

Střední škola - Centrum odborné přípravy technickohospodářské	Příkaz ředitele SŠ-COPTH č. 5 / 21	Počet stran: 1 Počet příloh: 1/16
Platnost od: dnem vydání		

**Věc : Školní program environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty
pro školní rok 2021/2022**
/ dále jen Školní program EVVO /

V souladu s legislativou a koncepčními dokumenty v oblasti EVVO:

a/ jmenuji do funkcí koordinátorů EVVO na pedagogických úsecích

TV Harfa	- Mgr. Jarmila Škrdlová
TV Poděbradská	- Bc. Martina Prknová
TV Fišpanka	- Ing. Hana Fučíková
TV Novovysočanská	- Ing. Martina Hübnerová

b/ ukládám zástupcům ředitele úseků TV a PV pod vedením ÚTER

Aktualizovat „Školní program EVVO“, který je přílohou tohoto příkazu pro každý školní rok.

Termín: 30. 9. každého příslušného šk. r.

c/ ukládám zástupcům ředitele všech úseků TV a PV

I. Zpracovat příložený „Školní program EVVO“ do výuky prostřednictvím tematických plánů učitelů příslušných předmětů a dále vést všechny pedagogické pracovníky k trvalé pozornosti problematice EVVO.

II. Podporovat činnost koordinátorů EVVO.

III. Seznámit podřízené pracovníky s tímto příkazem a vyžadovat jeho plnění.

Termín: 30. 9. 2021 a dále trvale

Tímto příkazem se ruší Příkaz ředitele SŠ-COPTH č. 4 / 20.

Kontrolou tohoto příkazu pověřuji Ing. Václava Červeného, ÚTER

V Praze dne 13. 9. 2021

Mgr. Josef Ležal
ředitel SŠ-COPTH

Příloha: Školní program EVVO pro šk. rok 2021/2022

Rozdělovník: ŘSŠ-COPTH, ZŘTV-H, ZŘTV-F, ZŘTV-P, ZŘTV-N, ZŘPV-H, ZŘPV-N,
ÚSM, ÚTER, koordinátoři EVVO / 4 x /

Střední škola – Centrum odborné přípravy technickohospodářské,
Praha 9, Poděbradská 1/179

Školní program
environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty
pro školní rok 2021 / 2022

Praha, září 2021

Schválil: Mgr. Josef Ležal
ředitel SŠ-COPTH

Úvod

Environmentální výchova, vzdělávání a osvěta / dále jen EVVO / je systém, který vede k osvojení znalostí, dovedností a návyků, utváření hodnotové hierarchie a životního stylu potřebných k ochraně životního prostředí ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje v místním i globálním měřítku. Klade důraz na přímý kontakt s přírodou a využívání nejnovějších poznatků. EVVO je zaměřena na celou populaci, zvláštní důraz však klade na děti a mládež, neboť v raném věku se formují celoživotní postoje a návyky. Výchova mladé generace musí být včasná a musí respektovat společenské, environmentální, ekologické a biologické zákonitosti a musí být postavena na současných vědeckých poznatcích o udržitelném rozvoji.

Legislativní východiska pro zajišťování EVVO

Základním koncepčním dokumentem v oblasti EVVO na celostátní úrovni je dokument ministerstva životního prostředí **Akční plán na léta 2019 – 2021 ke Státnímu programu environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty a environmentálního poradenství na léta 2016 - 2025**, který vymezuje rámec pro realizaci výchovy a vzdělávání k efektivní ochraně životního prostředí v České republice.

Hlavním cílem tohoto klíčového dokumentu je zajistit EVVO ve vysoké kvalitě koordinovaně na úrovni státu, krajů a regionů, s ohledem na zdravé a kvalitní životní prostředí pro obyvatele České republiky, na efektivní využívání veškerých zdrojů a minimalizaci negativních dopadů na životní prostředí, včetně těch, které přesahují hranice státu.

Stav životního prostředí v krajích ČR je dlouhodobě ovlivňován zaměřením ekonomiky, socioekonomickou strukturou a také přírodními poměry jednotlivých krajů. Zásadní vliv na stav a vývoj životního prostředí má také v důsledku změny klimatu měnící se režim teplotních a srážkových poměrů, který způsobuje rozvoj hydrologického a půdního sucha a častější výskyt nebezpečných hydrometeorologických jevů, a to téměř ve všech krajích ČR. Dlouhodobé sucho mělo v roce 2019 a 2020 vliv na stav povrchových vod a zásadním způsobem ovlivnilo kůrovcovou kalamitu v lesích. Sektor lesního hospodářství byl v roce 2020 znovu charakterizován vysokým objemem nahodilé těžby dřeva. Oproti předchozímu roku se těžební aktivita přesunula z východní části ČR a nejvíce vytěženého dřeva bylo zaznamenáno v krajích Vysočina, Jihočeském a Jihomoravském. Naopak v krajích Moravskoslezském, Zlínském a Olomouckém došlo meziročně ke snížení objemu vytěženého dřeva, což poukazuje na částečné vytěžení zdejších porostů. Výrazný nárůst těžby dřeva (především nahodilé) byl dále zaznamenán v krajích Ústeckém, Libereckém, Středočeském, Pardubickém a Plzeňském. Těžba byla realizována především v souvislosti se zpracováním dřeva v důsledku kůrovcové kalamity, jejíž rozšíření souvisí se suchem a nízkou ekologickou stabilitou lesních porostů ovlivněnou jejich nevhodnou druhovou a věkovou skladbou.

Dlouhodobými trendy ve využití území jsou především úbytek zemědělské půdy a přibývání zastavěných ploch. V rámci zemědělské půdy také dochází k přeměně orné půdy zejména na trvalé travní porosty a zahrady, ale objevuje se i opačný trend, kterým je přeměna travních porostů a trvalých kultur na ornou půdu. Úbytek zemědělské půdy je nejvýraznější v kraji Středočeském a Jihomoravském. Přeměnu zastavěných ploch a nádvorí a ostatních ploch na zemědělskou půdu zaznamenal kraj Ústecký.

