

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA  
V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Jana Vydrová

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA  
V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A  
SÍDEL

NÁVRH ENVIRONMENTÁLNÍ  
VÝUKOVÉ PLOCHY – ZAHRADY  
PRO DĚTSKÝ DOMOV LIBĚCHOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

Diplomant: Bc. Jana Vydrová

2023

#### Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Návrh environmentální výukové plochy - zahrady pro dětský domov se školou Liběchov vypracovala samostatně a pravdivě jsem citovala všechny použité zdroje, které jsou také uvedené v závěru mé diplomové práce v příloženém seznamu.

Na mou diplomovou práci se vztahuje zákon č. 21/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

S odevzdáním diplomové práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Jsem si vědoma, že svým podpisem prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V..... Dne .....

.....

(podpis autora práce)

## Poděkování

Chtěla bych poděkovat samozřejmě především po odborné stránce vedoucí práce RNDr. Ivaně Trpákové, Ph.D. za cenné rady při zpracování a za čas, který mi při psaní této práce poskytla. Dále bych chtěla poděkovat svým nejbližším za velkou podporu.

V ..... dne.....

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Jana Vydrová

Inženýrská ekologie  
Ochrana přírody

Název práce:

**Návrh environmentální výukové plochy – zahrady pro Dětský domov Liběchov**

Název anglicky:

**Design of an environmental teaching area – gardens for the Children's Home in Liběchov**

---

**Cíle práce:**

Cílem práce je navrhnout environmentální výukovou plochu – zahradu pro Dětský domov Liběchov jako součást terapie pro děti s nařízenou ústavní výchovou.

**Metodika:**

Práce bude provedena formou studie. Úvodní teoretická část bude věnována na zvolené téma, rešerši k tématu krajina, terapeutická krajina a environmentální výchova. Součástí bude popsání širšího území a krajinného rázu místa, kde se daná plocha má nacházet. Praktická část bude obsahovat vlastní návrh výukové plochy a jejích jednotlivých částí jak v písemné, tak grafické podobě s metodickým postupem pro možné využití. Práce bude opatřena diskuzí a závěrem.

### Doporučený rozsah práce

Dle Nařízení děkana č.2/2020

### Klíčová slova

krajina, výuka v krajině, krajinný ráz, environmentální výuka

---

### Doporučené zdroje informací

- Bell, S., L., Foley, R., Houghton, F., Maddrell, A., Williams, A., M. From therapeutic landscapes to healthy spaces, places and praces: A scoping review. *Social Science and Medicine*. 2018, Vol.196, pp123 – 130 2018
- FORMAN,RTT. – GODRON, M. *Krajinná ekologie*. Praha: Ministerstvo životního prostředí České republiky, 1993. ISBN 80 – 200 – 0464 - 5.
- KOVÁŘ, P. – UNIVERZITA KARLOVA.*Ekosystémová a krajinná ekologie*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978 – 80 – 246 – 2044 -2.
- STREJČKOVÁ, E. – ZÁJMOVÉ SDRUŽENÍ TOULCŮV DVŮR, – ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE. LESNICKÁ A DŘEVAŘSKÁ FAKULTA. *Děti, aby byly a žily*. [Praha]: Ministerstvo životního prostředí, 2005. ISBN 80 – 7212 – 382 - 3.

---

### Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FŽP

### Vedoucí práce

RNDr. Ivana Trpáková, Ph.D.

### Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 23. 3. 2023

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 23. 3. 2023

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 24. 03. 2023

## **Abstrakt**

Tato práce je vypracována jako návrh výukové plochy pro environmentální výchovu a zlepšení prostředí a využití školní zahrady při Dětském domově se školou v Liběchově.

V teoretické části práce jsou rozebírána témata krajiny, přírodní prostředí, ekosystémy, biotopy, environmentální výchova a učení se venku. Součástí práce je také popis přírodních poměrů Kokořínska, oblasti, kde se zahrada nachází, včetně fauny a flory.

Praktická část je věnována samotnému návrhu. Příklady zvolených stanovišť jako jsou louky, keřové skupiny, obhospodařované pole, dále herní a především edukativní prvky. Navrhované prvky nejsou vázané na určité místo a lze je vybudovat i na jiné ploše. Práce obsahuje fotografie, vlastní návrh zpracovaný v programu CorelDraw.

Navrhovaná zahrada je permakulturní a udržitelná. Zahrada je koncipována jako část zdroje potravin z vlastních výpěstků dětí. Práce slouží jako podklad pro budoucí realizaci zahrady dětského domova se školou v Liběchově.

Klíčová slova: biotop, ekosystém, krajina, Kokořínsko, školní zahrada, environmentální výchova, učení venku

## **Abstract**

This thesis is developed as a design of a teaching area for environmental education and improvement of the environment and use of the school garden at the Children's Home with School in Liběchov. The theoretical part of the thesis discusses literature research with the topics of landscape, natural environment, ecosystems, biotopes, environmental education and outdoor learning. It also includes a description of the natural conditions of the Kokořín region, including fauna and flora.

The practical part is devoted to the design itself. Examples of selected habitats such as meadows, shrub groups, managed fields, game and especially educational elements. The proposed elements are not tied to a specific location and can be built on another surface. The work contains photos, custom design in CorelDraw.

The proposed garden is permaculture and sustainable. The garden is conceived as a part of a source of food from children's own crops. The work serves as a basis for the future realization of the garden of the children's home with a school in Liběchov

Keywords: biotope, ekosystém, landscape, Kokořínsko, school garden, environmental education, learning outdoor



# Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíl práce .....	3
3. Literární rešerše .....	4
3.1. Krajina – její využití a krajinný ráz .....	4
3.1.1. Definice krajiny .....	4
3.1.2. Krajina a její pojetí .....	5
3.1.3. Krajinný ráz .....	6
3.1.4. Krajina jako učitel .....	8
3.2. Prostředí v přírodě .....	10
3.2.1. Výuka v přírodním prostředí .....	13
4. Charakteristika území.....	19
4.1 Středočeský kraj .....	19
4.2 Mělnicko, Kokořínsko .....	20
4.3. Chráněná krajinná oblast Kokořínsko .....	21
4.3.1. Geologie a geomorfologie .....	23
4.3.2. Pedologie .....	24
4.3.3. Hydrologie .....	24
4.3.4. Klimatické poměry .....	25
4.3.5 Fauna Kokořínska .....	25
4.3.6. Flora Kokořínska .....	27
4.4. Dětský domov se školou Liběchov .....	30
5. Metodika .....	32
5.1. Shromáždění nezbytných informací.....	32
5.2. Samotný návrh.....	32
6. Současný stav řešené problematiky – areálu DDŠ.....	34
6.1. Liběchov – okolí DDŠ .....	39
6.2. Současné prvky zahrady.....	40
7. Výsledky.....	43

7.1. Navržené prvky zahrady .....	45
7.2. Navržená stanoviště.....	50
7.3. Metodické pokyny pro pedagogické pracovníky .....	55
8. Diskuse .....	56
9. Závěr a přínos práce .....	58
Slovník terminologických pojmů.....	59
Přehled literatury .....	61
Seznam obrázků: .....	69

# 1. Úvod

Téma diplomové práce jsem si vybrala právě z toho důvodu, že jsem sama žena, matka, pedagog. Sama mám blízko k přírodě, mám zahradnické vzdělání a v tomto oboru jsem nějakou dobu pracovala, poté i vzdělávala zahradnické učně. Dnes jsem učitelkou na základní škole.

Mým tématem je návrh environmentální výukové plochy – zahrady pro dětský domov v Liběchově. Zde jsou umístěné děti, které mají nařízenou ústavní či ochrannou výchovu.

Dnešní doba nahrává čím dál mladším dětem k uzavírání se v online světě. Malé děti již v předškolním věku jsou téměř světaznalé, znají spousty termínů, někdy se učí již cizí jazyky. Mnohdy ale přírodu či okolní svět, který je skutečně obklopuje viděli jen ze záznamu či z fotografií. Zážitek je pro ně zprostředkovaný u chytré televize či počítače nikoli skutečný. Ač média přenáší neskutečně živé a naučné, jistě i mnohdy populární, dokumenty, chybí většině dětem přímý kontakt s přírodou. Často k takovému kontaktu dochází právě třeba v zájmovém kroužku či mimo domov a bohužel především mimo nejbližší rodinu. Dítě nebývá vždy zcela připraveno na pobyt v přírodě, kde není vždy vše podle jeho představ a tím pádem se pro něj takový zážitek stává nekomfortní a opakovaně jej nevyhledává, mnohdy se mu přímo vyhýbá.

Většina dětí dnes žije na sídlištích, v bytech bez zahrady, (nebo dnes často i v domech se zahradou, ale pohodlnou a přizpůsobenou domácím prostředí) a především ve své komfortní zóně, kde mají vše. Jejich rodiče sami mají mnohdy málo času a sami pro své povinnosti nevyhledávají pobyt v přírodě. Přesto, že pro člověka, obzvláště dítě ve vývinu je pobyt venku a vůbec tělesné schopnosti, velmi důležité. Často chodí za sportem zase do uzavřených sportovišť, tělocvičen či sportovních hal, pokud mohou, raději navštíví wellness zařízení než přírodu jako takovou. Přitom pobyt v přírodě je pro každého z nás to nejvhodnější, a to v každém věku. Děti tak poznávají přírodu, získávají k ní bližší vztah, rozvíjí se nejen tělesně, ale i mentálně.

Neméně důležitou součástí je proto i znalost životního prostředí. Příroda má sice obrovskou schopnost obnovy, ale musí mít z čeho

obnovovat. Lidská činnost v krajině většinou způsobí degradaci ekosystémů a ohrožuje některé druhy, snižuje tím biodiverzitu. Ta je ale důležitá právě pro zachování ekologické rovnováhy v přírodě. Proto je třeba se zajímat o druhovou skladbu určitého prostředí. Volná příroda je zdrojem, ze kterého vše, co tvoří komfortní zónu dnešní mládeže, pochází. A je třeba jej dobře poznat a vědět, že je o něj nutno pečovat.

Areál dětského domova je v současné době bohužel zanedbán, žáci využívají zahradu a její přilehlé okolí skutečně minimálně a většinou jen k nucenému sportovnímu vyžití. Zahrada v minulosti díky nedostatečné personální a finanční situaci přestala být udržována v plné míře. A navíc většina dětí svůj čas opravdu radši tráví u jakýchkoli medií a k přírodě a ke svému okolí nemá vůbec žádný vztah. Pro zdejší chovance pobyt venku znamená samostatnou vycházku a možnost kouření, pocit svobody nebo spíše určité volnosti, kdy se necítí omezováni.

A právě to, aby děti na zahradě cítili pocit skutečné svobody, volnost přírody, a proto tam také chtěli pobývat, bych ráda změnila. Svým přístupem to chci, i nejen díky vzdělávání při pracovním vyučování změnit. Ale ráda podpořím i kolegy vychovatele, aby jim, a především jejich rodinným skupinám se venku na zahradě líbilo. Aby odpoledne po vyučování žáci chtěli jít od jara do podzimu ven. Mým tajným, osobním cílem je naučit každou rodinnou skupinu starat se o své okolí a změnit tím nejen vztah dětí k přírodě a věcem kolem sebe všeobecně, ale i zaběhlý řád dětského domova.

Práce je rozdělena do několika částí, především na literární rešerši, kde se věnuji představení krajiny, jejího využití, a krajinného rázu. A samozřejmě charakteristice okolní krajiny. Dál se věnuji smyslu tohoto místa pro zakotvení výuky ve venkovním prostředí, včetně environmentální výchovy.

Druhou částí je metodika, kde je popsán podrobný postup, jak se o navržené části následně starat a jak o ně pečovat. Je určena pro zaměstnance a kompetentní osoby.

Třetí částí je zobrazení současného stavu a vlastního nového návrhu s novými prvky zahrady.

## 2. Cíl práce

Cílem práce je především návrh výukové zahrady. Mít výukovou a výchovnou plochu, která bude sloužit nejen při environmentální výuce žáků na druhém stupni základní školy, ale především i při volnočasových aktivitách chovanců na internátě. Výuková plocha by měla sloužit k seznámení se s našimi základními biotopy České republiky a k relaxaci dětí, většinou bohužel psychicky poznamenaných svým dosavadním životem, a tím proč jsou, a že vůbec jsou zde umístěny soudem, které zde žijí a mají zde svůj dočasný domov. Cílem tedy je pomoc zařadit je do normálního života.

Cílem návrhu je ovlivnit nejen zaběhlý chod v dětském domově, ale především působit na samotné děti, tak, aby odešly jako mladí lidé, kteří se nestydí za svůj šetrný postoj k přírodě, kteří chrání své prostředí, přírodu, svou planetu a kteří mají ekologické a také udržitelné myšlení a nestydí se s takovým myšlením seznámit i své rodiče. Mladí lidé, kteří se starají o to, kde žijí a dokážou o své okolí pečovat, nepovažují přírodu za samozřejmost. Především v případě těchto dětí také to, že i tímto způsobem mají šanci být „normálními“ dětmi.

## 3. Literární rešerše

### 3.1. Krajina – její využití a krajinný ráz

#### 3.1.1. Definice krajiny

Pro krajinu existuje mnoho definic. Např. *„Krajina je heterogenní část zemského povrchu, skládající se ze souboru vzájemně se ovlivňujících ekosystémů, který se v dané části povrchu v podobných formách opakuje“* (Forman, Gordon 1993). Novotná (2001) definuje krajinu jako *„část území vnímanou obyvateli, jejichž charakter je výsledkem působení přírodních nebo lidských činitelů a jejich vzájemných vztahů“*.

Každý z lidí vnímá krajinu jinak. Krajina ovlivňuje život každého z nás od počátku našeho žití, zrovna tak i naše další generace. Lidé mají na krajinu odlišný pohled. Lze říci, že *„Bezpochyby obsahuje i stránku duchovní.... Pro většinu z nás je krajina domovem, se kterým jsme bytostně spjatí. Zároveň je pouze věcí, a to dle současných právních kodexů. Současně je živoucím organismem“* (Trpáková, 2013).

Na krajinu jako takovou lze nahlížet mnoha způsoby, ale především jde o přírodní, kulturní, ale také historický charakter daného místa. *„Krajina jako součást lidského životního prostředí má být zdravá a krásná. Proto je péče o ni zaměřena především na ekologické zejména psychohygienické a kulturní především estetické hodnoty.“* (Löw, Michal 2001). Proto by pedagog by měl myslet na to, že krajina jako výsek životního prostředí je jedna z vnějších podmínek pro vývoj každé osobnosti. (Čáp, Mareš, 2007).

### 3.1.2. Krajina a její pojetí

Každý člověk je individuální osobnost. Každý vnímá a chápe jinak. Každý má svůj životní příběh. Stejně tak můžeme chápat krajinu. Můžeme ji vnímat v různém smyslu – z hlediska politického uspořádání, zeměpisného vývoje, z pohledu historie, vývoje zemského povrchu či ekologického. V tomto smyslu jde o část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky. A protože je krajina tvořena více prvky, členíme ji podle několika kritérií.

Podle přítomnosti lidské činnosti a jejího vlivu rozlišujeme krajinu na přirozenou (přírodní) a kulturní. **Přirozená krajina** je oblastí bez nepatrného vlivu člověka a je určena přírodními vlivy. Je zde velmi vysoká druhová rozmanitost. Pokud je úplně bez hospodářského využití, jde o oblasti nepříznivé pro život, jako jsou pouště, vysokohorské oblasti nebo oblasti v blízkosti pólů. Častější je přirozená krajina, kterou člověk extenzivně využívá např. lovem zvěře či sběrem rostlin. Takovou oblast představují místa, kde obyvatelé žijí v souladu s přírodou, například tropické lesy, tajga nebo tundra. **Kulturní krajina** je lidskou činností v různé intenzitě přetvářena. Antropogenní krajinu můžeme rozdělit na další tři podtypy. Prvním je **vyvážená** kulturní krajina, kde je hospodaření člověka v souladu s přírodou a jsou zachovány její samo obnovující funkce s vysokou ekologickou stabilitou. Dalším podtypem je **degradovaná** (narušená) krajina, která má narušené autoregulační funkce a sníženou ekologickou stabilitu. Vzniká neracionálním využíváním přírodních zdrojů (těžba surovin). Posledním podtypem je krajina **devastovaná** (zpusťovaná), kde je činností člověka změněn reliéf a devastační procesy narušily biologickou podstatu krajiny.

