

X. roč. ProEnviro 2015

VPLYV GOLFOVÉHO IHRISKA NA KVALITU VODY V RIEKE IDA

(Aktívne sa staráme o svoje životné prostredie – rieka Ida)

ZŠ Školská 10, Malá Ida, okr. Košice – okolie

05/ 2015



Hlavná výskumná otázka

**SÚ GOLFOVÉ IHRISKÁ
ENVIRONMENTÁLNE
NEGATÍVNYM ČI POZITÍVNYM
PRVKOM PRE OKOLITÚ
KRAJINU
- (lokálny ekosystém)?**

OBSAH

Hlavný cieľ, špecifické ciele

Povodie rieky (potoka) Ida, Cesta rieky Ida, Lesy v povodí rieky Ida

Pohľady na obec Bukovec, Najväčší pstruhový revír – vodná nádrž pod Bukovcom

Kontrasty – Príroda a človek

VTÁCTVO - okolie vodnej nádrže Bukovec, Inštalovaná umelá hniezdna podložka (búdka)
na konci obce Bukovec, Orol krikľavý

RASTLINSTVO v povodí rieky Ida, Bodkovaný agresor

ŽIVOČÍCHY v povodí rieky Ida

Cestou z Bukovca do Malej Idy, Povodie rieky Ida, Pohánkovec japonský

Vchádzame do obce Malá Ida

Chemický rozbor vody rieky Ida, Biomonitoring

Golfové ihrisko Red Fox Malá Ida, Anketa, Štruktúra práce, Vplyvy (+/-) golfového ihriska

Chemický rozbor vody rieky Ida, Biomonitoring, Vyhodnotenie odberov vody rieky Ida

VÝSLEDKY NÁŠHO CHEMICKÉHO ROZBORU VODY RIEKY IDA

Záverečné výsledky nášho monitoringu – VPLYV GOLFOVÉHO IHRISKA

Prílohy

Podakovanie za odbornú pomoc, Realizačný tím



Hlavný cieľ :

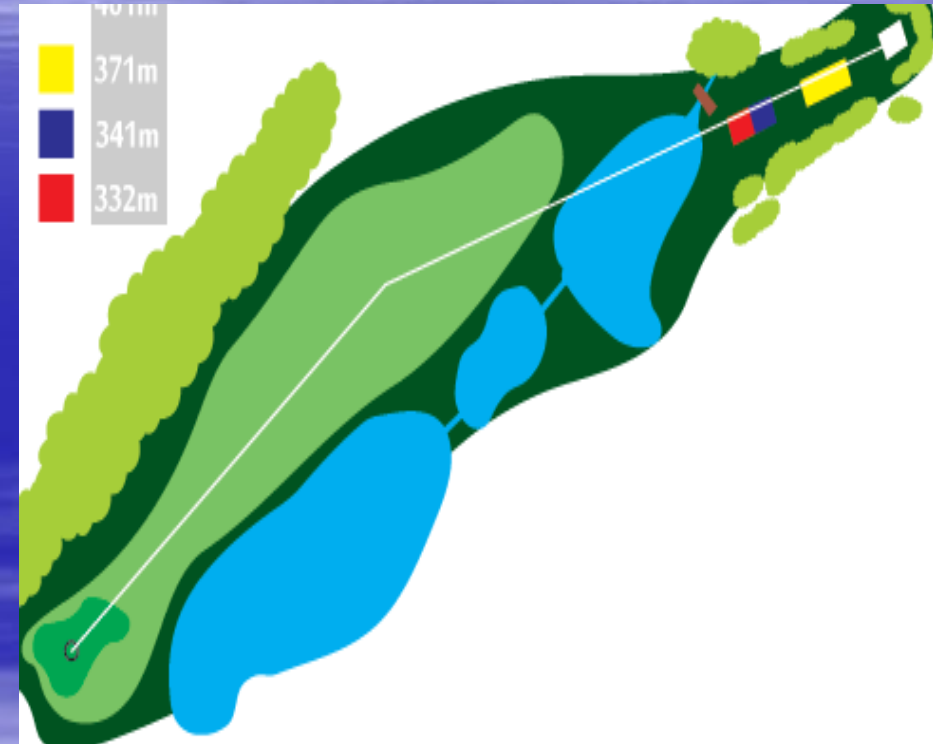
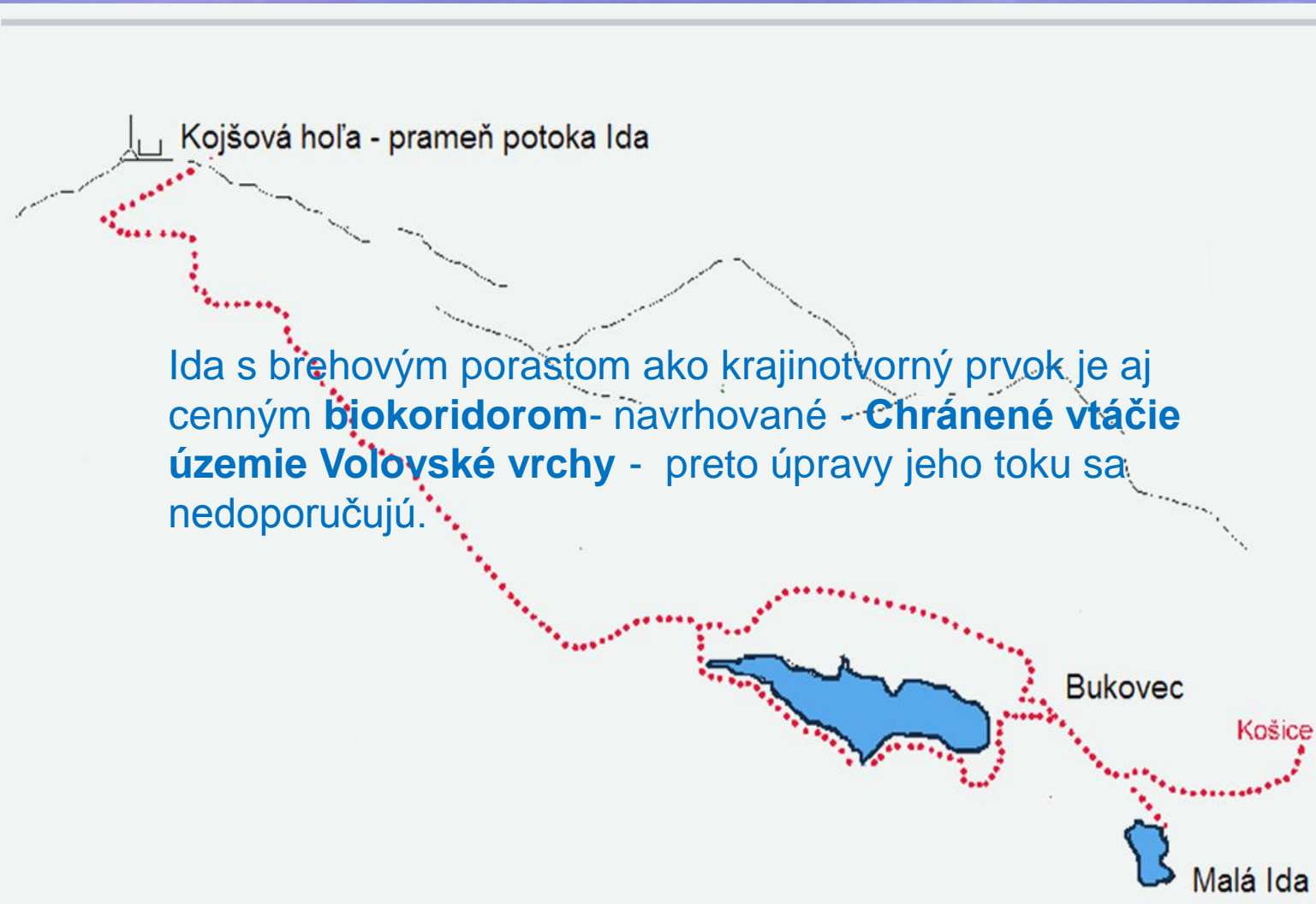
Vplyv golfového ihriska Malá Ida na kvalitu vody rieky Ida