Nepříliš uspokojivý je stav životního prostředí v krajích ČR, kde je uskutečňována těžba nerostných surovin a na ni navázaná průmyslová činnost, a dále v oblastech s vysokou intenzitou dopravy. Tyto dva faktory, společně s lokálním vytápěním domácností, ovlivňují především kvalitu ovzduší. Zásadní dopad těchto zátěží, i přes meziroční snížení podílu území s překročenými imisními limity pro jednotlivé polutanty v krajích, je zřetelný zejména v průmyslově zatížených krajích, tedy v kraji Moravskoslezském, Středočeském a Ústeckém. Dopravní zátěž je pak nejvyšší v Hl. m. Praha a dále v krajích Středočeském a Jihomoravském, kde se kromě znečištění ovzduší podílí doprava také na hlukové zátěži obyvatelstva. Jakost vody ve vodních tocích ovlivňuje průmysl zejména v Ústeckém a Středočeském kraji, intenzivní zemědělství pak v kraji Jihomoravském, Středočeském, Jihočeském a v Kraji Vysočina. Dalším významným faktorem, který ovlivňuje stav a vývoj životního prostředí v krajích ČR, je spotřeba domácností, zejména s ohledem na kolísající a dlouhodobě se nesnižující produkci komunálních odpadů. Kraje s vyšší produkcí komunálních odpadů jsou dlouhodobě Středočeský kraj a Hlavní město Praha.

Další stěžejní oblastí, na kterou je třeba zaměřit pozornost, je **snížování rizikových látek z dopravy**. O pevné zařazení výzev na financování alternativní čisté dopravy Ministerstvo životního prostředí usiluje i v rámci vyhlášeného operačního programu a v souladu se Směrnicí EU na podporu elektromobility.

Mezi další prioritní oblasti patří zajištění ochrany vod a zlepšování jejich stavu, prevence a omezování vzniku odpadů, podpora jejich využívání jako náhrady přírodních surovin nebo **energetické úspory**.

Oblast energetických úspor bude mít v nadcházejícím období velký potenciál. Ministerstvo ŽP prodloužilo program Nová zelená úsporám, který navazuje na program končící. Cílem programu je přispět ke snížení energetické náročnosti soukromých obytných domů a budov veřejné správy, jako jsou například školky, domovy pro seniory, kulturní zařízení nebo sportovní zařízení. Užitek z programu budou mít jak domácnosti, kterým pomůže snížit výdaje na energie, tak obce, které budou moci zlepšit svůj vzhled. Ministerstvo hodlá oblast energetických úspor zařadit i do budoucího operačního programu.

Jak již bylo uvedeno, je strategickým materiálem pro ČR i kraje a regiony **Státní program EVVO a environmentálního poradenství / EP / na léta 2016 – 2025**, který schválila vláda ČR usnesením č. 652 ze dne 20. 7. 2016. Státní program představuje klíčovou národní strategii pro oblast EVVO a EP s vizemi, cíli a opatřeními, na nichž se vedle orgánů státní správy podílejí mj. kraje, obce, města, školy, střediska ekologické výchovy a ekologické poradny i neziskové organizace, vzdělávací a výzkumné instituce a další partneři.

Schválený program podporuje rozvoj EVVO komplexně v celé šíři témat, rozdělených do sekcí

- 5.1. Systémové pokrytí vzdělávacích cílů
- 5.2. Příroda
- 5.3. Místo, sídlo, krajina
- 5.4. Udržitelná spotřeba
- 5.5. Klima v souvislostech

Analýza dosavadních aktivit SŠ-COPTH v zajišťování EVVO

V září 2020 byl na poradě vedení školy projednán, schválen a následně vydán jako příkaz ředitele SŠ-COPTH č. 4 / 20 „**Školní program EVVO pro šk. r. 2020/2021**“. Cílem tohoto programu je naplňovat „Krajskou koncepci environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty hlavního města Prahy na období 2016 - 2025“ / usnesení Rady hl. m. Prahy č. 125 ze dne 26. ledna 2016 / a její krátkodobé Akční plány konkrétními opatřeními, která zabezpečují komplexnost a funkčnost systému EVVO a neformálním působením přispívají k přijetí odpovědnosti pedagogů i žáků školy za stav životního prostředí v regionu, ve kterém žijí. Vedení školy chce pomocí programu EVVO vytvořit podmínky pro konkrétní zapojení jednotlivců / zaměstnanců i žáků / do ochrany životního prostředí a získat je pro ekologicky šetrné chování při všech činnostech a aktivitách školy.

Výše uvedeným příkazem ředitele SŠ-COPTH č. 4 / 20 byli také jmenováni koordinátoři EVVO pro jednotlivé úseky TV a to :

TV Harfa	-	Mgr. Jarmila Škrdlová
TV Poděbradská 12	-	Bc. Martina Prknová
TV Fišpanka	-	Ing. Hana Fučíková
TV Novovysočanská	-	Ing. Milena Hübnerová

Pro zajištění cílů školního programu EVVO pro šk. r. 2020/21 byly naplánovány tyto aktivity pro pedagogy, žáky i ostatní zaměstnance školy:

- a/ výrazně prohloubit spolupráci s odborem ochrany životního prostředí hl. města Prahy, zejména se specialistou EVVO Mgr. Petrem Holým
- b/ předávání odborných poznatků a metodických materiálů z oblasti EVVO se zaměřením na specifické problémy hl. m. Prahy
- c/ realizace kvalitních vzdělávacích programů EVVO, OZE a udržitelného rozvoje pro všechny žáky školy
- d/ realizace vzdělávacích programů EVVO, OZE a udržitelného rozvoje pro pedagogy SŠ-COPTH
- e/ udržování aktuální databáze stavu EVVO a OZE v lokalitě každého objektu školy
- f/ zajistit v tomto školním roce ve všech objektech školy nádoby na třídění odpadů, min. v rozsahu papír + plasty, případně dle aktuálního stavu jejich počty rozšiřovat
- g/ pokračovat a rozvíjet stávající vzdělávací program ENERSOL včetně zajištění odměn nejlepších školních prací z oblasti EVVO, OZE, úspor energií, snižování emisí v dopravě a nově i v oblasti hospodaření s vodou a boji proti suchu. Připravit co nejlepší podmínky pro konání tradiční národní a mezinárodní konference ENERSOL 2021 v Praze a v Plzni
- h/ připravit na vysoké úrovni národní konferenci ENERSOL 2021, pořadatelem které byla určena SŠ-COPTH. Konference se měla uskutečnit v březnu 2021, ale díky protipandemickým omezením byla odložena na termín 22. – 23.9.2021.
- i/ zajištění sběru dat z činnosti IVC Harfa a jejich využití při výuce odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů
- j/ posílit spolupráci pražských středních škol v oblasti EVVO, získat další sociální partnery z odborných firem i neziskových sdružení, které se věnují OZE, hospodaření s vodou a problematice ekologie krajiny
- k/ zajistit konání besed, seminářů, exkurzí a veřejně prospěšných akcí v koordinaci s ostatními subjekty EVVO
- l/ posílit materiální vybavení školy pro zkvalitnění vzdělávání a osvěty na úseku EVVO a OZE, které vzniklo zejména realizací projektu Perspektiv 21

