dřeva přímo do terénu s využitím betonových patek. Prvky z jiného než akátového dřeva budou do terénu kotveny použitím ocelových zemních kotev s antikorozií úpravou, nevyžadující následnou údržbu. V případě kotev se šrouby budou, tyto žárově pozinkované patky kompletně zapuštěny do podpěr a zajištěny pozinkovanými šrouby s jistícími matkami, které jsou zakryty plastovými krytkami. Tímto způsobem bude vyloučena možnost zranění o vyčnívající šrouby. Zemní kotvy budou při instalaci zařízení zabetonovány. Cílem kotev je zamezit styku dřevěných částí se zemí a zajistit tak jejich ochranu proti uhnívání.

Mulčovací materiál/ Jako mulčovací materiál bude použita dřevní štěpka listnatých dřevin se zrnitostí 5-30 mm.

Kámen/ přírodní kámen (andezit) použitý na posezení u vodoměrky, světlá žula ohlazený kámen – sedací kameny. Viz. TL 10.

Mlatová směs/ Bude se jednat o směs kamenů viz TL 10.

NORMY PRO REALIZACI VÝSADEB

NORMY PRO REALIZACI HERNÍCH A DIDAKTICKÝCH PRVKŮ

Veškeré provedené herní prvky budou splňovat požadavky bezpečnostních norem ČSN EN 1176/2018 Norma bezpečnostní pro zařízení dětských hřišť a ČSN EN 1177/2018 Povrch dětského hřiště tlumící náraz – Stanovení kritické výšky pádu.

Použité materiály budou v souladu s Vyhláškou č. 292/2006 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

NORMY PRO REALIZACI VÝSADEB

Při zakládání vegetačních prvků a při následné péči je třeba postupovat v souladu s českými státními normami (v tomto smyslu jsou navrženy i použité technologie) – především:

- ČSN 83 9011, 2006, Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 83 9021, 2006, Technologie vegetačních úprav v krajině - Rostliny a jejich výsadba. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 83 9031, 2006, Technologie vegetačních úprav v krajině - Travníky a jejich zakládání. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 83 9051, 2006, Technologie vegetačních úprav v krajině - Rozvojová a udržovací péče. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- ČSN 83 9061, 2006, Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Praha: Český normalizační institut, 2006.
- Česká technická norma
- 464902-1 Výpěstky okrasných dřevin. 2001. 33 s.

SPECIFIKACE JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ

U MRAVKOLEVA

Jedná se o kout, který je primárně sestaven ze dvou na sebe navazujících pískovišť. V případě většího pískoviště s půdorysem 6 x 3,7 m se jedná o stávající pískoviště s betonovým základem a keramickou dlažbou po obvodu. Nad současným pískovištěm je kovový přístřešek s lexaurnovou střechou ve tvaru oblouku. Přístřešek stojí na čtyřech kovových sloupech zabetonovaných v masivních patkách.

Toto pískoviště včetně přístřešku je určeno k obnově. Obnova bude provedena formou nové dřevěné terasy umístěné kolem stávající betonové obrubě. Terasa symbolizuje mraveniště

U druhého pískoviště se jedná o zcela nové pískoviště s půdorysem 2,9 x 2,9 m. Toto pískoviště plynule navazuje na pískoviště stávající. Toto pískoviště symbolizuje mravkolví noru (dopadiště). U pískoviště je instalované mravkoleví past formou tunelu, kde mravkolev čeká na padající mravence. Na mravkolví pasti je umístěna polička s otvory. Otvory symbolizují trychtýře, do kterých mravkolev chytá své mravence. Na poličce bude vyfrézován mravkolev.

1. **POSEZENÍ U PÍSKOVIŠTĚ** – Kolem současné betonové obruby bude vytvořena dřevěná terasa z modřínových desek. Terasa bude uchycena na současnou keramickou obrubu s betonovým základem.
Specifikace: TL 03/6.
2. **DOPADIŠTĚ U MRAVKOLEVA** Princip je postaven na pískovišti s půdorysem 2,9 x 2,9 m a výškou 30 cm. Součástí prvku bude výkop do hloubky 30 cm. Na dně výkopu bude provedena drenáž z kačírku na tu bude uložena pevná tkaná textilie, aby nedošlo k propojení písku a kačírku a následně bude pískoviště vysypáno pískem určeným pro pískoviště. Výkop bude rozvezen v blízkosti pískoviště. Pískoviště bude provedeno z modřínových desek, které budou připevněny na akátové hranoly. Kolem

pískoviště bude sedací obruba s šířkou 20 cm. Součástí pískoviště bude i ochranná plachta a úchyty na přichycení plachty k pískovišti.

