



PŘÍRODNÍ ZAHRADA

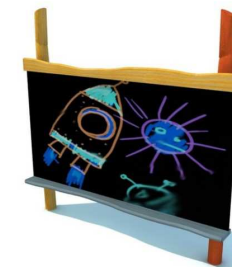
- MŠ Žižkova Šluknov

- TECHNICKÁ ZPRÁVA-

objednatel: Město Šluknov
Náměstí Míru 1
407 77 Šluknov

vypracovala: Ing. Jaroslava Křivohlavá
Tyršova 1396
407 47 Varnsdorf

datum: leden 2018

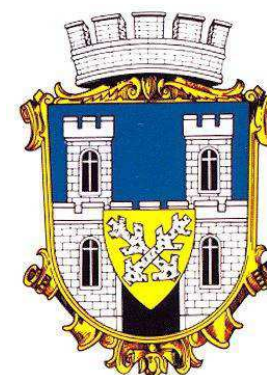


IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:

AKCE: PŘÍRODNÍ ZAHRADA – MŠ ŽIŽKOVA, ŠLUKNOV

STUPEŇ PD: DSP

OBJEDNATEL : Město Šluknov, Náměstí Míru 1, 407 77 Šluknov



ZPRACOVATEL : Ing. Jaroslava Křivohlavá
Zahradní a krajinná tvorba
Tyršova 1396, Varnsdorf, 407 47
IČ 73823741 DIČ CZ8155122371
TEL: 721 566 708
j.krivohlava@email.cz

VYPRACOVALA: Ing. Jaroslava Křivohlavá– architekt zahradní a krajinné tvorby

DATUM: leden 2018

Toto dílo je autorské a nelze jej modifikovat bez souhlasu zpracovatele v kterékoli fázi projekční i realizační.

OBSAH:

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1	03 SITUACE - OSAZOVACÍ PLÁN DŘEVIN	37
ZAČLENĚVÍ DO „NÁRODNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ“	3	POUŽITÉ PRAMENY	38
TECHNICKÁ ZPRÁVA	4	PROHLÁŠENÍ	39
A) ANALYTICKÁ ČÁST	5		
1. ZÁMĚR PROJEKTU	5		
2. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	6		
3. PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY	9		
4. HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	11		
4.1 STÁVAJÍCÍ STAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ	12		
4.2 STÁVAJÍCÍ STAV TECHNICKÝCH PRVKŮ	13		
B) NÁVRHOVÁ ČÁST	16		
1. ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ ZAHRADY	16		
2. NÁVRH ÚPRAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ	17		
ODSTRANĚNÍ DŘEVIN	17		
TERÉNNÍ MODELACE	17		
VÝSADBY	17		
VÝSEV TRÁVNÍKU	17		
VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ	17		
POUŽITÉ TAXONY	18		
NÁVRHY ÚPRAV GRAFICKÁ ČÁST	20		
TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ	24		
NÁSLEDNÁ PÉČE O VEGETAČNÍ PRVKY	25		
3. NÁVRH UMÍSTĚNÍ TECHNICKÝCH PRVKŮ	26		
VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ	26		
KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY	27		
HERNÍ A VÝUKOVÉ PRVKY A MOBILIÁŘ	27		
SPECIFIKACE NAVRHOVANÝCH PRVKŮ	28		
4. VÝKRESOVÁ ČÁST	35		
01 SITUACE - SOUČASNÝ STAV	35		
02 SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV	36		

ZAČLENĚNÍ DO „NÁRODNÍHO PROGRAMU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ“:

Projekt Přírodní zahrada MŠ Žižkova, Šluknov, je zpracován jako součást dokumentace k podání žádosti o poskytnutí podpory v rámci Národního programu Životního prostředí, prostřednictvím Státního fondu životního prostředí České republiky.

Prioritní oblast – 6. Environmentální prevence

Podoblast 6.1. C Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

Předmětem podpory jsou projekty v souladu s podporovanou aktivitou Programu 6. 1. C - Rekonstrukce a vybavení center ekologické výchovy, učeben a jiných zařízení pro účely EVVO („Přírodní zahrady“).

Podporované projekty jsou zaměřené na:

- a) Vybudování, vznik a úpravy dětských hřišť a zahrad v přírodním stylu při mateřských školách. Rozvoj míst, kde probíhá předškolní výchova, způsobem, který umožňuje přímý a dlouhodobý kontakt dětí s přírodou. Konkrétně se jedná o vybudování, vznik a úpravu dětských hřišť a zahrad při mateřských školách.
- b) Pořízení zázemí pro subjekty inspirované konceptem lesní mateřské školy. Zajištění hygienického, stravovacího a odpočinkového zázemí tak, aby byly naplněny legislativní požadavky pro provoz lesních mateřských škol a umožňovalo tyto požadavky naplňovat i subjektům vyučujících dle konceptu lesních mateřských škol (např. lesní kluby).
- c) Úpravy venkovních areálů a pozemků základních škol a organizací působících v oblasti EVVO pro podporu výuky ve venkovním prostředí. Rozvoj venkovního zázemí za účelem školního i mimoškolního vzdělávání (zejména EVVO, přírodovědného či neintenzivního pěstitelství), které probíhá ve venkovním prostředí, v přímém kontaktu s přírodou. Jedná se zejména o:
 - tvorbu bylinkových či pěstitelských zahrad obhospodařovaných dle principů přírodních zahrad,
 - začlenění dílčích prvků přírodních zahrad v rámci školních pozemků (např. skalky, komposty, jezírka, broukoviště, kamenné hromady, apod.) ,

- pořízení či vybudování učeben v přírodě, které nezastavují/nezpevňují půdu (vrbová zákoutí, stany, tee-pee, popř. přírodní amfiteátry či lehké pergoly pro zastínění apod.),
- pořízení či vybudování přírodních laboratoří - tedy ukázkové biotopy a jiné demonstrační prvky pro přírodovědné vzdělávání (např. meteorologická budka, prosklené kompostéry, včelí úly, sbírky dřev, kamenů z okolí apod.),
- vybudování naučných stezek a tabulí s vazbou na zahradní přírodní prvky.

Projekt vychází ze schváleného územního plánu města Šluknov.

TECHNICKÁ ZPRÁVA:

PŘÍRODNÍ ZAHRADA MŠ ŽIŽKOVA ŠLUKNOV

Volnou hru dětí, která stimuluje a rozvíjí jejich smyslové vnímání, podporuje především rozmanité prostředí, které podporuje zdravý vývoj dítěte. Přírodní zahrady a hřiště nabízí díky svým prvkům různý způsob využití a her a je jen na dětské představivosti, jak si zde budou hrát. Stejně jako v přírodě, mají přírodní zahrady všelijaké úkryty, kopečky, prolézačky a děti si zde mohou hrát nerušeně a během vymýšlení vlastních aktivit vhodně stimulují smysly. Ve volné přírodě je takových atrakcí nepřeberné množství, ale v dnešní době mají děti stále menší kontakt s přírodou.

Dnešní dětská hřiště jsou sice plná technicky důmyslných prolézaček, které umožňují dospělým dokonalý přehled a snadnou kontrolu, ale tyto prvky volnou hru dětí příliš nepodporují.

Cílem tohoto projektu na vybudování přírodního hřiště a zahrady v areálu MŠ Žižkova ve Šluknově, je vytvořit pro děti přírodní zahradu plnou kvalitních trvanlivých prvků z přírodních a ušlechtilých technických materiálů.

Tato velká změna charakteru zahrady školky na přírodní zahradu byla dlouhodobě zvažována, vedení školy tento nápad konzultovalo s odborníky, zřizovatelem školky a také s dětmi a jejich rodiči, kteří školku navštěvují.

Díky akcím, kdy jsou do úprav a údržby školky zapojeni i rodiče, věděli rodiče dobře, v jakém stavu se zahrada i herní prvky nacházejí a rychle se ztotožnili s nápadem přírodní zahrady.

Úprava zahrady do přírodního stylu navazuje také jiné akce školky zaměřené na environmentální výchovu a vzdělávání dětí i rodičů, které se snaží vést děti i dospělé k přírodě blízkému smýšlení. Díky přírodnímu prostředí, které je možné ze zahrady s velkým potenciálem vybudovat, může u školky vzniknout další ukázkový prostor, kde je možné velké i malé návštěvníky vzdělávat a příjemnou formou praxe prezentovat mnoho environmentálních zákonitostí. Zkrátka a přesně: škola hrou!

Hlavním záměrem projektu je vytvořit přírodě blízké prostředí zahrady školky, které dětem umožní volnou, nerušenou a kreativní hru, která jim zajistí přirozený rozvoj představivosti, obratnosti, motoriky i obrazového a symbolického smýšlení, prostředí, kde se děti setkají s přírodninami i živly a tím nasbírají zkušenosti, které je budou provázet zbytek života.

To vše proto, že zahrada, která umožňuje tvůrčí hru, výrazně posouvá vývoj dítěte správným směrem a to fyzicky i psychicky.

Kontakt s přírodními prvky dětem v dnešní době velice chybí, většina dětí nejezdí za prarodiči na venkov, nechodí s rodiči na výlety do lesa, většina dětí má uprostřed města naplánované volnočasové aktivity, během kterých se nemohou pohybovat bez dozoru dospělých. To je bohužel fakt a trend dnešní doby. Následkem toho jsou popsány poruchy chování a učení, stres i agresivita. A právě „dětí z paneláku“ je ve školce velký podíl, vyplývá to z umístění školky, která je v blízkosti několika panelových domů. A právě proto je vybudování zahrady v přírodním stylu pro tuto školku tak lákavé.

CÍLOVÉ SKUPINY PROJEKTU

Hlavní cílovou skupinou jsou děti pravidelně navštěvující školku – děti ve věku od 3 do 6 let. Forma a rozsah environmentálního vzdělávání je pro tyto děti rozepsána v Rámcovém vzdělávacím programu školky. Vedení školky začleňuje dlouhodobě EVVO do svého provozu a do výchovně-vzdělávacího procesu a to formou ekologických aktivit, výstav a projektů ale také výletů, které umožní dětem přímý kontakt s přírodou. Školka využívá nabídky environmentálních vzdělávacích programů, školních projektů i názorných příkladů pro předškolní vzdělávání.

Více viz. příloha Školní vzdělávací program.

A) ANALYTICKÁ ČÁST

Jako vstupní materiály pro projekt byly použity mapové podklady: katastrální mapa, vyjádření správců inženýrských sítí k vedení stávajících sítí, dále konzultace se zástupci vedení školky a zřizovatele školky, podklady a přání dětí a jejich rodičů a také terénní průzkum a měření provedené na pozemku. Prohlídky a měření v terénu byly provedeny postupně v období od 25. října do 15. prosince 2017. Během těchto prací bylo provedeno zaměření a zhodnocení stavu všech stávajících prvků, obhlídka lokality s pozorováním dětí, jak užívají zahradu a jaké prvky využívají nejvíce. V neposlední řadě byly cenným zdrojem podkladů pro práci informace, přání a požadavky ze strany vedení školky, zástupců zřizovatele školky a všech aktivních účastníků procesu projektování z řad velkých i malých.

1.1. ZÁMĚR PROJEKTU

Zahrada je dětmi hojně využívána, ale dnes není v uspokojivém stavu a některé prvky jsou doslova nebezpečné.

Cílem této studie je zvýšit herní potenciál území přizpůsobením celé řešené lokality potřebám dětí a vytvořit prostory pro environmentální výchovu a vzdělávání v praxi.

Základním bodem návrhu je rozčlenění celého prostoru na menší celky s tématickým zaměřením – centrální travnatý prostor pro míčové a jiné hry, část s terénními modelacemi, kameny a štěrkovými „potoky“, ovocno-zeleninovou zahrádku, kout s prolézačkami, klidovou část pro pozorování přírody (hmyzí domeček, krmítka a budky pro ptáky), ale také venkovní učebnu nebo divadlo v jednom. Dále je prostor doplněn o drobný mobiliář stávající i nový v jednoduchém funkčním designu, který je vhodný do prostředí přírodní zahrady.

To celé vhodně doplňují navržené výsadby, které člení prostor a zároveň vnášejí barvu, proměnlivost a dynamiku a na kterých se mohou návštěvníci přiučit mnoho z tajů ze života rostlin.

Záměrem je přizpůsobit celou zahradu tak, aby byla vhodným prostředím pro naplnění bodu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty, prostředím ideálním pro rozvoj dětské představivosti, obratnosti a které dovolí dětem kontakt s přírodními prvky. Jedná se o významný krok pro podporu výchovy a vzdělání dětí předškolního věku.

2. VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

2.1 ŠIRŠÍ VZTAHY



mapové podklady © 2017 Seznam.cz – data map

Šluknov je nejsevernější město Čech u samých hranic s Německem, nalézá se v severní části stejnojmenného Šluknovského výběžku.

