

INFORMAČNÁ BROŽÚRA



Základná škola Jána Drdoša Víglaš

Základná škola Jána Drdoša Víglaš

Základná škola Jána Drdoša Víglaš

Základná škola Jána Drdoša Víglaš



MODRÁ ŠKOLA

v projekte

„Adaptačné hydroklimatické opatrenia na zachytenie a využitie zrážok na ZŠ Jána Drdoša Víglaš“.

www.zsviglas.edupage.sk

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globaly, act locally“



projekt s názvom

„Adaptačné hydroklimatické opatrenia na zachytenie a využitie zrážok na ZŠ Jána Drdoša Vígľaš“

je realizovaný v rámci programu **SK02 Prispôsobenie sa zmene klímy**,
zvýšenie povedomia a vzdelania v oblasti prispôsobenia sa zmene klímy.

Raising public awareness of climate change adaptation.

<http://www.eeagrants.sk/prisposobenie-sa-zmene-klimy/>

oficiálny slogan :

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

Prijímateľ: **Základná škola Jána Drdoša Vígľaš**

„Supported by a grant from Iceland, Liechtenstein, Norway“

„Co-financed by the State Budget of the Slovak Republic“

„Projekt je financovaný z grantov Islandu, Lichtenštajnska a Nórska prostredníctvom
Finančného mechanizmu EHP a zo štátneho rozpočtu Slovenskej republiky“.

Finančný mechanizmus EHP: 31 944,75 EUR
Spolufinancovanie zo štátneho rozpočtu: 5 630,25 EUR
Výška projektového grantu: 37 575€

Začiatok realizácie projektu: **október 2014**

Termín ukončenia projektu **apríl 2016**

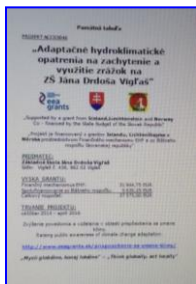
„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

Úvod

Zmena klimatických podmienok je v súčasnosti každodennou témou. Naša škola sa rozhodla reagovať na túto zmenu, a preto sa zapojila do programu „MODRÁ ŠKOLA“. V rámci tohto programu získala škola grant vo výške **37 575 €** na projekt „Adaptačné hydroklimatické opatrenia na zachytenie a využitie zrážok na ZŠ“, kde prioritou je zachytávanie zrážkovej vody a jej následné využitie. Tento projekt je spolufinancovaný z finančného mechanizmu EHP a štátneho rozpočtu Slovenskej republiky.

V rámci projektu sú navrhnuté 4 druhy opatrení na zadržiavanie zrážkovej vody a jej následné využitie. Jedná sa o tieto opatrenia:

- osadenie certifikovaného podzemného zásobníka o objeme 13 m³, kde zachytená voda zo striech školy bude využívaná na splachovanie WC, umývanie podláh v školskej jedálni, a zavlažovanie trávniku,
- osadenie nadzemných nádrží na dažďovú vodu, ktoré budú zachytávať vodu z jednotlivých žľabov, takto zachytená voda sa bude využívať na polievanie výsadiieb a rastlín,
- vybudovanie dažďových záhrad,
- vysadenie stromov.



Okrem adaptačných opatrení sú v rámci projektu vypracované učebné osnovy pre žiakov so zameraním na manažment dažďovej vody a jej prepojenie na zmenu klímy. Do projektu sú zapojení všetci žiaci školy prostredníctvom vyučovania k danej téme a to v každej triede. Okrem teoretickej prípravy sa žiaci priamo podieľali na realizácii uvedených adaptačných opatreniach. Oboznámili sa tiež, aký význam má zachytávanie dažďovej vody a ako sa bude využívať. Okrem žiakov sú do projektu zapojené aj miestne občianske združenia a organizácie ako Rodičovská rada a Rada školy pri Základnej škole J. Drdoša vo Vígľáš.

