

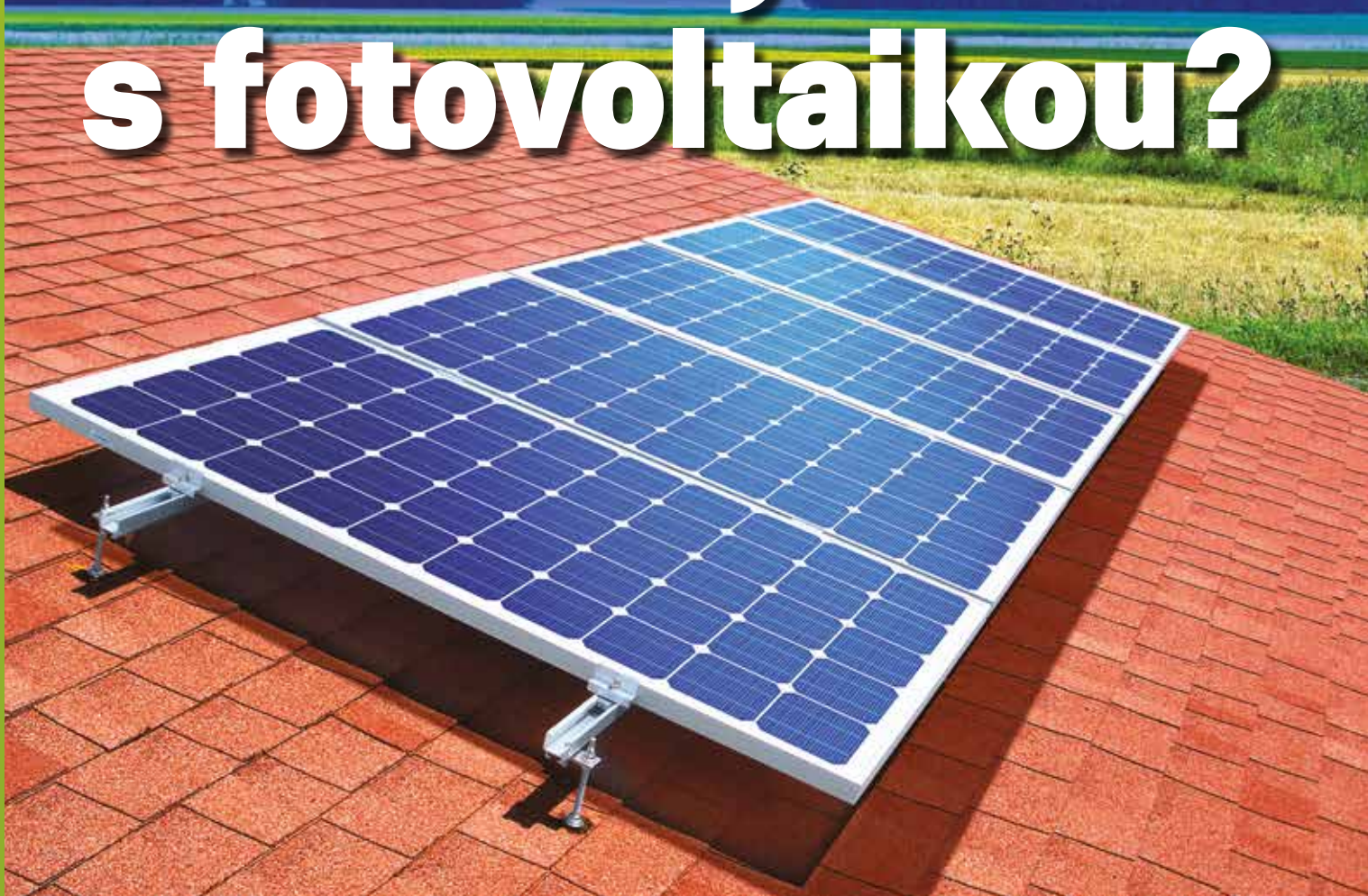
12/2021 | 149 Kč

ek



ČESKO

Jak se žije s fotovoltaikou?



**OPRAVDU
ZELENÉ
ČESKO**

**CSR
UDRŽITELNOST
PODNIKÁNÍ**

**ZEMĚDĚLCE
TRÁPÍ DRAHÉ
PALIVO**

AVE CZ odpadové hospodářství

**Společensky
a ekologicky
odpovědná firma**

Skupina firem AVE je dynamickou, rychle se rozvíjející organizací, která má díky svým zaměstnancům velmi dobrou pozici na trhu. Vážíme si proto pracovního nasazení každého z nich a vytváříme, podporujeme a udržujeme prostředí, které je založeno na vzájemné úctě k člověku a respektování základních lidských práv.



Odpadové hospodářství

svoz a odstranění různých typů odpadů, třídění odpadu, výkup druhotných surovin



Údržba komunikací

letní a zimní údržba komunikací a chodníků včetně opravy, rekonstrukce a výstavby



Facility management

vnitřní a venkovní úklid budov či prostranství, čištění, údržba zeleně, správa budov



Demolice a sanace

kompletní demolice objektů, sanace ekologických zátěží či průmyslových areálů



Ostatní služby

široké portfolio služeb v oblasti údržby měst a obcí včetně stavebních či jiných soukromých zakázek



Alternativní rekultivace skládky Fedrpuš

PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Péče o životní prostředí je základem našeho podnikání. Neustále se snažíme produkci odpadů snižovat a podporujeme využití druhotných surovin. Ekologicky se snažíme chovat a přemýšlet při všem, co děláme. **Chceme čistší budoucnost pro naše děti.**



„Naším cílem je chránit životní prostředí a být dobrým sousedem.“

Poslední číslo roku 2021 je tu!

