

Projekty Energy Scouts CZ 3_2025



1. **Snížení množství odpadu** (JOKEY PRAHA CZ, s.r.o.)
2. **Využití odpadního tepla** (Bosch Powertrain s.r.o.)
3. **Optimalizace procesu chladicí vody v hale M6** (Škoda Auto a.s. a ŠKO-ENERGO, s.r.o.)
4. **Recyklace technologické vody – využití pro oplachové procesy** (Autoneum Pilsen s.r.o.)
5. **Návratnost investice do FVE za pomoci sdílení elektrické energie ve městě Krupka** (Energetické centrum Ústeckého kraje, příspěvková organizace)
6. **Snížení energetické náročnosti objektu ubytovny UNO Litvínov** (Energetické centrum Ústeckého kraje, příspěvková organizace)
7. **Výměna kompresoru** (Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o.)
8. **Snížení energetické náročnosti na vzduchotechnickou jednotku ve výrobní hale** (Freudenberg Sealing Technologies s.r.o. a Tomáš Nedělkov)
9. **ReGran Office** (Škoda Auto a.s.)
10. **Využití dešťové vody v objektu Terminál 1** (Letiště Praha, a. s.)
11. **Udržitelné eventy** (Středočeské inovační centrum a Inovační centrum Olomouckého kraje)
12. **Opatření pro oběhové hospodářství, třídění a prevence vzniku odpadů na VUT** (Vysoké učení technické v Brně)

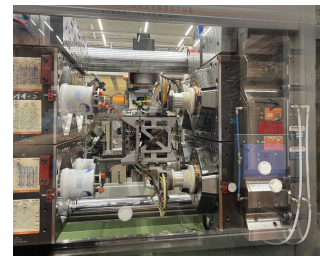




JOKEY PRAHA CZ, s.r.o. – 1. místo
Tea Raková, Martin Doležal

Snížení množství odpadu

Firma Jokey Praha vyrábí plastové obaly. Účastníci z této firmy se ve svém projektu zaměřili na problematiku výroby litrových plastových nádob využívaných v potravinářství. Při výrobě totiž identifikovali poměrně vysokou zmetkovost – 5,3 %. Zjistili, že velká část z vadných výrobků vzniká v důsledku poničené etikety. Používána je etiketa s tloušťkou fólie 0,05 mm. Autoři projektu navrhli nahradit tuto fólii silnější o tloušťce 0,06 mm a provedli během 3 měsíců 9 testů na 3 strojích. Podíl vadných výrobků se při použití silnější etikety snížil na 0,79 %. V praxi by se tak za rok snížilo množství vadných plastových nádob až o 5 milionů, došlo by k úspoře 131 tun polypropylenů, úspoře elektrické energie i nákladů na likvidaci odpadu. Celkové roční snížení emisí CO₂ vyčíslili autoři na 335,8 tun. Finanční úspora pro firmu by se pohybovala okolo 4,9 mil. korun, a přitom by nebyla nutná prakticky žádná investice, pouze by se mírně navýšily náklady na materiál etiket, a to přibližně o 150 000 Kč ročně.



Zdroj: JOKEY PRAHA CZ



Bosch Powertrain s.r.o. – 2. místo
Anna Škrdllová, Tomáš Soukup, Vojtěch Vrtal

Využití odpadního tepla



Zdroj: Bosch Powertrain

Tým jihlavské společnosti Bosch Powertrain vypracoval projekt náhrady stávajícího zastaralého a energeticky neefektivního chladicího systému, vyžadujícího nákladné generální opravy, systémem novým. Navrhl instalaci vzduchem chlazeného chilleru, hybridní chladicí věže a instalaci tepelného čerpadla voda-voda. Návrh zahrnuje rovněž nové řízení MaR (včetně AI). Cílem je vytvoření funkčního systému, který využívá odpadní teplo z výroby a recyklaci vody ve výrobním závodě. Po zavedení systému dojde k roční úspoře ca 2,5 GWh zemního plynu a 15 000 m³ pitné vody. Úspora emisí CO₂ bude 508 t CO₂eq za rok. Předpokládaná návratnost investice činí 4 roky.