Krajina má být zdrojem obnovitelných i neobnovitelných surovin, bezprostředním prostředím života a činnosti lidské společnosti, systémem chránící genofond i zdrojem estetických pocitů. Její prvky a složky vytvářejí sktrukturu krajiny. Ta může být proměnlivá (dynamická) nebo stálá (stabilní).

Stibral (2005) vnímá krajinu esteticky a záměrně krajinu nazývá přírodou, protože je podle něj nadřazená krajině. A krajina je podle něj konkrétní prostorovou formou suchozemské přírody, takže umožňuje hovořit o přírodních objektech. Estetik uvažuje o kráse přírody, nikoli o jednotlivém objektu.

Paměť krajiny Sádlo (2005) přirovnává k paměti člověka, protože je schopna disponovat svými starými strukturami a rozvíjet je s novými možnostmi. Sklenička (2003) krajinu definuje v různých pojetích. Jde o pohled právního, ekologického, historického, demografického, geomorfologického, geografického, architektonického, uměleckého, emocionálního a také ekonomického pojetí.

### 3.1.3 Krajinný ráz

V zákoně č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny je definován krajinný ráz jako: „*přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa či oblasti*“. A je zmiňováno, že: „*zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být prováděny pouze s ohledem na zachování významných krajinných prvků, zvláště chráněných území, kulturních dominant krajiny, harmonické měřítko a vztahy v krajině*.“ Je tedy přirozeně ochraňována celková hodnota krajinného rázu a v zákoně je zapsáno přímo: „*K ochraně krajinného rázu s významnými soustředěnými estetickými a přírodními hodnotami, který není zvláště chráněn podle části třetí tohoto zákona, může orgán ochrany přírody zřídit obecně závazným předpisem přírodní park a stanovit omezení takového využití území, které by znamenalo zničení, poškození nebo rušení stavu tohoto území*“.

Nádherně česky vyjadřuje ráz krajiny Vorel (2013) jako její odlišnost a zvláštnost. Vorel, Kupka (2011) říká, že významový smysl krajinného rázu je především vizuální a estetický, protože „*Většina návštěvníků bude ráz krajiny vnímat jako obraz krajiny nebo krajinnou scénu, která na člověka působí emocionálně (prostorové formy, tvary prvků,*



*barevnost, vůně, zvuky) i rozumově (hodnocení jednotlivých jevů, myšlenkové asociace a vzpomínky) “.*

Každá oblast krajiny má charakteristický krajinný ráz. Je definován znaky přírodní, kulturní a historické charakteristiky, které tvoří jeho odlišnost a jedinečnost a vytváří tak krajině její celkový charakter. Krajinný ráz je ze zákona chráněn před činností snižující jeho hodnotu, kulturní, estetickou a přírodní.

Zásahy do krajinného rázu, zejména umístování a povolování staveb, mohou být ze zákona prováděny jen s ohledem na významné krajinné prvky v krajině, harmonické měřítko a vztahy v krajině. K umístování a povolování staveb, které změní krajinný ráz, je nutný souhlas orgánu ochrany přírody.

Ochrana krajinného rázu je zajišťována již na úrovni územně plánovací dokumentace včetně fáze podkladů a v rámci řízení o územním plánu a jeho změnách se k němu vyjadřuje orgán ochrany přírody. Ochrana krajinného rázu se týká nejen území s jeho zvýšenými hodnotami (zvláště chráněná území a přírodní parky), ale i ostatní krajiny.

Hodnocení krajinného rázu má za cíl posoudit vliv záměru nebo stavby na krajinný ráz nebo vyhodnocení pozitivních znaků a hodnot krajinného rázu určitého území za účelem návrhu jejich ochrany. Hodnocení slouží státní správě na úseku ochrany přírody a krajiny k rozhodování.

Aby hodnocení krajinného rázu nebylo jen subjektivní je třeba si uvědomit, typické znaky pro krajinu, její vývin i to, co se děje v krajině v současnosti.

### 3.1.4 Krajina (Příroda) jako učitel

Krajinný význam pro lidi je jasný, pro **pedagoga** obzvlášť. Je přirozeným nástrojem k vzdělávání v různých předmětech. Ve většině českých škol chybí ovšem učitelům podpora, aby mohli svou výuku provozovat v přírodě, na školní zahradě nebo dokonce ve **venkovní učebně**. Vzdělávání musí splňovat rámcový vzdělávací program, ovšem právě proto by se školám měly poskytnout takové postupy, aby jej šlo naplnit co nejlépe, nejpřirozeněji k přírodě. Aby se mohly se svými žáky takových vzdělávacích programů v přírodě zúčastnit.

Pro děti v normálních školách a rodinách je školní areál místem pohybu, místem setkávání a pomyslným jevištěm. Zde se děti zapojují do her, sledují zájmy ostatních a komunikují, poznávají se.

Jaké bariéry má dnešní učitel, který chce učit venku? Podle Petra Diviše (2020) je třeba pojmenovat **fyzické, psychologické, organizační, legislativní** a jiné **bariéry**, které ztěžují výuku v přírodě. Je třeba správně vyhodnotit, co lze snadno změnit a jaká systémová opatření lze uskutečnit. Pojďme zřídit nový systém, systém venkovních učeben či zařízení odpočinku žáků v přírodě.

Přírodní materiály rozvíjí všestranný rozvoj dítěte. Každé již malé hrající si dítě venku zapojuje všechny svoje smysly a tím rozvíjí jejich tělesné i mentální schopnosti. Navíc pobyt venku v přírodě pomáhá mysli i tělu. Děti jsou fyzicky zdatnější, mají menší riziko nadváhy, dokonce i krátkozrakosti, buduje se jim mnohem větší imunita. Při pobytu venku se snižuje únava mysli, posiluje se soustředění. Zeleň všeobecně pomáhá klidu a blízkost přírody či pouhý výhled na ni pomáhá lépe pracovat mysli se stresovými situacemi.

Nadací Proměny Karla Komárka byl proveden v české republice výzkum, který zkoumal, jak děti ze základní školy tráví svůj čas venku a především, co si o tom myslí jejich rodiče. Výsledek prokázal, že klasický český školák tráví ve všední den jen 1 hodinu a 41 minut venku, o víkend je to zhruba o hodinu více (Nadace Proměny Karla Komárka. České děti venku: Reprezentativní výzkum, kde a jak tráví děti svůj čas., 2016). Týdně tedy tráví venku jen 14 hodin, mnohdy nuceně, zatím co za monitorem či telefonem nebo televizí tráví veškerý čas dobrovolně a nadšeně. Nejčastěji jsou děti jen na zahradě či na

dvoře domu, na hřišti, nikoli v přírodě, v lese či parku. Většina rodičů se shodne na tom, že jejich děti tráví venku času málo, celých 81 % má dojem, že by mělo být dítě venku denně. Ti samí rodiče přiznali, že jejich děti tráví mnoho času u médií, což je největší překážka pro jejich pobyt venku.

**Prospěšnost** pobytu venku potvrzuje i několik zahraničních výzkumů, a to z oblasti psychologie, pedagogiky i medicíny. Všichni lidé, především však děti, potřebují pobyt venku pro své plné duševní, fyzické i sociální zdraví. Kontakt s přírodou přispívá k celkovému rozvoji osobnosti a mnohem snadnějšímu uplatnění v životě.

*„Programy vzdělávání zakotveného v životním prostředí mají na žáky příznivé dopady ve třech klíčových oblastech: 1. lepší studijní výsledky ve vztahu k vzdělávacím standardům, 2. vyšší zájem o učení a zlepšené chování ve třídě, 3. lepší příprava na vysokou školu a zaměstnání.“* (Lieberman, 2013)

Škola pro udržitelný život spojuje péči o místo a vzdělávání. S podporou učitelů, ve spolupráci s rodiči, obcí, spolky dobrovolníků a podniky mapují problémy obce a uskutečňují projekty zaměřené na místní zelený prostor, hřiště či veřejný prostor nebo přírodní dědictví. Dospělí, kteří se aktivně věnují ochraně přírody nebo jakékoli oblasti životního prostředí, uvádějí svůj strávený čas v přírodě jako významnou životní zkušenost, která je v jejich dětství formovala. Kontakt s přírodou v dětství má prokazatelnou souvislost s odpovědným chováním k životnímu prostředí v dospělosti. Vše nasvědčuje tomu, že děti, které tráví málo času v přírodě, mohou mít v dospělosti menší ochotu jednat s ohledem na životní prostředí. To je důvodem, proč usilujeme o časté hraní v přírodě u všech dětí.

Vědci prokazují, že hra a výuka v přírodě, stejně jako odpočinek, zlepšují učení a studijní výsledky dětí. Soustředění je mnohem na vyšší úrovni, děti jsou pozornější i díky pouhému výhledu do zeleně.

*Porucha osobnosti z nedostatku přírody popisuje cenu, kterou člověk platí za své odcizení přírodě. Ta zahrnuje snižující se užívání našich smyslů, poruchy pozornosti a vyšší míru fyzických a psychických nemocí.“* (Louv, 2005).

Čas strávený hrou v přírodě v dětství posiluje odpovědnost k životnímu prostředí v dospělosti, ale také víme, že čím dál více dětí tráví venku mnohem méně času než kdysi jejich rodiče. Proto je v současnosti podpora kontaktu dětí s přírodou jedním z nejdůležitějších témat organizací zabývajících se ochranou přírody a neméně však škol a to již dětí od předškolního věku.

*„Pozornost u dětí funguje lépe po aktivitách v zeleni. Čím zelenější je místo, kde si dítě hraje, tím méně závažné jsou projevy jeho poruchy pozornosti“ (Faber Taylor a kol, 2001).*

## 3.2. Prostředí v přírodě

Ve volné přírodě ubývá míst, která jsou cenná svým původním a netknutým prostředím. Člověk ovlivňoval své okolí od samého počátku. (Ezechel 2012). Budoucí generace musíme vést k tomu, aby taková volná místa v přírodě uchovávala. Podle Dytrtové (2014) je cílem ekologické výchovy naučit se vcítit do přírodních zákonitostí, zejména předvídat a domýšlet důsledky všech zásahů a vlivů člověka na přírodu.

Pro chovance, kteří jsou zde pro vážné poruchy chování, musí být změna postupná z výchovného hlediska a zároveň důsledná. Doposud nebyli vychováváni k tomu, aby si vážili sami sebe, natož věci kolem sebe či samotné přírody. Proto je důležité volit vhodné terapeutické techniky, jak je tomu všemu naučit. Důležitá je i včasná a správná diagnostika.

Vzdělávat ovšem nejde jen teoreticky, ať je dnes mnoho učebních pomůcek velmi kvalitních, ale především přírodu je třeba pojmout jinak. Vhodné je využít různých dostupných projektů, zážitkové pedagogiky. **Zážitková pedagogika** je založena na schopnosti vstřebávat informace pomocí emocí, které zažíváme. Jedná se o učení z důsledku osobního jednání, zkušenosti, kterou dotyčný nebo dotyčná sám zažil.

Nejběžnější a nejsnadnější náhradou a pomůckou na školních prostorách je náhrada a vytvoření umělých biotopů. Žáci tak mohou pozorovat rostliny i živočichy v určitém prostředí, a ještě je tak podporována lokální diverzita a nemusí opustit areál školní zahrady.

Což je vzhledem k jejich soudnímu nařízení velmi vhodné a žádoucí. Pořizovací náklady, technická pomoc a prostor bývají hlavními důvody, proč to na běžných základních školách nelze jen tak uskutečnit. Zde máme výhodu, že prostor máme k dispozici a údržbu a pomoc při zakládání mohou sami chovanci nabídnout. Každá rodinná skupina má odpoledne ve výchově svůj prostor na pracovní činnosti. Tudíž bude splněna metoda zážitku od samotného vytvoření biotopu, přes výuku, důvody a opodstatnění a naplnění čili kontrolu a funkčnost. Navíc jednotliví žáci vědí, že si morálně pomohou, jak ve škole u učitelů, tak i na výchově u svých vychovatelů.

Stanoviště neboli **biotop** se vždy vztahuje k určitému druhu organismu a z hlediska vegetace je definováno na základě vegetačních typů rostlinných společenstev. Jde o soubor veškerých biotických i abiotických činitelů, které vytváří životní prostředí určitého organismu. Pro rostliny se používá pojem ekotop. Přírodní biotopy vyskytující se v české republice jsou definovány v Katalogu biotopů ČR. Jsou členěny do devíti formačních skupin. Hlavní část katalogu tvoří skupiny, které jsou bezprostředním zájmem ochrany přírody. Jedná se o vodní toky a nádrže, mokřady a pobřežní vegetaci, prameniště a rašeliniště, skály, sutě a jeskyně, alpské bezlesí, sekundární trávníky a vřesoviště, křoviny a lesy. Další část tvoří biotopy silně ovlivněné anebo vytvořené člověkem. Zařazení vyplývá z celoplošného mapování krajiny. (Chytrý a kol., 2010)

**Ekosystém** je označení pro ucelenou část přírody (např. ekosystém listnatého lesa, ekosystém vlhké nekosené louky). „*Ekosystém zahrnuje všechny organismy v daném místě ve vzájemné interakci s neživým prostředím.*“ (Forman, Gordon 1993).

Podle Novotné (2001) jej lze charakterizovat vzájemnou interakcí živých organismů a jejich vztahy k fyzikálním chemickým faktorům vnějšího prostředí. Živá část ekosystému (biocenóza) zahrnuje konzumenty (např. masožravce, býložravce), producenty (rostliny, živočichové) a dekompozitory (rozkladače). Neživá část ekosystému zahrnuje fyzikální faktory jako je zejména podnebí, ale i chemické faktory půdy (minerální látky a organická hmota). V každém ekosystému probíhá několik procesů, které zajišťují vytvoření

dynamicky rovnovážného ekologického systému. Jde o základní procesy: tok energie, koloběh látek, řízení a vývoj.

Ekosystém se dělí na suchozemský (louka, les) a vodní (řeka, jezero). Rozlišujeme jej na přirozený (přírodní – např. les) a umělý (vliv člověka – např. pole).

**Suchozemský ekosystém** je vázán na povrch Země a ve vzduchu. Jde o místa, kde je vše, co je potřeba k narození, růstu a rozmnožování. V závislosti na klimatických podmínkách však obsahují srážky, jinak nepředstavují žádné vodní plochy. Voda je zde jen faktorem zásadním pro život. Suchozemský ekosystém je bohatý díky klimatickým charakteristikám a abiotickým faktorům v nich přítomných.

**Vodní ekosystém** je kontrastem suchozemského ekosystému. Jsou důležité pro udržení rovnováhy v přírodě a pro udržení biodiverzity. Jeho hlavní složku tvoří voda. Lze je rozdělit na ekosystémy vod tekoucích a stojatých. Tekoucí vody v krajině představují životní prostředí pro velké množství rostlinných a živočišných druhů. Jejich složení je ovlivňováno mnoha faktory, např. velikost toku, teplota vod, kolísavost průtoku, pH, obsah živin a rychlost proudění. Vzhledem k neustálému proudění mají oproti stojatým vodám vyšší samočistící schopnost ve spojení s intenzivnějším okysličováním. Vodní ekosystémy poskytují mnoho služeb, jako například zásobování pitnou vodou, regulaci klimatu nebo zásobování potravinami. Pro některé druhy fungují vodní toky i jako důležité migrační toky v krajině.

Na našem území se v hojném množství vyskytuje **biotop lesa**. Ten můžeme popsat jako soubor biocenóz, kde jsou dřeviny stromového růstu. Jde o poměrně složitý ekosystém, tvořený rostlinnou složkou (fytocenózou), živočišnou (zoocenózou) a abiotickým prostředím (biotopem). Dalším zástupcem biotopu jsou **louky** (lučiny) což je přírodní společenstvo či zemědělská kultura tvořena společenstvím mnoha druhů jetelovin, trav a bylin. Mnohdy slouží jako zdroj potravy pro více druhů zvířat, ale i jako zdroj biomasy pro energetické a biotechnologické účely. Vzhledem k obecné eutrofizaci prostředí podporující růst konkurenčně silných druhů rostlin patří mnoho lučních společenstev mezi ohrožené biotopy. **Křovinná vegetace** se vyskytuje

přirozeně v oblastech, kde klimatické podmínky nedovolují růst stromů nebo jako výsledek lidské činnosti či opakovaných disturbancí v krajině. V zemědělské krajině je **biotop pole** často oddělen mezemi a je charakterizován jako půda určená k pěstování jednoho druhu rostliny, většinou kultury okopanin, obilnin a dalších bylinných plodin.