m/ využití programu „Zahrady“, který byl vyhlášen a je financován Státním fondem životního prostředí ČR pro roky 2020 - 2021 pro zlepšení zeleně v areálech SŠ-COPTH s tím, že realizace byla zahájena v objektu Fišpanka.

I ve školním roce 2020/2021 měl rozhodující podíl na plnění Školního programu EVVO již sedmnáctý ročník **mezinárodního vzdělávacího programu ENERSOL 2021**. Ten měl stejně jako v letech minulých vytčeno nosné téma - problematiku vody jako životně důležité suroviny, a druhé - elektromobilitu. Pokračujícím a současně i kontroverzním pravidlem tohoto ročníku je posílení praktických výstupů z projektů žáků, a to formou modelů k projektům v kategorii ENERSOL a praxe. Bodové zvýhodnění za zhotovení fungujícího modelu je tak vysoké, že motivovalo celou řadu účastníků Enersolu k zhotovení zajímavých výrobků a předvedení modelu při prezentaci projektu. To se pak ukazuje jako rozhodující pro umístění na předních místech kategorie ENERSOL a praxe. Na druhé straně diskriminuje autory některých velmi zajímavých projektů, kde zhotovení modelu je neproveditelné.

Od začátku nového ročníku jsme se zaměřili na motivaci žáků pražských středních škol k práci na projektech věnovaných tématům orientovaným na hospodaření s vodou a na její efektivní využití v průmyslu, ve školách i domácnostech. Tradičním úkolem bylo i zvýšit počet středních škol hl. m. Prahy a jejich žáků zapojených do tohoto programu. Bohužel předsevzetí zvýšení počtu zúčastněných středních škol se nám nedaří plnit, a to ze dvou důvodů. Stále se totiž nepodařilo zajistit zařazení vzdělávacího programu ENERSOL do programu MŠMT ČR Excelence, který umožňuje finančně podpořit pedagogy základních a středních škol na základě výsledků, kterých dosáhli jejich žáci v krajských, národních a mezinárodních soutěžích. Druhým důvodem bylo výrazné omezení osobních kontaktů z důvodů šíření onemocnění COVID-19, kdy jsme např. nemohli uskutečnit prezenční formou úvodní seminář pro ředitele a koordinátory pražských škol, který měl účastníkům program ENERSOL přiblížit. Na druhé straně nás potěšilo, že i přes krizovou situaci a výrazné omezení výuky se podařilo v tomto ročníku motivovat žáky pražských SŠ k podání nejvyššího počtu projektů v historii programu ENERSOL, kdy řada z nich měla velmi dobrou kvalitu. Podmínky pro realizaci programu na úrovni managementu projektu byly diskutovány, upravovány a schvalovány na následujících klíčových aktivitách a vlastní realizace probíhala takto :

a/ Prázdninová Konference rady partnerů ENERSOL

Ta se po několika změnách konala letos v Ledči nad Sázavou ve dnech 28. – 30.7.2020 a jejím cílem bylo především dokončení 16. ročníku ENERSOL 2020 v náhradních termínech do konce října t.r. Projednávaly se různé varianty uspořádání národní i mezinárodní konference ENERSOL 2020 v případě nepříznivého vývoje epidemie onemocnění koronavirem v regionech, v České republice i v ostatních pěti zemích zúčastněných na projektu. Předmětem jednání bylo také zhodnocení výsledků projektu ENERSOL 2020 na regionální úrovni a výsledky spolupráce středních škol s průmyslem, státní správou a zřizovateli škol. Velký prostor byl věnován také zapojení škol do programu MŽP „Hospodaření s vodou a boj proti suchu“. K tomu účastníci vyslechli zajímavá vystoupení **Jiřího Buriana, senátora a předsedy stálé komise Senátu Voda – Sucho a poslance Jaroslava Holíka, místopředsedy Výboru pro životní prostředí PS PČR.**

Projednány byly také závěry 11. Valné hromady Asociace Enersol, rozvoj její členské základny a zapojení členských středních škol do vzdělávacího programu ENERSOL. Ing.

Zorka Husová seznámila účastníky s politikou NPI a s její podporou aktivitám Asociace. Důležitým bodem jednání bylo projednání režimu náhradního plnění aktivit ENERSOL 2020 / národní i mezinárodní konference / a příprava 17. ročníku ENERSOL 2021, kdy bylo dohodnuto, že národní konference se uskuteční v březnu 2021 v Praze – garantem konání bude SŠ-COPTH, Praha 9, Poděbradská 1/179 a mezinárodní pak v Německu – garantem konání je Berufsschule v Chamu.

