

Miniprojekt „ Objevy čekají na Tebe“

Škola: **ZŠ Chomutov, Zahradní 5265, 430 05 Chomutov**

Vedoucí geologického klubu : Vlasta Žižková,
Členové klubu : Žáci 6.ročníku, žákyně 9.třídy

Téma na leden 2014 : **PŘÍRODNÍ RIZIKA**

Cíl : Zjistit možná rizika přírodních katastrof, zaujmout vlastní názor na jejich předcházení a zjistit jejich vliv na oblast, kde žijeme – Chomutov, Jirkov

Zkoumané lokality - oblast mezi Chomutovem, Jirkovem a Mostem
- exkurze v okolí sídliště Zahradní a Telčské údolí Jirkov

Studijní úkoly - najít a zpracovat informace o přírodních živlech (voda – záplavy a povodně ..., vítr – tornáda..., oheň – požáry..., sopky – lávové proudy, mračna ..., zemětřesení – epicentrum a hypocentrum...)
- jimi způsobené katastrofy a jejich dopady – rizika
- pracovat s informacemi pracovních listů projektu

Obsah :

1. Základní poznatky katastrof
2. Rizika spojená s katastrofami v naší lokalitě
3. Záplavy a povodně – možnosti a prevence, práce v terénu
4. Svahové pohyby v naší oblasti
Práce v terénu-prevence záplav, rizika svahových pohybů a sesuvů
5. Zemětřesení v nejbližším okolí
6. Prezentace Ivany Kuriljakové – katastrofy a rizika
7. Závěr

1. Základní poznatky

Podstatou všech přírodních katastrof jsou čtyři hlavní procesy:

- a) Rychlé pohyby hmot – zemětřesení, svahové pohyby
- b) Uvolnění hlubinné zemské energie a její převedení na povrch – sopečná činnost, zemětřesení
- c) Zvýšení vodní hladiny řek, jezer a moří – povodně, mořské zátopy, tsunami
- d) Vyrovnání teplotních rozdílů v atmosféře – orkány, tropické cyklóny

2. Rizika spojená s katastrofami v našem regioně

Zjistili jsme, že v naší lokalitě mohou vzniknout tato rizika :

- a) Záplavy – vlivem nadměrných srážek se zvedne hladina řek a potoků
- b) Svahové pohyby – sesuvy – je-li nestabilní svah, působením gravitace pohyb půdy, zeminy či horniny (přírodními vlivy, ale i zásahem člověka do terénu)
- c) Zemětřesení se projeví – krátkodobými pohyby zemského povrchu o různé intenzitě vlivem tlaků mezi litosférickými deskami

3. Záplavy a povodně

Po prudších deštích se v letním období rozlévá voda z povodí Chomutovky. V zimních měsících vzniká riziko především rozmrzáním ledu, vzniku ker a přetékání vody přes led. Tyto situace vznikají celkem pravidelně, ale jsou hlídány a regulovány.

ZÁPLAVY A POVODNĚ v našem okrese Chomutov

PŘIROZENÁ POVODNĚ OVLIVNĚNÁ MIMOŘÁDNÝMI PŘÍČINAMI

- ucpání profilů propustků, nahromadění plavenin u pilířků mostků
- poškození mostků a lávek, rozliv nad mostkem
- v letním období – při prudších deštích, ucpání propustků, rozlití vody
- v zimních měsících – rozmrzání a přetékání

Místa možného ohrožení:

Zátiší – Jabloňová ul., Nad Třešňovkou, Šrobárova ul., Blatenská ul.

V povodí Chomutovky – silniční most u firmy FINSTAV, lávka za garážemi v Bezručově ul., Kostelní ul. - silniční most, Bezručova u PLUSu, cyklistická stezka pod železničním mostem v Bezručově ul., Škroupova ul., profil Chomutovky v podkově, mostek pod Muzeem, U Galerie, Riegrova ul., Na Bělidle, Dukelská u bývalého skladu zeleniny, Dukelská u zahrádkářské kolonie.