Specifikace: TL 03/4.

3. **MRAVKOLEVÍ PAST** – Bude se jednat o interaktivní prvek, který společně s dopadištěm – ukazuje strategii lovu mravkolev. Princip prvku je postaven na průlezovém tunelu (v kterém číhá mravkolev a poličce s otvory kde padají mravenci. Konstrukce tunelu bude vytvořena z kovových jeků a obitá modřínovými deskami. Polička bude z černé HDP desky do které budou vyřezány dva otvory.

Specifikace: TL 03/4.

4. **PŘÍSTŘEŠEK**

Bude se jednat o jednoduchá přístřešek. Stojky budou tvořit modřínové hranoly o vel. 10x10 cm. Střecha bude dřevěná opláštěná šindelem a po obvodech oplechovaná aby nedocházelo k zatékání střecha bude mírně nakloněna.

Specifikace: TL 03/5.

MARVENČÍ STEZKA

Navrhovaná plocha dřevní štěpky (viz plocha, posezení pod stromy) bude lemována bilančními a didaktickými prvky, které dohromady budou tvořit mravenčí stezku. Maximální výška pádu je do 0,6 m. Mravenčí stezka bude složena z několika samostatných prvků. Pro realizaci jednotlivých částí Mravenčí stezky bude potřeba provést odstranění betonové obruby v délce 14 m. Celková délka stezky je 37 m.

Celá délka stezky bude definována cejchem mravence, viz. Příklad cejchu včely. Tento cejch mravence bude vypálen na všech částech stezky v několikatém opakování. Ukotví to téma prvku a podníti to děti ke hře a hledání mravenců. Stejně jako pro část v mraveništi i zde bude vytvořen manuál vysvětlující jednotlivé části stezky s popisem mravenčího druhu, viz. Manuál včelího domečku v části v úlu. **Specifikace celé stezky: TL 03/9.**

5. **MRAVENČÍ STEZKYA PRO NEJMENŠÍ** – Délka stezky 7,5 m stezka bude složena z akátové kulatiny s Ø10-14 cm. Kulatina bude částečně uložena v rostlém terénu, Kulatina bude vzájemně provázána tesařskými spoji. V rámci stezky budou do dřeva vypáleny písmenka abecedy: Písmenka budou vypálena velkými písmeny. Pod písmeny slova MRAVENEK, budou čísla od 1-8, tak aby děti mohly slovo mravenec sestavit a najít sami.
6. **DŘEVOKAZNÍ BROUCI** – Prvek bude postaven na 10 palisádách Ø10-20 cm. ukotvený ve výšce od 10-60 cm nad zemí. Na vrchní straně palisád budou vygravírování dřevokazní brouci a jejich cestičky ve dřevě. Celkem bude vytvořeno 5 dvojic tzv. malé pexeso. Prvek v sobě snoubí bilanční prvek s prvkem didaktickým. Oproti klasickému pexesu, které bývá součástí interaktivních tabulí je zde vazba na celek a důraz na hru.
7. **MRAVENČÍ STEZKYA PRO STARŠÍ** - Mravenčí stezka bude postavena na kulatině s Ø25 -30 cm, do kulatiny budou vytvořeny občasné záseky o hl. 5-10 cm a šířce cca 30 cm celkem asi 3 záseky – záseky budou tvořit překážky a místo pro případné sezení. Součástí stezky bude i nízká bilanční kladina z akátové kulatiny Ø14-20 cm, kladina bude usazena do 4 akátových palisád. Celková délka stezky 7 m.
8. **MRAVENEK STAVITEL** - Tato část prvku odkazuje na schopnosti mravenců, jako stavitelů. Část mravenec stavitel je tzv. malým mraveništem. Kdy opracované klády uloženy nad sebou budou nabarveny černou barvou. Na tento podklad budou bílou barvou vykresleny chodbičky, spížirny a líhně v mraveništi. Umístění mraveniště blízko mravkolví nory není náhodné i v přírodě si totiž mravkolev staví své doupata blízko mraveniště. Délka prvku 6 m. Bude se jednat o drobou stavbu, kdy akátové klády s Ø10-14 cm budou uloženy nad sebou vždy mezi dvě palisády. Prvek bude doplňovat možnosti posezení v části posezení pod stromy.

