



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Krajina klíčem ke klimatu

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.

Cílem projektu je vytvoření komunity žáků a pedagogů se znalostmi v oblasti změny klimatu a jejich souvislostí, kteří mají zájem probíhající procesy aktivně ovlivnit a disponují kompetencemi k zahájení veřejné diskuse o problému a hledání řešení odpovídajícího demokratické společnosti.

Realizace projektu: leden 2024 – listopad 2025

www.strevlik.cz/projekty/4K



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Krajina Klíčem Ke Klimatu

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy

Hana Nedbálková & Jana Modrá



www.strevlik.cz/projekty/4K



Cíl projektu

Cílem projektu je vytvoření komunity žáků a pedagogů se znalostmi v oblasti změny klimatu a jejích souvislostí, kteří mají zájem probíhající procesy aktivně ovlivnit a disponují kompetencemi k zahájení veřejné diskuse o problému a k hledání řešení.

Soustředíme se na projevy klimatické změny v našem okolí a na to, co s tím můžeme dělat.

Snažíme se posílit pocit sounáležitosti žáků s místem – jejich okolím, a osobní zodpovědnosti za něj.

Zaměřujeme se na budování kompetencí žáků, akceschopnost a posilování přesvědčení o vlastním vlivu.



www.strevlik.cz/projekty/4K



Realizace a výstupy projektu

Realizace projektu leden 2024 – listopad 2025:

- ✓ Příprava dlouhodobého programu pro 2.st. ZŠ a SŠ (80 hodin / 1 školní rok)
- ✓ Pilotáž celoročního programu se školami září 2024 – červen 2025
4 třídy ze 3 škol (5., 6., 7. a 8. třída)
- ✓ Semináře pro pedagogy
- ✓ Metodika programu a materiály ke stažení na webu projektu



<https://strevlik.cz/projekty/4K/vystupy>

[www.strevlik.cz/projekty/4K](https://strevlik.cz/projekty/4K)



Principy a metody

- ✓ projektová výuka
- ✓ terénní výuka
- ✓ badatelsky orientovaná výuka
- ✓ mezioborové propojení několika předmětů
- ✓ principy místně zakotveného učení



www.strevlik.cz/projekty/4K



Dílčí kroky projektem:

- ✓ Seznamujeme se s základními principy a příčinami KZ.
- ✓ Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.
- ✓ Učíme se vidět v krajině (ve městě i mimo něj) opatření pomáhající zvládat KZ, ale také rizikové prvky.
- ✓ Mapujeme takové prvky na vybraném území v okolí školy a analyzujeme, co jsme mapováním zjistili.
- ✓ Hledáme příležitosti pro změnu – navrhujeme opatření.
- ✓ Vybíráme a dopracujeme nejvhodnější návrh(y).
- ✓ Návrh prezentujeme před autoritou (vedení školy, zastupitelstvo obce).
- ✓ Ideálně navržené opatření realizujeme.
- ✓ Ohlížíme se za naší cestou projektem (reflexe, oslava).

Aktivity celoročního projektu (80 hodin):

✓ Úvodní motivační podzimní exkurze – „Voda v krajině“,	7 hodin	podzim
✓ 5-denní pobyt v ekocentru STŘEVLIK, Oldřichov v Hájích,	40 hodin	
✓ Zopakování, prohloubení, uvědomění si souvislostí,	4-5 hodin	
✓ Jarní exkurze s odborníky – „Voda a biodiverzita“,	7 hodin	jaro
✓ Mikroklíma v okolí školy – badatelsky orientovaná výuka,	3 hodiny	
✓ Mapování vybraného území v okolí školy,	6-8 hodin	
✓ Analýza situace a příprava návrhů opatření,	3-4 hodiny	
✓ Výběr vhodného návrhu a jeho dopracování,	4-5 hodin	
✓ Prezentace návrhu před zodpovědnou autoritou (vedení školy, zastupitelstvo obce),	2 hodiny	
✓ Ideálně realizace návrhu,		
✓ Reflexe, oslava a zakončení projektu.	2 hodiny	

www.strevlik.cz/projekty/4K

Seznamujeme se s základními principy a příčinami KZ.

Blok **Seznamte se, klimatická změna:**

- ✓ Brainstorming – co mě napadne, když se řekne klimatická změna?,
- ✓ Video Nezkreslená věda: Klimatická změna – základní pojmy,
- ✓ Aktivita Reportéři – práce s textem, shrnutí a upevnění základních pojmů,
- ✓ Simulační hra Skleníkový efekt,
- ✓ Simulační hra Příběh klimatické změny (Koloběh uhlíku),
- ✓ Klima luštění – opakování základních pojmů.



www.strevlik.cz/projekty/4K

Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.

