

Ticho hor, čistá energie. Míří Dlouhé stráně k budoucnosti bez jádra?

Naše exkurze do přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé stráně začíná v 8.00 odjezdem od Gymnázia Jeseník.

Naše první kroky směřují k lyžařskému areálu Kouty nad Desnou, kde okolo 9. hodiny vyzvedáváme našeho průvodce.

Po chvíli cesty začíná výklad průvodce. Po zhruba 10 minutách se ocitáme u budovy, ve které je hlavní informační centrum celé elektrárny. Při příchodu do budovy nás čeká virtuální prohlídka celého komplexu. Virtuální prohlídka probíhá 3 D ukázkou obou nádrží a celého chodu elektrárny, jako jsou třeba reverzní Francisovy turbíny, které dokážou vytvořit energii 650 MW. Tato turbína byla poprvé vyvinuta v roce 1849 americkým inženýrem Jamesem B. Francisem. Francisova turbína přeměňuje potenciální a kinetickou energii vody na mechanickou energii.

Dále se zde dozvídáme, že elektrárna funguje jako velká powerbanka, která by dokázala najednou nabít až 290 milionů mobilních telefonů. Zajímavostí je také přírodní asfalt, použitý při výstavbě nádrží, tento asfalt pochází až z daleké Albánie.

Krátce před 10. hodinou opouštíme informační centrum a vyrážíme k dlouhému tunelu, který vede hluboko do podzemí. Při vstupu nás překvapí náhlý chlad, typický pro takové podzemní prostory. Postupně se dostáváme do strojovny, kde vidíme zařízení potřebná pro provoz elektrárny, mimo jiné i jednu z reverzních Francisových turbín, která je právě v opravě.

Kolem půl jedenácté se přesouváme k dolní nádrži, u které nám průvodce sděluje: „Tato nádrž byla poprvé uvedena do provozu 20. června 1996.“ Můžeme si prohlédnout celý tento objekt, je opravdu neuvěřitelný!

Poté se přesouváme opět do autobusu a cestou nahoru zjišťujeme bližší informace o celkové výstavbě místního areálu. Elektrárna je dokonce vidět i z vesmíru.

O čtvrt na dvanáct se ocitáme na parkovišti pod horní nádrží. Musíme ale ještě vyjít zhruba 50 schodů, díky nim se dostáváme k okruhu okolo horní nádrže. Zde máme prostor si obejít jeden celý okruh, jehož délka je 2,5 kilometru.

Poslední aktivitou zde už jsou pouze fotky z exkurze a poté ve dvanáct třicet odjíždíme zpět.

Celkově hodnotíme exkurzi kladně, dozvěděli jsem se řadu zajímavých informací. Není to jen elektrárna, je to místo, které stojí za to vidět, tudíž bychom doporučili, pokud budete mít čas, zajít si sem a prohlédnout si, kolik práce stojí za tím, abychom si mohli například pustit televizi nebo ohřát vodu na čaj.

Vojtěch Ambrož, Matěj Štencl

Neuvěřitelný Gymjes výlet

Ve čtvrtek 11. září se třídy druhá B a kvarta A vydaly na celodenní školní výlet. Ráno se žáci sešli před školou a společně s učiteli nastoupili do autobusu, který je odvezl k Přecherčpávací vodní elektrárně Dlouhé stráně.

První část programu probíhala v areálu elektrárny. Žáci nejprve zamířili do informační budovy, kde se dozvěděli řadu zajímavostí – například to, že elektrárna dokáže při jednom přecherčpání vyrobit energii, která by stačila k nabití až 290 milionů mobilních telefonů. „To je neuvěřitelné,“ poznamenal jeden z žáků. Po krátkém úvodu průvodce si žáci nasadili brýle virtuální reality, díky nimž mohli nahlédnout do vnitřních prostorů a lépe pochopit, jak celý obrovský systém funguje. Viděli dvě Francisovy reverzní turbíny, potrubí i řídicí centrum, zatímco průvodce vysvětloval proces střídavého přecherčpávání vody pro výrobu elektřiny. Poté se autobus přesunul k dolní nádrži a následně až k horní nádrži na vrcholu hory Mravenecník, odkud byl vidět nádherný výhled na Jeseníky, a dokonce i na horu Praděd. „Ten výhled je úžasný,“ ozvalo se mezi studenty.

Po prohlídce elektrárny výlet pokračoval do Velkých Losin. Nejprve se třídy zastavily v pralínkárně, kde si všichni s chutí dali výborné zákusky a nápoje. Poté následovala exkurze v ruční papírně, jediné svého druhu ve střední Evropě. Žáci zde viděli tradiční postup výroby papíru – od namáčení buničiny až po lisování a sušení hotových archů.

