

Mendelova univerzita v Brně
Zahradnická fakulta v Lednici

ZAHRADA ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Bakalářská práce

Vedoucí práce
Ing. Zora Kulhánková, Ph.D.

Vypracovala
Tereza Tomšů

Lednice, 2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatelka: **Tereza Tomšů**
Studijní program: Zahradní a krajinářská architektura
Obor: Zahradní a krajinářská architektura
Název tématu: **Zahrada základní školy**
Rozsah práce: 40 stran textu + obrazové přílohy

Zásady pro vypracování:

1. Prostudujte literární a další odborné prameny o zahradách základních škol, ale i o dalších odborných disciplínách, které se školních zahrad dotýkají. Vypracujte metodiku práce.
2. Zpracujte literární rešerši, která se zaměří na aktuální stav školních zahrad, zmapuje různé přístupy a aktuální trendy, které ke zvýšené pozornosti ke školním zahradám vedou.
3. Pro ilustraci vybraných trendů zvolte inspirativní příklady z České republiky i zahraničí a stručně zanalyzujte jejich zahradně architektonické řešení.
4. Pro vybraný modelový objekt navrhnete zahradně architektonické ztvárnění zahrady, vaše řešení zpracujte do fáze architektonické studie a dokumentujte jej průkaznými grafickými výstupy.
5. Závěrem zobecněte získané informace i zkušenosti nabyté při tvorbě vlastního návrhu a formulujte obecné zásady/ možné přístupy k tvorbě zahrad základních škol.

Seznam odborné literatury:

1. RICHARDSON, T. – SCHWARTZ, M. *50 Avant-Gardeners : avantgardistische Landschaftsarchitektur und Gartengestaltung*. München: DVA, 2009. 352 s. ISBN 978-3-421-03715-2.
2. WAYMARK, J. *Modern garden design : innovation since 1900*. 1. vyd. London: Thames and Hudson, 2003. 256 s. ISBN 0-500-51112-8.
3. VIDIELLA, A S. *The sourcebook of contemporary landscape design*. New York: Collins Design, an Imprint of HarperCollins Publishers, 2008. 600 s. ISBN 978-0-06-153791-2.
4. *Topos : European landscape magazine : the international review of landscape architecture and urban design*. Munich: ISSN 0942-752X.

Datum zadání bakalářské práce: červenec 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: květen 2015

L. S.



Tereza Tomšů
Autorka práce



doc. Dr. Ing. Dana Wilhelmová
Vedoucí ústavu



Ing. Zora Kulhánková, Ph.D.
Vedoucí práce



doc. Ing. Robert Pokluda, Ph.D.
Děkan ZF MENDELU

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci Zahrada základní školy vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací. Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona. Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Lednici dne

Podpis autora

PODĚKOVÁNÍ

DĚKUJI VŠEM ZA VŠE, CO PRO MĚ UDĚLALI...

Děkuji vedoucí své práce, paní doktorce Kulhánkové.

Děkuji universu, že při mně stálo a děkuji i veškeré technice, že mě po dobu psaní bakalářské práce nezahlavila.

Zvláštní poděkování patří vedení základní školy Novoborská za možnost aplikace poznatků z práce na objekt školního areálu. Z pedagogického sboru velmi děkuji Jiřímu Kryštofovi a z řad žáků dětem druhého a osmého ročníku za jejich snahu a kresebná díla.

STUDY NATURE, LOVE NATURE, STAY CLOSE TO NATURE.
IT WILL NEVER FAIL YOU.

Frank Lloyd Wright

...věnováno s láskou babičce

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	CÍL PRÁCE	8
3	METODIKA PRÁCE	9
4	LITERÁRNÍ ČÁST	10
4.1	HISTORIE	10
4.2	SOUČASNÉ TRENDY	12
4.2.1	Environmentální tendence	12
4.2.1.1	Zahrady v přírodním stylu	13
4.2.1.2	Organické zahrady	14
4.2.2	Montessori školy	14
4.3	PŘÍSTUPY K VÝUCE ŽÁKŮ	15
4.4	PŘÍKLADY ŠKOLNÍCH ZAHRAD	17
4.4.1	Příklady z domova	17
4.4.1.1	Organizace	17
4.4.1.2	Výchovná a vzdělávací zařízení	17
4.4.2	Příklady ze světa	19
4.4.2.1	Organizace, projekty	19
4.4.2.2	Realizace	20
5	NÁVRHOVÁ ČÁST	28
5.1	POPIS A LOKALIZACE MODELOVÉHO ÚZEMÍ	28
5.2	PŘÍRODNÍ PODMÍNKY	28
5.3	VLASTNICKÉ VZTAHY	28
5.4	ANALÝZY	29
5.4.1	Analýza širších vztahů	29
5.4.2	Analýza technických prvků	29
5.4.3	analýza vegetačních prvků	29
5.4.4	Analýza pěšího provozu a dopravy	30
5.4.5	analýza funkčního využití ploch	30
5.4.6	Hodnoty a problémy modelového území	31
5.4.7	Analýza provozních vztahů	31
5.4.8	Závěry vyplývající z analýz	31
5.5	PARTICIPACE S ŽÁKY ŠKOLY	32

5.5.1	mentální mapy	32
5.5.2	Dotazníky	35
5.5.2.1	Výsledky dotazníků	37
5.5.3	Závěry vyplývající z průzkumu	38
5.6	NÁVRH	39
5.6.1	Cíl návrhu	39
5.6.2	koncept	39
5.6.3	Práce s terénem	40
5.6.4	Technické prvky	40
5.6.5	Drobné stavby	40
5.6.6	Mobiliář	41
5.6.7	Materiály	41
5.6.8	Herní a didaktické prvky	41
5.6.9	Vegetační prvky	42
5.6.10	Informační systém	43
5.6.11	Detaily v zahradě	43
5.6.12	Provozní řád	43
5.7	SHRnutí NÁVRHOVÉ ČÁSTI	43
6	ZÁVĚR	44
7	ABSTRAKT	45
8	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	46
9	SEZNAM OBRÁZKŮ A PŘÍLOH	48
10	PŘÍLOHY	51

1 ÚVOD

Roky povinné školní docházky hrají v životě každého z nás velmi významnou roli. Školní výuka a školní prostředí spolu s dalšími faktory přispívají k formování každého jednotlivce. Ovlivňují jeho charakter, pohled na svět, socializaci. Na základní škole získáváme základní znalosti i fyzické a manuální dovednosti a v mnohých případech se již v této fázi začínáme ubírat svou životní cestou, aniž bychom si to my sami nebo naše okolí uvědomovali.

Období, kdy se dítě zapojuje do procesu vzdělávání, je současně velmi zásadním a důležitým obdobím v jeho vývoji především po stránce mravní, etické, sociální, psychologické i motorické... Základní pohybové dovednosti získává sice v prvních letech života, ale v průběhu let následujících se jeho motorické dovednosti a fyzické schopnosti stále velmi výrazně vyvíjí a zdokonalují a značnou roli zde v mnohých případech sehrají sportovní aktivity a mnohé praktické činnosti, se kterými se dítě seznámí právě na půdě základní školy. Čím více možností si dítě vyzkouší, tím spíše bude v budoucnosti schopno správně zvolit směr, jakým se vydat. Současně si tak zvyšuje výraznou měrou sebevědomí, což může mít vliv na spokojenost a úspěšnost v jeho životě.

Úkolem této práce je navrhnout řešení úpravy zahrady vybrané základní školy po předchozím zhodnocení historických i současných tendencí v této problematice. Důraz bude kladen na zhodnocení environmentálních přístupů k výuce žáků základních škol, dnes převládajících především v mimoevropských státech. Tyto způsoby výuky mohou být promítnuty nejen v obsahu studijních osnov, ale rovněž v typu výukové metody. Tyto tendence budou popsány v samostatné kapitole a demonstrovány konkrétními příklady vybraných zahraničních škol.

Vhodnou, dříve užívanou, dnes již opomíjenou, je výuka ve venkovních třídách. Je potvrzeno, že tento způsob podněcuje zájem žáků o učivo, upevňuje vztah žáků ke škole a podporuje větší sociální interakci mezi žáky. Praktické činnosti, navíc spojené v pobytu na školní zahradě jsou pak vhodnými pohybovými aktivitami jako protipól monotónnímu sezení v lavicích.

2 CÍL PRÁCE

Bakalářská práce má za cíl rozbor problematiky stavu zahrad základních škol u nás a v zahraničí. Možnosti využití těchto prostorů a posouzení jejich vlivu na výuku žáků včetně dalších možných dopadů.

Cílem návrhové části je uplatnění nabytých zjištění na konkrétním příkladu školní zahrady.

3 METODIKA PRÁCE

Teoretická část bude zpracována do formy literární rešerše. Bude řešit všechny body zadání bakalářské práce a navíc se bude zabývat popisem informací, souvisejících s danou tématikou, které by bylo vhodné uvést.

Vzhledem ke značně omezené nabídce odborné literatury k řešené problematice, bude literární část zpracována za použití většího množství online dostupných zdrojů, knižních i webových stránek. Čerpáno bude i ze zahraničních titulů.

Tvorba a řešení samotného návrhu architektonické studie bude členěno na textovou a grafickou část.

V textové části bude uveden průvodní text k situačním výkresům a současně projekt participace s dotčenými uživateli řešeného objektu. Spolupráce bude probíhat formou diskuze a dotazníkového a grafického šetření, kterým bude předcházet přednáška na téma, kterému se podstatná část práce bakalářské práce věnuje, tedy environmentálním trendům v architektuře a životním stylu obecně. Výsledky průzkumu budou uvedeny v samostatné kapitole.

Návrhová část studie bude zpracována na základě předchozího terénního průzkumu a jeho zpracování do grafické podoby, v případě dendrologického průzkumu pak i do tabulkových výstupů.

Formáty grafických výstupů přesahující formát A3 budou vloženy jednotlivě do určené části vazby a budou opatřeny rozpiskou.

4 LITERÁRNÍ ČÁST

4.1 HISTORIE

Historie školních zahrad a produkce potravin na školních pozemcích není jen současným trendem a zaváděnými novotami, ale má svou historii a v některých zemích lze mluvit již téměř o tradici spojené či vyvolané především politickými poměry. Školní zahrady i s venkovními třídami byly údajně běžné už v dobách viktoriánské Anglie i v poválečném USA, kdy se pěstováním na školních zahradách kompenzoval nedostatek jídla a kupříkladu v devadesátých letech na Filipínách dostávali studenti za práci v předmětu Pěstování potravin na školních pozemcích denní obědový příděl.

K dispozici jsou různé publikace v anglickém jazyce, které uvádějí průřez historií školních zahrad a podněty k jejich budování od **19. století** až do současnosti.

Jedním z nich je dokument Constance Carter School Garden. Podle toho co uvádí Constance byly práce na zahradách součástí studia již v počátcích 19. století, kdy jakákoliv pracovní činnost vyhovovala tehdejší puritánské náladě a tvrdé společenské morálce (Carter, 2010).

Výhody zahradničení ve školních osnovách jsou zřejmé a platné i ceněné dodnes. Jsou to především pobyt na čerstvém vzduchu, fyzický pohyb, rozvoj motoriky a zručnosti stejně jako budování charakteru jedince, upevňování vztahu k přírodě a studium přírodních procesů. Zdravotníci připisovali a dodnes připisují takovému formám výuky pozitivní vliv na zdraví dětí, na předcházení obezity u dětí a mladistvých a na osvojení správných stravovacích návyků. Práce na zahradě v dětském kolektivu během školních hodin mají a měly kladný dopad na podnětí odpovědnosti dětí, jejich kreativity, spořivosti, růstu sebedůvěry, lepší schopnosti týmové práce, vytváření vztahu k osobnímu i cizímu majetku a schopnosti chápat důležitost environmentálních přístupů k životnímu prostředí. S vnímáním školního pozemku jako vlastního díla pak souvisí i pokles dětského vandalizmu.

Celá společnost byla tedy již v minulém století nakloněná rozvoji podobných metod výuky a přírodních a užitečných školních zahrad.

1902 Dick Crosby z amerického ministerstva zemědělství poznamenal: „Učitelé, kteří měli zkušenosti s výukou na školních zahradách, jsou téměř jednohlasně přesvědčeni o pozitivním vlivu na rozvoj dětí a jejich citu pro krásu a vztahu k přírodě“ (Crosby, 2010).

1904, paní Fannie G. Parsons – průkopnice školních zahrad ve spojených státech upozorňuje na důležitost přiblížení přírody především dětem, vyrůstajícím v městském prostředí: „Městské děti jsou uzavřeny mezi cihly, kámen, beton, vozíky, kamiony a automobily,... Jsou tím ochuzeny o jejich lidské dědičné právo na stromy, pole a květiny“ (Parsons, 2010).

Jednou z publikací na toto téma je i záznam historie školních zahrad od roku 1800 po současnost, sepsaný knihovníkem na Michiganské státní univerzitě.

Od roku **1914** se stávají školní zahrady tématem celonárodního amerického hnutí, kdy je nutností, aby každý americký stát měl na svém území alespoň jednu školu se školní zahradou. Amerika byla sužována deficitem potravin ve válečném a poválečném období a zemědělství se stalo velmi aktuálním zájmem. Proto bylo podpořeno na každé volné půdě včetně školních pozemků. V rámci toho bylo sepsáno a vydáno mnoho literárních děl, doporučujících kdy, co a jak nejlépe ve školních zahradách pěstovat. Tyto publikace lze dodnes nalézt v knihovnách amerického kongresu.

Výsledky pěstebních pokusů žáků škol a jejich produkce sklidily úspěch za vlastenecké snahy o záchranu amerického lidstva a současně byl oceněn jejich přínos ve výchově a utváření charakteru žáků.

Do osnov běžných školních předmětů jako je matematika, přírodověda, zeměpis, hudební a výtvarná výchova, botanika a další se začaly promítat praktické příklady využití učiva v praxi. To vedlo k lepšímu pochopení probírané látky a upevnění vztahu žáků k učivu.

Do studijních osnov bylo zařazeno i zpracování vypěstovaných plodin.

V roce 1879 prohlásil Erasmus Schwab: „Školní zahrady jsou pramenem poznání přírody a skvělou možností tréninku“ (Schwab, 2010).

V současnosti má zhruba jedna čtvrtina soukromých i státních škol v Americe své školní zahrady a rovněž se velmi zvýšil zájem učitelů o pozice, kdy je výuka obohacena o pobyt a práci na školní zahradě ([http1](http://1)).

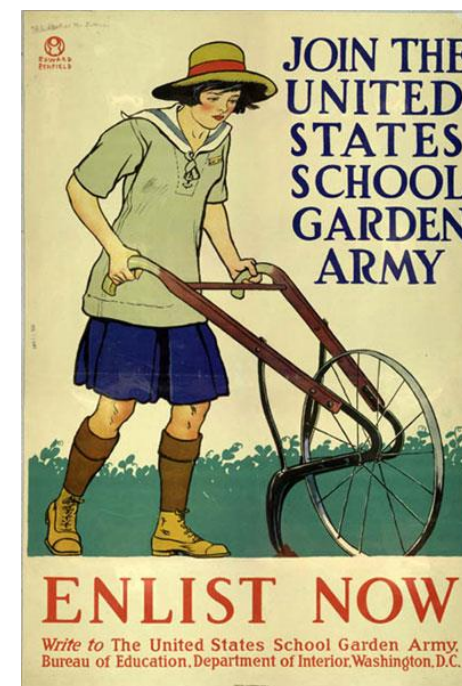
Dnes, kdy většina světa netrpí kritickým nedostatkem potravin, ale je jich v mnoha zemích naopak přemíra, už neshledáváme pěstování potravin na školních pozemcích jako nezbytnou nutnost pro záchranu obyvatelstva. Přesto přináší tyto činnosti stále mnoho výhod. Svě místo zde mají především z nutnosti uvědomění si stavu naší planety, limitu čerpání neobnovitelných přírodních zdrojů, omezení nadměrné spotřeby potravin a zabránění špatnému

nakládání s odpady. Smyslem takové výuky by mělo být i pochopení významu půdy a seznámení žáků s jejím nesprávným nakládáním v současném velkoobjemovém zemědělství a naopak šetrnými hospodářskými principy v dřívějších časech, kdy lidé ctili půdu jako bohatství lidstva, protože byla pro všechny zdrojem obživy. Významně dnes mohou předměty zaměřené na pěstování a zpracování potravin ovlivnit zdravotní stav mladých generací a jejich stravovacích návyků.

Důvody potřeby vzdělávání žáků v otázkách environmentálních se sice mění, ale jejich důležitost zůstává, ne-li narůstá.



Obr. 1 - Kuchyňská školní zahrada, Kalifornie, 1909 (Smith, 2011)



Obr. 2 - Propagace školního pěstitelství
V období 1. sv. války (Penfield, 1917)



Obr. 3 - Propagace školního pěstitelství
(archiv kanceláře ministerstva školství
Kalifornie, 1917)

4.2 SOUČASNÉ TRENDY

4.2.1 ENVIRONMENTÁLNÍ TENDENCE

Mnohé státy přistupují už delší dobu k environmentálnímu vzdělávání svých žáků a studentů a učí je chování, vedoucímu k udržitelnosti planety Země. Tyto tendence si začíná osvojovat stále více institucí i jednotlivců po celém světě. Zásadní vliv na to mají opakovaně zveřejňované studie o změnách globálního klimatu a degradaci přírodních podmínek na Zemi v souvislosti s lidskou činností. Každému vnímavému jedinci, kterému není prostředí, ve kterém žije, lhostejné, a který chce zachovat přírodní bohatství i pro budoucí generace, bude přirozeně záležet na dopadu jeho působení na životní prostředí. Protože ze střípků se skládá celá mozaika a podstata každého jednotlivého dílku ovlivňuje charakter celku. Někdy je však třeba kladný vztah k životnímu prostředí v člověku podnitit. Současná konzumní společnost bývá bohužel již přespříliš vytržena z kontextu soužití z přírodou a vztah k ní se vytrácí. Zvláště pak život ve velkoměstech nabízí jen velmi málo příležitostí k pochopení přírodních procesů, které dříve byly přirozeně známé každé živé bytosti.

To má za následek lhostejnost lidí v přístupu k nakládání s krajinou, s odpady, ke spotřebě neobnovitelných přírodních zdrojů, k nadměrné spotřebě potravin a k vlivu dalších lidských činností na stav životních podmínek. Proto je velmi důležité vést nové generace zpět ke kořenům, k chápání důležitosti zachování přírodních bohatství, vést je k respektu k naší planetě. Čím více informací a příležitostí jim poskytneme v předškolním a školním věku, tím větší máme jako lidstvo šanci na změnu k lepšímu.

Je proto více než potěšující, že mnohé školní instituty k těmto trendům inklinují a jsou ochotny upravit studijní programy i zaběhlé zvyky a často vynaložit nemalé prostředky a úsilí na přetvoření vzdělávacího prostředí pro záchranu toho, co nám ještě zbývá. Tento trend je zatím bohužel převládající zvláště v zaoceánských státech a u nás jen velmi málo.

Nejintenzivnější propojení nauky přírodních věd do programů výchovných zařízení zaznamenáváme u škol mateřských. Mnohé mateřské školy zavádějí ekologickou výchovu do svých celoročních výchovných osnov. Zvláštní kategorií mateřských škol jsou pak školky lesní. Ty poskytují dětem celodenní pobyt na čerstvém vzduchu a možnost her a aktivit pod širým nebem. Les a louky jsou jejich učebnou. Lesní školky mohou umožnit našim dětem seznámit se s tím, z čeho jako lidé vycházíme a vytvořit si k takovému prostředí pevné pouto a respekt, a získat povědomí o přírodních procesech. Pedagogové v lesních mateřských školkách připravují pro děti výchovný a naučný program v závislosti na počasí. V zimních

měsících pak děti tráví čas v učebnách, cestují hromadnou dopravou za poznáním a kulturou a poznávají výdobytky moderní civilizace, takže o nic ze současného konzumního stylu života nejsou ochuzeny.

Lesní školky jsou důležitým projektem v systému českého školství a v zahraničí běžně fungují již delší dobu. Obecně se však péče o děti předškolního věku podstatně liší od výukového programu základních škol. Nelze tedy jejich přístup k výchově a výuce vzájemně srovnávat nebo dokonce suplovat, přesto však lze považovat za významné, inspirovat se v již zaběhlých environmentálních a ekologických programech předškolních zařízení. Zvláště pak děti, navštěvující právě takovéto školky mohou jistě o to více ocenit návaznost projektů na základní škole.

Kromě Lesních školek je zde i nespočet mateřských škol s klasickým přístupem k výchově dětí, ve kterých během školního roku probíhají různé zahradnické a ekologické vzdělávací projekty. Jejich výčet je uveden v kapitole 5.1.1.

Obecně lze říci, že principy, na kterých fungují mnohé mateřské školky či lesní školky jsou téměř srovnatelné s přístupem environmentálně zaměřených základních škol. S tím rozdílem, že ve školách mateřských je dostatek prostoru pro maximální využití času tímto směrem. Ve školách základních musí být naplněna předepsaná učební osnova. Tudíž prostor pro ekologické programy a výuku je značně omezen.

Pro potřeby této práce byly vytvořeny vlastní kategorie školních zahrad dle aktuálních trendů. Zahrady s environmentální programovou náplní jsou na základě zapojení dětí do procesu života školní zahrady děleny do dvou kategorií. Zahrady v přírodním stylu a Organické zahrady. Podkategorie Zahrady v přírodním stylu zahrnuje objekty vybudované za použití přírodních materiálů, které jsou nyní na trhu velmi žádané a určitým způsobem přibližují dětem skutečnou přírodu. Organické zahrady jsou takové, které jsou současně užitné a poskytují žákům praktickou výuku. Jejich hlavní náplní je zahradničení a environmentální výchova.

4.2.1.1 ZAHRADY V PŘÍRODNÍM STYLU

Dnešní společnost stále více vyžaduje ve všech směrech a oborech produkty či služby spojené s přírodními materiály s návratem k přírodě. Narůstá procento lidí, kteří cítí zodpovědnost za ubývající zdroje surovin, za změny klimatu nebo snižování biodiverzity rostlinných a živočišných druhů. Stejně tak je tu narůstající skupina požadující přírodní produkty a suroviny s cílem zajistit pro sebe vyšší kvalitu či zdraví prospěšnější výrobky a část populace chce být prostě jen „trendy“ což návrat k přírodě aktuálně je. Někdy se v souvislosti s tímto trendem setkáváme s označením Greening.

Technikou a průmyslovými materiály jsme již přesyceni. Není tedy divu, že tento aktuální postoj se projevuje i v oboru, který na práci s přírodou staví své základy, tedy v zahradní architektuře.

Zahrady v přírodním stylu jsou takové, které jsou více či méně komponovány z přírodních materiálů nebo navíc simulují různá přírodní stanoviště jako bahniště, broukoviště, zvířecí stezky a další. Úprava zahrady je častěji neformální, vedená v křivkách. V nových výsadbách jsou voleny především domácí druhy a kultivary od nich odvozené a zahrada představuje jakýsi upravený segment krajiny.

S takovými zahradami se lze u nás nejčastěji setkat především u škol mateřských. Někdy bývají mateřské školy součástí škol základních a jsou pro ně důležitým předstupněm. Proto se jimi tato práce rovněž povrchně zabývá.

Trend přírodě blízkých zahrad se nyní vztahuje na zahradní tvorbu obecně. V použití materiálů převládá dřevo. S kulatými hrubě opracovanými kmeny se dnes setkáváme ve většině nových, nebo revitalizovaných dětských hřišť. A nejen dřevo, ale i voda, voda v pohybu, hraje prim v nových zahradně architektonických dílech všude tam, kde jsou pro ni dostupné potřebné finanční prostředky. Vodní prvky jsou velmi oblíbenou součástí životního prostoru. Jejich realizace a chod jsou však dosti nákladné. Vodní prvky bývají s oblibou konstruovány do podoby potůčků, struk, doplněných o terénní modelace, nebo umělé litinové předměty s přepady a funkčními mechanismy. Děti se na nich učí základním vodním fyzikálním zákonům. Názorná ukázka je vždy výhodou a zvýší zapamatovatelnost dané problematiky. Děti tak mohou při školní výuce tolik neoblíbené fyziky navázat na vlastní zkušenosti z her na hřišti a předmět si může vysloužit mnohem větší sympatie. To je velmi podstatný fakt, který nelze podceňovat. Pokud chceme zvýšit zájem dětí o studium, pokud se budeme snažit dosáhnout lepších výsledků našich dětí, pokud nám nebude lhostejná jejich budoucnost a tím budoucnost celé společnosti, musí nás nutně tento fakt zajímat. Kladný vztah ke studiu a k

autoritám, zájem o informace, vlastní iniciativa a uvažování jsou hnacím pohonem a velkou výhodou do budoucna.



Obr. 4 – Školní zahrada v přírodním stylu (Gottvald, 2013)

4.2.1.2 ORGANICKÉ ZAHRADY

Dalším typem jsou zahrady organické, tedy zahrady živé. Takové, na jejichž běhu se sami žáci podílí. Jsou to zahrady, které umožňují dětem nahlédnout pod pokličku přírodních fyzikálních procesů, které poskytují možnost práce s rostlinami a dovolují každému jedinci tvořit. Tvořit produkt, hmatatelný, jasný a názorný.

Výuka doplněná o praktické činnosti jako jsou práce v terénu či výuka ve venkovních učebnách, nikoliv jen klasických, je navíc prokazatelně obohacující a učivo více zapamatovatelné. Dokazují to mnohé studie. Lidský mozek si velmi dobře zafixuje informace spojené s manuální prací. Dětem více utkví v paměti učivo doložené příklady a informacemi z praxe, které si navíc mohou samy osahat, vyzkoušet a lépe tak pochopit. Tento fakt je dále rozveden v kapitole 4.3 Přístupy k výuce žáků.

Organické školní zahrady, takové, které poskytují prostor pro zahradnické práce a další činnosti s nimi spojené, jsou velkým přínosem pro budoucí život dětí. V zahraničí je tento model výuky běžný a zažitý a tudíž se neseťká s odporem. U nás je zatím třeba s tímto bojovat. Bohužel je možné setkat se zde s názory, že děti jsou využívány jako levná pracovní síla, že při takových činnostech dochází ke znehodnocení oděvu a dalších osobních pomůcek, že jsou takové práce nebezpečné a podobně. Opak je však pravdou. Je třeba uvědomit si jaké pozitivní dopady má takový styl výuky na dítě a následně přehodnotit priority.

4.2.2 MONTESSORI ŠKOLY

Montessori program je nadčasovou formou výuky a přístupu k výchově dětí přesto, že se jedná o více než sto let starý výchovný systém (Randáková, 2016).

Montessori nestaví děti do vztahu autorita versus podřízený, nýbrž na partnerskou úroveň. Řád, pravidla, jsou vytvářeny vzájemnými silami. Snaží se o podporu sebedůvěry a samostatnosti dítěte. Žáci mají možnost svobodné volby při všech probíhajících činnostech. Nejsou jim kladeny hotové postupy či produkty. To co mají děti k dispozici, jsou dílčí kousky skládky, kterou samy vlastními postupy a nápady mohou dotvořit. Není jim dodána hotová stavba, pouze stavební prvky a děti se při každé činnosti stávají architekty. Je podporována samostatnost a kreativita (Hillebrandová, 2016).

Na tomto principu fungují i zahradní prostory škol Montessori. Příkladem je ZŠ Na Beránku v Praze, kde si žáci budují vlastními silami a dle vlastních nápadů školní zahradu. Zahrady

Montessori mají nabídnout mimo jiného možnost zahradničení, vyzkoušení si činností farmáře a možnost styku a práce s hospodářskými a domácími zvířaty (Dlouhá, 2014).