PROTRŽENÍ HRÁZE VODNÍHO DÍLA - VLÁŠTNÍ POVODEŇ

VD Kamenička a Křímov – nebezpečí průlomové a zátopové vlny ve městě Chomutov a ve správních obvodech obcí Údlice, Nezbylice, Bílence.

VD Jirkov – nebezpečí průlomové a zátopové vlny ve městě Jirkov.

OCHRANA PŘED POVODNĚMI

Ve městě Chomutov je zřízena při Magistrátu města Chomutova Povodňová komise, která zabezpečuje ochranu životů a majetku osob.

- zpravidla v březnu a květnu jsou prováděny povodňové prohlídky
- varuje občany před povodněmi všemi dostupnými prostředky
- činí opatření ke snížení ztrát na životech a majetku osob
- poskytuje humanitární pomoc postiženým občanům

Přehled ohrožených obcí a lokalit ze zvláštní povodně

Název místa	Vzdálenost od vod.díla v km	Předpokládaný čas dosažení	Poznámka
Chomutov	7,43	12 minut	
Údlice	12,43	20 minut	
Nezabylice	14,99	22 minut	
Bílence	17,10	30 minut	

Stupně povodňové aktivity

Limitní vodní stavy a průtoky na řece Chomutovka:

P. č.	Tok	Kategorie	Hlásný profil	Stav bdělosti		Stav pohotovosti		Stav ohrožení	
				cm	m ³ /s	cm	m ³ /s	cm	m ³ /s
1.	Chomutovka	B	Třetí mlýn	80	8	100	14	-*	-*
2.	Chomutovka	C1	Lávka za garážemi						
3.	Chomutovka	C2	Pod galerií	60	-	80	-	100	-
4.	Chomutovka	C3	Dukelská ulice u firmy PULS						

Chomutovka



Chomutovka je říčka v severozápadních Čechách, levostranný přítok Ohře. Délka toku je 45,2 km. Plocha povodí měří 160,4 km².

Pramení v Krušných horách zhruba 840 metrů nad mořem 2,5 km severozápadně od Hory Svatého Šebestiána v okrese Chomutov. Na některých mapách je jako Chomutovka mylně označován spojovací kanál z povodí Černé, který vede sedlem mezi *Skelným* a *Novoveským vrchem*. Za Horou Svatého Šebestiána obrací svůj tok k jihovýchodu a 13 km dlouhým a přes 200 m hlubokým *Bezručovým údolím* se prodírá dolů z Krušných hor, které opouští ve městě Chomutov. Protéká Chomutovem a dál pokračuje k jihovýchodu, nyní již mělkým a otevřeným údolím v bezlesé krajině. Teče mimo jiné přes Údlice, Velemyšleves, Bitozeves a Postoloprty, za nimiž ústí v nadmořské výšce 181 m zleva do Ohře.

Jirkovská vodní nádrž a Telčské údolí – oblast, našich častých výprav za „Objevy čekají na Tebe“.

Vodní nádrž Jirkov byla vybudována v letech 1960-1965 na řece Bílině v údolí kousek severozápadně od města Jirkova. Jejím účelem je odběr vody pro zásobování pitnou vodou oblast Chomutovska, **protipovodňové ochraně** a zajištění minimálního průtoku pod hrází.

Hráz je sypaná, kamenitá z místního materiálu s vnitřním šikmým jílovitým těsněním. Je dlouhá 190 m a vysoká 55,6 m, objem nádrže činí 2,769 m³ se zatopenou plochou 16,4 ha. Součástí nádrže je malá vodní elektrárna o celkovém výkonu 140 kW.

Kolem nádrže byla zpřístupněna cesta spojující Jirkov a Telčské údolí. Na vrchu nad vodní nádrží se nachází zbytky bývalého hradu Nanštejn.