Výlet byl výborně zorganizovaný a přinesl mnoho nových poznatků i zážitků. Největší dojem na žáky udělala návštěva horní nádrže s úchvatným výhledem a také možnost sledovat výrobu ručního papíru krok za krokem.

Adrian Danos, Vojtěch Babiš

Studenti z jesenického gymnázia navštívili Dlouhé stráně

Kouty nad Desnou – autobus se studenty dorazil do areálu přecherčpávací elektrárny 11. září v dopoledních hodinách.

Jako první je čekalo překvapení v podobě prohlídky ve virtuální realitě. Tato moderní forma poznávání elektrárny je unikátní a dovoluje každému podívat se na fungování přecherčpávací elektrárny opravdu do hloubky. Prohlídka ve virtuální realitě překvapila skvělým dabingem a nahlédnutím do zákulisí. Hlas ve videu během celého průchodu elektrárnou zmiňoval zajímavosti jako třeba: „Elektrárna dokáže nabít 290 milionů telefonů za jedno zapnutí,“ nebo popisoval fungování největších reverzních turbín v Evropě, pojmenovaných podle Jamese B. Francise.

V druhé části akce studenti nahlédli do samotného srdce elektrárny uvnitř hory. Tímto způsobem jim bylo dovoleno poznat prostředí tunelů s místností v podzemí, kde se pracovníci elektrárny denně pohybují a starají se o technický stav všech strojů. Ačkoliv se žádná

veřejnost nedostane dál než do vstupní haly, kvůli nebezpečí vysokého napětí, vše se snažil podrobně přiblížit a vysvětlit průvodce.

Poslední etapou exkurze byla obhlídka obou nádrží. Autobus nejdříve vysadil studenty u spodní nádrže na krátký výklad a fotky. Po této krátké zastávce autobus přešel rovnou k horní nádrži, kde studenti dostali možnost si celou nádrž obejít a pořídit si fotografie okolních panoramat Jeseníků pomalu odhalujících se z mraků. Celá procházka musela proběhnout ve svižném tempu, jelikož průvodce již spěchal k další prohlídce.

Nakonec studenty čekala jen cesta dolů s doprovodem krásných panoramat Hrubého Jeseníku. Navzdory obavám vyšla celá prohlídka i s krásným počasím.

Matyáš Dias, Jakub Sedláček

Druhá B po dlouhé době na exkurzi!

Kouty nad Desnou a Velké Losiny. Třída druhá B vyrazila na exkurzi ve čtvrtek 11. září do Přecherčpávací vodní elektrárny Dlouhé stráně a následně do Ruční papírny Velké Losiny. Třída měla po exkurzi vytvořit slohový útvar na její téma.

Celá akce začala už v osm hodin. Autobus vyrazil z Jeseníku, směr vodní elektrárna Dlouhé stráně. Ještě, než třída vstoupila do budovy elektrárny, podívala se pomocí virtuální reality přímo na místa, kterými proplová voda, když je elektrárna právě v provozu.

Po vzdělávacím programu třída vstoupila do hlavního komunikačního tunelu. V tunelu byla zima a ze stropu visely stalaktity. Tunel byl v aktivním provozu a bylo tam rušno. Na jednom z konců tunelu se nacházela strojárna, a to až 150 m hluboko pod vrcholem skály.

Třída vyjela autobusem ke spodní nádrži ve výšce 825 m nad mořem. Následoval dlouhý výklad pana průvodce, kde se všichni dozvěděli mnoho informací. „Věděli jste, že stavba trvala 18 let?“ zeptal se. Poté všichni vyjeli až nahoru do výšky 1350 m nad mořem a vodní nádrž si během volného času obešli.

Když autobus odvezl pana průvodce zpět, vysadil je u Ruční papírny Velké Losiny. Chvilí čekali a poté začala prohlídka. Prohlídka představila třídě všechny kroky výroby ručního papíru a třída měla možnost si vyzkoušet povrch papíru před a po lisování. Během odborného výkladu tentokrát paní průvodkyně oznámila, že od roku 2001 je Ruční papírna Velké Losiny Národní technickou a kulturní památkou a čeká na zápis na seznam památek UNESCO. Ruční papírna Velké Losiny má mnoho světových ocenění známých po celém světě. Exkurze skončila, když autobus přijel ke škole a všichni se rozešli domů.

Pola Hryszko

Mohutné vodní dílo, je opravdu tak zajímavé?

Když se řekne přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně, většině lidí se vybaví obrovská vodní nádrž vysoko v horách, výhledy na Jeseníky a unikátní technické dílo, které nemá v Evropě obdoby. Tento český obr patří k největším svého druhu na kontinentu a právem je považován za jeden z divů Olomouckého kraje.