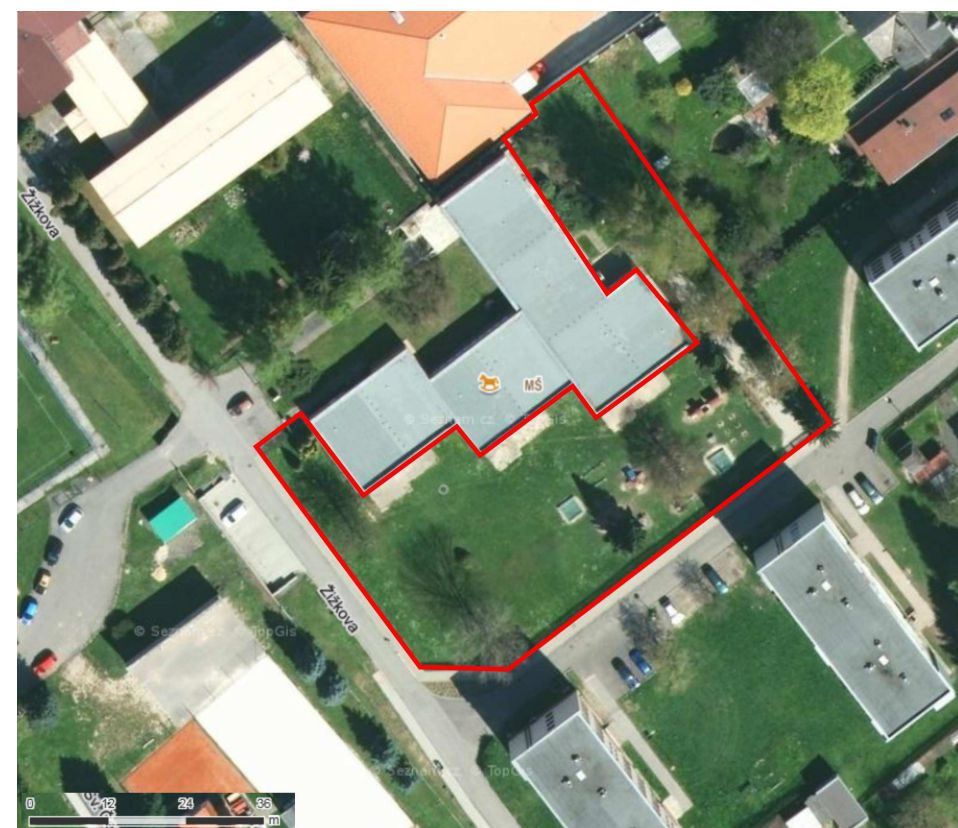
Zájmové území se nachází v okrajové části města, ale i tak je cca 10 minut chůze od náměstí. V této části byla vystavěny panelové domy mezi rodinnými domky a budovy občanské vybavenosti, což je dobře patrné z mapky 2.4 Širší vztahy. Také je v sousedství základní škola a sportoviště.

Řešeným územím je zahrada MŠ Žižkova Šluknov o výměře 2 843m².

2.2 VYMEZENÍ ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ NA MAPĚ MĚSTA



2.3 LETECKÝ SNÍMEK

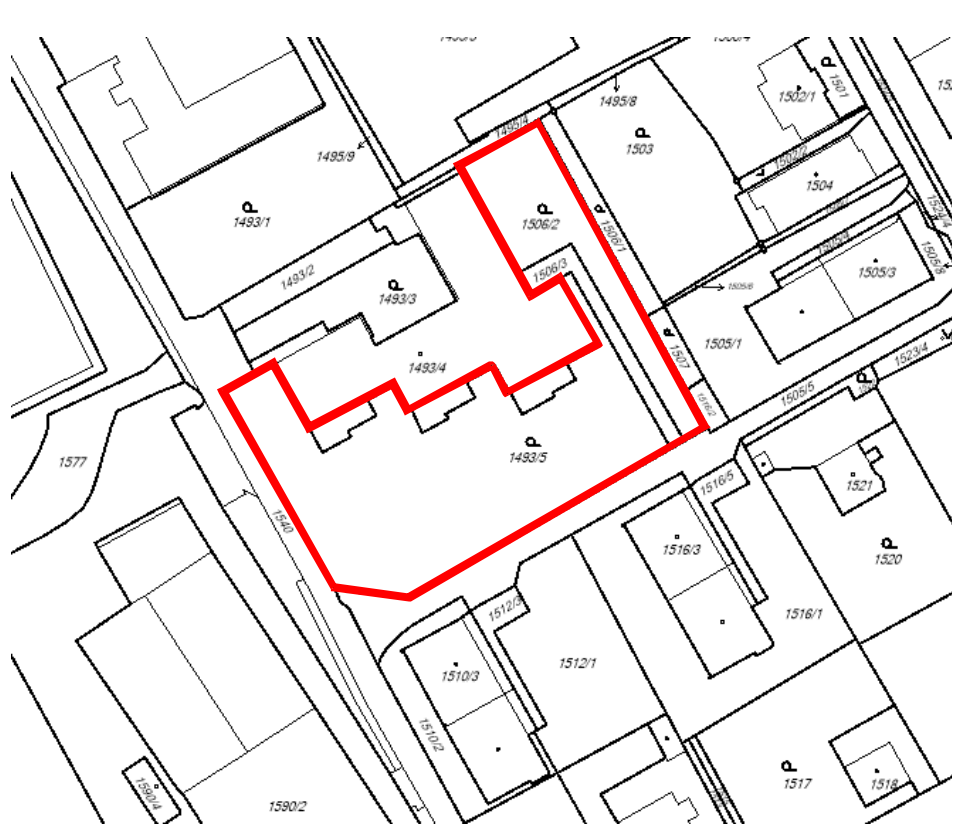


2.4 ŠIRŠÍ VZTAHY



- MŠ ŽIŽKOVA
- PANELOVÝ DŮM
- SLUŽBY A OBČANSKÁ VYBAVENOST
- ZÁKLADNÍ ŠKOLA
- RODINNÝ DŮM
- SPORTOVNÍ ZAŘÍZENÍ

2.5 MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY



Budova školky se nachází na pozemku p.č. 1493/4 KÚ Šluknov
Řešené území - zahrada školky se rozkládá na pozemcích p.č. 1493/5, 1506/3 a 1506/2 KÚ Šluknov

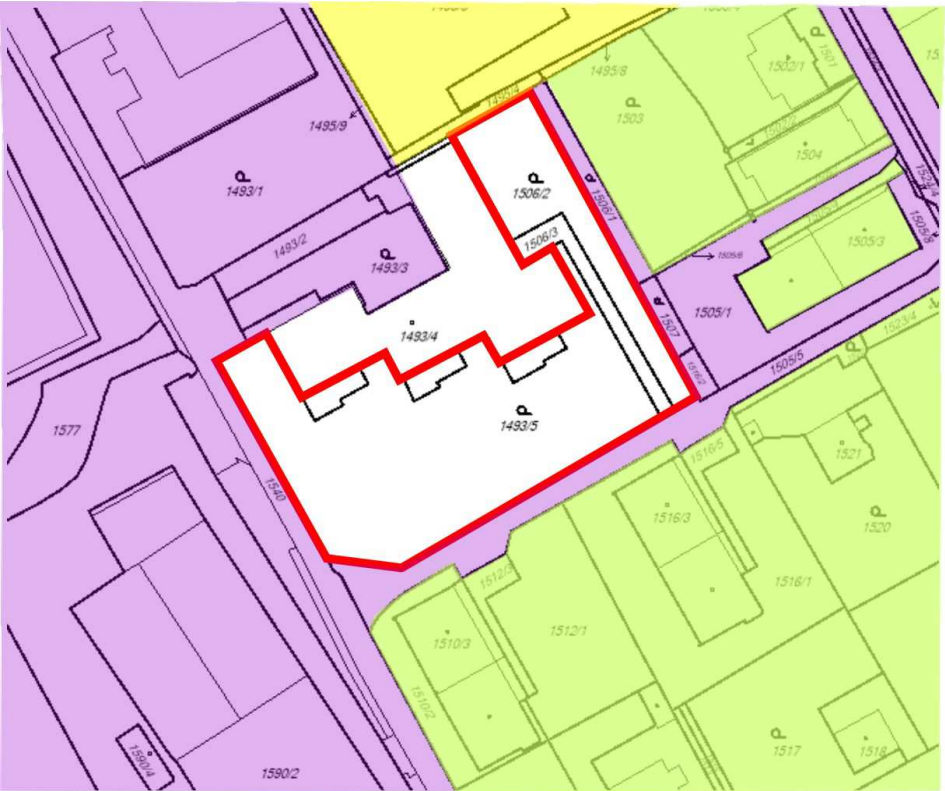
Parcelní číslo: 1493/5
Obec: Šluknov
Katastrální území: Šluknov
Číslo LV: 1406
Výměra [m²]: 2044
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: zahrada
Vlastnické právo: Město Šluknov, nám. Míru 1, 40777 Šluknov

Parcelní číslo: 1506/3
Obec: Šluknov
Katastrální území: Šluknov
Číslo LV: 1406

Výměra [m²]: 157
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: Ostatní plocha
Způsob využití: Ostatní komunikace
Vlastnické právo: Město Šluknov, nám. Míru 1, 40777 Šluknov

Parcelní číslo: 1506/2
Obec: Šluknov
Katastrální území: Šluknov
Číslo LV: 1406
Výměra [m²]: 642
Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí
Mapový list: DKM
Určení výměry: Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku: zahrada
Vlastnické právo: Město Šluknov, nám. Míru 1, 40777 Šluknov

Celé řešené území se nachází na pozemcích patřících městu Šluknov, okolní pozemky jsou částečně ve vlastnictví soukromých osob, částečně majetkem města.



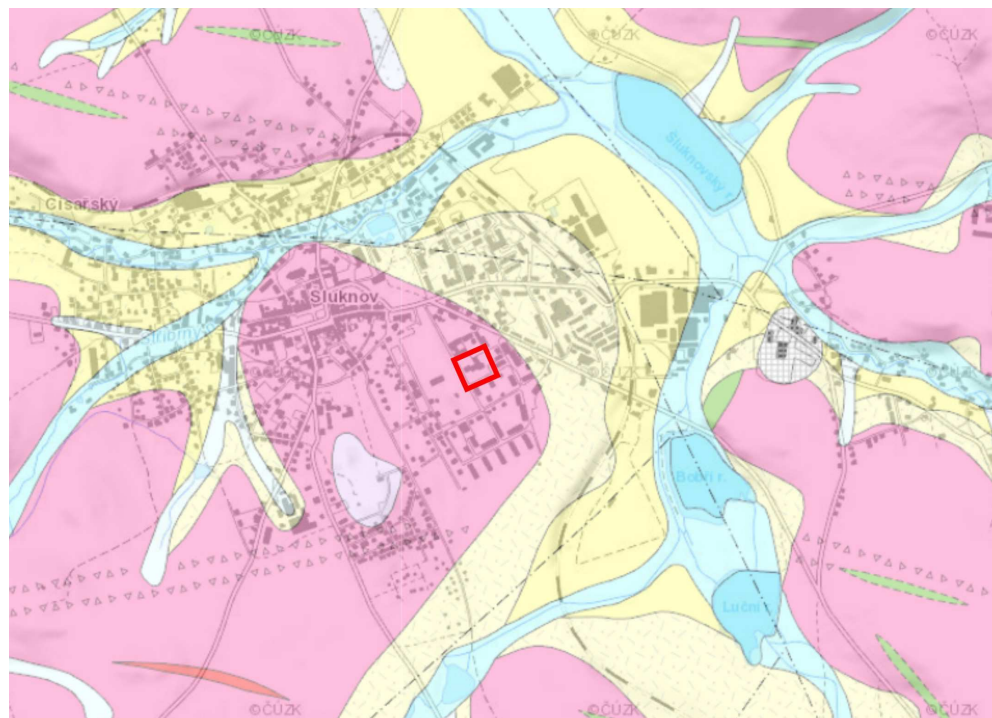
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- MAJETEK MĚSTA
- MAJETEK OBCHODNÍCH ŘETĚZCŮ
- MAJETEK SOUKROMÍKŮ NEBO BYTOVÝCH DRUŽSTEV

3. PŘÍRODNÍ CHARAKTERISTIKY ÚZEMÍ STAVBY

3.1 GEOLOGICKÁ STAVBA

Šluknovský výběžek vyplňuje jižní okrajový část lužického žulového masívu, jednoho z nejrozsáhlejších plutonů (starých vyvřelých hlubinných těles) střední Evropy. Hmota plutonu je tvořena několika typy žul a granodioritů.

Ve starších čtvrtohorách se přidává vliv přítomnosti severského pevninského ledovce. Klima se tehdy na celé Zemi několikrát ochladilo a Evropu pokrylo rozsáhlé ledovcové pole – Šluknovský výběžek je jednou z mála oblastí České republiky, do které ledovec svým předpolím zasáhl dokonce dvakrát. Důkazy o přítomnosti ledovce jsou dodnes nesporné – štěrky a písky vyplňují mandavskou kotlinu skladba jejich materiálů jasně vypovídá o jejich cizozemském původu.



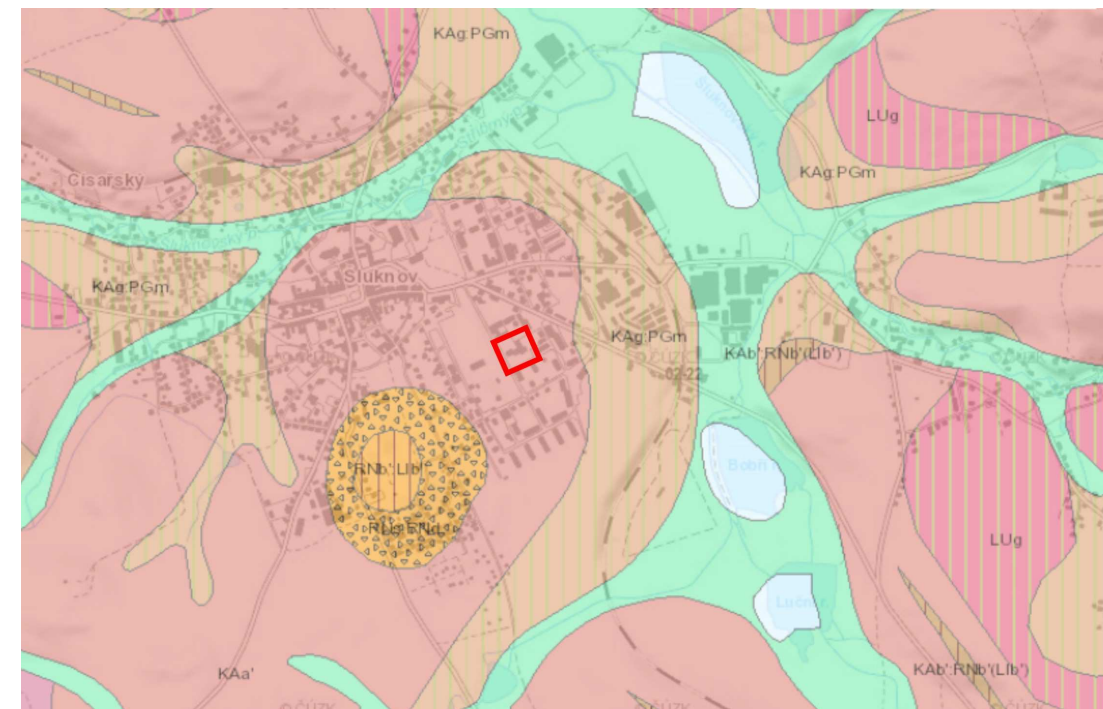
viz. mapa - středně až hrubě zrnitý biotitický granodiorit (lužický)