Konference byla doplněna o doprovodný program, kdy účastníci konference navštívili Lipnici nad Sázavou, přírodní rezervaci Stvořidla a Záchranou stanici pro zvířata Pavlov. Poděkování za perfektní průběh jednání patřilo Mgr. Ivaně Vytiskové ředitelce Gymnázia v Ledči nad Sázavou a zároveň i manažerce konference.

b/ Úvodní regionální seminář projektu ENERSOL 2021 v hl. městě Praze a odborné semináře pro žáky středních škol hl. města Prahy

Tradiční říjnový úvodní regionální seminář za účasti ředitelů škol, jejich zástupců, koordinátorů EVVO z pražských středních škol, které projevíly zájem zúčastnit se dalšího ročníku programu ENERSOL a také zástupců magistrátu hl. m. Prahy, Ing. Zorky Husové – vedoucí odd. kurikulum odborného vzdělávání Národního pedagogického institutu, Ing. Jiřího Herodese – jednatele Vzdělávací agentury Kroměříž, s.r.o., Ludslavice a tajemníka Rady partnerů programu ENERSOL i dalších hostů se poprvé v historii programu nekonal z důvodu uzavření škol. Prezenční formou se nekonaly ani odborné semináře pro žáky, kteří projevíli zájem se do programu zapojit. Veškerá komunikace probíhala elektronickou formou, především prostřednictvím web seminářů. V říjnu až prosinci roku 2020 se také uskutečnila celá řada individuálních odborných konzultací pro pedagogy i žáky přihlášené do programu ENERSOL 2021, kterých se zúčastnilo celkem 117 osob ze 14 pražských vyšších odborných i středních škol / z toho 93 žáků /.

C / Regionální vzdělávací konference ENERSOL 2021 v hlavním městě Praze

a vyhodnocení doprovodné soutěže žáků středních škol na téma „Úspory energií, jejich obnovitelné zdroje a snižování emisí v dopravě“ se letos konala v úplně jiných podmínkách než v uplynulých ročnících. Na průběhu celého programu ENERSOL 2021 se podepsala koronavirová pandemie a z ní plynoucí striktní omezení výuky ve školách, při setkávání lidí a při pořádání odborných i společenských akcí. Nekonaly se podzimní semináře pro pedagogy i žáky zúčastněných středních škol prezenční formou, ale pouze jako individuální konzultace, podstatně byl omezen osobní kontakt mezi žáky a koordinátory jejich projektů a také kontakt s odborníky z praxe, kteří žákům v minulosti pomáhali s realizací jejich projektů.

Proto je úžasné, že v Praze bylo v letošním ročníku nakonec podáno celkem 91 projektů a na jejich zpracování se podílelo cca 150 žáků. A letos, stejně jako loni, se soutěžilo celkem ve třech kategoriích a to

ENERSOL a praxe	- podáno 48 projektů
ENERSOL a inovace	- podáno 29 projektů
ENERSOL a popularizace	- podáno 14 projektů

Autoři projektů jsou žáky celkem 13 pražských středních škol.

Konference byla odložena o více jak 2 měsíce, protože jsme preferovali tradiční prezenční setkání všech jejích účastníků, ale podle vývoje počtu nakažených nemocí COVID-19

v únoru a březnu 2021 bylo nakonec rozhodnuto o on-line formě jejího konání. A průběh konference ukázal, že to bylo rozhodnutí správné.

Nejprve však k výběru žáků, kteří zde mohli prezentovat své projekty. Pro hodnocení prací byl i tentokrát zvolen léty osvědčený model. Nejprve odborná porota složená ze zástupců společnosti pro projekci a montáž technologií OZE ATON CENTRUM, s.r.o., Praha 5, Asociace energetických manažerů a zřizovatele SŠ-COPTH vybrala 8 nejlepších prací z kategorie PRAXE, 4 z kategorie INOVACE a 2 z kategorie POPULARIZACE. Jejich autoři při vlastním finále své práce prezentovali a přesvědčovali porotu o kvalitě svého projektu prostřednictvím MS Teams. Kontakt prezentujících s účastníky konference / bylo jich téměř 50 / nebyl sice tak bezprostřední jako v minulosti, ale na kvalitě prezentací se to neprojevovalo. Jednotlivým soutěžícím byly po každé skončené prezentaci přidělovány body podle předem stanovených kritérií za to, jak se soutěžící vyrovnal se zadáním soutěže, nakolik byla jeho práce originální, jak byla prezentována zkušenost s OZE, s hospodařením s vodou, elektromobilitou, s emisemi v dopravě a dalšími nosnými tématy soutěže. Porotu zajímalo i jaké jsou možnosti dalšího využití projektu a také grafická úprava práce a rozsah fotodokumentace. Součástí hodnocení podaného projektu v kategorii ENERSOL a praxe bylo posouzení provedení a funkčnosti modelu, který byl součástí žákovského projektu. Modelů však bylo velmi málo – jen ve dvou projektech. Aby byly výsledky co nejobjektivnější, mělo každé kritérium stanoveno i různou váhu hodnocení. Předsedou odborné poroty byl již posedmnácté pan Antonín Krůta, jednatel společnosti ATON CENTRUM s.r.o., Praha 5.

Vlastní konference se konala v úterý 27. 4. 2021 a byla řízena ze Střední školy - Centra odborné přípravy technickohospodářského v Praze 9, Poděbradská 1. Bylo to již 17. setkání v rámci tohoto významného vzdělávacího programu s mezinárodním dosahem, k jehož vzniku významně přispěla SŠ-COPTH a zhruba desítka pražských středních škol v roce 2005. Komunikační platformou se staly MS Teams, a jak průběh konference dokázal, byl to prostředek spolehlivý, nenáročný a poskytl všem účastníkům konference komfortní zapojení do jejího průběhu.

Ke slavnostní atmosféře při zahájení konference přispěla i účast nejvyšších představitelů pražského školství – radního hl. m. Prahy PhDr. Mgr. Víta Šimrala, předsedkyně výboru pro výchovu a vzdělávání zastupitelstva hl. m. Prahy Ing. Mariany Čapkové a ředitelky odboru školství, mládeže a sportu magistrátu hl. m. Prahy Mgr. Lenky Němcové. Vysoce ocenili aktivity přítomných žáků, jejich zápal pro věc i čas, který věnovali zpracování zajímavých projektů, které přinášejí nové podněty v oblasti péče o životní prostředí, úspory energie a hospodaření s vodou. Jejich poděkování patřilo také ředitelům zúčastněných škol a pedagogům, kteří jako odborní garanti pomáhali žákům se zpracováním soutěžních prací a mají svůj velký podíl na této významné aktivitě, která si zachovala svou dynamiku i v době koronavirové krize a omezeních, která ji provázejí. Slova uznání se dostala i vedení Střední školy – Centra odborné přípravy technickohospodářského v Praze 9, Poděbradská 1/179 za propagaci soutěže mezi svými žáky a současně i za koordinaci aktivit při jejím uskutečnění v hl. m. Praze i za uspořádání pražského finále.