Špecifické ciele:

1. **Biomonitoring** vody rieky (potoka) Ida.
2. **Chemický rozbor** vody rieky Ida.
3. **Iné negatívne vplyvy na kvalitu vody rieky Ida (nelegálne skládky).**
4. **Vyhodnotenie kvality vody v rieke Ida. V celom projekte bol kladený dôraz na ekosystémové chápanie prírody.**
5. **Posilnenie spolupráce medzi zainteresovanými subjektmi v oblasti ochrany prírody a krajiny (OcÚ Bukovec, OcÚ Malá Ida, Povodie Hornádu a Bodvy, miestny Rybársky zväz ai.).**
6. **Aktívna pomoc – zveľad'ovať životné prostredie s dôrazom na trvalo udržateľný rozvoj (TUR), zisťovanie nelegálnych skládok, pomoc pri ich odstraňovaní, brigády.**
7. **Vytvárať a rozvíjať praktické zručnosti žiakov v ochrane a zveľad'ovaní životného prostredia prostredníctvom priamych zážitkov a vlastnou aktívnou činnosťou v ZŠ Malá Ida v spolupráci s OcÚ v Malej Ide a Bukovci.**



Povodie rieky (potoka) Ida



NÁKRES GOLFOVÉHO IHRISKA
MALÁ IDA

Povodie rieky (potoka) Ida

Rieka (potok) **Ida** pramení vo Volovských vrchoch, pod Bielym kameňom (1134,5 m n. m.).

Je to rieka na juhu juhovýchodného Slovenska **v okrese Košice-okolie**.

Potok **Ida tečie** zväčša **vo svojom prirodzene meandrujúcom koryte**, ktoré je len lokálne upravené v obci Malá Ida.

Na plochách **okolo potoka** je malý podiel ornej pôdy. **Lúky a pasienky** majú **dostatočné zastúpenie** mimo lesnej zelene.

(cc-prameň: r.olejar-jpg.)



Volovské vrchy



Prirodzené koryto meandrujúcej rieky Ida

Cesta rieky Ida

Najčistejšia voda je pred obcou Bukovec, kde je výskyt

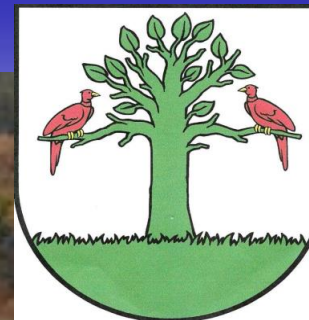
- raka riečneho,
- pstruha potočného.

V dolnej vodnej nádrži je:

- ostriež,
- zubáč, ktorý je likvidátorom prípadných uhynutých živočíchov.
- tolstolobik čistí vodu od planktónu.

Táto časť je veľmi hodnotná, pretože v bohato meandrujúcom koryte sú husté a bohaté brehové porasty.

www.navstivrudohorie.sk



LESY v povodí Ida

HRAB OBYČAJNÝ

BUK

VŘBA

HLOH

V oblasti sa nachádzajú rozsiahle komplexy pôvodných lesných porastov.



Pohľady na obec Bukovec

<http://bukovec-ke./sk>

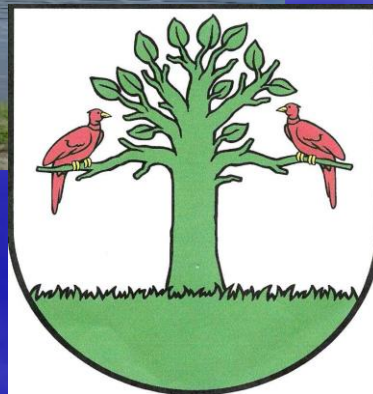


Najväčší pstruhový revír – Vodná nádrž pod Bukovcom



Vodná nádrž pod Bukovcom

(Zdroj - <http://www.keturist.sk>)



Kontrasty

Príroda - človek

Príroda ponúka nádheru



Brehové porasty
južne od Malej Idy
(prameň: [vlastné foto-s.barbusova.jpg](#).)

Čo „ponúka“ človek prírode?



Žiaci čistia prírodu
od nelegálneho odpadu
(prameň: [vlastné foto-m.balogh.jpg](#).)



VTÁCTVO - okolie vodnej nádrže Bukovec

Celé okolie vodnej nádrže Bukovec je významným biotopom vodného vtáctva, obojživelníkov a vtáctva.