Zdroj: geology.cz

3.2 PŮDY

Půdy odpovídají bázemi chudému podkladu a vlhkému podnebí. Převládají kyselé typické kambizemě, v plochých sníženinách se vyskytují větší plochy primárních

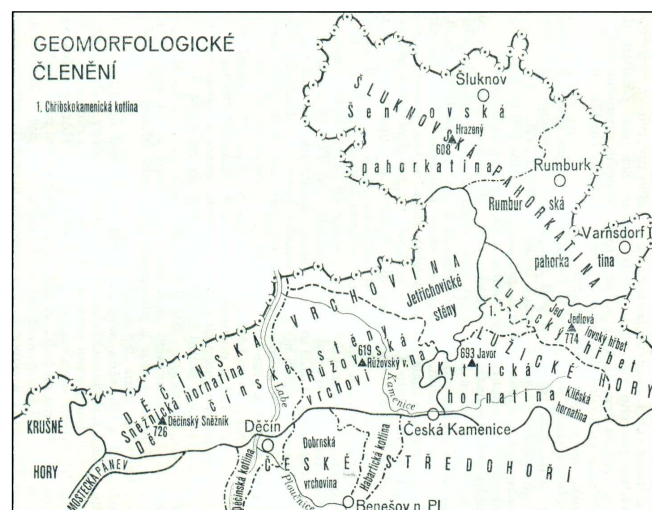
Kambizem je charakteristická hnědnutím (brunifikace), které je důsledkem chemického zvětrávání prvotních minerálů, při kterém se uvolňuje Fe, Mn a Al. V oblasti je hlavním půdním typem, zaujímá 66,0 % lesní půdy. Nejčastější varietou je *kambizem typická oligotrofní* vznikající na zvětralinách silikátových hornin. Půda je to hlinitopísčité až písčité, v různé míře skeletovitá, světle zbarvená (žlutookrová), většinou středně až silně kyselé, sorpčně nenasycená (kolem 30 %). Lesní společenstva náleží kyselým a svěžím dubovým bučinám, kyselým a svěžím bučinám a kyselým a svěžím jedlovým bučinám.



viz. mapa - kambizem mesobazická

Zdroj: geology.cz

3.3 GEOMORFOLOGIE



Šluknovská pahorkatina vyplňuje na ploše 276 km² území Šluknovského výběžku na sever od Lužických hor a Děčínské vrchoviny. Výškové rozpětí povrchu dosahuje 306 m (610 – 294 m). Na horninách lužického žulového masivu vznikla členitá pahorkatina s převládajícími výškami mezi 400 – 500 m.. Nad plochým povrchem meziúrodních hřbetů se zvedají výrazné vrchy na neovulkanitech a odolnějších vložkách v žulách. Mají tvar krátkých hřbetů (čedičový Hrozený 608 m, Partyzánský vrch 543 m) nebo kup (nefritová Vlčí hora 581 m, čedičový Dymník 515 m). Pevninský ledovec pronikl na toto území po linii Varnsdorf- Rumburk-Šluknov a zanechal zde zbytky štěrků a písků glacifluviálního původu.

3.4 PODNEBÍ

Holeček (2003) k podnebí uvádí, že se v mnohém liší od českého vnitrozemí. Krajina je vystavena silným oceánským vlivům, neboť je otevřena na sever. Projevuje se to mírnějšími zimami a chladnějšími léty. S tím souvisí také menší roční i denní výkyvy teplot a větší množství srážek

Šluknov patří do mírně teplé klimatické oblasti, která je charakterizována průměrnou červencovou teplotou vzduchu 16 až 17°C, průměrnou lednovou teplotou -2 až -3°C, dvaceti až třiceti letních dní je 20-30, mrazivých 110-130 za rok. Roční průměr teplot se pohybuje okolo 7°C. Podnebí je zde vlhké a srážkový úhrn činí 600 až 750 mm ročně. Nejvíce srážek připadá nejčastěji na červenec. Převládají západní směry proudění (až 57 % větrů). Právě otevřenost této oblasti k západnímu, severozápadnímu a severnímu proudění silně zvyšuje oceánitu podnebí.

3.5 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

„Říční síť se vyvíjela na základech toků, tvarujících zdejší krajinu v dobách ledových a meziledových. Voda z tajícího ledovce byla tehdy nejvýznamnějším geologickým činitelem modelujícím říční síť i mnoho ledovcových jezer, bohatých na usazeniny jílu, písků a štěrků s jílovitou příměsí na které se váží zdroje podzemních vod. Někdy v této době si zřejmě našla své dnešní koryto i řeka Mandava se svými četnými přítoky a mírné svahy kotliny kolem jejích meandrů se zvolna pokrývaly základy nepříliš kvalitních půd.“ (Holeček 2003)

3.6 BIOTA

Smejkal, Hudrlík, Krylová (2002) uvádějí, že podle Regionálně fytogeografického členění ČR (Dostál 1989) patří Lužická pahorkatina do fytochorionu (fytogeografického okresu) 47 - Šluknovská pahorkatina, který je součástí Českomoravského mezofytika.

Potenciální vegetaci většiny plochy Šluknovského bioregionu tvoří acidofilní bučiny (*Luzulo – Fagetum*).

3.7 GEOBIOCENOLOGICKÁ TYPIZACE

Blatka (1984) uvádí:

Vegetační stupně: 4. stupeň 70%, 5. stupeň 30%

Trofické řady: A 58%, B 37%, C 5%, D 0%

Hydrické řady: normální 83%, zamokřená 13%, trvale mokrá 4%

4. HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Celková výměra zahrady školky je 2 843m² a slouží pro 82 dětí. Díky rozložení budov školky je zahrada členitá, tvaru U a z oken školky do větší míry přehledná. Pozemek je oplocený dřevěným plotem, zpřístupněný dvěma brankami pro pěší a jednou širokou bránou z ulice Žižkova.

Přístup pro těžší techniku není možný pomocí hlavní brány, protože příjezd je ze zámkové dlažby, která by mohla být poničena. V případě nutnosti, bude muset být zvolen pracovní vjezd, například rozebráním plotu.

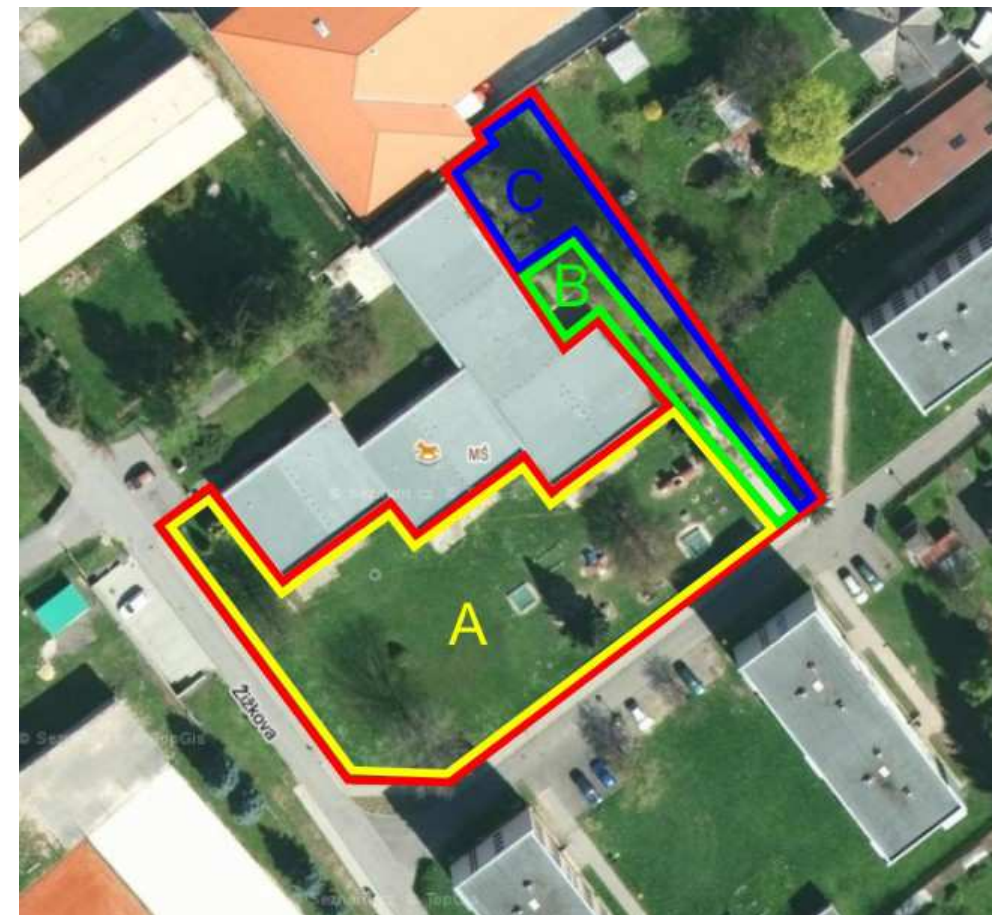
Plocha je slunná, jen v zimních měsících, když je slunce nízko, stíní zahradu okolní panelové domy. Terén je svažitý se severní expozicí svahů. Budova školky je umístěna níže oproti původnímu terénu, úpravy tedy vytvořily systém zářezů a rovin tak, aby se překonalo výškové převýšení a zároveň nebyla zahrada celá ve svahu.

Pro hru dětí jsou zde umístěny dřevěné herní prvky různého stáří, ovšem dnes jsou některé z nich ve špatném technickém stavu a byly již několikrát opravovány. Některé z nich jsou proto určeny k odstranění.

Cestní síť a ostatní zpevněné plochy jsou tvořeny převážně betonovými dlažbami, hlavní komunikační trasa od branky k hlavnímu vchodu je ze zámkové dlažby.

Dále se zde nacházejí 3 plochy s umělým povrchem z recyklované gumy, barevné herní koberce u východů z jednotlivých oddělení školky do zahrady.

Kromě volné hry dětí zde na zahradě probíhají další aktivity a výuka, například představení pro rodiče, krmení ptáků s následným pozorováním, zapojování rodičů do péči o zahradu v rámci jarních a podzimních brigád aj.



Plochu zahrady můžeme rozdělit podle funkce na tři základní části:

- A) volná plocha zahrady určená pro hru dětí
- B) průchozí trasa pro příchod a prostranství před vchodem
- C) stinný kout a pruh podél cesty - málo využívané

4.1 STÁVAJÍCÍ STAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Stromové patro je tvořeno smíšeným porostem vysokých stromů dobrého zdravotního stavu, kdy nakloněné a poškozené stromy byly průběžně odstraňovány.

Dominantami jsou ty nejvzrostlejší dřeviny - javor stříbrný v jižním rohu zahrady, lípa srdčitá mezi herními prvky a dvojice bříz podél východní hranice zahrady. U lípy srdčité je patrný zanedbaný výchovný řez, který by korigoval větvení hlavních kosterních větví, tedy jí chybí terminál, to je nahrazeno ztrojením sekundárních terminálů ve výšce cca 2m a vede ke snížení dlouhodobé prognózy stromu.

Podél západní hranice pozemku jsou vysazeny jírovce, některé mladší stromky jsou ovšem postiženy korní spálou a mají proto sníženou perspektivu.

Jehličnany zde na zahradě školky zastupují stromy jako smrky, zeravy a cypřišky.

Keře jsou zde ve velmi malém rozsahu, což činí celou herní plochu zahrady přehlednou. U vstupu do budovy jsou starší vzrostlé keře pěnišníků a šeříků. Dále zde najdeme novější výsadbu tavolníku nízkého u vstupu do zahrady z ulice Žižkova a živý plot z ptačího zobu směrem k panelovému domu na východní hranici pozemku.

Rostliny mají dobrý potenciál mají do budoucna hlavně stromy a některé vzrostlé keře, především pěnišníky a šeříky.

Zvýšeným zatížením pochozích ploch je trávník degradovaný, místy úplně zničený, v nejméně frekventovaných místech je vyšlapaný na holou půdu. Jak je půda ztuhlejší sešlapem, postupně klesala a stromy mají často obnažené mělko rostoucí kořeny.

VÝMĚRY STÁVAJÍCÍCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	2 843 m ²
- Stromy:	16 ks
- Keře soliterní:	8 ks
- Živé ploty:	42 bm
- Skupiny keřů:	47 m ²
- Trávník :	2750 m ²
- Poničený trávník :	96 m ²

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající stromy, rostoucí podél západní hranice pozemku, vhodně cloní výhled na okolní panelové domy. Výsadba je různého věku, společně tvoří smíšenou skupinu stromů i keřů.



Pohled od hlavní přístupové cesty zahradou - trávník je silně degradovaný velkou zátěží, v některých místech úplně chybí. Plánované vylepšení půdy písem a vhodná směs osiva výdrž trávníku zvýší. K tomu také přispěje to, že budou kolem prvků vybudovány kačírkové dopadové zóny. Také fakt, že nové prvky, rozmístěné po celé zahradě docílí rozptýlení dětí na jižní a západní části plochy, kde jsou nyní jen volné travnaté plochy. Tedy zátěž těchto míst se zmírní.



Pohled z jižního rohu zahrady - volné slunné travnaté plochy, kde se děti rozptýlí do prostoru, jsou zarostlé zapojeným trávnikem. V této ploše roste jen několik málo solitérních stromů, tedy necloní příliš jižní slunce. V popředí je patrná solitéra - javor stříbrný.



Stinný severní roh pozemku je nejnižší místo zahrady. Jsou zde nejstarší keře v zahradě, vzrostlé šeríky a pěnišníky. Trávnik je zde díky stínu a vlhku prorostlý mechem. Polední slunce cloní břízy a později odpoledne i budova školky a šeríky.