Po slavnostním úvodu následovalo představení prezentujících, losování pořadí jejich vystoupení a pak už se soutěž naplno rozeběhla. Většina vystoupení měla velmi dobrou úroveň, byla doplněna pěkně zpracovanými prezentacemi a nechyběla ani bohatá fotodokumentace. Však také porota měla náročnou práci při určení nejlepších projektů a

těch soutěžících, kteří získali právo reprezentovat Prahu na celostátním finále ENERSOL ČR 2021 v září 2021 v Praze, a to :

Kategorie ENERSOL a praxe

1. Lukáš Šanda SPŠ na Proseku, Praha 9, Novoborská 2
Téma práce „Model aquaponické farmy“
2. Sára Helen Hovorková VOŠZ a SZŠ, Praha 4, ul. 5. května 51
Téma práce „Perlátory“
3. Denis Ramajzl VOŠS a SPŠS, Praha 1, Dušní 17
Téma práce „Revitalizace vodních toků“
4. Tomáš Krbat'a VOŠS a SPŠS, Praha 1, Dušní 17
Téma práce „Návrat vody do krajiny“

Kategorie ENERSOL a inovace

1. Jakub Votava SŠ-COPTH, Praha 9, Poděbradská 1/179“
Téma práce „E-Highway“
2. Jiří Bohumil Svoboda Gymnázium, Praha 7, Nad Štolou 1
Téma práce „Odpady v jaderné energetice“

Kategorie ENERSOL a popularizace

1. Tereza Burianová SPV zlatnické, Praha 5, Seydlerova 2451
Téma práce „Prameny“

Prezentace žákovských projektů byly doplněny i vystoupením dvou hostů s prezentací :

- 1/ Pilotní projekt přeměny budovy SŠ-COPTH, Praha 9, Českobrodská 32a na energeticky soběstačnou – Ing. J. Tencar, generální projektant
- 2/ Prezentace skupiny ČEZ a.s. a jejích aktivit v oblasti OZE a ochrany životního prostředí M. Klacián, HR specialista

A najednou tu byl závěr konference. Předseda poroty pan Antonín Krůta ve svém závěrečném hodnocení vyjádřil velké uznání přítomným žákům středních a vyšších odborných škol za aktivity v oblasti úspor energií, jejich náhrady obnovitelnými zdroji energie a za velkou pozornost, kterou věnují emisím v dopravě a s tím související ochraně přírody, životnímu prostředí a zachování vodních zdrojů i přírodních krás. A vyvrcholením bylo vystoupení členky poroty Ing. Zorky Husové, která přítomné seznámila s výsledky v jednotlivých kategoriích a se složením reprezentačního týmu hl. m. Prahy na národní konferenci v září v Praze. V závěrečném hodnocení ředitel SŠ-COPTH Mgr. Josef Ležal poděkoval všem účastníkům konference za spolupráci při realizaci programu ENERSOL a reprezentantům popřál hodně úspěchů v celostátním finále.

Další významné vzdělávací aktivity projektu ENERSOL 2021

1/ Celostátní konference ENERSOL ČR 2021

Celostátní konference vzdělávacího programu ENERSOL ČR 2021 se měla uskutečnit v Praze / pořadatel SŠ-COPTH, Praha 9, Poděbradská 1/179 / ve dnech 25. – 26. března 2021. Z důvodu uzavření středních škol kvůli onemocnění koronavirem COVID-19 bylo její konání přesunuto na náhradní termín ve dnech 22. – 23.9.2021.

2/ Mezinárodní konference ENERSOL EU 2021

I u ní došlo ze stejného důvodu jako u celostátní konference k posunu termínu konání, a to z původního 15. – 16. dubna 2021 na náhradní ve dnech 4. – 5. listopadu 2021. Pořadatelem této konference měla být partnerská škola programu ENERSOL v Německu / Berufsschule v Chamu /. Z důvodů kovidové pandemie bylo rozhodnuto přesunout konání konference do Plzně do SOU energetického, Vejprnická ul.

3/ Valná hromada Asociace Enersol

Ta se konala ve Střední odborné škole a Středním odborném učilišti Beroun - Hlinky dne 14.5.2021 za předsednictví prezidenta Asociace Mgr. J. Ležala. Vedle klasických bodů, tj. plnění plánu práce v období od poslední valné hromady, zprávy o hospodaření Asociace v roce 2020 a plánu práce na další období do příští valné hromady bylo nejdůležitějším bodem projednání zkušeností realizace projektu ENERSOL 2021 v době koronavirové pandemie, vyhodnocení prezenční a on-line formy pořádání regionálních konferencí a podmínek pro uskutečnění národní a mezinárodní konference ENERSOL 2021 v náhradních termínech a příprava nového ročníku ENERSOL 2022. Důležitou funkci budou mít především ředitelé regionálních center v jednotlivých krajích, kteří budou muset při řízení aktivit ENERSOL 2022 v regionu úzce spolupracovat se svými zřizovateli i krajskými hygienickými stanicemi a pružně reagovat na vývoj koronavirového promoření v dané lokalitě. Valná hromada uložila všem členům Asociace ENERSOL aktivně se podílet na rozšiřování členské základny Asociace a objasňovat cíle z oblasti EVVO představitelům dosud nezapojených středních škol na územích svých krajů. Na valné hromadě proběhly také volby představitelů spolku Asociace ENERSOL. Ředitel SŠ-COPHT Mgr. Josef Ležal byl znovu zvolen prezidentem Asociace na období 2021 – 2023.

4/ Prázdninová Konference rady partnerů programu ENERSOL

Představitelé programu ENERSOL a jeho příznivci a podporovatelé se na tradiční letní Radě partnerů sešli v Dačicích ve dnech 20. – 22.7.2021 a jejím cílem bylo především zhodnocení průběhu a výsledků letošního 17. ročníku ENERSOL 2021 a jeho dokončení v náhradních termínech do listopadu t.r. Projednávaly se různé varianty uspořádání národní i mezinárodní konference ENERSOL 2021 v případě nepříznivého vývoje epidemie onemocnění koronavirem v regionech, v České republice i v ostatních pěti zemích zúčastněných na projektu. Předmětem jednání bylo také zhodnocení výsledků projektu ENERSOL 2021 na regionální úrovni a výsledky spolupráce středních škol s průmyslem, státní správou a zřizovateli škol. Byla konstatována vysoká prestiž programu ENERSOL i vlastních regionálních konferencí na úrovni některých krajů (Praha, Vysočina, Olomoucký kraj ...), ale rostoucí počet krajů, kde počet zapojených škol nepřesahuje počet 5 (4 kraje). Došlo také na pravidla doprovodné soutěže „Jak žáci hodnotí využívání obnovitelných zdrojů energie, energetické úspory a snižování emisí v dopravě ve svém okolí“, a to jak po stránce obsahové, tak i formální.