Jirkovská vodní nádrž

Podkrušnohorský přivaděč – chrání před povodněmi

Délka toku: 33,8 km

Pramen : Ohře

Ústí : do Bíliny

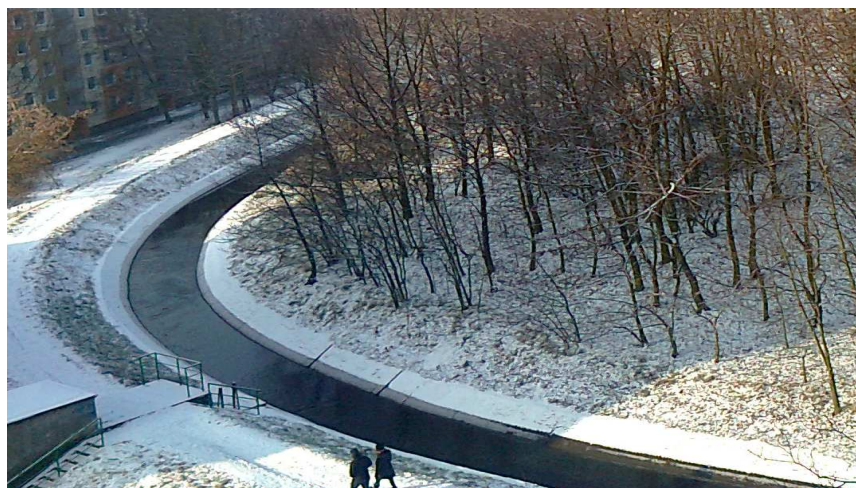
Úmoří, povodí : Atlantský oceán, Severní moře, Labe, Bílina

Podkrušnohorský přivaděč nebo **Přivaděč Ohře–Bílina** je vodní dílo, soustava vodních kanálů, potrubí a nádrží, které **chrání podkrušnohorské povrchové doly před povodněmi** z menších krušnohorských toků, zásobuje vodou z řeky Ohře průmysl v oblasti města Chomutov a celoročně přivádí dostatek vody do řeky Bíliny.

Stavba přivaděče začala v roce 1957 a byla dokončena v roce 1982. Celé dílo o délce 33,8 km a je rozprostřeno téměř od města Klášterec nad Ohří až za Jirkov.



Akvadukt přivaděče přes Chomutovku



Přivaděč s propustí do zooparku v Chomutově

Bilance roku 2013 Chomutov

Podkrušnohorský zoopark v Chomutově bude mít letos zřejmě nejnižší návštěvnost za posledních šest let. Podepsalo se na tom hlavně **deštivé jaro a také letní záplavy**.

Obci Želenice se záplavy rovněž nevyhnuly. Rozvodněná řeka zatopila například zahradní domky až do výše jednoho metru. Lidé evakovali domácí zvířata, zachraňovali, co se dalo. Zmatená zvěř panikařila a schovávala se, jeden pes se utopil.

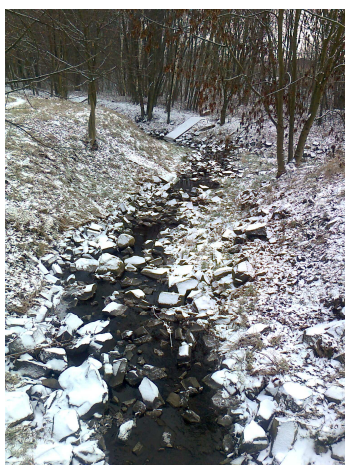
2.6. 2013 Okres Chomutov zaznamenal nejvíce zásahů z důvodů větru a deště. Výjezdy k spadlým stromům **přesáhly počet 40.**

Exkurze v terénu :

Naše výprava za vodními toky a nádržemi

Vypravili jsme se zjistit, jak vypadá tok naší Chomutovky. Voda je čistá, vyčnívající kameny občas pokryté ledem. Břehy jsou kamenité, ale místy je vidět úprava – prevence rizik. Momentálně je klidná, připomíná spíš potok ☺.

Cesta kolem přivaděče vede Chomutovskými sídlišti, kde to dobře známe. Koryto je umělé – betonové, voda nemá kam uhnout. Při tání ledů – v rizikovém období, se její množství reguluje. O to se nám postarají z Povodí Ohře. Část přivaděče, který byl svým sklonem nebezpečný zvěři i lidem, je přikryt a teče pod zemí. Seběhli jsme po jeho vršku až k jeho ústí, kde se vlévá do nádrže v Jirkově. I přes mráz zůstává část hladiny bez ledu a kachny mají kde plavat ☺.



