

• Úspora vody v CIP a při sanitaci povrchů

Madeta a.s. – závod Planá nad Lužnicí

Martin Heřmánek, Filip Bartoň

Scouti z firmy Madeta ze závodu Planá nad Lužnicí navázali na své předchůdce, kteří byli se svým projektem velmi úspěšní v předchozím ročníku. Zabývali se dále problematikou úspory vody, která je pro potravinářský provoz při vysoké spotřebě velmi významná. Zatímco po analýze provozu a možných opatření v oblasti CIP nealezli realizovatelná řešení, velké úspory za minimálních investic našli v oblasti sanitace. Rozpracovali a rozšířili opatření při používání hadic s tlakovou vodou a jejich osazení vhodnými koncovkami. Prokázali, že pomocí tohoto minimálního opatření lze dosáhnout velké úspory vody ve výši 25 000 m³ ročně s téměř okamžitou návratností investice.



Osazení hadic s tlakovou vodou vhodnými koncovkami

• Optimalizace osvětlení a využití dešťové vody

Murtfeldt Plasty s.r.o.

Marek Pech, Martin Tomíšek

Rovněž scouti z firmy Murtfeldt Plasty s.r.o. se rozhodli zabývat dvěma oblastmi, ve kterých lze dosáhnout úspor. Nejprve se věnovali výměně osvětlení a navrhli nahradit 48 halogenových světel LED světly, což by mělo přinést roční úsporu 82 MWh a 64 t CO₂ při krátké době návratnosti mezi jedním až dvěma lety. Toto opatření se již realizuje. Dále je plánováno využití dešťové vody pro chlazení CNC strojů. Nyní je k chlazení použita destilovaná voda od dodavatele. Její roční spotřeba činí 24 m³ a je nutné ji dovážet od dodavatele v cisternách. Tato voda bude nahrazena upravenou

vodou dešťovou. Dojde k úspoře za nákup i dopravu vody a zamezí se vzniku emisí CO₂ při nutné dopravě. I tento projekt má krátkou dobu návratnosti do 1 roku.

• Optimalizace osvětlení ve výrobní hale

Preciosa – Lustry, a.s.

Petr Vašíček, Ondřej Hora

Absolventi kurzu z firmy Preciosa – Lustry a.s. si pro svůj projekt vybrali také oblast osvětlení. Navrhli výměnu 82 ks výbojkových svítidel ve výrobní hale za 75 ks LED svítidel a implementaci řídicího systému osvětlení. Toto opatření přinese roční úsporu elektrické energie ve výši 118 MWh a úsporu 93 t CO₂. Opatření již bylo realizováno.

• Stlačený vzduch

Wikov MGI a.s.

Josef Těr, Lukáš Drejsl

Tým společnosti Wikov MGI a.s. se ve svém projektu rozhodl věnovat problematice stlačeného vzduchu a jeho úniků. Scouti provedli již v průběhu kurzu detekci úniků a kroky k jejich odstranění. Byly opraveny nebo vyměněny vadné ventily, rychlospojky a hadice a vyměněny zastaralé vzduchové pistole. Protože byla opatření již realizována, mohla být očekávaná úspora spočítána na základě skutečného měření spotřeby před a po jejich realizaci. Minimální investice, která se již firmě vrátila, by měla přinést úspory ve výši 92 MWh elektrické energie a 72 t CO₂ ročně.

• Stlačený vzduch

SUSPA CZ s.r.o.

Aleš Vaněk, Linda Halíková

Absolventi kurzu ze společnosti SUSPA CZ s.r.o. se zabývali problematikou stlačeného vzduchu. Rozhodli se nejprve pro opatření, které bylo možné realizovat okamžitě a bez investic. Prověřili tlak stlačeného vzduchu a vhodnost hodnot, na které je nastaven. Opatření realizovali již v polovině kurzu a pouhou regulací tlaku dosáhli okamžitých úspor. Celková úspora, které lze takto dosáhnout bez jakékoliv investice či nutnosti zapojení další pracovní síly, je 75 MWh elektrické energie a 59 t CO₂ ročně.

Organizátor kurzů

AHK Services s.r.o.

