

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants



Ministerstvo financí  
České republiky

## ZPRÁVA O PROJEKTU SPOLUPRÁCE V RÁMCI FONDU EHP

**Jméno účastníka:** Vojtěch Povolný

**Název projektu:** Porovnání energetického potenciálu  
Islandu a České republiky

**Termín:** 1. 8. 2021 – 31. 8. 2022

**Název škol:** Technical College Reykjavík a Technical  
College Jihlava

**Místo konání:** Island a Česká republika

## Úvod :

Projekt spolupráce “Porovnání energetického potenciálu Islandu a České republiky” byl uskutečněn z důvodu předání informací a zkušeností o energetické situaci, energetickém potenciálu, připravenosti na snížení uhlíkové stopy a dimenzování elektrické sítě v České republice a na Islandu. Setkání odborných pracovníků škol a studentů proběhlo na podzim v Jihlavě a na jaře v Reykjavíku.

Spolupráce mezi odbornými školami a to vyšší střední školou v Reykjavíku, která je rozdělena do 13-ti obchodních škol, které společně tvoří jednu z největších škol v zemi a Střední školou průmyslovou, technickou a automobilní v Jihlavě byla zahájena v Jihlavě 7.11. 2021 a ukončena 16.11. 2021.

Druhá část projektu proběhla v Reykjavíku a to od 23.4. 2022 do 7.5. 2022. Projekt byl dotován z Evropského Fondu EHP 2014-2021- Program vzdělávání.

## Zpráva o průběhu projektu

### **Česká republika – 7.11. 2021 – 16.11. 2021**

Účastníci projektu byli přivítáni na Střední průmyslové škole v Jihlavě. Proběhla zde prezentace p. Buršíka z atomové elektrárny Dukovany týkající se tématu energetického potenciálu České republiky.

V uhelné elektrárně v Ledvicích byl představen ekologický program, který napomáhá ke snížení spalovacích plynů a k odsíření a je šetrnější k životnímu prostředí.

Prezentaci na téma Elektromobilita v praxi přednesl p. Milan Řehoř. Na základě této prezentace a následné diskuse měli studenti za úkol zpracovat získané informace a společně je shrnout. Studenti pracovali ve smíšených skupinách. Byla nutná vzájemná spolupráce a dorozumění v anglickém jazyce a porozumění pojmům a dané problematice.

V Dolních Vítkovicích bylo možno shlédnout historii slévárenství. Elektro generátory, vysoké pece, spalovací prostory na tavení železa apod.

Pánové Martin Zágora a Tomáš Šedivý ze skupiny ČEZ představili strategii Přechod na nízkoemisní energetiku tzv. “Paliva budoucnosti”. Úkolem studentů bylo zamyslet se a vytvořit práci na téma Připravenost energetické sítě, přechod na obnovitelné energie. Studenti přišli se zajímavou myšlenkou, že by bylo přínosnější pro životní prostředí, kdyby se solární panely umísťovaly například na střechy budov a ne na úrodnou půdu vhodnou k zemědělskému využití.

Jaderná atomová elektrárna Dukovany byla představena účastníkům projektu jako nejstarší atomová elektrárna postavená na českém území. Jsou zde čtyři výrobní bloky s tlakovými reaktory, z nichž první byl uveden do provozu v roce 1985.

Jako poslední odborník byla představena pí. Ing. Dana Drábová, Ph.D., dr. h. c. Mult. , která hovořila k tématu “Nízká emisní energie”. Paní Drábová je jaderná fyzikální a zároveň předsedkyně statutárního úřadu pro jadernou bezpečnost.

### **Island – 23.4. 2022 – 8.5. 2022**

Po příletu na Island, potřebných formalitách a ubytování se, jsme navštívili hostující střední školu v Reykjavíku. Škola je velmi dobře odborně vybavena. V technických učebnách se nachází například 3D tiskárny značky Ultimaker s filamenti na různé druhy plastů a s přidanou konstrukcí, která přispívá k menší ekologické zátěži tiskáren.

V technickém středisku školy probíhá praktická výuka pro elektrikáře, dále jsou zde laboratoře a další odborná pracoviště.

V geotermální elektrárně v Hellisheidarvirkjunu jsme byli seznámeni s výrobou elektrické energie pomocí geotermálních pramenů, tedy za pomoci čistě přírodních zdrojů. V této elektrárně je vyrobeno dostatek energie i na ohřev vody pro obyvatele. Využívají zde také technologii Carbfix.