Je to tak, vážení čtenáři. Rok opět rychle uběhl a my tu máme poslední číslo roku 2021. Za rok 2021 jsme časopis EKO Česko úspěšně posunuli o několik kroků kupředu a já jsem za to vděčný. A na co se můžete v aktuálním čísle těšit? Podíváme se na reálný případ, jak se žije s fotovoltaikou. Probereme moderní trend zelených střech a fasád, udržitelné podnikání. Dále se podíváme, jak zemědělec trápí drahé palivo, představíme si elektrické Volvo XC40 Recharge a otestujeme Mercedes-Benz EQV/eVito a hybridní Mitsubishi Eclipse Cross PHEV.

Přeji příjemné čtení, hezké Vánoce a šťastný nový rok. ☺

Jiří Krupička
šefredaktor



Sledujte naše nové stránky www.ekocesko.cz, kde najdete všechny aktuální informace a novinky.

eko

ČESKO

Novinky z oblasti energetiky, obnovitelných zdrojů, odpadového hospodářství, problematiky životního prostředí a jejich vlivu na fungování firem a samospráv.

Každý měsíc až do vaší schránky.



Předplatné objednávejte na www.a11.cz/predplatne

Obsah

AKTUALITY

6 **PRŮMYSL**

OBNOVITELNÉ ZDROJE

Jak se žije s fotovoltaikou?

12



DOPRAVA

Mitsubishi Eclipse Cross PHEV

26



UDRŽITELNÝ ROZVOJ

Opravdu zelené Česko

18



Mercedes-Benz EQV/eVito

28

Volvo XC40 Recharge

32



ZEMĚDĚLSTVÍ

Zemědělce trápí drahé palivo

22

Široké portfolio časopisů pro odbornou veřejnost

Transport Journal



roční předplatné
1 490 Kč

dostupné i na
AlzaMedia

www.transport-journal.cz

EKO Česko



roční předplatné
1 490 Kč

dostupné i na
AlzaMedia

www.ekocesko.cz

**PROFI
Poradenství
& Finance**



roční předplatné
1 150 Kč

dostupné i na
AlzaMedia
+ newsletter zdarma

www.profiipf.cz

**PROFI
HR**



roční předplatné
990 Kč

dostupné i na
AlzaMedia
+ newsletter zdarma

www.profihr.cz

**PROFI
Medicína**



roční předplatné
2 000 Kč

dostupné i na
AlzaMedia
+ noviny
ZeZdravotnictví zdarma

www.profimedicina.cz

Předplatné si objednáte pohodlně na www.a11.cz/predplatne

A11

DPP a Škoda Transportation představily nový elektrobuses pro Prahu

NOVÝ ELEKTROBUS ŠKODA E'CITY BYL PŘEDSTAVEN NA 10. ROČNÍKU STŘEDOEVROPSKÉHO VELETRHU CZECHBUS. JEDNÁ SE O ZBRUSU NOVÝ MODEL ELEKTROBUSU Z DÍLNY SKUPINY ŠKODA TRANSPORTATION. PRAHA TAK BUDE PRVNÍM MĚSTEM, KDE BUDE JEZDIT TENTO MODERNÍ A EKOLOGICKÝ ELEKTROBUS, KTERÝ NEPRODUKUJE EMISE OXIDU UHLÍČITÉHO A DALŠÍCH ŠKODLIVÝCH LÁTEK, ČÍMŽ PŘÍSPÍVÁ K ČISTĚJŠÍMU OVZDUŠÍ A HARMONIČTĚJŠÍMU ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ VE MĚSTĚ A DOPRAVNÍ PODNIK HL. M. PRAHY (DPP) JEHO PRVNÍM PROVOZOVATELEM. DPP SI OBJEDNAL FLOTILU CELKEM 14 VOZIDEL A PLÁNUJE JE NASAZOVAT PŘEDEVŠÍM NA LINKY Č. 154 A 213.

Škoda E'CITY nabízí unikátní řešení s dvoupólovým dobíjením a galvanicky izolovaným nabíječem na voze. Prakticky to znamená to, že v průběhu dne, když je vůz v provozu, se pomocí pantografu jeho trakční baterie opakovaně nabíjí ze stávající infrastruktury pro tramvajové či do budoucna plánované trolejbusové vedení. DPP má infrastrukturu pro

tento typ dobíjení již připravenou na konečných zastávkách Strašnická a Želivského. Nabíjení zde bude probíhat po dobu 15-30 minut, čímž bude doplněna část celkové kapacity baterie, což umožní vozidlu absolvovat další okruh na lince. Výhodou tohoto řešení je ideální kontrola energetické bilance vozu, a hlavně nízké náklady na dobíjecí infrastrukturu. Elektrobuses vybavené tímto typem dobíjení mají v reálu delší denní dojezd a vyšší flexibilitu v nasazování na různé tratě. Praha navíc od skupiny Škoda Transportation získá pokročilý energetický management celé flotily vozidel, což umožní ekonomicky efektivní nabíjení baterií a prodlouží jejich životnost.

