

Projekty Energy Scouts CZ 2_2024



1. **Automatické vypnutí ohřevu stroje v době jeho nečinnosti** (Autoneum Pilsen s.r.o.)
2. **Úniky stlačeného vzduchu** (Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o.)
3. **Izolace armatur v kotelnách** (Škoda Auto a.s.)
4. **Identifikace úsporných opatření ve společnosti** (TEDOM energie s.r.o.)
5. **Osvětlení a využití IoT v kancelářských budovách** (Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s.)
6. **Zvýšení podílu OZE** (Siemens Energy, s.r.o.)
7. **Energetické úspory v budově veřejné správy (metoda EPC)** (ČEZ ESCO, a.s.)
8. **Využití srážkové vody** (fischer Vyškov spol. s r.o.)



2



Autoneum Pilsen s.r.o. - 1. místo

Radek Darda, Jaroslav Marek, David Šimonovský, Patrik Smitka

Automatické vypnutí ohřevu stroje v době jeho nečinnosti

Autoři projektu se zaměřili na problematiku zbytečného plýtvání elektrickou energií. Ta je používána k ohřevu strojů i v době, kdy není ohřev nutný. Výroba na strojích neprobíhá kontinuálně 24 hodin denně, některé dny nemusí probíhat vůbec, odstávky jsou také o víkendech. Proces vypnutí stroje je prováděn manuálně operátorem stroje. Pokud operátor odejde z pracoviště a zapomene vypnout ohřev stroje, dochází k plýtvání energií. Tým firmy Autoneum se zabýval situací v závodě Volduchy, kde je v provozu 18 podobných strojů. Navrhl vytvoření bloku PLC programu v řídicí jednotce stroje, který zabezpečí automatické vypnutí ohřevu. V souvislosti s implementací tohoto PLC programu se počítá také s nezbytným školením pro operátory, předáky a supervizory. Pomocí měření a výpočtu stanovili autoři projektu předpokládanou úsporu elektrické energie na ohřev ve výši ca 30 % oproti současnému stavu. Konkrétně by to znamenalo 1 222 MWh/rok a tím také 538,31 t CO₂/rok. Předpokládaná finanční úspora je asi 4 600 000 Kč. Realizace probíhá interně, vlastními personálními zdroji. Jediné náklady, které vznikají, jsou náklady mzdové. Investiční náklady nejsou žádné. Návržnost opatření je tedy v podstatě okamžitá.



Zdroj: Autoneum Pilsen

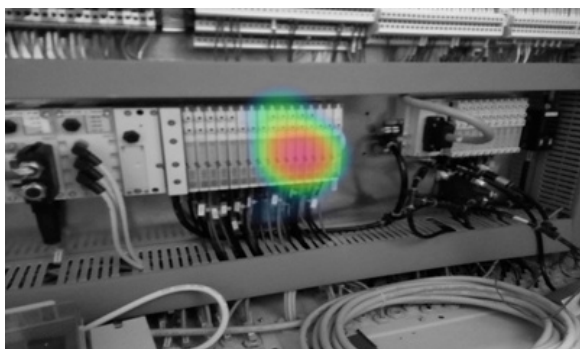
Vitesco Technologies Czech Republic s.r.o. – 2. místo

Libor Hložanka, Jan Hilscher



Úniky stlačeného vzduchu

Tým společnosti Vitesco se ve svém projektu zabýval problematikou úniků stlačeného vzduchu. Díky implementaci měřicího zařízení Weidmüller a průtokoměru na každý stroj na jeho vstupu, nastavením komunikace se serverem a stanovením počáteční spotřeby vzduchu bez úniků získávají autoři informaci v případě navýšení spotřeby nad předem dané limity. Přístroj zasílá upozornění. Díky tomu má technik detailní přehled o spotřebě v čase, což umožňuje snáze odhalit případný únik. K samotnému nalezení místa úniku je pak využívána akustická kamera. V projektu autoři odhalili 23 úniků, které jsou postupně odstraňovány. Celková ztráta stlačeného vzduchu způsobená těmito úniky je asi 91 m³/h. Bylo vyčísleno, že při odstranění všech těchto úniků bude uspořeno více než 78 MWh elektrické energie ročně, což zároveň představuje roční úsporu přibližně 35 t CO₂. Náklady na odstranění jednotlivých úniků se liší, celkově lze ale dobu návratnosti odhadnout na 2 měsíce. Kromě snížení spotřeby elektrické energie a emisí CO₂ přinese tento postup také jednoduchý systém kontroly a usnadní práci technikům.