Technologie Carbfix pracuje se skutečností, že CO<sub>2</sub> se neukládá pouze v rostlinách, ale velké množství uhlíku je přirozeně uloženo také v horninách. Carbfix napodobuje a urychluje tyto přírodní procesy, kdy se oxid uhličitý rozpouští ve vodě a interaguje s reaktivními skalními útvary, jako jsou čediče, za vzniku stabilních minerálů poskytujících trvalý a bezpečný propad uhlíku. Proces Carbfix zachycuje a trvale odstraňuje CO<sub>2</sub>. Celý proces trvá přibližně dva roky. Technologie Carbfix tedy ke svému fungování potřebuje určitou horninu, vodu a oxid uhličitý.

Profesor studie životního prostředí a přírodních zdrojů Dr. Þröstur Þorsteinsson přednesl svou prezentaci na téma Udržitelnosti zdrojů energie. Hlavním zdrojem k získávání energie na Islandu jsou geotermální prameny. Ale i o dalších možných alternativách se diskutuje a to například o větrných elektrárnách.

Následovaly další přednášky na téma ekologie a životní prostředí.

Proběhla návštěva technické památky tzv. Perlanu, který dříve sloužil jako zásobník teplé vody a to o objemu až 25ti milionů litrů o teplotě až 85 stupňů celsia. Nyní je zde vzdělávací, zábavně poučné centrum pro veřejnost.

Další součástí pobytu byly také naučné exkurze týkající se historie a přírodního bohatství Islandu.

Navštívili jsme muzea, geotermální lázně, absolvovali jsme výlety na zajímavá místa Islandu. Na Westmanské ostrovy, na poloostrov Reykjanes, který se nachází mezi litosférickými deskami a tvoří středoatlantský hřbet. V blízkosti tohoto zlomu se nachází jezero Kleifarvatan, na jehož dně je stále aktivní vulkanická činnost. Prohlédli jsme si mnoho vodopádů a vulkanických jezer a jezírek, ve kterých je možno se koupat. Některá však dosahují vysokých životu nebezpečných teplot. Zavítali jsme také na “Fly over Island”. Což je 5D kino, kde si pomocí virtuální reality můžete prohlédnout další přírodní divy Islandu.

Během pobytu dostávali studenti zadání ke společné práci a vypracování prezentací a úvah na téma Digitální znečištění a jeho dopad na životní prostředí a Budoucnost udržitelné energie ve stylu Morfis. Jedná se o odbornou vysokoškolskou řečnickou a debatní soutěž na Islandu.

## **Závěr**

Jsem velmi rád, že jsem se mohl projektu zúčastnit. Rád bych poděkoval kolegyni a zároveň koordinátorce celého projektu paní Ing. Radmile Hamrové za organizaci a podporu.

Projekt byl přínosem pro nás i pro studenty. Rozšířili jsme si obzory, získali nové informace, zkušenosti jak odborné, tak jazykové.

Mne osobně velmi zaujalo rozšíření elektromobility na Islandu. Především užívání sdílených elektrokoloběžek, šetrných k životnímu prostředí.

Energetický potenciál České republiky a Islandu je velmi rozdílný. Hlavním zdrojem energie na Islandu jsou geotermální prameny, což jsou čistě přírodní zdroje vyplývající z geografické polohy celého ostrova. V České republice stále vyrábíme energii z neobnovitelných zdrojů, ale čím dál víc přecházíme na zdroje obnovitelné, v podobě větrných, solárních a také vodních elektráren. Možnost ukládání oxidu uhličitého procesem Carbfix vidím jako velmi příznivé pro zlepšení životního prostředí nejen v České republice.

Také jsem byl velmi překvapen, že nás Islandská škola vzala do Blue Lagoon, kde jsme strávili čas koupaním v modré vodě s přírodními minerály, které vyživují pokožku, tato bioaktivní voda je srdcem celé laguny. Tento zázrak bohatý na minerály ze zrodil hluboko pod zemí ve vodonosných vrstvách, kde se sblížuje sladká a oceánská voda, proto Blue Lagoon byla vyhlášena v roce 2012 jako jeden z nejužasnějších divů světa v National Geographic.

## **Použité zdroje:**

[www.wikipediea.cz](http://www.wikipediea.cz)

[We turn CO2 into stone \(carbfix.com\)](http://carbfix.com)

**Tento projekt byl realizován za finanční podpory Fondů EHP.**

**Za obsah sdělení odpovídá výlučně autor. Sdělení nereprezentuje názory**

**Fondů EHP. Současně Fondy EHP neodpovídají za použití informací, jež jsou jejím obsahem.**