4. Svahové pohyby v naší oblasti

Hledali jsme v našem okolí, kde dochází k sesuvům a zapátrali jsme také i trochu do historie. Tím, jak jsme neustále mysleli na nějaký „úlovek“ k našemu tématu, všimli jsme si už na chodníku za školou, že svah, který cestu lemuje, „přetéká“ přes obrubník na asfalt. Svah nám pomalu ale jistě „pohlcuje“ chodník ☺. Ale za pořádným soustem odtržené zeminy jsme se vypravili dále do terénu.



Z našeho pátrání vybíráme zajímavé lokality např. :

Jezerka u Chomutova

Krušnohorské krystalinikum; karlovarský masiv. Příkré svahy údolí a vrchu Jezeří asi 1,5 km jihozápadně od zámku Jezeří a 1,5 km severovýchodně od Vysoké Pece.

Rezervace (významná geologická lokalita Skalná brána; skalnaté strmé svahy pokrývá nejpřírozenější a nejzachovalejší porost v Kruš. horách) je ovlivněna provozem rozsáhlého lomu Čs. armády. Lom, ležící asi 50 m od jižní hranice rezervace, tvoří několik desítek metrů hluboký a více než 3 km široký zářez o délce více než 10 km. I když byla v předstihu učiněna příslušná opatření k zajištění stability svahu a vodohospodářských poměrů, a přes trvalý monitoring, který zajišťuje provozovatel lomu, patří tato rezervace k nejohroženějším v ústeckém regionu.

Sesuvy půdy v našem okolí



Sesuvy mezi Jezeřím a Jezerkou

V oblasti lomu s úpatím Krušných hor mezi Vysokou Pecí a Horním Jiřetínem v okrese Chomutov **dochází k mohutným sesuvům**, které ohrožují vlastní svahy Krušných hor a také Dolní zámecký park pod zámek Jezeří.

Nyní je sesuv krásně vidět. Jsme svědky, jak se změnila krásná příroda zásahem člověka na „měsíční krajinu“.

Jezeří je název zaniklé osady v sousedním okrese Most.. Osada byla součástí obce Albrechtice a nacházela se směrem od ní zhruba 1 km západně na úpatí Krušných hor v nadmořské výšce 290 metrů přímo v podhradí zámku Jezeří.



Zámek Jezeří

Kundratice (okres Chomutov)

Obec **Kundratice** ležela přibližně 6 km severovýchodně od města Jirkova v okrese Chomutov. Její nadmořská výška byla 270 m a její katastr měřil 460 ha..

Vlivem rozsáhlé důlní činnosti došlo k postupnému zániku obce. Obec se s blížící těžbou vyliďňovala a její zbylí obyvatelé byly vystěhováni zejména na sídliště Březenecká v Chomutově, právě tam, kde my bydlíme ☺.

Kundratice zanikly pro důlní činnost 30. 6. 1974.

Právě při odstraňování povrchu země – skrývky, bývá nebezpečí sesuvu zeminy. Aby nedošlo ke katastrofě, kterou by si způsobili sami lidé svou činností, musí se tato rizika hlídat.

Exkurze v terénu :

Telčské údolí – cíl exkurze „sesuvy“ a rizika

Dnes 25.1. 2014 jsme se vydali objevovat přírodní rizika opět v našem regionu.

Ani předpověď silných mrazů nás neodradila od našeho objevovatelského záměru v terénu. Teploměr v Chomutově klesal k $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Uvědomili jsme si tak, **že i mrazy jsou krutá přírodní rizika**, která mohou připravit o život zvěř i člověka....