Žije a hniezdi tu celý rad chránených druhov vtáctva.



Volavka popolavá
na dolnej vodnej nádrži Bukovec

(prameň: vlastné foto - r. olejár - jpg.)

VTÁCTVO - okolie vodnej nádrže Bukovec

V okolí dolnej vodnej nádrže Bukovec sme 10.04.2015 videli:

kačica divá – 12 ks,
kačica chrapľavá – 4 ks,
volavka popolavá – 2 ks,

kolibkárík čipčavý – 7 ks,
sýkorka čiernohlavá – 13 ks,
d'ateľ malý – 1 ks,
drozd čierny – 14 ks.

Na otvorených plochách sme videli škovránka poľného, prhľaviara čiernohlavého, strnádku žltú, vrabca poľného, škorca lesklého, vranu popolavú, sokola – myšiara, krkavca

(prameň: vlastné foto-s.barbusova, r.olejar-jpg.)



Kačica divá na Bukovci



Kačica chrapľavá
na vodnej nádrži Bukovec

Inštalovaná umelá hniezdna podložka (búdka) na konci obce Bukovec

Realizácia praktických
opatrení na zabezpečenie
prežitia rôznych druhov
operencov na našom území

Inštalovaná umelá hniezdna
podložka (búdka)

pre sokola

(prameň: vlastné foto - r. olejár - jpg.)



OROL KRIKĽAVÝ

Počas realizácie nášho projektu bol pre nás zážitok - unikátny fotozáber

orla krikľavého

(prameň: vlastné foto - r. olejár - jpg.)

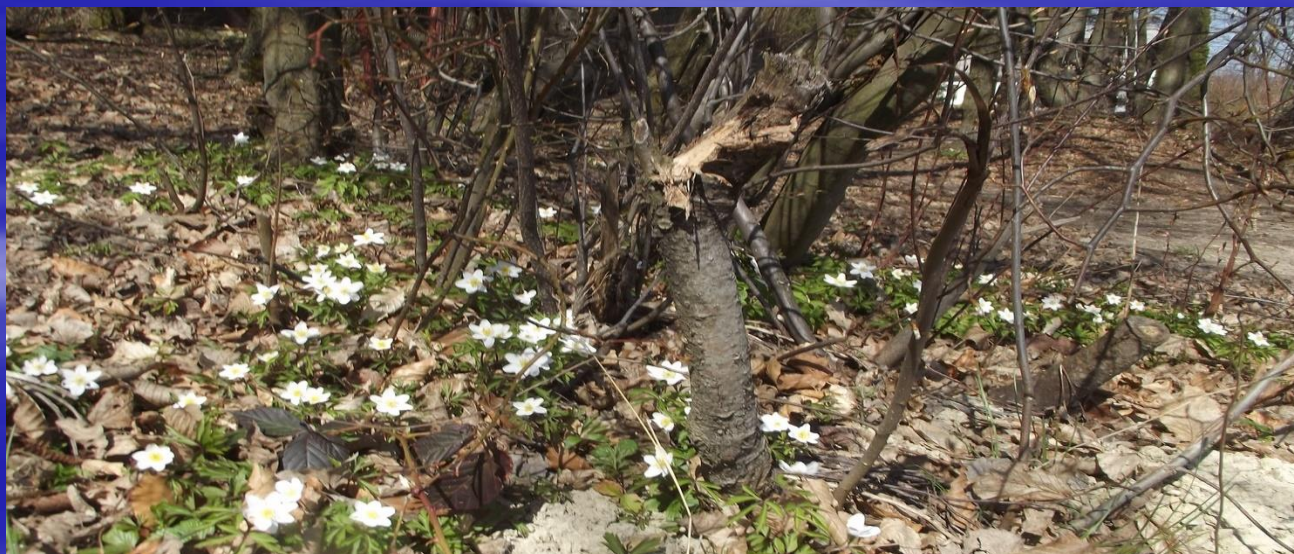


RASTLINSTVO v povodí rieky Ida

Okolo povodia rastú tieto rastliny:

- podbeľ liečivý,
- pľúcnik lekársky,
- veternica hájna.

(prameň: vlastné foto: r.olejar.jpg.)



RASTLINSTVO v povodí rieky Ida

Okolo povodia
rastú tieto rastliny:

- chochlačka dutá,
- blyskáč jarný,
- krivec žltý,
- paprad'.

(prameň: vlastné foto: r.olejar.jpg)



paprad' pod Bukovcom

Invázny hmyz – ázijská lienka - „bodkovaný agresor“

Za vodnou nádržou Bukovec sme zistili:

- 4 osy,
- invázny druh:
 - **ázijská lienka** – 12 ks,
- vo veľkej mláke – žubrienky skokana hnedého



(prameň: vlastné foto: olejar.jpg.)

„Bodkovaný agresor“ – ázijská lienka

- Môže mať na krovkách až 19 bodiek.
- Farebný vzor môže byť rozmanitý - čierne krovky s červenými bodkami, prípadne oranžové krovky.
- Okrem vošiek požierajú aj larvy našich lienok, a iného užitočného hmyzu.
- Nepříjemne hryzú, čím spôsobujú alergické reakcie.
- Lienka ázijská sa rozmnožuje päťkrát za rok.
- Je invazívny druh, ktorý potláča pôvodné druhy.
- Jej premnoženie so sebou nesie ekologické následky.
- **U nás nežije nijaký ich prirodzený konzument.**



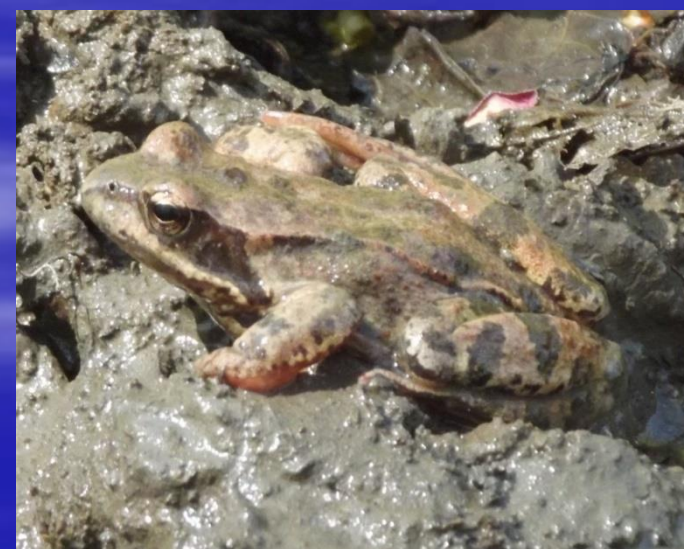
(Prameň: vlastné foto-r.olejar.jpg).