Představujeme si prvky a opatření, která pomáhají vyrovnat se s KZ. Učíme se rozpoznávat riziková místa.

Blok **Aby změna nebolela (tolik):**

- ✓ Pexeso Alternativy,
- ✓ Hledání adaptačních a mitigačních opatření v okolí,
- ✓ Aktivita 5 příběhů aneb Co trápí obyvatele Oldřichova.



www.strevlik.cz/projekty/4K

Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.

- ✓ Desková hra Přírodní zahrada,
- ✓ Check-list přírodní zahrady v areálu.



<https://www.prirodnizahrada.eu/>



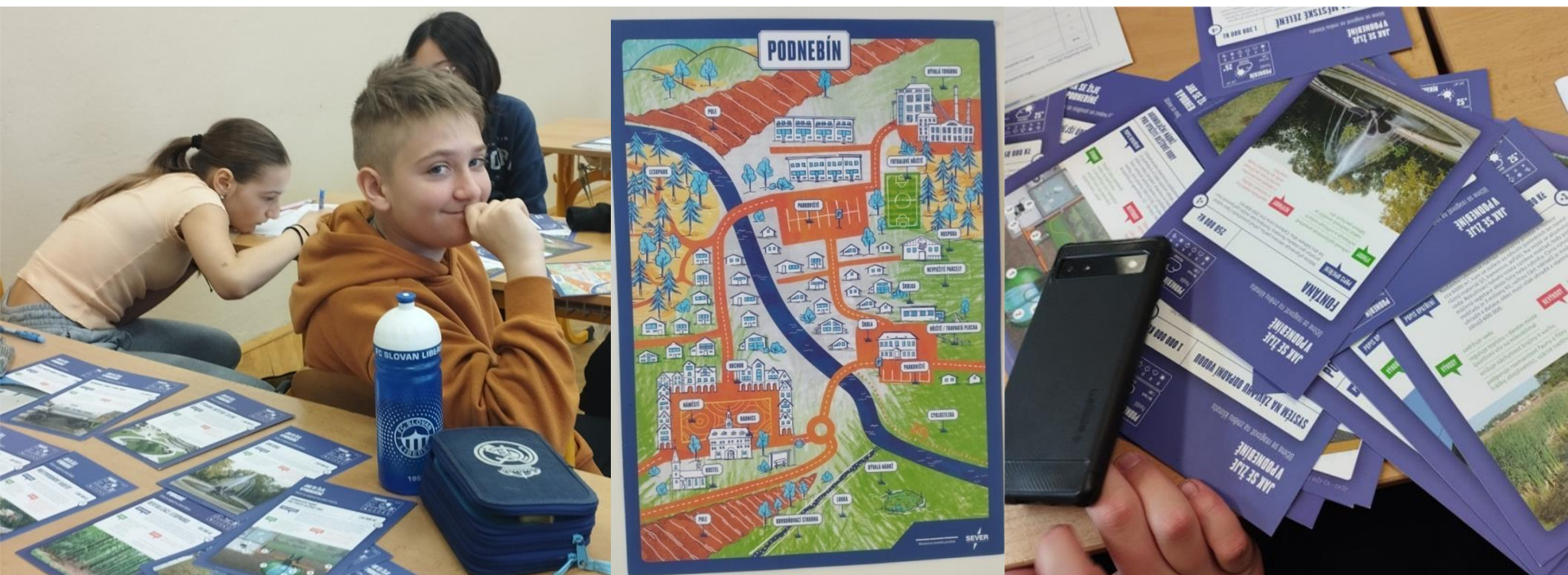
www.strevlik.cz/projekty/4K

Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.

Blok Jak se žije v Podnebíňě:

- ✓ Simulační hra z dílny Střediska ekologické výchovy SEVER.

<https://ucimoklimatu.cz/vyukove-materialy/jak-se-zije-v-podnebine/>



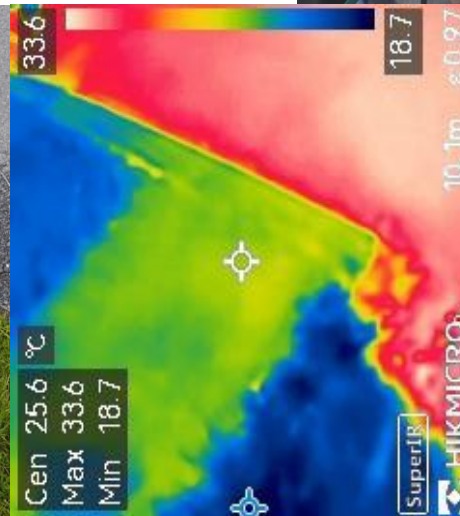
www.strevlik.cz/projekty/4K

Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.