4.2 STÁVAJÍCÍ STAV TECHNICKÝCH PRVKŮ

VÝMĚRY STÁVAJÍCÍCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	2 843 m ²
Zpevněné plochy – zámková dlažba:	157 m ²
- umělý povrch :	140 m ²
Herní prvky a mobiliář:	
pískoviště	2 ks
houpačka	3 ks
prolézačka se skluzavkou	1ks
mašinka	1ks
prolézačka "A"	1ks
tabule/nástěnka	1ks
stolek	1ks
špalky na sezení/balanc	8ks
lavička/kladina Pejsek	1ks
domeček	1ks
zvířátka na pružinách	2ks
stůl + lavice	1ks
lavička	3ks
konstrukce po houpačce	1ks
odpadkový koš	1ks
stojan na kola	1ks

ZPEVNĚNÉ PLOCHY A CESTNÍ SÍŤ

Tyto prvky jsou různého data a různého technického stavu. Nejnovější jsou 3 herní koberce z recyklované gumy, které tvoří pěkné terasy u vstupů z jednotlivých oddělení školky do zahrady. Dále je zde novější široký chodník ze zámkové dlažby, který vede od branky z ul. Žižkova k hlavnímu vchodu do budovy, kde se rozšiřuje na malé prostranství. Nejstarší zpevněné plochy jsou v nejsevernějším rohu zahrady, zde jsou tvořeny velkoformátovou betonovou dlažbou.

HERNÍ PRVKY A MOBILIÁŘ

Tato skupina vybavení je zastoupena především dřevěnými prolézačkami, houpačkami a domky, ty zde byly umístěny poměrně nedávno a to před zhruba 10ti lety. Bohužel některé jsou již nyní ve špatném technickém stavu a několik částí již muselo být vyměněno. Barva se z nich loupe a dřevo je chatrné, proto jsou některé navrženy na odstranění. Přesunutím několika prvků na jiné místo bude docíleno vytvoření ucelené travnaté plochy v centrální části zahrady, která je rovinatá a bude sloužit například pro míčové a jiné hry, pro které je potřebný volný prostor bez překážek.

Mobiliář zde tvoří několik dřevěných laviček, když v zahradě probíhá vystoupení, přechodně je doplněn přenosnými lavicemi z interiéru školky.

SOUHRNNÉ HODNOCENÍ STÁVAJÍCÍCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Pro potřeby navrhovaného využití jako přírodní zahrady pro volnou hru a pohyb malých dětí je technický stav některých herních prvků nevyhovující. Užitím převážně dřeva jako stavebního materiálu, budou ponechané herní prvky ladit s charakterem nové úpravy zahrady.

FOTODOKUMENTACE STÁVAJÍCÍHO STAVU

Pohled od severního rohu zahrady - nová zámková dlažba může sloužit i jako dráha pro koloběžky a odražedla. Nejstarší dlažby jsou na téměř nepoužívaných trasách k bočním vstupům.



Terasy u vstupů ze tříd do zahrady jsou nejnovějším prvkem v zahradě, jsou barevné, veselé.



Odstraněním několika prvků nevhodně umístěných nebo ve špatném technickém stavu vytvoří velkou volnou travnatou plochu. Také budou odstraněny zbytky po nefunkčních konstrukcích.



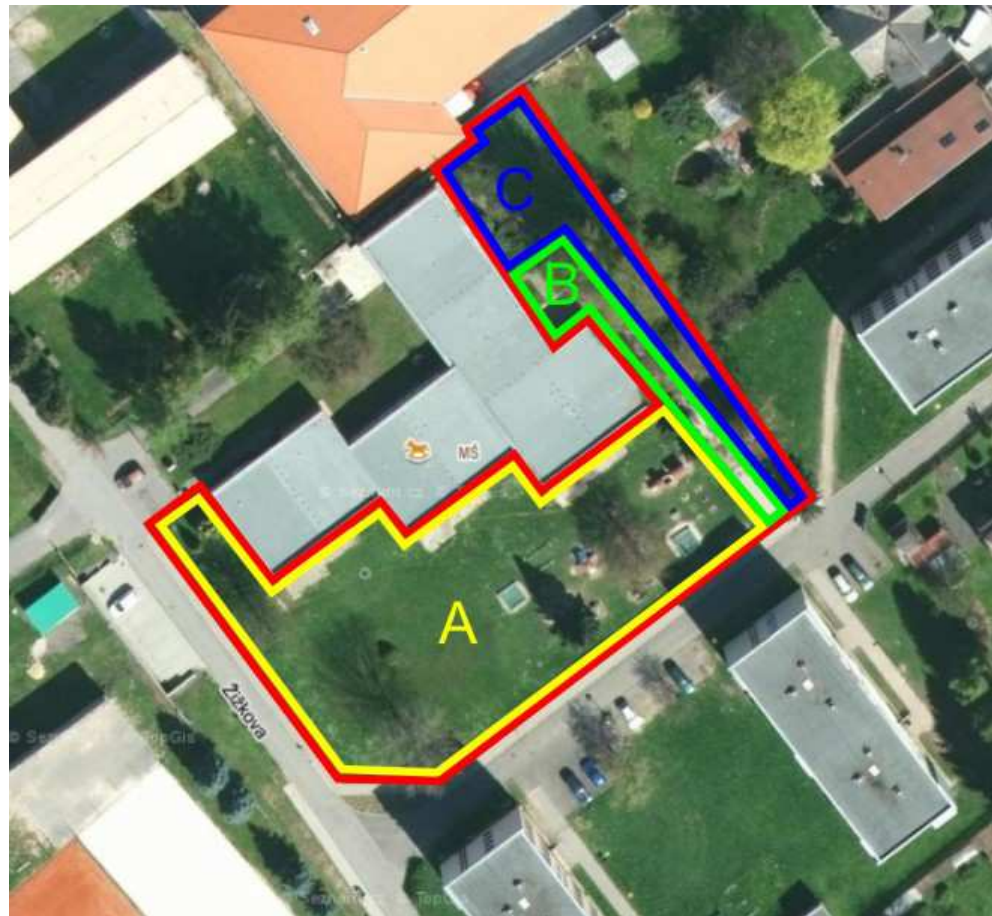
Tyto herní prvky jsou vyrobeny ze smrkové kulatiny a i když jsou jen několik let staré, řada z nich má již poškozené části. Jejich rovnoměrné rozmístění po celé rovině zahrady neumožňuje využít zde jediný ucelený větší travnatý prostor v rovině, například pro míčové hry.



Všechny stávající herní prvky jsou koncentrovány kolem lípy ve východní polovině volné plochy zahrady. Tato plocha je zatížená velkým pohybem dětí, což může vést ke srážkám a potyčkám. Také okolní plochy kolem prvků trpí nadměrným sešlapem. Norma dovoluje kolem prvků jako podklad trávník, ovšem užíváním se půda natolik zhutní, že zde žádný trávník neroste a to je nepraktické i nevzhledné.

B) NÁVRHOVÁ ČÁST

1. ZAHRADNĚ ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ ZAHRADY



Plochu zahrady můžeme rozdělit podle funkce na tři základní části:

- A) volná plocha zahrady určená pro hru dětí a zeleninová zahrádka
- B) průchozí trasa pro příchozí a prostranství před vchodem
- C) stinný severní kout a pruh podél cesty

Navrhovaná kompozice vychází požadavku na vytvoření různých celků, které mají svou specifickou funkci, ovšem které na sebe navzájem navazují a doplňují se. Například centrální travnatá plocha umožňuje míčové a jiné hry náročnější na prostor, volně ovšem navazuje na ostatní celky – část s terénními modelacemi, kameny a šterkovými potoky a pískovištěm, balanční a prolézací zákoutí, chýše z vrbového proutí aj. Zároveň bude nově celá plocha zahrady opticky oddělena od okolní ulice živým plotem.

část A – volná plocha zahrady určená pro hru dětí a zeleninová zahrádka

Pomocí stávajících technických prvků a také vegetace současné i navrhované je tato velká plocha rozčleněna do několika tematických celků s různým využitím a zaměřením, některé kouty jsou určené ke cvičení obratnosti a rovnováhy, jiné jsou více zaměřené na hloubání, zkoumání a rozvoj fantazie. Dále je zde prostor pro výuku venku nebo například pro divadelní přestavení či besídky pro rodiče.

Stávající herní prvky a mobiliář budou doplněny a rozšířeny. Největší plochu zaberou svažité partie nových prvků - svahy s přírodninami, které plní hned několik funkcí najednou. Dovolí dětem objevovat, balancovat, vymýšlet vlastní hry, zkoumat, vrtat se v přírodninách, skrývat se v travinách, aj. Součástí této přírodninové části je velká herní sestava Tvrz s tunelem a skluzavkou.

Úplně novým prvkem pro děti, rodiče i učitelky, je zeleninová zahrádka. Umístěna je ve slunném jižním rohu zahrady a umožní pěstování několika druhů ovoce i zeleniny, ale také například jednoduché školení dětí ve venkovních lavicích s názornými nákresy na tabuli.

Zahrádka obsahuje několik volných záhonů pro každé oddělení školky i pro pěstování bylinek do jídelny školky. Dále jsou zde plochy například pro rybízy, rakytníky, ostružiníky, maliníky, kanadské a kamčatské borůvky.

Jedna z teras s umělým povrchem je již nyní využívána jako venkovní jeviště a navrhovaná úprava vytváří hlediště pro děti i rodiče. Stávající svah bude využitý jako přirozený sklon hlediště, aby viděli i vzadu. Mírnou úpravou terénu a osazením upravených masivních kmenů zde vzniknou lavice o celkové délce 30m

část B - průchozí trasa pro příchozí a prostranství před vchodem

Většina plochy je zpevněná zámkovou dlažbou, ale potenciál mají dvě menší plošky mezi chodníkem a budovou školky. Zde je navržen "hmatový chodník", ve kterém se střídají různé přírodní materiály a složí pro podporu vjemů dětí, ale i třeba rodičů. Střídání různé tvrdosti a soudržnosti materiálů vnímají děti chodidly, ideálně bosými, ale i v obuvi jsou rozdíly patrné.

část C - stinný severní kout a pruh podél cesty

Tyto dvě menší plochy k sobě funkčně náleží, protože se jedná o okrajové lokality, které doposud neměly své funkční využití pro hru dětí. Rohová partie je v projektu vyhrazena pro klidový "lesní kout" určený pro pozorování přírody.

Lesní kout je tvořen převážně vegetačními prvky, kdy stín a vlhko, které se tu vyskytuje přirozeně, navozuje pocit lesíku. Tedy výsadby keřových javorů s podrostem z travin a kapradin tento vjem jen umocní. Je zde navržen "hmyzí hotel".

2. NAVRH ÚPRAV VEGETAČNÍCH PRVKŮ

ODSTRAŇOVÁNÍ DŘEVIN

Stávající stromy jsou v dobré zdravotní kondici a nevykazují známky chorob nebo nestability. Během průběžného kácení byly z areálu odstraněny stromy s dutinami, nakloněné nebo s prosychající korunou, po kterých zde zůstalo mnoho pařezů, které nemusí být odstraněny. Díky těmto včasným zásahům a díky tomu, že zde nejsou stromy v kolizi ani se sítěmi ani s budovami, není potřeba navrhnout další stromy ke kácení.

Z keřového patra jsou v relativně dobrém stavu především vyšší keře, které nebyly tvarovány a zachovaly si svůj přirozený habitus – pěnišníky, šefíky a cypřišky. Ani z keřů není nic navrženo k odstranění, keře mohou být ponechány a živý plot z ptačího zobu bude naopak rozšířen.

TERÉNNÍ MODELACE

Stávající terénní modelace bude rozšířena a doplněna o další jeden kopeček, který bude sloužit jako podklad pro velkou herní sestavu Tvrz. Jeho svahy budou vymodelovány, aby poměr stran svahu byl 1:2 nebo mírnější. Ostatní stávající terénní modelace budou ponechány ve stávajícím stavu a budou jen využity pro umístění přírodních prvků.

Celková plocha terénních modelací: 12 m²
kopeček (nově vybudovaný – pod sestavou Tvrz) – na ploše 12 m²
- vytvořený z 10 m³ zeminy a převrstven 5-7cm ornice
Celkem zeminy pro modelaci: 10 m³ zeminy + 1 m³ ornice na převrstvení

VÝSADBY

Nové výsadby budou plně korespondovat se současným záměrem na podporu environmentální výchovy, kde si uživatelé zahrady mohou v praxi naživo prohlédnout různé přírodní zákonitosti. Doplnění vegetace je voleno s ohledem na přiměřenou míru následné péče, aby byla zahrada do budoucna trvale udržitelná a náročnost péče nebyla nepřiměřeně komplikovaná. Do prací budou tak jako v minulosti zapojeny i děti a jejich rodiče formou dobrovolných brigád a přednášek s názornými ukázkami.

Nové výsadby svou rozmanitostí, barevností a proměnlivostí výrazně oživí zahradu a dětem umožní nové vjemy a poznatky. Také větvičky, listy a plody mohou děti využít při své tvořivé volné hře na zahradě i během výtvarného tvoření.

Osazovací plán navrhovaných dřevin je graficky znázorněn ve výkrese Situace – návrh řešení vegetačních prvků.

VÝSEV TRÁVNÍKU

Trávník v celé ploše bude zrekonstruován, kvůli demoličním pracem, stavebním úpravám a pojezdu techniky. Celkové doplnění zeminy současně s vylepšením fyzikálních vlastností půdy přidáním písku prospěje následné snášenlivosti trávníku vůči sešlapu, tomu přispěje také volba travní směsi, která snáší vyšší zátěž.

VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Celková plocha zahrady:	2 843 m ²
- Navrhované stromy:	12 ks
- Navrhované keře:	236 ks
- Navrhované ovocné keře:	15 ks
- Navrhované trvalky a traviny:	442 ks
- Plocha vyvýšených záhonů:	20 m ²
- Trávník:	1 565 m ²

POUŽITÉ TAXONY ROSTLIN

Druhy byly zvoleny s ohledem na místní přírodní podmínky, druhy běžné a zde v praxi osvědčené. Je zde řada vyšlechtěných kultivarů s výrazným kvetením nebo například barevným listím.