Elektrárna je vybavena dvěma reverzními Francisovými turbínami, které umí pracovat nejen jako turbíny, ale i jako čerpadla. Díky tomu dokáže během několika minut, přesněji řečeno zhruba za 100 sekund, rozjet na plný výkon a stabilizovat energetickou soustavu České republiky.

Horní nádrž je umístěna v 1350 metrech nad mořem, přístupná je vnitřním výtahem, kterému cesta k horní nádrži trvá 45 minut, nebo pěšky po schodech, kterých je neuvěřitelných 2000. Druhá cesta vede po silnici kolem hory a je přístupná jakýmkoli dopravním prostředkem se dvěma koly. Přečerpávací rozdíl mezi horní a dolní nádrží činí 450 metrů, což je jeden z důvodů, proč je výkon elektrárny tak obdivuhodný.

Samotná stavba byla zahájena v roce 1979, ale dokončení se dočkala až po dlouhých 18 letech. V srdci hory Mravenečník byla vybudována kavernová strojovna skrytá 450 metrů pod zemí. Uvnitř se nachází nejen turbíny, ale také transformátor, generátor a celá řada barevných obrazů, které zdobí tunely a zmírňují pocit stísněnosti.

Na stavbě se podílely firmy i materiály z celé Evropy, například turbíny pocházejí ze Slovinska, přírodní asfalt se dovážel až z Albánie. Rozvodna, která zajišťuje přenos elektřiny, stojí u obce Krasíkov, asi 50 km od elektrárny.

Dnes je elektrárna Dlouhé stráně nejen důležitým zdrojem energie, ale i atraktivním turistickým cílem.

Mikuláš Kupka, Daniel Danihelka, Lukáš Hrynyšín

Studenti z Gymnázia Jeseník nahlédli do zákulisí funkce vodní elektrárny Dlouhé stráně

Ve čtvrtek 11. září studenti Gymnázia Jeseník dostali možnost zažít si na vlastní kůži exkurzi v přečerpávací vodní elektrárně Dlouhé stráně.

Exkurze začala srazem u gymnázia. Autobusem se studenti přemístili do Loučné nad Desnou, kde nabrali místního průvodce elektrárny. Následně se všichni přesunuli do informačního centra elektrárny, tam studentům byly nasazeny brýle virtuální reality. Během času stráveného na tomto místě bylo zmíněno: „Na jedno úplné vypuštění horní nádrže by se dalo nabít až 280 000 000 mobilů.“

Po dokončení této aktivity autobus odvezl všechny studenty exkurze k dolní nádrži. Následně k nádrži horní. Pan průvodce vykládal o nádherných panoramatických výhledech na celé

Jeseníky. Všichni se o tom mohli následně přesvědčit na vlastní oči. Přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně byla mnohokrát zvolena největším divem Česka. Na horní nádrži byl skutečně rozchod, kde si všichni mohli projít okolí horní nádrže. Exkurze se tímto pomalu, ale jistě blížila ke konci. Jelo se zpět do Loučné nad Desnou, vysadili průvodce a exkurze byla již oficiálně ukončena.

Podle slov studentů tato akce byla přínosná a chvílemi i zábavná. Bylo řečeno: „Byla to příjemná změna od neustálého sezení v lavici.“ Paní učitelky ocenily pana průvodce, jelikož byl o místní elektrárně velmi dobře ponaučený. Když se spojí hodnocení všech studentů, dalo by se s chladnou hlavou říct, že exkurze se hezky povedla.

Marek Mlynář

Návštěva největší přečerpávací vodní elektrárny v Evropě

Žáci Gymnázia Jeseník se vydali na exkurzi do přečerpávací vodní elektrárny Dlouhé stráně, po příjezdu do areálu se vydali do informační místnosti, kde byli seznámeni s chodem elektrárny pomocí virtuální reality. A dozvěděli se například, že turbína, která roztáčí generátor, je reverzní, to znamená, že dokáže přečerpávat v obou směrech (nahoru i dolů).

Dále žáci navštívili dolní nádrž, která je zaujala tím, že byla v roce 1996 dostavěna i pomocí asfaltu z Albánie. Pak autobusem vyjeli 511 metrů výškových k horní nádrži elektrárny, kde mohli vidět krásnou přírodu jesenických hor. Nahoře se dozvěděli, že nádrž má rozlohu 15,4 hektarů, objem dva a půl milionu metrů krychlových. Další zajímavost, kterou se žáci dozvěděli, se udála minulý týden, kdy do horní nádrže spadl pes, kvůli kterému se strhla velká záchranná akce.

