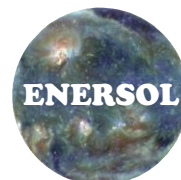


Ministerstvo životního prostředí
České republiky



PROGRAM ENERSOL 2018

„Jak žáci středních škol hodnotí využívání obnovitelných zdrojů energií, opatření k energetickým úsporám a snižování emisí v dopravě ve svém okolí“

PŘÍLEŽITOST PRO ŽÁKY A UČITELE VŠECH STŘEDNÍCH ŠKOL V ČR A PARTNERSKÝCH ZEMÍCH EU

ÚSPORY ENERGIÍ, OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIÍ, SNIŽOVÁNÍ EMISÍ V DOPRAVĚ

PROGRAM PODPORY ODBORNÉHO VZDĚLÁVÁNÍ A TALENTOVANÝCH ŽÁKŮ STŘEDNÍCH ŠKOL



Toto je výtah z pravidel programu ENERSOL 2018 určený pro koordinátory projektů pražských SŠ.

PŘEDMLUVA

Ve čtrnáctém ročníku (Enersol 2005 – Enersol 2018) budou uplatněny tyto zásady a novinky:

- 1. Zásada přípravy partnerů, odborné semináře, exkurze a výklad pravidel, str. 3 - 4, prioritní témata „Hospodaření s vodou“ a „Elektromobilita“**
- 2. Zásada: Regionální centra požádají své zřizovatele o udělení gesce a předloží jim současně pozvání na krajskou konferenci**
- 3. RC předají svým odborným porotcům Pravidla hodnocení, včetně hodnotících tabulek s vyznačením novinky hodnocení kategorie Enersol a praxe („Výrobek/model“), str. 10 – 13**
- 4. Zařazení projektu do kategorie Enersol a praxe je podmíněno spoluprací s firmou a jejím odborníkem. Tato spolupráce musí být doložena na druhé straně projektu.**
- 5. Účast v reprezentačním družstvu na mezinárodní konferenci v Hollabrunnu je podmíněna prezentací projektu v angličtině**

OBSAH PRAVIDEL PROGRAMU ENERSOL 2018

Kapitola první

1. Odborné semináře v krajích

2. Krajské konference Enersol

Středočeský kraj

Královéhradecký

Kraj Jihočeský

Kraj Vysočina

Karlovarský kraj

Pardubický kraj

Olomoucký kraj

říjen 2017 – do 10. 1. 2018

08. 2. 2018, čtvrtek, Rakovník

09. 2. 2018, pátek, Hr. Králové

14. 2. 2018, středa, Tábor

15. 2. 2018, čtvrtek, Třebíč

21. 2. 2018, středa, Cheb

22. 2. 2018, čtvrtek, Pardubice

23. 2. 2018, pátek, Mohelnice

Jihomoravský
Praha
Plzeňský kraj
Zlínský kraj

27. 2. 2018, úterý, Letovice
28. 2. 2018, středa, Praha
01. 3. 2018, čtvrtek, Plzeň
02. 3. 2018, pátek, Otrokovice

Důležité termíny spojené s konferencí v hl. m. Praze :

a) odevzdání projektů do SŠ-COPTH	2.2.2018	/ 2x v tištěné podobě + 1 x CD /
b) zasedání první odborné poroty	15.2.2018	/ vybere 14 projektů pro prezentaci /
3. Celostátní konference Enersol ČR 2018	22. – 23. 3. 2018, (ČT - PÁ) Plzeň	
4. Mezinárodní konference Enersol EU 2018	19. – 20. 4. 2018, (ČT - PÁ) Hollabrunn, Dolní Rakousko	
5. Osmá valná hromada AE (nevolební)	11. 5. 2018, pátek, SPŠ Žďár n Sázavou	

Kapitola třetí

Partnerství

Sociální partnerství – gesce

- Úřad vlády
- Ministerstvo životního prostředí
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
- Ministerstvo průmyslu a obchodu
- Asociace krajů ČR
- Samosprávné kraje – zřizovatelé škol