Projednány byly také závěry 12. Valné hromady Asociace Enersol v Berouně, rozvoj její členské základny a zapojení členských středních škol do vzdělávacího programu ENERSOL. Důležitým bodem jednání bylo projednání režimu náhradního plnění aktivit

ENERSOL 2021 / národní i mezinárodní konference / a příprava 18 ročníku ENERSOL 2022 a zejména finanční zajištění všech těchto aktivit.

Ekologické a environmentální výchově nad rámec učebních osnov se věnují i díky svému odbornému zaměření především ve škole na Poděbradské 12. Pedagogičtí pracovníci se zúčastňují vzdělávacích seminářů ve všeobecném ekologickém přehledu a činnostech směřujících ke zlepšení životního prostředí.

Žáci SŠ-COPTH se svými koordinátory EVVO zajišťují ekologický provoz školy, tj. třídění odpadu, šetření energiemi apod. v rámci ekologického projektu „Recyklohraní“. V rámci tohoto projektu žáci také plní různé úkoly zaměřené na vzdělávání v oblasti EVVO zábavnou formou. V této oblasti již řadu let spolupracujeme se společností ASEKOL a.s., díky které se žáci školy seznamují s informacemi o problematice zpětného odběru baterií a drobných elektrospotřebičů a zúčastňují se různých kampaní na podporu recyklace elektrospotřebičů. Za rok 2020 žáci i zaměstnanci školy odevzdali k recyklaci 1 020,00 kg starého nepoužitelného elektra.

Tím bylo dosaženo:

- a) Úspory 15,42 MWh elektrické energie
- b) Úspory 1 082 litrů ropy
- c) Úspory 114 m³ vody
- d) Úspory 0,63 tun primárních surovin
- e) Snížení okyselování prostředí SO₂ ekv. o 59 kg
- f) Snížení produkce skleníkových plynů o 3,88 t CO₂ ekv.

Výsledek různých odborných studií jednoznačně prokazují, že zpětný odběr elektrozařízení, i těch nejmenších, má pozitivní dopad na životní prostředí.

Spolupráce se společností ASEKOL Solar byla ve školním roce 2012/2013 rozšířena i na další oblast, a to uzavřením smlouvy o zajištění společného plnění povinností provozovatele solární elektrárny, kterým SŠ-COPTH je z titulu realizace projektu Perspektiv 21.

Na všech pracovištích školy je zajištěn **sběr a třídění nebezpečného odpadu včetně alkalických baterií**. Za rok 2020 jsme získali od společnosti ECOBAT s.r.o. **Osvědčení o přínosu pro životní prostředí**, které potvrzuje, že jsme odevzdali k recyklaci 62 kg použitých baterií. Z tohoto množství bylo recyklací získáno 40 kg kovonosných druhotných surovin, které budou opětovně využity k výrobě nových produktů. Tříděním baterií jsme přispěli k čistšímu ovzduší a vyšší kvalitě vodních zdrojů.

Škola bez plastů – minidotační program - pořadatelem byl magistrát Hl. m. Prahy. Ve školním roce 2020/2021 se žáci SŠ - COPTH zapojili do tohoto programu. Byly vytvořeny 2 týmy, 1 tým žáci 3MCH-CHO pod vedením Bc. Martiny Prknové a druhý tým žáci 1CHO pod vedením Bc. Kristýny Filipiové.

Každý tým zpracoval projekt na snížení plastů ve škole. Uspěl projekt týmu žáků 3MCH-CHO a škole byla poskytnuta dotace na realizaci projektu. Účastí v projektu Škola bez plastů získali naši žáci možnost účastnit se webináře „Základy environmentální udržitelnosti“, do kterého se zapojili žáci 1. ročníků. Cílem přednášky bylo podnítit v žácích zvědavost a zájem o to, z čeho jsou vyrobeny předměty, které nás obklopují, a co se s nimi děje, když nám doslouží. Základní povědomí o životním cyklu materiálů je důležité pro pochopení nezbytnosti přechodu na udržitelnější model fungování naší společnosti.

Právě žáci středních škol mohou hrát důležitou roli v tomto procesu a jejich vzdělávání v této oblasti je proto klíčové.

Poutavou a interaktivní formou byla žákům představena problematika neobnovitelných zdrojů, tvorba odpadu a znečištění životního prostředí i způsoby, jak těmto problémům předcházet. Na příkladu plastů, které jsou v současnosti demonizovány, byly vysvětleny přínosy i úskalí našeho zacházení s materiály. Žáci se dozvěděli o cirkulární ekonomice a jejích principech, které ukazují, jak se zdroji nakládat efektivněji, např. předcházením vzniku odpadu a jeho soustavnou redukcí, tříděním a recyklací. Seznámili se s přístupem **biomimikry**, který přináší inspiraci ze světa přírody a pomáhá nacházet řešení pro nejrůznější výzvy, kterým čelíme. Seminář společnosti **matériaO Prague** žákům dodal motivaci a praktické informace, na základě kterých si budou moci vytvářet vlastní názor.

Další zajímavý vzdělávací program **Životní cyklus mobilního telefonu**, který žáci SŠ-COPTH absolvovali v květnu a červnu roku 2021 byl zaměřený na recyklaci mobilních telefonů a připravila ho společnost Remobil, z.s. Součástí tohoto programu byla i ukázka vzorků recyklátů a výstava starých mobilů.