Škoda Auto a.s. a ŠKO-ENERGO, s.r.o. – 3. místo
Marta Holcrová, David Radušek a Jana Hluchá, David Blecha



Optimalizace procesu chladicí vody v hale M6

Společný tým účastníků z firem Škoda Auto a ŠKO-ENERGO se ve svém projektu zabýval optimalizací hospodaření s chladicí vodou v hale M6 závodu Škody Auto v Mladé Boleslavi. Projekt vypracovaný v kurzu Energy Scouts navázal dvěma dalšími etapami na první etapu opatření realizovanou v roce 2024, která byla zaměřena především na správnou regulaci velkých spotřebičů chladicí vody. Ve druhé etapě, zpracované během kurzu, byly využity regulační armatury k regulaci jednotlivých odboček z páteřního rozvodu chladicí vody s cílem snížit průtok spotřebičů a zvýšit teplotu zpátečky chladicí vody. Zároveň proběhla optimalizace provozu proplachování filtrů na filtračních stanicích, čímž došlo také k úspoře průmyslové vody. Ve třetí etapě autoři rozpracovali opatření týkající se osazení spotřebičů chladicí vody tlakovými čidly pro snímání tlakové ztráty u stroje a teplotním čidlem k zajištění informace o hodnotě oteplení zpátečky. Cílem je regulovat chladicí stanici podle těchto spotřebičů. Opatření navržená v rámci kurzu Energy Scouts CZ by měla přinést roční úsporu 84,9 MWh elektrické energie, 411 m³ průmyslové vody a ca 41,6 t emisí CO₂. Celkové režijní náklady klesnou přibližně o 868 000 Kč.



Zdroj: Škoda Auto

Autoneum Pilsen s.r.o.

Radka Růžičková, Vlastimil Budín, Alan Matouš, Adam Beneš

Recyklace technologické vody - využití pro oplachové procesy

Zlepšit hospodaření s vodou se rozhodli účastníci ze společnosti Autoneum. Na úpravárnách vody pro řezací zařízení je v jejich provozu voda po proplachu filtrů vypouštěna do kanalizace. Na proplach trychtýřů na zařízeních se používá čistá voda z vodovodního řádu. Projekt navrhuje zachytávat minimálně znečištěnou odpadní vodu z praní filtrů do nádrží a tuto vodu dále využívat pro oplach trychtýřů na zařízeních pro řezání vodním paprskem. Tímto opatřením se ročně sníží spotřeba pitné vody asi o 4 352 m³ a emise CO₂ o 1,2 tun. Předpokládaná roční finanční úspora je kolem 500 000 Kč, návratnost vynaložených nákladů necelý rok.



Zdroj: Autoneum Pilsen

Energetické centrum Ústeckého kraje, příspěvková organizace (tým 2)

Pavla Ramešová, Radek Krůta, Tomáš Myslivec

Návratnost investice do FVE za pomoci sdílení elektrické energie ve městě Krupka



Zdroj: Energetické centrum Ústeckého kraje

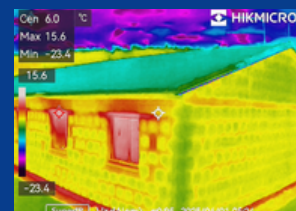
Členové jednoho ze dvou týmů Energetického centra Ústeckého kraje se zabývali možností umístit fotovoltaickou elektrárnu na střechu budovy městské policie a hasičské zbrojnice a návratností investice za předpokladu sdílení přebytků elektřiny s dalšími subjekty ve městě Krupka. Navrhují instalaci elektrárny s výkonem 49 kWp. Předpokládaná vlastní spotřeba elektrické energie v objektu je 28,5 MWh ročně a pro sdílení se počítá s 20,6 MWh ročně. Autoři projektu vytypovali subjekty vhodné pro sdílení a podrobněji se zabývali správným stanovením alokačního klíče s přihlédnutím k provozu jednotlivých subjektů v čase. Při využití vyrobených 49 MWh elektřiny dojde k úspoře přibližně 23,8 t CO₂ ročně. Při získání dotace je návratnost investice 6,4 roku, bez dotace pak něco přes 10 let.