### 3.2.1 Výuka v přírodním prostředí

Vzdělávání a výchova je bezpochyby nutnost, a to i v případě výchovy k ochraně přírody či k péči o **životní prostředí**. Jde hlavně o vytvoření respektu k přírodě od nejtělejšího věku dětí. V dnešní době naprostá většina dětí žije ve světě elektroniky, pohodlí a komfortu městského prostředí.

Jejich životu dominuje technika a nemají potřebu si hrát v „*nekultivovaném prostředí*“ (Sobel, 2008). Dokonce Daniš (2016) uvádí, že narostlo množství času, které děti v USA tráví s elektronickými médii, až na neskutečných devět a půl hodiny denně. Podle výzkumu Masarykovy univerzity z roku 2020 se za deset let čas, který děti tráví na internetu, dokonce až zdvojnásobil. V České republice jsou to denně až tři hodiny.

Během pandemie nemoci covid-19, která značně ovlivnila dnešní generaci, se značně zvýšil počet dětí, kteří trávili čas na internetu. Díky času strávenému na internetu, a to rozhodně nejen online výukou dokonce až 19 % dětí vynechalo spánek či dokonce jídlo.

Přiblížením samotných dětí k přírodě se zabývá **EVVO** neboli **environmentální výchova**, vzdělávání a osvěta, dříve u nás prezentována spíše jako ekologická výchova.

*„Environmentální vzdělávání není jen získáváním znalostí o problematice životního prostředí, ale jde zejména o vytvoření rozumově, citově a mravně podloženého stavu, který se má projevit nejen v názorech, ale především v jednání, v návycích, činech a způsobu života.“* (Dytrtová, 2014). Cílem environmentální výchovy je zvyšovat povědomí o životním prostředí, učit se kritickému myšlení a rozvíjet rozhodovací dovednosti. Environmentální vzdělávání je proces celoživotní, kdy se rozvíjí a ucelí se postoj k životnímu prostředí.

Environmentální osvěta má snahu veřejnost řádně informovat o výzkumech a vědeckých výsledcích týkajících se životního prostředí a dále ovlivňuje veřejnost se smyslu udržitelného rozvoje společnosti.

*„Udržitelný rozvoj představuje takový rozvoj lidské společnosti, při němž bude současná generace uspokojovat své materiální, sociální a duchovní potřeby, aniž by omezovala naplňování potřeb příštích generací. Nezbytnou součástí tohoto odpovědného přístupu je plné respektování všech ekologických zákonitostí.“* (Ezechel, 2012).

Nejosvědčenější způsob, jak vzdělávat a vychovávat novou generaci je zodpovědnost. A to nejen k životu na naší planetě, ale i ke svému životu, což ovšem jde hůře v prostředí měst, kde většina mladých dnes žije. Bez wifi připojení a internetu dnes neumí trávit svůj čas. Bohužel je to většina dětí i rodičů, kteří tím hledají rovnováhu mezi stresem v zaměstnání a rodinou. Je mnohdy jednodušší trávit čas uzavřen doma v teple s médii, dnes běžně dostupnými než kdekoli jinde v krajině či přírodě.

Obzvláště děti, u kterých je diagnostikována porucha pozornosti a hyperaktivita (syndrom ADHD) potřebují neustálý dohled a péči, kterou nemá sílu jim unavený rodič dát. *„Děti s ADHD mívají poruchy ve škole i doma, často potřebují spát méně, než ostatní v důsledku čehož jsou pak všichni kolem unaveni.“* (Munden, 2002) Rodiče je tedy pustí na internet s tím, že si sami odpočinou, ale takové dítě si bohužel nenápadně vytváří návyk na sociální sítě a internet a nemá vůbec žádnou potřebu trávit čas venku na vzduchu, v přírodě. Přitom podle Johnsona (2000) *„si v dětství vytváříme hluboké připoutání k místu, kde jsme vyrostli, a neseme si obraz toho místa po zbytek našeho života.“* Zkrátka pokud se v mládí naučíme chodit do přírody, vnímat ji jako každodenní samozřejmou část našeho života, kde je příjemná atmosféra a bezpečno, bude tomu tak po celý náš život a pravděpodobně i dále, v životě našich dětí. Zrovna tak je zvláštní, že většina malých dětí ví, že klokan žije u protinožců, ale pořádně nikdy neviděli veverku či neznají rozdíl mezi králíkem a zajícem. Vědí, že nemají házet odpadky po zemi, ale denně venku plivou žvýkačky, které se rozkládají ve volné přírodě téměř 50 let.



Je třeba v co nejučtějším věku děti brát do přírody a tím jejich život obohacovat a zkvalitňovat. Je třeba, aby děti znaly své okolí, je třeba rozvíjet jejich touhu po poznání v co nejranějším věku, což je prospěšné i pro jejich duševní hygienu, a i sociální chování. V dnešní době minimum dětí sportuje či má nějaký umělecký kroužek. V určitém věku chodí do **přírody** jen se skupinou vrstevníků a stávají se ještě více sociálně leniví. „*Jedinci, kteří pracují spolu, mají jistotu, že jejich osobní úsilí nemůže být posuzováno, podávají za jistých okolností nižší výkon, než když každý z nich pracuje sám, což se nazývá Ringelmannův efekt.*“ (Oudová, 2014)

Navíc je celková absence přírodního prostředí velkým rizikem ke vzniku sociálně patologických jevů (Malá, 2000). Celkově by měla mít každá generace od útlého dětství úctu k planetě Zemi, měla by se záměrně vychovávat s respektem k Zemi a s porozuměním a vztahu k přírodě a ke zvířatům všeobecně. Každé propojení přírody a vzdělávání je ku prospěchu dětí, ať jsou to projekty již v mateřské škole či dále na základní škole. Vzdělávání je většinou tematické a jde o mimotřídní výuku v exteriéru, tudíž jde o prohloubení učiva, a především o sdílení zážitkem. Jde o důležitou součást **zážitkové pedagogiky**. To je pedagogický směr využívající zážitek a zkušenost s ním, jako součást výchovy a vzdělávání. Zážitek je vnímán všemi smysly, tudíž se snadněji uchovává v paměti.

Právě děti v dětském domově mají spousty zážitků v paměti, které pro ně nebyly vůbec komfortní a příjemné. Ač jsou většinou spjaty s rodinou a jejich dětstvím, mnohdy jsou spojeny s drogami či násilím. Tím spíš je důležité pro ně vytvořit prostředí, kde se budou cítit dobře, bezpečně. V praktickém vyučování můžeme díky zážitkové pedagogice a různému spojení témat z EVVO pracovat mimo třídu, mimo školu. Nejvhodnější je krajina, pro mnohé automatická a o to méně důležitá součást okolí. „**Školní krajina má své faktory, které jsou důležité při zakládání prostorů pro prostředí výuky.**“ (Johnson, 2000) Mezi tyto faktory patří především zahrada jako estetický prvek s udržitelností.

Prostor určený k výuce by měl být nejen naučný pro děti přiměřeného věku, aby si zde mohly bezpečně osvojovat veškeré dovednosti z více předmětů. Zároveň by se zde mělo tvořit, v každém ročním období

objevovat téma k tomu vhodné, prakticky si ukazovat, nepředávat jen zkušenosti, ale nechat si vyzkoušet a poznat svou vlastní zkušeností, která je nezapomenutelná. Kolektiv se poté stává komunitou, která nejen, že skutečně procvičuje environmentální oblast, ale i oblast sociální. V České republice se setkáváme nejvíce již na základních školách se školními zahradami, avšak zkušenost každého z nás je s nimi jiná. Ve většině případech taková, že se na školní zahradu chodí minimálně a vzdělávání tam probíhá jen ukázkou či jen projitím a většina vzdělávacího procesu probíhá ve třídě, v budově školy, a to za každého počasí a každých klimatických podmínek.

**Školní zahrada** by měla ovlivnit kvalitu celkového vzdělávacího i výchovného působení na každého žáka. Každá škola by měla mít záměr, aby byla její zahrada aktivně využívána, nejlépe výukou v několika předmětech. Proč by na jaře či v létě, kdy je ve škole nepříznivé klima nemohla probíhat **výuka v přírodě**. A to nejen u předmětů přírodovědných, ale i třeba uměleckých. Studie „*Jak dohnat rozdíl ve výsledcích žáků*“ v USA (Daniš, 2019) prokázala, že vyšší vzdělávací úroveň je na školách, kde využívají své okolí k učení, a to i v předmětech jako je čtení, psaní, matematika a společenské vědy.

Místa, kde by měla **venkovní výuka** probíhat by měla být tvořena rozmanitě, aby sloužila k více činnostem. Takové místo má sloužit jako prostor k objevování, pozorování a vzájemné spolupráci. Teprve potom se snáze umí skutečně efektivně učit. Když propojí pohyb, spolupráci s ostatními v kolektivu, pozorování a objevování. „*Tato místa by se měla stát každodenní součástí nejen pro děti, ale i pro dospělé.*“ (Johnson, 2000)

Důležitá je role pedagoga, který je ten, kdo kolektiv třídy vede. Velmi důležitá je jeho samotná příprava na hodinu a dané téma a jeho zájem, protože je to práce odlišná než klasicky ve třídě. Samozřejmě nejdůležitější je zvládnout kolektiv kázeňsky. V dětském domově je mnoho dětí proti své vůli, jejich výchova je nařízená soudem a domů jezdí jen na víkendy, pokud si o ně někdo z rodičů či příbuzných zažádá. Denně mají 20minutové vycházky, tudíž každá **výuka ve venkovním prostředí** je riziko, že může jakékoli dítě utéct. Poté je vyhlášeno na útěku, jsou informováni zákonní zástupci a policie ČR. Proto si musí být pedagog jist svou dobrou přípravou a mít určitou

sebedůvěru, popřípadě se nebát získat zkušenosti s výukou ve venkovním prostředí. V tomto případě je třeba také dbát na vnitřní řád dětského domova, kde je třeba sledovat výchovná opatření jednotlivých žáků, která mohou omezovat jejich pobyt venku kvůli možnému útěku. Pedagog by měl být ze strany vedení školy i svých kolegů motivován, aby probíhala výuka ve venkovním prostředí, což se ze zkušenosti mnohdy neděje. Vedení školy se musí řídit určitými bezpečnostními opatřeními, proto je někdy v určitém čase nemožné být na školní zahradě. Je třeba tyto překážky v sobě odstranit a pokud možno zapojit co nejvíce kolegů, v tomto případě nejlépe kolegů vychovatelů, kteří po škole mají svou rodinnou skupinu a je vhodné, aby spolupracovali s projekty na školní zahradě. Zahrada je v odpoledních hodinách určena primárně rodinným skupinám, tudíž je třeba, aby se zde cítili dobře a bezpečně. Navíc práci na školní zahradě společně s vychovateli necítí žáci jako nutnou a nucenou výuku, ale jako neformální učení, získávají další cenné zkušenosti, dovednosti a postoje.

Bohužel dalším kritériem pro vzhled a vybavení školních zahrad a vlastně i jejich environmentální funkci, je jejich financování a ekonomická stránka. Školní zahrada může bez větších finančních výdajů fungovat, pokud byla dobře založena. Pak představuje model fungujícího systému na principu trvale udržitelného rozvoje (Malá, 2000). Školní pozemky musí zaujmout a být líbivé nejen na oko, ale i prací. Žáci nesmí jen dokola plít záhony či okopávat rostlinky, práci za nás může vykonat příroda a její dění. Zahrada je prostor, kde se snažíme pochopit vztahy, vazby a toky energie (Křivánková, 2012).

Další součástí školních zahrad je jejich **potravinové využití**. Zde chovanci dostávají z kuchyně snídaně, svačiny, obědy i večeře, ale o víkendy či svátky si musí sami vařit na rodinných skupinách. Školní zahrada jim může být nápomocná velmi pozitivně formou pěstovaného ovoce i zeleniny či bylinek. Nutnost znovuzavedení zahradní výchovy do škol a využívání výpěstků popisuje ve své knize i Hirschi (2015). Navíc se tím upevní znalosti nejen o pěstování, produkci, ale i o přípravě a spotřebě potravin. Ve spojení environmentální výukou se vlastně prohlubuje i **finanční gramotnost**.

Školní zahrady v mnoha případech běžných základních škol znamenají jen sportovní využití. Školy vždy dají přednost různému **sportovnímu vyžití** před zahradou, ať už okrasnou či užitkovou. Většina škol dnes nemá ani zahrady využitě užitkově, právě proto, že by se o jejich údržbu musel zajímat někdo se zaměstnanců společně s žáky.

Téměř výjimečně lze vidět praktickou výuku ve školní zahradě. Zahrady pak lze rozdělit na zahrady přírodní s ohledem na její udržitelnost a pak také méně časté lesní zahrady (Hammarsten et al., 2018). Ty jsou vlastně polyfunkčním lesem, který je doplněn záhony se zeleninou a ovocným sadem.

Jednou z možností využití zahrady k pěstování je méně známý pojem **permakultura**. Jako zahradu, která se udržuje sama ji popisuje Whitefield (2012). Jde ovšem o styl veškerého prostředí, kde člověk žije způsobem, který se udržuje a obnovuje. Principy permakultury zůstávají stejné po celém světě, jen se mění použité techniky podle klimatu, složení půdy, dostupných zdrojů a podle potřeb lidí, kterým má sloužit. Jde o to, že při nové výsadbě je vhodné navracet se k původním druhům. Původní druhy jsou na svém stanovišti odolnější vůči biotickým i abiotickým činitelům.

Při novém zakládání školních zahrad je také nezbytně nutné držet se příslušných zákonů týkajících se **bezpečnosti**. Je třeba dbát na nařízení, zákony, vyhlášky a paragrafy týkající se **hygienických požadavků** na prostor a provoz daného zařízení, dále na bezpečnostní normy dětských hřišť.

Velmi inspirativní pro mě je ze zahraničí více projektů školních zahrad, například ve Švýcarsku v Krämeracker. Blízká příroda odkazuje na typické krajinné prvky: vlhké močály, štěrkové suché vrcholky kopců, bohatá listnatá lesní vegetace. Přírodní oblasti nabízejí dětem realitu v objevování flory i fauny a slouží také jako ekologické kompenzační plochy. Mobilní venkovní nábytek dokáže také proměnit přírodní prostředí na venkovní učebnu nebo čítárnu. Navíc je nutné obzvláště v posledních letech neustále propojovat výuku v pohybu, tedy venkovní vzdělávací aktivity. (©Landezine, 2019)

## 4. Charakteristika území

### 4.1. Středočeský kraj

Středočeský kraj leží uprostřed Čech. Je největším krajem ČR, velikostí, počtem obcí i obyvatel. Jedná se o území velmi bohaté na historii a tvoří geografický i ekonomický celek. Má poměrně málo členitý reliéf. Na severu a východě převládá rovina, na jihu a jihozápadě jde o vrchovinu. Nejvyšší bod Brdské vrchoviny a také Středočeského kraje je vrchol Tok (864 m.n.m.) a nejnižší je řečiště Labe (153 m.n.m.) v severní části okresu Mělník.

Středočeský kraj je úspěšnou zemědělskou oblastí. Přispívá k tomu příznivé podnebí, ovšem na západní a severní části je menší počet srážek. Nejtepleji je v Polabí a dolním Povltaví. Zemědělská půda tvoří 61 % celého kraje. Vyskytují se zde především ve velké míře černozemě, hnědozemě a humusokarbonátové půdy, ale v polohách vyšších se více vyskytují hnědé lesní půdy (kambizemě). Ve Středočeské vrchovině převažují půdy hlinitopísčité. (Klihavec, Lojka, 2020)

Velký význam má rozsáhlá vodní síť. Dle Františka Matouše Klácela je voda nejdůležitější, nad vodu nic není, z vody vzniká a roste vše (Špačková, 2008). Labe i Vltava do středních Čech přitékají již jako velké řeky a jsou významným energetickým potenciálem a také jedinou vodní cestou pro mezinárodní přepravu. Pro zásobování vodou v tomto kraji je využívána Želivka a Jizera. Labe slouží spíše jako užitková voda. Vltava je využita jako vodní zdroj a vodní doprava. Berounka a Sázava jsou vhodně využívány jako rekreační vody.

„Střední Čechy jsou přírodně, krajinářsky, a i kulturně velmi rozmanité. Svědčí o tom množství zvláště chráněných území (kde jinde mají 6 CHKO), ale i množství navštěvovaných památek hrady a zámky počínaje, památkově chráněnými městy a obcemi či jednotlivými budovami (nezapomene se ani na krásu železničních stanic) konče,“ konstatuje ve svém díle o přírodních krásách geolog Václav Ziegler, 2021.