Česko-německá obchodní a průmyslová komora

Václavské náměstí 40, CZ 110 00 Praha 1

Kontaktní osoby:

Dita Šépková

Tel.: +420 221 490 350

E-Mail: sepkova@dtihk.cz

Renáta Knollová

Tel.: +420 221 490 364

E-Mail: knollova@dtihk.cz

Kurz Young Energy Europe v České republice v roce 2020 úspěšně absolvovalo celkem 28 mladých pracovníků z 13 výrobních či obchodních společností. Během čtyř školicích dnů a dvou on-line školení v období od ledna do června 2020 měli účastníci možnost získat informace z oblastí ochrana klimatu, energetický management, technická opatření pro energetické úspory, vliv lidského faktoru, efektivita zdrojů či podniková mobilita. Kurz byl zakončen prezentacemi praktických úsporných projektů, které účastníci během kurzu zpracovali pro své firmy. Pro ulehčení projektové práce byly do kurzu zařazeny i bloky měkkých dovedností. V průběhu kurzu si Energy Scouts mohli zapůjčit měřicí přístroje. Na kurzu se podílelo celkem 13 lektorů a probíhal v prostorách ČNOPK, Národní technické knihovny v Praze a prostřednictvím on-line workshopů.



Energy Scouts 2020



Deutsch-Tschechische
Industrie- und Handelskammer
Česko-německá
obchodní a průmyslová komora



YOUNG ENERGY EUROPE

vzdělání v oblasti energetických úspor

Energy Scouts

... vyvíjí projekty na úsporu energie

... snižují energetické náklady

... zvyšují konkurenceschopnost

PROJEKTY 2020

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Vítězný projekt



- **Využití odpadního tepla kondenzátu pro ohřev topné a užitkové vody a možnosti sekvestrace CO₂ ze spalín kogenerační jednotky**

PREOL, a.s.
Jan Bílek

Celkovým vítězem se pro rok 2020 stal projekt Jana Bílka ze společnosti PREOL, a.s., který se zabýval dvěma tématy. Autor vítězného projektu se v první části zaměřil na využití odpadního tepla kondenzátu pro ohřev topné vody v administrativní budově. V provozu firmy vzniká mnoho odpadního kondenzátu, který se nevyužívá, tak se to rozhodl změnit. Navrhl řešení, které spočívá v nahrazení zastaralého tepelného výměníku a izolaci potrubí, a tedy zefektivnění konstrukce pro vedení kondenzátu. Toto opatření by firmě mělo přinést roční úsporu více než 1,5 milionu korun a snížení emisí CO₂ o 147 tun ročně. Opatření by mohlo být realizováno v roce 2021. V druhé části svého projektu představil Jan Bílek studii, která staví na technologii sekvestrace CO₂, tedy zachycování a ukládání oxidu uhličitého. V této technologii vidí do budoucna velký potenciál z hlediska ekologického využívání fosilních paliv, i když je zatím příliš finančně nákladná a energeticky náročná. Upozornil na to, že o podobných technologiích je nutné do budoucna uvažovat, a to i vzhledem k plánům EU dosáhnout do roku 2050 nulových emisí CO₂ (Green Deal). Projekt si porotu získal pro svou odbornost, inovativnost a technickou vyspělost.



Sběrače kondenzátu s potrubím pro přívod a odvod kondenzátu



- **Food Wasting**
Penny Market s.r.o.
Matěj Houdek, Tomáš Fara, Anežka Vagnerová

Na druhém místě se umístily společně dva projekty, které využily ve svém řešení digitální technologie. Tým společnosti Penny Market s.r.o. získal druhé místo s projektem na téma zamezení plýtvání potravinami v prodejnách obchodního řetězce. Navržené kamerové sensory a aplikace s výstrahou pro zaměstnance mají umožnit rozpoznat zkažené potraviny, aby mohly být včas odstraněny, ale i sledovat množství jednotlivých druhů zboží na prodejně, a tím optimalizovat dodávky. Scouti z této firmy provedli pilotní měření ve dvou prodejnách, aby zjistili množství jednotlivých potravin, které by mohl nový systém ušetřit. Při výpočtu úspor pak vycházeli z hodnot spotřeby vody a produkce CO₂ pro vypěstování jednotky dané potraviny a množství potravin, které nemusí být odepsáno, a nemuselo být tedy vypěstováno/zpracováno. Postupně by chtěli tento systém zavést v celém obchodním řetězci.



Digitální sledování stavu zboží na prodejně ve společnosti Penny Market s.r.o.



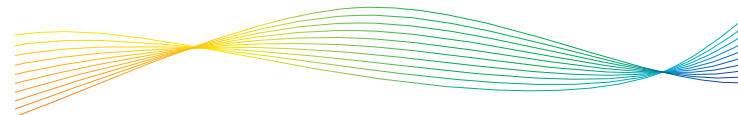
- **Bezdrátové řízení otopných těles**
Schaeffler Production CZ s.r.o.
Jiří Holas, Ondřej Výtisk

Na společném druhém místě se dále umístil tým firmy Schaeffler Production CZ s.r.o. Scouti navrhli systém regulace vytápění pomocí bezdrátového řízení. Místnosti v administrativní budově jsou osazeny regulační jednotkou a otopná tělesa vybavena bezdrátovou termostatickou hlaví. Projekt byl již realizován a výpočet úspory tepelné energie 467 MWh/rok a 94 t CO₂/rok vychází z reálných měření před a po instalaci systému. Projekt má také velmi dobrou návratnost 1,3 roku.