Energetické centrum Ústeckého kraje, příspěvková organizace (tým 1)

Michaela Burdová, Iva Brettschneiderová, Pavel Novák

Snížení energetické náročnosti objektu ubytovny UNO Litvínov

Tento tým Energetického centra Ústeckého kraje vypracoval návrh balíčku opatření pro snížení energetické náročnosti budovy ubytovny pro sociálně slabé v Litvínově. Areál ubytovny tvoří tři samostatné bloky postavené začátkem 90. let minulého století, které dnes vykazují vysokou energetickou náročnost. Budovy nemají zateplenou fasádu, okna jsou původní dřevěná, vytápění zajišťují elektrokotle a zdrojem světla jsou převážně staré typy žárovek a zářivek. Vysoké tepelné ztráty byly potvrzeny i termografickou analýzou všech tří budov. Autoři projektu navrhli čtyři konkrétní kroky ke snížení spotřeby: výměnu oken za plastová s izolačními trojskly, instalaci termostatických hlavice s fixním nastavením teploty vytápění, modernizaci osvětlení (LED) a zateplení fasády pomocí fasádního polystyrenu o tloušťce 20 cm. Realizace všech navržených opatření by přinesla roční úsporu přibližně 61 MWh elektrické energie, 29,7 t CO₂ a 183 000 Kč. Při realizaci všech opatření by se investice vrátila zhruba do 15 let.



Zdroj: Energetické centrum Ústeckého kraje

Magna Exteriors (Bohemia) s.r.o.
Michal Hruška, Martin Jegr

Výměna kompresoru

Účastníci kurzu ze společnosti Magna ve svém projektu naplánovali náhradu zastaralého turbokompresoru za nový kompresor s možností využití odpadního tepla. Patnáct let starý turbokompresor s energeticky náročným provozem, bez možnosti regulace výkonu a bez možnosti využití odpadního tepla chtějí nahradit novým šroubovým kompresorem Atlas Copco. Tento kompresor je energeticky úspornější, umožňuje plynulou regulaci výkonu i využití odpadního tepla. Autoři projektu vyčíslili roční úsporu elektrické energie na 632 MWh a tepla díky využití odpadního tepla na 4 140 GJ. To přinese roční snížení emisí CO₂ o 629,36 t a finanční úsporu ca 5,4 mil. za rok. Investice ve výši necelých 11 mil. Kč by tedy měla mít návratnost přibližně 2 roky.



Zdroj: Magna Exteriors (Bohemia)

Freudenberg Sealing Technologies s.r.o. a Tomáš Nedělkov
Marian Hajdák, Tomáš Nedělkov

Snížení energetické náročnosti na vzduchotechnickou jednotku ve výrobní hale



Zdroj: Freudenberg Sealing Technologies

Cílem projektu bylo najít možné úspory při provozu vzduchotechniky ve firmě Freudenberg Sealing Technologies. Firma provozuje 4 velké vzduchotechnické jednotky, které zajišťují výměnu vzduchu v pracovním prostředí. Jednotky musí být provozovány vždy při výrobním procesu, což je ca 6 090 výrobních hodin za rok. Pro projekt byla vybrána nejstarší vzduchotechnická jednotka, která má zastaralý software s původním nastavením z roku 2008, pouze dva stupně řízení pro přívodní a odvodní ventilátor a nemá zařízení pro měření spotřeby elektrické energie. Autoři projektu navrhli vybavení novým softwarem s rozšířenými možnostmi pro regulaci a měření, doplnění frekvenčních měničů na regulaci otáček pro odtah a přívod vzduchu k ventilátorům, zajištění vzdáleného přístupu a vizualizace pro vzduchotechniku. K dispozici bude možnost zpětných datových záznamů. Implementace opatření vyžaduje investici přibližně 300 000 Kč s návratností něco málo přes rok. Opatření přinese úsporu 56 MWh elektrické energie a sníží emise o 27 tun CO₂eq ročně.

Škoda Auto a.s. (tým 2)
Aneta Lantorová, Zuzana Žemličková

ReGran Office

Ve Škodě Auto vzniká při výrobě přebytečný plastový odpad z nepřímého materiálu (obaly, fólie atd.), za jehož odvoz firma platí. Autorky projektu přišly s nápadem, jak s tímto odpadem nakládat lépe. Navrhují využít ho k výrobě vybraného kancelářského a interiérového vybavení, které firma jinak externě nakupuje, pomocí 3D tisku. Pro konkrétní příklad v projektu navrhují tisk plastových květináčů pro jednu z administrativních budov firmy a vyčíslují dopad takového postupu. Zjistily, že tento postup by firmě nejen ušetřil finance, ale je také výrazně šetrnější k životnímu prostředí. Minimální investice by se vrátila téměř okamžitě a celková uhlíková stopa by se snížila přibližně o 10,5 t CO₂ v porovnání s běžným objednáním tohoto typu produktu.