9. CO NAJDEME V MRAVENIŠTI - Jedná se o jednoduchý bilanční prvek s přidanou informační hodnotou. Na akátových palisádách s průměrem 14 cm a 20 cm budou vyfrézované symboly prvků, věcí, živočichů, které se nachází v mraveništi. Akátová kulatina bude ukotvena do země, zakopáním bez betonování. Prvek co najdeme v mraveništi logicky navazuje na prvek mravence stavitele se symbolikou mraveniště.
10. MRAVENEC V BASNI – Celková délka prvku 10 m. Bude se jednat o prvek sestavený z akátové kulatiny s Ø14 -20 cm. kulatina bude částečně uložena v rostlém terénu, Kulatina bude vzájemně provázána tesařskými spoji. V rámci stezky bude do dřeva vypálena básnička o mravenečkovi. Děti se na prvku budou moci učit hledat písmenka a značky, pod vybranými písmenky, budou vypáleny značky pro jejich snadné hledání v textu, A – trojúhelník, B, obdélník, C – hvězdička. Prvek tak v sobě bude snoubit výukovou funkci s bilančním prvkem kladiny. Cejch mravence bude v této části nejčastější.
11. STÁŘÍ STROMŮ – Jedná se o jednoduchý bilanční prvek s přidanou informační hodnotou. Na dubových palisádách s rozdílným průměrem od 14 do 70 cm budou vypálené (vygravírované) léta odpovídající stáří stromy v době kácení. Dubové kulatina bude neodkorněná, a bude do země ukotvena zakopáním bez betonování. Jedná se o zakončení mravenčí stezky, které již zcela nesouvisí s tématem mravenců a však učí děti o stáří stromů – formou tloušťky dřeva, které souvisí s číslicí vypálenou na dřevě.

V PAVUČINĚ

V pavučině je část, která je věnována pavoukům a pavoučím sítím. V rámci návrhu byly vytvořeny tři typy sítí: pavučinová vlákna, plachetková síť a kruhová síť. Všechny sítě odkazují na druh pavouka, který si tyto sítě staví, zároveň na síti je vždy rozlišnou barvou spojů, nebo umístěním tzv. barevné lepidivé kapky symbolicky ukázáno, kde mají pavouci lep a jak svou kořist chytají.

Pavouci jsou obratní lovci a pro svůj lov využívají pasti. Vyhnout se a vyváznout z pasti je i v běžném lidském, respektive dětském životě ceněná zdatnost. Část v pavučině využívá potenciálu místa ve stínu stromu. Hlavní téma prostoru, jsou pavučiny, které zároveň rozvíjí motorické schopnosti dětí a vedou je k vytvoření si samostatných her (ručkování po pavučině, hra na pavouky a kořist, jak se vyhnout lepu aj.).

Každý z typů pavučin má jinou konstrukci a navazuje na konkrétní existující pavoučí druh.

12. PAVUČINOVÁ VLÁKNA – Jsou realizovány formou průlezových lan natažených mezi stromy. Lana jsou odkazem na typ pavouků Bolasovitých, Jedná se o pavouky, kteří nestaví sítě, ale mají jen jednotlivá lana, na jejichž konci je lepidivá kulička. Tyto vlákna následně používají jako lasa. Na konci vlákna bude umístěna symbolická lepidivá kapka, tak aby byla zřetelná rozdílná strategie lovu např. oproti volným pavoučím sítím, kde je lep pavouků rozmístěn rovnoměrně ve spodní části sítě. Jedná se o průlezový prvek sestavený ve tvaru trojúhelníku sestavený ze dvou nad sebou natažených lan mezi stávajícími stromy. **Specifikace: TL 03/3.**
13. PRŮLEZOVÁ SÍŤ – Průlezová síť symbolizuje typ plachetkové sítě, kdy je pavučina tvořena sítí lapacích lan a v dolní části lepidivými vlákny, do kterých kořist spadne po nárazu do sítě. Lep bude jako v prvním případě symbolizován plastovými kapkami s rozdílnou barvou, tak aby se odlišili spoje od symbolického lepu. Toto rozlišení pak bude důležité především při dětských hrách, kdy bude nezbytné se nedotknout lepu, aby děti nebyly lapeny pavoukem. Tento typ sítí si budují především plachetnatka. Název tohoto druhu bude vypálen na dřevěná část prvku. **Specifikace: TL 03/2.**
14. PAVUČINA – Posledním typem pavučiny, které je v zahradě zastoupena je klasická kruhová pavučina, kterou tvoří například obecně známý druh křížáka. Kořist se chytá do lepkavého středu, zatímco ostatní části jsou utkané ze suššího materiálu. Uspořádání lepu bude zase symbolizováno rozdílnou barvou

plastových spojů tzv. lepidých kapek. Kruhovú pavučinu patří mezi nejnámější pavučiny, její zastoupení v pavoučí části je tudíž, téměř nezbytnou součástí, tak aby byla myšlenka této části hmyzí zahrady, snadno uchopitelná.