TECHNICKÉ INFORMACE O ELEKTROBUSU ŠKODA E'CITY

Nový elektrobuses pro DPP je typu Standard (Sd) pro městské linky, má délku 12 metrů a jeho konstrukční rychlost je 80 km/h. Jeho vnější lak je v novém barevném stylu vozidel Pražské integrované dopravy (PID) a svou technickou specifikací splňuje nové standardy kvality PID. E'CITY je plně nízkopodlažní bezemisní bateriové vozidlo, které má na jedno nabití garantovaný dojezd více než 100 kilometrů po celou dobu navržené životnosti baterií včetně vytápění nebo chlazení interiéru. Nabíjecí výkon je až 150 kW a nabíjení probíhá pomocí dvoupólového pantografu umístěného na vozidle a on-board galvanicky izolovaného nabíječe přímo ze sítě 600 V/750 V DC. Je také možné využít možnost nabíjení plug-in přes noc v depu ze zásuvky. Klimatizace i vytápění jsou také řešeny čistě elektricky. Kabina řidiče je z důvodu vyšších bezpečnostních požadavků uzavřena. Samozřejmostí je prostor pro dva kočárky nebo vozíčkáře, a také místa vyhrazená pro osoby se sníženou schopností pohybu. Elektrobuses je vybaven moderním informačním a odbavovacím systémem včetně automatického počítání cestujících a zařízení pro nevidomé. Nechybí ani kamerový systém pro bezpečnost cestujících. ☺



FOTO: Archiv

TERAPIE PSYCHOLOGIE PORADNA

NEPODCEŇUJTE DUŠEVNÍ POHODU



Důležitý je první krok.

Zavolejte nám na tel.: 775 007 202

nebo napište na recepce@cmcare.cz | info@klidnaduse.cz

www.klidnaduse.cz | www.cmcare.cz



Růst cen energií přináší do firem zájem o vlastní zdroje energie a ekologická řešení

RŮST CEN ENERGIÍ NABOURAL PLÁNY SNAD VŠECH SPOLEČNOSTÍ, ZEJMÉNA TĚCH PRŮMYSLOVÝCH, KDE MAJÍ ENERGIE ZNAČNÝ VLIV NA NÁKLADY. STÁLE VÍCE Z NICH KVŮLI RAZANTNÍMU RŮSTU CEN ENERGIÍ ZVAŽUJE INVESTICE A POŘÍZENÍ VLASTNÍCH ZDROJŮ ENERIE A DALŠÍCH EKOLOGICKÝCH ŘEŠENÍ.

Vedení mnoha společností napříč obory se na nás obrací s konzultacemi ekonomické výhodnosti zamýšlených změn. Mnoho z nich se v aktuální situaci rozhodlo pro vybudování vlastní fotovoltaické elektrárny. Firmy a další instituce tak nynější situaci využívají k celkové modernizaci a přechodu na efektivnější systémy energetického managementu,“ říká Leoš Aldorf, generální ředitel SSI Energy.

ZÁJEM O FOTOVOLTAIKU ROSTE

Mezi řešení, pro které se mnoho firem rozhoduje, pak patří instalace malých solárních elektráren, o něž se zájem podle informací prodejců oproti minulým letům zpětinasobil. Fovovoltaika je nyní ještě výhodnější, a pokud firmy s instalací ještě váhaly nebo jim ekonomicky vycházela na hraně, tak nyní nemají o čem přemýšlet.

Vybudování vlastní fotovoltaické elektrárny plánuje například firma z Červeného Kostelce Batist Medical, která vyrábí zdravotnický materiál a ochranné prostředky, například v poslední době žádané nanoroušky. „Plánujeme v našem výrobním závodě v Červeném Kostelci vybudovat vlastní fotovoltaickou elektrárnu. Do projektu se chystáme investovat zhruba 10 mil. Kč,“ říká Tomáš Mertlík, generální ředitel a majitel společnosti Batist Medical.

Podobnou investici realizuje také rodinná firma z Jičínka Aveflor, výrobce, dodavatel a exportér zdravotnických prostředků, veterinárních přípravků a léčiv do více než 20 zemí. „Podepsali jsme smlouvu na dodávku fotovoltaické elektrár-

ny o výkonu 150,28 kWp,“ říká Jan Zubatý, ředitel společnosti Aveflor. „Na realizaci má společnost přiznanou dotaci až 70 % z uznatelných nákladů, která bude proplacena po realizaci celého projektu, jež je plánována s ukončením do konce roku 2021,“ dodává.

VÝROBA ENERIE Z BIOMASY

Stále častější je také využití biomasy k výrobě elektrické energie. Takzvané bioplynky již dnes produkují čtvrtinu obnovitelné elektřiny v Česku a zájem o ně dále roste.

„Pozorujeme také růst zájmu firem o výrobu elektrické energie z bioplynu a biomasy. Takzvané bioplynky se rozšiřují již relativně dlouho, ale současná situace tento zdroj elektrické energie staví pro firmy do zcela jiného světla,“ dodává Leoš Aldorf z SSI Energy a doplňuje: „Roste také zájem o sofistikované systémy energetického managementu s využitím kombinovaných energetických řešení, které zvyšují míru soběstačnosti a zároveň bezpečnosti provozovaných objektů. Jedná se o tzv. hybridní systémy, které zajišťují vysokou úroveň účinnosti a umožňují spojení s obnovitelnými zdroji energie. Často využívaným řešením v oblasti vytápění je aktuálně kombinace tepelného čerpadla s kondenzačním kotlem nebo kondenzačního kotle se solárním termickým článkem. Aktuálně jsou napříč segmenty stále populárnější fotovoltaiky v kombinaci s tepelným čerpadlem a akumulací přebytečné elektřiny v bateriích s možností integrace nabíjecí stanice pro elektromobily,“ dodává Leoš Aldorf. ☺

V Kodani už jezdí 100 vodíkových taxíků Toyota Mirai

TOYOTA V KODANI SPOLEČNĚ S FIRMOU DRIVR UVEDLA DO PROVOZU PŘES 100 VODÍKOVÝCH TAXÍKŮ TOYOTA MIRAI. CÍLEM DÁNSKÉ VLÁDY JE, ABY OD ROKU 2025 ŽÁDNÉ NOVÉ VOZY TAXI NEPRODUKOVALY EMISE CO₂. OD ROKU 2030 BY PAK MĚLY BÝT BEZEMISNÍ VŠECHNY POUŽÍVANÉ VOZY TAXI, PODOBNĚ JAKO VEŘEJNÁ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA.