O význame projektu sme informovali aj laickú verejnosť prostredníctvom stretnutí na dvoch plánovaných seminároch. Ďalšie dve naplánované konferencie, zrealizované na začiatku a pri ukončení projektu poukazujú na to, že aktuálna situácia v oblasti života a životného prostredia človeka nám nie je ľahostajná. Toho dôkazom boli zaujímavé a vecné diskusné príspevky rodičov, žiakov, zamestnancov školy ale aj predstaviteľov verejného života.

Keďže nám záleží na tom, kde žijeme, v akom prostredí vyrastajú naše deti a kde smerujeme, hľadáme rôzne možnosti, ako zlepšiť naše životné prostredie. Snažíme sa zvyšovať environmentálne povedomie našich žiakov zapájaním do rôznych projektov. Sme presvedčení, že zapojením sa do projektu „Adaptačné hydroklimatické opatrenia na zachytenie a využitie zrážok na ZŠ J. Drdoša vo Vígľášach“ a jeho realizáciou sme sa posunuli dopredu.

PaedDr. Dagmar Budincová, riaditeľka školy

Užitočné odkazy: Modrá škola: <http://www.eeagrants.sk/prisposobenie-sa-zmene-klimy/>

www.zsviglas.edupage.org/ v sekcii Modré školy

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globaly, act locally“

Dažďová voda

Voda, to je zázrak života,
cestu si k nám razí z hôr,
pritiekla k nám z ďaleka,
dorazila na náš školský dvor.

Bez vody viac život niet,
nevyrastie ani kvet,
Tak dajme o tom vedieť,
pretože za vodou budeme želiť.

Dažďová voda?
To nie je žiadna náhoda,
je to super výhoda,
tak ju radšej využijeme
a prírode pomôžeme.

Dali sme o tom celej škole vedieť
a nezostali sme len tak sedieť.
Do projektu Modrých škôl sme sa zapojili
dažďovú vodu zachytili a aj stromy
vysadili.

Zhotovili sme tiež dažďovú záhradu,
no nie je len na parádu.
Vodu si veľmi vážime,
a preto sa z projektu tešíme.

Všetci sa tešíme z projektu Modrej školy,
že sme dažďovú vodu využívať mohli.

Tamara Stehlíková 9.A



„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

Výmena žľabov na budovách školy

Dnešná doba si vyžaduje rozmýšľať nad využívaním zrážkovej vody, a preto sme sa aj my rozhodli pouvažovať nad opatreniami, ktorými znížime spotrebu pitnej vody na našej škole a súčasne túto vodu ďalej využijeme. Dažďová voda nie je síce pitná voda, ale hodí sa pre mnohé úžitkové účely viac, ako pitná voda.

Nakoľko na našej škole boli žľaby na budovách v dezolátnom stave (deravé a prehrdzavené), výmenou sme zabezpečili zachytávanie čo najväčšieho množstva spadnutých zrážok z plochých striech a jej následné odvádzanie do pripravených nádrží.



Osadenie certifikovaného podzemného zásobníka

o objeme 13 m³

Dažďová voda dopadajúca na plochu strechy na budove školskej jedálne odtečie bez úžitku do kanalizácie alebo len vsiakne na pozemku. Rozhodli sme sa preto, že by bolo vhodné takúto zrážkovú vodu využívať a tým znížiť spotrebu pitnej vody, čo má dopad aj na ekonomickú stránku. Najvhodnejší spôsob sme videli v akumulácii dažďovej vody v podzemných zásobníkoch, pretože je v nich udržiavaná relatívne nízka teplota aj v letných mesiacoch (pod 16° C). Takýto podzemný zásobník o objeme 13 m³ sme osadili pri budove školskej jedálne.

Voda zo strechy sa pri vstupe do podzemného zásobníka filtruje od nečistôt a až tak sa skladuje v zásobníku. Keďže je tu bez pohybu, pevné častice pomaly klesajú na dno. Voda je uskladnená v zásobníku v tme, pri nízkej teplote, ktorá zabezpečuje minimálnu biologickú

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

aktivitu. Zachytenú vodu zo strechy využijeme na splachovanie WC, umývanie podláh v školskej jedálni, polievanie stromovej aleji, trávniku a tiež interiérových kvetín.