V případě Montessori škol nelze očekávat, že zadají požadavek na projekt zahrady a realizaci přenechají na realizační zahradnické firmě. Jak již bylo řečeno, principem je poskytnout dětem prostor a nechat je tvořit, tudíž i větší projekty bývají založeny na vlastní iniciativě, nápaditosti a zručnosti žáků.



Obr. 5 – Organická školní zahrada s venkovní učebnou, Los Angeles (Simon, 2014)

4.3 PŘÍSTUPY K VÝUCE ŽÁKŮ

Ačkoliv se může zdát, že klasický způsob výuky jak jej u nás známe dnes je vhodným, naprosto běžným a jediným možným způsobem, mnohé studie a průzkumy z celého světa ukazují, že opak je pravdou. Už ze samotné logiky věci je jasné, že pokud se po žácích většinu času výuky požaduje pouze ukázněnost, vstřebávání informací a vnímání monologu pedagoga, nemůže být v silách dítěte, udržet po celý den pozornost a nabyté informace udržet v paměti. Nehledě na to, že se po větší část doby výuky po dítěti nevyžaduje kreativita, vlastní uvažování a řešení úloh. Kvantita sdělených informací často převyšuje kvalitu. Málo je kladen důraz na prakticky uplatnitelné informace a postupy. Od těchto metod výuky, které jsou v českém školství stále ještě silně zakořeněny, se v mnohých vyspělých zemích dnes již upouští a přistupuje se k více interaktivním stylům výuky. Po žácích je vyžadována, nebo lépe řečeno, je jim umožněna, větší aktivita a vlastní iniciativa v hodinách a v řešení úloh. Výhodnou se ukazuje práce ve skupinách (Leskovcová, Matoušková Prylová, Palacká, 2012).

Doložení těchto zkušeností demonstruje osobní průzkum a poznatky profesorky německého jazyka magistry Taťány Wojnarové.

Magistra Wojnarová (2006) se během svého působení na Středním odborném učilišti technickém zabírala otázkami motivace studentů ke studiu a práci v hodině. Snažila se přijít na příčinu odporu ke školní výuce. Svůj průzkum provedla při výuce německého jazyka ve třídě maturitního ročníku.

Rozhodla se k výuce studentů přistoupit jinak, než je zatím zvykem. Dle jejích poznatků je stereotypní vztah vyučujícího a studenta podle starých modelů výuky neefektivní. Namísto klasického modelu, kdy žák sedí v lavici a pouze poslouchá a zapisuje, vedla žáky k aktivnějšímu spolupráci v hodině. Poté učinila rozhovor se studenty a zjišťovala jejich názory na změnu i procento zapamatovaných informací. Výzkumy z klasické výuky ukazují na velmi nízké procento zapamatovatelnosti učiva. Uvádí se 20 %. Naopak při praktické výuce je člověk schopen udržet až 90 % informací, a to na základě toho, že samostatně pracoval. Z toho, co student sám vysloví nahlas, si je schopen zapamatovat až 70 % obsahu. (Wojnarová, 2006)

Poznatky z psychologického a pedagogického výzkumu na žácích střední školy poukazuje na to, jak důležitý je přístup k výuce a překonání stereotypních zastaralých metod. Především pro podnětění zájmu žáků o probírané učivo a pro podpoření zapamatovatelnosti sdě-

lovaných informací. Výrazně kladný vliv může mít na zájem dětí výuka ve venkovních učebnách k tomuto účelu zřízených na pozemcích školní zahrady. Dětem je umožněn pobyt na čerstvém vzduchu, dostatečný přísun kyslíku. Je potlačeno monotónní dlouhodobé sezení v lavicích. Mezi žáky navíc dojde k podnětění kolektivní práce, tím se současně opět zvýší zájem dětí o vykonávanou činnost a informace získávané během hodiny. Kladný dopad může mít takováto forma výuky na stmelení dětského kolektivu a tím zamezení šikany mezi dětmi. Děti se navíc velmi dobře učí jedno od druhého (Wojnarová, 2006).

Důležitou roli hraje uspořádání míst k sezení. Školní učebny nabízejí sezení v lavicích vyrovnaných čelně směrem ke katedře vyučujícího, čímž jej symbolicky staví na pozici nadřazené autority. Žáci na sebe vzájemně nevidí, nejsou nuceni ani podnětění k aktivitě při hodině pohledy a reakcemi spolužáků. Nemají zpětnou vazbu. Je těžké udržet jejich pozornost. Nic nepodněcuje studenty k vzájemné spolupráci. Tento typ se označuje jako Frontální výuka a je mnohými průzkumy prokázáno, že vede k pasivitě žáků, nikoliv k rozvoji vlastního jednání a myšlení. Jeho cílem je především udržení kázně a pořádku (Šeďová, Sucháček, Majcík, 2015).

Tento fakt potvrzuje i dokument Pedagogické fakulty Západočeské univerzity v Plzni s názvem Výukové metody od autorů Vohradský et al.

Naopak neformálně uspořádané sezení ve venkovních učebnách může být vhodným řešením pro zapojení všech žáků a nenuceného podnětění jejich spolupráce.

Současně se může zdát, že se ve venkovních třídách žákům nabízí mnohem více podnětů k rušení jejich pozornosti okolními rušivými elementy. Že může být náročné udržet žáky na místech v prostoru, kterému chybí striktní ohraničení. Zkušenosti z takovýchto způsobů výuky však zatím ukazují na opačné tendence a úspěšnost ve výuce dětí, zvláště pak žáků prvního stupně.

Zde narážíme na problematiku rozdílnosti přístupu k výuce žáků různých věkových skupin. Obecně platí v rámci základní devítileté školní docházky, že čím mladší děti, tím snazší je podnětřit jejich zájem a udržet tak jejich soustředěnost, motivovat je ke spolupráci v hodinách a k zájmu o předmět a informace. Náročnější je obvykle zaujmout a přimět k aktivitě starší žáky, kteří paradoxně již styl výuky dobře znají. Čím více se dítě blíží pubertě, tím je více nutno počítat s nezájmem. V tomto životním období si kromě jiných změn mladý člověk začíná mnohem více uvědomovat vlastní individualitu, formuje si názory na nejrůznější problematiku. Je mnoho věcí v jeho životě, které si již musí umět zařídit sám. Rovněž je ve sta-

vu, kdy se velmi intenzivně mění některé biologické procesy a anatomie jeho těla i chemické procesy v mozku. Na mladého člověka se začínají klást větší nároky a zodpovědnost a začíná tak nabývat pocitu dospělosti zatímco je s ním obvykle jednáno stále jako s dítětem. Často sám nerozumí vlastním náladám a pocitům a těžko s nimi pracuje, bývá proto nepochopen a jeho chování bývá považováno za špatné. Přístup dospělé autority v podobě nadřazenosti není tím správným postojem, který může mít v tomto věkovém období úspěch. Je nutné nastavit mladému teenagerovi jisté limity, které bude přirozeně zkoušet překročit. Je přirozeností člověka hledat a zkoušet své hranice a pokoušet hranice nastavené společností. Je ale potřeba hledat nejschůdnější cestu. Děti prvního stupně mívají téměř opačný postoj k pedagogovi. Proto je třeba přistupovat k žákům různých věkových skupin rozdílným způsobem.

V případě starších žáků, tedy druhého stupně základní školy, je vhodné dát prostor vlastní realizaci, vyslechnout jejich názory, nápady, podpořit jejich kreativitu a samostatnost a projevit jim především důvěru. K tomu mohou vést jakékoliv tvůrčí činnosti a zvláště ty, s jasně hmatatelným výsledkem. Největším přínosem praktického studia je především snazší zapamatovatelnost nabytých vědomostí a osvojených zásad díky jejich názornosti a lepšímu pochopení. Děti si lépe pamatují učivo, které si mohou osahat, ozkoušet, vnímat všemi smysly, a které mají spojené se zážitky (Vohradský et al., 2009).

Docent psychologie J. Michael Murphy provedl průzkum na žácích základní školy, kde byly do výuky zařazeny aktivity na školní užitné zahradě. U dětí došlo podle výsledků ke snížení váhy a zmenšení obvodu v pase u obéznějších jedinců. U dětí se zlepšilo chápání smysluplnosti ohleduplného chování k životnímu prostředí a správnému nakládání s potravinami a odpady. Zlepšil se jejich výběr a konzumace zdravých potravin a zvýšil se zájem o ekologii. Žáci rovněž chodili do školy s větším nadšením a došlo ke zlepšení studijního prospěchu. Mnoho dětí odmítá jíst zdravé potraviny. Jsou krmeny reklamami, které vyvolávají v malých divácích chutě na zcela zbytečné zdraví škodlivé produkty. Děti je často obtížné přimět ke konzumaci čerstvých potravin, jakými jsou ovoce a především zelenina. Po zkušenostech s dětskými pěstitelskými činnostmi se však ukázalo, že potraviny, které si děti sami vypěstují, zkonzumují daleko raději, dokonce i s nadšením. Výsledky byly zjištěny na základě provedených měření a dotazníků (Birch, Videto, 2005).

Zajímavé jsou i závěry Sandry F. Riefové, která se mimo jiné zabývá i poruchou ADHD u dětí. Její kniha odůvodňuje potřebu změny výukových metod. Autorka udává, že více jak šedesát procent žáků oceňuje dotykově-pohybové učební metody. Pomáhá jim to k lepšímu

zapamatování učiva. Celá třetina dětí nebo posluchačů obecně není schopna zpracovávat informace pouze sluchově. Lépe jim k zapamatování pomáhají jiné smysly. Tradiční výuka zaměřená převážně na zapojování levé hemisféry tak více jak polovině žáků nevyhovuje a podávají pak ve škole horší studijní výsledky (Riefová, 1999).

Ve své publikaci Riefová apeluje na učitele, aby pokud možno zapojovali do výuky práci žáků ve skupinách, tzn. dvou a více osob. Děti při práci ve skupině ztrácí takový ostych, jako když jsou vyzvány k samostatné práci či projevu. Okamžitě dostávají zpětnou vazbu od kooperujících spolužáků a řešení úkolů je obvykle více baví. Tento způsob nebývá příliš využíván přesto, že se jeví jako jeden z neúčinnějších (Marečková, 2009).

4.4 PŘÍKLADY ŠKOLNÍCH ZAHRAD

Ve výčtu příkladů se tato práce zaměřuje především na trend environmentálních přístupů k výuce a výchově dětí a k zahradní architektuře, včetně školských zařízení. Vzhledem k vážnosti ekologických globálních problémů, se kterými se nyní lidstvo a planeta potýká, se zdá být tento trend nejaktuálnější. Výchova pokornějších budoucích generací poučených z předchozích chyb se zdá být jedním z důležitých bodů v rámci záchrany naší planety.

4.4.1 PŘÍKLADY Z DOMOVA

U nás nenajdeme mnoho vhodných příkladů školních zahrad, které by poskytovaly prostor pro víc, než jen pobyt venku, sportoviště, či zakázané aktivity za školou.

Pozitivní je, že u některých základních škol zaznamenáváme principy environmentální výchovy. Některé školy již začlenily do svých osnov projekty nabízené ekologicky zaměřenými organizacemi uváděnými níže. Málokdy se ovšem jedná o výuku doplněnou praktickými činnostmi na školní zahradě tak, jak to vidíme ve světě. V tomto směru u nás školní výuka stále ještě silně zaostává.

4.4.1.1 ORGANIZACE

V české republice je zavedena stále tradiční forma výuky, která se zdá být neefektivní a přestává odpovídat vývoji a změnám společnosti, ekonomiky a ekologie. Blíže popsáno v kapitole 4.3.

O transformaci učebních osnov a praktik se snaží nezávislé organizace, které externě nabízejí výchovným a vzdělávacím zařízením ekologicky a environmentálně zaměřené programy. Obvykle se jedná o cyklus několika přednášek a praktických cvičení či exkurzí v rámci jednoho výukového období.

U všech níže uvedených organizací nalezneme programy koncipované pro děti předškolního stupně. Jen některé z nich nabízejí současně i programy vyvinuté pro žáky základních škol. Vzdělávací instituty mají možnost, vybrat si libovolně některý z nabízených programů, o nichž je mnoho informací dostupných online na internetových stránkách. V případě mateřských škol se v současnosti jedná již o poměrně často využívanou službu. Všechna předškolní zařízení pak tuto nadstavbu uvádějí v informacích pro zájemce o zápis. Zvyšují totiž hodnotu institutu a jím poskytované péče o děti.

Základní školy těchto služeb zatím využívají jen sporadicky. Důvodem je nejčastěji obsahově naplněná učební osnova a neschopnost školního zařízení zařadit zvolený program do časového harmonogramu školního roku. V ostatních případech se jedná také o nevědomost či nezájem vzdělávacích institutů o nabízené služby. S environmentální výukou zavedenou do vlastních učebních osnov se lze běžně setkat v Severní a Střední Americe, v Anglii, Německu, severských zemích a dalších vyspělých státech, v České republice jen zřídka.

Organizace poskytující u nás takovouto nabídku služeb jsou mnohdy ekologicky zaměřené neziskové organizace, působící prvořadě a již dlouhodobě v oblasti ochrany přírody, ekologie a dalších. Příkladem mohou být organizace Veronica, AMPI, Arnika, TEREZA, Nadace partnerství a další. Vedle nich existují takové organizace, pro něž je výuková a osvětová působnost v oblasti ekologie a environmentalismu hlavní činností. Takovými jsou Lipka, Vzdělávací a informační centrum Bílé Karpaty, Rezekvítek, firma Agro CS a.s. – projekt Malý zahradník a další. Žádané je ekologické středisko Toulcův dvůr.

Organizace Veronica uvádí na svých stránkách interaktivní přehledovou mapu ukázkových veřejně přístupných přírodních zahrad.

Některé organizace nabízejí nejen nauku o přírodních a ekologických tématech, ale přibližují dětem práci s hospodářskými zvířaty. Takovou činnost provozuje například organizace Ze školy na ekostatek, která sdružuje ekofarmy v České republice a dětem zprostředkovává exkurze, výukové programy a pobyty na farmách.

4.4.1.2 VÝCHOVNÁ A VZDĚLÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

Mezi zařízeními pro děti školního a především předškolního věku najdeme taková, která sama ve svých vlastních osnovách zajišťují svým žákům environmentální výchovu. Takové školy včetně základních najdeme již ve všech částech české republiky. Jejich přesný stav však není monitorován, a proto zde nebude uváděn procentický podíl z celkového počtu vzdělávacích zařízení u nás. Najde se i pár příkladů základních škol, u nichž je již realizována pěstební školní zahrada.

Pro děti předškolního věku jsou možnou volbou již zmiňované Lesní mateřské školky, sdružené v Asociaci lesních mateřských školek (ALMŠ). K lednu 2016 je registrováno celkem 115 členských zařízení (<http2>).

ALMŠ zajišťuje vzdělávání dalších pedagogů pro možnost rozšíření sítě lesních mateřských školek, a to v projektu s názvem Školka blízka přírodě. V případě lesních mateřských školek však stále ještě není vyřešena legislativa a možnost uznání výchovného zařízení jako plno-

hodnotného typu mateřské školy. Z tohoto důvodu hrozil úplný zákaz provozování podobných zařízení. Díky odporu mnoha dětí a rodičů a podpoře ze strany známých osobností v podobě kampaně k tomuto aktu nedošlo. Další vývoj Lesních mateřských školek je však zatím nejistý. Inspirací pro vyřešení situace může být sousední Německo, kde mají Lesní školky dlouholetou tradici (Kršiak, 2016).

Pozitivním posunem ve vývoji českého školství by byl nárůst podobných zařízení a tím výchování nové generace s odlišným postojem k přírodě a ke krajině. Každé další dítě, přistupující k životnímu prostředí s úctou a v principech udržitelnosti je důležitým článkem ve společnosti a může přinést mnoho užitečného. Reorganizace školství však není jednoduchou záležitostí a je během na dlouhou trať. Pouhé zařazení takových předmětů do běžné výuky není jednoduchou záležitostí. Kromě úpravy učebních osnov je nutné vyškolit stávající pedagogy, či přijmout již vyškolené v daném oboru. Standardy vzdělávání pedagogů pro výuku environmentálních předmětů upravuje vyhláška Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy zákona č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků (MŠMT, 2005). Vyškolení pedagogů zajišťují některé organizace. Mezi nimi například DVPP, společnost zprostředkávající studium v oblasti environmentální výchovy.

ZÁKLADNÍ ŠKOLY:

ZŠ NOVÉ VESELÍ

Nové veselí, Vysočina

Zahrada o rozloze necelých 3000 m² umožňuje pěstování zeleniny, bylin, květin ve smíšených kulturách. Je zde i vodní prvek a ovocný sad. Organický odpad je vynášen do kompostu. Děti navštěvují zahradu v hodinách školní výuky a mnohé dobrovolně v rámci volnočasového kroužku (Nováková, 2016).

ZÁKLADNÍ ŠKOLA ŠUMAVA

Jablonec nad Nisou

Iniciátor: Společnost pro Jizerské hory, o.p.s. v rámci projektu Kvetoucí škola.

Zahradu vytvořili téměř celou sami žáci podle architektonického návrhu. Celý proces vzniku školní zahrady trval jeden rok. V prostoru jsou pěstební plochy včetně Bylinkového kopečku,

základní druhy domácích dřevin, odpočívadla, hnízdiště pro ptactvo a další prvky. Zahrada je využívána k výuce a je pro ni vytvořen manuál výukových činností (Javůrková, 2016).



Obr. 6 Zahrada ZŠ Nové Veselí (Nováková, 2016)



Obr. 7 – Bylinkový šnek, ZŠ Šumava (Javůrková, 2016)

VENKOVNÍ TŘÍDA

Praha 7, Základní škola Fr. Plamínkové

Autor: Petr Štambach (A3B), David Kubík (Huť architektury Martin Rajniš)

Realizace: 2014

V české republice najdeme skvělý příklad venkovní učebny, která byla vytvořena v roce 2014 architektonickou kanceláří Huť architektury Martin Rajniš.

Třída je inspirována dětskou stavebnicí Kapla a na její stavbě se podíleli sami žáci, kteří měli možnost podepsat si jednotlivá prkna. Pedagogický sbor školy potvrzuje, že žáci jsou ve venkovní učebně uvolněnější a více komunikují, hodiny je baví. Nebyly zde nutné terénní úpravy. Stavba stojí na dřevěných dubových hranolech. Na zbytek stavby je použito smrkové dřevo. Součástí návrhu je také učebna se solárními panely a sudem na dešťovou vodu pro mytí houby na tabuli (Chábová, 2016).



Obr. 8 – Venkovní učebna, Praha (Králík, 2016)

4.4.2 ŘÍKLADY ZE SVĚTA

4.4.2.1 ORGANIZACE, PROJEKTY

PROJECT LEARNING TREE

Jedná se o projekt, který započal v 70. letech 20. století v Americe a dodnes funguje. Zapojuje žáky a pedagogické pracovníky do vzdělávání v oblasti environmentalismu. Z Ameriky se dostal i do Evropy, kde byl zatím převeden pro potřeby Švédska, Finska a Slovenska a byl přeložen do jejich jazyka (<http3>).

DRUID CITY GARDEN PROJECT

Alabamská organizace, snažící se o realizaci sítě školních zahrad. Učí děti pěstování vlastních zdravých potravin. Chtějí dosáhnout toho, aby každá škola v Alabamě měla vlastní pedagogickou zahradu. Formou výuky ve školní zahradě a zařazením pěstování potravin do výuky se snaží dětem vštípit základní informace o potravinách, jejich nutričních hodnotách, o zdravém stravování a o udržitelném pěstování. Snahou je omezit výskyt zdravotních obtíží souvisejících s obezitou a s dětskou obezitou. Především se snaží zabránit nárůstu cukrovky 2. typu vyskytující se stále častěji u dětí školního věku. Snaží se o to, aby se Alabama stala zdravějším a udržitelnějším místem.

První dva roky bylo nutné projekt finančně dotovat, třetím rokem se stal běh programu soběstačný díky prodeji vypěstovaných potravin ve školním farmářském stánku.

Součástí chodu projektu je rovněž zapojení dobrovolníků, které organizace žádá o závaznou spolupráci po dobu minimálně tří měsíců vždy každou středu v ranních hodinách.

Vítány jsou i dobrovolnické řemeslné práce na realizaci vybavení školní zahrady. Dobrovolníci se mohou přihlásit o možnost práce po online registraci na stránkách organizace.

Přínosem pro dobrovolníky jsou nové informace z oboru ekologie, zemědělství, botaniky, navázání kontaktů s obyvateli z místní komunity, možnost přispění k udržitelnosti a zdraví komunity a lepšímu vzdělání budoucích generací a v neposlední řadě možnost získání potravin, u nichž je znám způsob pěstování, použití ochranných prostředků a hnojiv.

Aktuální novinkou je spuštění prodeje učebního programu online na webových stránkách organizace, a to od 1. června 2016 (Turner, 2016).

GROUNDWORKS COMMUNITY

Tato organizace založila síť aktivistů, dobrovolníků, specialistů s názvem WISCONSIN SCHOOL GARDEN NETWORK. Pracují na rozvoji školních zahrad a environmentální výuky ve Wisconsinu a vedou děti ke zdravějšímu stravování. Jejich partnerským programem je Wisconsin Program at the University of Wisconsin School of Medicine and Public Health.

Díky působení této organizace zakládají školy v severním Wisconsinu organické školní zahrady. Na školních pozemcích budují za účelem výuky fóliovníky, jelikož krátká vegetační doba neumožňuje zemědělské práce během školního roku.

Vypěstované plodiny se prodávají do místních jídelen, restaurací a členům komunity. Tyto školy navíc nabízí svým žákům možnost letních brigád za finanční odměnu či výukové kurzy (Varriano, 2016).

THE EDIBLE SCHOOLYARD PROJECT

Projekt snažící se o transformaci učebních osnov. Sestavují nové učební osnovy, programy zaměřené na sdílení informací o výhodách pěstování vlastních potravin. Jsou zacíleni na pedagogy, pro něž vytváří jednotnou celosvětovou síť. K projektu je možné se libovolně zapojit. Pro své záměry využívají grantů amerického Ministerstva zemědělství na podporu environmentálních programů ve školních zařízeních i mimo ně. Tyto granty mají pomoci zlepšit kvalitu stravování dětí ve školních zařízeních. Granty jsou určeny především na podporu využití regionálních potravin a zajištění výuky školáků v otázkách zemědělství, zdravého stravování a udržitelnosti životního prostředí. Zájmem ministerstva je rovněž podpora farmářských trhů místních zemědělců (Waters, 2016).

V rámci poskytovaných programů učí například děti kompostovat organické zbytky. Trendem je rovněž budování venkovních kuchyní ve školních zahradách, kde mají děti možnost okamžitě zpracovat a zkonsumovat vypěstované plodiny, čímž je celý proces doveden až ke konci.

REAL SCHOOL GARDENS

Snaží se o začlenění výuky environmentálních principů a pěstování rostlin do školních studijních programů. Školí pedagogy, rodiče a děti, aby byli schopni společně navrhnout školní zahradu, vyhovující potřebám dané školy a jejího učebního plánu.

Pořádají přednášky a vzdělávací kurzy se vstupem zdarma (<http4>).

GREENHEART EDUCATION

Jejich cílem je přimět výchovná a vzdělávací zařízení vystoupit mimo rámec zažitých praktik a forem výuky a začlenit do studijních osnov tematické okruhy z oblasti environmentalismu (Johnston, 2009).

4.4.2.2 REALIZACE

Inspiraci pro projektování zahrad základních škol lze čerpat i ze zajímavých realizací parků, městských parků, dětských hřišť či komunitních zahrad. Všechny tyto veřejné prostory i mnohé další mohou nabídnout nápaditou neotřelou formu zpracování některého z prvků, použitelného ve školních zahradách. A je jedno zda se jedná o herní prvek, způsob práce s vegetací či provozní řád prostoru. Pro ukázkou bylo vybráno několik světových realizací dětských hřišť a veřejných prostor, zbudovaných či revitalizovaných v posledních deseti letech. Projekty byly vybrány na základě aplikovatelnosti jejich prvků do zahrad základních škol. Rovněž rozhodujícím kritériem pro jejich zařazení do této práce je i podobnost či opakování forem, tvarů, prvků a materiálů. Vzhledem k jejich častému použití v dílech zahradně architektonických ze stejného časového období je lze označit za jistý trend počátku 21. století v tomto oboru.

COMMON UNITY

Mexico city, Mexiko

Autor: Rozana Montiel / Estudio de Arquitectura

Realizace: 2015

Prvním příkladem jsou herní a současně i společenské otevřené objekty ve volných meziprostorech obytných bloků v Azcapotzalco Mexico city. Dříve volné, málo využívané prostory jsou dnes obohaceny architektonickými objekty pravidelných ortogonálních tvarů. V jednoduchosti je síla, což platí i zde. Jednoduché dřevěné plošiny nad úrovní země s vnitřním členěním do polootevřených prostor nabízí nepřeborné množství možností trávení volného času. Objekty jsou současně z velké části zastřešeny. Konstrukci střech tvoří kovové rámy a dřevěné latě, pochozí plocha je tvořena litým betonem či betonovou dlažbou. Beton a dřevo použité v tomto případě jsou materiály, které hrají v současné zahradní i stavební architektuře největší prim. Zde se nejedná o příliš nápadité použití či zajímavé zpracování těchto materiálů. Zdařilé je však využití volného a všem přístupného veřejného prostoru, který byl nově navržen tak, že vybízí obyvatele okolní zástavby k jeho užívání. Stavby v Mexico

City jsou navíc členěny příčkami, které nejsou vždy jen pevnými předěly s čistě dělící funkcí. Jednotlivé stěny jsou doplněny o herní prvky jako závěsná lana, lezecké úchyty, houpačky či šplhací lanové sítě. Jejich využití je tedy maximální, a to pro všechny věkové kategorie současně. Vnitřní prostor objektů je navíc doplněn o interaktivní prvky, jakými jsou tabule s křídovou barvou nebo promítací plátno.

Genialita staveb je v již zmíněné jednoduchosti a zároveň mnohostranné využitelnosti. Tyto objekty se mohou stát vhodnou inspirací pro vytvoření venkovních učeben ve školních zahradách (http5).