ŽIVOČÍCHY v povodí rieky Ida

- » skokan štíhly - nás upútal svojimi dlhými zadnými končatinami,
- » skokan hnedý,
- » kunka žltobruchá

(prameň: vlastné foto: r.olejar.jpg.)



Cestou z Bukovca do Malej Idy

Cestou cez lúky popri vodnom toku Ida vidíme prirodzené pôvodné brehové porasty.

Chotárom prechádzajú biokoridory a biocentrá regionálneho významu.

Jeho západnou časťou prechádza navrhované Chránené vtáčie územie Volovské vrchy.



(prameň: vlastné foto-andrekova-jpg)

Cestou z Bukovca do Malej Idy

**“Biely závoj“ tvoria -
divé čerešne a trnky.**

**Táto časť je veľmi hodnotná
- v bohato meandrujúcom
koryte rieky Ida sú husté a
bohaté brehové
porasty.**

(prameň: vlastné foto-i.andrekova-jpg.)



Povodie rieky Ida

Osou územia je rieka Ida -
je to cenný úsek s
prirodzeným, nenarušeným
biotopom.



(Prameň:vlastné foto-i.matusakova.jpg.)

POHÁNKOVEC JAPONSKÝ

**Zaznamenali sme inváziu
rastlinu – pohánkovec
japonský.**

(prameň: vlastné foto: a.sajkova.jpg.)



Vchádzame do obce Malá Ida



V obci Malá Ida sa nachádza 1 hniezdo bociana, ktoré je už obsadené,
snímka zo dňa 10. 04. 2015

(prameň: vlastné foto: r.olejar.jpg., s.barbusova.jpg.)



- Chemický rozbor vody rieky Ida

- Biomonitoring

1. odberné miesto pred obcou Malá Ida



Žiaci pri aktívnom meraní - rieka Ida



Vyhodnocovanie biologických a chemických parametrov vody

(prameň: vlastné foto-r.olejar-jpg.)

Biomonitoring

Na 1. odbernom mieste
(pred obcou Malá Ida)

Videli sme vodné bezstavovce:
pošvatku, podenku, slimáka
vodného, prázdnu schránku
potočníka, tieto živočíchy sú
indikátormi čistej vody.

**Kvalita vody podľa stupnice
je – stupeň jeden.**

(prameň: vlastné foto-r.olejar-jpg.)



Biomonitoring

Na 1. odbernom mieste sme videli -
bystrušku medenú(vedľa potoka), prázdnu schránku potočníka, pijavicu;



(prameň: Vlastné foto jpg.)

Chemický rozbor/biomonitoring vody rieky Ida

2. odberné miesto

na konci obce Malá Ida – za ČOV, 500 m pred golfovým ihriskom



Za obcou Malá Ida sa nachádza čistička odpadových vôd (ČOV)

a za ňou sa nachádza 30 ha objekt – golfové ihrisko Malá Ida.



(prameň: vlastné foto-s.barbusova-jpg.)

(prameň: vlastné foto-m.balogh-jpg.)

Biomonitoring

2. odberné miesto

Na konci obce Malá Ida, za ČOV,
500 m pred golfovým ihriskom

Skupina žiakov zapisuje výsledky rozboru



potočníky



pijavica



podenka
odber pred golf.ihr.



pošvatka
odber pred golf.ihriskom

Biomonitoring

2. odberné miesto

na konci obce Malá Ida – za ČOV,
500 m pred golfovým ihriskom

- Odoberanie vodných bezstavovcov pomocou planktónky,
- Ich sledovanie aj pod lupou,
- Zapisovanie druhov a počtov vodných živočíchov,
- Vyhodnocovanie podľa zjednodušeného taxanomického zoznamu - biotický index BISEL,

**Kvalita vody podľa stupnice je –
stupeň jeden**

(prameň:vlastné foto:s.barbusova.jpg.)



Chemický rozbor/biomonitoring vody rieky Ida

2. odberné miesto

(na konci obce Malá Ida – za ČOV, 500 m pred golfovým ihriskom)

Chemický rozbor vody rieky Ida

**Kvalita vody podľa stupnice je –
stupeň jeden**

(prameň: vlastné foto:m.balogh.jpg.)



Golfové ihrisko Red Fox Malá Ida



Možnosť kontaminácie pôdy, vody zo zavlažovacích postrekov ihriska



Zdroj: <http://malaidagolf.sk/>

Golfové ihrisko Red Fox Malá Ida

- Golfové ihrisko – deväťjamkové v Malej Ide pri Košiciach má rozlohu 30 hektárov.
- Ihrisko v nádhernej prírodnej scenérii charakterizujú široké ferveje, veľké gríny s variabilným rozmiestnením jamiek,
- je spestrené vodnými plochami (3) a rozvetvenými ramenami potoka(rieky) Ida.
- Rieka Ida kopíruje dĺžku golfového ihriska pozdĺž jeho oplotenia v celkovej dĺžke cca do 3 km.