Výstavy a exkurze

Muzeum vodárenství Praha - exkurze do expozice **Energie a civilizace**, která řeší prostřednictvím čtyřiceti témat způsoby využívání energie v historických, společenských, politických a technických souvislostech a přehledně nastiňuje jejich možné dopady na naši i budoucí generace. (výstava Kampa)

Vodní elektrárna Poděbrady

Malá vodní elektrárna Hradištko

Zemědělské muzeum

V letošním školním roce se bohužel žáci nemohli účastnit více vzdělávacích akcí z důvodu koronavirové pandemie. Z tohoto důvodu ani neproběhla každoroční akce ke dni Země – úklid lesa v Klánovicích.

Oblast environmentální výchovy, ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje se stala **nedílnou součástí tvorby Školních vzdělávacích programů** a to především ve vzdělávacích oblastech a obsahových okruzích – estetické vzdělávání, vzdělávání pro zdraví a pro průřezová témata občan v demokratické společnosti i člověk a životní prostředí.

Konkrétní opatření k naplnění školního programu EVVO

A. Vzdělávací program ENERSOL 2021

1/ Jako pořadatel zajistit konání národní konference ENERSOL ČR 2021 v náhradním termínu 22. až 23.9.2021 v Praze v SOU gastronomie a podnikání Černý Most, a to včetně doprovodných aktivit.

Z : ÚTER

T: 22. – 23. 9. 2021

1/ Zajistit reprezentaci Prahy na národní konferenci ENERSOL ČR 2021 v Praze, a to i včetně možnosti, že přítomnost autorů nebude možná díky opatřením proti onemocnění COVID-19 /formou předtočených video prezentací postupujících projektů/.

Z : ÚTER + Bc. Martina Prknová

T : 22. – 23.9.2021

2/ Zajistit zástupce Prahy v reprezentaci ČR na mezinárodní konferenci ENERSOL EU 2021 v Plzni v náhradním termínu ve dnech 4. – 5. 11. 2021.

Z : ÚTER

T : 5.11.2021

3/ Provést podrobné vyhodnocení vzdělávacího programu ENERSOL 2021 v mimořádném stavu pandemie onemocnění COVID-19 a navrhnout pro nový ročník ENERSOL 2022 opatření, která by maximálně eliminovala nepříznivé dopady šíření infekce na průběh celého programu a výstupy z něho.

Z : ÚTER

T : 11.10.2021

B. Vzdělávací program ENERSOL 2022

1/ Plnit dle dispozic Rady partnerů projektu funkci koordinátora programu ENERSOL 2022 pro šk. r. 2021/2022 v hl. m. Praze, zajistit účast min. 15 SŠ a 80 soutěžících ve všech třech kategoriích.

Z: ÚTER

T: 31. 12. 2021 a dále průběžně

2/ Zajistit výkon funkce koordinátora vzdělávacího programu ENERSOL 2022 na každém pedagogickém úseku a poskytovat žákům odbornou pomoc při zpracování jejich soutěžních projektů. Vytvářet koordinátorům podmínky pro jejich práci.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: průběžně do 31. 1. 2022

3/ Zajistit pro účastníky programu ENERSOL 2022 / žáky i pedagogy / min. 3 odborné semináře zaměřené na problematiku OZE, snižování emisí v dopravě a hospodaření s vodou.

Z: ÚTER + ZŘTV-P

T: 15. 12. 2021

4/ Zajistit činnost odborné poroty a konání regionálního finále ENERSOL 2022 v hl. městě Praze včetně personálního a materiálního zabezpečení.

Z: ÚTER

T: 3. 3. 2022

5/ Zajistit přípravu reprezentantů Prahy na národní a mezinárodní finále ENERSOL 2022, organizovat účast dle dispozic Vzdělávací agentury Kroměříž, s.r.o.

Z: ÚTER

T: 30. 4. 2022

6/ Po celou dobu průběhu programu ENERSOL 2022 zajistit informovanost veřejnosti prostřednictvím webových stránek školy, případně prostřednictvím dalších médií.

Z: ÚTER + ZŘTV-H

T: 30. 6. 2022

C. Projekt Perspektis 21

1/ Prezentovat opakovaně projekt Perspektis 21 mezi pedagogy SŠ-COPTH a umožnit jim využití výstupů projektu při výuce.

Z: Mgr. R. Štádlerová

T: 30. 6. 2022

2/ Zajistit proškolení žáků dalších tříd SŠ-COPTH v rámci vícedenního kurzu projektu Perspektis 21.

Z: Mgr. R. Štádlerová

T: 30. 6. 2022

3/ Informovat střední a základní školy z celé ČR o možnostech exkurzí do informačního a výukového centra Perspektis 21 a tyto exkurze zajišťovat s dalšími pracovníky SŠ-COPTH.

Z: ÚTER, Mgr. R. Štádlerová

T: průběžně

4/ Připravit prohlídku a stručnou informaci o projektu pro návštěvníky Dnů otevřených dveří, které škola pořádá pro žáky ZŠ, jejich rodiče a laickou veřejnost.

Z: Mgr. R. Štádlerová, E. Poršová

T: říjen 2021 – únor 2022

D. Projekt Učíme se E-VOU / dotace ze SFŽP ČR /

1/ V souladu s Výzvou č. NPŽP 7/2019 realizovat projekt Učíme se E-VOU formou doplnění environmentálních prvků do stávající zahrady v MV Pod Balkánem 599.

Z : ÚSM + ZŘTV-F

T : 30.6.2022

2/ Navrhovat další projekty a žádosti o podporu u opatření určených k rozvoji venkovního zázemí školy za účelem školního i mimoškolního vzdělávání, které probíhá v přímém kontaktu s přírodou.

Z : ÚSM, ÚTER, ZŘTV, ZŘPV

T : průběžně do 30.6.2022

E. Projekty v rámci iKAP 2 a iKAP SML

1/ V rámci programů iKAP 2 a iKAP SML navrhovat projekty s ekologickým a environmentálním zaměřením s působností na žáky a pedagogy SŠ-COPTH, ale i dalších SŠ a ZŠ v Praze.

Z : ÚTER, ZŘTV, ZŘPV

T : 30.9.2021

2/ Zajistit realizaci schválených ekologických a environmentálních projektů z programu iKAP 2 a iKAP SML

Z : ÚTER, ZŘTV, ZŘPV
T : 30.11.2023

E. Další vzdělávání pedagogických pracovníků

1/ Pro environmentální vzdělávání pedagogických pracovníků využít vzdělávací semináře ve všeobecném ekologickém přehledu, vztahu člověka k přírodě, v činnostech směřujících ke zlepšení životního prostředí, zaměřené na chemické látky v běžném životě a odpady.