Tamní ekologická iniciativa podporuje strategii města provozovat do roku 2030 výhradně bezemisní taxislužby. Odvětví taxislužeb je v Dánsku vnímáno jako klíčová hybná síla přechodu k ekologické mobilitě. Taxislužba DRIVR na bázi mobilní aplikace je v tomto odvětví jedním z hlavních hybatelů přechodu k ekologičtější dopravě. Zákazníci již dlouho mohou vybírat mezi hybridy, elektromobily a vozy poháněnými vodíkem.

MIRAI VYPOUŠTÍ JEN ČISTOU VODU

Ve všech případech se jedná o model Toyota Mirai poháněný palivovými články, celosvětově prv-

ní sériově vyráběný vůz na vodík, produkující za jízdy pouze čistou vodu.

Přechodem od černé nafty k zelenému vodíku lze podle Dánů zajistit tutéž kvalitu a flexibilitu služby, pouze bez škodlivých emisí.

„Velký počet nových vozů taxi podporuje nezbytný rozjezd vodíku v čerpacích stanicích, což je klíčový faktor rozvoje infrastruktury. A dále vozidla taxi jsou jakousi pojízdnou ukázkou technologie zeleného vodíku,“ říká Tejs Laustsen Jensen, generální ředitel společnosti Hydrogen Denmark.

V návaznosti na jednu z největších dánských veřejných soutěží na taxislužby si Kodaň vybrala společnost DRIVR s úkolem zajistit ad hoc taxislužbu pro celé město. To znamená, že děti s postižením, duševně handicapovaní občané, lidé směřující do nemocnice, zaměstnanci veřejné správy ve službě nebo i místní politici budou moci při cestování vozem taxi využívat plně bezemisní službu zajišťovanou vodíkovými automobily. Toyota, která firmě DRIVR dodala přes 100 vodíkových automobilů, obecně zaznamenává v odvětví taxislužeb rostoucí zájem po vozech poháněných vodíkem. Projekt na podporu dalšího rozvoje vodíkových řešení v dopravě napříč zeměmi EU přispěl k provozu i výstavbě vodíkových čerpacích stanic v Dánsku. ☺



INZERCE

Umění má energii

A vnímat ji v Galerii
Středočeského kraje
můžete i díky nám.

800 134 134
www.ppas.cz

 PRAŽSKÁ
PLYNÁRENSKÁ

DACHSER zcela přechází na zelenou energii

MEZINÁRODNÍ LOGISTICKÝ PROVIDER DACHSER BUDE OD ZAČÁTKU PŘÍŠTÍHO ROKU NA CELÉM SVĚTĚ ODEBÍRAT ENERGIÍ VÝHRADNĚ Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ. KROMĚ TOHO SPOLEČNOST ZČTYŘNÁSOBÍ MNOŽSTVÍ VLASTNÍ ZELENÉ ELEKTŘINY VYROBENÉ PROSTŘEDNICTVÍM FOTOVOLTAICKÝCH SYSTÉMŮ.

DACHSER bude od 1. ledna 2022 na celém světě odebírat výhradně elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů. Tím společnost se 387 vlastními pobočkami ve 42 zemích světa zvýší podíl odebrané zelené energie z dosavadních 60 na 100 procent. V Německu a Nizozemsku tato rodinná společnost přešla plně na zelenou energii již dříve. Kromě toho DACHSER významně rozšíří vlastní výrobu obnovitelné energie a v první fázi nyní investuje do nové výstavby a dalšího rozšíření fotovoltaických systémů na střeších svých evropských logistických nemovitostí a administrativních budov. Do roku 2025 se jeho současná kapacita navýší více než čtyřnásobně na více než 20 000 kWp instalovaného výkonu. „Realizujeme dva základní kameny naší strategie pro ochranu klimatu – na celém světě přecházíme na nákup elektřiny získané z větru, sluneční energie a vodních zdrojů a zároveň dále rozšiřujeme vlastní výrobu zelené elektřiny,“ vysvětluje Stefan Hohm, Chief Development Officer (CDO) skupiny DACHSER, a dodává, „díky aktuálním opatřením snižujeme naši uhlíkovou stopu a zároveň tak naši poptávkou stimulujeme výrobu zelené energie a přispíváme k rozšíření kapacit pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů v Evropě.“ V některých zemích, například v Německu, společnost DACHSER zelenou elektřinu

nakupuje přímo od místního dodavatele energie. Pro země, kde je dostupnost zelené elektřiny prostřednictvím dodavatelů složitá, nakupuje DACHSER centrálně certifikáty EAC (Energy Attribute Certificates) odpovídající objemům spotřebované energie.