Zdroj: Škoda Auto

Letiště Praha, a. s.

Jana Kovandová, Adéla Ptáčnicková, Marek Švingr, Jaromír Rohlena

Využití dešťové vody v objektu Terminál 1

Ke splachování hygienických zařízení v budově Terminálu 1 je v současné době využívána pitná voda z vodovodního řádu. Tým Letiště Praha navrhl využití mechanicky vyčištěné srážkové vody ze střechy budovy ke splachování toalet. Dešťová voda bude zachycena na vhodné části střechy Terminálu 1. Filtry na dešťovou vodu budou společně se dvěma podzemními nádržemi vybudovány v blízkosti terminálu v neveřejné části. Pomocí čerpacích jednotek a potrubí bude následně možné vyčištěnou dešťovou vodu distribuovat na hygienická zařízení po celém objektu Terminálu 1. Autoři projektu uvádějí, že by tímto opatřením mohla být v budoucnu pokryta roční spotřeba vody pro splachování na Terminálu 1.



Zdroj: Letiště Praha

Středočeské inovační centrum a Inovační centrum Olomouckého kraje

Olesja Lancevská, Marika Gottwaldová

Udržitelné eventy



Zdroj: Středočeské inovační centrum a Inovační centrum Olomouckého kraje

Účastnice z inovačních center se rozhodly řešit problematiku pořádání eventů a možnosti, jak snížit jejich uhlíkovou stopu. V inovačních centrech proběhne ročně přes 100 eventů s celkovým počtem asi 4 000 účastníků. Pro projekt si autorky zvolily jako příklad workshopy o 20 účastnících, kterých každé z inovačních center realizuje ca 30 ročně. Pro návrh změn vytipovaly 3 oblasti: catering, dopravu účastníků na akci a použité materiály. U cateringu snížily celkové nabízené množství, především o sortiment, který nejčastěji zbývá (ovoce), a zmenšily podíl masa v pokrmech. U dopravy účastníků na akci vychází z předpokladu, že se díky osvětě a dostatku informací o možných způsobech dopravy podaří změnit návyky účastníků, aby od dopravy autem přešli alespoň v 50 % na jiný způsob (pěšky, na kole, MHD). Navrhují také snížit množství poskytovaných materiálů (sešity, propisky), přejít na verzi z recyklovaných materiálů a na distribuci informačních podkladů v digitální podobě. Při 30 workshopech by tak mohlo být ušetřeno zhruba 1,53 kg CO₂ na osobu, za rok tedy celkem asi 918 kg CO₂, což představuje přibližně polovinu z původního množství. Autorky plánují využití tohoto konceptu i pro další formáty akcí.

Vysoké učení technické v Brně

Kateřina Myslivcová

Opatření pro oběhové hospodářství, třídění a prevence vzniku odpadů na VUT

Kateřina Myslivcová se ve svém projektu zabývala komplexní problematikou odpadu, systému a míry jeho třídění a hledáním možností, jak na VUT snížit množství směsného komunálního odpadu a zefektivnit jeho sběr. V projektu pracuje s analýzou za celé VUT, podrobněji se zabývá situací a možnostmi zlepšení na fakultě chemické. V současnosti je zajištěn svoz směsného komunálního odpadu, plastu, papíru, skla a bioodpadu. Kontejner na bioodpad je pouze před budovou, uvnitř budovy se třídí plasty, papír a sklo, zcela chybí možnost třídění kovů. Autorka projektu se zaměřila na optimalizaci a standardizaci sběrných nádob, označení těchto nádob, multikomoditní sběr, úpravu četnosti svozů, osvětu a vzdělávání.



Zdroj: VUT



Kontaktní osoba

Dita Šépková
Energy Scouts CZ
+420 734 814 992
sepkova@dtihk.cz