Strategické partnerství

- školy, firmy

Kapitola čtvrtá

Program vzdělávání

I. Cílové skupiny, učitelé EVVO a žáci SŠ

II. Formy vzdělávání

A. odborné semináře Enersol – nutná podmínka pro zahájení 15. ročníku!

Témata přednášek:

- Solární, větrná, vodní, geotermální energie, biomasa/fytomasa
- Energetické úspory: v bydlení i v průmyslu (elektrická energie, voda, plyn, fosilní paliva, dřevo, recyklace), vše ve vztahu ke snižování emisí a ochraně ŽP
- Snižování emisí v dopravě (elektromobilita, palivové články, CNG, E85, zvyšování účinnosti pohonných jednotek)

Priorita vyhlášená MŽP a MPO pro semináře: „Hospodaření s vodou“ a „Elektromobilita“

Vhodný doplněk k seminářům - odborné exkurze k tématům Enersolu

Termíny odborných seminářů zveřejní SŠ-COPTH do 31.10.2017

B. žákovské projekty Enersol 2018 k tématům projektu Enersol ve třech kategoriích

Informace k vybraným kapitolám projektu Enersol 2018:

DEFINICE PRAVIDEL PROJEKTU ENERSOL 2018

I. Hlavní cíle

Prvním cílem projektu Enersol je vzdělávat cílovou skupinu v tématech alternativních energií, energetických úspor a snižování emisí v dopravě, a to formou spolupráce s praxí nebo s využitím zkušeností z obdobných projektů realizovaných v rámci aktivit Asociace Enersol. K hodnocení úspěšnosti projektů a propagaci Enersol jsou zvoleny soutěžní přehlídky žákovských projektů na krajských a celostátní konferenci.

Druhým cílem je hodnotit úroveň znalostí našich žáků ve srovnání se vzdělaností žáků středních škol okolních zemí EU (Slovenska, Rakouska, Polska, Německa a Slovinska).

Třetím cílem je prosazovat témata projektu i v netechnických středních školách prostřednictvím osobních postojů mladé generace zapojením se do kategorie Enersol a popularizace.

II. aktivity projektu Enersol

Aktivita číslo 1: Odborné semináře nebo exkurze,

NEZBYTNÁ PODMÍNKA PRO ZAHÁJENÍ PROJEKTU !

Regionální centra přihlášená do projektu Enersol 2017 podpoří regionální partnerské školy uspořádáním odborného semináře, případně i exkurze. Pro třináctý ročník je za prioritu vzdělávání zvoleno téma hospodaření s vodou!

Lektora k uspořádání odborného semináře zajišťuje ředitel regionálního centra, resp. po dohodě ředitel některé z partnerských škol. Odborné semináře jsou v RC organizovány od listopadu 2017, ale nejpozději do 10. ledna 2018. Odborné zaměření semináře nesouvisí s výběrem témat žakovských projektů. Je doplňkovou formou vzdělávání učitelů a žáků v některém z témat projektu Enersol. Jako vhodné doporučení je třeba přihlídnout k prioritě vyhlášené MŽP na téma hospodaření s vodou! Tento seminář se doporučuje zajistit s odborníky VAK nebo svého zřizovatele (odboru životního prostředí krajského úřadu).

Aktivita číslo 2: Žakovské projekty Enersol a priority čtrnáctého ročníku

Jsou stěžejní projektovou aktivitou. Jejich zpracování a následná prezentace ve škole, na veřejnosti, na krajské, celostátní a mezinárodní konferenci, nejlépe vystihují program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v tématech OZE, energetických úspor nebo snižování emisí v dopravě. Žáci, jejich učitelé a odborníci z praxe realizují touto formou vzdělávací programy na základě sdílení informací o konkrétních technologiích, jejich ekonomice, vlivu na ŽP, vlivu na veřejné mínění, ale i o zaváděných inovacích.