DŘEVINY:

STROMY				
číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks	velikost
1	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	hloh obecný 'Paul's Scarlet'	1	14-16
2	Malus 'Evereste'	jabloň 'Evereste'	1	12-14
3	Prunus 'Accolade'	třešeň 'Accolade'	3	14-16
4	Amelanchier lamarckii	muchovník Lamarckův	1	150/200
5	Prunus serrulata 'Kanzan'	třešeň pilovitá 'Kanzan'	1	14-16
6	Acer ginnala	javor amurský	5	200/250
CELKEM			12	ks

KEŘE				
číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks	velikost
7	Weigela florida	vajgémie květnatá	2	20/40
8	Cornus sanguinea 'Winter Beauty'	svída krvavá 'Winter Beauty'	4	20/40
9	Syringa chinensis	šeřík čínský	1	80/125
10	Lonicera kamschatca	zimoléz kamčatský (kamčatská borůvka)	2	30/40
11	Hypophae rhamnoides	rakytník (samec a samice)	2	40/60
CELKEM			11	ks

ŽIVÝ PLOT				
číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks	velikost
13	Carpinus betulus	habr obecný	224	100/125
CELKEM			224	ks

OVOCNÉ KEŘE				
číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks	velikost
25	Rubus fruticosus	ostružiník obecný	2	20/30
26	Rubus idaeus	maliník obecný	5	20/30
27	Ribes mix	meruzalka mix (rybíz)	5	km
28	Vaccinium corymbosum	brusnice chocholičnatá (kanadské borůvky)	3	40/60
CELKEM			15	ks



TRVALKY A TRAVINY:

číslo	taxon vědecky	taxon česky	počet ks	velikost
13	Miscanthus sinensis 'Ferne Osten'	ozdobnice čínská 'Ferne Osten'	3	K9
14	Miscanthus sinensis 'Adagio'	ozdobnice čínská 'Adagio'	4	K9
15	Miscanthus sinensis 'Purpurascens'	ozdobnice čínská 'Purpurascens'	4	K9
16	Miscanthus sinensis 'Kleinesilberspinne'	ozdobnice čínská 'Kleinesilberspinne'	4	K9
17	Penisetum alopecuroides	dochan psárkovitý	25	K9
18	Molinia caerulea 'Edith Dudsus'	bezkoleneček modrý 'Edith Dudsus'	167	K9
19	Deschampsia caespitosa	metlice trsnatá	12	K9
20	Dryopteris filix-mas	kaprad' samec	28	K9
21	Luzula nivea	bika sněžná	72	K9
22	Mateucia struphiopteris	pérovník pštroší	32	K9
23	Carex pendula	ostřice převislá	16	K9
24	Luzula sylvatica	bika lesní	75	K9
CELKEM			442	ks



3. NÁVRHY ÚPRAV - GRAFICKÁ ČÁST
- VIZUALIZACE PŮVODNÍHO A NAVRHOVANÉHO STAVU

1. VIZUALIZACE - pohled z jižního rohu zahrady na hlediště a zeleninovou zahrádku



2. VIZUALIZACE - pohled z jiho-západního rohu zahrady



3. VIZUALIZACE - pohled z hlavní přístupové trasy na zónu zahrady s centralizovanými herními prvky



5. VIZUALIZACE - pohled na nejsevernější roh zahrady, v návrhu zde vznikl "lesní kout" se stromky, travinami a kapradinami



TECHNOLOGIE ZALOŽENÍ VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Výsadba zeleně bude provedena až po skončení stavebních prací v dané části zahrady.

Před započítím jakýchkoliv prací, zejména výkopových, požádá dodavatel sadových úprav investora o vytýčení vedení všech inženýrských sítí a vytvoří geometrický plán, který přesně vymezí plochu pro umístění výsadeb a případných ostatních prvků. V blízkosti inženýrských sítí musí být výkopové práce provedeny ručně.

A/ PLOŠNÁ PŘÍPRAVA STANOVISTĚ

Práce s půdou bude provedena vhodnou mechanizací, v případě potřeby ručně s respektováním platné normy ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině- Práce s půdou.

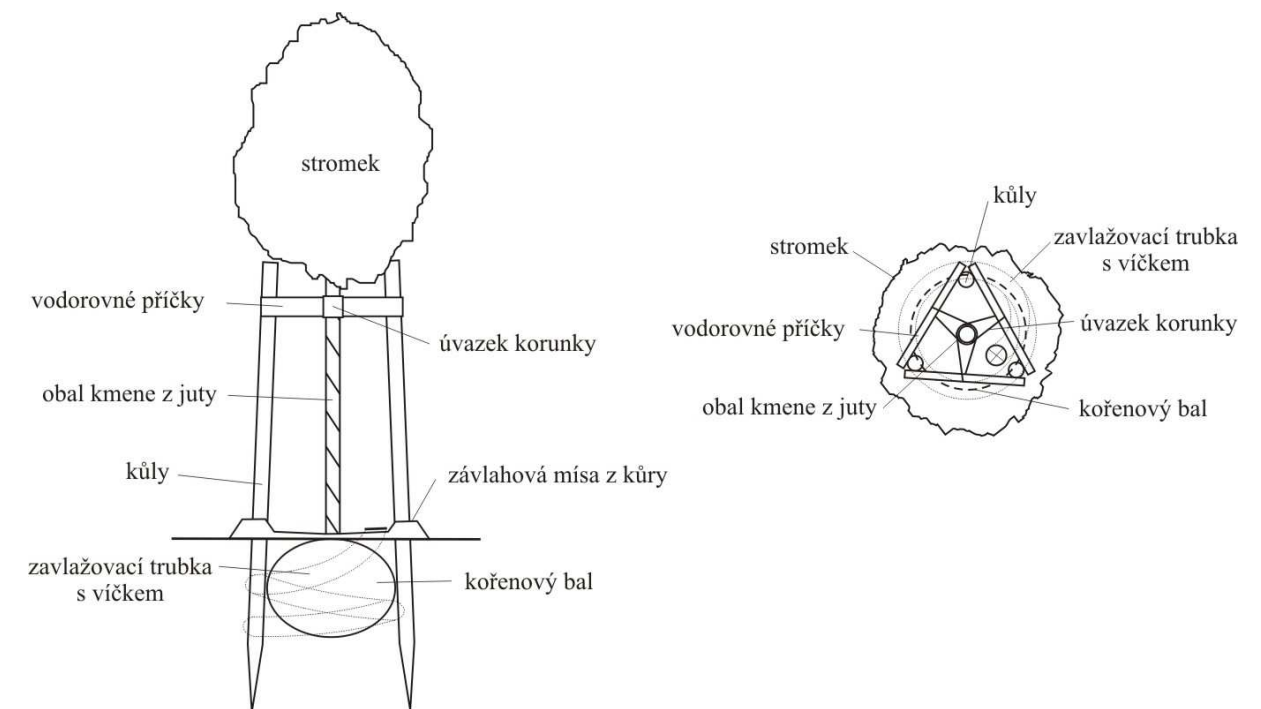
B/ VÝSADBA STROMŮ

Všechny stromy, v tabulce vedené jako vysokokmeny, budou mít zapěstovanou korunu ve výšce alespoň 200cm a obvod kmene, měřený ve výšce 100cm, dle specifikace výpěstku uvedené v Rozpočtu rostlinného materiálu. Vzrostlé stromy s kvalitním kořenovým balem budou vysázeny do předem vyhloubených jam (s výměnou půdy na 50%) a to v úrovni přirozeného terénu. Velikost výsadbové jámy musí být při hloubení alespoň o 15cm širší po celém obvodu než zemní bal stromu, aby bylo možné bal obsypat zeminou s průběžným hutněním tak, aby kolem kořenového prostoru nezůstaly vzduchové dutiny. V těchto dutinách by stromek neměl přístupnou vodu a hrozil by jeho úhyn, v lepším případě by klesl substrát do dutiny a na povrchu by se vytvořila propadlina, pak by bylo nutné substrát doplnit. Stromy budou přihnojeny tabletami s pomalu se uvolňujícím hnojivem (např. Silvamix) v dávce 5 ks 10ti gramových tablet na jeden strom. Tablety budou zapraveny cca 10cm pod povrch půdy, ale nesmí dojít k přímému kontaktu s kořeny. Kmeny dřeviny budou chráněny jutovou bandáží po celé délce kmene v jedné vrstvě. Po výsadbě bude dokončeno kotvení stromů třemi dřevěnými frézovanými kůly, min délky 2,5m a úvazkem. Důležité je, aby byly kotevní kůly zapuštěny do země ve fázi výsadby, kde je vyhloubena jáma, ale ještě není zasazený strom, v opačném případě by mohlo dojít k mechanickému poškození kořenů a následnému úhynu stromu.

Úvazek kotvení zajistí kmen proti bočnímu posuvu, ale nesmí způsobit odřením nebo zaškrcením kmene.

Úvazky na příčkách nebo kůlech budou zajištěny proti posunutí.

Způsob kotvení u listnatých dřevin třemi kůly:



Ochranná pásma:

Umístění navrhovaných výsadeb respektuje stávající inženýrské sítě a jejich ochranná pásma, vyjádření o existenci sítí bylo vyžádáno od jejich správců. Před začátkem výsadeb musí být tato skutečnost znovu ověřena u jednotlivých správců sítí, průběh sítí vytyčen a veškeré práce musí probíhat s ohledem na případná omezení, která z existence sítí a ochranných pásem vyplývají.

Je nutné dodržet vhodné agrotechnické termíny pro výsadbu dřevin, což u balových stromů znamená mimo vegetační období, nejvhodnější termín je podzimní. U kontejnerovaných stromů se může vysazovat navíc i během vegetace do zámrazu půdy.

Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce, pokud by byl dovezen ze zahraničí, musí to být z podobných klimatických podmínek.

Technologie výsadeb dřevin bude plně respektovat platné normy – ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Požadavky na školkařské výpěstky:

Stromy budou první jakosti dle platné normy ČSN DIN 46 4902-1 o výpěstcích okrasných dřevin, minimálně 2x přesazované, budou kontejnerované nebo budou mít zemní bal, budou tedy tzv. balové.

Koruna dřevin bude odpovídající pro daný druh, bude pravidelná a bez poškození. Výška, šířka, počet a délka výhonů, rozvětvení, obrost a rovněž olistění musí odpovídat druhu v příslušném stáří a mít navzájem vyvážený poměr. To platí i pro poměr kmene ke koruně a pro stavbu koruny.

Kmen stromu bude rovný a nepoškozený.

Nasazení koruny alejových stromů min ve výšce alespoň 200cm od paty kmene.

Při výsadbě bude odborně proveden zpětný řez v koruně s ohledem na velikost a stav kořenového systému jednotlivých stromů, který zajistí vývin habitu v požadovaném růstovém tvaru.

Kořeny musí být dobře vyvinuty a jejich utváření odpovídající druhu a stáří dřeviny a způsobu pěstování (počtu přesazení). Zemní baly musí být velké přiměřeně druhu a velikosti rostliny a pokud možno rovnoměrně prokořeněné. Jako balová plachetka jsou přípustné jen takové materiály, které nejpozději rok a půl po výsadbě v půdě z větší části ztlejí a neovlivní další růst kořenů dřevin. Pro vzrostlé dřeviny je třeba použít nepozinkované drátěné pletivo – žíhané nebo drátěný koš v odpovídající velikosti kořenového balu výpěstku.

Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené stromy, u kontejnerovaných stromů jim zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.

C/ VÝSADBA KEŘŮ A TRVALEK

Použitá technologie při realizaci bude plně respektovat platné ČSN 83 9021 – Rostliny a jejich výsadba a ČSN 83 9011 Práce s půdou.

Druhovému zastoupení navržených rostlin vychází z charakteru prostředí řešeného území, jejich nenáročnosti a jednoduchosti údržby. Všechny vysazované keře budou v kontejneru, ve stanovené velikosti podle Rozpočtu rostlinného materiálu. Použitý materiál musí být první jakosti a splňovat ČSN. Školkařský materiál by měl být pokud možno z domácí produkce.

Do předání díla zodpovídá zhotovitel za péči o vysazené rostliny, zajistí dostatečnou zálivku s ohledem na souhrn srážek a teploty.

D/ ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU

Před založením trávníku bude provedena plošná kultivace půdy s odstraněním veškerých stavebních, biologických odpadů a jiných nežádoucích prvků. Půda pro zatravněné plochy bude doplněna o písek, aby se zlepšily fyzikální vlastnosti místní těžší jílovité půdy. Až do výsevu se musí půda udržet v bezplevelném stavu. Trávník bude založen výsevem, směs travin musí snášet vyšší zatížení, například hřišťová směs. Výsev bude proveden v množství 0,025kg osiva na m² se zapravením a uvalčováním. Součástí dodávky založení trávníku bude také hnojení vhodným startovacím hnojivem a následně také první seč.

NÁSLEDNÁ PÉČE O VEGETAČNÍ PRVKY

Důležité je zajištění následné povýsadbové péče, aby bylo zajištěno dobré ujmoutí rostlinného materiálu a dopěstování korun stromů. Stejně tak je podmínkou dobrého ujmoutí a následné péče pravidelná kontrola. U vzrostlých dřevin kontrolujeme kotvení, dále úvazek, zda se nezarůstá do kmene. Dále je důležitá kontrola větvení koruny, popřípadě růst terminálního vrcholu, abychom předešli následnému špatnému větvení a s ním spojenými problémy.

Následná rozvojová péče není součástí projektové dokumentace a není zanesena v položkovém rozpočtu. Tato péče bude v režii zřizovatele školky a bude prováděna investorem.

- Po výsadbě bude proveden výchovný řez vysazovaných dřevin a následně průběžně tvarovací řez keřů.
- Keřové výsadby budou optimálně 2 - 4x ročně odplevelovány.
- Mulčovací materiál bude dle potřeby doplňován 1x ročně.