DLOUHODOBÁ STRATEGIE PRO OCHRANU KLIMATU

Efektivita, inovace a integrující odpovědnost: to jsou základní pilíře dlouhodobé strategie společnosti DACHSER pro ochranu klimatu. Iniciativa této rodinné společnosti se zaměřuje na efektivní logistické procesy, úsporu energií a technické inovace. DACHSER věří, že je to nejlepší způsob, jak snížit emise skleníkových plynů v souladu s dvoustupňovým cílem stanoveným Pařížskou dohodou a s cíli pro ochranu klimatu Evropské unie a mnoha dalších států. Společnost přitom spolupracuje se zákazníky a partnery, kteří rovněž chtějí aktivně utvářet změny v logistice směrem k technologiím s nízkými a nulovými emisemi. Do aktivit na ochranu klimatu jsou také úzce zapojeni zaměstnanci společnosti. A k aktivitám tímto směrem míří i sociální a společenská angažovanost, která překračuje rámec přímých obchodních zájmů společnosti DACHSER. ☺



FOTO: Archiv

Strategie EU v oblasti lesnictví znepokojuje ministry i vlastníky

SDRUŽENÍ VLASTNÍKŮ OBECNÍCH, SOUKROMÝCH A CÍRKEVNÍCH LESŮ V ČR VÍTÁ ZÁVĚRY EVROPSKÉ RADY KE STRATEGII EU PRO LESY DO ROKU 2030 (EU FS) ZE ZASEDÁNÍ, KTERÉ PROBĚHLO 15. LISTOPADU.



FOTO: Archiv

„**N**ová lesnická strategie EU, naplňování záměrů vycházejících ze „Zeleného údelu“ a další skutečnosti v nestátních vlastnických vzbuzují obavy z rostoucího ohrožení celého dřevařského sektoru. Společná pozice ministrů zemědělství k lesnické strategii, ve které apelují na skutečnost, že lesnictví je v plné kompetenci členských států, dává naději, že bude věnována náležitá pozornost socio-ekonomickému pilíři hospodaření v lesích, který je pro zachování trvalé udržitelnosti v lesích nezbytný,“ říká předseda SVOL Jiří Svoboda.

Ministři členských států EU souhlasili s tím, že lesnictví může hrát klíčovou roli při přechodu EU k ekologickému, klimaticky neutrálnímu a konkurenceschopnému oběhovému biohospodářství, uvítali důraz, který klade nová strategie na podporu udržitelných produktů na bázi dřeva, a návrh na vytvoření nového partnerství pro lesnický výzkum a inovace.

Zároveň však Rada ministrů ve svých závěrech zdůraznila potřebu dosáhnout rovnováhy mezi environmentálními, sociálními a ekonomickými aspekty udržitelného hospodaření v lesích. Upozornila rovněž na význam respektování a zachování rozmanitosti lesů a postupů lesního hospodářství v různých členských státech a regionech.

Ministři zemědělství, lesnictví a rybolovu členských zemí EU také vyjádřili pochybnosti o hodnotě vypracování národních strategických plánů pro lesnictví, jak předpokládá Komise,

a podpořili využívání stávajících mezinárodních procesů monitorování a podávání zpráv.

Závěry Rady vyzývají k vyvážené vizi o různých rozměrech udržitelnosti a zdůrazňují význam kompetence členských států v otázce lesnictví. Podobně jako nyní členské státy na jednání Rady, vyjádřily již dříve organizace vlastníků lesů v EU, včetně SVOL, své znepokojení a politování nad tím, že strategie nebyla vypracována společně s členskými státy a příslušnými zúčastněnými stranami, ale pouze po linii Evropské komise.

Evropští vlastníci a správci lesů v posledních měsících opakovaně varují, že strategie neodráží realitu v praxi a že univerzální přístup přehlídí rozmanitost evropských lesů. Členské státy nyní v závěrech Rady alarmují, že takový přístup se může dokonce ukázat jako kontraproduktivní, a vyzdvihují potřebu uznat, respektovat a zachovat rozmanitost a specifika lesů v celé EU. ☺

INZERCE



MERCED a.s.

**akreditovaná laboratoř
pro odběr vzorků odpadních,
podzemních, povrchových,
pitných vod**

**Systém řízení kvality ČSN EN ISO 9001:2016
Systémy environmentálního managementu
ČSN EN ISO 14001:2016**



www.merced.cz

NA SLUNCE

**jedou moje auta, kola,
rodinný dům i obě firmy,
říká podnikatel z Moravy**



POKUD SE DÁ O NĚKOM ŘÍCT, ŽE JE OPRAVDOVÝ NADŠENEC DO SOLÁRNÍ ENERGIE, JE TO DANIEL DORICA Z MORAVSKÉ NOVÉ VSI. STŘEŠNÍ FOTOVOLTAIKOU NEJPRVE VYBAVIL SVŮJ DŮM, MĚSÍC POTÉ I FIRMU. ZATÍMCO NA DŮM ROVNOU INSTALOVAL SESTAVU S BATERIÍ, U FIRMY NEJPRVE POŘÍDIL ZÁKLADNÍ SESTAVU PANELŮ A NABÍJECÍ STOJAN PRO ELEKTROMOBIL. TEPRVE O DVA ROKY POZDĚJI PŘIDAL I BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ. S NADŠENÍM ZKOUMÁ GRAFY AKTUÁLNÍ VÝROBY A ZAKLÁDÁ SI NA TOM, ABY ANI JEDNA VYROBENÁ KILOWATTA POKUD MOŽNO NEPŘIŠLA NAZMAR.

TEXT: **Věra Kubátová** | FOTO: **Archiv S-Power Energies, Shutterstock**





Daniel Dorica
z Moravské Nové Vsi

Zelená elektřina pana Doricu v posledních letech provází takřka na každém kroku. Ke své úspěšně zavedené prodejně pneumatik DD Pneu totiž před časem přidal ještě novou oblast podnikání – prodej a zápůjčky elektrokol Haibike. Sídlo nové společnosti už budoval s tím, že na střechu umístí solární elektrárnu. Láska ke sluneční energii vzplanula ale ještě o něco dřív.