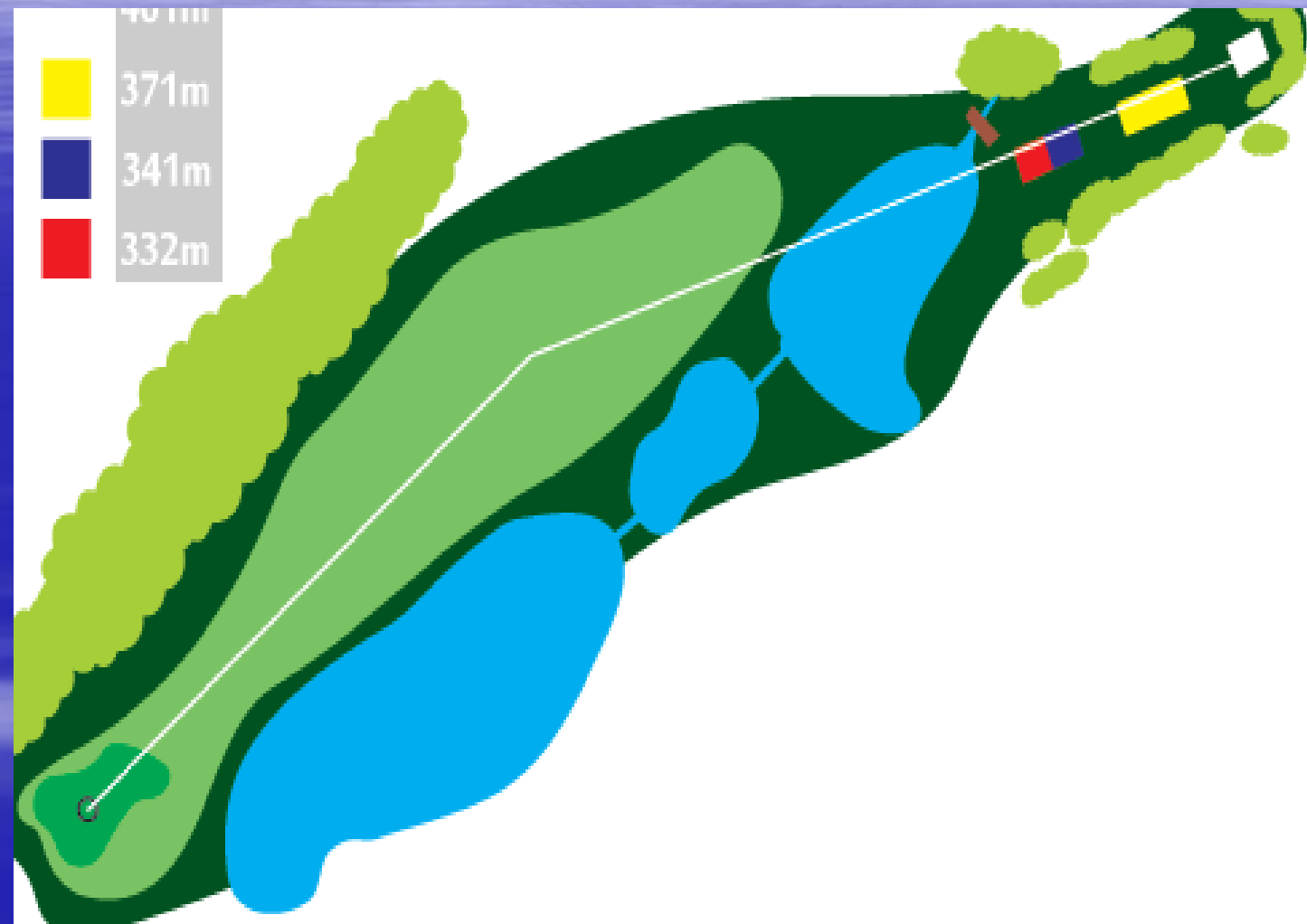
(<http://malaidagolf.sk/>)

Anketa: Čo si myslíte o „zelenom športe“ - golfe?

Dostali sme 3 skupiny odpovedí:

1. Mám ho rád, hrám ho, pozitívom je pohyb na čerstvom vzduchu (najviac súhlas.odpovedí).
2. Nemám záujem.
3. Golf má viac negatív ako pozitív napr. zásahy do prirodzeného krajinného prostredia, znečisťuje prostredie, ničí biotop.(najmenej súhlas. odpovedí).

Preto naša práca by mala poukázať na tieto problémy a na ich možné riešenia.



Nákres golfového ihriska Malá Ida

Štruktúra práce

Rozhodli sme sa v našej práci pre preskúmanie relevantných zdrojov týkajúcich sa vzťahu golfu a životného prostredia a vytvorenie prehľadovej práce.

To nás viedlo k hlavnej výskumnej otázke:

Sú golfové ihriská environmentálne negatívnym či pozitívnym prvkom pre okolitú krajinu (lokálny ekosystém?)

(prameň: vlastné foto-i.matusakova-jpg.)



Všeobecné pozitívne a negatívne vplyvy golfového ihriska

Vplyvy pozitívne +

- + zlepšenie miestnej infraštruktúry
- + zlepši sa krajinný ráz, spestrí sa obraz krajiny
- + pomôže sa rozvíjať nestatický turistický ruch v obci
- + zhodnocovanie krajinno-ekologickej charakteristiky danej lokality/územia
- + Zlepši sa estetické vnímanie lokality zo strany návštevníkov i domácich obyvateľov
- + skvalitnenie priestoru v rámci jeho doterajších hraníc pri zabezpečení biologickej kvality prostredia
- + niektoré golfové ihriská používajú ekologické prostriedky na ošetrovanie trávnatých porastov a teda neznečisťujú okolitú prírodu a vodné toky

Vplyvy negatívne —

- ▶ škody na životnom prostredí (pesticídy a iné chemické látky)
- ▶ Škodlivé chemikálie sa miesia s dažďovou vodou a migrujú do miestnych vodných tokov
- ▶ zmeny v prírodných procesoch (môže sa znížiť dostupnosť vody pre miestne obyvateľstvo čerpaním veľkého objemu podzemnej vody, strata vody v studniach)
- ▶ architektonické znečistenie (strata rázu krajiny)



Chemický rozbor/biomonitoring vody rieky Ida

3. odberné miesto

(500 m za golfovým ihriskom, pred mestskou časťou - Košice-Šaca)

Sprevádzal nás aj trasochvost biely



(prameň:vlastne foto:f.sabol.jpg. r.olejar.jpg.)

Chemický rozbor/biomonitoring vody rieky Ida

3. odberné miesto

(500 m za golfovým ihriskom, pred mestskou časťou –
Košice – Šaca)



(prameň:vlastne foto:r.olejar.jpg.)



plošťuľa bahenná s cca 9 mm rúrkou,
ktorou dýcha



potočníky



Vyhodnotenie odberov vody rieky Ida

Vodné makro-bezstavovce – videli sme ich voľným okom. Využili sme ich na stanovenie rozptýleného znečistenia. Tieto živočíchy sú cennými indikátormi znečistenia, ktoré sa dostalo do vody. Keď dôjde k znečisteniu potoka v období medzi dvoma chemickými odbermi, v takom prípade sa môže stať, že výsledky chemického rozboru ukážu dobré, nezmenené výsledky. Ale živočíchy naznačia bezpečne prítomnosť znečistenia. Preto sme kombinovali obidve metódy – biologickú aj chemickú.