Jedná se o průřezový prvek pavučiny s Ø 2 m. Pavučina bude ukotvena na hexagonových kulech v mírném sklonu. **Specifikace: TL 03/1.**

15. PAVOUČÍ STĚNÁ – Kromě pavučin dojde v části V pavučině i k fyzickému vyobrazení pavouků. Vyobrazením pavouků bude myšlenka pavoučí části, lépe uchopitelná a děti se zároveň seznámí s tvarovou rozmanitostí stavby těl pavouků. K vyobrazení dojde formou pexesa na naučné didaktické stěně. Na stěně bude vyobrazeno deset druhů pavouků. Tři z nich budou ty druhy s jejichž pavučinou se děti v zahradě mohou setkat.

Pexeso je jednou z tří uvažovaných didaktických stěn, které by měli v zahradě vzniknout, z finančních důvodů, ale postupuje do této části výzva především pavoučí pexeso, které bude mít o rozsáhlou didaktickou rovinu, neboť k jednotlivým pavoukům, bude přidán i popis toho jak a kde žijí a kde se s nimi můžeme setkat. Děti například pochopí – jak vznikl termín Babí léto, Od čeho mohou být černé pavučinové fleky na fasádě domů, a i to že vlivem změny klimatu se k nám stěhují čím dál zajímavější druhy pavouků.

Jedná se o interaktivní stenu postavenou na dvou akátových stojkách ve tvaru hexagonu a na černé venkovní dřevotřískce na které bude nakresleno 10 symbolů pavouků. Z vrchní strany bude dřevotříska opatřena akátovou deskou, aby nedocházelo k zatékání do prvku. **Specifikace: TL 03/7.**

16. POSEZNÍ POD STROMY – Stávající plocha pod stromy bude vysypaná dřevní štěpkou na výšku 7-10 cm. Plocha určena pro zasypání dřevní štěpkou je 206 m². Do této plochy pak budou umístěny 3 sedací lavice **Specifikace lavic: ML 05.**
17. POSEZENÍ NA MLATU – Mlatová plocha vznikne na ploše k umělým koberce. Směs mlátu bude zpevněna a vyspádována v 2 % sklonu podél posezení bude v délce 11 m. Celková plocha mlátu 16 m². **Specifikace souvrství mlátu: TL 03/10.**

V ÚLU

18. VČELY – Tři vyřezávané včely medonosné: Trubec, dělnice a matka budou ukotveny na kovových tyčích v blízkosti včelího domečku. Tyče budou mít rozdílnou výšku max. 40 cm. Na tyčích budou umístěny vyřezávané včely s rozdílnou stavbou těla, odpovídající poměru těl daných skupin včel. **Specifikace: TL 03/8.**

Včely budou mít především výukovou roli, kdy ze stavby a velikosti těla bude zřetelný rozdíl, který je na včelím domečku jen vyobrazen.

POSEZENÍ U VODOMĚRKY

19. MLHOVIŠTĚ – Nerezové mlhovitě, **Specifikace souvrství mlátu: ML 04.**
20. POSEZENÍ U VODOMĚRKY

Posezení vytvořené z andezitových šlapáků uložených do štěrkového lože, součástí posezení budou i tři solitérní oválné kameny ukotvené do terénu. Kameny budou mít po ukotvení výšku 15-30 cm a budou sloužit k sezení. Plocha andezitových šlapáků 9,5 m².

Posezení bude doplněno výsadbou traviny – *Deschampsia caespitosa* cca 5 ks, které se vyskytují v místech s vyšší hladinou spodní vody, nebo srážek – vhodně tak budou navazovat na prostor mlhovitě.

VÝSADBY ROSTLIN

Výsadba proběhne dle specifikace v Rozpočtu. Stromy budou kotveny k jednomu kůlu Ø 8 cm. A uvázány na dvou místech. Keře budou vysazeny bez opory. U všech vysazených rostlin bude vytvořena kvalitní záhlívková mísa. Mísa bude zamlčovaná dřevní štěpkou na výšku 7 cm.

STROMY

- ACA ACER CAMPESTRE / ok 10-12 cm, Bal / 1x
- QCE QUERCUS CERRIS / ok 10-12 cm, Bal / 1x
- QPE QUERCUS PETREA /ok 10-12 cm, Bal / 1x

KEŘE

- SROS SALIX ROSMANIFOLIA / K2I / 9x
- SVIM SALIX VIMINALIS / K2I / 3x
- CABE CARPINUS BETULUS / K2I / 11x