Blok Badání ve městě

- ✓ Mikroklima v okolí školy – teplota povrchů, vsakování

<https://www.adaptacesidel.cz/doskol/wp-content/uploads/2015/08/Metodika-Badani-Zasakovaci-Teplota.pdf>



www.strevlik.cz/projekty/4K

Zaměřujeme se na lokální projevy KZ a na to, co ji pomáhá zvládat.

Exkurze na téma
voda v krajině,
biodiverzita,
přirozený x běžný les

- ✓ Mokřady Jablonné v Podještědí
- ✓ Rašeliniště Jizerky
- ✓ Jizerskohorské bučiny
- ✓ Podtrosecké rybníky
- ✓ Dubák a meandry Smědé



www.strevlik.cz/projekty/4K

Exkurze Rašeliniště Jizerky

Společnost pro Jizerské hory

<https://projizerky.cz/>



www.strevlik.cz/projekty/4K

Exkurze Mokřady Jablonné v Podještědí

Čmelák – Společnost přátel přírody

<https://www.cmelak.cz/>

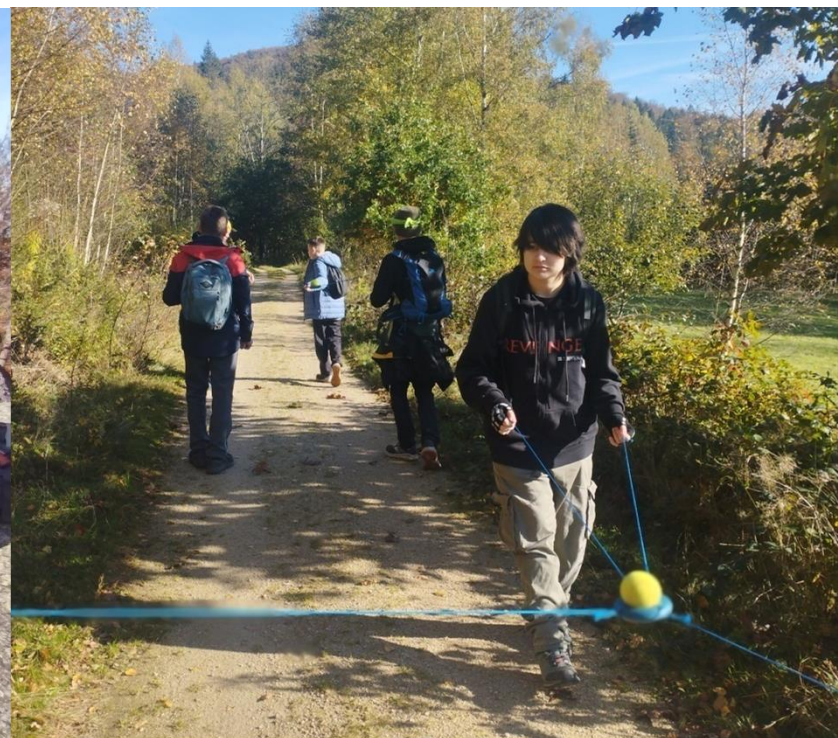


www.strevlik.cz/projekty/4K

Exkurze Jizerskohorské bučiny

STŘEVLIK v rámci podzimního pobytu v Oldřichově v Hájích

<https://strevlik.cz/>



www.strevlik.cz/projekty/4K

Exkurze Podtrosecké rybníky

Zoolog SCHKO Český ráj Václav Luka



www.strevlik.cz/projekty/4K

Exkurze Dubák a meandry Smědě

Zoolog, ornitolog Martin Pudil



www.strevlik.cz/projekty/4K

Učíme se vidět v krajině (ve městě i mimo něj) opatření pomáhající zvládat KZ, ale také rizikové prvky.

Blok Nácvik mapování:

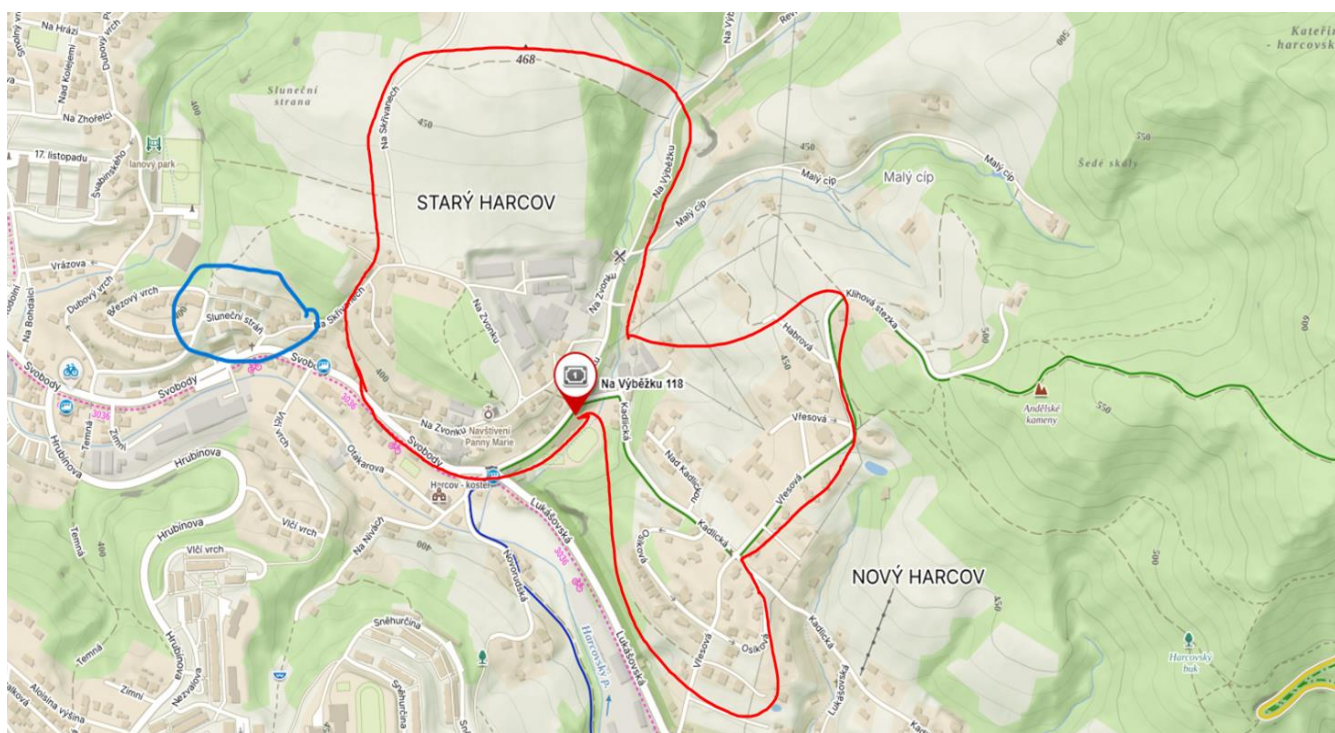
- ✓ Pexeso mapových značek,
- ✓ Adaptační a mitigační opatření – tripexeso,
- ✓ Mapování adaptačních a mitigačních opatření a rizikových míst v okolí ekocentra (aplikace QField),
- ✓ Klíč k mapování adaptačních a mitigačních opatření v krajině.



www.strevlik.cz/projekty/4K

Mapujeme prvky na vybraném území v okolí školy a analyzujeme, co jsme mapováním zjistili.

- ✓ Výběr vhodného území k mapování v okolí školy



Část vymezeného území ZŠ Na Výběžku

www.strevlik.cz/projekty/4K

Mapujeme takové prvky vybraném území v okolí školy a analyzujeme, co jsme mapováním zjistili.

- ✓ Příprava k mapování – jak budeme mapovat?
- ✓ Mapování v okolí školy

NA PAPÍR

- ✓ Když nechci používat mobil, tablet (digi detox).
- ✓ Stačí mi tištěná mapa a záznamový arch.
- ✓ Vizualizace mapy je čistě na nás.

V GOOGLE MY MAPS

- ✓ Když si chci vyzkoušet práci s webovou mapovou aplikací.
- ✓ Nevadí mi, že si projekt musím trochu připravit.
- ✓ Vznikne interaktivní webová mapa.

V APLIKACI QFIELD

- ✓ Když si chci vyzkoušet práci s GISovou aplikací.
- ✓ Dokážu si projekt předem připravit v GISovém programu.
- ✓ Přizpůsobené uživatelské prostředí přímo pro mapování.

VZOROVÁ MAPA

www.strevlik.cz/projekty/4K

Hledáme příležitosti pro změnu – navrhujeme opatření.