LANDSCAPE PARK WETZGAU

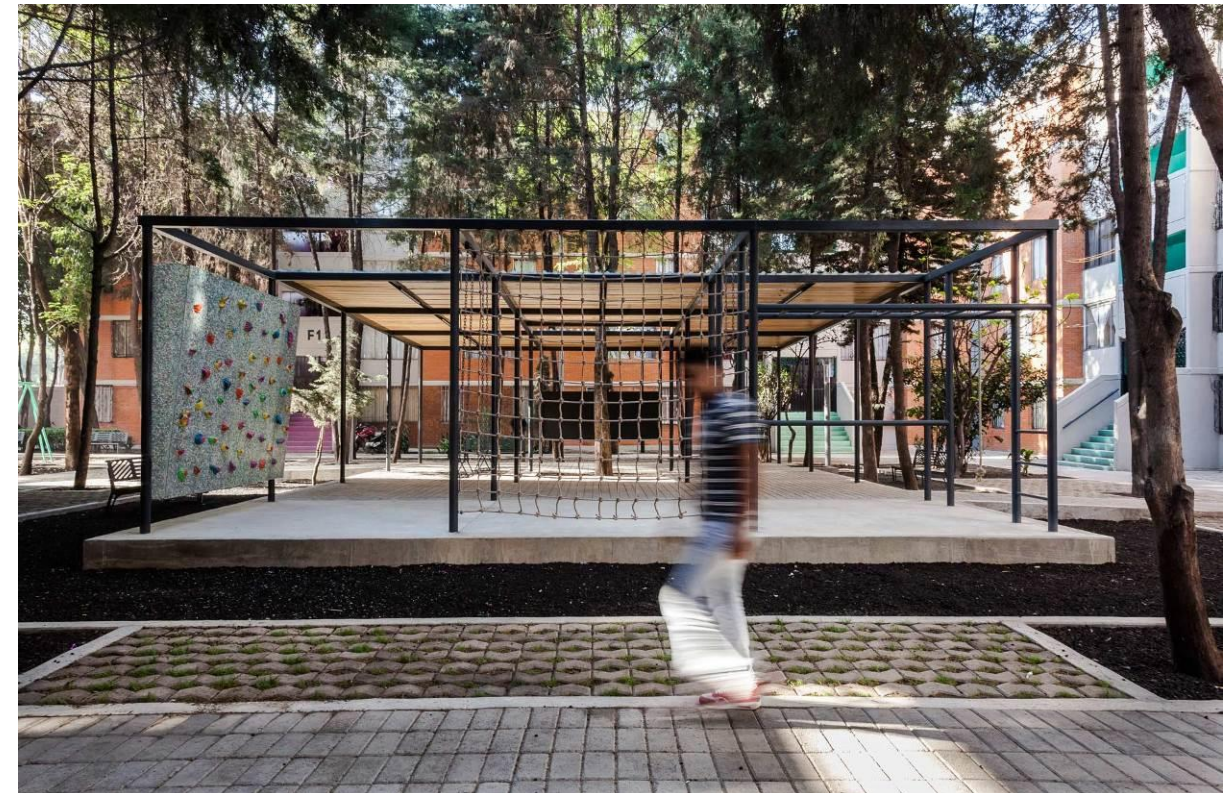
Schwäbisch Gmünd, Německo

Autor: Ramboll Studio Dreiseitl

Realizace: 2014

V souvislosti se zahradní výstavou byl v německém městě Schwäbisch Gmünd zrealizován park. Wetzgau je historické město, které bylo v dřívějších dobách zaměřeno na pěstování léčivých rostlin a jejich využití v léčitelství a kosmetice. Stejně tak bylo proslulé svou soběstačností v produkci zeleniny. Výstavní expozice tedy zobrazuje způsob pěstování rostlin na vyvýšených záhonech za použití tradičních materiálů, jakými jsou plůtky z vrbového proutí. Ty jsou v posledních letech stále více oblíbené a stávají se velmi často základním designovým prvkem v mnoha objektech, nejen soukromých.

Školní zahrady využívané pro environmentálně zaměřenou výuku žáků jsou velmi často koncipovány jako pěstební plochy dělené na menší segmenty záhonů, či vyvýšených záhonů. Jak můžeme vidět na příkladu parku Wetzgau, je toto řešení nejen praktické, ale může být i esteticky vysoce hodnotné. Rostlinné druhy jsou v záhonech ve Wetzgau vysazovány napříč do řádků, aby k nim byl zajištěn co nejsnazší přístup. Vznikají tak pruhované výsadby, zajímavé zvláště při pohledu shora (http6).



Obr. 9 – Common unity, Mexico (Pereznieto, 2015)



Obr. 10 – Landscape Park Wetzgau (Dreiseitl, 2015)

TEXTURE

Kortrijk, Belgie

Autor: Studio Basta / Wagon landscaping

Realizace: 2014

Revitalizovaná plocha před budovou muzea nabízí inspiraci pro netradiční výsadbu rostlin, v tomto případě do obrazce QR kódu, jako prostředku, za kterým se skrývá velké množství dat a informací.

Pro areály škol mohou být podobné příklady oživení zpevněných ploch zajímavým zpestřením často formálně a fádne utvářených nástupních ploch či těžko řešitelných atrií budov. Klasickou dlažbu či jiné zpevněné plochy lze snadno oživit zcela jednoduchým způsobem za vynaložení minimálních nákladů. V případě zahrad základních škol nebo jejich nástupních ploch, lze tento princip uplatnit a vytvořit tak herní prvky ve formě různých bludišť, kterými se mohou děti probíhat. Travniny jsou v takovém případě ideální vegetací, jelikož u nichž nedojde tak snadno k viditelnému mechanickému poškození při dětských hrách.

Pozoruhodné na výše uváděném projektu je jeho samotná realizace, kdy se do procesu zapojila místní komunita obyvatel a prostředky na realizaci takto efektního prostoru nebyla příliš nákladná. Do stávajícího živičného povrchu byly vyřezány požadované tvary a po doplnění pěstebním substrátem byly osázeny vybraným sortimentem rostlin ([http7](#)).

NORMAND PARK

Londýn, Anglie

Autor: Kinneer Landscape architects

Realizace: 2005 - 2008

Obdobně jednoduché řešení jako předchozí realizace nabízí i Normand park. Tento prostor se stal oblíbeným a často navštěvovaným místem zdejší komunity.

Inspiraci pro potřeby školních zahrad lze čerpat především z jednoduchosti herních prvků. Betonové dělicí stěny jsou perforovány kruhovými otvory o různém průměru, kterými mohou děti prolézat, či jimi může vést další herní prvek. Na některých stěnách jsou upevněné lezecké úchyty, v dnešní době velmi žádané snad ve všech typech dětských hřišť. Stěny mohou současně sloužit jako malířské plátno malých umělců. Podobné interaktivní prvky jsou mezi dětmi oblíbené, mohou se neustále měnit a každé dítě může skrze ně zanechat v historii školní zahrady kus sebe. Stále aktuálním tématem je dětský vandalismus. Poskytnutím legálních ploch k sebevyjádření se může snížit procento poškození cizího majetku.

Z mnoha průzkumů je také známo, že čím více se lidé zapojují do utváření prostoru kolem sebe, tím více ho považují za vlastní a vandalismus se tím výrazně snižuje. V případě Normand parku bylo docíleno ještě výraznějšího efektu tím, že se děti z místních škol přímo účastnili projektování a realizace parku. Mladí lidé stojí například za projektem barevného nočního nasvícení některých soliterních stromů.

Podobně jako v případě projektu Texture, jsou i zde netradičně řešené zpevněné plochy. Materiálem je beton stejně jako u herních prvků. Beton je navíc prokreslen květinovými motivy v jiném odstínu. Takto lze vytvářet herní prvky v pochozí ploše, didaktické prvky v zahradě, nebo jen esteticky zajímavější a originálnější prvky nejrůznějšího využití. Jakékoliv zábavné motivy, kresby, malby a obrazce mohou děti mnohem lépe přijmout za své a vytvořit si tak kladný vztah k objektu školy, která se na devět let jejich života stává hned po domově nejčastěji navštěvovaným místem a je tedy nanejvýš důležité, aby se zde cítili dobře ([http8](#)).



Obr. 11 – Texture (Studio Basta, 2015)

JOEL WEEKS PARK

Toronto, Kanada

Autor: Janet Rosenberg & Studio

Realizace: 2010 – 2012

Joel Weeks park je další ukázkou možnosti práce s vegetací a formy vyvýšených záhonů. V tomto případě jde o technicky náročnější řešení betonových ostrůvků vegetace ve zpevněné ploše.

Přesto, že se jedná o mnohem formálnější, méně pestré řešení výsadby vegetace, může i tento příklad posloužit jako inspirace pro revitalizaci areálu školy. Jakékoliv betonové a jiné hladké povrchy mohou vždy dětem dokonale posloužit k jejich výtvarnému vyjádření. Pevné vyvýšené záhony mohou sloužit jako forma mobiliáře a rostlinné výsadby v plochách záhonů mohou posloužit výuce stejně dobře jako jakýkoliv jiný typ záhonové výsadby. Současně se v případě Joel parku jedná o reprezentativní řešení, které v podobném duchu může dokonale nahradit roztráštěné a nedostatečně udržované travnaté plochy v městské krajině, kde jsou parkové trávníky a jejich údržba dosti kontroverzním tématem. Plochy vegetace v parku mají sloužit zdejší komunitě k pěstování rostlin. Místní obyvatelé se mohou podílet na životě parku. Současně tak dochází k socializaci obyvatel. Městské části tak může odpadnout část starostí s péčí o zeleň.

Na podobném principu fungují i některé školní zahrady především v Americe, kde během letních prázdnin obhospodařují pozemky na školních zahradách obyvatelé místní komunity. Produkce může mít dle možností školy odbyt při maloobchodním prodeji a škola si tak může vylepšit svůj rozpočet nebo pokrýt náklady na chod zahrady (<http9>).

PUJIA PRIMARY SCHOOL

Hanghou, Čína

Díky spolupráci základní školy a zemědělské akademie s provincie Zhejiang vznikl obdivuhodný zahradní prostor přímo na střeše základní školy. Realizován byl současně s výstavbou školní budovy a nutností bylo vyprojektování speciální nosné střešní konstrukce, která bude schopna unést nadměrnou zátěž objemu substrátu a vody spolu s rostlinami. Tak je umožněno pěstovat na střešní zahradě zemědělské plodiny a učit tak děti zemědělství, ekologii a zdravému stravování. Vypěstované plodiny jsou spotřebovávány ve školní jídelně. Na zahradě lze nalézt nejen záhony s běžnými plodinami, především zeleninou, ale také rýžová políčka či ovocný sad. Pěstování plodin probíhá striktně bez použití chemie.



Obr. 12 – Joel Weeks Park (City of Toronto, 2015)



Obr. 13 - Pujia Primary School (Wang, 2015)

Na zahradě lze nalézt nejen záhony s běžnými plodinami, především zeleninou, ale také rýžová políčka či ovocný sad. Pěstování plodin probíhá striktně bez použití chemie. Další výhodou, kterou střešní zahrada přináší je regulace teploty. Díky vysoké vrstvě vegetace na střeše a zavlažování je vytvořena dostatečně mocná izolace, proto se učebny v nejvyšších patrech v létě nepřehřívají a po celý rok je zde téměř konstantní teplota (Bojun, 2015).

MANASSAS PARK ELEMENTARY SCHOOL and PRE-K

Manassas Park, Virginia

Autor: VMDO Architects, PC

Realizace: 2009

V rámci výuky je využívána venkovní učebna podoby zeleného amfiteátru.

Architektonické studio VMDO projektující studii a následný návrh revitalizace školního areálu se společně s vedením školy shodli na názoru, že nemůžeme od druhých lidí očekávat, že budou automaticky něco požadovat, vytvářet a chránit, pokud to neznají, nerozumí tomu, nic o tom neví. Na tomto faktu je založena výuka nové generace studentů v environmentální výchově.

Projekt získal ocenění Green Projects 2010 od Amerického institutu architektů a byl zařazen mezi deset nejlepších projektů roku, jelikož je vystaven na principech udržitelného rozvoje, o kterých škola své žáky učí (Moje, 2001).

HEDGE SCHOOL

Carlow, Irsko

Autor: AP + E Architects

Realizace: 2015

Další příklad venkovní učebny ve formě amfiteátru nalezneme v Irsku ve městě Carlow. V tomto případě se architekti rozhodli, vrátit na školu jednu z dřívějších forem výuky. Učení venku v přírodě bylo v Irsku v 18. a 19. století běžné a vítané (Bolhuis, 2015).

Učebna je navržena jako prstenec dřevěných sloupků. Ty jsou spojeny nepravidelně rozmístěnými dřevěnými truhlíky pro výsadbu rostlin. Osázeny jsou užitnými a léčivými trvalkami. Děti se tak ocitají v polouzavřeném kruhu obklopeni zelení a vůní bylin. Kontakt s rostlinami umocňují výsadbové prostory vložené i do sedacích plošin.

Materiálem použitým na stavbu je překližka. Cílem v případě tohoto projektu bylo dodržet stanovený rozpočet vypsané soutěže a současně použít přírodní materiály v souladu s udržitelností planety (Bolhuis, 2015).



Obr. 14 – Venkovní učebna ve tvaru amfiteátru. ZŠ, Manassas (VMDO architects, 2010)



Obr.15 – Venkovní učebna základní školy Hedge School v Irsku (McCoy, 2015)

BETTY AND CLINT JOSEY PAVILION

Texas

Iniciátor: Water Foundation Dixon

Realizace: 2014

Projekt získal ocenění AIA San Antonio Design Awards, jehož výbor hodnotí stavby šetrné k životnímu prostředí a dále obdržel cenu za architekturu a udržitelnost.

Toto vzdělávací centrum u jezera Flato je výjimečné především použitým materiálem na stavbu. Veškeré materiály pochází z místního regionu a musí být netoxické. Hlavní složkou pavilonů je dřevo vylovené ze dna řek a pobřeží Mexického zálivu, kde některé tyto klády ležely i sto let. Jedná se o dřevo poztrácené během plavení v minulém století (Sledge, 2015).

Aby byla stavba co nejekologičtější a nejsoběstačnější, zajišťují přísun energie solární panely. Střešní kopule pak umožňuje regulovat teplotu vzduchu v budově a není tak zapotřebí klimatizace přesto, že se objekt nachází na místě výrazně exponovaném slunečnímu záření. Dešťová voda ze střechy pavilonu je sváděna do zachytného koryta (Florian, 2015).

Náplní práce organizace Water Foundation Dixon je ochrana životního prostředí, především povodí. Majitelé pozemků, na kterých je pavilon vystavěn, a podle nichž nese název, se věnují podpoře udržitelného farmaření (Bookhout, 2016).

BURTON GARDEN

Austin, Texas

Autor: Burton Baldriges

Realizace: 2015

Zahrada základní školy v Austinu byla obohacena o stavbu venkovní učebny navržené otcem dvou žákyň. Architekt Burton Baldrige se rozhodl, zvýšit kvalitu prostředí a spolu s tím i výuky na škole, kterou jeho dcery navštěvují a podpořit program organického zahradnictví na škole. Venkovní učebna je řešená jednoduchou, přesto zajímavou a praktickou stavbou umístěnou v plochách zeleně.

Projekt byl z velké části proveden vlastními silami místní komunity a zaměstnanců i žáků školy. Podíleli se na něm i žáci Univerzity architektury v Austinu (Keith, 2014).



Obr. 16 – Josey Pavilion (Baldinger, 2016)



Obr. 17 – Venkovní učebna, Burton Garden (Dunn, 2014)

TÄBY TORG

Švédsko

Autor: Polyform

Prostor Täby Torg byl navržen pro obyvatele švédského města Täby. Bylo tak vytvořeno nové polyfunkční srdce města. Tato potřeba vyvstala z velkého nárůstu bytů díky realizaci projektu „Milion“, který řeší výstavbu milionu nových bytových jednotek v Täby. Nový prostor byl vyprojektován jako náměstí s dalšími funkčními zónami. V části prostoru je situováno dětské hřiště s povrchem z recyklované pryže. Na trhu je nepřeberné množství firem, nabízejících zpevněné plochy z kaučuku. Tento materiál nabízí mnoho výhod a je jedním z materiálů, schválených pro dopadové plochy dětských hřišť. U nás se s ním můžeme setkat poměrně často v různých barevných provedeních. Nejčastěji pak ve formě jednotlivých dlaždic. V případě Täby je z lité pryže vytvořena celá herní plocha doplněná o litinové skluzavky a válce k prolézání.

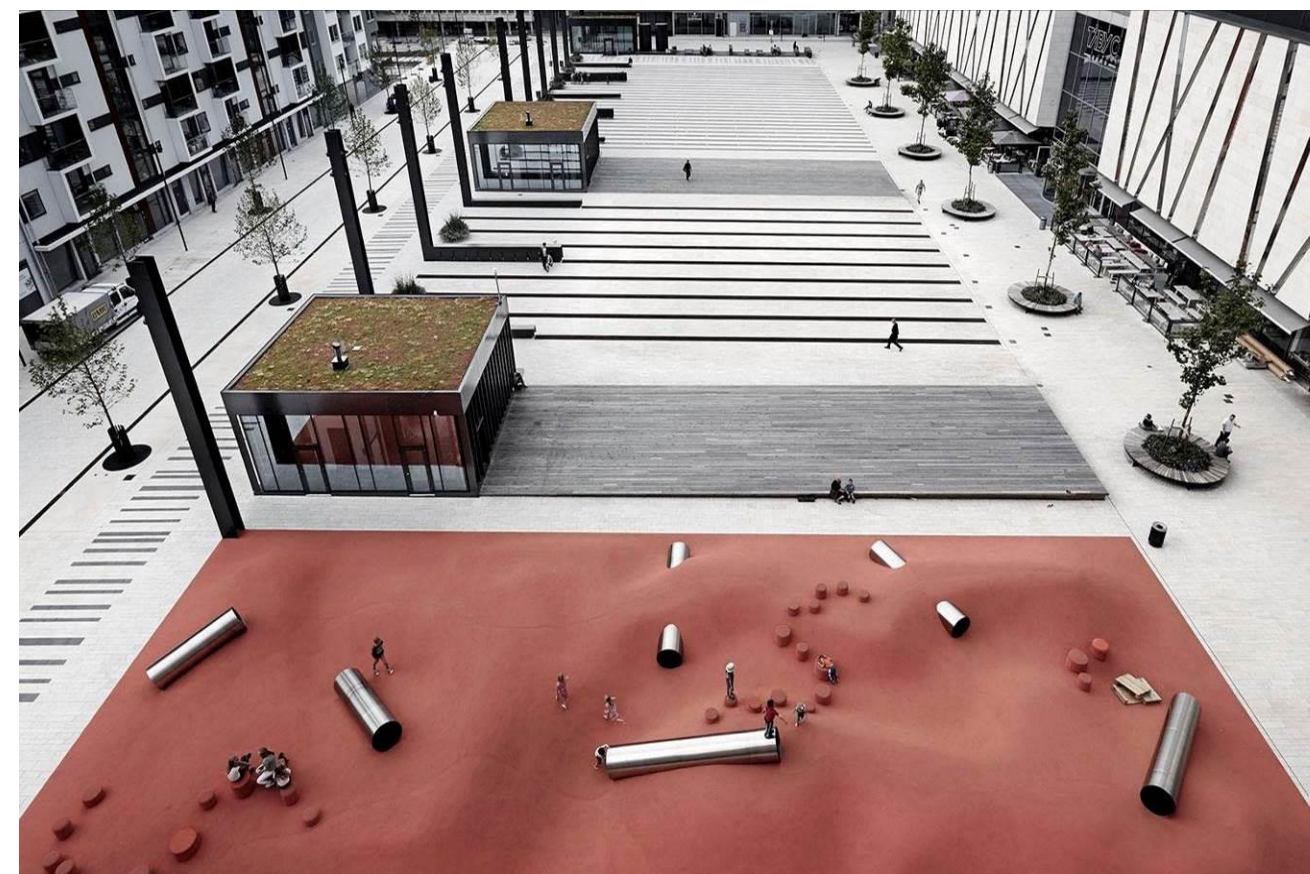
I tento typ dětského hřiště může být inspirativní pro navrhování částí školních zahrad. Pokud je dětem umožněno navštěvovat školní zahradu v době mimo výuku, kupříkladu v čase přestávek, či po skončení výuky, je dětské hřiště vhodnou součástí školní zahrady. Na mnohých základních školách u nás dodnes funguje odpolední školské zařízení pro děti prvního stupně, tzv. družina, která zajišťuje výchovu dětí po skončení vyučování. Mnohé zahrady základních škol jsou navíc spojeny se školami mateřskými, které dětské hřiště využijí ([http10](http://10)).

Použití granulátu z pryže

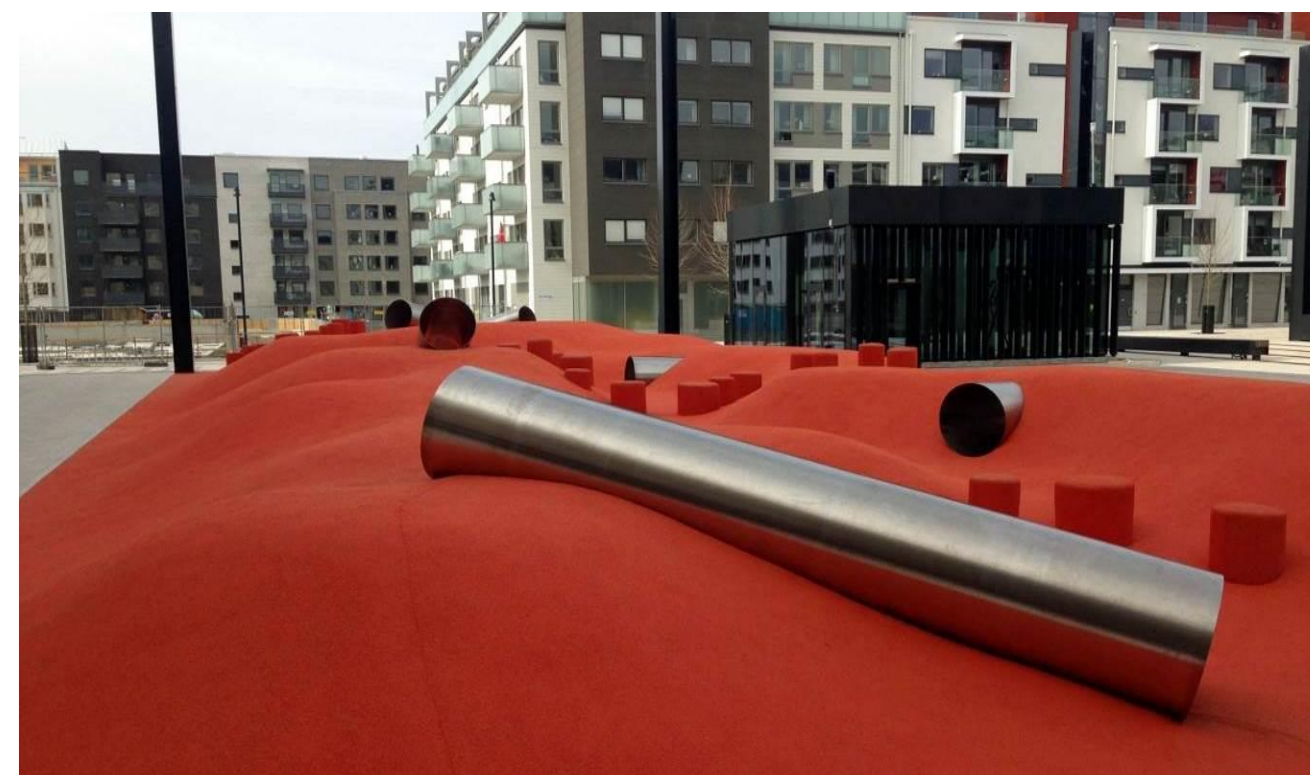
Podobně jako Täby Torg je navržen i herní prostor v mnichovském **Quartiersplatz Theresienhöhe** vedle výukového centra Kindervilla Theresia, kde je litá pryž použita na pokrytí terénních modelací umístěných v pískovišti.

Výrazným použitím barvené pryže je provedení dětského hřiště v Singapuru nazvaného **INTERLACE** od architektonické kanceláře *Carve Landscape Architecture*. Podobně pak od stejných autorů dětské hřiště **ZORLU** v tureckém Istanbulu.

Recyklovaný kaučuk najdeme na mnoha místech v městském prostředí v interiérech i exteriérech. Není divu, že se stal tak oblíbeným a používaným materiálem. Ať už v podobě litých povrchů, dlaždic či jen posypové drtě v dopadových zónách dětských hřišť představoval a stále představuje velmi praktické řešení, snadno udržitelné, ideálně přizpůsobitelné estetickému barevnému záměru díla. U nás se pryž objevuje převážně jen ve sportovních areálech



Obr. 18 – Täby Torg veřejný prostor s hřištěm (Wichmann, 2016)



Obr. 19 – Použití EPDM recyklátu z pneumatik (Město Täby, 2015)

a na dětských hřištích. V jiných evropských zemích je využíván i ve veřejných prostorech či školních kampusech jako moderní povrch 21. století.

Aktuálně se však vynořují spekulace o vhodnosti použití tohoto materiálu vzhledem k jeho zdravotní nezávadnosti. V posledních letech byla na základě toho provedena testování s nepříliš příznivými výsledky.

Kalifornský úřad pro posuzování nebezpečí pro životní prostředí (OEHHA – Office of Environmental Health Hazard Assessment) se začal zabývat účinky recyklované pryže na zdraví člověka a především dětí, které s tímto materiálem přicházejí do styku nejčastěji.

Recyklát z pneumatik se přitom používá již od 60. let 20. století. Recyklací pryže se měly vyřešit otázky likvidace velkého množství odpadních automobilových pneumatik. V současnosti se převážná část recyklátu z pneumatik použije na zpevněné povrchy (Blážek, 2006).

V roce 2007 byly zveřejněny studie, dokládající závadnost těchto recyklovaných povrchů. Jako nejzávažnější problém označil úřad pro posuzování nebezpečí skutečnost, že dochází k uvolňování chemických látek, se kterými poté děti přicházejí do styku, vdechují je, dotýkají se jich a může docházet k jejich nechtěné konzumaci. Největší riziko poškození zdraví hrozí ve dnech s vysokou vzdušnou teplotou, kdy zahřátý materiál uvolňuje nežádoucí látky nejvíce. Jako druhé riziko při použití pryžových materiálů, označil úřad nebezpečí poranění dětí při kontaktu především s kaučukovou drtí. Tedy nadrcenými použitými pneumatikami. Poslední riziko se váže k poškozování životního prostředí. Jedná se o hrozbu kontaminace vzduchu a vody uvolňovanými a odpařovanými chemikáliemi a barvivy z pryže. OEHHA tedy vydal doporučení nepoužívat materiály z recyklovaných pneumatik. V ideálním případě by mělo dojít k úplnému zákazu jejich používání (Leary et al., 2007).

Dle výsledků výzkumu jsou tyto materiály spojeny s vyšším výskytem rakoviny u dětí. V testech bylo zjištěno pět zdraví nebezpečných chemikálií. Mezi nimi i chrysen, polycyklický aromatický uhlovodík, jemuž jsou připisovány karcinogenní účinky a styren se stejnými zdravotními riziky. Pro vodní organismy je až vysoce toxický. U 100 % testovaných hřišť bylo zjištěno překročení povolených limitů výskytu chrysenu. Výskyt dokládají zprávy OEHHA ([http 11](#); [http 12](#)).

Je tedy na zvážení každého projektanta, zda zvolí umělé či přírodní a ověřené materiály. Na každý pád jsou mnohé realizace právě díky použití lité pryže zajímavé, osobité a pestré. Lze z nich čerpat inspiraci a hledat jiné alternativy se stejným efektem.

5 NÁVRHOVÁ ČÁST

5.1 POPIS A LOKALIZACE MODELOVÉHO ÚZEMÍ

Jako modelové území byl vybrán areál základní školy Novoborská 371 v městské části Prahy 9 – Střížkov. Toto místo je mi blízké a dobře známé, neboť jsem zde absolvovala povinnou školní docházku. Areál školy se nachází v městské zástavbě a je téměř ze všech stran odříznut komunikací II. třídy. Z jižní a jihozápadní strany jednoproudovou komunikací s přikázaným jednosměrným směrem jízdy. Ze severovýchodní strany komunikací dvou-proudovou obousměrnou. Za ní se nachází sportovní areál basketbalového klubu BK Prosek Drapa s fotbalovým hřištěm. V jižní části k pozemku přiléhá sportoviště s běžeckou dráhou, fotbalovým hřištěm, doskočištěm a nově i dětským hřištěm, na které navazuje Gymnázium Lovosická. Sportoviště dříve udržovala a spravovala škola. Nyní je ve správě městské části Praha 9.