(Prameň :vlastne foto: a.sajkova.jpg.)



Vyhodnotenie odberov vody rieky Ida

Najmä pošvatky a podenky sú najcitlivejšie vodné živočíchy reagujúce na kvalitu vody. Citlivé sú aj potočníky. Vodné larvy najmä pošvatiek a podeniiek

Majú redukciu žiabier a potrebujú dostatok rozpusteného kyslíka, a preto dokážu prežívať iba vtedy, ak množstvo kyslíka dlhodobo ostáva na pomerne vysokej úrovni. Ak táto koncentrácia poklesne čo iba na 1 deň pod túto úroveň, tieto skupiny vymiznú.



1. odberné miesto (pred obcou Malá Ida)

BIOMONITORING Dátum	Biotický Indikátorové skupiny	Index Počet skupín vo vzorke	Kvalita vody
24.02.2015	potočníky kriváky slimák vodný pošvatky podenky	1 druh-1 kus 1 druh-3 ks 1 druh-1 ks 1 druh- 1 ks 1 druh - 1 ks	veľmi dobrá
06.03.2015	potočníky Kriváky Slimák vodný pijavice pošvatky podenky	1 druh-2 ks 1 druh- 3ks 1 druh – 1ks 1 druh-2 ks 1 druh- 2 ks 1 druh - 2 ks	veľmi dobrá
10.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný pijavice pošvatky podenky	1 druh-3 ks 1 druh-8 ks 1 druh-1 ks 1 druh-3 ks 1 druh- 4 ks 1 druh -4 ks	veľmi dobrá
23.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný pijavice pošvatky podenky	1 druh-4 ks 1 druh-9 ks 1 druh-1 ks 1 druh-3 ks 1 druh-6 ks 1 druh -5 ks	veľmi dobrá
29.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný pijavice pošvatky Podenky	1 druh-5ks 1 druh-10 ks 1 druh-1 ks 1 druh-3 ks 1 druh-7 ks 1 druh -6 ks	veľmi dobrá

2. odberné miesto (pred golf.ihriskom (za ČOV))

BIOMONITORING Dátum	Biotický Indikátorové skupiny	Index Počet skupín vo vzorke	Kvalita vody
24.02.2015	potočníky kriváky píjavnice pošvatky podenky	1 druh-1 kus 1 druh-3 kusy 1 druh-1 kus 1 druh- 1 kus 1 druh - 1 kus	veľmi dobrá
06.03.2015	potočníky kriváky slimák vodný píjavnice pošvatky Podenky	1 druh-2 ks 1 druh-5 ks 1 druh-1 kus 1 druh-3kusy 1 druh- 1 kus 1 druh - 2kus	veľmi dobrá
10.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný píjavnice pošvatky podenky	1 druh-1 kusy 1 druh-5 kusy 1 druh-1 kus 1 druh-3 kusy 1 druh- 5 kusy 1 druh -4 kusy	veľmi dobrá
23.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný píjavnice pošvatky podenky	1 druh-2 kusy 1 druh-10 kusy 1 druh-1 kus 1 druh-2 kusy 1 druh-3 kusy 1 druh -3 kusy	veľmi dobrá
29.04.2015	potočníky kriváky slimák vodný píjavnice pošvatky podenky	1 druh-1kusy 1 druh-15 kusy 1 druh-1 kus 1 druh-3 kusy 1 druh-7 kusy 1 druh -7 kusy	veľmi dobrá

3. odberné miesto (za golf. ihriskom)

BIOMONITORING Dátum	Biotický Indikátorove skupiny	Index Počet skupín vo vzorke	Kvalita vody
24.02.2015	kriváky píjavice pošvatky podenky potočníky	1 druh - 10 kusy 1 druh-1 kus 1 druh- 1 kus 1 druh - 1 kus 1 druh - 1 kus	veľmi dobrá
06.03.2015	kriváky slimák vodný píjavice pošvatky podenky potočníky	1 druh-8 kusy 1 druh-1 kus 1 druh-4 kusy 1 druh- 2 kusy 1 druh -3 kusy 1 druh – 1 ks	veľmi dobrá
10.04.2015	kriváky slimák vodný píjavice pošvatky podenky	1 druh-10 kusy 1 druh-1 kus 1 druh-4 kusy 1 druh- 7 kusy 1 druh -7 kusy	veľmi dobrá
23.04.2015	kriváky slimák vodný píjavice pošvatky podenky potočníky	1 druh-15kusy 1 druh-1 kus 1 druh - 1 kus 1 druh-7 kusy 1 druh -7 kusy 1 druh – 2 ks	veľmi dobrá
29.04.2015	kriváky slimák vodný píjavice pošvatky podenky potočníky	1 druh-17 kusy 1 druh-1 kus 1 druh - 2 kusy 1 druh-8 kusy 1 druh -7 kusy 1 druh -2 kusy	veľmi dobrá

CHEMICKÝ ROZBOR VODY

1. odberné miesto (pred obcou Malá Ida)

Chemické ukazovatele	dátum 06.03.2015	dátum 10.04.2015	dátum 23.04.2015	dátum 29.04.2015
NO ₂ mg/l	0,0	0,50	0,20	0,20
NO ₃ mg/l	0,0	5,0	5,0	0,0
Cl ₂ mg/l	1,0	1,5	0,8	1,0
GH ° d	< 3	< 3	< 3	< 3
KH ° d	0	0	0	0
pH	6,5	6,0	7,5	6,4
rozpustený kyslík	9,0	10,0	11,0	10,0
Teplota vody ° C	4° C	6° C	10° C	14° C

Základné chemické ukazovatele vody:

hodnota pH, obsah amoniaku, obsah dusičnanov a dusitanov, obsah rozpusteného kyslíka, rozbor fosforečnanov a síranov, tvrdosť vody