Blok Ideální obec:

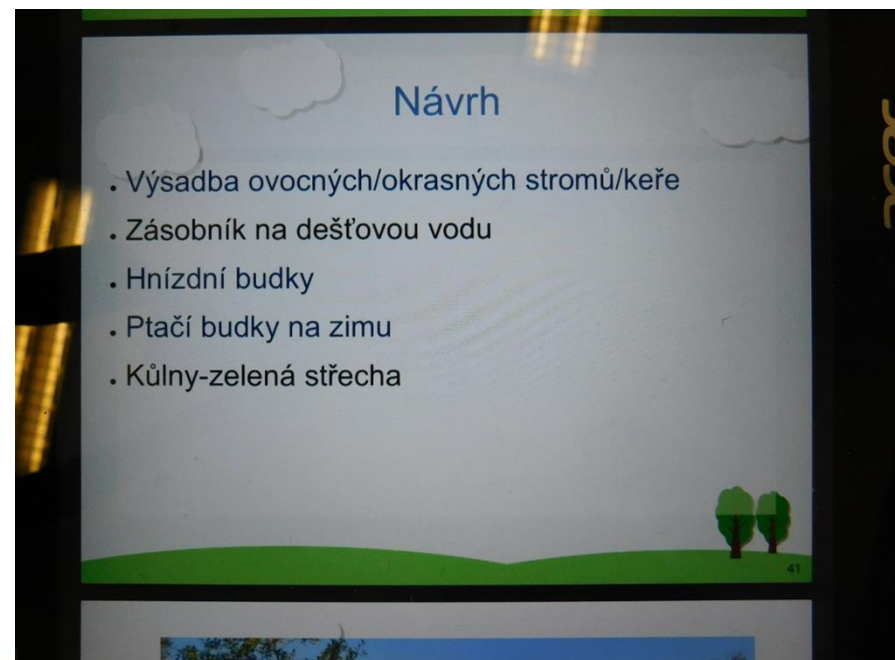
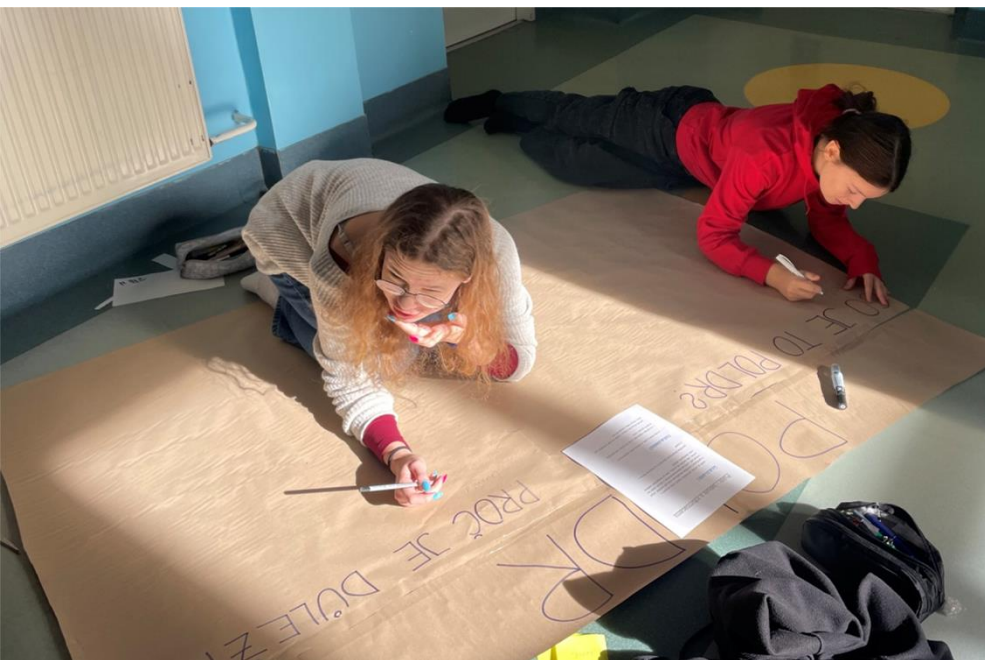
- ✓ Karty místně zakotveného učení,
- ✓ Povodně na Jeřici aneb Jak (ne)vyplavit obec,
- ✓ Architektonické návrhy ideální obce – 3D modely na mapovém podkladě,
- ✓ Výběrové řízení – (návěv) prezentace návrhů.



www.strevlik.cz/projekty/4K

Vybíráme a dopracujeme nejvhodnější návrh(y).