Zdroj: Vitesco Technologies Czech Republic

Škoda Auto a.s. - 2. místo

Iveta Roštejnská, Tereza Procházková, Milan Preclík, Dominik Ramík



Izolace armatur v kotelnách

Tým společnosti Škoda Auto a odborníků identifikoval, že v kotelnách v závodě Kvasiny jsou některé části potrubí a armatur izolovány nedostatečně nebo vůbec. Byly navrženy kroky pro využití tepelné izolace i na ty části potrubí, které jsou svým tvarem komplikovanější než přímé úseky potrubí. Zvolená tepelná izolace umožňuje snadnou montáž a demontáž i opakované použití. Izolování problematických míst přinese roční úsporu asi 148 MWh na spotřebě zemního plynu, tj. asi 30 t CO₂/rok. Náklady na realizaci tohoto opatření ve čtyřech plynových kotelnách závodu budou necelých 500 000 Kč a zajistí roční finanční úsporu přibližně 235 000 Kč. Návržnost vynaložených nákladů je tedy jen o něco málo více než dva roky. Kromě snížení spotřeby zemního plynu snížením tepelných ztrát bude tímto opatřením zlepšena také ochrana osob před popálením.



Zdroj: Škoda Auto

TEDOM energie s.r.o.

Jakub Odložilík, Ludmila Vozdecká, Jan Pařízek

Identifikace úsporných opatření ve společnosti

Identifikací úsporných opatření ve své společnosti se zabýval tým z firmy TEDOM. Účastníci blíže rozpracovali tři možné oblasti úspor, jednotlivé oblasti prověřili, a kde se to ukázalo jako smysluplné, navrhli k realizaci konkrétní opatření. Tím prvním je instalace fotovoltaiky s výkonem 15,3 kWp na střeše budovy centrály v Brně a instalace bateriového úložiště o kapacitě 10 kW. Roční výroba by měla být 13,2 MWh. Produkce bude z části využívána přímo v místě a z části sdílена formou aktivního zákazníka s dalšími kanceláři v Brně. Dalším opatřením, které bude realizováno, je zavedení energetického managementu. Očekávaná úspora díky jeho zavedení je jen v oblasti spotřeby elektrické energie odhadována na 15 % současné spotřeby, což by v tuto chvíli znamenalo úsporu asi 18,7 MWh. Konkrétní úspory ale vzejdou až ze zjištění po zavedení energetického managementu a realizace navržených opatření. Při této odhadované úspoře a instalaci fotovoltaiky by byla roční úspora CO₂ asi 14 tun. Možné úspory tepla a plynu, které vzejdou z analytické části energetického managementu, zatím uvažovány a započítány nejsou.

Zdroj: TEDOM energie

Moravskoslezské inovační centrum Ostrava, a.s.

Izabela Lupieňská, Klára Plačková, Aleš Krejčí, Jiří Dluhoš

Osvětlení a využití IoT v kancelářských budovách

Účastníci kurzu z Moravskoslezského inovačního centra se zabývali modernizací osvětlení, která má být prvním krokem k realizaci konceptu chytrých kanceláří. Ty chce MSIC do budoucna nabídnout jak svým zaměstnancům, tak podnájemcům kanceláří, které spravuje.