5.2 PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

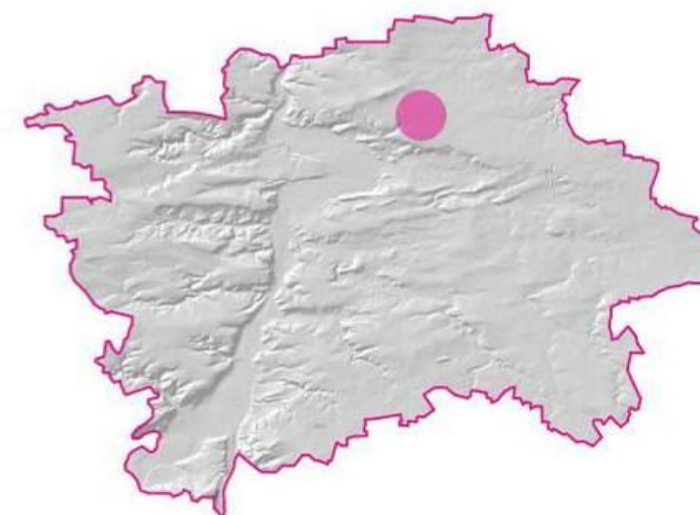
Pozemek školy se nachází ve výšce 288 m. n. m., průměrná roční teplota vzduchu je 11°C a průměrný roční úhrn srážek je 590 mm. Dle mapy potenciální přirozené vegetace by se zde za přirozených podmínek nacházely dubohabřiny konkrétně černýšová dubohabřina. Dle fytoecologické klasifikace se jedná o asociaci *Melampyro nemorosi-Carpinetum*, která se nachází na většině území hlavního města Prahy (http13). Jedná se o klimaxové společenstvo nížin a pahorkatin. Dominantními dřevinami by zde byly habr obecný, dub zimní a dub letní a příměs lípy srdčité i jeřábu ptačího. Na území Prahy už těchto typů vegetace v přirozeném stavu mnoho není, přesto se dodnes zachovala například v Šáreckém údolí, Tichém údolí, v PR Klánovický les či v PR Vinořský park (Buček, Lacina, 2007).

Nepřirozeným prvkem v těchto územích je porost jehličnatých dřevin, kterými byla původní dřevinná skladba často nahrazována. A to i přesto, že není v městských podmínkách a maximální nadmořské výšce hlavního města vhodnou volbou.

5.3 VLASTNICKÉ VZTAHY

Vlastnické právo na celý areál má HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 110 00.

Veškeré plochy spravuje škola sama a pouze plocha sportoviště je ve správě městské části Praha 9, Sokolovská 14/324, Vysočany, 190 00, Praha 9. Konkrétně se jedná o východní polovinu parcely č. 845/1 (http14).



Obr. 20 – Lokalizace území v rámci Hlavního města Prahy (autorka, 2016)

5.4 ANALÝZY

Analýzy byly provedeny v rámci celého školního areálu, jelikož nelze brát školní zahradu jako samostatně stojící plochu. Je součástí celého komplexu a vzájemně se s ostatními prostory a jejich využitím ovlivňují. Grafické výstupy jsou součástí příloh viz Příloha 2 Analýzy.

5.4.1 ANALÝZA ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

V docházkové vzdálenosti od areálu školy se nachází veškerá základní občanská vybavenost. Důležité body jsou znázorněny na mapě širších vztahů. Areál leží v poměrně klidné části sídliště. Intenzivnější ruch a hluk je vázán na čtyřproudou komunikaci západně od řešeného území za městských parkem, tedy přibližně ve vzdálenosti 700 m od školy. Dopravní dostupnost je dobrá, a to jak osobními automobily, tak prostředky městské hromadné dopravy. 500 m od školy je rozsáhlý městský park – Park přátelství – kde se konají nejrůznější kulturní akce. Park může být zdrojem mnoha zajímavých ukázek a informací ze světa rostlinné říše. V dřívějších letech byly žáci školy Novoborská 371 zapojováni do projektu boje proti klíněnce, kdy se žáci na podzim postarali o likvidaci spadaneho listí z napadených jírovců, aby klíněnka neměla možnost další reprodukce.

Grafický výstup je součástí příloh viz Příloha 1.1 Analýza širších vztahů a provozu.

5.4.2 ANALÝZA TECHNICKÝCH PRVKŮ

Z technických prvků v areálu školy lze hodnotit především zpevněné povrchy. Kombinace několika typů materiálů od živичného chodníku přes betonovou dlažbu po zámkovou betonovou dlažbu působí nejednotně a nemá vysoké estetické hodnoty. Oba typy dlažby jsou navíc použity v malých segmentech roztroušeně v ploše areálu a barevné provedení a volba materiálu je volena velmi střídavě. Tyto povrchy sice plní velmi dobře provozní funkci, mají nízké pořizovací náklady a vysokou životnost, ale vzhledem k typu objektu je na místě zvolit nápaditější a hravější materiály. V pojetí environmentální úpravy zahrady pak nejlépe materiály přírodní.

Herní prvky a mobiliář jsou stále původní. Neodpovídají již funkčním ani estetickým požadavkům a jsou ve velmi špatném technickém stavu. Kapacitně je jejich zastoupení v prostoru naprosto nedostačující. Pro žáky prvního stupně a děti ze soukromé mateřské školy byly v poslední letech instalovány v severní části zahrady nové herní prvky z umělých materiálů s

dopadovou plochou ze štěrkopísku. Původní mobiliář se nachází v severní části zahrady a jedná se o typ betonového nábytku, který neplní žádnou z požadovaných funkcí včetně estetické.

V ploše uzavřené školní zahrady chybí odpadkové koše a veřejné osvětlení. Na pozemku se rovněž nenachází žádný zdroj vody. Napojení na hydrant je v přední jihovýchodní části areálu. Jiný zdroj vody než z vodovodního řádu k dispozici není.

Grafický výstup je součástí příloh viz Příloha 1.3 Analýza technických prvků.

5.4.3 ANALÝZA VEGETAČNÍCH PRVKŮ

Vegetační úpravy v celém areálu základní školy v současné době postrádají jednotný koncept. Druhová skladba je poměrně chudá. U některých dřevin by bylo vhodné provést lokální redukci na podchozí výšku, u jiných naopak došlo vlivem přehusťnosti výsadeb k přeštíhlení rostlin a vysokému vyvětvení. Doporučuji negativním výběrem vyselektovat ke kácení dřeviny s nízkou sadovnickou hodnotou, neperspektivní, podrůstající a konkurující cennějším a perspektivnějším jedincům viz Přílohy: Tab. 1 – Inventarizace dřevinných vegetačních prvků.

Nejlépe řešená je západní plocha areálu, která má plnit především reprezentativní funkci. Jedná se o zatravněné plochy s II. intenzitní třídou údržby. V celé ploše se nachází volně roztroušené soliterní dřeviny v družích *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer saccharinum*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Pinus sylvestris* a *Tilia cordata*, které se dále opakují v celém areálu. V blízkosti školní budovy je zapěstována pohledová clona z lineární výsadby zeravů (*Thuja occidentalis*). Všechny dřeviny jsou nyní ve věkové kategorii 3 až 4.

V celém areálu byla odbornou arboristickou firmou provedena pěstební opatření v podobě zdravotních a bezpečnostních řezů u stromů a zmlazovacích či tvarovacích řezů keřů, přesto by bylo na místě provést radikálnější zásahy v místech přehoustlých výsadeb.

Keřové výsadby jsou logicky situovány ke kraji pozemku, kde lemují jeho hranici a tvoří pohledovou clonu. Jedná se především o listnaté keře opadavé okrasné květem či plodem. Dendrologický průzkum celého areálu a návrh pěstebních opatření včetně grafického výstupu jsou součástí příloh, viz Tab. 1 – Inventarizace dřevinných vegetačních prvků a příloha 1.4 Inventarizace dřevinných vegetačních prvků.

5.4.4 ANALÝZA PĚŠÍHO PROVOZU A DOPRAVY

Školní areál je ze tří světových stran obklopen ulicemi Lovosická a Novoborská. Pouze jižní strana areálu navazuje na pozemky sousedícího gymnázia Českolipská. Ulice Lovosická lemující východní stranu areálu je silnicí druhé třídy s obousměrným jednoproudým automobilovým provozem. Novoborská je řešena jako jednosměrná ulice se směrem provozu od jihu k severu.

V blízkosti školy se nachází dvě autobusové zastávky, a to v obou zmíněných ulicích. Dalším významným dopravním prostředkem v blízkosti školy je Metro. Nejbližší se nachází stanice metra Střížkov. Docházková vzdálenost činí zhruba 800 metrů.

V blízkosti školy chybí parkovací plochy. Možnost podélného parkování nabízí ulice Lovosická. V tomto místě však docházelo k častému vykrádání aut a poškozování soukromého majetku. Zaměstnanci školy jsou proto nuceni parkovat v prostoru školní zahrady, kde se tak vyskytuje stabilně deset aut denně.

Pěší provoz je směřován výhradně z východní strany, jelikož zde se nachází hlavní vstup do školy. V případě mateřské školy a v rámci odpoledních sportovních kroužků je naopak pěší provoz veden zadním vstupem do školní zahrady z ulice Lovosická, kudy projíždí i parkující auta. Grafický výstup analýzy je součástí Příloh viz Příloha 1.1 Analýza širších vztahů a provozu.

5.4.5 ANALÝZA FUNKČNÍHO VYUŽITÍ PLOCH

Současný stav většiny ploch je dosti omezen co do škály možných funkčních využití. Vinu na tom nese především velmi chudá programová náplň a absence mobiliáře a dalšího standardního vybavení obytných ploch zeleně.

Plochu zeleně před hlavním vstupem do školy lze označit za reprezentativní a současně slouží jako ochrana protihluková, hygienická, vizuální, tedy jako pohledová bariéra a vytváří tak částečnou intimitu školní budově. Stejnou funkci plní veškerá okolní zeleň po celém obvodu hranice školního areálu, ovšem s vyloučením funkce reprezentativní. Svou rozlohou procentuálně převažující jsou plochy sportoviště v jižní části areálu. Atletický okruh, basketbalové a fotbalové hřiště, sprinterská dráha a doskočiště pro skok daleký a vysoký jsou veřejně přístupné. V tomto prostoru se setkávají vzájemně si příliš nevyhovující funkce, a to pobytová a herní spolu s funkcí sportoviště. Dochází zde ke konfliktu sportovců s dětmi z družiny. Pavilon družiny se nachází na kraji sportoviště, a jelikož není školní areál vybaven

žádnými herními prvky a plocha školní zahrady je v současnosti pro pobyt neuzpůsobená, tráví děti volný čas pod dohledem vychovatelů na ploše sportoviště.

Sportoviště bylo dříve poměrně běžně navštěvováno v odpoledních hodinách rekreačními běžci a jinými sportovci. Dnes jsou prostory obsazeny družinou, která se do pavilonu přestěhovala až v posledních letech z opačného konce školní budovy, kde sídlila nad jídelnou.

Dalším neutišeným prostorem je samotná školní zahrada, která je nevyužívaná a nelze ji přiřadit téměř žádnou funkci. Lze ji označit za lineární zeleň, dělicí školu od dopravní komunikace. V prostoru se nenachází žádný funkční mobiliář. Velká část plochy je po celý den zastíněna budovou školy a zvláště pak hustým stromovým porostem. V nedávné době bylo na zahradě instalováno několik plastových herních prvků v podobě pérových houpaček a skluzavky pro děti mateřské školy, která je v nájemním vztahu se 1ZŠ a je umístěna přízemních prostorách prostředního křídla školy. Na školní zahradě se nyní v jižní části nachází volejbalové hřiště, které musí být zachováno a je často využíváno v hodinách tělesné výchovy. Další prakticky užívanou částí je volně ložený kompost, kde je vynášena posečená tráva. Kompost je umístěný v severní části pod korunami stromů a je nutno vyřešit formu jeho ukládání, neboť tímto způsobem dochází k zasypávání kořenových náběhů a kmenů stromů. Plocha ležící na severozápadní straně školy se samostatným vjezdem plní funkci obslužnou/dopravní. Slouží nyní k zásobování jídelny a technického zázemí.

Velkou část plochy zabírají trávníky a zapojené skupiny dřevin. Stromy zde bohužel nemají vysoké sadovnické hodnoty. Výsadba je přehoustlá, stromy jsou ve zhoršeném zdravotním stavu s deformovanými habity korun, některé výrazněji vychýlené. Tato plocha má vysoký potenciál pro zbudování parkoviště, čímž by se uvolnil prostor v zahradě, sloužící k parkování nyní, viz Přílohy: Příloha 2 Situace.

5.4.6 HODNOTY A PROBLÉMY MODELOVÉHO ÚZEMÍ

S Dobrá dostupnost, vysoká návštěvnost, finanční možnosti - granty, spolupráce s místními komunitami	W Vlastnické vztahy, ztráta sportoviště z vlastní správy, obsazení části prostoru MŠ
O Granty, oslovení místních komunit, zapojení žáků	T možný negativní ohlas pedagogů, rodičů, žáků, vandalismus

5.4.7 ANALÝZA PROVOZNÍCH VZTAHŮ

Areál školy je nyní přístupný ze všech světových stran. Z ulice Novoborská není přístup k budově školy nijak omezen. Oplocená je část se sportovištěm, kde je ale umožněn volný pohyb veřejnosti vstupem z ulice Novoborská i z ulice Lovosická. Do prostoru školní zahrady se dá v denních hodinách volně dostat hlavní bránou, která zůstává otevřená. Stejně tak je v denních hodinách volně přístupná plocha s vjezdem k technickému zázemí a zásobování jídelny v severozápadní části areálu. Vzájemné propojení jednotlivých prostor je sice technicky možné brankami, ty však zůstávají uzamčené a návštěvník je tak nucen vrátit se vždy hlavní bránou zpět na ulici k hlavní komunikaci a obejít část objektu, aby se dostal k jiné části školní budovy. Uzavřený tak zůstává průchod od pavilonu družiny na atletické sportoviště, vstup ze sportoviště na školní zahradu a ze školní zahrady na plochu pro technickou obsluhu a zásobování. V některých případech bývá nečekaně uzamčena i branka pro vstup z ulice Novoborská od budovy gymnázia. Tuto nepříjemnost návštěvníci často obcházejí průchodem skrze chybějící část oplocení.

5.4.8 ZÁVĚRY VYPLÝVAJÍCÍ Z ANALÝZ

Výstupy z analýz demonstrují především špatný stav technických prvků a vybavenosti obytných a jiných funkčních ploch. V rámci revitalizace zahrady musí být navrženy nové prvky mobiliáře i herní prvky pro více věkových kategorií dětí a s dostatečnou kapacitou míst. Vyřešena musí být nová cestní síť a zpevněné povrchy, a to v jednotném konceptu a v přírodních materiálech, ideálně volených dle místního regionu.

U vegetačních prvků nejsou nutné radikální zásahy většího měřítka. Jen u malého procenta dřevin by bylo vhodné provést pěstební zásah či kácení z bezpečnostních důvodů. Z dendrologického průzkumu provedeného pro celý školní areál vyplývá, že většina dřevin je stále v dobrém zdravotním stavu a s dobrou vitalitou, přesto, že je velká část stromů součástí přehoustlých zapojených skupin. V případě keřových výsadeb by byly vhodné radikálnější zásahy v podobě zmlazení, likvidace nevhodných druhů, či celoplošné likvidace některých keřových skupin.

Funkčnost některých ploch je velmi omezená a téměř v celé ploše areálu chybí programová náplň a prvky zobytnující jednotlivé prostory. Návrhová část této práce se z důvodu limitované kapacity obsahu zaměřuje pouze na řešení části školní zahrady. Při tvorbě návrhu je však třeba brát v potaz možnosti dalšího rozvoje a revitalizace zbylých ploch areálu a již dopředu promýšlet řešení školní zahrady v kontextu s celým areálem. V otázkách prostupnosti celého areálu je třeba promyslet možnosti průchodnosti skrze jednotlivé plochy. Na základě zvážení rizik a výhod stanovit provozní řád a technické možnosti jeho řešení.

5.5 PARTICIPACE S ŽÁKY ŠKOLY

Pokud navrhujeme prostor pro určitou skupinu uživatelů, je vždy vhodné prodiskutovat s nimi jejich potřeby, názory, vztah k danému místu. Často v takových situacích může docházet a dochází k názorovým neshodám a celý proces projektu se tím může zkomplikovat a prodloužit. Stejně tak však může dojít k vytvoření mnoha dobrých nápadů a architektonické řešení může nabýt hlubších rozměrů a především se stát pro budoucí uživatele oblíbeným a užívaným místem. Není nic horšího než nefungující prostory bez návštěvníků. Architekt musí najít vždy přijatelný kompromis mezi prosazením vlastních představ a mezi potřebami uživatelů. Oni budou ti, kteří budou prostor obývat. Proto jsem v průběhu analyzování prostoru a vytváření konceptu nového řešení požádala o spolupráci vedení školy, které mi umožnilo setkání s žáky a provedení menšího názorového průzkumu.

Pro své potřeby jsem zvolila věkově odlišné kategorie žáků, a to druhý ročník a osmý ročník. Druhý ročník byl vybrán na základě úvahy, že tento věkový stupeň žáků již umí psát a po prvním absolvovaném roce školní výuky už mohou mít děti utvořený názor na školu a její areál. Současně si však stále pamatují na pobyt v předškolních zařízeních a mohou porovnat rozdíly.

Osmý ročník byl vybrán proto, že již absolvoval téměř celou devítiletou školní docházku a jako dospívající adolescenti mohou mít na svou školu vytříbené názory. Současně šlo o zjištění názoru dospívajících lidí na problematiku environmentálních globálních problémů a jejich zájmu o ně. Devátý ročník nebyl vybrán z důvodu příprav k přijímacím řízením na střední školy.

Pro každý ročník byla vyhrazena jedna vyučovací hodina, kdy proběhla přednáška s diskuzí o uváděné problematice, týkající se převážně využívání areálu školy a školní zahrady jako takové. Děti druhé třídy kreslily mentální mapy na téma Moje škola a školní zahrada. Osmý ročník po vzájemné domluvě místo mentálních map sdělil své názory v písemné formě. Pro osmý ročník byly dále připraveny jednoduché dotazníky.

5.5.1 MENTÁLNÍ MAPY

Mentální mapy kreslili pouze žáci druhého ročníku. Osmý ročník se nechtěl kresebně vyjadřovat, s čímž se dopředu počítalo, a proto pro ně byly připraveny dotazníky.

Polovina třídy kreslila stávající stav, druhá polovina svou ideu školní zahrady. 100 % žáků kreslících současný stav ztvárnilo na téma „Moje školní zahrada“ prostor sportoviště s atletickým oválem. Doplnujícími popisy označili tuto část školního areálu za „družinovou zahradu“.

Mezi výkresy ideální představy o školní zahradě převládaly kresby dětského hřiště. Výjimkou byla kresba žákyně Veroniky, která přišla z mateřské školy s ekologickým programem. Tato dívka ztvárnila svou představu školní zahrady jako prostor s vegetací, čtyřmi druhy odpadkových košů na tříděný odpad a značkami „Zákaz ubližování“ a „Povoleno sázet“. Pro vysvětlení značky „Zákaz ubližování“ uvedla, že se v první třídě stala obětí šikany. (Veronika, 2016, 8 let). Žačka navštěvovala mateřskou školu s environmentálním programem. Jen 5 z 26 dětí navštěvovalo v minulosti podobně zaměřenou mateřskou školu.

61 % dotázaných žáků znázornilo ve svých kresbách stromy a květiny s tím, že by měly být součástí jejich ideální představy o zahradě. Žáci druhé třídy uvedli, že prostor školní zahrady z ulice Lovosická znají a mají na něj přístup v jarním a podzimním období v čase „²Velké přestávky“, za zahradu jej ale nepovažují.

Pro ukázkou si dovolím citovat některé z nich:

„*Družinová zahrada: chtěl bych, aby tam bylo víc stromů. Líbí se mi, že je tam hodně trávy.*“ (Ondra, 8 let,)

„*Družinová zahrada 2 – hrášek, jahody, mrkev, borůvky, okurka, maliny.*“ (Denisa Konfrštová, 8 let,)

„*Nelíbí se basketbalové hřiště, líbí se dům na hraní.*“ (Toňa, 8 let)

„*Chtěl bych nějaké hřiště, nechci železnou budku.*“ (Teo, 8 let)

(Žáci 2. ročníku, 2016)

² Přestávka po druhé vyučovací hodině, délka trvání 25 minut

Žáci osmého ročníku uváděli, že o žádné školní zahradě neví a do prostoru za školou nemají o přestávkách přístup tak, jako mladší spolužáci. Z jejich postojů by se dalo vyvodit, že prostor za školou nepovažují za zahradu ani přesto, že někteří z nich registrují a kladně vnímají vegetaci, která se zde nachází. Tento názor zřejmě pramení z toho, že v daném prostoru chybí zobytnující prvky a programová náplň, a proto žáci nevnímají funkci, kterou prostor dříve míval a mohl by i nadále plnit.

Vybrané citace žáků osmého ročníku:

„Nikdy na zahradu nechodíme, asi ani neexistuje.“

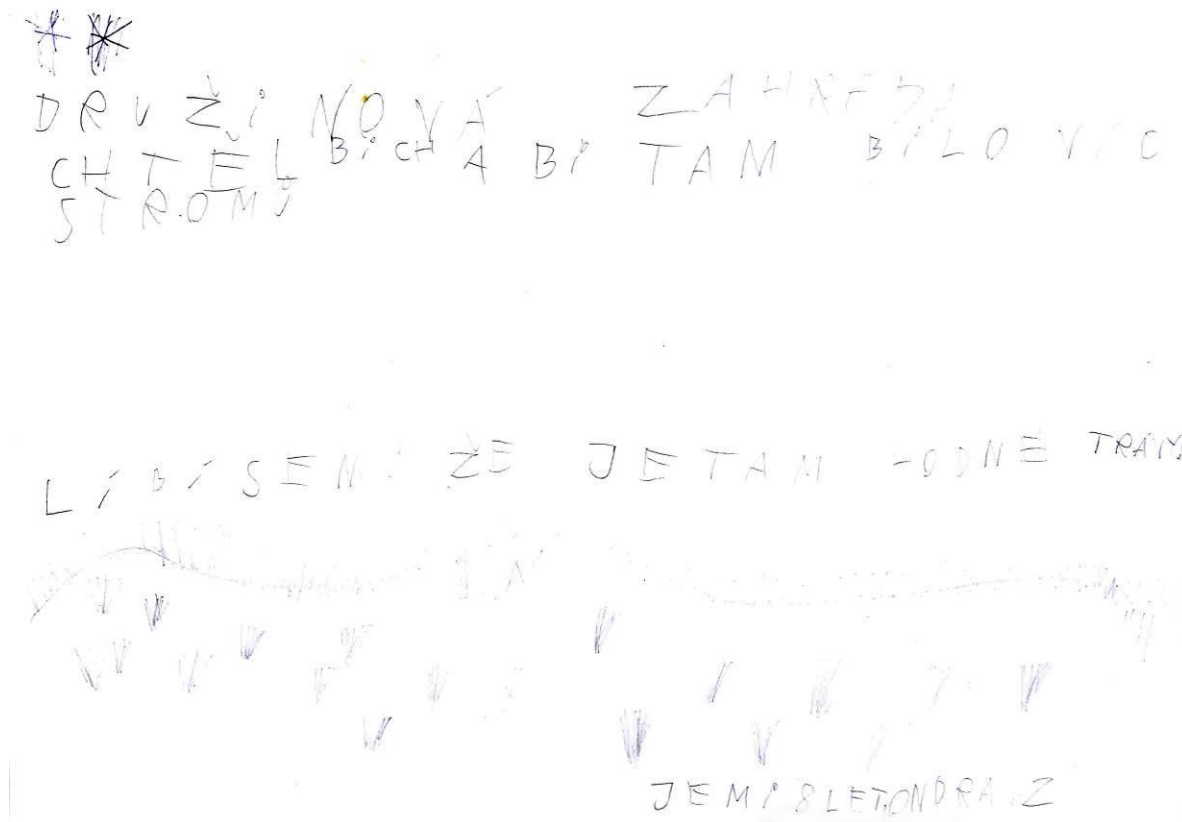
„Málo zeleně, skoro žádná zahrada.“

„O žádné zahradě nevím.“

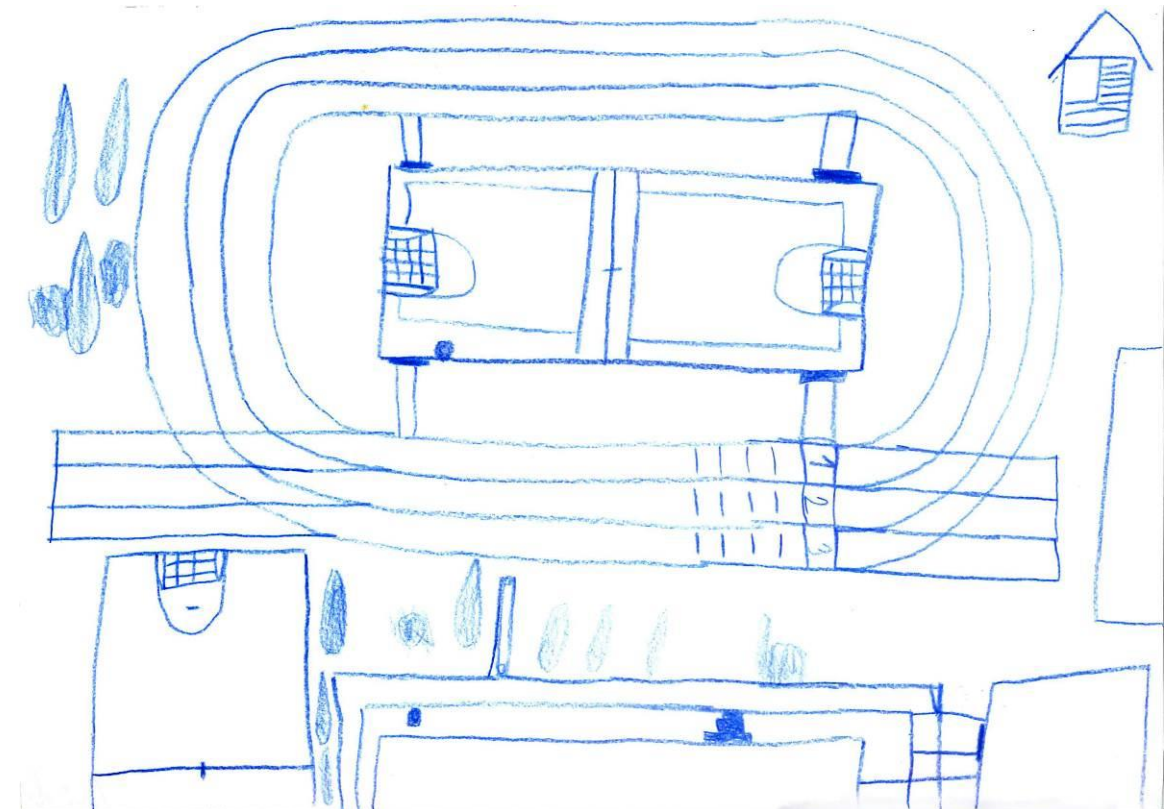
„Zahradu nemáme.“

„Žádná zahrada tu není, jen stromy a keře.“

(Žáci 8. ročníku, 2016)



Obr. 21 Současný stav – „družinová zahrada“ (Ondra, 2016)



Obr. 22 Současný stav – atletický ovál, „družinová zahrada“ (Patrik, 2016)



Obr. 23 Idea školní zahrady (Veronika, 2016)



Obr. 24 Idea školní zahrady (Teo, 2016)

5.5.2 DOTAZNÍKY

Dotazníky byly připraveny pro žáky osmé třídy a obsahově byly zaměřeny převážně na dotazy týkající se způsobu života v souladu s environmentálními principy.

Výsledky dotazníků na následující straně.