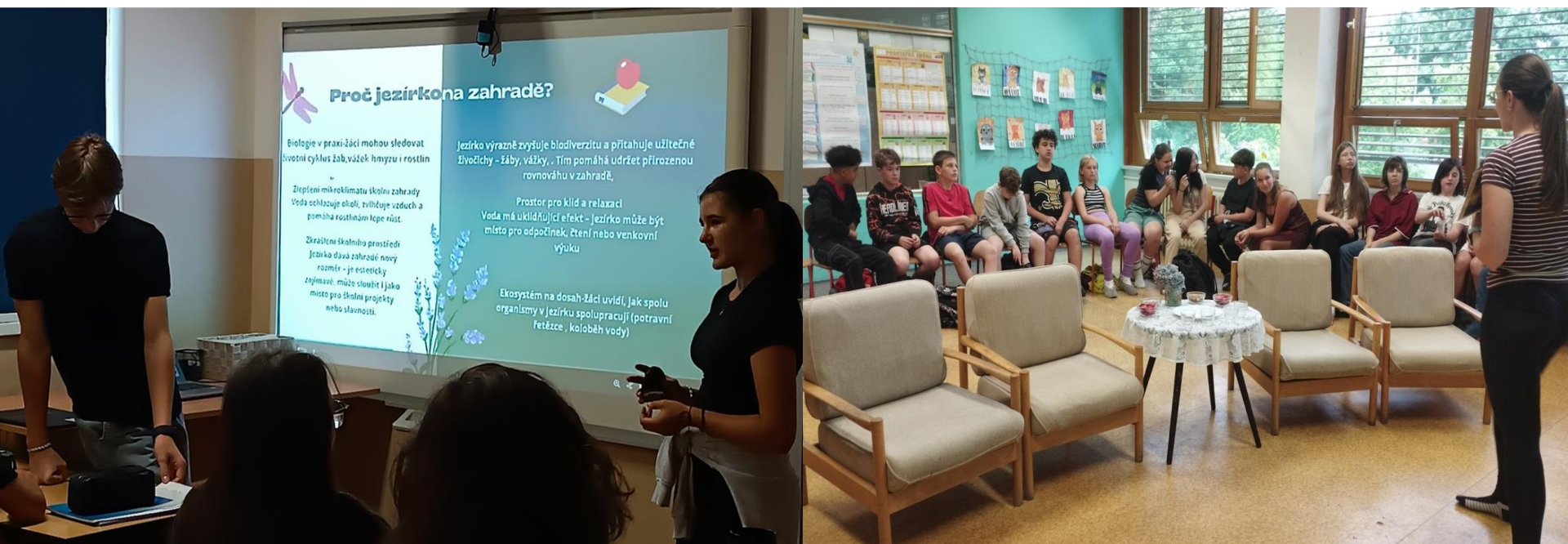
- ✓ Návrhy vhodných adaptačních a mitigačních opatření v okolí školy ve skupinách.
- ✓ Prezentace návrhů a společný výběr nejvhodnějšího návrhu (event. více návrhů).
- ✓ Společné dopracování návrhu.



www.strevlik.cz/projekty/4K

Návrh prezentujeme před autoritou (vedení školy, zastupitelstvo obce).

- ✓ Prezentace,
- ✓ Diskuze,
- ✓ Plánování, co bude s návrhem dál (realizace, úpravy...).



www.strevlik.cz/projekty/4K

Ideálně navržené opatření realizujeme.

- 5. třída** – Výsadba stromů a instalace laviček při pěší cestě do kopce z nákupního centra do sídliště
- ✓ Domluva s Magistrátem města Liberce na realizaci v říjnu, s výpomocí dětí.
- 6. a 7. třída** – Vybudování venkovní učebny se zelenou střechou a informační tabulí na školním pozemku
- ✓ Záměr chtějí dále předložit k jednání ve školním parlamentu.
- 8. třída** – Vybudování suchého poldru v místní lokalitě pod Dračí loukou
- ✓ Plánují předložení návrhu majiteli pozemku, kterým je TUL.

EU Mise - 100 klimaticky neutrálních měst

Cílem mise je do roku 2030 zajistit 100 klimaticky neutrálních a inteligentních měst a umožnit, aby tato města fungovala jako experimentální a inovační centra pro všechna evropská města, která by je měla v klimatické neutralitě následovat do roku 2050.