- **Úspory energií v areálech firmy Bosch Diesel**
BOSCH DIESEL s.r.o.
Martin Fiala, Ivo Koláček, Pavel Novotný

Tým ze společnosti BOSCH DIESEL s.r.o. se zabýval problematikou úspor komplexně a navrhl tři dílčí opatření. Scouti nejprve navrhli vyměnit celkem 820 ks zářivkových svítidel za LED svítidla. Cílem druhého opatření byla úspora pitné vody. Byla upravena retenční nádrž tak, aby její akumulační prostor činil 1 000 m³. Zadržaná voda bude čerpána do strojovny pro výrobu demineralizované vody, a tím bude částečně nahrazen zdroj pitné vody. Tento projekt uspoří cca 9 000 m³ pitné vody ročně, zadrží vodu v krajině, prodlouží životnost filtrů a sníží množství spotřebované energie. Cílem posledního opatření je snížení spotřeby zemního plynu pro potřeby chlazení a vytápění. Účastníci navrhli výměnu chilleru o chladicím výkonu 1 200 kW a plynového kotle o topném výkonu 1 750 kW za tepelné čerpadlo o výkonech chlazení 1 200 kW a topení 1 400 kW.



Další zpracované projekty

- **Fotovoltaická elektrárna v logistickém centru Buštěhrad**
Lidl Česká republika v.o.s.
Zdeněk Zejda

Zdeňek Zejda, energetik firmy, se ve svém projektu zabývá instalací fotovoltaické elektrárny o celkovém instalovaném výkonu 1 000 kWp na střeše nového logistického centra Lidl Buštěhrad. Celková předpokládaná výroba elektřiny by měla činit 935 MWh/rok, přičemž je uvažováno, že více než 95 % vyrobené elektřiny bude na místě ihned spotřebováno. To by přineslo úsporu asi 735 tun CO₂/rok. Aby byla investice pro firmu vzhledem k době návratnosti reálná, je připravována žádost o dotaci.

- **Soubor úsporných opatření na budovách v areálu Brno Cejl**
E.ON Energie, a.s., E.ON Česká republika s.r.o.
Vít Sassmann, Martin Jambura, Helga Albrechtová, Michal Prak

Tým se rozhodl zabývat možnostmi energetických úspor na budovách. Pro svůj projekt si vybral areál budov Brno Cejl a navrhuje v něm dvě opatření. Prvním je výměna stávajícího osvětlení ve čtyř-

řech objektech za LED osvětlení, které by uspořilo 250 MWh/rok, resp. 197 t CO₂/rok, a to při ekonomické návratnosti cca 6,5 roku. Druhým navrženým opatřením je instalace FVE na střechách budov v areálu Cejl s instalovaným výkonem 102 kWp. Toto opatření by přineslo při úspoře 99,18 MWh/rok roční úsporu cca 78 t CO₂.



Fotovoltaická elektrárna

- **Úspora plynu pro ohřev teplé užitkové vody**
Fibertec Štětí s.r.o.
Norbert Fülöp

Norbert Fülöp se ve své práci zabýval úsporou zemního plynu pro ohřev teplé užitkové vody. Jako náhradu za používání tlakové páry a výměníku tepla pro ohřev TUV navrhl nákup dodatečného plynového kotle. Zároveň navrhl redukci nadbytečného potrubního vedení a tepelnou izolaci zachovaného potrubního vedení. Odhadovaná úspora po provedení tohoto opatření je 8-12 %, což představuje 98 MWh energie ze zemního plynu a 19 t CO₂ ročně.

- **Optimalizace provozu dmychadel**
Pražské vodovody a kanalizace, a.s.
Marcela Segetová, Zdeněk Majer, Luboš Harašta

Specifickou oblastí se zabýval tým společnosti Pražské vodovody a kanalizace, a.s., který hledal možná úsporná opatření na čistírně odpadních vod, kterou firma provozuje. Pro optimalizaci si vybral opatření při provozu dmychadel. Navrhl dovybavení/rozšíření dmychadel sloužící pro aeraci lapáků písků o frekvenční měniče a optimalizaci provozu dmychadel. Projekt byl řešen v několika variantách. Realizace té nejpravděpodobnější by ušetřila ročně 95 MWh elektrické energie a 75 t CO₂ při návratnosti investice do 1 roku.