Středočeský kraj je plný historicky cenných památek. Především jde o centrum Kutné Hory, které je zapsáno do Seznamu světového

přírodního a kulturního dědictví UNESCO s památkami jako chrám sv.Barbory, Vlašský dvůr, Hrádek se stříbrnými doly, Kostnice. Významnými a velmi navštěvovanými hrady jsou hrad Točnick a Karlštejn na Berounsku, Český Štenberk na Benešovsku, Křivoklát na Rakovnicku a Kokořín na Mělnicku. Stejně navštěvovanými jsou zámky Žleby a Kačina na Kutnohorsku, Konopiště na Benešovsku, Lány na Rakovnicku, Mělník a Nelahozeves na Mělnicku. Turisticky vyhledávané jsou i zříceniny Okoř v okrese Praha – západ a Žebrák na Berounsku.

Dalším cenným územím Středočeského kraje jsou chráněná území. Nejcenější oblastí je určitě CHKO Křivoklátsko, která patří i na seznam biosférických rezervací. Mezi další významné oblasti patří Český Kras, Český Ráj a oblast Blaník a CHKO Kokořínsko, která je pro nás aktuální lokalitou.

## **4.2. Mělnicko, Kokořínsko**

Oblast Mělnicka a Kokořínska je oblastí dvou naprosto protikladných krajin. Z jedné strany se od našich největších řek Labe a Vltavy táhne údolí, kde ze slunných a úrodných svahů porostlých vinnou révou vidíme hluboké lesy. O kousek dál je spousta kopců a pískovcových skal. Na jedné straně můžeme navštívit chladný středověký hrad Kokořín a na druhé straně sídlí knížata Lobkovicze, zámek Mělník.

Město Mělník v dolním Povltaví a středním Polabí je královským věnným městem s historickým centrem a tradicí v pěstování vinné révy. Přimo pod zámkem Mělník je vidět soutok Labe s Vltavou, které jako by rozdělovaly rovinatou krajinu od druhé strany se zvedajícími kopci ke kraji, který si zamiloval básník Karel Hynek Mácha, ke Kokořínsku.

Podle Špačkové (2008) je Mělník krajinou, která je zcela změněná člověkem. Přitom krajina je výsledek nejen činnosti člověka, ale i působení přírodních pochodů, které jsou dlouhodobé a jen záležití, která složka více převládá.

Kokořínsko je oblíbené pro své skalní útvary, v oblasti Lhotky je známé skalní město se skalním obydlím. Mezi další známé pískovcové útvary patří třeba Pokličky, které jsou dominantou Kokořínského dolu, který se se klikatí podle nenápadné říčky Pšovky.

„Krajina Kokořínska v sobě ukrývá mnoho přírodních zajímavostí, lidských osudů a tajemství. Je rodištěm výjimečných osobností našeho kulturního života.“ (Adamovič, 2019).

Další významná místa jsou mistrovská díla nacházející se venku – do skal vytesané reliéfy Harfenice, Klácelka či neméně známé Čertovy Hlavy. V 19. století je vysochal na Liběchovsku Václav Levý.

### **4.3. Chráněná krajinná oblast Kokořínsko**

CHKO Kokořínsko byla vyhlášena v roce 1976, tenkrát minimálně narušená člověkem. Podle Uzla (1985) nejznámější částí je Kokořínský důl, který byl již v roce 1953 vyhlášen jako státní přírodní rezervace.

Dnes bývá nazvána Máchův kraj a patří svými 410km<sup>2</sup> mezi větší chráněná území a skládá se ze dvou částí – Kokořínska a Máchova kraje – Doksy a okolí, kde menší částí zasahuje do Ústeckého kraje. O zbytek se dělí kraj Liberecký a Středočeský. Nejvyšší bod je Vlhošť (614 m n. m.) ležící v Libereckém kraji, nejnižší v kraji Středočeském je niva potoka Liběchovka v Želízích (175 m n.m.).

Kokořínsko je charakterizováno jako pahorkatina s jedinečnou geomorfologií, která je podmíněna převahou kyselých pískovců. Tyto pískovce velmi často tvoří místa, kde se vytvořily skalní brány, skalní města. Podle Vízdala (1968) svědčí rozmanitá skladba usazenin o tom, že Kokořínské údolí bylo kdysi součástí druhohorních moří. Dnes je zde díky své poloze, podkladu a reliéfu oblasti velmi velká biologická diverzita. Na velmi malé ploše je vyšší variabilita ekosystémů, což činí tuto oblast výjimečnou. V severní části jsou zde přítomny rozsáhlé kyselé bory. Další zvláštností je existence mokřadů, a to především v nivě Liběchovky a Pšovky s unikátní faunou a florou. Přírodovědný význam těchto mokřadů je zapsán v mezinárodní Ramsarské úmluvě již od roku 1998, tudíž jsou mezinárodně chráněné. Zvláštností je zde

především výskyt druhů živočichů i rostlin, které žijí v horách s druhy typickými pro nížiny.

Kokořínsko je velmi vyhledáváno turisty pro skalní útvary, lesy, hrady, zříceniny, ale také díky vodním plochám (Máchova jezera, Novozámeckého rybníka), láká na pozorování vodního ptactva. V Záhrádkách u České Lípy byla vybudována i ornitologická pozorovatelna.

Obr. č. 1 - Vyznačená oblast CHKO Kokořínsko – Máchův kraj

Zdroj: AOPK ČR, ©2023: Správa CHKO Kokořínsko – Máchův kraj



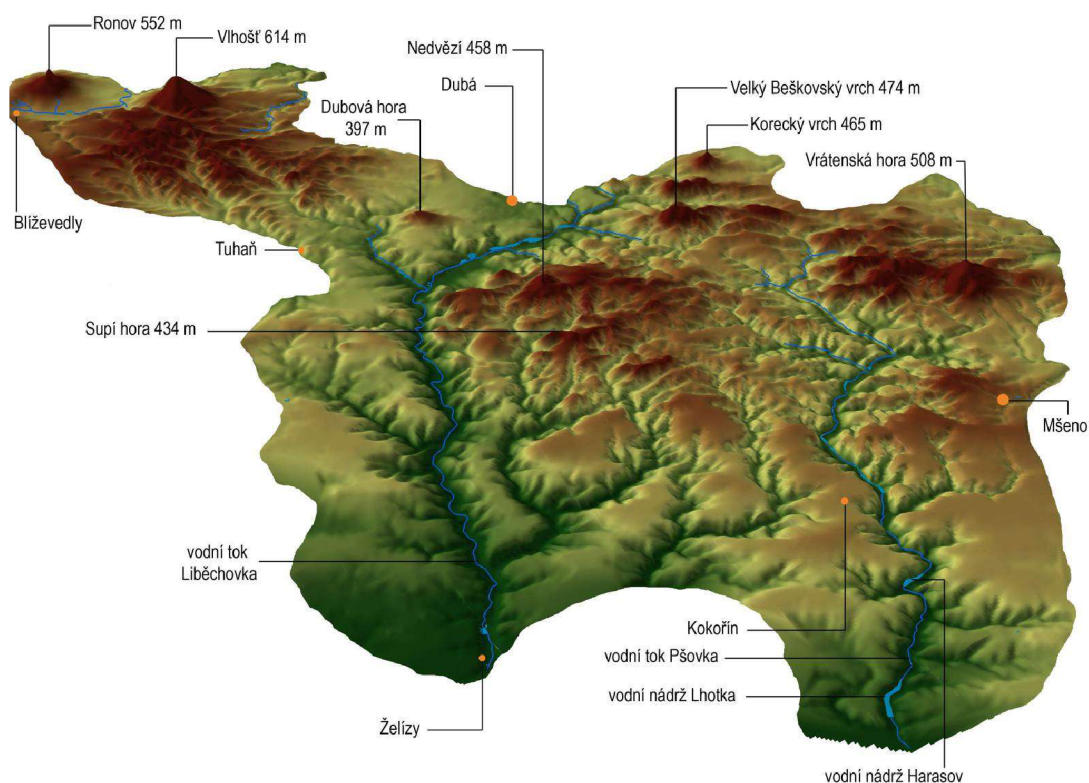


### 4.3.1. Geologie a geomorfologie

Pro Kokořínsko je typické utváření povrchu terénu a specifická geologická stavba. To je také důvodem, proč vzniká mozaika kulturní krajiny s více složkami. Typickým kamenem pro tuto oblast je pískovec. Pískovec je horninou, která dobře propouští vodu a ta přitom rozpouští různé materiály. Tyto minerály se vysráží, když se vypařuje voda z povrchu skal. Pak dojde buď k solnému zvětrávání nebo se naopak ještě některá zrnka písku zpevní a chrání povrch skla před další erozí.

Obrázek č.2: Reliéf CHKO Kokořínsko

Zdroj: AOPK ČR, ©2016: Správa CHKO Kokořínsko



### 4.3.2. Pedologie

Půda v oblasti Kokořínska je velmi rozmanitá. Podle AOPK a CHKO (2021) Kokořínsko jsou dle rozšířenosti seřazeny zde zastoupené tyto 4 základní skupiny:

1. Půdy chudší na křemenném podkladu, písčité až písčitohlinité, lehké, minerálně chudé s nízkým obsahem humusu, špinavě žluté či světle hnědé. Půdní typ je zastoupen v některých oblastech litozemě a regozemě a také dále kyselé rankery. Ve většině oblastí jsou typy často podzolovaných kambizemí.
2. Půdy na vápenitých horninách jako jsou vápenité prachovce, pískovce, jílovce a opuky. Jsou především místy v okolí Liběchovky s půdním typem pararendzina (na pískovci a opuce) a pelozem (vápenité jílovce).
3. Vyvinuté půdy na neutrálních až bazických terciérních efuzivech. Vyskytuje se ovšem v okolí vlastních vulkanit. V mladších oblastech se vyskytují typy eutrofní rankery, na vyspělejších eutrofní kambizemě a andozemě.
4. Půdy pokryvných kvartérních útvarů, jež se vyvinuly na spraších a sprašových hlínách, na svahových hlínách a dále aluviální půdy většinou středně těžké (místy těžké), humózní, minerálně bohaté, tmavošedé barvy. Z půdních typů jsou zastoupeny hnědozemě, místy luvizemě na spraších a sprašových hlínách na náhorních plošinách a mírných svazích (Nebužely, Mšeno, Dubá). Na úpatí svahů tvoří pokryv svahové hlíny, na nichž se vyvinuly illimerizované půdy – luvizemě. V údolních nivách Pšovky a Liběchovky jsou zastoupeny gleje a fluvizemě v několika subtypech, ojediněle organozemě.

### 4.3.3. Hydrologie

Na Kokořínsku je hlavním vodním tokem Labe a dílčím povodí Pšovka a Liběchovka, které mají z pohledu ochrany přírody největší význam. Patří mezi bohatě vyvinuté mokřady, kde jsou hojné výrony podzemních vod na dnech údolí. Na potoce Pšovka bylo kromě

mokřadů vybudováno několik vodních nádrží a některé tůně mají přirozený původ.

Hydrogeologické znaky jsou určeny sedimenty písčité povahy, které budují Polomené hory. Tyto sedimenty jsou velmi dobře propustné. Pro tuto oblast jsou běžné případy, kdy se voda nedostane do vyššího řádu, např. velké přívalové deště. Důvodem jsou poruchové oblasti, kde voda odtéká do podzemí. Velké úniky byly zjištěny právě i ve střední části potoka Pšovka. Přelévání podzemní vody bylo dokázáno i mezi Pšovkou a Liběchovkou a je celkem běžným jevem. (© AOPK ČR, 2021)

### **3.3.3.4. Klimatické poměry**

Kokořínsko patří jak do teplé oblasti (termofytikum), která zasahuje hlavně do jižního okraje území, tak větší mírou do mírně teplé (mezofytikum) ve střední části oblasti. Průměrná roční teplota je v této oblasti naměřena 7 až 7,5° C a v teplé části 8,5° C. Výraznější vrcholy trpí suchem a jsou vystaveny většímu větru a díky členitému terénu může docházet ke klimatické inverzi.

Teplá oblast se vyznačuje tím, že je zde více jak 50 letních dnů v roce s teplotou 25° C a víc. Mírně teplá oblast má průměrnou teplotu vzduchu v červenci 15° C. (©AOPK ČR, 2016)

### **4.3.5. Fauna Kokořínska**

CHKO Kokořínsko je typické svou bohatou škálou ekosystémů od vápnatých mokřadů až po kyselé reliktní bory. Unikátní fauna s velkou řadou bezobratlých živočichů se vyskytuje v dobře prozkoumaných mokřadech. Jedinečným je určitě vrkoč bažinný (*Vertigo moulinsiana*) vyskytující se především podél Liběchovky a Pšovky. Mezi další zde

se vyskytující vzácné měkkýše patří vrkoč útlý (*Vertigo angustior*), oblovka velká (*Cochlicopa nitens*) a také mlž hrachovka říční (*Pisidium amnicum*). V potoce Pšovka se čím dál častěji vyskytují raci, nejvýznamnější je rak říční (*Astacus astacus*), který se nachází v horním toku Pšovky. Dalším je rak pruhovaný (*Orconectes limosus*) objeven naopak v dolním toku Pšovky. Třetím druhem je rak bahenní (*Astacus leptodactylus*). Největší český pavouk lovčik vodní (*Dolomedes fimbriatus*) a slíďák (*Hygrolycosa rubrofasciata*) zde žijí ve velkých populacích. Zajímavostí je také střevlík (*Epaphius rivularis*) nebo tesařík pižmový (*Aromia moschata*).

Mezi objevené obratlovce v řece Pšovka patří sekavec podunajský (*Cobitis elongatoides*) či sekavec písečný (*Cobitis taenia*).

Mezi místní obojživelníky v mokřadech můžeme považovat čolka obecného (*Triturus vulgaris*) a čolka horského (*Triturus alpestris*), ropuchu obecnou (*Bufo bufo*), skokana hnědého (*Rana temporaria*) a skokana štíhlého (*Rana dalmatina*). Vzácný je na Kokořínsku čolek velký (*Triturus cristatus*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), blatnice skvrnitá (*Pelobates fuscus*), skokan skřehotavý (*Ranaridibunda*) a mlok skvrtnitý (*Salamandra salamandra*).

Vodní ptáci nejsou v těchto mokřadech příliš vzácní, k vidění je ledňáček říční (*Alcedo atthis*), skorec vodní (*Cinclus cinclus*) a chřástal vodní (*Rallus aquaticus*).

Ve skalních lesostepích žije řada vzácných bezobratlých živočichů. Jde především o pavouky – sklípkánky (*Atypus piceus* a *Atypus affinis*), kteří jsou zmenšeninou severoamerických sklípkanů. Dalším vzácným pavoukem je druh *Centromerus prudens* pro kterého je zde nejvýchodnější lokalita v Evropě. Dalším je v celé Evropě vzácný slíďák *Alopecosa fabrilis*.

Vlastní skály jsou místem pro vzácnější druhy obratlovců. Hnízdí zde sokol stěhovavý (*Falco peregrinus*), který má na Kokořínsku již 3 známá hnízdiště. O svá hnízda v římsách skal se dělí s početně hnízdícími krkavci velkými (*Corvus corax*) a výry velkými (*Bubo bubo*), kteří se mohou stát i predátory sokolích vajec nebo mláďat. Skalní štěrbiny často jako úkryty využívají netopýři, např. netopýr černý (*Barbastella barbastellus*).

V lesích můžeme objevit hnízdit čápa černého (*Ciconia nigra*) nebo holuba doupňáka (*Columba oenas*) či sýce rousného (*Aegolius funereus*). Objeven tu byl také netopýr rezavý (*Nyctalus noctula*).