Dále se žáci přesunuli do jediné ruční papírny v České republice. Při prohlídce se žáci dozvěděli řadu informací, například to, že vznikla už koncem 16. století, kdy ji vybudoval Jan mladší ze Žerotína. Papírna ve Velkých Losinách tedy funguje nepřetržitě už více než 400 let a dodnes vyrábí ruční papír tradičním způsobem, tak jak se to dělo v 16. století. Papír se využívá také pro reprezentační účely, například pro prezidentské dekrety, svatební oznámení, umělecké tisky nebo pro prestižní univerzity, například Oxford v Anglii nebo Karlova univerzita v Praze.

Nakonec žáci zakončili exkurzi návštěvou známé Pralinkárny ve Velkých Losinách, kde ochutnali domácí dobroty od místních cukrářů. Všichni si to na konec velice užili.

Vojtěch Moravec, Theodor Klekar

Úžasná exkurze s top učiteli

Naše výprava začíná okolo osmé hodiny ranní před Gymnáziem v Jeseníku, kde na nás čeká autobus.

Nasedáme do autobusu a vyjíždíme. Paní Formánková nám do mikrofonu začíná povídat, co nás čeká a nemine. Před námi je výlet na Dlouhé stráně. Cestou na Dlouhé stráně vyzvedáváme v Koutech nad Desnou pana průvodce, který nám vypráví zajímavosti o přečerpávající vodní elektrárně.

Přijíždíme k informačnímu centru vodní elektrárny a vcházíme do místnosti, kde nám dávají 3D brýle se sluchátky. Posadíme se a přes 3D brýle vidíme pohled do horní a dolní nádrže, strojírny i podzemních tunelů. Během výkladu ze sluchátek posloucháme, jak se přečerpává voda z horní do dolní nádrže a jak se přeměňuje energie vody na elektřinu. Dozvídáme se o největší reverzní turbíně v Evropské unii, kterou využívají právě na Dlouhých stráních.

Po animaci vcházíme do dlouhého tunelu a čeká nás strojírna a výklad pana průvodce. Ukazuje nám mapu strojírny a upřesňuje průchod elektrárny. Vycházíme z tunelu, nasedáme do autobusu a vyjíždíme k dolní a poté k horní nádrži.

Vycházíme schody k horní nádrži a pan průvodce nám říká, že vodní nádrž se stavěla od roku 1978 až do roku 1996. Dále se dozvídáme, že vodní elektrárna je schopna nabít 290 milionů mobilních telefonů a přírodní asfalt je až z Albánie.

Autobus nás veze z kopce dolů. Všichni jsme po celém dni utahaní a zničení z výletu, už cestou pomalu usínáme. Dojíždíme zpátky ke gymnáziu a loučíme se. Najedou se ozve Lukáš a zařve: „Na shledanou paní učitelky, bylo to úžasné!“ Všichni odcházíme spokojeni.

Tereza Sikorová, Adéla Trličíková

Stodvacetkrát slovo papír

Ve čtvrtek 11. září 2025 se studenti z Gymnázia Jeseník vydali místo běžné výuky na exkurzi do Ruční papírny ve Velkých Losínách. Tato papírna je nejstarší svého druhu v České republice a zároveň jedna z nejstarších v Evropě. Byla založena už v roce 1596 a nepřetržitě funguje více než 420 let. Dnes je chráněná jako národní kulturní památka.

Během prohlídky se všichni dozvěděli, jak náročná je ruční výroba papíru. Papírna stále používá původní postupy, kdy se papír vyrábí z bavlněných a lněných vláken. Nejprve se materiál rozemele, následně se pomocí sítok nabírá do forem, kde se vytvoří jednotlivé archy. Ty se poté lisují, suší a ručně dokončují. Také se dozvěděli různé zajímavosti, například to, že k výrobě některých speciálních druhů papíru se používají i netradiční materiály, jako je sloní trus. Řekli jim také, že se papír používá pro důležité státní listiny a odebírá ho Oxford nebo prezidentská kancelář.

Součástí návštěvy byla i možnost vyzkoušet si některé kroky výroby. Studenti měli možnost držet v ruce ještě mokrý arch papíru a pozorovat, jak se mění během sušení. Viděli také historické stroje a nástroje, které jsou stále funkční. Na konci prohlídky k nim přišel spolužák a se smíchem řekl: „Hele, já jsem počítal, kolikrát během prohlídky řekla průvodkyně slovo papír, a spočítal jsem to na sto dvacet!“ To všechny pobavilo a krásně to vystihlo téma celé exkurze.

Exkurze byla velmi zajímavá a přinesla nejen nové znalosti, ale i zážitek z výletu. Všichni se pak společně vrátili autobusem ke gymnáziu, rozloučili se a šli spokojeně domů.

Natálie Zemanová, Darina Chmelařová