- Sečení trávníku bude prováděno podle potřeby, nejlépe však, aby vždy nepřerostl rozmezí 5-8cm, během seče se nesmí odstranit více než 1/3 délky porostu.
- Zálivka dle potřeby, zejména v období letních přísušků zalévat, než dojde ke stabilizaci porostů. Vhodná dávka vody na jednorázové zalití je 100l/ strom, 50l/m² keřové výsadby.
- V následujících třech letech se zálivka provádí minimálně 6x během vegetace.
- Po cca dvou letech intenzivnější péče je potřeba snížit zálivku.
- Každoroční kontrola úvazků stromů, případné převázání v závislosti na tloušťce kmene, kotvení kůly by měly být třetím rokem odstraněny.

Použitá technologie při následné údržbě bude respektovat platné ČSN 18 679 Rozvojová péče o rostliny.

Veškeré zahradnické práce budou realizovány dle platných norem, především:

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 9031- Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání

ČSN 83 9041- Technologie vegetačních úprav v krajině – Technologicko biologické způsoby stabilizace

ČSN 83 9051- Technologie vegetačních úprav v krajině – Udržovací a rozvojová péče o vegetační prvky

ČSN 83 9061- Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch

ČSN 464902 Výpěstky okrasných dřevin – Společná a základní ustanovení

ČSN DIN 464902-1, FLL z 05/2001 – Výpěstky okrasných dřevin – Všeobecná ustanovení a ukazatele jakosti

A dle platných Standardů péče o přírodu a krajinu:

A 01 002 Ochrana stromů při stavební činnosti

A02 001 Výsadba stromů

A02 002 Řez stromů

3. NAVRH UMÍSTĚNÍ TECHNICKÝCH PRVKŮ

VÝKAZ VÝMĚR NAVRHOVANÝCH TECHNICKÝCH PRVKŮ

Kačírkové a kamenné povrchy: 338 m²

Zeleninová zahrádka: 89 m²

Technické, herní prvky a mobiliář:

Hlediště	1ks
Ohniště	1ks
Pískoviště (vlastní, přesunuté)	1ks
Zeleninová zahrádka	1ks
- záhonky 1x2m	4ks
- záhon 1x12m	1ks
- konstrukce pro popínavky	2ks
- stůl s lavicemi	2ks
- tabule	1ks
- komposter	1ks
- kmeny na sezení	2ks
- sloupek s kohoutkem na vodu	1ks
Svah s přírodninami	1ks
- balanční kůly	20ks
- klády balanční	10ks
Tvrz s tunelem	1ks
Stůl s lavicí kolem stromu	1ks
Houpačky (vlastní, přesunuté)	2ks
Pítka pro děti	1 ks
Nožková hmatová stezka	1ks
Kontejnery na tříděný odpad	4ks
Hmyzí hotel	1ks

Ochranná pásma:

Umístění navrhovaných technických prvků respektuje stávající inženýrské sítě a jejich ochranná pásma, vyjádření o existenci sítí bylo vyžádáno od jejich správců. Před začátkem prací musí být tato skutečnost znovu ověřena u jednotlivých správců sítí, průběh sítí vytyčen a veškeré práce musí probíhat s ohledem na případná omezení, která z existence sítí a ochranných pásem vyplývají.

KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Do areálu zahrady školky vedou dva vchody z okolních ulic, jeden, které slouží pro veřejnost i jako služební. Uvnitř areálu vede z budov na zahradu několik frekventovaných i méně užívaných vstupů. Stávající zpevněné plochy jsou pro využití dostačující, nejsou tedy v projektu rozšířeny.

HERNÍ A VÝUKOVÉ PRVKY A MOBILIÁŘ

Navrhované prvky budou pevně spojeny se zemí, aby nedocházelo k převrácení nebo případnému odcizení.

Důraz byl kladen na výběr použitých materiálů, kdy základní složku tvoří přírodní materiály – dřevo a kámen a jako doplňkové součásti kvalitní kov.

Na výrobu herních prvků bude použito akátové dřevo, které má díky vysoké hustotě dřeva a přirozenému vysokému obsahu impregnačních látek životnost 15-20 let. Toto dřevo odolává povětrnostním vlivům, houbovým chorobám, plísním a jiným dřevokazným škůdcům. Druhou výjimečnou vlastností je vzhled, kdy zvlněné pokroucené kmeny dodávají prvkům originalitu a umělecký vzhled. Povrch je navíc příjemný na omak a dřevo netvoří třísky.

Konstrukce z akátového dřeva se vyznačují dlouhou trvanlivostí a minimální nutností údržby, kdy jejich předpokládaná životnost několikanásobně převyšuje životnost staveb ze dřeva běžných jehličnanů. Výška možného pádu dětí u všech prvků nesmí přesáhnout 100cm.

Specifikace použitých materiálů:

Materiály nosné konstrukce: Budou tvořeny z obroušené akátové kulatiny o průměru 100-250mm podle zatížení herního prvku. Spoje budou provedeny nerezovým nebo zinkovaným spojovacím materiálem dimenzovaným podle míry a způsobu zatěžování a opatřeny bezpečnostními krytkami.

Materiály herních prvků: Dřevěné části budou z přirozeně rostlé akátové kulatiny. Plošné prvky budou z akátových planěk. Dále mohou být použity přímé nebo ohýbané ocelové trubky. Případné řetězy

budou z 6ti mm ocelového drátu, kombinovaná lana o průměru 16mm (vícepramenné s ocelovým jádrem) s hliníkovými spojkami a doplňky. Skluzavky a skluzy budou z nerezového plechu.

Povrchová úprava: Dřevěné části budou ošetřeny pigmentovanými lazurami na bázi lněných olejů. Přírodní tón barev může být doplněn barevnými akcenty. Případná barevná povrchová úprava kovových konstrukcí bude provedena práškovým lakem nebo žárovým zinkem. Řetězy budou žárově pozinkované. Veškeré povrchové materiály musí odpovídat hygienickým i ekologickým požadavkům.

Kotvení: Bude provedeno do betonových patek bez dna, vrchní hrana patek musí být vždy pod úrovní vrstvy dopadového materiálu nebo trávníku.

Dopadové zóny: Dopadový materiál na dětská hřiště se liší dle maximální výšky možného pádu. V tomto řešeném území se jedná o maximální výšku pádu do 100 cm, kdy je postačující trávník. Některé dopadové plochy budou ovšem vysypány pískem frakce 0,2–2 mm, nebo štěrkopískem „kačírkem“ frakce 2–8 mm, vrstvou mocnosti 30cm.

Všechny použité herní prvky musí být v souladu s normou ČSN EN 1176-4 (94 0515) 1.2.2009 - Norma ČSN - Zařízení a povrch dětského hřiště.

SPECIFIKACE NAVRHOVANÝCH PRVKŮ

1. HLEDIŠTĚ

Tento prvek může také sloužit jako divadlo, venkovní učebna nebo prostor pro setkávání dětí i dospělých z jiných školek nebo pro volnou hru dětí.

Technické parametry:

Jeviště je tvořeno obdélníkovým barevným povrchem z recyklovaného materiálu.

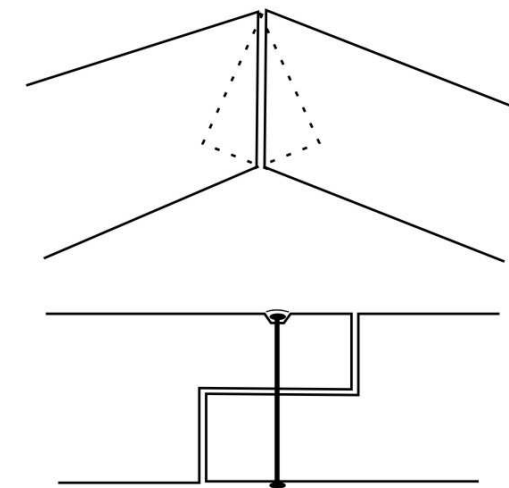
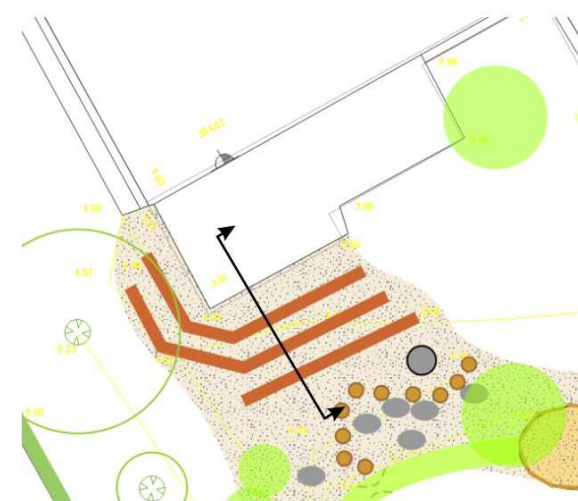
Hlediště má kapacitu sezení pro zhruba 40 dětí, je výškově členěno tak, aby byla zadní řady kmenů byly vždy alespoň o cca 20cm výš než přední řada. Kmeny použité na lavice mají vstupní průměr alespoň 50cm, jejich horní i spodní strana je upravena do roviny, aby se zde sedělo pohodlněji a aby byl celý prvek stabilní. Kmeny jsou spojeny jasanovými kolíky, případně jiným vhodným systémem spojů.

Jako materiál je zvolen akát nebo dub a to pro svou dlouhou životnost. Podkladem je štěrkové lože o mocnosti 10cm a jako povrchová vrstva kačírek.

Ilustrační foto:

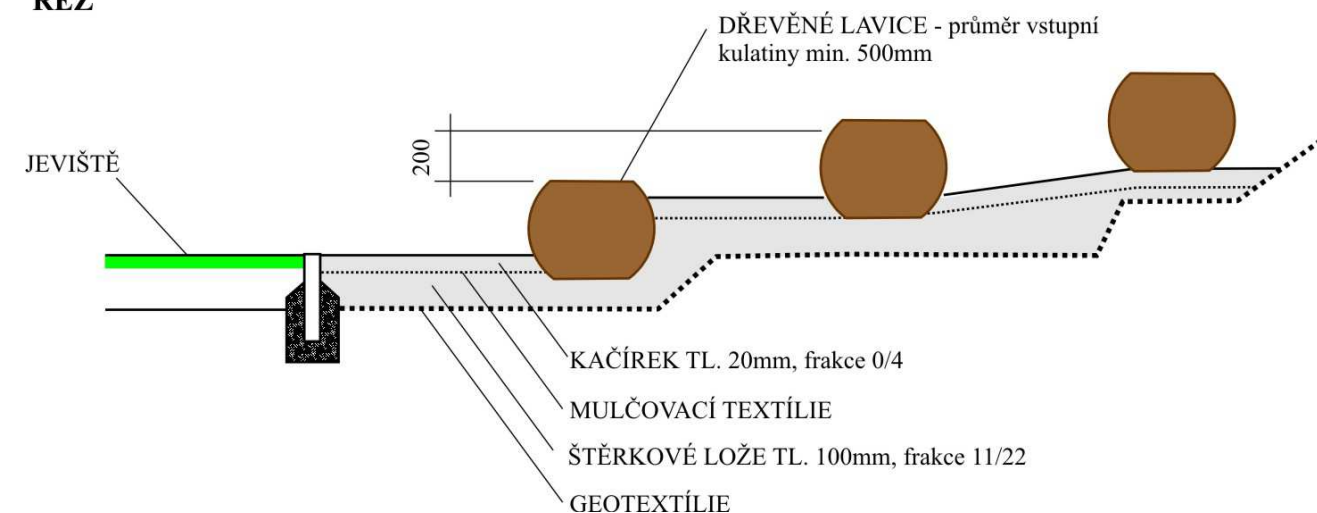


DETAIL SPOJE KMENŮ



KMENY OTEŠÁNY DO POŽADOVANÉHO TVARU
SPOJENY NEREZOVÝMI SVORNÍKY NEBO JASANOVÝMI
KOLÍČKY

ŘEZ



Kmeny lavic budou hladké, opracované a povrchově ošetřené viz. Specifikace materiálů. Lavice budou usazeny ve vrstvě hutněného štěrku (tl. 10cm, frakce 16/32), povrch štěrku bude zasypán kačírkem (tl. 5cm, frakce 0/4). Kmeny budou vzájemně propojeny kovovými nebo dřevěnými prvky do požadovaného tvaru. Konečný tvar lavic a jejich hmotnost zaručí jejich stabilitu proti přetočení.

Projektová dokumentace prvku bude součástí dílenské dokumentace zhotovitele.

2. OHNIŠTĚ

Vydlážděné ohniště ze žulových nebo čedičových kostek bude sloužit během akcí na zahradě, kdy bude součástí programu například opékání buřtů.

Minimální půdorysné rozměry (m): 0,75 x 0,75

Ilustrační obrázek:



3. PÍSKOVIŠTĚ

Jedná se o přesunuté stávající čtvercové pískovité. Jeho přemístěním se uvolní větší rovná travnatá plocha pro hru dětí.

4. ZELENINOVÁ ZAHRÁDKA

Každé oddělení školky zde bude mít své záhonky, kde si bude pěstovat vlastní zeleninu, bylinky a květiny. Tím se děti nejen naučí o různých přírodních zákonitostech, ale také se přiučí o zodpovědnosti, kterou přináší péče o živé organismy. Bonusem bude sklizeň a ochutnávka plodů nebo malá kytička květin pro maminku.

Záhony budou vyvýšeny o 25cm nad původní terén, ohraničeny akátovými nebo dubovými prkny, tloušťky 2-3cm. Vyplněny budou kvalitní zeminou, vhodnou pro pěstování zeleniny. Na dně záhonků bude upevněno králíkářské pletivo, aby do záhonů nelezli hlodavci.

Čtyři záhonky budou určeny pro různé kultury v péči dětí, jeden dlouhý záhon bude doplněn o dvě dřevěné konstrukce s ocelovými lanky (výšky 2m) pro popínavé rostliny nebo pro keře, které potřebují oporu.