<https://www.liberec.cz/100mest/>



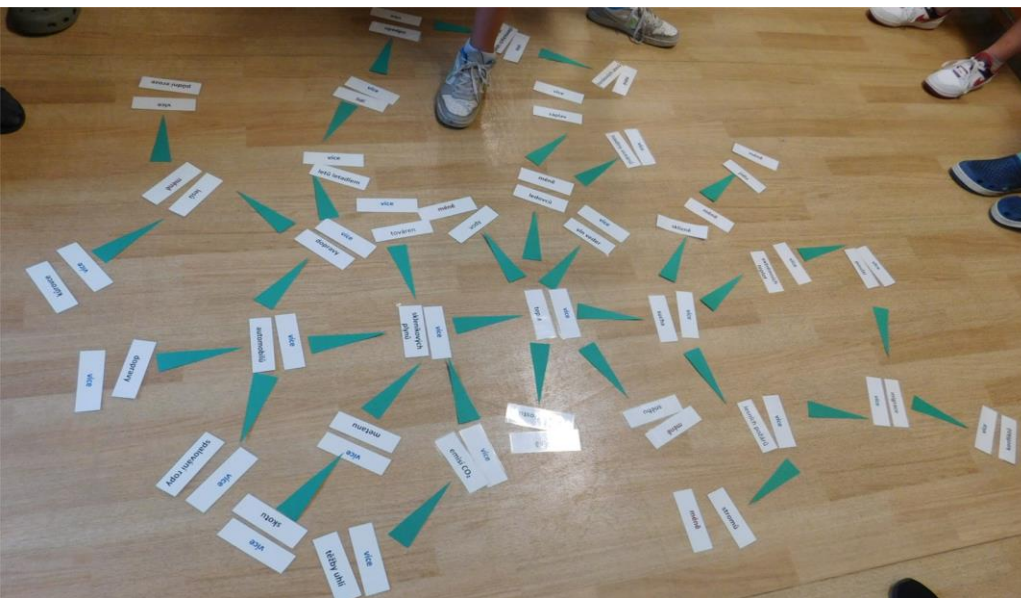
www.strevlik.cz/projekty/4K

Ohlížíme se za naší cestou projektem (reflexe, oslava).

Blok **Zopakování** naučeného, prohloubení, propojení souvislostí:

- ✓ Umělecké ztvárnění pojmů, projevů a opatření klimatické změny,
- ✓ Aktivita Více–méně (mapa souvislostí),
- ✓ Klimatické domino,
- ✓ Aktivita Příčina–problém–projev–důsledek–řešení.

Blok **Připomenutí** prožitého, oslava



www.strevlik.cz/projekty/4K

Výstupy a poznatky z pilotní realizace

- ✓ Takto zaměřený projekt je možné realizovat už se žáky 5. tříd
 - snadnější organizace výuky do bloků
 - snadnější provázání předmětů
- ✓ Časová dotace 80 hodin je pro většinu škol příliš náročná → plán na úpravy:
Varianty: 5-denní pobyt v Oldřichově v Hájích
4-5 projektových dnů Oldřichově v Hájích, v Dolánkách u Turnova
- ✓ Proces společného vzdělávání žáků a pedagoga funguje.

Best of zpětné vazby od dětí

- ✓ „Na projektu mě nejvíc bavilo dělání Podnebína a stavění domků, takže tak nějak všechno.“
- ✓ „Naučil jsem se o dopravě: hodně dopravy - hodně plynů.“
- ✓ „Naučila jsem se, že se planeta otepluje víc a víc, a vím, co s tím dělat.“
- ✓ „Byla bych ráda, kdyby se nám podařilo náš projekt uskutečnit, protože se každý z nás na projektu podílel a snažil se.“
- ✓ „Byl bych rád, kdyby se nám povedlo náš projekt uskutečnit, protože by to bylo hodně dobrý na léto - stromy - stín - nádrž - voda – ochlazení.“
- ✓ „Byla bych ráda, kdyby se nám podařilo náš projekt uskutečnit, protože jinak je atrium pořád naprd.“
- ✓ „Byl bych rád, kdyby se nám podařilo náš projekt uskutečnit, protože by to byl docela úspěch pro školu a vyprávěl bych o tom dětem.“

www.strevlik.cz/projekty/4K

Metody využívané v projektu Krajina klíčem ke klimatu

Projektová výuka

- ✓ propojuje učení s reálným životem
- ✓ žákovský podnik – učí se řešit problém, vytváří smysluplný produkt
- ✓ Interdisciplinarita, motivace

Badatelsky orientovaná výuka:

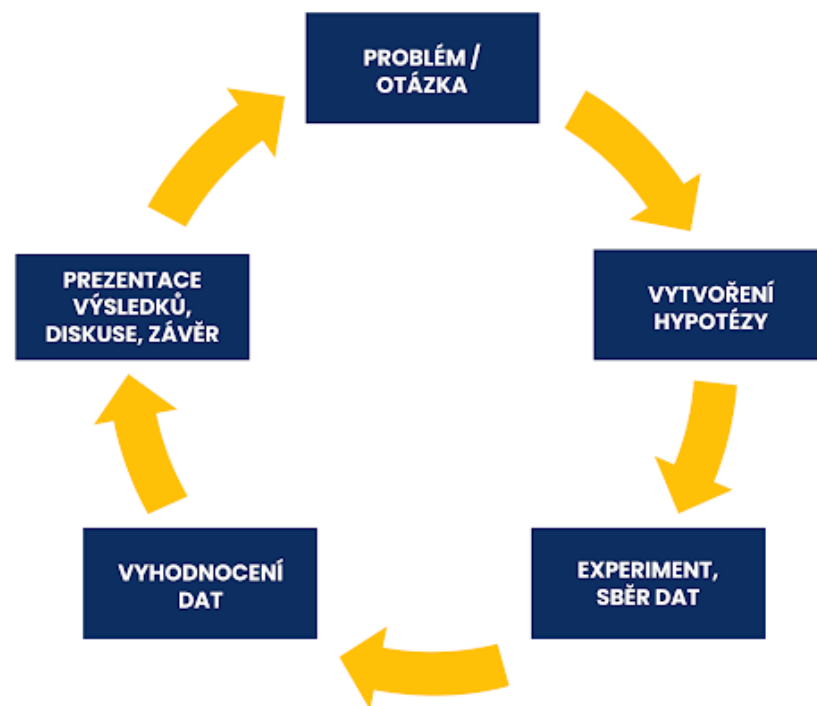
- ✓ žák si znalosti tvoří na základě pokládání a řešení otázek, učitel facilituje proces