Ve volné přírodě můžeme vidět modráška hořcového Rebelův (*Maculinea alcon rebelii*) a modrásek očkovaný (*Maculinea theleus*) a modrásek bahenní. Běžně je k vidění ve slunném létě užovka hladká (*Coronella austriaca*). (© AOPK ČR, 2016)

### 4.3.6. Flora Kokořínska

Geobotanici uvádí, že na území Kokořínska jsou především acidofilní bučiny a borové doubravy, částečně dubohabrové háje. V okolí Brocna a Chcebuze zasahuje vliv termofytika a jsou zde uváděny polohy subxerofilních doubrav. V okolí Vrátenské hory (507,5 m n.m.) nebo Vlhoště (613,5 m n.m.) jsou rekonstruovány květnaté bučiny. V nivách tekoucích vod se nacházejí olšiny. Všechny tyto typy vegetací zde mají zastoupení, překvapující je ovšem malé množství listnatých lesů i na bohatších půdách. Dalším lesním společenstvem jsou reliktní bory, které se vyskytují jen maloplošně. Jde o druhově chudé lesy (s výskytem lišejníků, vřesů), s kyselým charakterem, které jsou vázané na mělkou půdu a skalní hrany. Na vápenitých pískovcích se vyskytují květnaté bučiny. Na skalních výchozech byly nalezeny teplomilné doubravy. Jen v oblastech, kde jsou vulkanity se najdou suťové lesy. (© AOPK ČR, 2016)

Komplex mokřadních luk tvoří vegetaci v nivách. Rostou zde ostřice (*Magnoca-ricion elatae*), ojediněle byly zaznamenány vápnité slatiny (*Caricion davallianae*). V nivách toků jsou mokré louky, psárkové (*Alopecurion pratensis*) a dominancí trav, pcháčové (*Calthion*) s výskytem vyšších bylin z čeledi *Orchideaceae*. Na větší vodní plochy v povodí Pšovky je vázán sv. *Nymphaeion albae*, reprezentovaný především rozsáhlými porosty stulíku žlutého (*Nuphar lutea*), vzácně leknínem bělostným (*Nymphaea candida*), na mělčích tůních se objevuje sv. *Utricularion vulgaris*. Na území se vyskytuje i několik druhů rdestů (sv. *Magnopotamion*), od běžných jako je rdest vzplývavý

(*Potamogeton natans*) až ke vzácným, ke kterým řadíme i rdest alpský (*Potamogeton alpinus*), který má početnou populaci v toku Pšovky.

Porosty v litorální zóně (tedy na okraji vod, která jsou střídavě suchá a zaplavovaná), tvoří rákos obecný (*Phragmites australis*), přeslička říční (*Equisetum fluviatile*) a orobince (*Typha angustifolia*).

V tekutých vodách nejčastěji roste potočník vzpřímený (*Berula erecta*) a řeřeshnice nahořklá (*Cardamine amara*).

Ve všech částech CHKO jsou běžné mesofilní ovsíkové louky (*Arrhenatherion*), jen vzácně jsou zachované pastviny (*Cynosurion*).

Výchozy skal patří mezi výsušná stanoviště. Jsou zde minerálně bohatší horniny (vápnité pískovce) a rostou zde stepní trávničky, úzkolisté (*Festuca valesiaca*) s kostřavami (*Festuca*) a kavyly (*Stipa*) a širokolisté s válečkou prapořitou (*Brachypodium pinnatum*) a sveřepem vzpřímeným (*Bromus erectus*).

Mezi pionýrské druhy jsou typické jednoletky jako koleneček Morisonův (*Spergula morisonii*) nebo plevel okoličnatý (*Holosteum umbellatum*) či řada rozchodníků (*Sedum*). Na krajích pískovcových skal rostou vřesoviště s borůvkou černou (*Vaccinium myrtillus*) či vřesem obecným (*Calluna vulgaris*), místy se vyskytuje kostřava sivá (*AllysoFestucion pallentis*).

Na skalních útvarech rostou nejvíce kapradiny. Nejběžnějšími jsou sleziník červený (*Asplenium trichomanes*) či osladič obecný (*Polypodium vulgare*). Ve štěrbinách skal je často k vidění menší kapradina ve formě gametofytu, který působí jako porost mechu. Jedná se o vláskatec tajemný (*Trichomanes speciosum*).

Lesní okraje jsou na Kokořínsku porostlé hlavně jako teplomilné s rozrazilem ožankovitým (*Veronica teucrium*) a kakostem krvavým (*Geranium sanguineum*). Mesofilní zástupcem je zde jetel prostřední (*Trifolium medium*) s černýšem hajním (*Melampyrum nemorosum*). Kyselomilný je nejběžnější zástupce černýš luční (*Melampyrum pratense*).

Jen nepatrné množství lokalit se mnohdy může chlubit v celé CHKO Kokořínsko vzácnými a ohroženými druhy. Nejzajímavější druhy dle lokalit:

Mokřady: Vodní nádrže na Pšovce hostí porosty leknínu bělostného (*Nymphaea candida*) a dábliku bahenního (*Calla palustris*). V slatinných a mokřadních společenstvech niv Liběchovky, Pšovky, Nedamovského potoka a dalších vodních toků můžeme nalézt bahničku chudokvětou (*Eleocharis quinqueflora*), přesličku zimní (*Hippochaete hyemalis*), kruštík bahenní (*Epipactis palustris*), ostřici šupinoplodou (*Carex lepidocarpa*), všivec bahenní (*Pedicularis palustris*), bleduli jarní (*Leucojum vernum*), hadilku obecnou (*Ophioglossum vulgatum*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) i p. listenatý (*Dactylorhiza longibracteata*), ostřici Davallovu (*Carex davalliana*), upolín nejvyšší (*Trollius altissimus*) či vachtu trojlistou (*Menyanthes trifoliata*).

Písky, stráně: Na chudé písčité půdě se v jižní části Kokořínského dolu udržuje populace přesličky větevnaté (*Hippochaete ramosissima*). Na stanovištích xerotherofilní vegetace na skalních hranách a stráních převážně jižních expozic, které jsou kryty sprašovými nánosy, lze nalézt koniklec luční český (*Pulsatilla pratensis subsp. bohemica*), kosatec bezlistý (*Iris aphylla*), bělozářku liliovitou (*Anthericum liliago*), kavyl Ivanův (*Stipa joannis*), len žlutý (*Linum flavum*), prostřelenec (hořec) křížatý (*Gentiana cruciata*), hořec brvitý (*Gentianopsis ciliata*), sasanku lesní (*Anemone sylvestris*), třemdavu bílou (*Dictamnus albus*), zlatovlásek obecný (*Linosyris vulgaris*) a zvonek boloňský (*Campanula bononiensis*). Z dalších vzácnějších druhů se tu vyskytuje hořeček nahořklý (*Gentianella amarella*), vítod nahořklý (*Polygala amarella*), vousatka prstnatá (*Bothriochloa ischaemum*), lomikámen trojprstý (*Saxifraga tridactylites*), modřenec chocholatý (*Muscari comosum*) a na písčínách paličkovec šedavý (*Corynephorus canescens*).

Lesy: Zbytky zachovalých květnatých bučin hostí kruštík růžkatý (*Epipactis muelleri*), vstavač nachový (*Orchis purpurea*) spolu s kruštíkem tmavočerveným (*Epipactis atrorubens*), medovníkem velkokvětým (*Melittis melissophyllum*) a okroticí bílou (*Cephalanthera damasonium*). V listnatých a smíšených lesích na svazích vulkanitů nebo hluboko zaříznutých údolích a lesních lemech roste lilie zlatohlávek (*Lilium martagon*), vemeník dvoulistý (*Platanthera*

*bifolia*) a v. zelenavý (*P. chlorantha*). Ve vlhkých inverzních roklích se vyskytuje bukovinec osladičovitý (*Phegopteris connectilis*), v Kokořínském dole také plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*) a vranec jedlový (*Huperzia selago*).

Pole: Ze zajímavějších polních plevelů stojí za zmínku pryskyřník rolní (*Ranunculus arvensis*), čistec roční (*Stachys annua*), drchnička modrá (*Anagallis foemina*), šklebivec přímý (*Misopates orontinum*) a hlaváček letní (*Adonis aestivalis*).

#### 4.4. Dětský domov se školou v Liběchově

Město Liběchov je na pravém břehu řeky Labe při ústí potoka Liběchovky, leží v půli cesty z Mělníka do Štětí. Liběchov je 32. nejmenším městem v naší republice.

Obrázek č.3: Dětský domov se školou Liběchov

(foto autorka v červnu 2022)



Ještě před vypuknutím první světové války byla v Liběchově otevřena dvě vzdělávací výchovná střediska. (Kilián, 2011). V roce 1904 chlapecký domov a v roce 1913 dívčí domov v budově, kde je dodnes dětský domov.

Dětský domov se školou (DDŠ) v Liběchově je školským zařízením provozovaným ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy. Byl



založen v roce 1905. Je určen pro výkon ústavní výchovy pro děti, které mají povinnou školní docházku. To především na 2. stupni základní školy. Děti zde mají závažné poruchy chování, pro které je nelze vzdělávat v klasické základní škole. Jejich pobyt zde je platný díky rozsudku nebo usnesení soudu především z Prahy, Středočeského, Libereckého či Ústeckého kraje. Jedná se především o závažné poruchy chování jako je nerespektování autorit, domácí krádeže, agresivita, lhaní, vulgarita, zneužívání návykových látek, útěky, toulky, závadové přátelství, záškoláctví, předčasné sexuální zkušenosti či sklony k šikanování.

Hlavní účel celé organizace je stanoven v zákoně § 13 č.109/2002 Sb., o výkonu ústavní výchovy nebo ochranné výchovy ve školských zařízeních a preventivně výchovné péči ve školských zařízeních o změně dalších zákonů. Další zákon se týká školského vzdělávání, jde o zákon č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním a vyšším odborném a jiném vzdělávání.

Škola zde poskytuje základní vzdělání žákům podle rámcového vzdělávacího programu, který je každému k nahlédnutí. Školský vzdělávací program respektuje specifikace všech žáků a jejich speciální potřeby ke vzdělávání.

Cílem je žáky vést k všestranné, účinné a otevřené komunikaci, umožnit jim učit se a motivovat je k celoživotnímu učení. Dál se především snažit rozvíjet jejich schopnosti spolupráce, respektovat práci, ale i úspěchy jiných. Snažit se je podporovat k tvořivému, logickému myšlení a uvažování, k řešení problémů. Cílem je, aby svou osobností se snažili zodpovědně uplatnit svá práva, ale i plnit své povinnosti. Je potřeba učit je rozvíjet a chránit své zdraví, být sám za sebe odpovědný, vést je k toleranci a respektu k jiným lidem. (Výroční zpráva DDŠ Liběchov, 2021)

## 5. Metodika

### 5.1. Shromáždění nezbytných informací

Samotná zahrada u dětského domova by dle mého návrhu měla být co nejvíc funkční vzhledem k současnému složení dětí, a především k jejímu využívání. Její návrh jsem konzultovala s ředitelstvím, dle jejich pokynů lze samotný návrh v budoucnu zrealizovat, avšak postupně, podle finančních zdrojů.

Další nezbytná a především průzkumná konzultace byla s vychovateli, kteří zahradu využívají nejvíce a pak samozřejmě i s žáky osmých a devátých ročníků. Jejich nejčastější připomínka byla mít legální prostor pro kouření, což z pochopitelných důvodů zrealizovat nelze.

Cílem je mít širší možnost na relaxaci a možný odpočinek venku. Mít funkční sportoviště a propojené všechny části zahrady. Rozdělené plochy (tělovýchovná, naučná, meditační, hrací, přírodní, estetická, hospodářská, architektonická, okrasná) na sebe musí navazovat a vycházet především z okolní krajiny daného území. Proto je třeba dodržovat biologické, sadovnické zásady spojené s výsadbou okrasných i ovocných stromů, keřů a trvalek.

### 5.2. Samotný návrh

Současný stav jsem zmapovala a určila druhy i stanoviště. Inspiraci pro návrh a výběr stanovišť jsem čerpala z ekologických publikací či organizací anebo konkrétních projektů zahrad (např. nadace Proměny Karla Komárka, návrh zahrady v Dolních Březanech od Ing. Grulichy či organizaci Učíme se venku). Nápomocna mi byla publikace Okrasné dřeviny pro zahrady a parky (Hurych, 1996), která je účelným zdrojem, protože je zde přehled dřevin nejen podle nároků, znaků a vlastností, ale i možnosti použití a význam dřevin z hlediska kompozice zeleně. Inspirativní pro mě je i Toulcův Dvůr, veřejně prospěšná organizace zaměřující se na environmentální vzdělávání a osvětu, se svým posláním inspirovat k odpovědnému vztahu k přírodě a společnosti. Jejich celý areál byl oceněn certifikátem Přírodní zahrada, což

znamená, že nepoužívají umělá hnojiva, pesticidy, ale svůj kompost a hnůj vlastních hospodářských zvířat, zalévají jen dešťovou vodou a používají jen české dřeviny, starají se o různá stanoviště jako květnaté louky, mokřady, les či jezírka. Velkým přínosem mi byl i Katalog biotopů české republiky (Chytrý et.al., 2010). Na základě zjištění současného stavu byl vytvořen náčrt současného stavu prostoru, který je uveden v příloze č.1.

Volba navržených biotopů, musí odpovídat nejen především výukové a relaxační zahradě, ale také nařízení dětského domova a bezpečnosti dětí a jasné účelovosti režimu dne místních chovanců. Navíc jde o to využít ji konečně také prakticky ku prospěchu všech.

Zvolenými biotopy jsou především **křoviny**, které jsou voleny pro doplnění keřových skupin. Velkým pozitivem je, že za předpokladu zachování vodního režimu krajiny nevyžadují častý management. A jejich funkce je nejen hygienická, ale hlavně krajinnotvorná a estetická. V případě zarůstání lze náletové dřeviny odstranit.

Dalším biotopem je **lesní porost**, kde je cílem rozšířit stávající skupinu smíšeného porostu o bylinné patro.

Třetím vhodným biotopem je **louční porost**. Louky se vyskytují roztroušené po celém území ČR a jsou udržovány díky lidskému obhospodařování. Louky a pastviny zahrnují vegetaci s dominantními trávami a bylinami. V době, kdy pokvetou, budou nejkrásnějším místem nejen esteticky, ale především budou lákat spousty motýlů a jiného hmyzu. Budou sloužit i k poznávání květin a bylin. Louku je třeba vnímat všemi smysly a je důležité ji pozorovat po celé vegetační období.

**Štěrbínová vegetace** je navržena pro snadnou údržbu a vhodný terén, slunné místo. Navrhuji zde pestré bylinné patro, které bude esteticky a harmonicky vytvářet klidnou, příjemnou zónu a zároveň bude přínosem pro drobné plazy.

K vypracování stručného návrhu jsem použila program CorelDRAW, využila jsem katastrální mapu v měřítku 1:1000. Do výkresu jsem stručně vyznačila, kam navrhuji umístit jednotlivé prvky. Fotodokumentace byla pořizována mobilním telefonem s 50Mp fotoaparátem.

## 6. Současný stav areálu DDŠ

V současné době je zahrada velmi neudržovaná, jeden pracovník údržby má na starosti veškerou péči nejen o budovu internátu, její údržbu, opravy nábytku, také budovu školy, služební vozidla a v neposlední řadě i zahradu. Z hlediska financí si zařízení nemůže dovolit ani více zaměstnanců, ani jednorázovou odbornou pomoc v podobě zahradnické firmy na údržbu zahrady alespoň jednou ročně.

V rámci výchovného vzdělávacího programu mají chovanci v týdenním plánu na internátě pracovní činnosti, taktéž mají jednou týdně ve škole. Ovšem ne vždy se podaří, aby s učitelem či vychovatelem provedli údržbu zahrady. Ta bohužel zůstává až na posledním místě.

*Obrázek č.4: Zoráný pozemek na jaře 2021 a pracovní vyučování*



Již druhým rokem byla na jaře část pozemku zorána a snažíme se alespoň v hodinách pracovního vyučování na pozemcích hospodařit. Někteří žáci ovšem vědomě ničí nářadí, neuposlechnou pokynů a nevnímají instruktáž, jak držet a obsluhovat nářadí (viz obrázek č.4) a o to náročnější tak práce je. Na to, aby vše rostlo a dosáhli jsme úrody, samozřejmě musí navázat i mimoškolní péče. Tam se nám první rok úplně nepovedlo navázat dokonale, protože vychovatelé mají směnný provoz, komunikace mezi školou a výchovou tedy o prázdninách selhala. V červenci tedy nikdo nezaléval a bohužel ani nesklidil námi zasazenou sadbu. Minulý školní rok se nám podařilo nasázet cibuli, sehnat sadbu košťálovin (zelí, květák, brokolice, kedluben), plodové

zeleniny (rajčat) a na podzim jsme sehnali a vysadili sazenice jahodníku.