Súčasťou celého komplexu je aj čerpadlo (vodáreň), ktoré je riadené automatickou jednotkou. Tá monitoruje množstvo dažďovej vody a v prípade jej nedostatku prepne pomocou hladinového spínača odber vody z vodovodu verejnej siete.



„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

Osadenie nadzemných nádrží na dažďovú vodu

Aj keď sme výrazne nepocítovali nedostatok vody uvedomujeme si, že polievanie rastlínstva v areáli školy pitnou vodou je vyslovene plytvanie. Navyše, prítomnosť chlóru vo vode neprosieva ani samotným rastlinkám, dokonca pri dlhšie trvajúcim polievaní môže dôjsť k nepríjemnému zasoľovaniu pôdy.

Naši predkovia už oddávna poznajú blahodarné účinky dažďovej vody na rastliny, preto ju zachytávali do rôznych nádob, aby ňou v čase sucha mohli zalievať. Rozhodli sme sa aj my, že na najvhodnejších miestach, kde nie je možné inak zachytiť dažďovú vodu, zvedieme zvodmi zo žľabov zrážkovú vodu zo striech do nadzemných nádrží (amfór). Takto zachytená voda sa z Amfórach následne využije na polievanie rastlín v bylinkovej špirále, školskom skleníku, záhonov a interiérových kvetín.

Pri objektoch v areáli školy je umiestnených 6 nadzemných nádrží: dve sú umiestnené pri budove školských dielní, jedna pri budove I. stupňa, jedna pri budove II. stupňa a dve pri budove školskej jedálne.



Vybudovanie dažďových záhrad

Dažďovými záhradami sme umelo vytvorili plytké depresie. Sú umiestnené v blízkosti školských budov a ich závlahu tvorí najmä voda stekajúca zo striech. Zo striech sa voda dostáva pomocou zvodov pod povrch zeme, odkiaľ je potrubím nasmerovaná na miesto situovania dažďovej záhrady. Sú tu vysadené špeciálne vybrané prirodzené rastlinstvá, ktoré udržiavajú vodu a umožňujú spomalenie odtoku vody z prostredia. Zlepšujú klímu, skrášľujú nám životné prostredie a tiež zabráňujú rýchlemu stekaniu veľkého množstva vody.



Vysadenie stromov

História našej školy siaha do obdobia 70 rokov minulého storočia. Veľký prírodný areál školy je poznačený viacerými rôznymi drevinami. Mnohé už ale boli vypílené pre ich poškodený stav (choroby, suché stromy,...).

V našom areáli sa nachádza miny-náučný chodník zriadený v rámci projektu Zelenej školy. Projektom Modrých škôl sme mali možnosť doplniť náš naučný chodník o 16 rôznych drevín. Išlo o rôzne druhy listnatých drevín ako sú javory, lipy, hraby, duby a buky. Počas vyučovacích hodín biológie a prírodovedy budú môcť žiaci pozorovať jednotlivé zmeny drevín počas celého vegetačného obdobia, rozdiely jednotlivých druhov stromov a zmeny počas životného cyklu.



„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“

Učebné osnovy zamerané na manažment dažďových vôd a klimatické zmeny
Dodatok k školskému vzdelávaciemu programu k téme
„Prispôsobenie sa zmene klímy - prevencia povodní a sucha“

Vzdelávacia oblasť :	Prispôsobenie sa zmene klímy
Názov témy:	Prevencia povodní a sucha
Časový rozsah výučby:	3 hodiny / ročník za rok
Ročník:	Prvý až deviaty
Škola:	ZŠ Jána Drdoša Vígl'aš
Názov dodatku k ŠkVP:	Prevencia povodní a sucha v našej škole
Kód a názov ŠVP:	ISCED 1, ISCED 2
Stupeň vzdelania:	primárne, nižšie sekundárne vzdelanie
Dĺžka štúdia:	9 rokov
Forma štúdia:	denná
Vyučovací jazyk:	slovenský