CHEMICKÝ ROZBOR VODY

2. odberné miesto (500 m pred golfovým ihriskom (za ČOV))

Chemické ukazovatele	dátum 06.03.2015	Dátum 10.04.2015	dátum 23.04.2015	Dátum 29.04. 2015
NO ₂ mg/l	0,0	0,30	0,20	0,20
NO ₃ mg/l	0,0	5,0	0,0	0,0
Cl ₂ mg/l	1,0	1,0	0,8	1,0
GH ° d	< 3	< 3	< 3	< 3
KH ° d	0	0	0	0
pH	6,5	6,5	7,0	6,4
rozpustený kyslík	10	10	11	10
Teplota vody ° C	4 ° C	5 ° C	9 ° C	14° C

CHEMICKÝ ROZBOR VODY

3. odberné miesto (za golf. ihriskom pred mestskou časťou Košice-Šaca)

Chemické ukazovatele	dátum 06.03.2015	dátum 10.04.2015	dátum 23.04.2015	dátum 29.04.2015
NO ₂ mg/l	0,0	0,20	0,30	0,30
NO ₃ mg/l	0,0	0,0	5,0	5,0
Cl ₂ mg/l	1,0	0,8	1,0	1,5
GH ° d	< 3	< 3	< 3	< 3
KH ° d	0	0	0	0
pH	6,5	6,5	6,5	6,4
rozpustený kyslík	10	11	10	9,0
Teplota vody ° C	4° C	5° C	10° C	14° C



VÝSLEDKY NÁŠHO CHEMICKÉHO ROZBORU VODY RIEKY IDA

Koncentrácia kyslíka je jedným z najdôležitejších ukazovateľov kyslíkového režimu vôd a indikátorom čistoty tokov, znečistenia odpadových vôd.

Z chemických parametrov je najlepším ukazovateľom koncentrácia rozpusteného kyslíka.

Väčšina živočíchov reaguje najskôr na nedostatok kyslíka vo vode - a to buď uhynú, alebo sa zníži ich početnosť



(Prameň: vlastne foto-r.olejar.jpg.)

VÝSLEDKY NÁŠHO CHEMICKÉHO ROZBORU VODY RIEKY IDA

Už malé množstvo pesticídov vo vode môže spôsobiť úhyn rýb, aj úhyn makro-bezstavovcov, hoci bežný chemický rozbor tieto látky bežne nepreukáže.

K živočíchom najviac citlivým na množstvo kyslíka vo vode patria larvy pošvatiek, podeniek a potočníkov.

V našom výskume sme našli veľké množstvo lariiev pošvatiek, tak koncentrácia rozpusteného kyslíka je vysoká.

Kvalita vody je - veľmi dobrá



(Prameň: vlastne foto-r.olejar.jpg.)

VÝSLEDKY NÁŠHO BIOMONITORINGU VODY RIEKY IDA

Kvalita vody na základe výskytu jednotlivých hlavných indikátorových skupín živočíchov

- výskumom - v našom projekte sme zistili, že

kvalita vody je
veľmi dobrá

Vo vode nebolo prakticky žiadne znečistenie (trieda kvality 1), našli sme v nej veľký počet lariev podeniiek, pošvatok, krivákov ako potvrdenie čistoty vody.



(Prameň: vlastne foto-f.sabol.jpg.)

Kvalitná voda - znamená život pre všetkých

Žiaci pri aktívnom riešení projektu, najmä pri rozboroch vody z rieky Ida získali presvedčenie na vlastných aktivitách, že

**voda je kľúčový faktor,
a ak nebude kvalitná voda a
nebudeme sa zaujímať a starať o
prírodu nebudeme ani my.**

**Náš žiacky projekt potvrdil, že v
povodí ldy, toto tvrdenie platí.**

**Najlepším a najkrajším dôkazom je
rôznorodá druhová pestrosť živej
prírody.**



čremcha

**Zdravá prevzdušená
voda v rieke Ida**

Konštatujeme - Život je

- vo vode,
- na vode,
- pri vode

Voda nad zlato!



Závěrečné výsledky nášho monitoringu - VPLYV GOLFOVÉHO IHRISKA NA KVALITU VODY V RIEKE IDA

Na golfovom ihrisku v Malej Ide sa nepoužívajú pesticídy, pretože kvalita vody v našej rieke (potoku) Ida na 1., 2. a 3. odbernom mieste dosahovala vždy - stupeň číslo jeden.

Biologický monitoring ukázal, že v celom sledovanom úseku rieky Ida sa vyskytujú podenky, pošvatky, potočníky, aj iné bezstavovce – ktorých výskyt **potvrďuje kvalitu vody - stupeň jeden**.

Vo vode sme našli veľké množstvo lariev pošvatiek, ktoré dokazujú, že koncentrácia rozpusteného kyslíka je vysoká.

Z chemických parametrov je najlepším ukazovateľom koncentrácia **rozpusteného kyslíka**.

Väčšina živočíchov reaguje na nedostatok kyslíka vo vode - buď uhynú, alebo sa zníži ich početnosť. V našom výskume sme našli veľké množstvo lariev pošvatiek, teda koncentrácia rozpusteného kyslíka je na požadovanej úrovni, čím sa potvrdzuje **kvalita vody- stupeň: veľmi dobrá**.

Obidve metódy dokázali, že na golfovom ihrisku v Malej Ide nepoužívajú nebezpečné látky (pesticídy, prípravky na ochranu trávniku, hnojenie).

Golfové ihrisko v Malej Ide vytvorilo estetické prostredie krajiny, zvyšuje turistický ruch, pri prevádzkovaní **zabezpečuje biologickú kvalitu prostredia**. Pravidlo, ktoré treba uplatňovať pri ochrane životného prostredia:

Radšej byť dnes aktívny, ako zajtra vôbec nebyť.



Prílohy k projektu vo forme žiackeho videa a fotodokumentácie

Videa, Foto, Ukážky z Eko Spravodaja (Rozhovor so starostkou obce Malá Ida, Aktivity žiakov, Eko-exkurzie,...), ...