Dalším problémem jsou ovocné stromy, které zde jsou a nikdo se o ně řadu let nestaral, neudržoval je ani velmi nepravidelným řezem. Jádroviny tedy mají malé plody, které nikdo nesklízí a stromy jsou vytáhlé a neudržované. Vloni jsme provedli s žáky první radikální zmlazovací řez a nyní se snažíme o pravidelnost, udržovacího řezu. Tato práce žáky zajímá a letos jsme na toto téma měli i projektový den, který měl velký úspěch. Přijel odborník z praxe, který dětem pomocí přednášky a následné praktické ukázky vysvětlil, jak správně řezat ovocné stromy. Šlo především o jádroviny. Zážitek a prožitkem bylo pro ně vzdělání velkým přínosem.

*Obrázek č.5:*

*Projektový den – Ovoce není zadarmo aneb jak správně ořezat strom*



*Obrázek č. 6: Současný stav zahrady v dubnu 2021*

*(pohled na budovu tělocvičny, školičky a část internátu)*



Bohužel i příchod pro pěší k dětskému domovu branou není úplně ideální a je zde vidět zanedbanost přírodního okolí v areálu. V křovinných formacích jsou již vzrostlé nálety, schody se zídkou a skalkou jsou dost poničené.

Sportoviště, které se zde ve velké míře využívá nejen při venkovním tělocviku, ale často na výchově při odpolední aktivitě, je bohužel zanedbané a neudržované. Hřiště, které je základem asfaltové fotbalové hřiště s bránami. U tohoto hřiště jsou 2 venkovní stoly na stolní tenis, který ale pro absenci laviček mnohdy žáci vyžívají spíše k sezení. Vlivem počasí a minimální údržby jsou stoly již zcela nefunkční a zarostlé nálety.

*Obrázek č. 7: Funkční asfaltové hřiště (stav v březnu 2022)*



Obrázek č.8: Stav venkovních stolů na stolní tenis v březnu 2022



Důležitou součástí naší školní zahrady je kompost. Snažíme se tam ukládat veškerý rostlinný materiál ze zahrady, ale i z kuchyně či přípravy jídel. Nutný je dohled, aby se na kompost vyváželo, tak jak je potřeba, aby se jednotlivé vrstvy promíchaly. Prosátá zemina bude využita na pozemku.

Obrázek č. 9: Obhospodařovatelné pole (2021)



Druhou sezónu se snažíme znovu obnovit tradici hospodaření k vlastnímu užitku. Malé množství žáků zde bývá i přes víkendy a prázdniny, tím spíše je tedy příjemné, že mohou svou péčí přispět ke sklizni a užitku úrody. Navíc si o víkendy musí uvařit a zpracováním zeleniny nabírají další zkušenosti a rozvíjejí získané dovednosti. V rámci pěstitelských prací není problém si pozemek připravit a cokoli vysít či zasadit, ale je důležitá spolupráce s vychovateli na jednotlivých oddílech, aby se dodržovala průběžná denní péče v podobně zálivky. A to nejen po výsadbě, ale i během víkendů či prázdnin.

Po celém areálu jsou nyní jen dvě lavičky, které se přenáší tam, kam je potřeba. Většinou jsou však kolem sportoviště. Tam je využívají Ti, kteří nesportují. Ovšem jejich stav není příliš dobrý. A bohužel jejich časté přenášení jejich stavu příliš nepomáhá.

Budovu dětského domova ze strany silnice, která je hlavním tahem z Prahy do Nového Boru, obklopují křovinné formace – hlohyně (*Pyracantha*), bezy (*Sambucus*), zlatice (*Forsythia*), jeřáby (*Aronia*), dřišťály (*Berberis*), pustoryly (*Philadelphus*), pámelníky (*Symphoricarpos*). Jejich funkce je zde především hygienická, ekologická i estetická. Snižují prašnost ze silnice a fungují jako částečná protihluková bariéra.

Přílehlý pozemek je dostatečně velkým prostorem, aby zde mohlo být v blízkosti internátu využívané sportoviště, relaxační zóna a zároveň využitá užitná plocha. V minulosti, ze školní kroniky je patrné, že chovanci dříve plně svůj prostor využívali., v současné době tak bohužel není. V rámci zařízení a mimoškolní aktivity mají chovanci botanický kroužek a péči o zvířata. V rámci školního vzdělávacího programu mají dvě vyučovací hodiny týdně pracovní výchovu, kam patří samozřejmě také mimo jiné i pěstitelské práce. Je potřeba propojit tyto činnosti a využít potenciálu rozvoje dětí v realizaci proměny zahrady ve funkční prostor. I malé detaily proměn mají obrovský účinek. Tam mohou uplatňovat veškeré rozumné nápady na vylepšení „své“ zahrady, která je pro ně dočasným domovem. Jejich připomínky a přání mohou konzultovat jak s pedagogy, tak s vychovateli. Popřípadě je mohou navrhnout na týdenní komunitě, kde se schází všichni společně s ředitelkou zařízení a hodnotí uplynulý týden ve škole i na výchově.



## 6.1. Liběchov – okolí DDŠ

Bezesporu je Liběchov vyhledávaným místem pro turisty, především pro díla sochaře Václava Levého, která jsou vytesaná do skal v blízkých lesích. Po okolí je mnoho okružních tras, různě dlouhých, které provedou po těchto dílech z 40. let 19. století v okolí Liběchova i sousedních Želíz.

Další turistické zajímavosti jsou například:

- Hraniční sloup v Malém Liběchově
- Kostel sv. Havla, který je přístupný jen v době mše
- Křížová cesta ke kapli sv. Ducha a sv. Hrobu – unikátní sbor 14 výklenkových kaplí
- Památná lipová alej – pod kaplí sv. Ducha a sv. Hrobu
- Lázně Boží Voda (v areálu rybářství)
- Umělecký mlýn Liběchov
- Kaple Boží Voda s pramenem

V těsném okolí DDŠ (doslova pár desítek metrů) se nachází říčka Liběchovka. Ta je pravostranným přítokem Labe a téměř celá leží v chráněné krajinné oblasti Kokořínsko. V roce 1984 byla Liběchovka chráněnou rybí oblastí, pstruhovou vodou s čistotou. Byla zde vyhlášena přírodní rezervace Mokřady Liběchovky a Pšovky, která je součástí mezinárodní Ramsarské úmluvy o ochraně mokřadů.

Z rostlin se zde vyskytují např.: stulík žlutý (*Nuphar lutea*), bublinatka jižní (*Utricularia vulgaris*), rozpuk jízlivý (*Cicuta virosa*), přeslička největší (*Equisetum telmateia*), kozlík dvoudomý (*Valeriana dioica*), lýkovec jedovatý (*Daphne mezereum*) nebo kapradiník bažinný (*Thelypteris palustris*).

Z živočichů zde žijí: pavouci, chrostíci, čolek obecný (*Lissotriton vulgaris*), mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*), ropucha obecná (*Bufo bufo*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), ledňáček říční (*Alcedo atthis*), konipas horský (*Motacilla cinerea*).

Z geologického hlediska jde o Českou křídovou tabuli a větší geomorfologický okrsek Polomených hor. Zastoupeny jsou horniny turonu, coniak. Údolí je výsledkem rozpadu kvádrových pískovců.

## 6.2. Současné prvky zahrady

### Sportoviště, hřiště

Hřiště, které je součástí areálu je základem asfaltové velké fotbalové hřiště s bránami. U tohoto hřiště je venkovní stůl na stolní tenis, který ale pro absenci laviček mnohdy žáci využívají spíše k sezení. Je vlivem počasí a minimální údržby již nefunkční a zarostlý nálety.

Obrázek. č. 10 Nefunkční stoly na tenis (stav v březnu 2022)



### Kompost

Kompost je důležitou částí zahrady, která už se nám podařila založit. Kompost slouží i jako praktická ukázka při vyučování přírodopisu, k pochopení koloběhu látek v přírodě, k pozorování rozkladu bioodpadu a následného získání kvalitní zeminy pro rostliny.

## Obhospodařovatelné pole

Povedla se obnovit tradice a pokračujeme v pěstování a hospodaření. Učíme se také plánovat, volit správné rostliny k hospodaření, využívat znalosti ke střídání plodin. Děti se v přírodě cítí lépe, naučí se nejen postavit k práci, ale také získají vztah k přírodě. Je prokázána přímá vazba mezi zkušenostmi s přírodou v dětství a ekologický chováním v dospělosti a především nepřímou vazbu skrze emoční spojení s přírodou.

V současné době má pole výměru 40m<sup>2</sup>. Pěstuje se jarní zelenina (ředkvičky, jarní cibulka, kedlubny, polní salát), ale i plodová zelenina (rajče tyčkové, okurka hadovka, nakládačka).



*Obr. č. 11. – fyzická práce na poli*

## Lavičky

Lavičky, které jsou zde nejsou bezpečné, víc není co dodat. Jsou jen dvě a neustále se přenáší, protože nestačí po celém areálu.

## Keřové skupiny

Budovu dětského domova obklopují již popsané okrasné křovinné formace. Jejich zdravotní stav je dobrý a splňují zde své funkce. Při návrhu není nutné kácet ani provádět jiné stavební činnosti. V opačném případě by byla nutnost zajistit dostatečnou ochranu stávajících dřevin.

## Ovocné stromy

Ovocné stromy se nyní snažíme udržovat řezem a pečovat o ně, aby se jejich životnost a úrodnost udržela co nejdéle.

Na zahradě DDŠ je jabloň domácí (*Malus domestica* – 12 ks), hrušeň obecná (*Pyrus communis* 3ks), třešen (*Prunus* – 2ks).

Obrázek č. 12. Ovocné stromy - jabloně



## 7. Výsledek

Inspirací k mým teoretickým návrhům jsem čerpala z několika projektů. Dlouhodobě z nadace Proměny Karla Komárka, kde se snaží celkově zlepšovat přírodní prostředí měst, ale již několik let pořádají projekt „Měsíc školních zahrad“ a inspirují pedagogy i rodiče. Navíc se snaží propagovat učení venku, sdílí nové hry a výukové aktivity podporující učení v přírodě. Inspirativním projektem pro mě byl i návrh školní zahrady v Dolních Březanech (Grulich, 2015) či projekty, které jsou především v zahraničí velkým trendem. Jde o různé projekty základních škol, městských hřišť či parků (např. školní zahrada Krämeracker – Švýcarsko, kterou projektoval Ganz Landschaftsarchitekten, 2019).

*Obr. 13 – Inspirativní foto: areál ZŠ Krämeracker – Švýcarsko*



Obr. 14 – Inspirativní foto: areál ZŠ Krämeracker – Švýcarsko



Landezine, Slovinsko ©2009-2023: Landscape Architecture platform

Vše bylo navrženo tak, aby jednotlivé prvky byly funkční a byly přínosem jak pro učitele při jejich výuce, tak pro mimoškolní činnosti s vychovateli. Výběr biotopů jsem volila podle dispozic a možností zahrady a přírodního okolí. Navíc byla snaha, aby zahrada poskytla žákům přehled nejběžnějších biotopů naší přírody. Simulace biotopů mokřadu nepřipadá z hlediska bezpečnosti v úvahu z provozních důvodů. Zatímco louky a luční porost jsou hojně rozšířené v okolí, jsou tedy nejpřirozenější.

Základní typy navržených biotopů jsou volené hlavně jak pro prezentaci výuky, tak pro své minimální finanční náklady, jejich malou náročnost budování a možnost se na jejich budování podílet svépomocí. I když se to týká z hlediska předpisů spíše možné údržby. Jedná se hlavně o biotopy jako nálety pionýrských dřevin a skalky, protože mají vysoký přínos při výuce. Výhodou je i ovlivnění prostředí a navázání na další z biotopů. Tím je navázání na současný stav zahrady, keřové skupiny, které plní převážně hygienickou a estetickou

funkci. Tudíž je to nejjednodušším navázáním na současný stav. Lze jen doplnit některé zástupce dřevin.

Dále, v malé míře, díky velikosti a umístění zahrady můžeme mít i lesní biotop. A využít lze i solitérní stromy. Nejoblíbenější novinkou je obhospodařovatelné pole. To je nejvhodnějším výchovným a pedagogickým prostředkem. Navíc v letním období, kdy v zařízení bývá minimum dětí, mohou sklízet vypěstovanou zeleninu i ovoce k vlastnímu užitku, a přitom rozvíjet další dovednosti při dalším zpracování. Bude mít proto v naší zahradě nejdůležitější funkci. Historicky byla tato pole vždy důležitá i v krajině, kde se starala o pestrost celé krajiny.

Výběr biotopů je volen tak, aby se zahrada stala téměř bezúdržbovou a téměř nezničitelnou. Aby byla vhodná k výuce a vzdělávání, ale i k relaxaci a terapii, kterou tyto děti potřebují a také k čerpání energie. Nákres navrhovaných prvků je přílohou č.2.

## **7.1. Navržené prvky zahrady**

### **Altán**

Multifunkční altán by měl být v zahradě na místě, kdy bude příjemný výhled, klidné místo, kde lze čerpat z přírody novou energii. Zároveň by měl být v dostupné vzdálenosti od všech míst – vchod na internát, budova školy. Jeho využití tady vidím i jako venkovní učebnu. Která je velkým přínosem při vzdělání.

Zároveň pomůže při nevhodném klimatu v budově školy. Třídily jsou totiž nešťastně situovány svými velkými okny tak, že celý den svítí slunce přímo do oken. A vzhledem k charakteristice zařízení, okna nelze otvírat a intenzivně větrat, aby nedocházelo k útekům. Altán by neměl mít víc jak 35m<sup>2</sup>, aby nebylo nutné stavební povolení. Nejvhodnější by byl dřevěný, vydlážděný, čtvercový s vnitřními lavičkami.

## Lavičky

Po celém areálu by bylo vhodné mít alespoň dvě stanoviště, kde budou lavičky na pevno, ke stálému možnému odpočinku. Materiál by měl být volen odolný, aby jej chovanci neponičili.

Lavičky, které jsou opravdu nutnost není třeba pořizovat nové, naopak. Vhodnější a výchovnější je pořídit přírodní a nízkonákladové sezení. Tzn. renovovat či opravit staré lavičky, použít např. vyvrácený kmen stromu, kameny.

*Obr.č. 15. – inspirace možného sezení*



## Foliovník

Navrhují práci na zahradě zatraktivnit pěstováním sadby a poté plodové zeleniny ve foliovníku. Ten považují za lepší volbu než skleník, který je nebezpečný v případě rozbití některé skleněné části. Folie je v tomto případě i cenově dostupnější.

Foliovník by měl být umístěn na slunném místě, chrání rostliny a výsadbu před jarními mrazíky, které jsou až do půlky května možné. Navíc vytváří vhodné mikroklima a poskytuje rostlinám dostatek světla.



## Bylinkový záhon, spirála

V dnešní době jsou bylinky velmi oblíbené v kuchyni, ale i v bytě. V tomto případě by bylinky mohla využít nejen oddílová skupina při vaření, ale i kuchyně při dětském domově, která zajišťuje dětem pestrou stravu. Další využití bylinek je i k ochraně před škůdci.

Stanoviště bychom proto měli volit takové, aby nebylo daleko od profesionální kuchyně, ale i internátu a bylo slunné, závětrné, nejlépe u stěny domu, kde se drží teplo.

Bylinkový záhon by měl být nejen funkční, ale i estetický, je třeba volit bylinky, které se budou skutečně používat a je třeba dbát na jejich údržbu. V pozadí by měla být bylina vyššího vzrůstu, vytrvalá, v popředí nižší. Neměly by si vzájemně konkurovat ohledně místa či světla nebo prostoru. Proto je možnost využít bylinkové spirály.

*Obrázek č.16. Bylinková spirála na zahradě DDŠ Liběchov (foto z vlastního projektu DDŠ)*



Bylinková spirála je užitečný prvek vertikální pro pěstování bylinek. Díky vyvýšené stavbě, materiálu a orientaci ke světovým stranám můžeme na minimu místa vytvořit více mikroklimat vhodných pro více druhů bylin.

Materiál by měl ladit s okolím zahrady, bylinky jsou vonné a příjemné, tudíž lze blízko nich mít i relaxační koutek či lavičky.

Určitě velké využití najde v kuchyni bazalka, pažitka, tymián, dobromysl, saturejka, rozmarýna, měsíček, kopr, petržel, šalvěj, mátu, meduňku, pelyněk, heřmánek, medvědí česnek, saturejku, ale určitě

lze doplnit i o levanduli či diviznu. Je třeba však dbát na velikost a naše možnosti.

Druhá skladba byla navržena nejen pro užitek v kuchyni, ale i pro sensorické vjemy a neméně pro výuku a poznání samotných bylin i toho, k čemu a jak je lze použít či jaká stanoviště ve volné přírodě potřebují.