Minimální rozměry (m): celková plocha 89m²
1,0 x 2,0 každý záhon pro děti

12 x 1 záhon s popínavkami a keří
konstrukce: výška 2m, délka 3,5m, zavětrováno

Ilustrační obrázek:



Pro zalévání pěstovaných rostlin je zde umístěn sloupek s vodovodním kohoutkem. Vodovodní přípojka vede od budovy školky ze sociálního zařízení. Kohoutek s ventilem bude vhodný pro napojení zahradní hadice.

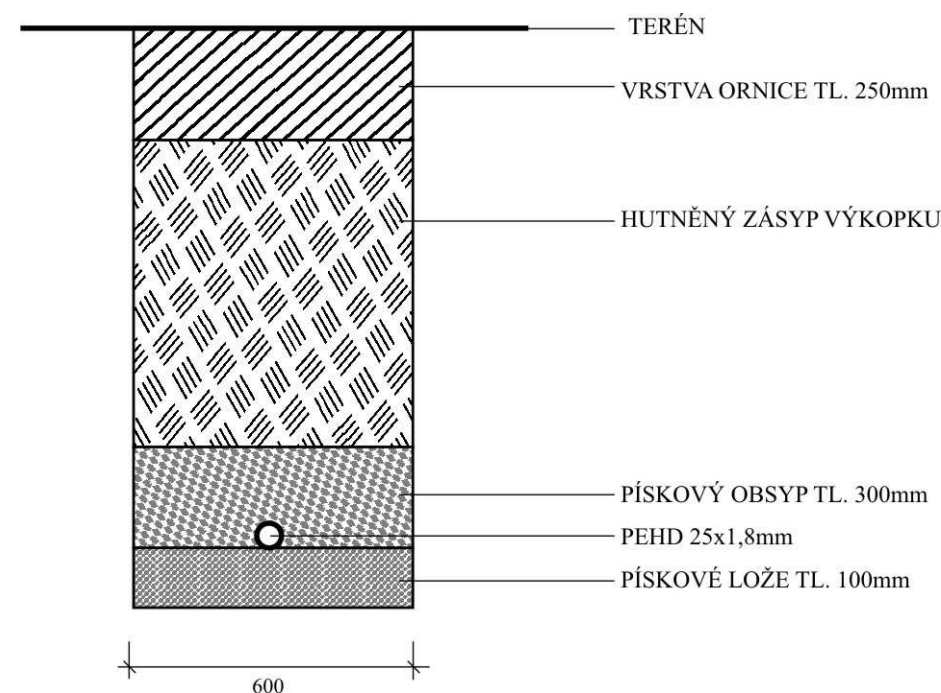
Ilustrační foto:



Kohoutek je napojen na novou vodovodní přípojku HDPE 25 v délce 18m na stávající vnitřní rozvody vody v objektu mateřské školy. Uzávěr k tomuto prvku bude osazený uvnitř objektu.

Zazimování přívodu vody do kohoutu bude provedeno vyfukováním kompresorem – pomocí vypouštěcího ventilu).

PŘÍČNÝ PROFIL VODOVODNÍ PŘÍPOJKY VE VOLNÉM TERÉNU



V zahrádce zároveň může probíhat výuka zaměřená na pěstování rostlin a jiné přírodní zákonitosti a pro tyto účely je zde umístěna tabule a dvě sestavy stůl + 2 lavice.

Rozměry sestavy (m): 2,9 x 1,8

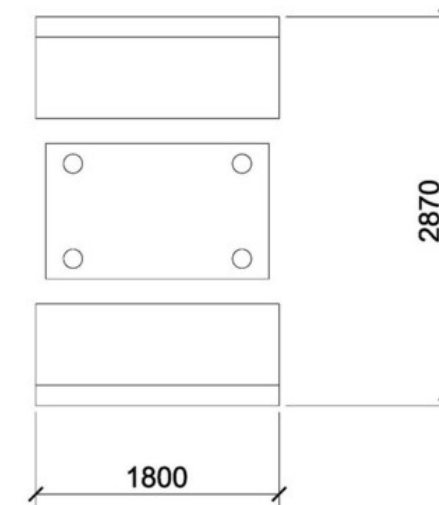
Ilustrační obrázek:



Technické parametry:

Prvek je tvořen z akátové kulatiny broušené – nominální průměr vstupní kulatiny je min 100mm, části pro použití na svlaky je průměr vstupní kulatiny min 80cm. Kotvení prvku bude provedeno do betonových patek (C16/20) horní hrany patek bude zakončena 100mm pod finálním povrchem terénu. Výška sedací části je 340mm, výška stolu je 580mm, područky lavice jsou ve výšce 630mm. Horní hrana opěradla je ve výšce 800mm.

Deska stolu a lavice je tvořena z akátového řeziva, deska stolu s minimálními spárami (maximální šíře spáry 8mm) tl. 40mm, opěradlo tvořeno prkny tl. 25mm. Šíře prken je možno provést variabilně. Spojovací materiál vlastní dřevěné konstrukce jsou konstrukční vruty např. Rapid o průměru 6-8mm, délka bude volena podle místa spoje cca 120-180mm.

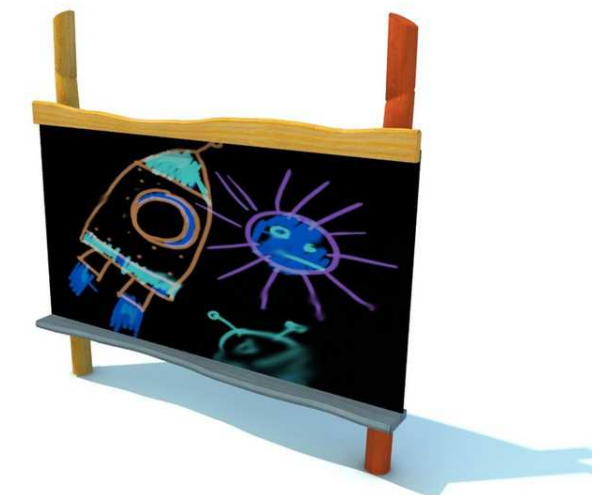


Děti se také mohou posadit na dva kmeny osazené na kačírkové ploše vedle záhonů, jedná se o kmeny akátu/dubu, průměru 50cm s opracovanou horní a dolní stranou. Lavice budou přikotveny k zemi pomocí kovových trnů proti převrácení.

Tabule je určená pro volnou kresbu dětí i pro výukové náčrty během přednášek v zeleninové zahrádce. Spodní hrana tabule bude umístěna 30cm nad zemí. Jako podklad bude použita voděodolná překližka vhodná do venkovního prostředí a povrch tabule bude vyveden vhodnou tabulovou barvou.

Minimální rozměry (mm): 1500 x 1000

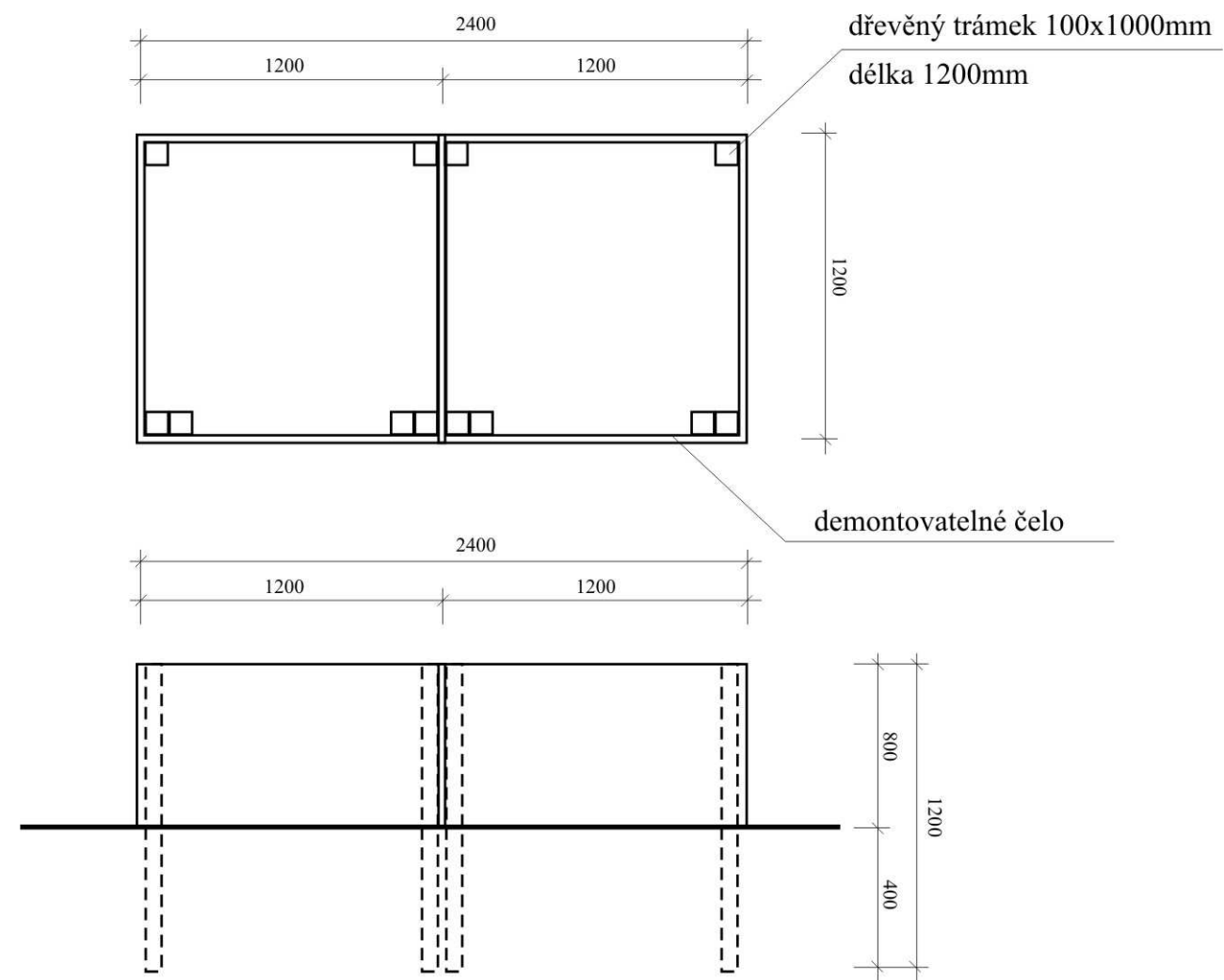
Ilustrační obrázek:



Komposter bude sloužit pro zpracovávání vhodného přírodního odpadu, který vznikne během údržby zeleninové zahrádky. Komposter bude mít dvě komory, aby mohl být kompost správně překládán a provzdušňován, vzniklá hmota bude použita do vylepšení půdy v zeleninových záhonech. Na tomto procesu mohou děti názorně vidět koloběh živin v přírodě a pochopit důležitost třídění odpadu a jeho následného vhodného zpracovávání. Konstrukce bude vyrobena z akátového dřeva a přední strana bude rozebíratelná nebo odejímatelná.

Minimální půdorysné rozměry (m): 1,0 x 1,0 každá komora

Ilustrační obrázek:



Technické parametry:

Prvek je tvořen z impregnovaného smrku, je konstruován z řeziva tl. 25mm o variabilní šíři prvků, např. 80-150mm, rohové sloupky jsou také provedeny z impregnovaného smrku o průřezu 100/100mm. Tyto sloupky jsou ukotveny do půdy zapuštěním do hloubky 400mm.

Přední čela komposteru jsou demontovatelná – pobyty prvků bude provedeno do svlaků 40/40, které budou zasouvány do vzniklé mezery mezi rohovými sloupky a budou zajištěny truhlářskými vruty, z vnější do demontovatelné stěny do předvrtaných otvorů.

Spoje ostatních prvků komposteru jsou provedeny také truhlářskými vruty. Materiál je opatřen základním olejovým lazurovacím nátěrem (např. Para Raincoat)

5. HERNÍ SESTAVA TVRZ S TUNELEM

Herní sestava s balančním dřevěným a lanovým mostem, výstupem na plošinu, kde je osazena skluzavka, součástí je terénní modelace skrz kterou vede roura.

Minimální půdorysné rozměry (m): 8,0 x 7,0

Velikost bezpečnostní zóny (m): 12,3 x 10,0

Ilustrační obrázek:



6. BALANČNÍ SESTAVA - KŮLY, KLÁDY, KAMENY

Základem jsou stávající terénní modelace a jeden kopeček popsaný v kapitole Terénní modelace. Součástí je kompozice z přírodnin, kdy budou využity akátové klády, kameny s pískem a šterkem. Všechny prvky musí být pevně ukotveny a akátové klády navzájem provázány, aby nedošlo k jejich posunutí. Součástí je i velká herní sestava Tvrz.

<u>Balanční sestava- minimální plocha</u>	99m ²
- balanční kůly	20ks (průměr 20-30cm, délka 30-40cm, ze země vyčnívá 10-20cm)
- klády balanční	10ks (průměr 10-20cm, délka 2-3m, propojeny)

Ilustrační obrázky:



7. TRAVNATÁ PLOCHA PRO VOLNOU HRU

Odstraněním a přemístěním několika stávajících prvků vznikne v centrální části zahrady travnatá rovinka. Po rekonstrukci trávníku bude porost odolnější vůči sešlapu.

8. STŮL S LAVICEMI KOLEM STROMU

Prvek je tvořen z akátové kulatiny broušené – nominální průměr vstupní kulatiny je min 100mm, části pro použití na svlaky je průměr vstupní kulatiny min 80cm. Kotvení prvku bude provedeno do betonových patek (C16/20) horní hrany patek bude zakončena 100mm pod finálním povrchem terénu. Výška sedací části je 340mm, výška stolu je 580mm. Deska stolu a lavice je tvořena z akátového řeziva, deska stolu s minimálními spárami (maximální šíře spáry 8mm) tl. 40mm, opěradlo tvořeno prkny tl. 25mm. Šíře prken je možno provést variabilně. Spojovací materiál vlastní dřevěné konstrukce jsou konstrukční vruty např. Rapid o průměru 6-8mm, délka bude volena podle místa spoje cca 120-180mm.