Obr. 25 – Žáci 2. ročníku (Tomšů, 2016)



Obr. 26 – Žáci 8. ročníku (Tomšů, 2016)

Obr. 27 – Dotazník (autorka, 2016)

DOTAZNÍK

- pohlaví:

- věk:

- povolání maminky:

- povolání tatínka:

- děláš nějaký sport? Ano/ne (jaký)

- kam chceš jít na střední? ☺

nevím

.....

1) Máš zájem o přírodu a o životní prostředí, ve kterém žijeme?

Ano, aktivně se zajímám ano, ale aktivně se nezajímám

nevím, nepřemýšlel/a jsem o tom je mi jedno, co se děje

2) Třídíš odpad?

Ano vše co jde ano, plasty/papír netřídíme, ale chceme začít

netřídíme, ani se nechystáme nevím, jestli doma třídíme

4) Bavilo by tě učit se ve škole o zdravém stravování a životním stylu?

Ano ne nevím/je mi to jedno

5) Bavilo by tě konzumovat vlastnoručně vypěstované potraviny (ovoce, zelenina, bylinky)

Ano ne nevím

6) Chtěl bys, aby ve školní jídelně uvařili něco z toho, co byste jako žáci vypěstovali?

Ano ne nevím

7) Myslíš, že by tě učení venku v zahradě bavilo víc než ve třídě? (za předpokladu hezkého počasí)

Ano, v zahradě nebo venkovní učebně ne, chci sedět ve třídě nevím

8) Necháváš téct vodu během čištění zubů?

Ano ne

9) Myslíš, že je důležité neplýtvat vodou?

Ano ne nevím

10) Myslíš, že může planetě pomoci, když se budeme už jako děti učit environmentálními principy a budeme se jimi co nejvíce řídit?

Ano ne nevím

11) Zajímá Tě při nákupu potravin, jestli se jedná o český/lokální výrobek

Ano ne občas/jak u čeho

12) Víš, v jakém státě je nově zaveden zákon, zakazující plýtvání jídla?

.....

pokud jezdíš mimo město (třeba na chatu se zahradou) prosím, vyplň 12, 13, 14

12) Máte na zahradě kompost?

Ano ne nevím

13) Třídíte organický odpad? (zbytky od jídla, slupky, odřezky, listí, tráva...)

Ano ne nevím

14) Zaléváte vodou ze studny nebo dešťovou vodou místo vody z vod. řádu?

Ano ne nevím

CO BYS CHTĚL/A NA ŠKOLNÍ ZAHRADĚ NEBO V AREÁLU ŠKOLY (cokoliv)

skatepark vodní prvek

artovou stěnu – legal záhony pro pěstování (ovoce, zelenina, byliny)

okrasné záhony venkovní kuchyň

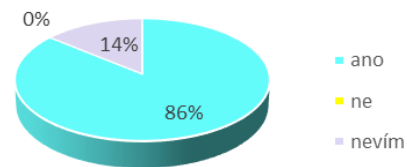
hřiště venkovní učebna

.....

.....

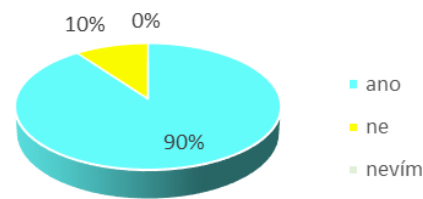
5.5.2.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKŮ

1. Máš zájem o přírodu a životní prostředí?



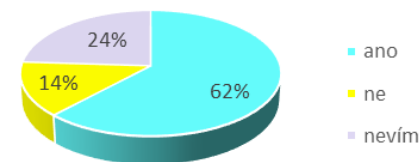
Graf č. 1

2. Třídíš odpad?



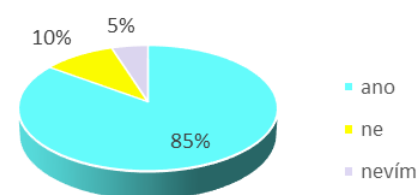
Graf č. 2

3. Bavilo by Tě, učit se o zdravém stravování a životním stylu?



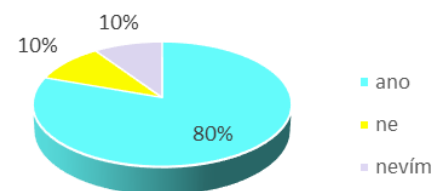
Graf č. 3

4. Bavilo by Tě, konzumovat vlastnoručně vypěstované plodiny?



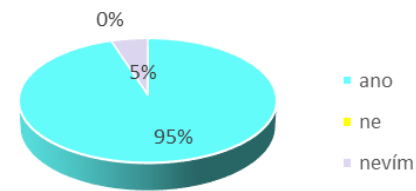
Graf č. 4

5. Chtěl bys ve školní jídelně konzumovat plodiny vypěstované žáky?



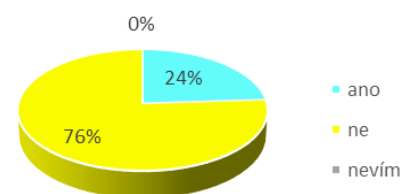
Graf č. 5

6. Bavilo by Tě učení venku v zahradě víc než ve škole?



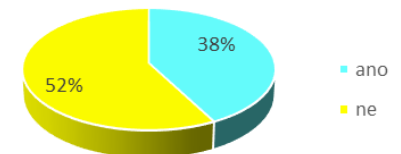
Graf č. 6

7. Necháváš téct vodu během čištění zubů?



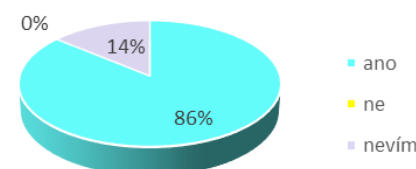
Graf č. 7

8. Myslíš, že je důležité neplytvat vodou?



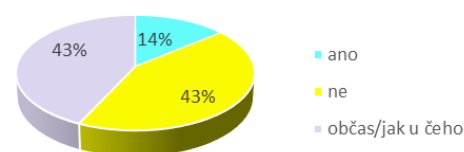
Graf č. 8

9. Myslíš, že můžeme planetě pomoci, když se budeme už jako děti učit environmentálními principům a budeme se jimi řídit?



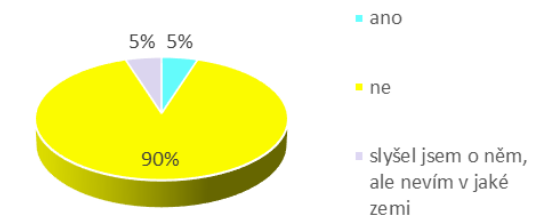
Graf č. 9

10. Zajímá Tě při nákupu potravin, zda se jedná o český/lokální produkt?



Graf č. 10

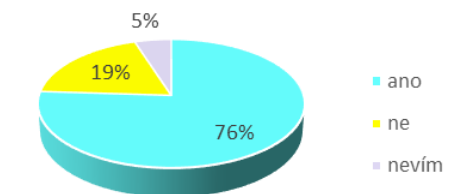
11. Víš, v jakém státě je nově zaveden zákon, zakazující plýtvání jídla?



Graf č. 11

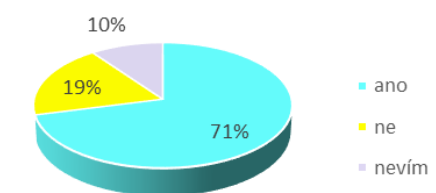
V případě, že žijete v domě nebo jezdíte mimo město např. na chatu:

12. Máte na zahradě kompost?



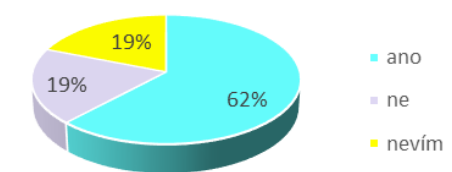
Graf č. 12

13. Třídíte veškerý organický odpad?



Graf č. 13

14. Zaléváte vodou ze studny nebo dešťovou vodou namísto použití vody z vodovodního řádu?



Graf č. 14

5.5.3 ZÁVĚRY VYPLÝVAJÍCÍ Z PRŮZKUMU

Z průzkumu vyplývá, že žádné z dětí nepovažuje za školní zahradu zadní prostor školních pozemků, nýbrž že za zahradu považují sportoviště s atletickým oválem.

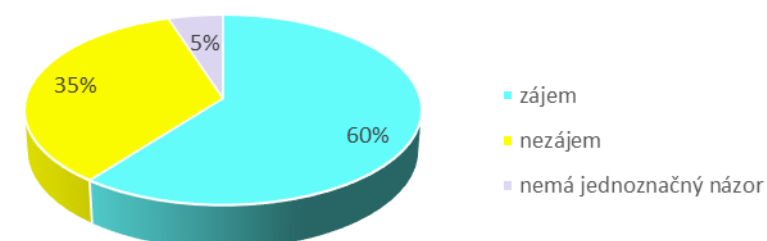
Z kreseb mladších žáků a především z rozhovoru s nimi lze konstatovat, že chlapci jsou jednoznačně spokojenější se současným stavem využívání školních pozemků. Děti ve školní družině tráví čas v odpoledních hodinách venku v atletickém areálu, kde mají možnost využití hřišť pro basketbal a fotbal. To jsou pro chlapce dvě dostatečně atraktivní aktivity. Tak atraktivní, že nemají problém věnovat se jim opakovaně každý den. Děvčata nemají o tento způsob trávení volného času zájem a jsou při hrách značně omezena jen na svou fantazii. V prostoru sportoviště se totiž nenachází žádné herní prvky ani jiné možnosti pro dětské hry. To jako problém nevidím, protože se nejedná o hřiště, ale sportoviště a tyto dvě funkce by se zde slučovaly jen těžko. Herní plochou pro děti by se měl stát jiný prostor.

Dále by měl být vyřešen rovnocenný přístup k žákům všech věkových kategorií a možnost vstupu na školní zahradu pro všechny bez rozdílu. Rizika spojená se separací vybraných skupin žáků a projevená nedůvěra nehledě na odepíranou možnost pobytu v přírodě mohou být větší hrozbou než skupina adolescentů v uzavřené školní zahradě.

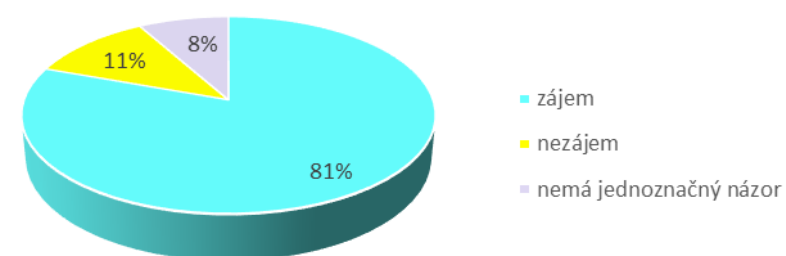
Cílem dotazníkového průzkumu bylo zjištění postoje žáků k otázkám zodpovědnosti za své jednání v souvislosti s dopadem na životní prostředí. Analýza grafů hovoří o kladném vztahu většiny žáků k přírodě a o jejich zájmu o studium environmentálních věd i o výuku venku, a to jak teoretickou, tak praktickou. Vzhledem k velmi nízkému množství dotazovaných žáků nelze toto šetření označit za plnohodnotný průzkum. Přesto poskytuje alespoň orientační představu a podklad pro další práci.

Grafický výstup analýzy dotazníkového šetření:

Graf č. 15 znázorňuje vztah žáků k životnímu prostředí a nutnosti ekologického jednání jedince.



Graf č. 16 je průměrným výsledkem dotazovaných žáků na jejich postoj k environmentální výuce na základní škole.



5.6 NÁVRH

5.6.1 CÍL NÁVRHU

Studie k modelovému území má posloužit obecně jako ukázka možnosti práce se školní zahradou a současně konkrétně k inspiraci a zamyšlení nad dalším osudem školního areálu a zahrady základní školy Novoborská 371.

Snahou bylo vytvořit užitnou a vzdělávací školní zahradu, která bude zapadat do kontextu s městským sídlištěm a bude i reprezentativní částí areálu, neboť je v tomto prostoru během dne a nejvíce v odpoledních hodinách zvýšená návštěvnost rodičů dětí z mateřské školy a členů školního atletického týmu. Trend environmentální zahrady, konkrétně organické zahrady, jak je popsán v kapitole 4.2 Současné trendy, byl aplikován v modelovém území především z důvodu zájmu o něj a mnoha výhod, které přináší. Řešení má splňovat potřeby výuky ekologie, přírodních věd a environmentalismu. Tomu musí odpovídat i použité materiály a nesmí chybět interaktivní prvky pro výuku žáků. Cílem bylo navrhnout některé z nich tak, aby je mohly sami žáci výtvarně dotvořit.

5.6.2 KONCEPT

V modelovém území bylo zapotřebí skloubit dohromady několik funkcí i věkových skupin uživatelů a vytvořit harmonický jednotný celek sloužící zároveň i mateřské škole, která si pronajímá prostory se vstupem z centrální části zahrady.

Za tímto účelem byly vytvořeny pomyslné funkční zóny s odlišnou programovou náplní, ale jednotnými prvky v podobě mobiliáře, vyvýšených záhonů a zpevněných ploch. Řešení návrhu počítá s plánovanou dostavbou budovy navazující na stávající v severní části. Jelikož jsou plány na dostavbu v této chvíli stále ve fázi vývoje a úprav, doporučuje se pracovat v rámci nové dostavby s možností východního vstupu z budovy do zahrady. Toto řešení by přinášelo mnoho výhod z pohledu provozu i prostorového uspořádání.

Z tohoto konce, tedy ze severozápadního cípu zahrady je vedena podélná osa, na níž se v jednotlivých bodech nacházejí výše zmíněné funkční zóny. Ty nevyklučují pobyt všech věkových skupin uživatelů současně, přesto jsou každá více či méně přizpůsobeny jednomu z výškových stupňů základní školní docházky, tedy prvnímu a druhému stupni základní školy.

Celou zahradu provází prvky slučitelné s výukou environmentalismu a ekologických a přírodních věd. Nejsevernější část zahrady splňuje jak podmínky pro výuku, tak reprezentativní funkci. V této ploše je koncentrováno nejvíce vyvýšených záhonů, na které navazuje venkovní kuchyň s ozeleněnou střechou, kompost, klasické záhony, květnatý trávník, hmyzí domeček a ptačí budky, které je doporučeno rozmístit po celé zahradě. Pod touto plochou se nachází jedna ze dvou akumulčních nádrží na dešťovou vodu se vstupem v travnaté ploše vedle kuchyně, kde esteticky nenarušuje prostor. Na akumulční nádrže je napojeno čerpadlo, přivádějící zachycenou vodu k budově školy, kde je možné při napojení zahradní hadice na kohout zavlažovat plochu se záhony. Vývod dešťové vody je situován tak, aby bylo možné zavlažit z tohoto zdroje i sousední plochu pěstebních a okrasných záhonů podél školní budovy.

V první ploše jsou vyvýšené záhony navrženy do výšky 40 cm od země, aby byl umožněn přístup i mladších žáků do středu záhonu. Záhony podél školní budovy dosahují výšky padesáti centimetrů. Výška pohybující se okolo půl metru od země je volena se tak, aby se dalo na okraji záhonů pohodlně sedět. Průměr obvodu záhonů o šířce 20 a 25 cm je obložen dřevem. Podélná osa zahrady je doplněna dostatečným množstvím mobiliáře pro případ, že by dětem bylo umožněno trávit přestávky mezi vyučováním v prostoru zahrady.

Na severní plochu s vyvýšenými záhony navazuje ovocný sad starých odrůd jablek a dominantou třešně. Sad zajišťuje intimitu a vizuální odclonění venkovní učebny. Jako příklad venkovní učebny byla ve vizualizacích použita venkovní učebna z objektu Burton garden v Austinu ve státě Texas navržena stavebním architektem Burtonem Baldrigem pro základní školu (viz kapitola 4.4.2.2. Realizace). Venkovní učebna je umístěna v květnatém trávníku, který bude sečen dvakrát do roka a bude obsahovat xerofytní nenáročné druhy bylinných společenstev.

Všechny doposud popsané plochy jsou poměrně intenzivně exponované slunečnímu záření. Na ně dále navazuje stinná partie stávajícího stromového porostu. Pod ně je umístěna odpočinková zóna s houpacími sítěmi a broukoviště pro studium hmyzího života.

V místě bez stromového zápoje je situována druhá venkovní učebna, řešená jako kruhovitý polouzavřený prostor o průměru 8 metrů. Centru ohniště dominuje kruhová mísa z cortenu o průměru 1 metr. Prostor může tedy sloužit více účelům.

Na úrovni ohniště se otevírá prostorné herní centrum zahrady, které bude po většinu času sloužit dětem mateřské školy. V době přestávek a v odpoledních hodinách může poskytnout prostor žákům nižších ročníků základní školy. Při styku dětí mladšího školního a předškolního

ho věku by nemělo docházet k žádným výrazným konfliktům, a proto v tomto řešení nedochází k separaci jednotlivých skupin, ale je navržen společný pobyt v jedné ploše. Děti naopak mohou být obohaceny o nové kontakty a nevšední situace a může je to posunout dál v jejich socializaci.

Dominantou herní zóny je centrální platan s mobiliářem. Okolo něj se rozkládají herní prvky od pískoviště, přes kličkování mezi kůly, lanové herní prvky až po vrbové stavby. Všechny části jsou řešeny primárně přírodními materiály, jako jsou dřevo, lněná lana a vegetace. V nejnižší části zahrady je umístěno iglú z vrbového proutí o průměru 8 metrů s dřevěným molem po vnitřním obvodu stavby. Tento objekt může rovněž posloužit jako venkovní učebna nebo jen jako bezpečný úkryt.

5.6.3 PRÁCE S TERÉNEM

Celý objekt je momentálně v jedné výškové úrovni. Ta bude zachována s výjimkou herní zóny. Zde bude tento stav upraven vytvořením dvou terénních modelací, jedné o výšce 150 cm, druhé do výšky 100 cm. Skrze ně povedou průchody, kterými budou děti moci probíhat. Vyvýšený terén umožňuje zakomponování některých herních prvků jako skluzavky, lanového mostu, schodů z dřevěných špalků a nakloněné dřevěné plošiny s lany.

5.6.4 TECHNICKÉ PRVKY

Vodu pro závlahu pěstovaných plodin je pro úsporu nákladů a udržitelnost přírodních zdrojů nejlepší zajistit zachycováním srážkové vody. Je možné, že díky nedostatečným úhrnům srážek z posledních let nepokryje srážková voda celkovou spotřebu. Přesto se vyplatí při realizaci zahrady zbudovat záchytnou cisternu, neboť tato investice se v delším časovém horizontu vrátí.

Potřebný objem a počet akumulčních jímek zjistíme pomocí výpočtu průměrných ročních úhrnů srážek, který vynásobíme plochou odvodňované střechy. Pro výpočet můžeme zvolit místo ročního úhrnu hodnotu nejvyššího měsíčního úhrnu v některém z posledních let, bohatých na srážky. Musíme ale vědět, že voda bude pravidelně spotřebována.

Na internetových stránkách firmy Nicoll je dostupný online kalkulátor, zohledňující i spotřebu zachycené vody a technické podmínky umístění nádrže ([http15](http://15)). Tento kalkulátor vypočítal potřebu nádrže o objemu 26 000 litrů. Pokud budeme počítat s ročním úhrnem srážek, který činí 500 až 600 mm a nebudeme předpokládat pravidelný odběr vody, bylo by zapotřebí mi-

nimálně tři těchto velkoobjemových nádrží, pouze pro plochu v severní části zahrady a pro herní zónu u mateřské školky další tři nádrže.

Doporučením tedy je zvolit akumulční nádrže o objemu 26 000 l a pro každou plochu zabudovat dvě až tři. Důležité je zajistit přepad do kanalizace, či vsakovací jámy. Nádrže je možné vzájemně propojit. Podle informací prodejce není nutné u těchto nádrží vylívat dno jámy betonem, stejně tak není nutno zalívat do betonu samotnou jámku svrchu. Vysoká hladina podzemní vody v řešeném území nehrozí, nacházíme se na kopci na pískovcovém podloží. Zabudování jímek by tedy nemělo nic bránit.

Vodu z nádrží budou vyvádět čerpadla na povrch, kde bude jejich vývod řešen výstupem ze zdi budovy s možností nasazení hadice v případě severní plochy a vodním prvem v případě plochy herní. Ten bude zbudován z cortenu v ortogonálních tvarech, z jedné strany do podoby kohoutu s možností napojení zahradní hadice. Voda v této části bude odkapávat do odtokového kanálku. Z druhé strany bude prvek řešen korytem na vodu s možností mytí rukou nebo jako pítka pro ptáky.

5.6.5 DROBNÉ STAVBY

VENKOVNÍ KUCHYNĚ

Venkovní, jinak také outdoorová, kuchyně by měla posloužit pro potřeby názorné ukázky využití pěstovaných potravin a bylin. Z příkladů zahraničních škol je tento prvek oblíbenou a nedílnou součástí školních zahrad. Její střecha je navržena k ozelenění. Použitými druhy by v tomto případě mely být sukulentní nenáročné rostliny jako netřesky a rozchodníky a suchomilné traviny například kostřava.

VENKOVNÍ UČEBNA

Stavba venkovní učebny není navržena z přírodních materiálů. Pro zajištění její dlouhodobé životnosti je řešena litinovou konstrukcí. Přesto se stává ukázkovým interaktivním prvkem školní zahrady, jelikož její stěny poslouží jako opora popínavým rostlinám druhu akébie (*Akebia quinata*) s jedlými plody a mladými výhonky.

OHNIŠTĚ

Ohniště je prostorem se širší skálou využití. Primárně se jedná o místo, umožňující zapálení táborového ohně. Prostor je však dostatečně veliký i pro uskutečnění výuky. Kruhový půdorys takové funkce plně vyhovuje. Kovovou nádobu na oheň je doporučeno doplnit víkem, kte-

ré umožní usednout na něj. Obvodová stěna metr vysoká je tvořena gabionem s výplní pískovcem a porostem břečťanu (*Hedera helix*). Vznikne tak časem zelená stěna, kterou nebude nutné udržovat plotostí, ale pouze zahradnickými nůžkami a do takové práce se mohou zapojit sami žáci.

PERGOLA

Pergola je navržena jako 3,5 metru vysoká dubová konstrukce, jejíž stěna je členěná nosnými pilíři na tři části. Prostřední je bez výplně a je možno jí projít dovnitř pergoly. Průchody jsou taktéž po obou stranách stavby. Ostatní části stěn jsou vyplněny ocelovými lany vedenými pod zkoseným úhlem, které poslouží jako opora pro růst popínavých aktinidií (*Actinida chinensis*).

DOMEK NA NÁŘADÍ

V severní části je umístěn domek na zahradnické nářadí a další potřeby, nutné k pěstitelským pracím. Tento domek je dřevostavbou. Lze jej nechat v navrženém stavu, pomalovat jej nebo nechat porůst loubincem (*Parthenocissus tricuspidata*).

V jižní části, kde se nachází herní zóna, není nutné navrhovat nový zahradní domek. Využit bude stávající, který stojí vedle budovy školy u vchodu na plochu sportoviště. Zde je možné uskladňovat přenosné herní a interaktivní prvky pro děti jako například tabuli s křídovou barvou, malířský stojan, sportovní vybavení nebo zahradní nářadí a další, které je následně možné vynést ven do herní zóny.

5.6.6 MOBILIÁŘ

Sedací prvky jsou řešeny v jednotném designu a za použití stejného materiálu, kterým je dubové dřevo v podobě masivních hranolů o délce tři metry, někdy stojící samostatně jindy zkřížené v asymetrické kříže. Pro možnost pohodlnějšího odpočinku jsou v zahradě umístěny i dřevěné plošiny, vyřešené sloučením více hranolů k sobě. Posezení pro pedagogy je doplněno opěradly.

Odpočívadla jsou umístěna jak ve stínu, tak na slunci a příjemné intimnější posezení zajišťuje pergola s popínavou aktinidií.

Vyvýšené záhony jsou řešeny tak, aby po jejich okrajích bylo také možné usednout. Liší se výškou a šíří sedací obvodové plochy. Blíže jsou rozměry specifikovány v přílohách, viz Příloha 4.2 Řezy mobiliáře.

5.6.7 MATERIÁLY

Cílem environmentální zahrady je mimo jiné přesvědčit děti a návštěvníky o kvalitách přírodních prvků a materiálů. Proto jsou použity na většinu objektů a ploch v zahradě.

Na dřevěné prvky je navržen masivní domácí dub s perfektními vlastnostmi. Alternativou může být akátové dřevo, ale dub by měl být upřednostněn, jelikož jde o názornou ukázkou hodnoty našich dřevin.

Zpevněné povrchy jsou řešeny jako pískovaný chodník. Nejen, že jde o nenásilnou a přírodě blízkou variantu zpevněných ploch, ale má souvislost i s místními zdroji surovin. Celé území městských částí Prosek a Střížkov se nachází na pískovcovém podloží. Území je známé sítí podzemních štol, které šlo v pískovci poměrně dobře vyhloubit. Ještě před deseti lety bylo možné se do těchto podzemních prostor nekontrolovaně dostat. Dnes jsou všechny vstupy kvůli bezpečnosti zapečetěny. Lokálním zdrojem je tedy pískovec, a proto bude použit na kamenné šlapáky a jako výplň gabionové stěny ohniště.

5.6.8 HERNÍ A DIDAKTICKÉ PRVKY

Kromě terénních modelací popsaných v kapitole 5.6.3 Práce s terénem doplněných o herní prvky, budou v herní zóně vytvořené skupiny vzájemně se protínajících a opírajících kmenů. K jejich vytvoření může být použito pokácených stromů ze zahrady. Ze stejného zdroje budou vytvořeny kůly zapuštěné do země a zalité do betonových patek, které budou sloužit ke kličkování a hrám na honěnou. Dřeviny tak zůstanou na zahradě a poslouží jiným způsobem.

BROUKOVIŠTĚ

Kmeny se uplatní i při stavbě broukoviště, kde budou instalovány rozřezané kmeny s navrtanými otvory. Do těch se naočkuje sadba dřevokazných hub a samovolně se v nich usídlí hmyz, který se váže na mrtvé dřevo. Broukoviště bude doplněno informační tabulí a dřevěnými plastikami brouků.

5.6.9 VEGETAČNÍ PRVKY

STROMY

Převážná část dřevin, nacházející se v současnosti na ploše, bude zachována, a to především souvislé zapojené stromové skupiny podél oplocené hranice pozemku. Káceny budou pouze stromy vyhodnocené jako neperspektivní, konkurující a ve špatném zdravotním stavu. Jejich kácením bude zajištěna bezpečnost prostoru a budou podpořeny perspektivnější jedinci momentálně silně trpící zápojem. Ze stejného důvodu jsou určeny ke kácení i stromy v předprostoru vstupu do mateřské školy. Některé z nich jsou však navrženy ke kácení až ve II. etapě, tj. pět let po uskutečnění realizace. Mezitím dojde k zapěstování solitérního jedince *Platanus acerifolia*, který děti milují pro jeho zajímavou borku, má dostatečně širokou korunu a vrhá příjemný stín, je tedy vhodnou dřevinou pro centrální prostor herní zóny. Výhodou je i jeho odolnost vůči suchu. Navrženy ke kácení jsou i stromy v prostoru zásobování jídelny, které nejsou v dobrém zdravotním stavu, a skupina je přehoustlá. Tyto dřeviny jsou navrženy ke kácení, aby bylo možno vytvořit parkovací plochu nezbytně nutnou pro zaměstnance školy. Pokácení jedinci však budou nahrazeni výsadbou nových dřevin v travnatém pásu za plotem. Ty poskytnou zastínění parkujícím autům. Stromy v navazující části zahrady budou rovněž káceny, ale v závislosti na plánované dostavbě školní budovy, o které je již rozhodnuto.