NEJDŘÍV BYL RODINNÝ DŮM

Vše začalo instalací fotovoltaické elektrárny na rodinném domě. Tehdy se pan Dorica poprvé obrátil na společnost S-Power Energies, největší specializovanou firmu na českém trhu. Realizace nebyla nijak složitá. Na sedlovou střechu technici nejprve připevnili hliníkovo-nerezovou konstrukci,

do které poté upevnili 22 polykrystalických panelů o celkovém instalovaném výkonu 5 940 Wp. (Každý panel poskytuje instalovaný výkon 270 Wp.) Sestavu doplnili třífázovým střídačem a bateriovým úložištěm k ukládání přebytků.

Domácí solární elektrárna byla pro pana Doricu logickou volbou. „Celý můj dům je plně elektrifikovaný, nemáme ani plynovou přípojku. Vlastní elektrárna tak jednoznačně nabízela možnost srazit náklady. Teoreticky jsem uvažoval ještě o tepelném čerpadlu, ale to by dávalo smysl pouze v případě, že bychom měli teplovodní vytápění. I to však řešíme elektřinou, takže nakonec zůstalo pouze u fotovoltaiky,“ vysvětluje majitel. S odstupem času odhaduje, že díky vlastnímu zdroji se jeho spotřeba elektřiny snížila zhruba o 28 až 30 procent.

JEDNA FOTOVOLTAIKA PRO DVĚ FIRMY

Jak už jsme zmínili, Daniel Dorica je úspěšný podnikatel, který vybudoval už dvě prosperující firmy. Na tu novější, která funguje od června 2019, okamžitě po dokončení stavby nechal instalovat fotovoltaiku. Jelikož tento krok plánoval dopředu, přizpůsobil tomu nejen konstrukci střechy, ale i rozvržení vnitřních prostor. Při realizaci se znovu spolehl na S-Power Energies.

Detaily sestavy:

- Instalovaný výkon: 5 940 Wp
- 22 panelů GCL P6/60 o výkonu 270 Wp
- 1x třífázový střídač RCT Power DC kW
- 4x lithiová baterie RCT Power Battery Box o celkové kapacitě 7,6 kWh

Detaily sestavy:

- Instalovaný výkon 19,5 kWp
- 60 panelů Jinko Solar Eagle o výkonu 325 Wp (sklon plechové střechy: 18°)
- 1x třífázový symetrický střídač GoodWe GW20K-DT
- 1x regulace ohřevu TUV WATTrouter MX
- 3x SSR rel

Začátkem léta technici instalovali na střechu showroomu o ploše 300 m² 60 fotovoltaických panelů. V technické místnosti sestavu doplnil třífázový střídač a wattrouter k ohřevu vody. Díky instalovanému výkonu 19,5 kWp nebylo třeba řešit stavební povolení (to se vyřizuje až u instalací nad 20 kWp). Tím odpadla část zdlouhavé administrativy, nicméně bylo třeba vyřídit licenci pro výrobu elektřiny u ERÚ. O to se ale postarali pracovníci instalační firmy v rámci realizace zakázky.

Jakmile se solární elektrárna na firmě zprovoznila, začal pan Dorica vyrobenou energii využívat pro obě své firmy. (Obě budovy stojí na jednom pozemku. Díky tomu se o zelenou elektřinu můžou podělit, i když solární elektrárna je nainstalovaná pouze na jedné z nich.) V průběhu dne tak zelenou elektřinou zásobuje veškeré spotřebiče, včetně klimatizačních jednotek, které se celoročně využívají k regulaci teploty.

Aby vlastní zdroj využil na maximum, pořídil si majitel ještě dobíjecí stojan. Vedle elektrokol jsou totiž jeho vášní také elektromobily.

Navzdory veškeré snaze o maximálně efektivní využití zelené energie se však v letních měsících během výrobních špiček nedařilo zužitkovat všechno. Vzniklé přebytky tak odtékaly do sítě. „Celkem jsem takto do léta 2021 odeslal do sítě zadarmo 7 MW elektřiny, což se mi příčilo. Proto jsem se rozhodl pořídít si do firmy bateriové úložiště,“ komentuje podnikatel.

ČÍM VÍC BATERIÍ, TÍM MÍŇ NEVYUŽITÝCH PŘEBYTKŮ

Skoro na den přesně dva roky po instalaci firemní fotovoltaiky vyrazili technici S-Power Energies do Moravské Nové Vsi potřeřit. Ke stávající sestavě na provozovně Haibike Morava bylo třeba doinstalovat bateriové úložiště a s ním spojené technologie a hardwarové vybavení.

Bateriové úložiště, které má aktivní chlazení bránící přehřátí, technici umístili do servisních prostor. Střídač a dobíječ se nacházejí v technické místnosti hned vedle (s rozmístěním technologií se počítalo už při projektování budovy).

Detaily sestavy:

- Kapacita bateriového úložiště: 38 kWh
- 16 x lithiové baterie PylonTech H48050
- 1x nabíjecí zařízení GW 10k-BT
- 1x primární řídicí systém k ovládání baterií Master BMS
- 2x dílčí bateriové BMS (inteligentní ovládání baterií) BMSSC1000A-100S
- 2x Pylonbox (rack pro uložení baterií a BMS)



Fotovoltaika na střeše
prodejni Haibike

Instalací bateriového úložiště Daniel Dorica posunul možnosti elektrárny na další úroveň a konečně její potenciál začal využívat opravdu na maximum. Ukládáním energie zabraňuje nežádoucím přetokům, úložiště zároveň vyrovnává napětí v elektrické síti a úspěšně firmu „živí“ i po západu slunce. Navíc poskytuje zálohu pro případ výpadku sítě. V režimu „back up“ udrží v chodu zásuvky, wi-fi, LED osvětlení a klimatizaci, kterou firma celoročně používá k regulaci teploty.