Pro projekt si jeho autoři vybrali jednu kancelář o rozloze 36 m², která slouží pro 5 pracovních míst. Každé pracovní místo zabírá přibližně 6 m². Nyní je kancelář vybavena 9 zářivkovými svítidly, z nichž každé má výkon 2x55 W. Spotřeba je tedy vysoká a životnost těchto svítidel se navíc blíží ke konci. Měření bylo zjištěno, že jsou svítidla rovněž nevhodně umístěna vzhledem k pracovní ploše zaměstnanců. Autoři projektu navrhli instalaci 9 LED svítidel o výkonu 35 W. LED svítidla budou umístěna tak, aby se dala přemísťovat podle aktuálního uspořádání pracovních míst, zároveň budou mít možnost přizpůsobení barevnosti světla. Dojde tak ke snížení energetické náročnosti, ale také zlepšení pohodlí zaměstnanců.

Dalším plánovaným krokem je pak instalace chytrých čidel, která by minimalizovala plýtvání energií způsobené lidskou chybou.



Zdroj: MSIC Ostrava

Siemens Energy, s.r.o.
Samer Alwan, Zbyněk Uher

Zvýšení podílu OZE



Zdroj: Siemens Energy

Autoři projektu ze společnosti Siemens Energy se zabývali záměrem využít obnovitelný zdroj energie pro A/C jednotku v serverovně. Rozhodli se pro fotovoltaickou elektrárnu doplněnou o bateriové úložiště o kapacitě 50 KWh. FVE umístili na střechu výrobní haly, bateriové úložiště pak na venkovní skladovací plochu. Celkové náklady na realizaci, včetně posouzení únosnosti střechy a potřebných stavebních úprav, vyčíslili na přibližně 2 500 000 Kč. Návratnost opatření by měla být mezi 5-6 lety. Toto opatření by ročně přineslo úsporu asi 59 t CO₂. Pro A/C v serverovně se využívá přibližně 3,5 % energie z celkové spotřeby společnosti. O tento podíl by tedy bylo ve společnosti zvýšeno pokrytí spotřeby výrobou z obnovitelných zdrojů.

ČEZ ESCO, a.s.
Martin Machek

Energetické úspory v budově veřejné správy (metoda EPC)

Metodou EPC, konkrétně na míru sestaveným mixem investičních úsporných opatření pro budovu polikliniky, se zabýval Martin Machek ze společnosti ČEZ ESCO. Identifikoval tři hlavní problémy, kterými jsou zastaralá a zcela nevyhovující soustava vzduchotechniky, nemožnost dálkového ovládání řídicího systému otopné soustavy a zastaralé osvětlení. Navržena byla tři základní opatření - instalace systému IRC pro řízení teploty v jednotlivých místnostech, úpravy ve výměňkové stanici s doplněním systému MaR a modernizace osvětlení. Tato opatření by měla přinést úsporu asi 61,3 t CO₂ ročně.



Zdroj: ČEZ ESCO

fischer Vyškov spol. s r.o.
Irena Vaňková, Vítězslav Hurdes

Využití srážkové vody

Tým firmy fischer se zabýval využitím srážkové vody. V areálu firmy není v současné době problematika srážkových vod nijak zvlášť řešena. Tato voda je bez využití odváděna do veřejné kanalizace a je z ní placena dešťová daň. Autoři navrhují vybudování retenčních nádrží a vsakovacích jímek, do kterých by se tato srážková voda odváděla ze srážkové kanalizace, která je již nyní samostatná, oddělená od kanalizace splaškové. Takto zachycenou vodu plánují využívat pro závlahu zelených ploch a pro adiabatické jednotky ke chlazení výrobních hal. Protože se jedná o poměrně náročné opatření, je v současnosti ve fázi prověřování technické i ekonomické realizovatelnosti. Nyní je pro závlahu používána voda pitná. Kromě úspory samotné této pitné vody by opatření přineslo i menší úsporu emisí CO₂, které při přípravě pitné vody vznikají. Další úspory by pak vznikly v případě využití této vody pro adiabatické chlazení výrobních hal.



Zdroj: fischer Vyškov



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



Kontaktní osoba

Dita Šépková
Energy Scouts CZ
[+420 734 814 992](tel:+420734814992)
sepkova@dtihk.cz



Financováno
Evropskou unií
NextGenerationEU



NÁRODNÍ
PLÁN OBNOVY

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento projekt je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu obnovy.