Pokud chceme docílit vytvoření zahrady postavené na principech environmentalismu, musíme volit druhy vhodné do daných klimatických podmínek. Navíc s ohledem na gradující teplotní průměry je vhodné předpokládat postupně se měnící klima a volit podle toho druhy méně náročné na závlahu a snášející vyšší teploty, obzvláště pokud plánujeme výsadby v městském prostředí, kde je průměrná teplota ještě vyšší. Jelikož se objekt nachází právě ve městě, je možné i v případě ekologické zahrady zvolit exotičtější druh jako je právě platan za předpokladu, že se nebude jednat o plošné použití, ale jen zajímavou soliteru.

Kromě zmíněné solitéry před mateřskou školou jsou další dřeviny navrženy do prostoru severní zóny se záhony, kam jsou situovány tři jedinci muchovníku *Amelanchier arborea* 'Robin Hill'. Druh byl zvolen pro jeho estetickou a sadovnickou hodnotu, jeho nároky na stanoviště a růstové limity a současně pro jeho jedlé plody bohaté na množství vitamínů. Cílem zahrady je ukázat dětem možnosti užití i méně tradičních druhů a odrůd zvláště ve městě a využití volně dostupných léčivých rostlin ze sortimentu planě rostoucích trvalek. Na plochách školního pozemku se dokonce dříve údajně pěstoval jitrocel (*Plantago lanceolata*).

V ovocném sadu jsou navrženy tři zákrsky jabloní, z nichž každá bude zastoupena jinou odrůdou, ve dvou případech podzimními odrůdami, jeden strom odrůdou zimní. Výběr bude zúžen na sortiment starých odrůd pěstovaných v dané lokalitě dříve. Plochu sadu uzavírá vysokokmen třešně ze skupiny srdcovek, odrůda Karešova. Je nutno volit časněji zrající odrůdy, které budou děti moci sbírat před začátkem letních prázdnin. Výhodou raných odrůd je navíc jejich nízká červivost.

KEŘE

Stávající keřové výsadby budou upraveny podle navržených pěstebních opatření stanovených dle dendrologického průzkumu a budou doplněny o listnaté keře opadavé okrasné květem kvetoucí na jaře a keře okrasné plodem, včetně ovocných keřů, jako jsou rybíz a angrešty. V nejsevernější části zahrady za venkovní kuchyní budou stávající keřové výsadby doplněny o jedince mišpule (*Mespilus germanica*). Za venkovní učebnou nebo v jiné části zahrady je do budoucna možno dosadit lísky (*Corylus avellana*) a kdouloň (*Cydonia oblonga*). Vhodným druhem je i převislý kultivar moruše (*Morus nigra* 'Pendula'), má velké množství chutných plodů, ke kterým je snadný přístup ze země. V současné chvíli by bylo nutné vykácet nejprve další stromy, proto jsou toto jen výhledová doporučení do budoucna.

UŽITNÉ PLODINY A BYLINY

Vyvýšené záhony mohou posloužit k výsadbě jak sezonních rostlin tak užitných i okrasných trvalek, letniček nebo keřů. Ideou řešení je preference druhů užitných, tedy jedlých nebo s jedlými částmi a druhů léčivých. Na nich se předpokládá upevnění vztahu žáků k přírodě a také vytvoření základů pro zásady zdravého stravování a samoléčení.

Klasické záhony v severní části jsou určeny výsadbě odrůd maliníku. Záhony musí mít podzemní kořenovou clonu, jinak by maliník expandoval do okolních ploch.

Kromě klasických druhů ovoce a zeleniny a jednoletých i víceletých bylin by měly být v záhonech zastoupeny i druhy volně rostoucí v naší krajině, které lze nalézt, a které mají výborné léčivé účinky, o nichž mnoho lidí neví. Navrhovány jsou například tyto druhy:

Alchemilla vulgaris, *Allium paradoxum*, *Allium ursinum*, *Fragaria vesca*, *Glechoma hederacea*, *Lamium album*, *Lamium purpureum*, *Mentha piperita*, *Origanum vulgare*, *Urtica urens*, *Viola odorata*.

TRÁVNÍKY

Volné nezpevněné plochy jsou navrženy k ponechání ve stávajícím stavu, tedy s pokryvem parkového trávníku v II. intenzitní třídě údržby. Bude provedena rekultivace travního drnu vhodnými pěstebními postupy.

MOTÝLÍ LOUKA

Plocha trávníku pod ovocným sadem navazující jižně na zónu s vyvýšenými záhony je navržena k obohacení o vytrvalé druhy bylin. Cílem je vytvořit květnatý trávník s výškovým horizontem do 50 cm. Plocha ponese název „Motýlí louka“. Možným řešením je rozrušení stávajícího travního drnu a dosev bylinné směsi, z níž se časem vyselektují vhodné druhy. Použitelným osivem je v tomto případě směs od firmy Agrostis s názvem Mozaika rozkvetlá louka. Směs je z více než poloviny zastoupena druhy z čeledi *Fabaceae*. Pro zvýšení barevné pestrosti a malebnosti doporučuji dosít osivo máku (*Papaver rhoeas*) a kopretiny bílé (*Leucanthemum vulgare*). Tento typ směsi byl zvolen, protože plocha, která má být oseta je malé rozlohy, pouze 250 m². Taktéž dojde ke snížení nákladů, zmenšení objemu odpadu a dalších výhod díky vyloučení likvidace stávajícího trávníku.

5.6.10 INFORMAČNÍ SYTÉM

Aby měla zahrada studijní charakter, budou všechny vegetační prvky opatřeny popisem s českým i latinským názvem, zemí původu a vlastnostmi rostliny, včetně jejího možného využití a přínosu pro člověka. Formu informačních cedulek si mohou žáci zvolit a vyrobit sami. Možností je spolupráce s Domem dětí a mládeže sousedícím se školním areálem. Zde navštěvuje mnoho žáků školy volnočasové kroužky včetně keramického. Doporučenou ideou je vytvoření keramických pálených cedulek s barevnými glazovanými popisy názvů rostlin. Případně jen čistých keramických cedulek k popisu odpovídající barvou. Podrobnější informace k rostlinám mohou být uvedené v přehledném průvodci umístěném v prostoru školní zahrady na informačním panelu a současně i ve školní budově.

5.6.11 DETAILY V ZAHRADE

Doplňky zahradního díla dotváří jeho charakter. Právě na těchto detailech by se měl nejvíce projevit rukopis žáků stejně jako třeba u popisků rostlin, které lze rovněž považovat za zahradní detail. Prostor mohou doplňovat ptačí budky a krmítka vyrobené například v rámci

pracovní výchovy, pletená ptačí hnízda nebo pletené budky pro drobné hlodavce žijící v keřích.

Broukoviště budou dotvářet dřevěné vyřezané plastiky druhů brouků roháče, lesáka rumělkového a krasce, jakožto ohrožených až kriticky ohrožených druhů.

Zahradním prvkem, který by v takto tematické zahradě neměl chybět je hmyzí domek. Postaven bude v severním rohu Motýlí loučky. Zde je i v těsné blízkosti záhonů.

5.6.12 PROVOZNÍ ŘÁD

Aby byla zahrada přístupnější žákům, kterým je určena především a současně aby byla chráněnější než doposud, měl by být instalován elektronický systém řídicí vstup návštěvníků. Ideálním řešením by byl elektronický systém se čtečkami čipů u jednotlivých vstupů v celém areálu školy. Čipy by získali žáci a zaměstnanci školy. Ostatní návštěvníci jako například rodiče žáků by měli vstup do oplocené části školního areálu umožněn pomocí vstupních audiotelefonů či videotelefonů.

Omezený vstup by byl vyhrazen pro školní zahradu a parkoviště. Uzavřeny by tedy musely být čtyři vstupy, a to hlavní vjezdová brána na parkoviště a zásobovací plochu. Dále vstupní branka z parkoviště do prostoru zahrady, brána z ulice Lovosická a branka vedoucí ze zahrady na sportoviště. Pro zvýšení bezpečnosti by mohl být vjezd na parkoviště a vstup z ulice Lovosická doplněn o videotelefon a vstup ze sportoviště do školní zahrady doplněn audiotelefonem. Zde se předpokládá nejnižší frekventovanost příchodů. Videotelefon v části parkoviště by měl zajistit zvýšenou ochranu proti vykrádání aut.

5.7 SHRNUÍ NÁVRHOVÉ ČÁSTI

Prostor zahrady bude sjednocen použitými materiály a prvky zobytnění. Bude protkán užitnými rostlinami, které budou určeny k výuce i konzumaci. Cílem je, aby žáci přijali zahradu za svou a považovali ji částečně za vlastní dílo, proto některé prvky zahrady můžou sami dotvořit. V prostoru zahrady zůstává i po doplnění herních prvků, mobiliáře, jednotlivých staveb a technických prvků stále prostor pro případné doplnění dalších zahradních detailů, rostlin, a prvků, vymyšlených v průběhu užívání zahrady.

6 ZÁVĚR

Práce zachycuje současný stav výuky na českých školách, který v mnoha směrech stagnuje a neodpovídá tempu vývoje společnosti ani otázkám řešení globálních ekologických problémů, které jsou stále palčivější. České školství by obecně mělo být flexibilnější a rychleji se přizpůsobovat změnám ve světě. Inspirovat se lze ze zahraničních příkladů, pro které není ani nutné chodit daleko.

Je jasné, že jakákoliv změna stojí mnoho úsilí a není snadné ji prosadit a zavést. K dispozici jsou dnes naštěstí mnohé organizace, pomáhající vzdělávacím institutům k posunu vpřed. Možná je částečně na vině i velmi malá osvěta co do možností rozvoje vzdělávacích programů a zapojení nových disciplín do výuky. Přesto se však tímto faktem nelze obhajovat. Snahou školství by mělo být aktivně vyhledávat informace a modifikovat školní osnovy z vlastní iniciativy. Škola zásadním způsobem ovlivňuje vývoj dětí, každého jednotlivě, ale tím v konečném důsledku i celé společnosti.

Vytvoření školní zahrady a její zapojení do výuky nemůže přinést nic jiného než výhody a pozitivní dopad na utváření charakteru mladých lidí. Potřebujeme generace přistupující zcela jinak k životnímu prostředí. Potřebujeme lidi schopné, samostatné, tvůrčí, s kladným vztahem k práci a žijící v souladu s environmentálními principy. Nehledě na to, že názorná výuka, zapojující jiné, než jen sluchové smysly, je mnohem efektivnější a získané informace a zkušenosti lépe zapamatovatelnější.

Jistým limitem se mohou zdát finanční prostředky, se kterými daná škola disponuje. Ani toto však nemůže být pádným argumentem ve chvíli, kdy je k dispozici podpora ve formě evropských grantů.

Otázkou je, jak se bude česká společnost stavět k zavádění změn a novot do výuky na školách. Vzhledem ke kladnému postoji k Lesním a ekologickým školám mateřským však můžeme předpokládat, že by takové změny mohly přinést pozitivní ohlasy. Výhodou je, že právě mateřské školy už s podobnými programy operují. Rodiče tak začínají vnímat jejich výhody a jsou zklamáni z nenávaznosti v následujícím stupni vzdělávání, hlavně tedy po stránce zavedení praktických činností.

Ke změnám by mohlo dopomoci zvýšení osvěty o potřebách a přínosech ekologické výuky. Větší informovanost společnosti o globálních problémech a životním prostředí. Čím větší procento populace se bude dožadovat změny, tím větší je šance na úspěch. Zvýšená poptávka po již nabízených službách ekologických organizací podpoří jejich intenzivnější čin-

nost. Celou situaci pak může asi nejvíce posunout vpřed realizace konkrétních ukázkových projektů a jejich propagace pomocí masmédií. Obor zahradní a krajinářské architektury tak může i zdánlivě malým a nedůležitým dílem přispět ke změně celé české společnosti a tak ke stavu životního prostředí tak, jak k tomu již dochází v jiných zemích.

7 ABSTRAKT

Práce popisuje současný stav školních zahrad. Zaměřuje se na problematiku zahrad environmentálních, kterou řeší v literární i návrhové části.

Návrh je zpracován pro konkrétní území do fáze architektonické studie. Součástí návrhové části je sociologický průzkum mezi žáky.

Výsledky dokazují zájem žáků o problematiku environmentalismu a praktickou výuku venku. Výsledná studie demonstruje možnost založení organické školní zahrady v městském prostředí.

Práce může poskytnout náhled do tématu, které u nás zatím není příliš popularizované.

KLÍČOVÁ SLOVA: základní škola, školní zahrada, environmentální zahrada, venkovní výuka, venkovní učebna

ABSTRACT

The bachelor thesis describes the current state of school gardens. It is focused on the environmental garden issue, which is discussed in the theoretical as well as the practical part.

A research design is presented for a specific area, which is then developed into an architectural study. A sociological research among pupils follows as a part of the research design.

Results of the paper prove that children are interested in the issue of environmentalism and outdoor practical teaching. Final study demonstrates that there is a possibility of creating an organic school garden in an urban environment.

The thesis can provide a review of the topic that has not yet been popularized in the Czech Republic.

KEY WORDS: elementary school, school garden, environmental garden, outdoor learning, outdoor classroom

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

LITERÁRNÍ ZDROJE

LESKOVCOVÁ, Martina, Lada MATOUŠKOVÁ PRYLOVÁ a Alice PALACKÁ. *Environmentální výchova v České republice a v EU, systém environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty*. České Budějovice: Vysoká škola evropských regionálních studií, o.p.s, 2012. 108s. ISBN 978-80-8772-42-2.

ŠEĎOVÁ, Klára, Petr SUCHÁČEK a Martin MAJCÍK. *Kdopak to mluví?: Participace žáků ve výukové komunikaci na druhém stupni základní školy*. *Pedagogika*, 2015, roč. 65, č. 2, s. 143-162. ISSN 0031-3815.

BIRCH, A. David, Donna M. VIDETO. *Promoting Health and Academic Success: The Whole School, Whole Community, Whole Child Approach*. United States: Human Kinetics, 2015. 248s. ISBN 978-1-4504-7765-9.

RIEFOVÁ, Sandra F. *Nesoustředěné a neklidné dítě*. Praha: Portál, 1999. 250s. ISBN 978-80-7367-728-2.

MAREČKOVÁ, Lenka. *Styly učení žáků na 2. stupni ZŠ: Jejich reflexe učitelů a jejich sebereflexe žáky*. Brno, 2009. Diplomová práce. Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Katedra psychologie. Vedoucí práce Mgr. et Mgr. Jan Mareš, Ph.D.

DLOUHÁ, Dita. *Význam práce s dospívajícími*. *Montessori zpravodaj*, 2014, roč. 4, č. 3, s. 20.

BLAŽEK, Ladislav. Jak to vlastně začalo s recyklací pneumatik. *Odpady: Měsíčník vydavatelství Economia*. Praha: Economia, 2006, roč. 13, č. 2, s. 1. ISSN 1214-9772

BUČEK, Antonín a Jan LACINA. *Geobiocenologie II: geobiocenologická typologie krajiny České republiky*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2007. 251s. ISBN 978-80-7375-046-6.

GEHL, Jan. *Města pro lidi*. Praha: Partnerství, 2012. 262s. ISBN 978-80-260-2080-6.

INTERNETOVÉ ZDROJE

CARTER, Constance. School Gardens with Constance Carter. In: Library of Congress [online přepis přednášky]. 2010. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <https://www.loc.gov/rr/program/journey/schoolgardens-transcript.html>

CROSBY, Dick. School Gardens with Constance Carter. In: Library of Congress [online přepis přednášky]. 2010. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <https://www.loc.gov/rr/program/journey/schoolgardens-transcript.html>

PARSONS, Fannie G. School Gardens with Constance Carter. In: Library of Congress [online přepis přednášky]. 2010. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <https://www.loc.gov/rr/program/journey/schoolgardens-transcript.html>

SCHWAB, Erasmus. School Gardens with Constance Carter. In: Library of Congress [online přepis přednášky]. 2010. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <https://www.loc.gov/rr/program/journey/schoolgardens-transcript.html>

http1. Anonym. Office of Environmental Horticulture. In: Virginia Tech [online]. 2016. [cit. 2016-02-12]. Dostupné z <http://www.hort.vt.edu/HORT6004/network/schoolgardens.html>.

RANDÁKOVÁ, Kamila. Základní principy pedagogiky Montessori. In: Montessori ČR [online]. 2016. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z <http://www.montessoricr.cz/principy-montessori-pedagogiky/>.

HILLEBRANDOVÁ, Vlasta. Základní principy pedagogiky Montessori. In: Montessori ČR [online]. 2016. [cit. 2016-04-25]. Dostupné z <http://www.montessoricr.cz/principy-montessori-pedagogiky/>.

WOJNAROVÁ, Taťána. Nuda ve škole a její dopad na výuku německého jazyka. WWW server uživatelů na Ostravské univerzitě [online]. 2006. [cit. 2016-03-18]. Dostupné z <http://www1.osu.cz/home/zajicova/pdf/T.Woj.pdf>.

VOHRADSKÝ, Jiří et al. Výukové metody. Centrum Didaktických a Multimediálních Výukových Technologií [online]. 2009. [cit. 2016-03-19]. Dostupné z http://www.cdmvt.czu.cz/storage/navody/Simbartl_Stich_Omlouvame_se_zaciname/kurz/HTML/m1/vyukovemetody.doc.

http2. ASOCIACE LESNÍCH MATEŘSKÝCH ŠKOL. Mapa lesních mateřských škol. In: *Lesní mateřské školy* [online]. 2016. [cit. 2016-04-02]. Dostupné z <http://www.lesnims.cz/mapa-lesnich-ms.html>.

KRŠIAK, Filip. Školka blízka přírodě. In: *Lesní mateřské školy* [online]. 2016. [cit. 2016-04-02]. Dostupné z <http://www.lesnims.cz/skolka-blizka-priode.html>.

ČESKO. Zákon č. 317/2005 Sb. ze dne 1. 9. 2005 o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2005, částka 111, s. 5654-5676. Dostupný také z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-317-2005-sb>.

NOVÁKOVÁ, Eva. Školní zahrada základní školy Nové Veselí. *Natur Garten* [online]. 2016 [cit. 2016-05-06]. Dostupné z <http://www.naturimgarten.at/cz/schaugaerten-international/vysocina/skolni-zahrada-zs-nove-veseli>.

JAVŮRKOVÁ, Lenka. Tiskové zprávy. *Ekovýchova Libereckého Kraje* [online]. 2016 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z <http://www.ekovychovalk.cz/cs/publikace-a-vyukove-pomucky/ruzne/skolni-zahrada-vyrostla-zakum-pod-rukama.html>.

CHÁBOVÁ, Klára. Projekty. In: *Hut' architektury Martin Rajniš* [online]. 2016 [cit. 2016-05-05]. Dostupné z <http://hutarchitektury.cz/blog/projekty/venkovni-trida/>.

http3. Anonym. Green Schools. In: *Project Learning Tree* [online]. 2016 [cit. 2016-01-05]. Dostupné z <https://www.plt.org/greenschools>.

TURNER, Lindsay. *Druid City Garden Project* [online]. 2016. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z <https://www.druidcitygardenproject.org/>.

VARRIANO, Anna. Wisconsin School Garden Network. In: *Community Ground works* [online]. 2016. [cit. 2016-01-09]. Dostupné z <http://www.communitygroundworks.org/what-we-do/wsgi>.

WATERS, Alice. *The Edible Schoolyard Project* [online]. 2016. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z <http://edibleschoolyard.org/>.

http4. Anonym. *Real School Gardens* [online]. 2016. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z <http://www.realschoolgardens.org/>.

JOHNSTON, Julie. Greening Our Schools: Transformative Education for Sustainability. In: *GreenHeart Education* [online]. 2009. [cit. 2016-01-06]. Dostupné z <http://www.greenhearted.org/>.

http5. Anonym. Landscape Architecture Works: Selected Projects. In: *Landezine* [online]. 2015. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/10/common-unity-by-rozana-montiel/>.

http6. Anonym. Landscape Architecture Works. In: *Landezine* [online]. 2015. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/landscape-park-wetzgau-by-atelier-dreiseitl/>.

http7. Anonym. Landscape Architecture Works. In: *Landezine* [online]. 2015. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/texture-by-studio-basta-and-wagon-landscaping/>.

http8. Anonym. Landscape Architecture Works. In: *Landezine* [online]. 2012. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2012/11/normand-park-by-kinnear-landscape-architects/>.

http9. Anonym. Landscape Architecture Works. In: *Landezine* [online]. 2015. [cit. 2016-04-13]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/04/joel-weeks-park-by-janet-rosenberg-studio-landscape-architects/>.

BOJUN, Li. Organic rooftop farm atop an elementary school in China. In: *Inhabitat* [online]. 2015. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z <http://inhabitat.com/organic-rooftop-farm-grows-atop-an-elementary-school-in-china/>.

MOJE, Bob. Portfolio: K-12 Education Projects. In: *VMDO Architects* [online]. 2001. [cit. 2016-04-15]. Dostupné z http://www.vmdo.com/docs/Manassas_Park_case_study_1.pdf.

BOLHUIS, Jeffrey. New Architecture: Ireland. In: *AP+E Architecture practice + experimentation* [online]. 2015. [cit. 2016-04-28]. Dostupné z <http://www.dezeen.com/2015/11/06/ape-hedge-school-outdoor-classroom-pavilion-amphitheatre-architecture/>.

SLEDGE, Margaret. The Voice for Texas Architecture: A Regional Components of the American Institute of Architects. In: *Texas Society of Architects* [online]. 2016. [cit. 2016-04-22]. Dostupné z <https://texasarchitects.org/v/article-detail/A-Living-Building-in-North-Texas/mf/>.

FLORIAN, Tenna. Magazine. *Dezeen* [online]. 2015. [cit. 2016-04-22]. Dostupné z <http://www.dezeen.com/2015/08/28/josey-pavilion-lake-flato-visitors-centre-education-decatur-texas/>.

BOOKHOUT, Melissa. Josey Pavilion. *The Dixon Water Foundation* [online]. 2016. [cit. 2016-04-22]. Dostupné z <http://dixonwater.org/ranches/leo-and-pittman-units/josey-pavilion/>.

KEITH, Kelsey. Austin's Casis Elementary School Teaching garden. *Dwell* [online]. 2014. [cit. 2016-04-04]. Dostupné z <http://www.dwell.com/outdoor/article/austins-casis-elementary-school-teaching-garden>.

http10. Anonym. Landscape Architects Works. In: *Landezine* [online]. 2016. [cit. 2016-04-11]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2016/01/taby-torg-an-urban-space-north-of-stockholm/>.

LEARY, Mark et al. Evaluation of Health Effects of Recycled Waste Tires in Playground and Track Products: Integrated Waste Management Board. California: *OEHHA* [online]. 2007. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z <http://www.calrecycle.ca.gov/Search/default.aspx?q=oeaha>.

http11. OFFICE OF ENVIRONMENTAL HEALTH HAZARD ASSESSMENT. Department of resources recycling and recovery. Safety Study of Artificial Turf Containing Crumb Rubber Infill Made From Recycled Tires: Measurements of Chemicals and Particulates in the Air, Bacteria in the Turf, and Skin Abrasions Caused by Contact with the Surface. California: *OEHHA* [online]. 2010. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z <http://www.calrecycle.ca.gov/publications/Documents/Tires%5C2010009.pdf>

http12. OFFICE OF ENVIRONMENTAL HEALTH HAZARD ASSESSMENT. Proposed Amendment to Section 25705, Regulatory Levels Posing No Significant Risk: Styrene. California: *OEHHA* [online]. 2016. [cit. 2016-04-29]. Dostupné z http://www.oehha.ca.gov/prop65/CRNR_notices/pdf_zip/042216ListingNoticeStyrene.pdf

http13. NÁRODNÍ GEOPORTÁL INSPIRE. Mapa České republiky. In: *Geoportál* [online]. 2015. [cit. 2015-10-14]. Dostupné z <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>.

http14. ČESKÝ ÚŘAD ZEMĚMĚŘIČSKÝ A KATASTRÁLNÍ. Nahlížení do katastru nemovitostí. In: *Český úřad zeměměřičský a katastrální* [online]. 2015. [cit. 2015-10-14]. Dostupné z <http://nahliznidokn.cuzk.cz>

http15. NICOLL. Kalkulátor velikosti nádrže. In: *Nicoll Česká republika* [online]. 2016. [cit. 2015-04-30]. Dostupné z <http://www.nicoll.cz/produkty/destova-voda/nadrze-na-destovou-vodu.html/kalkulator-velikosti-nadrze.html>

9 SEZNAM OBRÁZKŮ A PŘÍLOH

OBRÁZKY

Obr. 1 – Kuchyňská školní zahrada. SMITH, Rose H. *Kitchen Gardeners International* [online]. 2011 Kitchen Gardeners International [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://kgi.org/blogs/rose-hayden-smith/brief-history-school-gardens>.

Obr. 2 – Obr. 2 - Propagace školního pěstičství v období 1. sv. války. PENFIELD, Edward. *Good Potato* [online]. © 2010 Cory Bernat. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z http://www.goodpotato.com/beans_are_bullets/chapter4/ch4gallery10.html.

Obr. 3 – Propagace školního pěstičství. Archiv kanceláře ministerstva školství, Kalifornie. *Good Potato* [online]. © 2010 Cory Bernat. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z http://www.goodpotato.com/beans_are_bullets/chapter4/ch4gallery11.html.

Obr. 4 – Školní zahrada v přírodním stylu. GOTTWALD, Petr. *Zess stavební akciová společnost* [online]. © 2013 Zess.a.s. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.zess.cz/zahradams-stribnice.html>.

Obr. 5 – Organická školní zahrada, Los Angeles. SIMON, Christina. *Beyond The Brochure* [online]. 2014. *Beyond The Brochure* [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://beyondthebrochurela.com/wildwood-schools-splendid-sun-splashed-garden/>.

Obr. 6 – Zahrada ZŠ Nové Veselí. NOVÁKOVÁ, Eva. *Natur im Garten* [online]. 2016. *Natur im Garten* [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.naturimgarten.at/cz/schaugaerten-international/vysocina/skolni-zahrada-zs-nove-veseli>.

Obr. 7 – Bylinkový šnek, ZŠ Šumava. JAVŮRKOVÁ, Lenka. *Naše Jablonecko*, s.r.o. [online]. © 2010-15 Naše Jablonecko, s.r.o. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.nasejablonecko.cz/jablonecko-aktualne/skolni-zahrada-vyrostla-zakum-jablonecke-zs-na-sumave-pod-rukama/?aktualitaId=35614>

Obr. 8 – Venkovní učebna, Praha. KRÁLÍK, Petr. *Huť architektury Martin Rajniš* [online]. 2016. *Huť architektury Martin Rajniš* [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://hutarchitektury.cz/blog/projekty/venkovni-trida/>.

Obr. 9 – Common unity, Mexico. PEREZNIETO, Sandra. *Landezine* [online]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/10/common-unity-by-rozana-montiel/>.

Obr. 10 – Landscape Park Wetzgau. DREISEITL STUDIO. *Landezine* [online]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/landscape-park-wetzgau-by-atelier-dreiseitl/>.