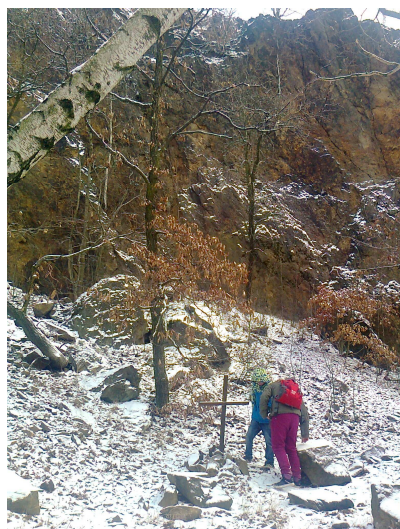
„Pobyt venku by kvůli mrazivému počasí měli omezit staří a nemocní lidé a malé děti, samozřejmě je teplé oblečení ve více vrstvách a pokrývka hlavy.“ Tak toto doporučení jsme slyšeli ráno z rádia, než jsme se vydali s naším geologickým klubem za další výpravou, tentokrát zkoumat rizika v přírodě. Cíl naší cesty byly „sesuvy“. Dle našeho plánu jsme se vypravili do již námi známého Telčského údolí. Je krásné a pozoruhodné v každém ročním období. Nabízí k prozkoumání živou i neživou přírodu a vše co s ní souvisí.

Je jedno z nejkrásnějších, nejzachovalejších a nejdivočejších údolí v Krušných horách. Protéká jím Telčský (Rudolický) potok pramenící v nadmořské výšce 885 m. Na svazích údolí se nacházejí mohutné balvany a skály se zajímavými názvy (např. Na Volárně, Rolnička, Lesní masiv, Velká stěna), které nás vždy uchvátí svým tvarem a pro nás dobrodružstvím.

Naše cesta k vytyčenému cíli vedla nejdříve kolem vodního přivaděče. Síla jeho vody dopadá na lopatky turbíny Malé vodní Jirkovské elektrárny. Zastavili jsme se u potoka a prohlédli si koryto, které bylo zpevněno balvany, které se tekoucí vodou uvolňovaly. Zkonstatovali jsme, že je zde riziko zborcení částí břehu, sesunem balvanů se může utrhout i kus břehu, a že by bylo dobré ho opravit ☺.

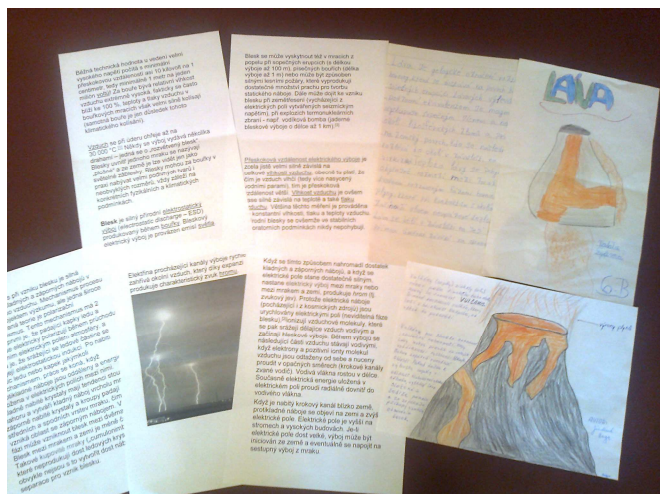
Míjeli jsme Jirkovskou vodní nádrž, která se mrazem postupně měnila v ledovou plochu. Kromě zákazu znečišťování vody je riskantní zkoušet sílu ledových ker ! Nám to ale nedalo a sílu jsme vyzkoušeli alespoň hodem kamene ☺! Ovšem zvedající se svahy údolí nás opět nezklamaly. Vždy tam najdeme, co hledáme. Odhalené části trhajícího se břehu nad cestou, nám poskytly zkoumat to, za čím jsme se právě vydali. Trhliny v kopci nám daly naklédnout i pod kořeny stromů. Některé se sesuvem nakláněly. Ve skalách sme pozorovali trhliny, které vznikají tím, jak kopec „pracuje“ a je v pohybu. Vše jsme dokumentovali focením.