„Budovy temperujeme tepelným čerpadlem, ale v jednotlivých prostorách pak v létě i v zimě upravujeme teplotu pomocí klimatizačních jednotek,“ upřesňuje Dorica.

Už po prvních měsících s bateriovým úložištěm se ukázalo, že s ohledem na přebytky to byla velmi dobrá volba. Od června až do října se podařilo zužitkovat celých 100 % vyrobené energie. Ani malá část tak neodtekla bez užitku do sítě.

DETAILNÍ POHLED DO JEDNOTLIVÝCH DNŮ

Jak takové fungování vypadá v realu? Následující grafy z náhodně vybraných dnů během letní sezony roku 2021 ukazují, jak se fotovoltaika ve firmách Haibike a DD Pneu využívá.

První graf zachycuje pátek 11. června, tedy období krátce po nainstalování bateriového úložiště. Od půlnoci do brzkých ranních hodin je vidět, jak se spotřebovává energie, která se během předchozího dne uložila do baterií. Tato energie bez problémů pokrývá celonoční provoz. V obou firmách tak zadarmo funguje venkovní i vnitřní LED osvětlení, systém zavlažování i klimatizace.

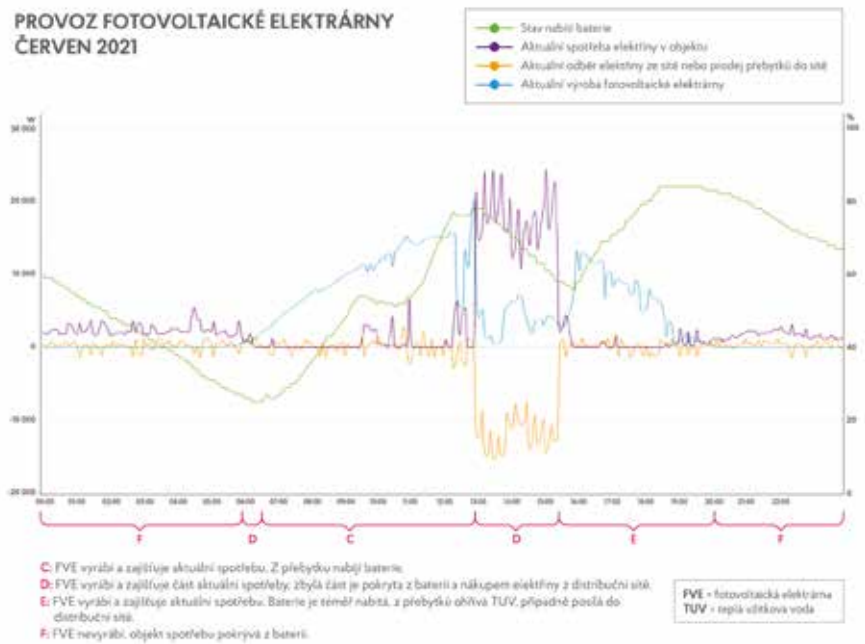
Brzy ráno se zásoby energie v baterii přiblíží stanovenému minimu (část energie vždy musí v baterii zůstat, aby úložiště v případě výpadku zafungovalo jako záložní zdroj) a fotovoltaika zároveň ještě pořádně nevyrábí. V tom čase si podnik částečně bere energii i ze sítě (viz část označená písmenem D).

Zhruba od sedmi hodin už je ale červnové slunce dostatečně vysoko nad obzorem a fotovoltaika začíná s každým okamžikem vyrábět víc energie. Pokrývá tak aktuální spotřebu ve firmě a pomalu začíná znovu dobíjet i baterie. Ještě před obědem obvykle během slunečných dnů bývá baterie znovu dobitá, což je ta pravá chvíle k připojení elektromobilu. Jeho nabití zabere při maximální výrobě zhruba hodinu.

Konkrétně tento den se ale počasí v odpoledních hodinách zkazilo – bylo oblačno, s občasnými přeháňkami. V grafu je tak mezi 13. a 16. hodinou patrný výrazný pokles výroby. Současně ale ve stejném čase byla v objektech vysoká spotřeba. Část zajistila baterie, ale část bylo potřeba doplnit ze sítě.