- Obr. 11** – Texture. STUDIO BASTA. *Landezine* [online]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/texture-by-studio-basta-and-wagon-landscaping/>.
- Obr. 12** – Joel Weeks Park. CITY OF TORONTO. *Landezine* [online]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2015/04/joel-weeks-park-by-janet-rosenberg-studio-landscape-architects/>.
- Obr. 13** – Pujia Primary School WANG, Lucy. *Inhabitat* [online]. 2015. Inhabitat. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://inhabitat.com/organic-rooftop-farm-grows-atop-an-elementary-school-in-china/>.
- Obr. 14** – venkovní učebna ve tvaru amfiteátru. ZŠ, Manassas. VMDO. *VMDO architects* [online]. © 2011-2016, VMDO Architects. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.vmdo.com/project.php?ID=12>.
- Obr. 15** – Venkovní učebna základní školy Hedge School v Irsku. McCOY, Aisling. *Dezeen magazine* [online]. © Dezeen Limited 2006-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.dezeen.com/2015/11/06/ape-hedge-school-outdoor-classroom-pavilion-amphitheatre-architecture/>.
- Obr. 16** – Josey Pavilion. BALDINGER, Dror. *Eco Building Pulse* [online]. © 2016 Hanley Wood Media. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z http://www.ecobuildingpulse.com/awards/cote-top-ten-green-projects/the-dixon-water-foundation-josey-pavilion_o.
- Obr. 17** – Venkovní učebna, Burton Garden. DUNN, Casey. *Dwell* [online]. © 2004-2016, Dwell Media LLC. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.dwell.com/outdoor/article/austins-casis-elementary-school-teaching-garden>.
- Obr. 18** – Táby Torg veřejný prostor s hřištěm. WICHMANN. *Landezine* [online]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2016/01/taby-torg-an-urban-space-north-of-stockholm/>.
- Obr. 19** – Použití EPDM recyklátu z pneumatik TÄBY CITY. *Landezine* [online].]. © Landezine / Landscape Architecture Works 2009-2015. [cit. 2016-05-02]. Dostupné z <http://www.landezine.com/index.php/2016/01/taby-torg-an-urban-space-north-of-stockholm/>.
- Obr. 20** – Lokalizace území v rámci Prahy (foto autorka, 2016)
- Obr. 21** – Současný stav – „družinová zahrada“ (Ondra, 2016)
- Obr. 22** – Současný stav – atletický ovál, „družinová zahrada“ (Patrik, 2016)
- Obr. 23** – Idea školní zahrady (Veronika, 2016)
- Obr. 24** – Idea školní zahrady (Teo, 2016)
- Obr. 25** – Žáci 2. ročníku (foto Tomšů, 2016)
- Obr. 26** – Žáci 8. ročníku (foto Tomšů, 2016)
- Obr. 27** – Dotazník (foto autorka, 2016)
- Obr. 28** – Hlavní pěší tah (foto autorka, 2016)
- Obr. 29** – Hlavní vstup do školy (foto autorka, 2016)
- Obr. 30** – Příchod ke škole ze západu (foto autorka, 2016)
- Obr. 31** – Školní družina (foto autorka, 2016)
- Obr. 32** – Sportoviště (foto autorka, 2016)
- Obr. 33** – Sportoviště (foto autorka, 2016)
- Obr. 34** – Školní zahrada – vstup z JV (foto autorka, 2016)
- Obr. 35** – Předprostor MŠ (foto autorka, 2016)
- Obr. 36** – Předprostor MŠ (foto autorka, 2016)
- Obr. 37** – Hlavní osa zahrady (foto autorka, 2016)
- Obr. 38** – Slunná část zahrady (foto autorka, 2016)
- Obr. 39** – Parkování aut zaměstnanců (foto autorka, 2016)
- Obr. 40** – Zpevněné povrchy (foto autorka, 2016)
- Obr. 41** – Herní zóna MŠ (foto autorka, 2016)
- Obr. 42** – Stávající mobiliář (foto autorka, 2016)
- Obr. 43** – Stávající mobiliář (foto autorka, 2016)
- Obr. 44** – Stávající mobiliář a herní prvky (foto autorka, 2016)
- Obr. 45** – Volně ložený kompost (foto autorka, 2016)
- Obr. 46** – Vjezd pro zásobování. Potenciál pro zbudování parkovací plochy (foto autorka, 2016)
- Obr. 47** – Vjezd pro zásobování. Potenciál pro zbudování parkovací plochy (foto autorka, 2016)
- Obr. 48** – Špatný zdravotní a bezpečnostní stav některých dřevin (foto autorka, 2016)
- Obr. 49** – Přehoustlé výsadby, vzájemná konkurence, deformace habitů (foto autorka, 2016)
- Obr. 50** – dřeviny s nedostatečným životním prostorem (foto autorka, 2016)
- Obr. 51** – Špatný zdravotní stav některých dřevin poškozené povrchové kořeny (foto autorka, 2016)

PŘÍLOHY

PŘÍLOHA 1 - TABULKY

Tab. 1 – Inventarizace dřevinných vegetačních prvků

PŘÍLOHA 2 – ANALÝZY

- 1.1 Analýza širších vztahů a provozu (M 1:1500)
- 1.2 Analýza funkčního využití modelového území (poměrové měřítko)
- 1.3 Analýza technických prvků a zpevněných ploch (M 1:500)
- 1.4 Inventarizace dřevinných vegetačních prvků (M 1:500)

PŘÍLOHA 3 – STUDIE

- 2 Situace (M 1:250)
- 3.1 Řezopohled AA' (M 1:300)
- 3.2 Řezopohled BB' (M 1:200)
- 4.1 Řezy venkovní učebnou (M 1:100)
- 4.2 Řezy vyvýšenými záhony a mobiliářem (M různé)
- 5.1 Axonometrie 1
- 5.2 Axonometrie 2
- 6 Perspektivy z nadhledu
- 7 Perspektivy
- 8 Detail

10PŘÍLOHY

OBRAZOVÁ PŘÍLOHA



Obr. 28 – Hlavní pěší tah (autorka, 2016)



Obr. 29 – Hlavní vstup do školy (autorka, 2016)



Obr. 30 – Příchod ke škole ze západu (autorka, 2016)



Obr. 31. Školní družina (autorka, 2016)



Obr. 32 – Sportoviště (autorka, 2016)



Obr. 33 – Sportoviště (autorka, 2016)



Obr. 34 – Školní zahrada –vstup z JV (autorka, 2016)



Obr. 35 – Předprostor MŠ (autorka, 2016)



Obr. 36 Předprostor MŠ (autorka, 2016)



Obr. 37 – Hlavní osa zahrady (autorka, 2016)



Obr. 38 – Slunná část zahrady (autorka, 2016)



Obr. 39 – Parkování aut zaměstnanců (autorka, 2016)



Obr. 40 – Zpevněné povrchy (autorka, 2016)



Obr. 41 – Herní zóna MŠ (autorka, 2016)



Obr. 42 – Stávající mobiliář (autorka, 2016)



Obr. 43. – Stávající mobiliář (autorka, 2016)



Obr. 44 – Stávající mobiliář a herní prvky (autorka, 2016)



Obr. 45 – Volně ložený kompost (autorka, 2016)



Obr. 46, 47 – Vjezd pro zásobování. Potenciál pro zbudování parkovací plochy (autorka, 2016)



Obr. 48 – Špatný zdravotní a bezpečnostní stav některých dřevin (autorka, 2016)



Obr. 49 – Přehoustlé výsadby, vzájemná konkurence, deformace habitů (autorka, 2016)



Obr. 50 – Dřeviny s nedostatečným životním prostorem (autorka, 2016)



Obr. 51 – Špatný zdravotní stav některých dřevin poškozené povrchové kořeny (autorka, 2016)

Tab. 1 – Inventarizace dřevinných vegetačních prvků

Číslo stromu	Taxon	Obvod kmene v 1,3 m (cm)	Obvod kmene na rezné ploše (cm)	Průmět koruny (m)	Výška (m)	Fyziologické stáří (1 - 6)	Fyziologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Sadovnícká hodnota (1 - 5)	Biomechanická vitalita	Pěstební opatření
1	Acer saccharinum	223	245	10	21	3	1	1	1	4		BO
2	Acer saccharinum	195	215	9	22	3	1	1	1	4		BO
3	Acer saccharinum	170	187	9	19	3	1	1	1	4		BO
4	Acer platanoides	110	121	7	18	3	1	1	1	3	větvený od země, kodominantní větvení tlakové, v zápoji	BO
5	Acer platanoides	91	100	9	16	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
6	Acer pseudoplatanus	82	90	8	15	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
7	Acer pseudoplatanus	47; 66	52; 73	12	16	3	1	1	1	3	dvojkmen, v zápoji	BO
8	Sorbus aucuparia	100	110	6	12	3	1	1	1	3		BO
9	Betula pendula	110	121	7	19	3	1	1	1	3	vychýlený	BO
10	Sorbus aucuparia	75	83	5	15	3	2	3	2	1	prosyhající koruna, zlomy v koruně, odumřelá kosterní větve, mechanické poškození kmene, poškozené povrchové kořeny	KÁCET
11	Acer platanoides	91	100	9	17	3	1	1	1	3		BO
12	Acer platanoides	91	100	12	16	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tlakové	BO
13	Fagus sylvatica	119	131	11	12	3	1	1	1	4	zajímavý habitus, významný solitér	BO
14	Betula pendula	82	90	8	17	3	1	1	1	3		BO
15	Carpinus betulus	-	-	8	11	3	1	1	1	3	KTS	BO
16	Tilia cordata	100	110	12	18	3	1	1	1	3	dutina	BO
17	Tilia cordata	97	107	10	17	3	1	2	1	3		BO
18	Acer platanoides	116	128	10	20	3	1	1	1	3		BO
19	Carpinus betulus	57; 41	63; 45	9	14	3	1	1	1	3	dvojkmen, vychýlený	BO
20	Tilia cordata	75	83	11	21	3	1	1	1	3	vychýlený	BO
21	Acer campestre	79; 119; 97	87; 131; 107	13	19	3	1	1	1	4	trojkmen, významná dominanta	BO
22	Acer saccharinum	217	239	15	23	3	1	1	1	4	významná dominanta	BO
23	Acer saccharinum	47; 60; 122	52; 66; 134	13	24	3	1	1	1	4	trojkmen, významná dominanta	BO
24	Acer pseudoplatanus	57	63	7	21	3	1	1	1	3		BO
25	Pinus sylvestris	41	45	3	7	3	0	0	1	3		BO
26	Pinus sylvestris	63	69	4	13	3	1	1	1	3		BO
27	Acer pseudoplatanus	79	87	8	19	3	1	1	1	3		BO
28	Thuja occidentalis 'Mahoniana'	-	-	1	9	3	1	1	1	3	17x KTS	BO
29	Prunus serrulata	35; 53; 60; 72; 60	39; 58; 66; 79; 66	12	10	3	1	2	1	2	vícekmene, poškození na bázi kmene, zarůstající betonový prefabrikát,	odstranění betonu
30	Acer saccharinum	170	187	13	14	3	1	1	1	4	poškozené povrchové kořeny, významná dominanta	BO
31	Fagus sylvatica	57	63	8	15	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
32	Acer platanoides	75	83	7	17	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení tahové, mírně vychýlený	BO
33	Acer platanoides	72	79	9	17	3	1	1	1	3	v zápoji, mírně vychýlený	BO
34	Acer platanoides	88	97	7	18	3	1	1	1	3		BO
35	Acer platanoides	75	83	7	18	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení - tahové, v zápoji	BO
36	Acer platanoides	60	66	10	20	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení tlakové, v zápoji	BO
37	Acer platanoides	97	107	7	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
38	Carpinus betulus	57; 22	63; 24	8	7	3	1	1	1	4	dvojkmen	BO
39	Larix decidua	91	100	9	18	3	1	1	1	4		BO
40	Acer saccharinum	53; 88; 69; 88; 97	58; 97; 76; 97; 107	14	21	3	1	1	1	4	vícekmene, povrchové kořeny, dominantní jedinec	BO
41	Pinus strobus	97	107	8	20	3	1	1	1	3	částečně jednostranná koruna, konkurující Acer saccharinum	BO
42	Thuja occidentalis 'Smaragd'	18x do 31	18x do 34	1	2	2	1	1	0	1	skupina 18 jedinců, 5x odumřelý jedinec, nevhodně volený taxon	KÁCET
43	Tilia cordata	44	48	10	10	3	0	0	0	3	významný solitér, perspektivní jedinec	BO
44	Acer negundo	166	183	11	18	4	1	2	2	2	výmladky v koruně, zloměná větve, poškozené povrchové kořeny, rozložitý	RB
45	Acer platanoides	66	73	9	13	3	1	1	1	3	průběžný kmen	BO
46	Populus nigra	47; 44	52; 48	5	13	3	1	2	1	2	dvojkmen, větvený od země, poškozené povrchové kořeny	KÁCET
47	Acer pseudoplatanus	44	48	7	14	3	1	2	1	2	konflikt s oplocením, přeštíhlený, jednostranná koruna	KÁCET
48	Thuja occidentalis	8x do 31	8x do 34	1	7	3	1	2	1	2	skupina 8 jedinců, částečně zapojená	KÁCET

Číslo stromu	Taxon	Obvod kmene v 1,3 m (cm)	Obvod kmene na řezné ploše (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyziologické stáří (1 - 6)	Fyziologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Sadovnická hodnota (1 - 5)	Biomechanická vitalita		Pěstební opatření
49	Pinus nigra	4x do 63	4x do 69	4	7	3	0	0	1	3	skupina 4 jedinců, mladí perspektivní jedinci		BO
50	Acer pseudoplatanus	53; 63	58; 69	9	15	3	1	1	1	3	dvojkmen, v zápoji		BO
51	Acer pseudoplatanus	79; 35; 25; 44	87; 39; 28; 48	9	16	3	1	1	1	3	vícekmen, v zápoji		BO
52	Acer pseudoplatanus	107	118	10	15	3	1	1	1	3	v zápoji, částečně jednostranná koruna		BO
53	Tilia cordata	100	110	8	14	3	1	1	1	3	významný solitér		BO
54	Acer pseudoplatanus	85	94	11	16	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tahové		BO
55	Acer pseudoplatanus	79	87	9	17	3	1	1	1	3			BO
56	Pinus strobus	66	73	6	14	3	1	1	1	3	vizuálně dominantní jedinec		BO
57	Acer pseudoplatanus	79	87	7	14	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
58	Acer pseudoplatanus	28; 38; 38	31; 42; 42	6	15	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmen		BO
59	Acer pseudoplatanus	60	66	7	15	3	1	1	2	3	v zápoji, kodominantní větvení tlakové		BO
60	Acer pseudoplatanus	60	66	9	16	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení tahové		BO
61	Pinus sylvestris	66	73	5	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
62	Pinus sylvestris	53	58	4	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
63	Pinus sylvestris	72	79	5	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
64	Tilia cordata	110	121	7	15	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
65	Tilia cordata	75	83	5	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
66	Acer negundo	57; 53; 63; 44; 47; 25	63; 58; 69; 48; 52; 28	9	13	3	1	2	2	2	v zápoji, vícekmen, poškozené povrchové kořeny, trpící zápojem		BO
67	Tilia cordata	60	66	4	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
68	Tilia cordata	25; 19; 47	28; 21; 52	6	14	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmen		BO
69	Tilia cordata	57	63	5	16	3	1	2	2	2	v zápoji, dutina na bázi kmene		BO
70	Acer saccharinum	38; 63; 79; 85	42; 69; 87; 94	4	14	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
71	Acer pseudoplatanus	75	83	8	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
72	Acer pseudoplatanus	57; 72	63; 79	5	14	3	1	1	1	3	v zápoji, dvojkmen		BO
73	Acer saccharinum	75; 60; 88; 35	83; 66; 97; 39	7	14	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmen		BO
74	Acer saccharinum	97; 126; 47	107; 139; 52	5	15	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmen		BO
75	Tilia cordata	91	100	3	18	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
76	Tilia cordata	75	83	4	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
77	Tilia cordata	47; 38; 82	52; 42; 90	6	15	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmen		BO
78	Carpinus betulus	60	66	5	12	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
79	Tilia cordata	75	83	4	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
80	Pinus sylvestris	47	52	5	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
81	Pinus sylvestris	69	76	4	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
82	Pinus sylvestris	57	63	5	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
83	Pinus sylvestris	60	66	5	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
84	Pinus sylvestris	75	83	7	12	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
85	Pinus sylvestris	41	45	7	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
86	Pinus sylvestris	44	48	6	14	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
87	Pinus sylvestris	38	42	4	17	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
88	Pinus sylvestris	41	45	5	12	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
89	Pinus sylvestris	50	55	7	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
90	Pinus sylvestris	41	45	6	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
91	Pinus sylvestris	44	48	5	12	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
92	Pinus sylvestris	50	55	7	11	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
93	Pinus sylvestris	66	73	8	13	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
94	Pinus sylvestris	57	63	5	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
95	Pinus sylvestris	57	63	6	14	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
96	Acer pseudoplatanus	91	100	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
97	Acer pseudoplatanus	88	97	8	15	3	1	1	1	4	v zápoji		BO
98	Acer pseudoplatanus	104	114	8	15	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
99	Fraxinus excelsior	110	121	4	13	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
100	Tilia cordata	79; 91; 88; 41; 35	87; 100; 97; 45; 39	9	16	3	1	1	1	3	v zápoji		BO
101	Betula pendula	88	97	12	17	3	1	1	1	3			BO

Číslo stromu	Taxon	Obvod kmene v 1,3 m (cm)	Obvod kmene na rezné ploše (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyziologické stáří (1 - 6)	Fyziologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Průvodní bezpečnost (0 - 3)	Sadovnícká hodnota (1 - 5)	Biomechanická vitalita	Pěstební opatření
102	Betula pendula	79	87	12	18	3	1	1	1	3		BO
103	Betula pendula	60	66	11	15	3	1	1	1	3		BO
104	Betula pendula	57	63	9	17	3	1	1	1	3	mírně vychýlený	BO
105	Betula pendula	75; 38	83; 42	13	16	3	1	1	1	3	dvojkmen	BO
106	Betula pendula	100	110	12	18	3	1	1	1	3		BO
107	Betula pendula	66	73	9	18	3	1	1	1	3		BO
108	Betula pendula	82	90	11	16	3	1	1	1	3		BO
109	Betula pendula	88	97	8	16	3	1	1	1	3		BO
110	Betula pendula	97	107	10	16	3	1	1	1	3		BO
111	Betula pendula	91	100	12	17	3	1	1	1	3		BO
112	Tilia cordata	129	142	7	14	3	1	1	1	4	významný solitér	BO
113	Tilia cordata	63	69	6	13	3	1	1	1	3	jednostranná koruna	BO
114	Acer saccharinum	107	118	21	22	3	1	1	1	4		BO
115	Acer saccharinum	119; 88; 66	131; 97; 73	17	19	3	1	1	1	4	vícekmene	BO
116	Fraxinus excelsior	85	94	6	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
117	Fraxinus excelsior	72	79	8	10	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
118	Tilia cordata	60	66	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
119	Tilia cordata	57	63	7	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
120	Tilia cordata	69	76	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
121	Tilia cordata	57	63	7	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
122	Tilia cordata	79	87	9	17	3	1	2	2	2	v zápoji, suché větve v koruně, přeštlhýlený, podrůstající, kodominantní větvení tlakové	KÁCET
123	Sorbus aucuparia	57	63	6	15	3	1	2	2	2	v zápoji, přeštlhýlený, kodominantní větvení tlakové	KÁCET
124	Pinus strobus	100	110	7	17	3	1	1	1	3		BO
125	Ulmus minor	35; 41	39; 45	4	10	3	1	1	1	3	dvojkmen	BO
126	Sorbus aucuparia	53	58	5	15	3	1	2	2	2	v zápoji, přeštlhýlený, kodominantní větvení tlakové, poškození kmene	KÁCET
127	Pinus sylvestris	75	83	8	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
128	Tilia cordata	47	52	9	12	3	1	1	1	3	v zápoji, jednostranná koruna	BO
129	Acer platanoides	75	83	10	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
130	Malus domestica	53	58	9	9	4	3	3	2	1	prosychající koruna, chřadnoucí, výrazně vychýlený, nízká podchozí výška	KÁCET
131	Acer pseudoplatanus	35; 53; 50; 60; 53; 53	39; 58; 55; 66; 58; 58	8	17	3	1	1	1	3	v zápoji, vícekmene	BO
132	Betula pendula	47	52	4	19	3	1	1	1	3	v zápoji, vychýlený	BO
133	Betula pendula	57	63	5	21	3	1	1	1	3	v zápoji, vychýlený	BO
134	Betula pendula	63	69	4	20	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení tlakové	BO
135	Betula pendula	47	52	8	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
136	Acer platanoides	104	114	7	17	3	1	1	1	3	15 % suchých větví v koruně	BO
137	Prunus mahaleb	-	-	9	14	3	1	1	1	3	KTS, rozkladitý, solitér	BO
138	Betula pendula	82	90	8	18	3	1	1	1	3	vychýlený	BO
139	Sorbus aucuparia	47	52	8	19	4	3	4	3	1	kodominantní větvení tlakové, v zápoji, chřadnoucí, dožívající, 40 % suchých větví v koruně, zlomy	KÁCET
140	Acer platanoides	60	66	5	19	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tlakové, v zápoji	BO
141	Acer platanoides	66	73	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
142	Acer platanoides	82	90	7	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
143	Acer platanoides	82	90	6	20	3	1	2	1	3	v zápoji, 20 % suchých větví v koruně	BO
144	Salix caprea	44	48	6	12	3	1	2	2	1	v zápoji, dutiny na kmene	KÁCET
145	Acer platanoides	88	97	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
146	Acer platanoides	75	83	7	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
147	Carpinus betulus	31; 25; 35	34; 28; 39	6	9	3	1	1	1	3	vícekmene, v zápoji, neperspektivní, nízko větvený	KÁCET
148	Tilia cordata	82	90	6	19	3	1	1	1	3	v zápoji, kodominantní větvení tlakové	BO
149	Tilia cordata	94	103	8	1	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
150	Tilia cordata	88	97	7	18	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tlakové, v zápoji	BO
151	Acer platanoides	75	83	9	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
152	Acer pseudoplatanus	53; 57; 57	58; 63; 63	10	19	3	1	1	1	3	vícekmene, v zápoji, konkurující Picea abies	KÁCET
153	Prunus mahaleb	-	-	6	8	3	1	1	1	3	KTS, v zápoji, neperspektivní, nízko zavětvený	KÁCET
154	Thuja occidentalis	22; 13	24; 14	2	7	3	2	2	2	1	v zápoji, jednostranná koruna, podrůstající javoru	KÁCET

Číslo stromu	Taxon	Obvod kmene v 1,3 m (cm)	Obvod kmene na řezné ploše (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyzbiologické stáří (1 - 6)	Fyzbiologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Sadovnícká hodnota (1 - 5)	Biomechanická vitalita	Pěstební opatření
155	Thuja occidentalis	28	31	1	7	3	2	2	2	1	v zápoji, jednostranná koruna, podrůstající javoru	KÁCET
156	Pinus sylvestris	53	58	4	16	3	2	1	2	2	neperspektivní jedinec, v zápoji	KÁCET
157	Acer pseudoplatanus	82	90	8	19	3	1	1	1	3	křivolaký kmen, v zápoji	BO
158	Acer platanoides	104	114	7	21	3	1	1	1	3		BO
159	Picea abies	25	28	2	6	3	1	2	2	1	mladý jedinec, částečně jednostranná koruna, podrůstající, v zápoji, nevhodně volený taxon	KÁCET
160	Populus alba	69	76	5	19	3	1	2	2	2	v zápoji, trpící zápojem	KÁCET
161	Betula pendula	91	100	6	21	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
162	Quercus robur	79	87	5	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
163	Betula pendula	75	83	5	20	3	1	1	1	3	mírně vychýlený, v zápoji	BO
164	Pinus sylvestris	75	83	6	19	3	1	1	1	3	mírně vychýlený, v zápoji	BO
165	Populus alba	69	76	4	19	3	1	2	2	1	v zápoji, přeštlhýlený, suché větve v koruně	KÁCET
166	Tilia cordata	91	100	6	19	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
167	Populus alba	35	39	4	6	3	1	2	2	1	v zápoji, mladý jedinec, podrůstající	KÁCET
168	Pinus sylvestris	44	48	5	9	3	1	1	1	3	vychýlený, mladý jedinec, v zápoji	BO
169	Thuja occidentalis	22; 25; 16; 19; 25	22; 28; 18; 21; 28	4	5	3	1	2	2	1	vícekmenný, v zápoji, nevhodně volený taxon	KÁCET
170	Betula pendula	50	55	7	16	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
171	Thuja occidentalis	-	-	3	10	3	1	2	1	2	KTS, , nevhodně volený taxon	KÁCET
172	Populus alba	38	42	5	15	3	1	2	2	1	přeštlhýlený, trpící zápojem	KÁCET
173	Pinus sylvestris	50	55	6	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
174	Populus alba	31	34	4	12	3	1	2	2	1	v zápoji, přeštlhýlený, zlomy v koruně	KÁCET
175	Prunus avium	75	83	6	11	6	5	5	3	1	v zápoji, odumřelý jedinec	KÁCET
176	Populus alba	53	58	4	12	3	1	2	2	1	v zápoji, přeštlhýlený	KÁCET
177	Acer platanoides	75	83	7	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
178	Acer platanoides	66	73	7	19	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tlakové, v zápoji	BO
179	Acer platanoides	66	73	8	20	3	1	1	1	3	kodominantní větvení tahové, v zápoji	BO
180	Acer platanoides	82	90	7	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
181	Acer platanoides	79	87	6	21	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
182	Acer platanoides	97	107	8	20	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
183	Aesculus hippocastanum	88	97	6	15	3	1	1	1	3		BO
184	Acer platanoides	79	87	10	17	3	1	1	1	3		BO
185	Betula pendula	75	83	8	20	3	1	1	1	3		BO
186	Acer platanoides	69	76	10	19	3	1	1	1	3		BO
187	Tilia cordata	79	87	9	20	3	1	1	1	3	Kodominantní větvení tlakové	BO
188	Sorbus aucuparia	60	66	5	15	3	1	1	1	3		BO
189	Pinus nigra	104	114	8	16	3	1	1	1	3	mírně vychýlený, významná dominanta	BO
190	Tilia cordata	69	76	7	16	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
191	Tilia cordata	57	63	7	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
192	Tilia cordata	91	100	6	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
193	Tilia cordata	104	114	7	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
194	Tilia cordata	82	90	8	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
195	Prunus mahaleb	60	66	7	7	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
196	Carpinus betulus	-	-	7	10	3	1	1	1	3	KTS, v zápoji, báze přiléhající organickým odpadem	BO
197	Carpinus betulus	-	-	7	10	3	1	1	1	3	KTS, v zápoji	BO
198	Carpinus betulus	-	-	6	10	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
199	Larix decidua	104	114	6	18	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
200	Larix decidua	47	52	6	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
201	Larix decidua	41	45	7	17	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
202	Tilia cordata	66	73	5	14	3	1	1	1	3	v zápoji	BO
203	Tilia cordata	57; 41; 47; 19	63; 45; 52; 21	6	15	3	1	1	1	3	v zápoji, zasypaná báze kmene organickým odpadem, vícekmenný	BO
204	Tilia cordata	47; 57	52; 63	7	15	3	1	1	1	3	v zápoji, zasypaná báze kmene organickým odpadem, dvojkmen	BO
205	Tilia cordata	85; 38	94; 42	8	15	3	1	1	1	3	dvojkmen	BO
206	Acer platanoides	75	83	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
207	Acer platanoides	97	107	8	18	3	1	1	1	1	trpící zápojem, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
208	Tilia cordata	85	94	7	18	3	1	1	1	2	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET

Číslo stromu	Taxon	Obvod kmene v 1,3 m (cm)	Obvod kmene na řezné ploše (cm)	Průměr koruny (m)	Výška (m)	Fyzbiologické stáří (1 - 6)	Fyzbiologická vitalita (0 - 5)	Zdravotní stav (0 - 5)	Provozní bezpečnost (0 - 3)	Sadovnícká hodnota (1 - 5)		Pěstební opatření
											v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	
207	Acer platanoides	97	107	8	18	3	1	1	1	1	trpící zápojem, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
208	Tilia cordata	85	94	7	18	3	1	1	1	2	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
209	Betula pendula	100	110	8	20	3	1	1	1	3	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy, kodominantní větvení tahové, dutina	KÁCET
210	Tilia cordata	91	100	7	19	3	1	1	1	3	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
211	Acer platanoides	107	118	8	19	3	1	1	1	3	v zápoji, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
212	Betula pendula	110	121	8	21	3	1	1	1	3	soliter	KÁCET
213	Acer platanoides	148	163	11	19	3	1	1	1	4	významný soliter, v místě plánované dostavby školní budovy	KÁCET
214	Acer pseudoplatanus	47; 75; 88; 75; 85; 28	52; 83; 97; 83; 94; 31	10	20	3	1	1	1	3	konflikt se stávající budovou, vícekmem, významný soliter, konflikt s plánovanou dostavbou školní budovy	KÁCET
215	Tilia cordata	160	176	8	20	3	1	1	1	3	konflikt s plánovanou dostavbou školní budovy	KÁCET
216	Pinus strobus	57	63	8	18	3	2	2	2	2	v silném zápoji, jednostranná koruna	KÁCET
217	Tilia cordata	47	52	5	17	3	2	2	3	2	v silném zápoji, jednostranná koruna	KÁCET
218	Pinus strobus	116	128	7	20	3	2	2	3	1	v silném zápoji, vychýlený, jednostranná koruna	KÁCET
219	Tilia cordata	35	39	4	11	3	2	2	2	1	v zápoji, jednostranná koruna, přeštíhlný, mladý jedinec	KÁCET
220	Tilia cordata	35	39	5	11	3	2	1	2	2	v zápoji, jednostranná koruna, přeštíhlný, mladý jedinec	KÁCET
221	Acer saccharinum	217	239	12	21	3	2	1	2	3	v zápoji, částečně jednostranná koruna	KÁCET
222	Acer saccharinum	72; 60; 110; 122; 119	79; 66; 121; 134; 131	10	20	3	2	1	2	3	v zápoji, částečně jednostranná koruna	KÁCET
223	Betula pendula	85	94	4	18	3	2	2	2	3	v zápoji, křivolaký kmen, vychýlená, podrůstající, jednostranná koruna	KÁCET
224	Acer saccharinum	38; 47; 53; 41; 107; 119	42; 52; 58; 45; 118; 131	9	20	3	2	1	2	3	v zápoji	KÁCET
225	Pinus strobus	41	45	4	13	3	2	2	3	2	v zápoji, jednostranná koruna, vychýlený, mladý jedinec, podrůstající	KÁCET
226	Pinus strobus	53	58	5	17	3	2	1	1	2	v zápoji, konkurující	KÁCET
227	Tilia cordata	75	83	6	12	3	2	1	1	2	v zápoji, podrůstající, jednostranná koruna	KÁCET
228	Pinus strobus	57	63	5	16	3	2	1	1	2	v zápoji, konkurující, konflikt s budovou	KÁCET
229	Larix decidua	113	124	5	19	3	1	1	1	3	solitér, rostoucí v těsné blízkosti budovy	BO
230	Magnolia soulangeana	104	114	5	12	3	1	1	1	4	solitér v atriu budovy, částečně rostoucí ve zpevněné ploše, konflikt s budovou	RL-SP
231	Pinus nigra	3x do 63	3x do 69	3	4	3	1	1	1	3	skupina tří mladých jedinců	BO

Legenda navržených opatření

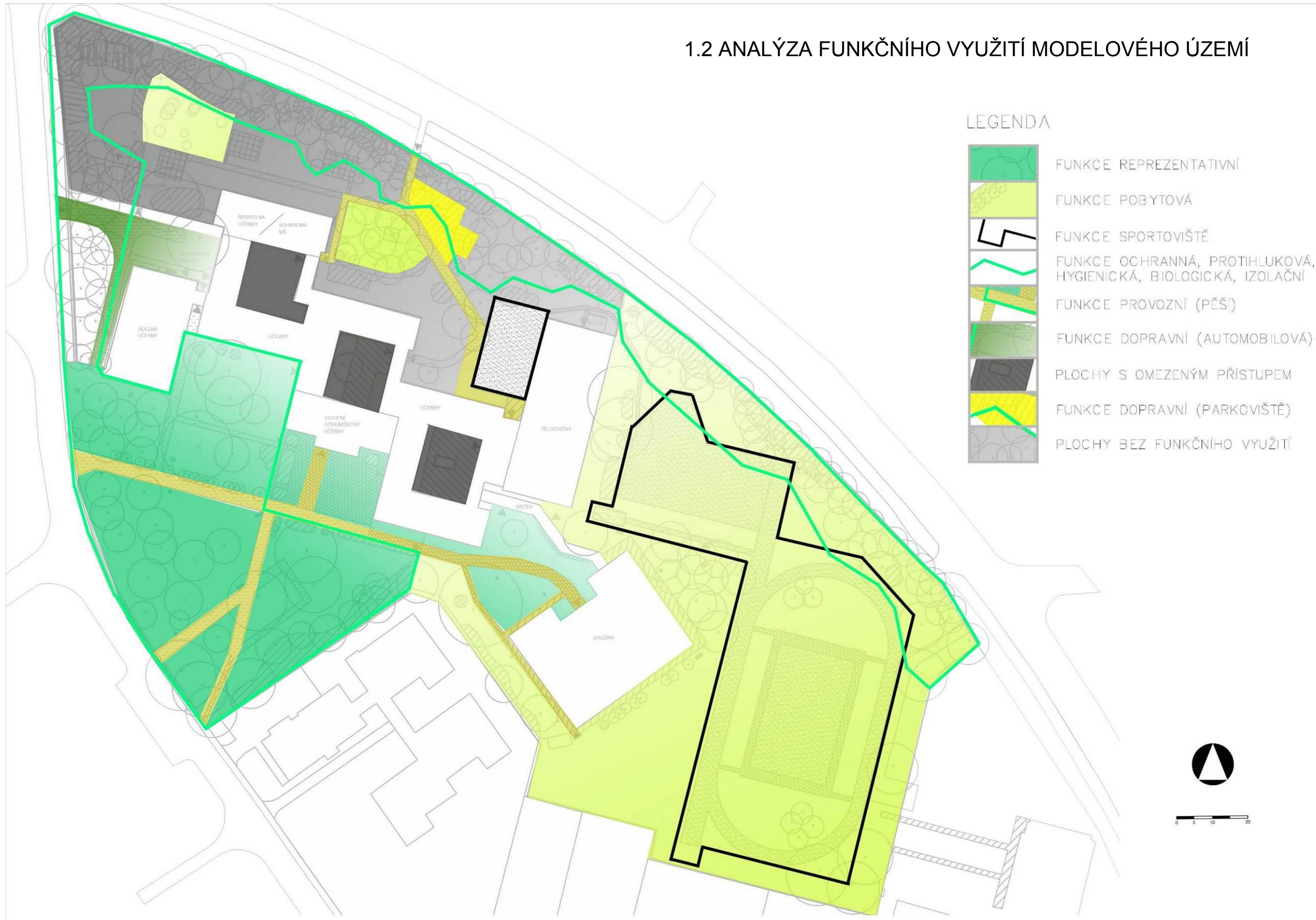
BO - Bez ošetření

RB - Bezpečnostní řez

RL-SP - Lokální redukce směrem k překážce

	Dřeviny s pěstebním zásahem 1. stupně náročnosti
	Dřeviny určené ke kácení

1.2 ANALÝZA FUNKČNÍHO VYUŽITÍ MODELOVÉHO ÚZEMÍ

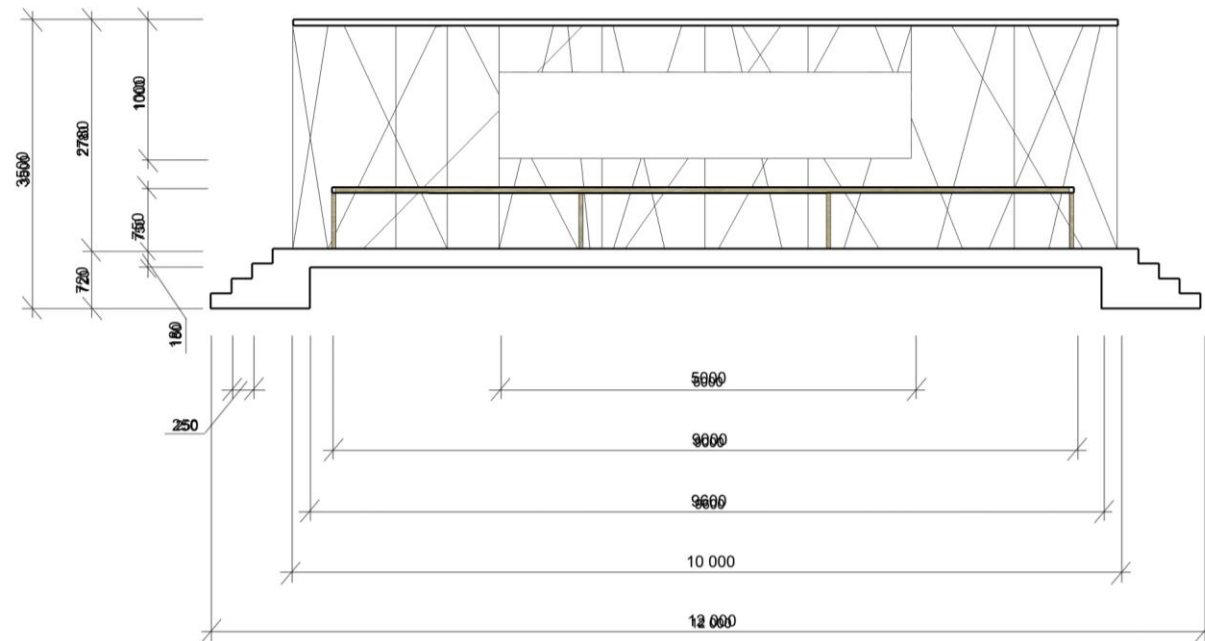


4.1 ŘEZY VENKOVNÍ UČEBNOU

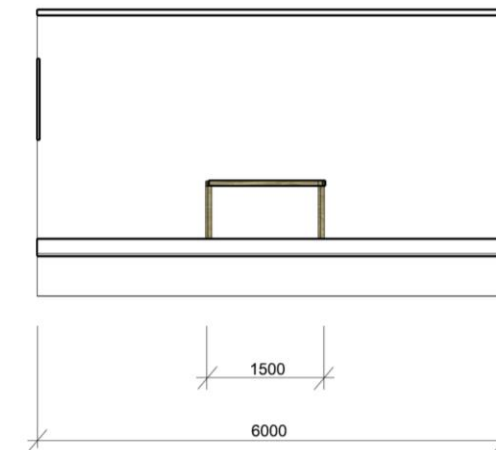
V



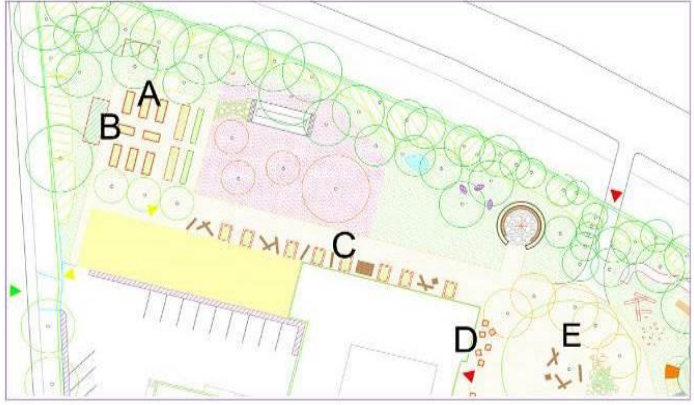
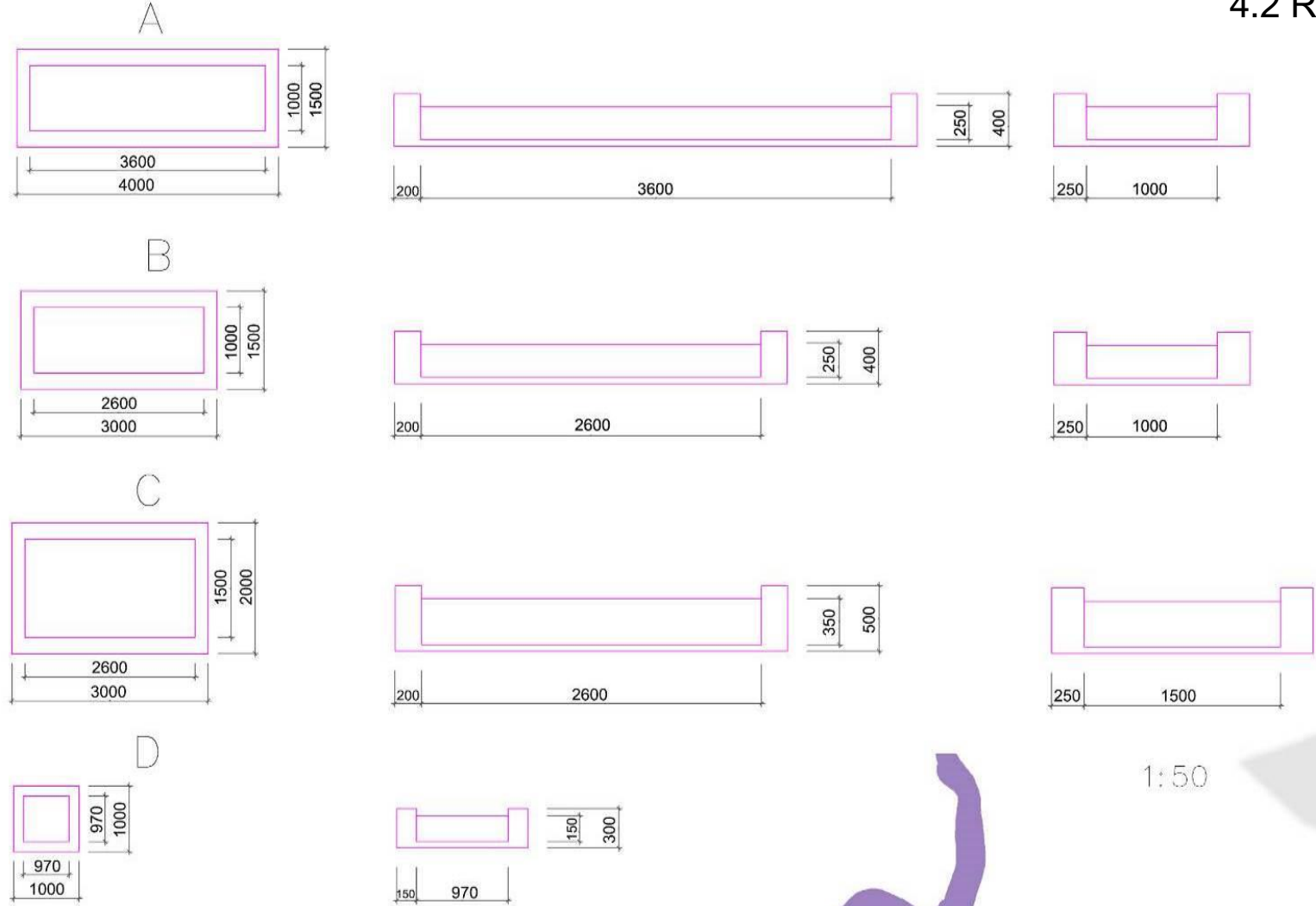
ŘEZ PODÉLNÝ 1:100



ŘEZ PŘÍČNÝ 1:100



4.2 ŘEZY VYVÝŠENÝMI ZÁHONY A MOBILIÁŘEM

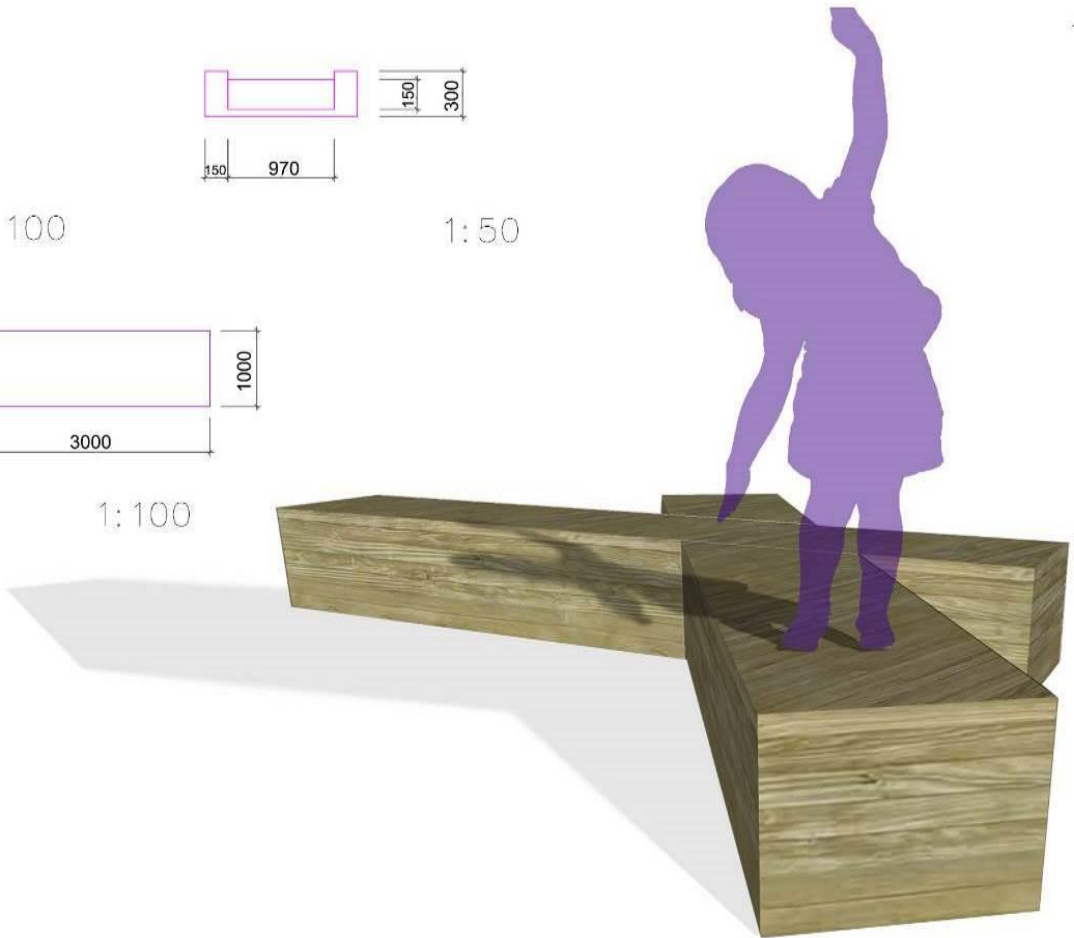
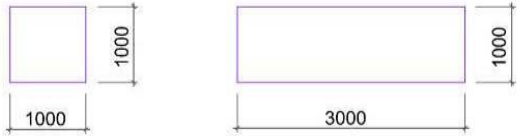


1:100

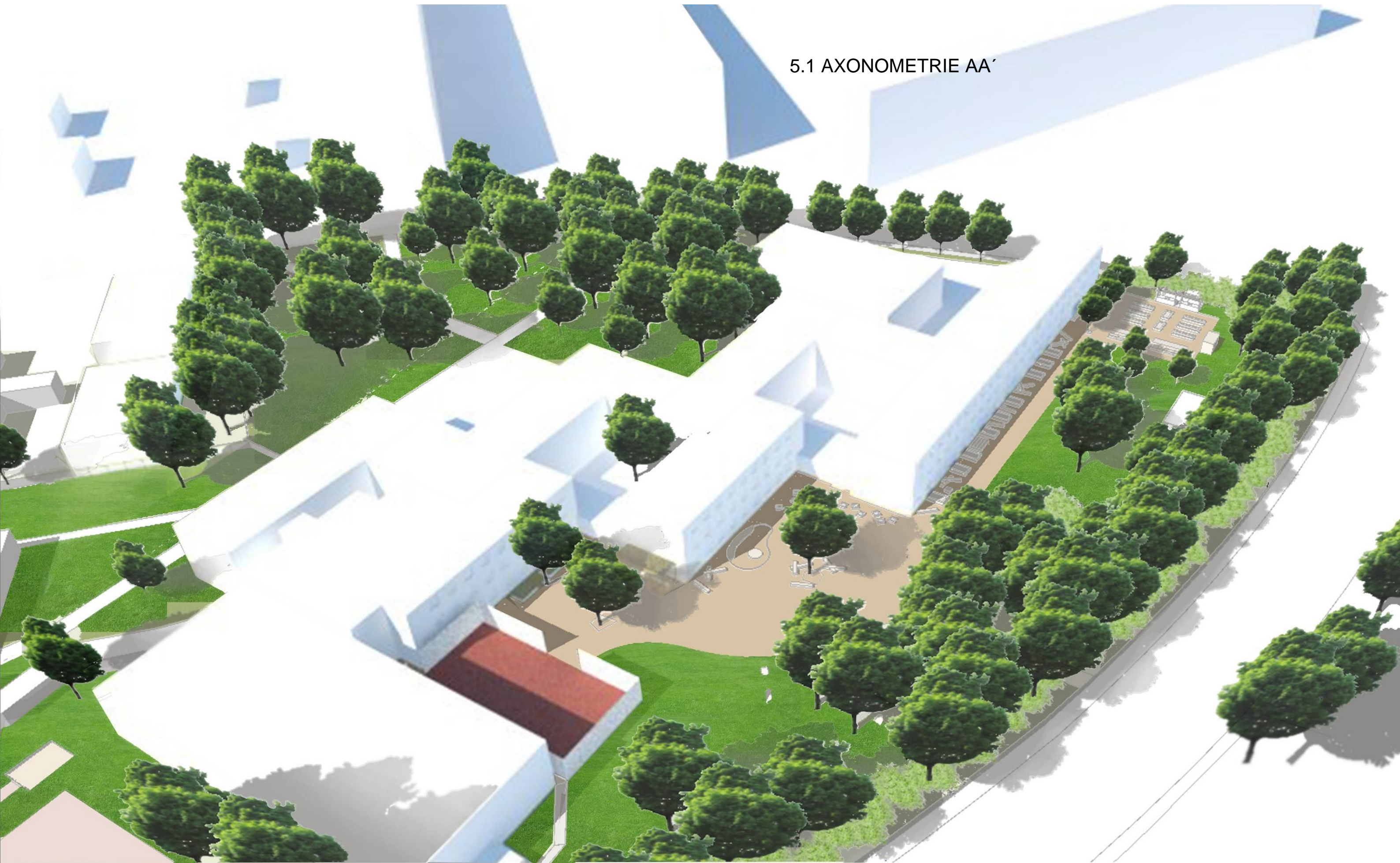
1:50

1:50

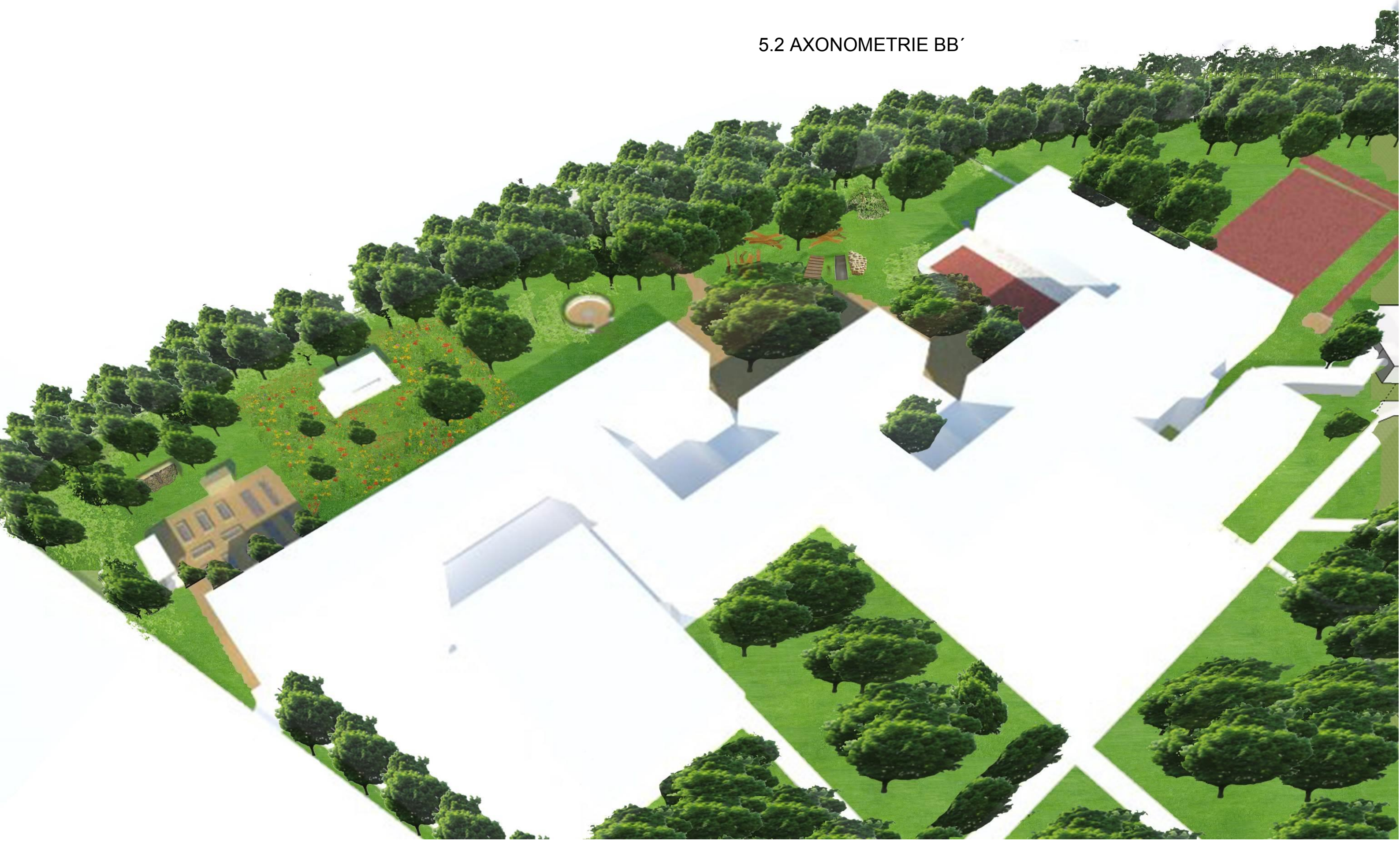
1:100



5.1 AXONOMETRIE AA'



5.2 AXONOMETRIE BB'



6.1 PERSPEKTIVA Z NADHLEDU
VYVÝŠENÉ ZÁHONY



6.2 PERSPEKTIVA Z NADHLEDU
PŘEDPROSTOR MATEŘSKÉ ŠKOLY



7.1 PERSPEKTIVA
VENKOVNÍ UČEBNA



7.2 PERSPEKTIVA – OHNIŠTĚ



7.3 PERSPEKTIVA – PERGOLA



7.4 PERSPEKTIVA –
PŘEDPROSTOR MATEŘSKÉ ŠKOLY
S HERNÍMI PRVKY



DETAIL V ZAHRADE
DŘEVĚNÉ HERNÍ PRVKY
ÚTOČIŠTĚ PRO ŽIVOČICHY
BROUKOVIŠTĚ