Minimální půdorysné rozměry (m): 3,0 x 3,4

Ilustrační obrázek:



9. HOUPAČKY

Jedná se o stávající prvky, které budou šetrně demontovány a znovu osazeny na určeném místě. Kolem nich bude vybudována dopadová zóna z jemného kačírku.

10. PÍTKO NA VODU S TRATIVODEM

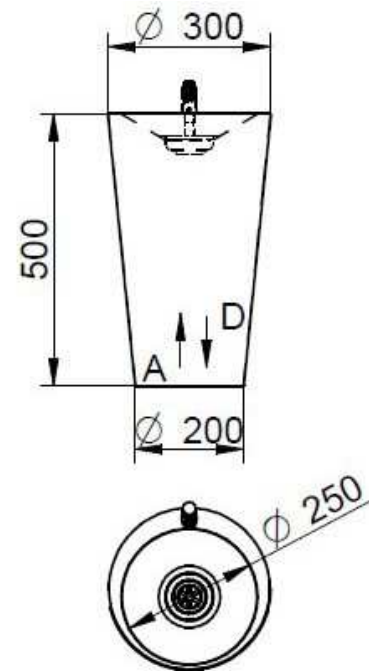
Toto umyvadlo tvoří volně přístupný zdroj vody pro děti, které si chtějí nabrat vodu na malování nebo na tvoření v písku, ale také pro pití. Připojení pítka k vodovodnímu řadu bude součástí vedení vody k mlhovišti a zeleninové zahrádce, viz. grafická část Návrh řešení technických prvků.

Ilustrační obrázek:



Jedná se o konický sloupek z nerezového plechu s tlačným ventilem pro spouštění vody. Dimenze musí být vhodné pro děti školkového věku

Technické parametry:



Kolem pítka je malá vydlážděná plocha o velikosti 1m² z přírodního kamene.

Odpad je vyvedený do trativodu se zasakovací jámou, délka trativodu je 2m, objem zasakovací jámy 1,5m³, z toho je 1 m³ vyplněn hrubým kamenivem a 0,5 m³ zeminou na překrytí šterkové vrstvy.

11. HMATOVÝ CHODNÍK

Chodník, vybudovaný z rozličného materiálu, na kterém dotyky bosých nohou mohou děti poznávat rozmanitost tvarů a struktury přírodních materiálů a vnímat pocity. Vyzkouší si na něm

chůzi po různých přírodních materiálech, jako je například mech, oblázky, kůra, jehličí, dřevo či kamínky.

Tvar je určený travnatou plochou mezi budovou a chodníkem, plocha hmatové stezky je 20m². Jednotlivé materiály v polích od sebe budou odděleny akátovou kulatinou, zapuštěnou a ukotvenou v zemi. Vznikne zde 16 různě velkých polí, pro různé materiály o mocnosti vrstvy okolo 10cm. Materiál: písek, křemičitý písek, kačírek 4/8, kačírek 16/32, valouny 100/150, kulánky naplocho i na řezu zasazené do kamenného prachu, kůra, jehličí, šišky, mech, štěpka, makadam, kamenný prach,...

Projektová dokumentace prvku bude součástí dílenské dokumentace zhotovitele.

Ilustrační obrázek:



12. KONTEJNERY NA TŘÍDĚNÝ ODPAD

Pro environmentální výchovu je princip recyklace materiálů jeden ze základních témat. Aby se děti i rodiče mohli zapojit do třídění odpadů, budou zde umístěny minimálně 4 barevné koše na tříděný odpad. Každá nádoba bude o objemu alespoň 70l.

Ilustrační obrázek:



13. HMYZÍ DOMEK

V tomto domečku jsou umístěny přírodniny vhodné pro život hmyzu a jeho pozorování. Hmyzí hotel je tvořen jednotlivými „pokojíky“, například:

Dutá stébla různých druhů rostlin (rákos, bambus, suchá květenství okoličnatých rostlin) slouží jako vhodné hnízdiště hmyzu, například pro samotářské včelky, které si zde zřizují své komůrky. Mrtvé dřevo v podobě špalíků z různých listnatých dřevin, které budou pokud možno v kontaktu s půdou, které vyhledávají především brouci. Pokud jsou navíc do špalíků navrtány otvory do průměru od 2mm do 2cm, slouží pak také jako hnízdiště blanokřídlému hmyzu. Velice lákavé jsou i špalíky s trouchnivějícím dřevem. Hliněná stěna, tloušťky alespoň 20cm je oblíbená u bezobratlých živočichů, je během slunných jarních a letních měsíců hojně obletována barevnými roji neškodných samotářských vosiček, včelek i brouků. Úlky a škvíry s různými vletovými otvory mohou být prázdné nebo naplněné například suchým listím, senem nebo slámou, slouží jako zimoviště pro brouky, motýly, ploštice, pavouky a jiné druhy. Nasucho naskládané kameny, která by měla být v přímém kontaktu se zemí poskytne útočiště broukům, stonožkám či pavoukům. Plodnice dřevokazných hub jsou lákavé útočiště pro různá životní stádia hmyzu. Další oblíbeným prvkem hmyzích hotelů jsou vrtané pálené cihly a například pro škvory se sem zavěšují obrácené květináče vyplněné slámou.

Ilustrační obrázek:



Konstrukce bude vyhotovena z akátové kulatiny nebo trámů, police z akátových prken a bude zastřešena sedlovou stříškou z akátových prken.

Spodní hrana nejnižších komůrek je ve výšce cca 5cm nad zemí, aby mohl hmyz snadno „přijít“ z okolního prostředí. Zadní stěna hmyzího domku bude plošně kryta jemným pozinkovaným pletivem, aby jednotlivé materiály nevypadly při vyplňování ven.

Projektová dokumentace prvku bude součástí dílenské dokumentace zhotovitele.

Minimální rozměry: výška 1,5m, šířka 1,5m, hloubka 30cm

Technické parametry:

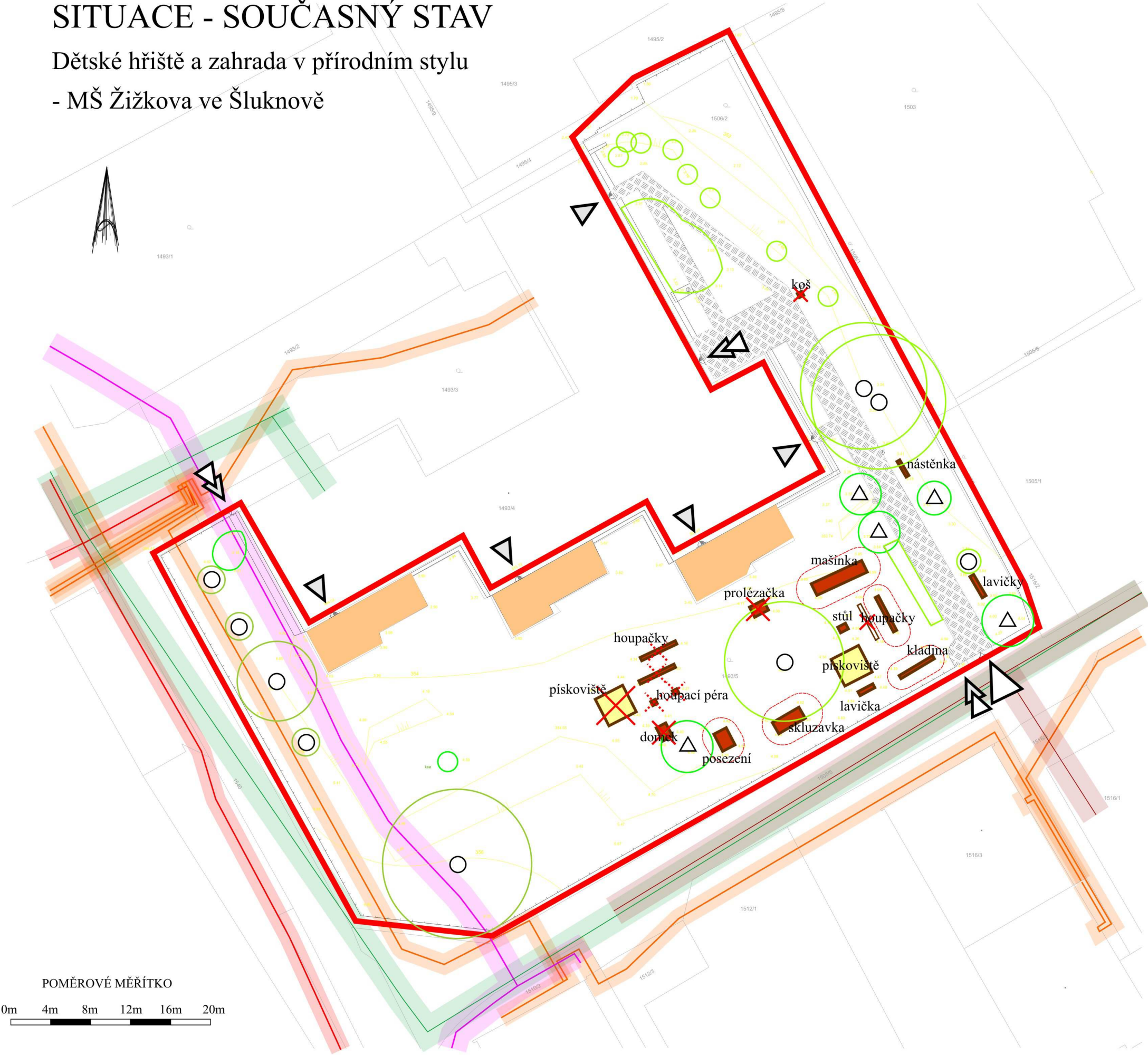
Použité dřevěné desky i řezivo jsou tl. 20mm. Na střechu bude použito impregnované řezivo tl. 25mm, kryté dřevěnou šindelí. Přesahy střechy jsou +100mm přes boky a stěny domku. Spoje jsou provedeny truhlářskými vruty. Kotvení je provedeno čtyřmi akátovými stojnami o průměru 80mm do betonového základu s otevřeným dnem, hloubka patek je 700mm, horní hrana patek je 100mm pod povrchem terénu.

Minimální rozměry: výška 1,5m, šířka 1m, hloubka 30cm

SITUACE - SOUČASNÝ STAV

Dětské hřiště a zahrada v přírodním stylu

- MŠ Žižkova ve Šluknově



LEGENDA:

- hranice řešeného území
- vjezd do areálu
- stup do areálu/budovy školky
- vstup z budovy školky do zahrady
- Technické prvky určené k demolicí:
- herní prvek/mobiliář
- Technické prvky určené k přemístění:
- herní prvek/mobiliář
- Technické prvky určené k zachování:
- dlažba
- umělý povrch - hrací koberec
- herní prvek/mobiliář
- Vegetační prvky určené k zachování:
- listnatý strom
- jehličnatý strom
- keř/keřová skupina

POMĚROVÉ MĚŘÍTKO
0m 4m 8m 12m 16m 20m

SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV

Dětské hřiště a zahrada v přírodním stylu

- MŠ Žižkova ve Šluknově



SITUACE - NAVRHOVANÝ STAV
- OSAZOVACÍ PLÁN ROSTLIN

Dětské hřiště a zahrada v přírodním stylu
- MŠ Žižkova ve Šluknově



STROMY		
číslo	taxon vědecky	počet ks
1	Crataegus laevigata 'Paul's Scarlet'	1
2	Malus 'Evereste'	1
3	Prunus 'Accolade'	3
4	Amelanchier lamarckii	1
5	Prunus serrulata 'Kanzan'	1
6	Acer ginnala	5

KEŘE		
číslo	taxon vědecky	počet ks
7	Weigela florida	2
8	Cornus sanguinea 'Winter Beauty'	4
9	Syringa chinensis	1
10	Lonicera kamtschatica	2
11	Hypophae rhamnoides	2

ŽIVÝ PLOT		
číslo	taxon vědecky	počet ks
12	Carpinus betulus	224

TRAVINY A TRVALKY		
číslo	taxon vědecky	počet ks
13	Miscanthus sinensis 'Ferne Osten'	3
14	Miscanthus sinensis 'Adagio'	4
15	Miscanthus sinensis 'Purpurascens'	4
16	Miscanthus sinensis 'Kleinesilberspinne'	4
17	Penisetum alopecuroides	25
18	Molinia caerulea 'Edith Dudsus'	167
19	Deschampsia caespitosa	12
20	Dryopteris filix-mas	28
21	Luzula nivea	72
22	Mateucia struphiopteris	32
23	Carex pendula	16
24	Luzula sylvatica	75

OVOCNÉ KEŘE		
číslo	taxon vědecky	počet ks
25	Rubus fruticosus	2
26	Rubus idaeus	5
27	Ribes mix	5
28	Vaccinium corymbosum	3



POUŽITÉ PRAMENY

Blatka, B.(1948) : Děčínsko, 1. vyd.

Demek, J. a kol (1987) : Hory a nížiny, Zeměpisný lexikon ČSR, Academia Praha

Holeček, V. et al.: Varnsdorf město průmyslu a zahrad. 1. vyd. 2003 ISBN 80-239-0276-8

Němeček J., Smolíková L., Kutílek M. (1990) : Pedologie a paleopedologie, Academia, Praha

Neuhäuslová, Z. a kol. (1998) : Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky, Academia Praha

Prohlašuji tímto,

že všechny zákresy a fotografie, použité k doplnění popisu jednotlivých navrhovaných technických prvků v rámci uvedeného projektu (v textové i grafické části), mají pouze informační – ilustrační charakter a neurčují tak konkrétní výrobky. Fotografie slouží pouze k vymezení předpokládaného standardu a zhotovitel je oprávněn navrhnout jiné řešení, které je ovšem technicky i kvalitativně srovnatelné. Závazné jsou ovšem uvedené materiály.

Tato projektová dokumentace neobsahuje žádné konkrétní technické názvy ani specifikace, které by se mohly vztahovat ke konkrétním výrobkům.

Všechna vyobrazení a technické popisy mají pouze informační charakter, dokumentace neurčuje konkrétní prvky pro realizaci.

Ing. Jaroslava Křivohlavá

Ve Varnsdorfu, leden 2018