Z: ZŘTV, ZŘPV
T: 30. 6. 2022

2/ Umožnit pedagogům spolu s žáky účast na seminářích a exkurzích s environmentální problematikou pořádaných různými subjekty s působností v EVVO.

Z: ZŘTV, ZŘPV
T: 30. 6. 2022

3/ Informovat pedagogy o možnosti využívat při výuce vzdělávací materiály zaměřené na EVVO vzniklé v projektech realizovaných SŠ-COPTH (Perspektis 21, Naučíme Vás, jak být efektivnější, Zelený most).

Z: ÚTER, Mgr. R. Štádlerová
T: 15. 12. 2021

4/ Zajistit účast koordinátorů EVVO na odborných seminářích projektu ENERSOL 2022.

Z: ZŘTV
T: 15. 12. 2021

5/ Průběžně informovat pedagogy o stavu životního prostředí v areálu školy a možnostech jeho zlepšení. Rozšiřovat jejich zájem o tuto problematiku a umožnit jim realizovat vlastní projekty v rámci vyučovaných předmětů i nad rámec výuky (soutěže, výlety, apod.).

Z: ÚSM, ZŘTV, ZŘPV
T: průběžně

F. Akce pořádané pro žáky

1/ Připravit pro žáky SŠ-COPTH exkurze do vzdělávacího a informačního centra Perspektis 21 k seznámení se s technologiemi OZE. Prohlídky realizovat v průběhu výuky předmětů teoretického vyučování v součinnosti s příslušným pedagogem jako nadstavbu této výuky.

Z: všichni ZŘTV + Mgr. Štádlerová
T: 30. 6. 2022

2/ Uspořádat v rámci odborných předmětů, odborného výcviku a odborné praxe exkurze nebo prezentace s ekologicky zaměřenou tematikou.

Z: ZŘTV, ZŘPV
T: 30. 6. 2022

3/ Využít nově otevřeného objektu školy v MV Českobrodská, zrekonstruovaného na energeticky soběstačnou IQ budovu k vzdělávacím a osvětovým cílům v oblasti úspor energií a jejich obnovitelných zdrojů.

Z : ÚSM, ZŘTV, ZŘPV
T : 30. 6. 2022

4/ Uspořádat pro žáky pěší či cyklistické výlety v okolí školy a Prahy s cílem rozšíření poznatků o životním prostředí a zvýšení zájmu žáků o přírodu a její poznávání.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: 30. 6. 2022

5/ Využít konání odborného výcviku a odborných praxí žáků u sociálních partnerů k ukázkám konkrétního ekologického chování firem vůči životnímu prostředí.

Z: ZŘPV

T: 30. 6. 2022

6/ Informovat žáky o stavu životního prostředí v areálu školy a v prostředí kde žijí. Zapojit je do akcí organizovaných obcemi a různými ekologickými sdruženími s cílem zlepšit postoj žáků k životnímu prostředí a aktivně se podílet na jeho zlepšení. Jako příklad využít úklid lesa v městské části Klánovice žáky z MVP.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: 30. 6. 2022

7/ Zadávat žákům v předmětech odborně zaměřených i v ekologii seminární práce týkající se ekologických témat a k těmto tématům pořádat semináře. Nejlepší práce navrhnout do programu ENERSOL 2022.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: 31. 1. 2022

8/ Využít odborného výcviku k nácviku manuálních činností zaměřených na zkoumání a uvědomování si důležitosti ochrany životního prostředí / např. výroba ručního papíru, rozbor vody, ekologické způsoby likvidace materiálů, recyklace použitých materiálů a odpadů.

Z: ZŘPV

T: 30. 6. 2022

9/ Podporovat ekologický provoz školy – třídění odpadu, šetření s energiemi, výchova k ochraně životního prostředí, sběr alkalických baterií a ekologickou likvidaci počítačové techniky a elektrických zařízení. Aktivně zapojit žáky do ekologického projektu „Recyklohraní“.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: 30. 6. 2022

G. Změny obsahu výuky

1/ Průběžně upravovat obsah školních vzdělávacích dokumentů o environmentální problematiku zejména u 1. ročníků ve vyučovaných předmětech, které vycházejí z jiných oblastí, např. cizí jazyky, dějepis, občanská nauka apod. Vytvářet učební pomůcky týkající se této problematiky.

Z: ZŘTV

T: 30. 6. 2022

2/ Při tvorbě ŠVP a jejich aktualizaci zakomponovat EVVO především do vzdělávacích oblastí a obsahových okruhů estetického vzdělávání, vzdělávání pro zdraví a do průřezových témat – občan v demokratické společnosti i člověk a životní prostředí.

Z: ZŘTV

T: 30. 6. 2022

3/ Trvale zdůrazňovat rizika nepřiměřeného používání zařízení ICT pro lidský organismus.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: průběžně

H. Organizační opatření

1/ Projednat tento školní program EVVO na poradách svých úseků a rozpracovat stanovené úkoly do dílčích opatření realizovaných v průběhu školního roku.

Z: ZŘTV, ZŘPV

T: 5. 10. 2021

2/ Vést žáky k třídění odpadů, vytvářet na svých úsecích podmínky pro toto třídění.

Z: ZŘTV, ZŘPV +

Bc. Martina Prknová

T: 30. 6. 2022

3/ Zlepšovat podmínky pro sběr alkalických baterií a dalšího nebezpečného odpadu ve všech místech výkonu školy.

Z: vedoucí MV, ÚSM

T: do 30. 6. 2022

4/ Průběžně zajišťovat propagaci ekologicky významných akcí a to prostřednictvím informačních panelů, webových stránek školy, tak i nástěnek na všech pedagogických úsecích. Pokračovat v zapojení školy do ekologického projektu „Recyklohraní“.

Z: ZŘTV, ZŘPV +

Bc. Martina Prknová

T: průběžně

Tato opatření budou v průběhu školního roku průběžně kontrolována doplňována o další konkrétní akce, které vyplynou z aktivit školy, zřizovatele a dalších orgánů a institucí.