Podakovanie za odbornú pomoc

Realizačný tím žiakov, zodpovedný pedagóg, ZŠ Malá Ida, 2015

video – vodné bezstavovce



video - identifikovanie bezstavovcov žiakmi



video - praktické/zážitkové aktivity



video - praktické/zážitkové aktivity



pohľady na golfové ihrisko



video – dlhý tok rieky Idy cez golfové ihrisko



Rozhovor so starostkou obce Malá Ida

PaedDr. Janou Kallovou



ODPOVEDE, VYSVETLENIA, PROJEKTY, VÍZIA OcÚ
V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA



pozri v časopise [Eko Spravodaj](#) str. 17

VLASTNÉ AKTIVITY NA PODPORU DEŇ ZEME – 22. 4.



Celoročné aktivity žiakov ZŠ Malá Ida

- separujeme odpad,
- realizujeme zber PET vrchnákov,
- zbierame papier,
- zbierame prenosné batérie a akumulátory,



NAŠA AKTÍVNA POMOC

K blízkeму okoliu
nemáme ľahostajný
prístup, dokazujú to
naše brigády, ktorými
pomáhame prírode



NAŠA AKTÍVNÁ POMOC ŽIVOTNÉMU PROSTREDIU



AKTÍVNY PRÍSTUP ŽIAKOV ZŠ V MALEJ IDE K OCHRANE PRÍRODY



(Prameň: vlastne foto-s.barbusova-jpg.)

Z NAŠICH EKO-EXKURZIÍ

Cestou v Chránenom vtáčom
území
(okr. Michalovce)



Akcia:
„VÍTANIE ŽERIAVOV“
28.03.2015



pozri v časopise [Eko Spravodaj](#) str.21

(Prameň: vlastne foto-s.barbusova-jpg.)

VTÁČÍ RAJ SENNÉ (okr. Michalovce)

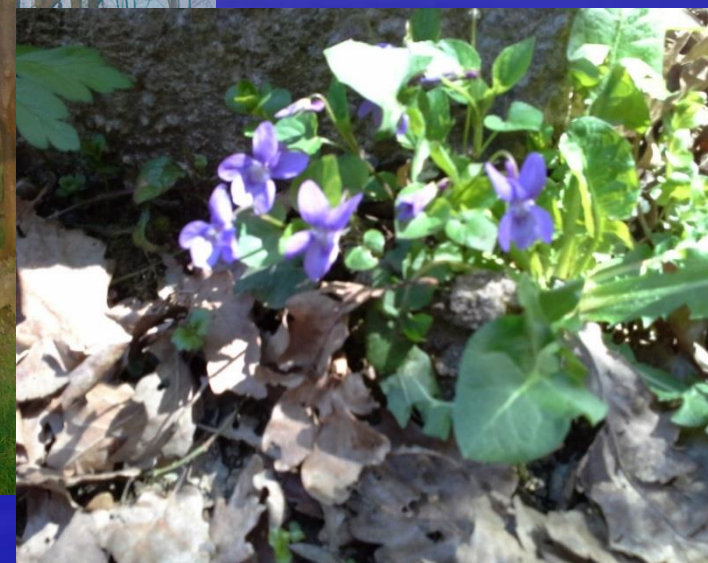
Aktívny oddych

Víta nás

VTÁČÍ RAJ SENNÉ

pozri v časopise [Eko Spravodaj](#) str.23

(Prameň: vlastne foto-s.barbusova-jpg.)



KAŠTIEĽ V SENNOM

- exkurzie na náučný chodník
s pozorovaním jarnej migrácie
vtáctva infostánok o „Vtáčom raji“
lukostreľba z historických lukov
razenie kovových medailónikov
maľovanie vlastných erbov
ukážka kováčskeho remesla
výroba kožených náramkov

Slovenská ornitologická spoločnosť/BirdLife
Slovensko - pobočka Senné,
obec Iňačovce, obec Senné



(Prameň: vlastne foto-s.barbusova-jpg.)

Eko - Spravodaj Malá Ida

pozri v časopis [Eko Spravodaj](#)

Eko - Spravodaj
Školský časopis žiakov ZŠ Malá Ida
v regióne Abov

Ročník 1, číslo 1., rok 2014

Príroda

Trvalo udržateľný rozvoj

Odpady

Environmentálne projekty

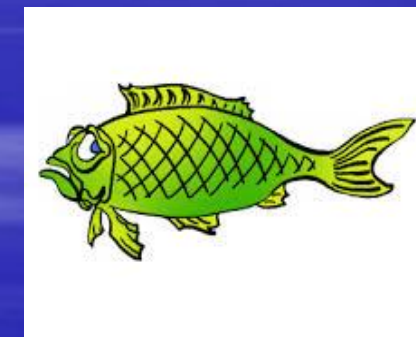
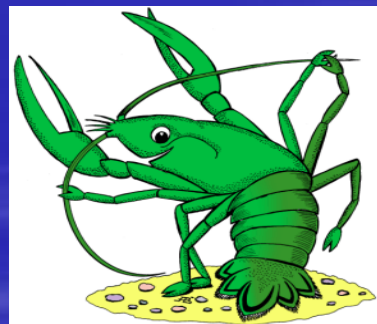
Alternatívne zdroje energií

VODA

Ochrana prírody a krajiny

Chránené vtáčie územia

Postrehy – úvahy – nápady – projekty – o prírode



Ďakujeme :

- **Za odbornú spoluprácu**

- » **Ornitológovi p. Ing. Róbertovi Olejárovi,**
- » **Odbor. pracov. - vedúci Vodnej stavby (VS) Bukovec - p. Eugenovi Orlovskému zo závodu Povodia Hornádu a Bodvy,**
- » **členke SOS/BirdLife Slovensko p. Mgr. Ingrid Andrekovej**
- » **kolegyni Mgr. Kataríne Brinzikovej za technické spracovanie**

- **Za spoluprácu**

- » **OcÚ Bukovec, OcÚ Malá Ida,**
- » **Členom Rybárskeho zväzu Bukovec – M. Mrokovi, F. Pištejovi, F. Sabolovi,**
- » **respondentom osloveným v ankete**

Realizačná skupina žiakov:

Marcel Balogh, Leonard Bíroš, Richard Bolna, Tomáš Kačmar, Alžbeta Sajková, František Sabol

Zodpovedný pedagóg:

PaedDr. Stela Barbušová

Názov a adresa základnej školy:

Základná škola,
Školská 10,
044 20 Malá Ida
okres Košice - okolie

2015