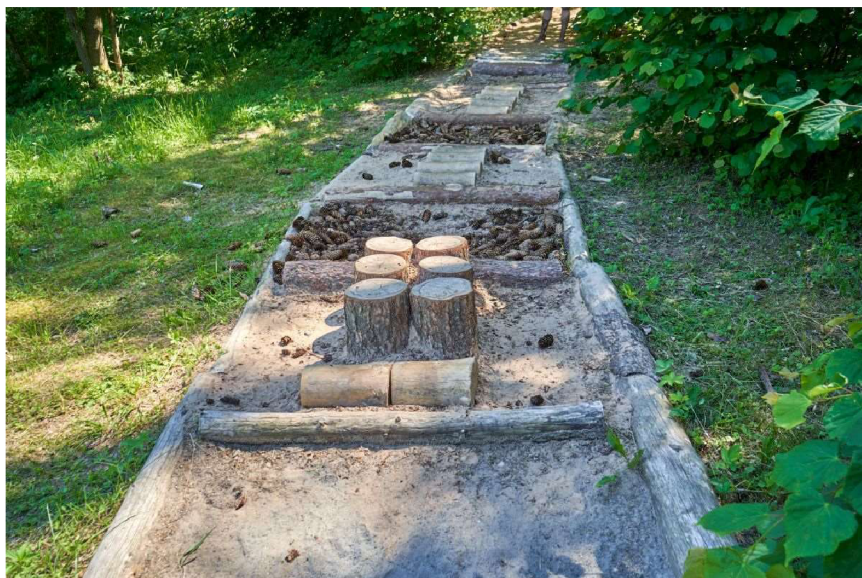
### **Bosí (bosonohá) stezka**

Bosí stezka je atraktivní především v areálech, kde se návštěvníci mění. Například v parcích či herních areálech. Přesto si myslím, že je zde atraktivním prvkem. Většina dětí je zde rok, dva, většinou poté se vrací do rodiny či jdou do jiného zařízení.

Bosí stezka je cesta různě dlouhá, a především z různých materiálů, po které se chodí na bosu. Jedná se o určitý druh zdravého životního stylu. Procvičují se chodidla, klenba nohy a především vnímání všemi smysly povrchu, po kterém člověk jde.

Druhy materiálu jsou především jemný písek, kamínky, dřevo, štěrk, šišky, oblázky nebo lze využít travní či rostlinný povrch.

*Obrázek č. 17. Bosonohá stezka (foto autorka)*



### **Ohniště, Sezení**

V areálu nesmí chybět ohniště, kde si nejen při tradici pálení čarodějnic může každý oddíl opéci špekáčky. Ohniště musí být označené a odpovídat bezpečnosti čili musí být vzdálené od internátu a být řádně ohraničené. K ohni patří i kytara a zábava. Proto je navrženo kolem ohniště sezení v podobě dvou až čtyřech klád sloužících jako sedátka.

### **Houpací síť**

Mezi vzrostlými borovicemi u asfaltového hřiště je ideální prostor pro zavěšení dvou houpacích sítí. Což by mohlo být příjemným odpočinkovým a relaxačním koutkem pro necvičící žáky.

### **Hmyzí hotel, krmítka**

Cílem pracovního vyučování v zimních měsících bývá vytvořit hmyzí hotel čili domek pro hmyz. Jde o to nalákat místní faunu ze zahrady.

Domek je výrobek ze dřeva, pletiva a různý materiál byl použit jako výplň. Jednalo se především o šišky, rákos, lišejníky, mechy, nalámané klacíky, stébla, slámu, děrované cihly, kamínky, kůra ze stromů. Při výuce přírodopisu bude jistě nápomocen k pozorování místní fauny – bezobratlých.

Dalším prvkem je ze dřeva vyrobené krmítko pro ptáky. Obojí bude umístěno po zahradě tak, aby bylo přínosem např. pro pozorování a determinaci ptačí fauny.

## 7.2. Navržená stanoviště - biotopy

### Keřové skupiny

Nejjednodušší variantou vzhledem ke stávajícímu stavu jsou křoviny (keřové skupiny). A to jak rozšířené vysoké i nízké křoviny s bylinným patrem. V tomto biotopu vždy dominují keře, které jsou zde buď přirozeně či pod vlivem ekologické sukcese. Křoviny jsou významným zdrojem potravy pro množství zvěře, ptactva, hmyzu a dalších skupin organismů (Lipský, 2010). Jejich funkce je mnohoúčelová. Především jde o funkci krajinytvornou (zvyšují ekologickou stabilitu) a estetickou (podporují vnímání okolní krajiny), ale i hygienickou (pohlcují prachové částice a tvoří protihlukovou stěnu), vodohospodářskou (ovlivňují mikroklima a zadržují vodu v okolní krajině) a půdoochrannou (chrání půdu proti erozi). Velmi významnými keři především pro děti jsou ovocné keře jako maliny, rybíz, angrešt. Jejich zdravé plody jsou pro ně velkou a milou odměnou za věnovanou péči. Keře děti využijí i k dalšímu hernímu vyžití, objevují zde skrýše a stíny. Bohužel to zde není příliš žádoucí, vzhledem k charakteru poruch chování, kterými zde svěřené děti trpí.

Doplnění křovinných skupin má být pestré, abychom využili co nejpestřejší druhovou skladbu křovin. Navrhují skladbu dřevin doplnit především o doplnění základních dřevin, které vytváří hlavní kostru krajinářské kompozice, ale i podrostových dřevin, které dotvářejí vnitřní prostor ve stinných partiích vyšších podrostů. Určitě jsem volila do sadovnické kompozice i jehličnany, které mají zvláštní postavení především kvůli své stále zelenosti. Určitě jsem volila více kvetoucích keřů, které zahradu svými květy rozsvítí po většinu vegetace.

Důležité je volit umístění skutečně po obvodu pozemku tak, aby nebránila skupina keřů výhledu, či nebyla nápomocna žákům při možném útěku.

Volila jsem do podrostu především barvínek (*Vinca minor*), keřové nízké jalovce (*Juniperus horizontalis*), dále určitě na školní zahradu velmi oblíbený „motýlí keř“ komuli Davidovu (*Buddleia davidii*), hortenzii (*Hydrangea*) či zákulu japonskou (*Kerria japonica*). Tato volba

byla jasná především proto, že chci doplnit keřové skupiny tak, aby v každé roční období kvetl určitý druh. A s žáky bude snadné pozorovat různé druhy kvetení i plodů a ptačí a hmyzí fauny.

### **Lesní porost**

Dalším s tím souvisejícím biotopem je v malém zastoupení, a to je lesní porost. Lesy mají taktéž mnoho společných funkcí jako keře, ale navíc je velmi důležité zmínit funkci relaxační a estetickou. Stromy a jejich podrost slouží dětem jako inspirace a přírodní materiál je vhodný k různým stavbám a možnostem rozvíjet vlastní fantazii.

Lesní porost lze jako biotop navodit u okraje pozemku, kde je skupina smíšeného porostu stromů. Jedná se o borovice (*Pinus*), dub (*Quercus*) a javor (*Acer*). Do podrostu lze s přidanou rašelinou volit podrostový vřes (*Calluna*) či kapradiny.

### **Soliterní stromy**

Soliterní stromy samostatně stojí a dominují svým habitem. Stromy mají svůj specifický význam. Jejich ekosystémová služba spočívá především v tom, že vytváří **mikroklima** různé drobné biotopy. V kmeni žijí malí brouci, v borce jsou různé kombinace hub a řas, které potom poskytují potravu dalšímu hmyzu. Uchovává v sobě velké množství různých materiálů a hraje důležitou součást v přírodních cyklech. Ale lze z něj dostat mnohem víc – sílu, energii, touhu po poznání. V létě nám dělají stromy velkou službu, stíní a chladí. Přes své kořeny absorbují vodu a tu pak odpařují přes póry listů. Toto ochlazení vzduchu se nazývá evapotranspirace.

Stromy vhodné k solitérní výsadbě v travnaté ploše vytváří v létě příjemný stín, chrání před větrem, vytváří svým celkovým vzhledem zajímavou atmosféru, která má osobité kouzlo. Do každé kompozice patří vzrostlý strom, který je kostrou zahrady a udává její charakter.

**Energie** ze stromů je získávána historicky ať už z palivového dřeva, určeného k ohřevu či vaření či z fosilních paliv – rašeliny, uhlí, zemního plynu, ropy. Ale výroba energie v elektrárnách, včetně jaderné po sobě nechává spousty odpadu, který bude mnoho let ničit okolí. Strom je

naprosto dokonale recyklovatelný, dává nám elixír růstu: popel (Huikari, 2012).

Do prostoru před budovou školy bych navrhuji náš národní strom, lípu srdčitou (*Tilia cordata*).

### **Luční porost**

Vhodným biotopem by pro chovance byl i **luční porost** a především **byliny**. V době, kdy pokvete, bude nejkrásnějším místem nejen esteticky, ale především bude lákat spousty hmyzu a motýlů. Bude sloužit i k poznávání květin a bylin a jejímu následnému zpracovávání.

Přirozená louka je důležitý biotop pro pochopení vnímání zahrady a zemědělství jako takového. Louku jde vnímat zrakem, vůní, hmatem i sluchem. Je potřeba zvolit vhodné osivo pro dané lokální klimatické a půdní podmínky, proto bych volila květnaté louky lučního porostu pro sušší podmínky.

Účelem je přilákání hmyzu, zejména motýlí fauny, proto volím osivo květnaté louky. Výhodou je nenáročná péče. Vhodný je samovolný vývoj bez sečení.

Vzhledem ke stanovišti je navržena suchá louka, kde navrhuji směs z bukvice lékařské, mateřídoušky, kostřavy, řebříčku či třezalky. Všechny druhy jsou skutečně významné pro tento biotop.

### **Štěrbínová vegetace**

Díky svahům, které na ploše zahrady dětského domova máme lze vytvořit snadno příjemnou a přirozenou **skalkou**. Jde o uměle vytvořený biotop, kde se volí především vytrvalé byliny s převahou chasmoφυtních rostlin, které rostou ve štěrbinách skal vyplněných sypkým materiálem. Jejich zakořenění napomáhá zvětrávání hornin. Navíc jsou v těchto místech díky slunečné poloze často k vidění ještěrky a jiní plazi.

Skalka by navazovala na zídku, která je u schodů vedoucí k budově dětského domova. Místo je na slunném místě, tudíž se tam budou jistě

vyhřívát hadi a ještěrky a budou zde jistě k vidění i různé pavouci, střívlíci či pestřenky. Skalka by měla být osázena různými netřesky (*Sempervivum*), rozchodníky (*Sedum*) a jinými druhy skalniček, aby nemusela být příliš udržována.

Vhodná je např. hvězdnice alpská (*Aster alpinus*), hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*), lomikámen trsnatý (*Saxifraga rosacea*) aj. Dominující petrofyty jsou doprovázeny acidofyty s širokou ekologickou amplitudou, např. metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*).

### **Obhospodařovatelné pole**

Důležitou funkci v naší zahradě bude mít obhospodařovatelné pole, kde budeme pěstovat svépomocně plodiny, které sami zužitkujeme.

Historicky byla tato pole vždy důležitá i v krajině, kde se starala o pestrost celé krajiny. Při samotné práci a obhospodařování pole si žáci uvědomují, jak je těžké získat potravinu, kde ji získají a co vlastně jíme. A především, jaké úsilí musí vynaložit, aby potravinu získali.

Školní zahrada může být doplněna foliovým krytem, zvýšeným záhonem, záhonem s bylinkami, ovocnou stěnou tvořenou ovocnými keři či ovocnými stromy, dále vinnou révou. **Obhospodařovatelné pole** bude rozděleno do několika částí, aby zde bylo využito široké zastoupení zahradnických oborů. Produkty poté žáci využijí buď k samotnému vaření či pracovním činnostem, kde jej mohou sušit a dále zpracovávat jako dekoraci či k tvoření.

Část zahrady doporučuji ponechat přirozenému růstu bez zásahu člověka jako příklad sukcesní plochy, jako model kousku „Divoké přírody“ – tak můžeme nazvat místa ponechaná vlastnímu vývoji (Mikuláš, Šturma, 2015). Jde o nálety pionýrských dřevin.

## NAVRHOVANÝ ROSTLINNÝ SORTIMENT:

### Bylinky:

Bazalka (*Ocimum*), pažitka (*Allium*), tymián (*Thymus*), dobromysl (*Origanum*), saturejka (*Satureja*), rozmarýna (*Rosmarinus officinalis*), měsíček (*Calendula officinalis*), kopr (*Anethum graveolens*), petržel (*Petroselinum*), šalvěj (*Salvia*), máta (*Mentha*), meduňka (*Melissa*), pelyněk (*Artemisia*), heřmánek (*Matricaria*), medvědí česnek (*Allium ursinum*), levandule (*Lavandula officinalis*), divizna (*Verbascum*).

### Keřové skupiny:

Barvínek menší (*Vinca minor*), jalovec polehlý (*Juniperus horizontalis*), komule davidova (*Buddleia davidii*), hortenzie (*Hydrangea*), zákula japonská (*Kerria japonica*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), netřesk (*Sempervivum*), rozchodník (*Sedum*), hvězdnice alpská (*Aster alpinus*), hvozdík sivý (*Dianthus gratianopolitanus*), lomikámen trsnatý (*Saxifraga rosacea*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*)

### Stromy:

borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní (*Quercus robur*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), lípa srdčitá (*Tilia cordata*).

Osivo: květnaté louky – směs obsahující trávy (70%), jeteloviny (5%) a byliny (25%) pro použití v mezofytních až sušších stanovištích



### **7.3. Metodické pokyny pro pedagogy**

Metodika a její pokyny budou řádně vytištěny jako brožura, která bude dostupná ve sborovně i na hlavní vychovatelně a taktéž v ředitelně dětského domova. Brožura je přílohou této diplomové práce.

Pokyny obsahují výchovné a vzdělávací cíle ve spojení kompetencí žáků, kterých chceme dosáhnout. Také navržený management péče o zahradu. Jakmile bude zahrada doplněna o nové prvky či biotopy, bude brožura rozšířena o vysvětlení možné aktivity.

Metodika je tvořena pro všechny pedagogické pracovníky. Je tedy třeba, aby se učitel připravil na vzdělávání se pomocí venkovních prvků a biotopů. Vychovatel by měl pro změnu svůj program podle počasí přizpůsobit rovněž možným aktivitám venku na školní zahradě.

Soupis náradí a služby na zahradě nejsou součástí metodiky, protože jsou určeny vždy hlavním vychovatelem měsíc dopředu.

Metodické pokyny jsou v příloze č. 3

## 8. Diskuse

Práce ve školství je poslední roky díky pandemii virové choroby covid 19 velmi kritizována pro distanční výuku a její následky. Nás se díky zařazení do speciálního školství netýkala a učilo se u nás po celou dobu, ve vlnách i s nakaženými žáky, kteří byli bez příznaků na izolaci. A právě díky tomu bylo třeba využívat environmentální výchovu a osvětu v rámci vzdělávacích programů.

Učitel, obzvláště speciální pedagog, nesmí mít žádné zábrany, ani kázeňské ani z hlediska příprav, které by mu bránily využití EVVO v praxi. Učitel si musí být sám sebou jistý, musí si věřit, musí být správně motivovaný a pak není problém učit mimo třídu a učit venku.

Naopak ze zkušenosti vím, že výuka venku u předmětů jako přírodopis, pracovní výchova, tělesná výchova či výtvarná výchova v příznivém počasí patří jedině ven. A jde o přístup právě pedagoga, aby zájem o poznání přírody a možnou výuku venku přenesl na své žáky.

Žáky je třeba správně motivovat, aktivovat jejich zájem o fyzickou činnost a učit cti k přírodě. Učit je, že se o přírodu mají starat a ona jim svou péči oplátí.

V našem případě je třeba myslet na to, že děti zde umístěné jsou především proto, že jejich vzdělání nebylo nějaký čas uskutečňováno, většinou z důvodů jejich toulek či útěků. Každé dítě bylo vzdělávané v jiné škole a na jiné úrovni. A tudíž je třeba navázat na jejich dosavadní znalosti a snažit se jejich vědomosti a dovednosti rozvíjet. Snažit se o to, aby byli připraveni do života právě proto, že jsou již v tomto nízkém věku poznamenáni nařízenou soudní výchovou.