www.badatele.cz

Terénní výuka:

- ✓ výuka mimo třídu, v přirozeném prostředí

www.ucimesevenku.cz



www.strevlik.cz/projekty/4K

Metody využívané v projektu Krajina klíčem ke klimatu

Místně zakotvené učení – využívá místní prostředí jako jednotícího kontextu pro výuku,

- ✓ budování a posilování vztahu žáků k místu, kde žijí
- ✓ vybavení znalostmi, zkušenostmi a dovednostmi, které vedou k aktivnímu občanství
- ✓ propojení školy a obce
- ✓ stírání hranice mezi výukou a reálným životem

12 principů MZU: Učení o místě, v místě, pro místo, skrze místo, na vztahu k místu, ...

Literatura a zdroje:

Kateřina Borovinová, Eliška Hájková, Jiří Kulich (2020):

Místně zakotvené učení - Základní informace a inspirace do výuky

<https://www.pavucina-sev.cz/data/X/n/T/sever-MZU-publikace-dobra-prax.pdf>

Blažena Hušková, Eliška Hájková, Jiří Kulich (2022): Učíme (se) místem

Dlouhodobé programy pro školy – vzdělávání ke ZK

Ekoškola

www.ekoskola.cz

- ✓ mezinárodní program
- ✓ podpora aktivního zapojení žáků do zlepšování prostředí školy
- ✓ ekotýmy, ocenění „Ekoškola“



Škola pro udržitelný život: www.skolaprozivot.cz

- ✓ žáci ve škole aktivně mění své okolí, obec, komunitu, utvářejí si vztah k místu, MZU



ŠKOLA PRO
UDRŽITELNÝ ŽIVOT

- 2 cykly: Vize místa
Realizace projektu
- 2 hlavní témata: Udržitelný život v obci
Klimatická změna a adaptace



www.strevlik.cz/projekty/4K

Krajina klíčem ke klimatu a nové RVP

Průřezové téma Udržitelné prostředí

Očekávané výsledky učení pro 1. stupeň, 5. třídu

- ✓ Navrhne, jak by v budoucnosti mělo vypadat místo, kde žije, a jak by takový vývoj mohl podpořit.
- ✓ Naplánuje a uskuteční se spolužáky opatření zaměřená na posílení udržitelnosti ve škole, obci či okolní krajině.

Očekávané výsledky učení pro 2. stupeň, 9. třídu

- ✓ Vyhledá příklady, kdy lidské zásahy do prostředí přinesly původně nepředvídané důsledky, a vysvětlí, jak je možné se z daných příkladů do budoucna poučit.
- ✓ Prozkoumá a vysvětlí provázanost mezi klimatickou změnou, vlastním životním stylem, životem společnosti a ekonomickou činností.
- ✓ Vybírá, plánuje, realizuje a vyhodnotí společně se spolužáky nebo dalšími lidmi opatření potřebná pro posílení udržitelnosti v místní komunitě či ve světě.

VZDĚLÁVÁNÍ KE ZMĚNĚ KLIMATU

Užitečné odkazy, metodická podpora pro školy i osvěta pro veřejnost:

Klimatická změna – Online kurz pro pedagogy organizace Člověk v tísni

<https://kurzy.clovekvtsni.cz/klima>



Inspirativní web „Učím o klimatu“ s materiály a metodikami pro učitele:

<https://ucimoklimatu.cz/>



Fakta o změně klimatu: <https://faktaoklimatu.cz/>

Podcast 2050: <https://2050podcast.cz/>



www.strevlik.cz/projekty/4K

<https://strevlik.cz/projekty/4K/vystupy>

Hana Nedbálková
Jana Modrá

hana.nedbalkova@strevlik.cz
jana.modra@strevlik.cz



Děkujeme za pozornost.