I. VYMEZENÍ TÉMAT PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTŮ

- 1) Úspory energií v bydlení (nízkoenergetické - pasívní a inteligentní domy s využitím rekuperace tepla, sofistikované řízení spotřeby všech druhů energií)
Úspory vody (priorita 14. ročníku)
- 2) Úspory energií v průmyslových firmách, školách, institucích veřejné správy (témata nabízejí firmy), v domácnostech i krajině (v tomto případě se jedná zejména o téma hospodaření s vodou!)
- 3) Využívání obnovitelných zdrojů energií:
 - solární elektrárny
 - fototermické kolektory
 - fotovoltaické panely
 - větrníky
 - malé vodní elektrárny (do 10 MW výkonu)
 - geotermální elektrárny
 - pěstování technických plodin a dřevin
 - biopaliva druhé generace, například z lesních zbytků a zemědělského odpadu.
 - tepelná čerpadla
 - bioplynové stanice, skládkové plyny
- 4) Využívání technologií na snížení emisí v dopravě
 - palivové články

- **elektromobily (priorita 14. ročníku)**
 - CNG (stlačený zemní plyn), LPG (zkapalněný ropný plyn), LNG (stlačený zemní plyn)
 - zvýšení efektivity spalovacích i vznětových motorů
 - hybridní pohonné jednotky (elektromotor a spalovací motor)
 - a dále dle námětů průmyslových firem
- 5) Vliv OZE na zdraví a kvalitu života. Ochrana životního prostředí (vhodné téma, zejména pro zdravotnické školy)

II. KATEGORIE PROJEKTŮ

1. Enersol a praxe
2. Enersol a inovace
3. Enersol a popularizace

1. Enersol a praxe (HLAVNÍ KATEGORIE PROJEKTU, BEZ PROJEKTŮ TÉTO KATEGORIE NEMŮŽE BÝT DRUŽSTVO KRAJE PŘIZVÁNO NA CELOSTÁTNÍ KONFERENCI)

ZÁSADNÍ PODMÍNKA PRO ZAŘAZENÍ PROJEKTU DO TÉTO KATEGORIE:

„Musí být vyplněna druhá strana obalu projektu (pod názvem anotace projektu), a to s informacemi o odborné firmě a konkrétním odborníkovi (poradci), který na projektu s žákem a učitelem spolupracoval“. Pokud nebudou tyto informace uvedeny, je povinna první odborná porota při formálním hodnocení náležitostí projektu převést projekt do kategorie ENERSOL + INOVACE“ Odborníkem spolupracujícím na projektu může být kterýkoliv vlastník investice, správce majetku nebo zaměstnanec firmy. Podmínka bude splněna i v případě, že žák zpracuje projekt s rodiči.

Projekty této kategorie musí být zaměřené na: témata podporující vzdělávání žáků formou spolupráce s odborníky na alternativní energie, úspory energií nebo inovace v dopravních pohonech. Obsahem projektů jsou informace o reálně využívaných technologiích OZE, architektuře úsporného bydlení, zásadních opatřeních k úspoře energií v institucích nebo v zavádění moderních dopravních systémů, a to ve vlastním kraji (regionu). Žák musí být na základě projektu schopný prezentovat před veřejností získané informace z prostředí reálné praxe a současně v projektu vyjádřit i svůj osobní názor na ekonomiku provozu, šetrnost k životnímu prostředí a společenský význam.

Tato forma projektů charakterizuje energetickou, stavební nebo dopravní politiku regionu a vybízí k hledání nových řešení očima mladé generace. Jejich podstatou je popis energetického zařízení využívajícího OZE, popis architektury úsporného bydlení, přijímaná opatření k energetickým úsporám v průmyslu, veřejné správě nebo službách a realizovaná technická opatření k omezování emisí v našich městech, a to vše ve spolupráci s odborníky z těchto hospodářských odvětví. Součástí projektu může být i vyrobená maketa prezentující získané zkušenosti. Není podmínkou!, může být názorným doplňkem projektu k výraznějšímu předvedení získaných informací.