TÉMY

PRISPÔSOBNIE SA ZMENE KLÍMY-PREVENCIA POVODNÍ A SUCHA ZAKOMPOUNOVANÉ V UČEBNÝCH OSNOVÁCH ZŠ JÁNA DRDOŠA VÍGL'AŠ

1. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
PRÍRODOVEDA	1	RASTLINY	Význam zadržiavania dažďovej vody pre rastliny, vodné nádrže, fontány, vodné steny.	Žiak bude vedieť vysvetliť význam rastlín pre zadržiavanie vlhky.
	2	VODA	Dažďová voda, pitná voda, úžitková voda, zadržiavanie dažďovej vody.	Žiak bude vedieť, že na zavlažovanie ale aj splachovanie WC je vhodná dažďová voda.

2. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
	2	PLYNNÉ, KVAPALNÉ A PEVNÉ LÁTKY – PÔDA	Vsakovanie dažďovej vody.	Žiak bude vedieť, že dažďová voda do pôdy vsakuje ale sú aj plochy, do ktorých voda nevsakuje a odteká preč – rovné strechy budov, parkoviská... .

PRÍRODOVEDA				Žiak získa informáciu o možnostiach riešení týchto plôch (zelené strechy).
	1	VODA	Dažďová voda, pitná voda. Kolobeh vody v prírode.	Žiak bude vedieť vysvetliť na vlastnom nákrese kolobehu vody v prírode a význam dažďovej vody pre klímu prostredia.

3. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
PRÍRODOVEDA	1	TEPLO A TEPLOTA	Vplyv druhu prostredia na teplotu.	Žiak bude vedieť, že lesy, trávniky... znižujú teplotu prostredia. Bude vedieť porovnať teplotu zelenej plochy a asphaltovej plochy na základe vlastných skúseností a pozorovania.
	2	ŽIVOČÍCHY	Ekosystém jazierka.	Žiak bude vedieť na základe vlastných pozorovaní jazierka charakterizovať vzniknutý ekosystém. Bude uskutočňovať pozorovanie fauny a flóry, ktorá sa vyskytuje vo vzniknutom ekosystéme jazierka a dažďovej steny.

4. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
VLASTIVEDA	3	V SÚLADE S PRÍRODOU	Prameň, jazero, gejzír. Rast hladiny riek, potokov. Zaujímavosť vytvorená človekom (jazierko, dažďová stena).	Žiak bude vedieť porovnať hladinu miestnej rieky Slatiny v rôznych klimatických pomeroch. Žiak bude vedieť porovnať prírodnú zaujímavosť so zaujímavosťou vytvorenou človekom.

				Bude vedieť popísať jej význam pre životné prostredie.
--	--	--	--	--

5. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
BIOLÓGIA	2	ŽIVOT VO VODE A NA BREHU	Brehové porasty. Vysušanie močiarov a mokradí.	Žiak bude vedieť odôvodniť význam brehových rastlín. Žiak bude vedieť vysvetliť význam slova meliorizácia a uviesť dôsledky vysušania močiarov a mokradí – narušenie biodiverzity.
	1	PŮDA	Vsakovanie dažďovej vody.	Praktickou aktivitou žiak zistí, ako dažďová voda preteká cez rôzne druhy pôd.

6. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
CHÉMIA	1	LÁTKY NEVYHNUTNÉ PRE NÁŠ ŽIVOT – VODA A VZDUCH	Globálne príčiny zmeny klímy – zvýšená koncentrácia CO ₂ a skleníkových plynov.	Žiak bude poznať príčiny zvýšenej koncentrácie CO ₂ v ovzduší, odlesňovanie dažďových pralesov a vie uviesť vplyv CO ₂ na globálne otepľovanie. Chápe súvislosť medzi globálnym otepľovaním a topením ľadovcov, stúpaním hladiny morí a oceánov.
GEOGRAFIA	2	AUSTRÁLIA, OCEÁNIA, POLÁRNE OBLASTI	Topenie ľadu, stúpanie hladiny morí, zvýšená koncent. CO ₂ a skleníkov. plynov ozónová diera.	Žiak bude vedieť vysvetliť vplyv ozónovej diery na topenie ľadovcov a následné stúpanie hladiny morí.

7. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
FYZIKA	1	TEPLOTA. SKÚMANIE PREMIEN SKUPENSTV A LÁTOK	Zníženie teploty zemského povrchu – meteorologické stanice a meranie teploty povrchu a vzduchu.	Žiak bude vedieť vypracovať záznam údajov z meteorologických pozorovaní, navrhnúť tabuľku, porovnať údaje v triede, prezentovať údaje aj formou grafov.
GEOGRAFIA	1	AFRIKA	Odlesňovanie dažďových pralesov, rozširovanie púští, stepí (sahel).	Žiak bude vedieť pomenovať príčiny a prejavy zmeny klímy, vie popísať vplyv výrubu dažďových pralesov na klímu Zeme, na rozširovanie púští a stepí v Afrike a Ázii.
SVET PRÁCE	1	KVETINÁR	Využitie dažďovej vody.	Žiak bude poznať dôležitosť potreby zachytávania dažďovej vody s možnosťou využitia na polievanie záhrady v školskom areáli.

8. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
BIOLÓGIA	1	GEOLOGICKÉ PROCESY A DEJINY ZEME	Pramene a gejzíry – zadržiavanie dažďovej vody a jej využitie.	Žiak bude vedieť popísať podstatu vzniku prameňov a gejzírov, uvedie ich význam pre človeka. Žiak vytvorí projekt na tému „Pramene v okolí môjho bydliska“.

SVET PRÁCE	2	KVETINÁRSTVO	Nádrže na dažďovú vodu. Využitie dažďovej vody.	Žiak bude poznať nové trendy hospodárenia s vodou – nádrže na zachytávanie dažďovej vody a jej využitie v praktickom živote. Žiak bude poznať dôležitosť potreby zachytávania dažďovej vody s možnosťou využitia na polievania záhrady v areáli školy.
-------------------	---	--------------	--	---

9. ROČNÍK = 3 HODINY

PREDMET	POČ. HODÍN	TEMATICKÝ CELOK	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	VÝKONOVÝ ŠTANDARD
BIOLÓGIA	1	ŽIVOTNÉ PROSTREDIE ORGANIZMOV A ČLOVEKA	Príčiny a prejavy zmeny klímy. Povodne a extrémne intenzívne dažde.	Žiak vytvorí projekt na tému „Protipovodňové opatrenia v mojej obci“. Žiak bude vedieť diskutovať na tému, ako obec aplikuje protipovodňové opatrenia v praxi.
PTD	2	KVETINÁRSTVO	Dažďové záhrad. Vodné hospodárstvo, lesníctvo, poľnohospodárstvo a priemysel.	Žiak bude poznať funkcie dažďových záhrad – znižovanie odtoku dažďovej vody, zlepšovanie mikroklímy, dotváranie a zvyšovanie estetiky prostredia. Žiak bude rozumieť pojmu suchá nádrž, ktorá zadržiava povodňovú vlnu. Žiak bude poznať stratégiu SR na nepriaznivé dôsledky klímy – povinnosťou

				našej krajiny včas identifikovať a realizovať preventívne adaptačné opatrenia s cieľom minimalizovať ekonomické a sociálne náklady v budúcnosti.
--	--	--	--	--

Pod'akovanie:

BLUE ALTERNATIVE NADÁCIA

Študentská 20, 96001 Zvolen

Manada
Trading



Záhradné Centrum Víglaš
Predaj prírodného kameňa, rastlín, drevín a substrátov



a všetkým zamestnancom školy, žiakom a rodičom, ktorí sa podieľali na realizácii projektu.

„Mysli globálne, konaj lokálne“ – „Think globally, act locally“