Je třeba právě proto tyto děti učit nejen matematiku, ale i finanční gramotnost a s tím spojené využívání vlastních zdrojů zahrady. Naučit je hospodařit s penězi, ale i s vlastními výpěstky ze svého kousku svěřeného pozemku. Takto lze vzdělávat budoucí generace k poznání a udržitelnosti.

V dnešní době musí taková školní zahrada, hřiště a veškeré prvky odpovídat dané legislativě (nařízení vlády 173/1997 Sb.) Certifikace ukládá povinnost výrobce certifikovat státní zkušebnou veškeré výrobky, které lze použít na dětských hřištích. Jen výrobky s

certifikátem a prohlášením o shodě s povolenými technickými normami smí být v prodeji. Jiné výrobky lze nechat certifikovat na základě platných norem a uznání bezpečnosti a samozřejmě taková certifikace může být v našem případě finančně nedostupná. Ovšem potom v našem případě je více takových legislativních háčeků. Nejen povolení, legislativa a certifikace. V současné době jde o finanční zdroj, jindy jde o to, že žáci nemohou z hlediska bezpečnosti pracovat na vytvoření určitých prvků svépomocí, či nelze mít na pozemku prvek bez certifikace. Např. bosá stezka vytvořená jako projekt při projektovém vyučování či klády kolem ohniště sloužící k sezení. Nebo námi udělaný hmyzí hotel. Je tedy lepší nic nedělat? Je vhodnější nechat děti nevychovně sedět každé odpoledne u televize či počítače nebo hrát na playstationu? Je snazší jít s davem a nedělat si problémy....

Sama mám porovnání jen s malým množstvím DDŠ. Kolegové z DDŠ Hostouň mají zde i SŠ, kde jeden z vyučovaných oborů jsou vždy zahradnické práce. Tam se pak využívá jejich školní zahrady k praktickému vyučování.

Důležité je nevzdávat se, dohlížet na projekt a dění kolem a kontrolovat neustále všechny změny a nenechat se otrávit neochotou a leností druhých.

## 9. Závěr a přínos práce

Práce slouží jako studie a návrh environmentální výukové plochy – zahrady pro dětský domov se školou v Liběchově.

Pro mě osobně byla tato práce velkým přínosem. Nejen, že mi pomohla prolomit komunikaci mezi pedagogy ve škole a vychovateli na internátě a provést vzájemnou domluvu alespoň s částí z nich, kteří chápou můj cíl a snaží se mě v něm podpořit.

Uvedený návrh splňuje cíle, které jsem si vytyčila. Již během práce se podařilo uskutečnit některé malé cíle jako začít opět hospodařit či k tvorbě bylinné spirály, hmyzího hotelu či krmítka spolu s žáky.

Cílem je, aby se tento návrh zrealizoval. Proto bude po dohodě předán ředitelství školy. A především, aby jednou každé dítě vzpomínalo na zahradu tohoto dětského domova a na venkovní výuku, která pro něj byla poznáním a přínosem.

## **Slovník terminologických pojmů**

**Antropogenní** – působení spojené s lidskou činností (Šlégl et al., 2002).

**Biotický/abiotický činitel** - (faktory nebo prvky), živý (organismus) / neživý (světlo, teplo, vzduch) (Šlégl et al., 2002).

**Biotop** – stanoviště, splňující charakteristické nároky pro určité druhy nebo společenstva

**Disturbance** – narušení prostředí (záplavy, sešlap, požár, seč) (Šlégl et al., 2002).

**DDŠ** – dětský domov se školou

**Diversita** – druhová pestrost (Šlégl et al., 2002).

**Divoká příroda** – místa ponechaná vlastnímu vývoji (Mikuláš, Šturma, 2015).

**EVVO** – environmentální výchova

**Ekologická stabilita** – schopnost ekosystému vyrovnávat se s vnějšími a vnitřními vlivy bez citelného a dlouhodobého poškození.

**Ekosystém** – soustava živých a neživých složek s organismy na určitém území ve vzájemných vztazích (Máchal, 2006).

**Ekoton** – okrajové, přechodové společenstvo u styku dvou různých společenstev (například louka a les)

**Kulturní krajina** – krajina přetvořená člověkem k určitému účelu (Šlégl et al., 2002).

**Kurikulární dokumenty** – Rámcové vzdělávací programy, školní vzdělávací programy

**Mikroklima** – specifické podmínky malého prostředí (Šlégl et al., 2002).

**Permakultura** – obhospodařování dle vzoru přírodních ekosystémů (Máchal, 2006).

**Refugium** – pozůstatek, malá populace, útočiště, ve kterém přežívají druhy v době, kdy nemohou žít v územích svého předchozího rozšíření (Máchal, 2006).

**Sporadická vegetace** – vyskytující se ojediněle (Máchal, 2006).

**Sukcese** – samovolný vývoj ekosystémů (Šlégl et al., 2002).

**Synantropní organismy** – rostliny a živočichové vázané svým výskytem na člověka či lidská sídla (Novotná, 2001).

**Synantropní vegetace** – skupina rostlin, která se šíří v důsledku činností člověka (Máchal, 2006).

## **Přehled literatury**

### **Odborné publikace**

Aber Taylor, A., Kuo, F.E., & Sullivan, W.C., 2001. Views of nature and self-discipline: Evidence from inner city children. *Journal of environmental Psychology*, 22(1-2), 49-63

Adamovič J., Piller J., 2019: Kokořínsko, Jak mluví skály, Baron, 2019, ISBN 978- 80-88121-44-2

Barbel B., 2007: Základy kresby krajiny. Svojk, Praha, ISBN 978-80-7352-382-4.

Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J., 2013: Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, ISBN 978-80-210-6693-9.

Čáp J., Mareš J., 2007: Psychologie pro učitele. Portál, s.r.o., Praha 2001-2007, ISBN 978-80-7367-273-7

Daniš P., 2019: Tajemství školy za školou: Proč učení venku v přírodě zlepšuje vzdělávací výsledky, motivaci a chování žáků. Ministerstvo životního prostředí, Praha, ISBN 978-80-7212-638-5.

Daniš P., 2020: Svobodná hra: Jak nechat vyrůst radostné, odolné a samostatné děti, Smart Press, ISBN 978-80-88244-17-2

Daniš P., 2016: Děti venku v přírodě: Ohrožený druh? Ministerstvo životního prostředí, Praha, 2016, ISBN 978-80-7212-610-1 50

Dytrtová Radmila, 2014: Environmentální výchova a vzdělávání: textová studijní opora. Česká zemědělská univerzita v Praze, Institut vzdělávání a poradenství, ISBN 978-80-213-2459-6.

Ezechel Miroslav, Zichová Jana, Pytloun Ladislav, 2012: Ekologie a ochrana životního prostředí. VoŠZa a SZaŠ Mělník, ISBN 978-80-904782-3-7.

Forman T.T. Richard, Michael Gordon, 1993: Krajinná ekologie. Academia Praha, ISBN 80-200-0464-5

Hirschi S. J., 2017: Ripe for Change: Garden-Based Learning in Schools. Harvard education press, Cambridge, ISBN 978-1-61250-771-2.

Huikari Olavi, 2012: Zázračné stromy, nakladatelství Dokořán s.r.o., 2019, ISBN 978-80-7363-906-8

Hurych Václav, 1996: Okrasné dřeviny pro zahrady a parky. Nava Tisk, s.r.o., Plzeň, ISBN 80-85362-18-9.

Chytrý M., Kučera T., Kočí M. [eds], 2011: Katalog biotopů České republiky: Interpretální příručka k evropským programům Natura 2000 a Smaragd. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, ISBN 80-86064-55-7.

Kilián J., 2011: Dějiny Liběchova, xPrint s.r.o., Příbram, 2011, ISBN 978-80-254-9557-5

Klihavec M., Lojka K.: Mělník v proměnách času, Baron, 2020, ISBN: 978-80-88121-58-9



Kolář F., Matějů J., Lučanová M., Chlumská Z., Černá K., Prach J., Baláž V., Falteisek L., 2012: Ochrana přírody z pohledu biologa. Dokořán, Praha, ISBN 978- 80- 7363-414-8

Kovář P., 2014: Ekosystémová a Krajinná ekologie. Karolinum, Praha, ISBN 978- 80-246-2788-5. 51

Kováříková Z., Smrtová E In Gründler C. E., Schäfer N., 2010: Dětská hřiště a zahrady v přírodním stylu – význam, plánování, realizace. Ministerstvo životního prostředí, Praha, ISBN 978-80-7212-523-4.

Křivánková D., 2012: Jak založit školní přírodní zahradu. Lipka, Brno, ISBN 978- 80-87604-62-5.

Lieberman G. A., Hoody L. L., 1998, In Daniš, 2019: Tajemství školy za školou: proč učení venku v přírodě zlepšuje vzdělávací výsledky, motivaci a chování žáků. Ministerstvo životního prostředí, Praha, ISBN 978-80-7212-638-5.

Lieberman, G.A. (2013). Education and the Environment. Creating Standards Based Programs in Schools ani Districts. Harvard Education Press.

Löw Jiří, Míchal Igor, 2003: Krajinný ráz. Lesnická práce, s.r.o., Kostelec nad Černými Lesy, ISBN 80-86386-27-9.

Louv R., 2005 The Last Child in the Woods. (Poslední dítě v lese) Our Children from Nature Deficit Disorder. Revised and updated edition, NewYork: Algonquin Books of Chapel Hill.

Máchal A., [ed.], 2006: Malý ekologický a environmentální slovníček. Rezekvítek, Brno, ISBN 80-86626-08-3.

Matějček T., 2007: Ekologická a environmentální výchova. Česká geografická společnost, s.r.o., Praha, ISBN 978-80-86034-72-0.

Novotná D, [ed.], 2001: Úvod do pojmosloví v krajinné ekologii. MŽP ve spolupráci s Enigma s. r. o., Praha, ISBN 80-7212-192-8. 52

Sádlo J., Pokorný P., Hájek P., Dreslerová D., Cílek V., 2005: Krajina a revoluce. Významné přelomy ve vývoji kulturní krajiny Českých zemí. Malá Skála, Praha

Sklenička, P., 2011: Pronajatá krajina, Centrum pro krajinu s. r. o., Praha.

Sobel T. D., 2008: Childhood and Nature: Design Principles for Educators. Stenhouse Publishers, Maine, ISBN 10-157110741X.

Sobel T. D., 1996: Beyond ecophobia : reclaiming the heart in nature education. Orion Society, Great Barrington, ISBN 978-0913098509.

Stibral K., 2005: Proč je příroda krásná? Estetické vnímání přírody v novověku, Dokořán s. r. o., Praha.

Stibral K., 2019: Estetika přírody – K historii estetického oceňování krajiny, nakladatelství Pavel Mervart, 2019, ISBN: 978-80-7465-402-2

Spurný Matěj, 2006: Proměny sudetské krajiny. Antikomplex, Praha.

Špačková R., 2008: Putování za paměti mělnické krajiny, MOOS, Mělník, 2008

Trpáková I., 2013: Krajina ve světle starých pramenů. Lesnická práce, s.r.o., Praha, ISBN 978-80-7458-053-6.

Van Dyck H., Van Strein A. J., Maes D., Van Swaay C.A.M., 2009: Declines in Common, Widespread Butterflies in a Landscape under Intense Human Use. Conservation Biology 23 (4): 957–965.

Vízdal M., 1968: Údolí bílých skal, Středočeské nakladatelství siréna Praha 1968 53

Vorel Ivan – Kupka Jiří, 2011: Krajinový ráz identifikace a hodnocení. České vysoké učení technické v Praze, ISBN 978-80-01-04766-8.

Ziegler V., 2021: Střední Čechy – spirála přírodních krás, Galerie EfEf, Praha, 2021, ISBN 978-80-905787-8-4

## **Legislativní zdroje**

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví.

Vyhláška 135/2004 Sb., která stanovuje hygienické požadavky na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch.

Vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Vyhláška 410/2005 Sb. O hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.

ČSN EN 1176-1 všeobecné bezpečnostní požadavky a zkušební metody.

## Internetové zdroje

MUNI, Masarykova univerzita, 2020: Výzkum: Čas, který tráví děti na internetu, se za poslední dekádu zdvojnásobil (online), [cit. 3.10.2021], dostupné z: <<https://www.muni.cz/pro-media/tiskove-zpravy/vyzkum-cas-ktery-travi-deti-na-internetu-se-za-posledni-dekadu-zdvojnasil>>

MUNI, Masarykova univerzita, 2021: Vědecký výzkum MU: Během pandemie se zvýšil počet českých dospívajících, kteří nadměrně používali internet (online), [cit. 3.10.2021], dostupné z: <[https://irtis.muni.cz/media/3345543/excessive-internet-use-report\\_v13\\_final.pdf](https://irtis.muni.cz/media/3345543/excessive-internet-use-report_v13_final.pdf)>

Svoboda J., 2005: Co je to permakultura? (online) [cit. 2022.02.03], dostupné z: <[http://ekozahrady.com/co\\_je\\_pk.htm](http://ekozahrady.com/co_je_pk.htm)>

Nadace Proměny Karla Komárka. České děti venku: Reprezentativní výzkum, kde a jak tráví děti svůj čas. Nadace Proměny Karla Komárka [online] 5. 5. 2016. Dostupné z: <<http://www.nadace-promeny.cz/cz/vyzkum.html>>

Černá Z., 2021: Aplikace, které táhnou ven (online) [cit. 2022.02.03], dostupné z: <<https://ucimesevenku.cz/aplikace-ktete-tahnou-ven/?nssresult=APLIKACE%2C%20KTER%3%89%20T%C3%81HNOU%20VEN>>

Daniš P., 2016: Děti venku v přírodě: Ohrožený druh? (online) [cit. 2022.02.03], dostupné z: <[https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2017/08/MZP\\_Deti\\_venku\\_v\\_prirode29112016.pdf](https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2017/08/MZP_Deti_venku_v_prirode29112016.pdf)>

AOPK ČR, ©2016: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.27],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/geologie/>>

AOPK ČR, ©2016: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.27],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/pedologie/>>

AOPK ČR, ©2021: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.27],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/hydrologie/>>

AOPK ČR, ©2021: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.27],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/klimaticke-pomery/>>

AOPK ČR, ©2021: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.27],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/flora-a-vegetace/>>

AOPK ČR, ©2021: Správa CHKO Kokořínsko (online) [cit.2022.02.13],  
dostupné z: <<https://kokorinsko.nature.cz/charakteristika-oblasti/fauna/>>

AOPK ČR, ©2023: Správa CHKO Kokořínsko – Máchův kraj (online)  
[cit.2023.02.18], dostupné z <<https://kokorinsko.nature.cz/web/chko-kokorinsko-machuv-kraj/poznejte-chko>>

Šumová P., 2021: Výroční zpráva o činnosti školy a školského zařízení  
pro výkon ústavní výchovy za školní rok 2020/2021,(online)  
[cit.2021.10.15], dostupné z: <<https://www.ddslibechov.cz/uploads/mediafiles/359/1143.pdf>>

Landezine, Slovinsko ©2009-2023: Landscape Architecture platform  
(online) [cit.2022.02.27], dostupné z <  
<https://landezine.com/krameracker-primary-school-grounds/>>

(©Landezine, 2019)

## Seznam obrázků:

Obr. 1: Vyznačení oblasti CHKO – Kokořínsko – Máchův kraj.....	22
Obr. 2: Reliéf CHKO Kokořínsko (2022).....	23
Obr. 3: Dětský domov se školou Liběchov (2022).....	30
Obr. 4: Zoraný pozemek a pracovní vyučování (jaro 2021).....	34
Obr. 5: Projektový den (únor 2022.....	35
Obr.6: Současný stav zahrady (duben 2021).....	36
Obr. 7: Funkční asfaltové hřiště (květen 2021).....	36
Obr. 8: Stav venkovních stolů na stolní tenis (březen 2022).....	37
Obr. 9: Obhospodařovatelné pole (2021).....	37
Obr.10: Nefunkční stoly na tenis (březen 2022).....	40
Obr. 11: Fyzická práce na poli (2022).....	41
Obr. 12: Ovocné stromy (2022).....	42
Obr. 13: areál ZŠ Krämeracker – Švýcarsko .....	43
Obr. 14: areál ZŠ Krämeracker – Švýcarsko .....	44
Obr. 15: Inspirace možného sezení.....	46
Obr. 16: Bylinková spirála.....	47
Obr. 17: Bosí (bosonohá stezka).....	48

## V příloze:

Příloha č.1 – Současný stav.....	70
Příloha č.2 – Navrhovaný stav.....	71
Příloha č.3 Metodické pokyny pro pedagogické pracovníky.....	72