Za charakteristické pro Kategorii Enersol a praxe jsou získané informace z prostředí reálné praxe a VLASTNÍ NÁZOR ŽÁKA na jejich využití v praxi a ochranu životního prostředí. Tvorba modelu nebo výrobku v této kategorii je vítaným doplňkem projektů a bude po zásluze bodově oceněna)

2. Enersol a inovace

Tato kategorie umožní žákům zpracovávat projekty Enersol ze získaných informací o trendech v technologiích OZE, používaných materiálech, opatření v prosazování úspor, resp. přijímaných technických opatření snižujících zatížení emisemi (ať již topením v bytech a RD, emisí z dopravy nebo průmyslových firem). Není povinností žáka zabývat se pouze informacemi ze svého regionu, nebo vyrábět funkční model zařízení, ale žáci mají možnost zpracovávat projekty prostřednictvím internetu, odborných článků nebo odborné literatury.

Co je podstatné pro tuto kategorii?

Projekty se nemohou omezit pouze na opis sofistikovaných údajů z různých informačních médií, ale podstatné pro jeho hodnocení je VYJÁDŘENÍ ÚVAHY ŽÁKA, jak lze tyto informace využít k ochraně životního prostředí ve vlastním regionu. Zásada aplikace získaných informací ke konkrétnímu využití je rozhodující k posouzení, zda projekt v této kategorii splnil svůj účel.

V projektu Enersol vedle vzdělávací funkce nabízí tato kategorie využití novinek zaváděných kdekoliv na světě, jejichž aplikace dle názoru žáka by přinesla praktické výsledky i ve vlastním regionu.

Tvorba modelů nebo funkčních výrobků je v této kategorii vítaným doplňkem! Zásadní proto je, aby žák prostřednictvím svého projektu nabídl nová (inovativní) řešení, která nejsou v naší zemi nebo v jeho regionu dosud zavedena. Pokud je nenabídne, nemůže být jeho projekt zařazen na krajskou soutěžní přehlídku, případně do reprezentace svého kraje.

3. Enersol a popularizace

Z hlediska širšího zapojení škol a propagace projektu, je jejím obsahem umělecké ztvárnění vyhlášených témat projektu (keramika, literární činnost, divadelní scénky, vzdělávací programy pro děti, propagační předměty, audiovizuální pořady, webové stránky, logolink Enersol apod.). Tato kategorie využívá schopností žáků ze všech sektorů středního školství. Pravidla pro tuto kategorii nevymezují konkrétní formu (výrobku, grafiky, literárního díla, vzdělávacího programu, učební pomůcky aj), ale podmiňují vazbu výsledného produktu na témata Enersol 2018. Smyslem je zapojit větší okruh středních škol (gymnázia, umělecké a ostatní netechnické školy) pro osvětu a popularizaci témat Enersolu, jako projektu s vazbou na přesně definovanou oblast ochrany životního prostředí.

Vyhlášená témata pro tuto kategorii jsou hospodaření s vodou a elektromobilita.

Doporučení pro školy k podpoře svých žáků

- 1) získat informace o energetické a dopravní koncepci samosprávného kraje, průmyslových firem, nebo zemědělských a stavebních společností
- 2) získat informace o dostupných lokalitách OZE a zprostředkovat svým žákům exkurzi a jednání s odborníky
- 3) podpořit své žáky při organizaci anket o veřejném mínění
- 4) Zprostředkovat žákům jednání s odborníky firem nebo pracovníky odborných útvarů na energetiku nebo dopravu u samosprávných krajů

III. FORMÁLNÍ NÁLEŽITOSTI PROJEKTŮ

1. Obal projektu:

Jeho jednotné zadání pro všechny projekty Enersol 2018 je přílohou pravidel.

2. Druhá strana projektu:

obsahuje anotaci projektu, která nadále slouží ke zpracování informací o všech projektech nového ročníku do Sborníku Enersol 2018. Tento požadavek byl projednán na konferenci rady partnerů v Hluboké nad Vltavou 21. – 23. července 2015. Smyslem je popularizovat všechny autory projektů, školy a firmy (odborníky-poradce) věnující se vzdělávání k tématům EVVO z oblastí šetrných technologií a ochrany ŽP.