Některé části skal a uvolňující kameny, nám přišly nebezpečné. Shodli jsme se, že je zde riziko uvolnění a pádu. Kromě balvanů tu z výšky spadl i kdysi člověk. U jeho křížku jsme se vyfotili. To bylo smutné zjištění. Ale naše výprava zjistila, co potřebovala a splnila veškerá očekávání. Sice jsme pěkně promrzli, ale také pěkně užili ☺. Těšíme se na další !

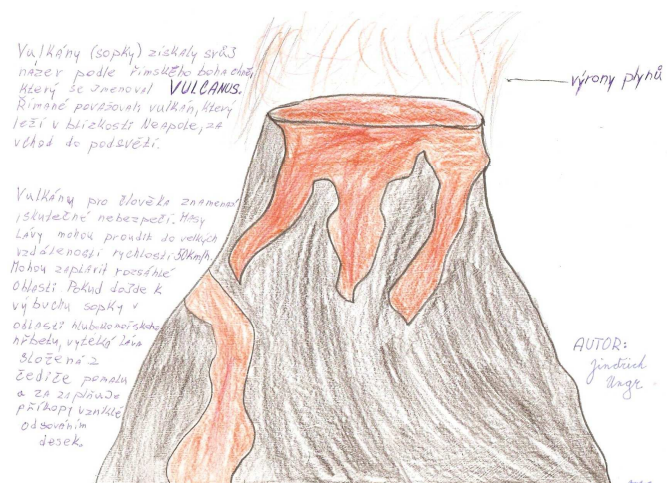


5) Zemětřesení

Zjistili jsme, že naše oblast je naštěstí bez větších rizik. Po shlédnutí dokumentů a zjištění, co vše vulkanická činnost a zemětřesení dokážou, jsme rádi, že bydlíme právě zde. Občas nás ale i u nás naše „živá“ planeta upozorní svou silou. Našli jsme, že Cheb není od nás tak daleko – asi 90 km, odkud občas k nám zemětřesné vlnění dojde.



Naše práce : Ondra, Natálka, Jindra 6.B



Autor : Jindřich Ungr 6.B

Zemětřesení na západě Čech vznikají asi osm kilometrů hluboko v pásu mezi Luby u Chebu a Novým Kostelem. Jde o lokalitu, kde se zemětřesení vyskytují pravidelně. Na území ČR ale zasahují také silnější otřesy z východoalpské oblasti, z Panonské pánve, Západních i Východních Karpat a jihovýchodního Německa.

Obvykle jde o déle trvající zemětřesné roje, kdy se země chvěje i po dobu několika týdnů a otřesy se vyskytují prakticky každý den. Silnější zemětřesný roj zasáhl tuto část Chebska v roce 2011. Nejsilnější otřesy dosáhly 3,8 stupně.

Zemětřesení na Chebsku má na svědomí hlavně tlak alpského systému, jde o seismologicky asi nejaktivnější oblast v Česku.



Tak kde je ten Cheb ?

6. Katastrofy a rizika - prezentace

- zpracovala Ivana Kuriljaková z 9.A



Prezentaci lze rozkliknout

7. ZÁVĚR

Naše pátrání po katastrofách a jejich rizicích splnila naše očekávání a moc nás bavila. Hlavně ověřování informací při exkurzích. Dozvěděli jsme se spoustu nového a hlavně jsme se podívali na nová místa, kam bychom asi sami nešli. Toto téma bylo i mnohdy plné vzrušení. Ještě, že nejsou u nás takové katastrofy. Úkoly jsme splnili a těšíme se na další průzkumnou výpravu. Objevy čekají na nás 😊 !



Tým klubu : Ondra, Eliška, Natálka, Petr, Alešové, Jindra, Martina, Marek

Zdroje: Internet – Seznam a Google, Wikipedie otevřená encyklopedie
Živelní katastrofy I, II, III – DVD filmexport home video s.r.o, Běsnění živlů – DVD extra
poblisting s.r.o
Informace z Magistrátu města Chomutov
Vlastní fotodokumentace

V Chomutově 9.2.2014 Vlasta Žižková
12