3. Obsah kategorií Enersol a praxe a Enersol a inovace:

Projekty musí být zpracovány v této osnově:

a) Anotace (viz příložená šablona)

- **anotace bude součástí tištěné části sborníku** a je nezbytné, aby **zmiňovala firmu a poradce**, se kterými žák/žáci spolupracoval(i).
- pokud anotace nebude uvedena (viz povinná druhá strana projektu), bude projekt převeden do kategorie Enersol a inovace.

b) Úvod: **Proč jsem si vybral(a) uvedené téma...**

c) Stručná charakteristika projektu, k jaké technologii se projekt váže

- **obecný popis technologie** (není vhodné zpracovávat dlouhé popisky informací získaných z literatury nebo internetu)
- lze využít informace z jakéhokoli informačního zdroje
- pro kategorii projektu Enersol a praxe nesmí být tato část projektu zásadní
- *u kategorie projektu Enersol a inovace lze spojit body c) a d), tj. stručnou charakteristiku projektu a obsah projektu, do jedné pasáže.*

d) Obsah projektu:

- u kategorie Enersol a praxe jsou tyto informace čerpány **z prostředí reálné praxe** využívané technologie, nebo prováděných opatření k energetickým a emisním úsporám. Zaměření do oblastí provozních zkušeností, ekonomických výhod, ochrany životního prostředí

e) Ankety, průzkumy:

- Zejména u společensky kontroverzních témat (větrníky, bioplynové stanice a solární pole) je velmi vhodné (nikoli podmínkou) zařadit do projektu průzkum veřejného mínění. Doporučuje se získávat informace, zejména od místního obyvatelstva (přímý průzkum) a teprve následně zprostředkovaně názory spolužáků nebo veřejnosti prostřednictvím internetových sítí. Otázky kladené v těchto průzkumech je vhodné zpracovat do názorných grafů.

f) Závěr projektu:

- Vlastní hodnocení získaných zkušeností, vyjádření vlastních názorů a nápadů k využití získaných informací v praxi. **Dobře zpracovaný závěr hraje významnou roli v hodnocení projektu**

g) Zdroje.:

Pokud nebudou uvedeny zdroje, odkud autor čerpal, nebude možné získat více jak polovinu celkem možných bodů za formální část!!!

h) Přílohy – zejména fotodokumentace zachycující autora, poradce, popisovanou investici

Další formální podmínky zpracování projektů:

Práce musí být zpracována v softwaru **Word**

Písmo Times New Roman velikost 12, **řádkování 1,5**; okraje 2,5 cm na obou stranách

Obrázky v jpg (pokud jsou mimo vlastní text), grafy, tabulky ... mohou být uvedeny v textu nebo v příloze – dle uvážení autora

Je doporučeno na začátku práce uvést obsah a číslovat stránky

Maximální rozsah práce je 15 stránek, včetně všech příloh, včetně titulní a druhé stránky projektu! Pokud bude tento rozsah překročen, je třeba na tuto skutečnost upozornit regionální centrum Enersol svého kraje s příslušným zdůvodněním tak, aby porota tuto skutečnost respektovala.

Zpracované projekty musí být odevzdány v termínu do 2. února 2018, a to **2x v tištěné a 1x v elektronické podobě** do SŠ-COPTH.

UPOZORNĚNÍ K HODNOCENÍ:

NOVINKA PRO 14 ROČNÍK:

Z důvodu nezbytné podpory tvořivé iniciativy žáků, kteří zpracují model nebo výrobek s vazbou na jejich projekt, bude v kategorii Enersol a praxe k dosaženým bodům ve třech kategoriích automaticky přidáno 10 – 20 bodů. Rozpětí je zvoleno tak, aby odborná porota rozlišovala i kvalitu a pracnost vytvořeného žakovského výrobku. Nejvyšší počet bodů náleží funkčnímu výrobku!!!

I z důvodu této změny hodnocení předají RC členům odborné poroty výtah pravidel pro hodnocení s upozorněním, že na postupová místa nelze zařadit práce, která tato pravidla projektu nesplňují!

Poznámka: Žáci, kteří postoupí na krajskou, celostátní nebo mezinárodní přehlídku, zpracují projekt také v **Power Pointu** k prezentaci s využitím dataprojektoru.

Aktivita číslo 3: Krajské soutěžní přehlídky spojené s popularizací projektu

- **Cíl:** Osvěta témat OZE, energetických úspor a snižování emisí v dopravě prostřednictvím prezentujících žáků
- **Místo konání:** volí ředitel regionálního centra ve spolupráci, případně po dohodě se svým zřizovatelem, samosprávným krajem. V krajích, kde převzal nad projektem osobní záštitu hejtmán, nebo člen rady, je vhodné projednat možnost uspořádat krajskou konferenci v zasedacím sále zastupitelstva kraje (je však na rozhodnutí ředitele RC).
V hl. m. Praze bude již tradičně v SŠ-COPTH, Praha 9, Poděbradská 1/179.

- Program:

Program konference je rozložen na tři části:

1. část: vystoupení zástupců zřizovatele a dalších zúčastněných osobností
2. část: přehlídka soutěžních žákovských projektů (celkem 14, z toho 8 kategorie „Enersol a praxe“, 4 kategorie „Enersol a inovace“ a 2 kategorie „Enersol a popularizace“)

Délka prezentace projektu je stanovena na max. 7 minut a je nepřekročitelná!

Projekt prezentuje pouze jeden žák v uvedeném časovém limitu 7'

Na vyhodnocení projektů zřizuje regionální centrum „Středisko výpočtů Enersol“

3. část: Vyhodnocení výsledků, ocenění nejlepších, sestavení reprezentačního družstva kraje/hlavního města Prahy

- Doporučený okruh účastníků krajské konference a přehlídky soutěžních projektů Enersol 2018:

zástupci zřizovatele (radní pro školství, ředitelka odboru školství a mládeže),

zástupci MŠMT, MŽP, NÚV

představitelé HK, ÚP, města

odborníci z partnerských firem

prezident a viceprezident Asociace Enersol

ředitelé všech partnerských škol, jejich zástupci a učitelé,

všichni žáci, kteří zpracovali projekty

další odborníci, zejména členové odborných porot, představitelé Vzdělávací agentury Kroměříž, zástupci partnerských regionálních center

- Doporučený počet účastníků: 100 - 120

Oblečení reprezentujících: Žáci na krajské soutěžní přehlídce vystupují ve společenském obleku.

ZVLÁŠTNÍ UJEDNÁNÍ: Z důvodu, co nejlepší přípravy reprezentačního družstva na celostátní soutěžní přehlídku a z důvodu prezentace zvolených projektů ve Sborníku ENERSOL 2018, je povoleno v přípravném období doprecizovat projekt tak, aby byly odstraněny případné nesrovnalosti gramatické i odborné. Na doplnění se podílí učitel-koordinátor se svým žákem-reprezentantem.

ENERSOL 2018



VZDĚLÁVACÍ PROJEKT NA TÉMATA OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE, ÚSPORY ENERGIÍ A SNIŽOVÁNÍ EMISÍ V DOPRAVĚ



HLAVNÍ MĚSTO PRAHA

Sem místo
rámečku vložit
logo školy

TEPELNÉ ČERPADLO V RODINNÉM DOMĚ

Veronika Nováková

Sem místo rámečku
vložit logo
spolupracující firmy

Autor (jméno, kontakt): Veronika Nováková, veronika@seznam.cz

Jana Holá, hola@seznam.cz

Název projektu: Tepelné čerpadlo v rodinném domě

Kategorie projektu: Enersol a inovace
Škola: Střední průmyslová škola, příspěvková organizace, Benešovská 320, Praha 10
Obor, ročník studia: Elektrikář, 3. ročník
Vedoucí práce, koordinátor: Mgr. Jan Procházka, procházka@szsdd.cz
Spolupracující firma: AAA
Poradce: Ing. Milan Nový
Počet stran: 15
Školní rok: 2017/2018

Anotace:

V této práciProjekt řešícca 6 řádků.....
.....