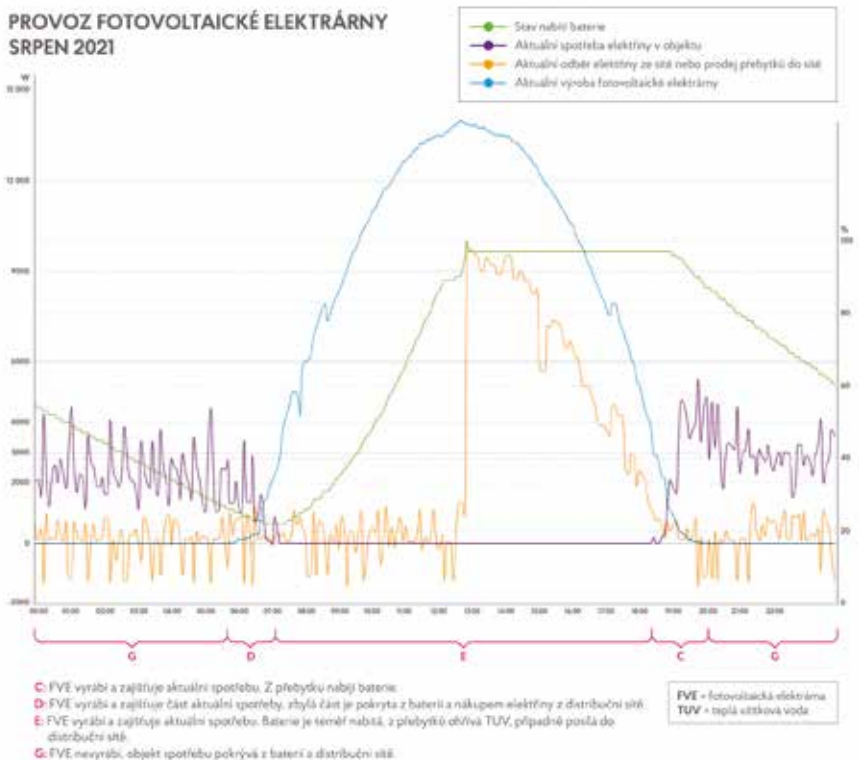
V podvečer se počasí znovu vylepšilo, takže do večera bylo čerpání ze sítě jen minimální a baterii se znovu podařilo dobít téměř do maxima. Večerní provoz tak znovu obstarala zelená energie, stejně jako během předchozí noci.

PROVOZ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY ČERVEN 2021



V úterý 10. srpna byl na jihu Moravy krásný letní den, kdy fotovoltaika pracovala na 100 %. V noci odběr ze sítě tradičně snižovala energie nastřádaná v bateriích. Fotonvoltaika začala vyrábět už před sedmou hodinou, takže hned od rána se baterie začala znovu nabíjet a současně výroba pokrývala stále vyšší podíl aktuální spotřeby. To se krásně ukázalo v polední výrobní špičce, kdy

PROVOZ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY SRPEN 2021



se baterie přiblížila maximu a systém mohl kromě aktuální spotřeby začít posílat energii i do ohřevu vody, případně do připojených elektromobilů.

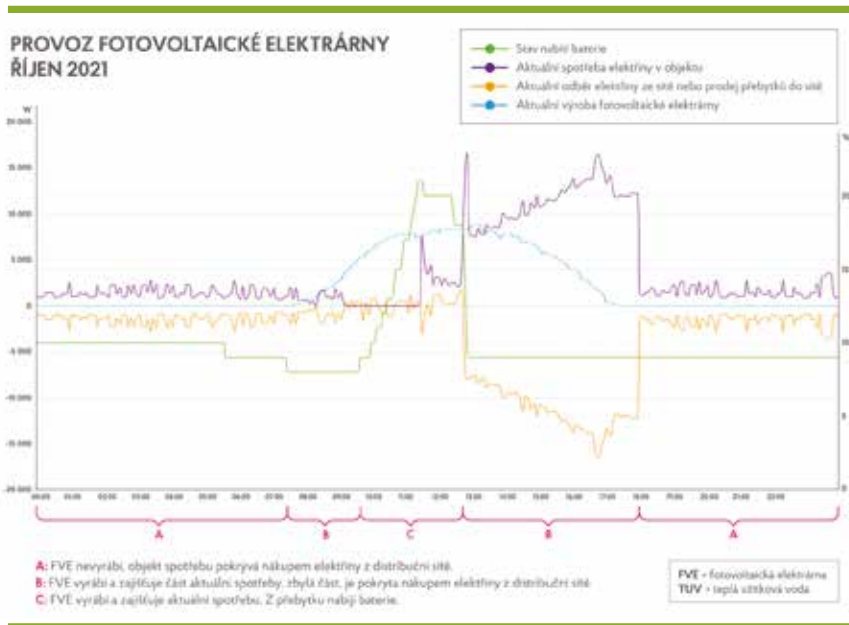
Teprve kolem 19. hodiny přestal výkon fotovoltaiky stačit a ke slovu se znovu dostalo bateriové úložiště, které úspěšně vykrývalo většinu spotřeby znovu až do dalšího rána.

Poslední graf zobrazuje situaci ze středy 27. října. I když bylo hezké počasí, slunce svítilo výrazně menší počet hodin než během letních dnů. Fotovoltaika tak během dne řešila především aktuální spotřebu a už tolik nezvládala dobíjet baterie. I tak ale vlastní zdroj stále představoval nezanedbatelnou úsporu.

„Já jsem jednoduše nadšený. Průběžně sleduji statistiky výroby a solární elektrárna v létě pokryla 50–70 procent naší spotřeby. Dokonce i v zimě to bylo kolem 30 procent. Od doby, co mám v provozu bateriové úložiště, je to ještě lepší: přes den spotřebováváme elektřinu rovnou z elektrárny. Vedle toho se nabíjí úložiště a já i manželka si zdarma dobíjíme elektromobily. Po západu slunce pak firmu přepnu na baterie a ty pokrývají veškerou noční spotřebu. Do budoucna plánuji pořídit další fotovoltaiku, firemní elektromobily a k nim dobíjecí stanice. Vědomí, že můžu využívat energii ze slunce, mě dělá opravdu šťastným,“ uzavírá majitel.

BEZ DOTAČNÍ POMOCI

Daniel Dorica je nadšeným propagátorem solární energie až do takové míry, že ani u rodinného domu, ani u firmy nevyužil k instalaci fotovoltaik žádnou dotaci. Spočítal si, že investice se mu i tak

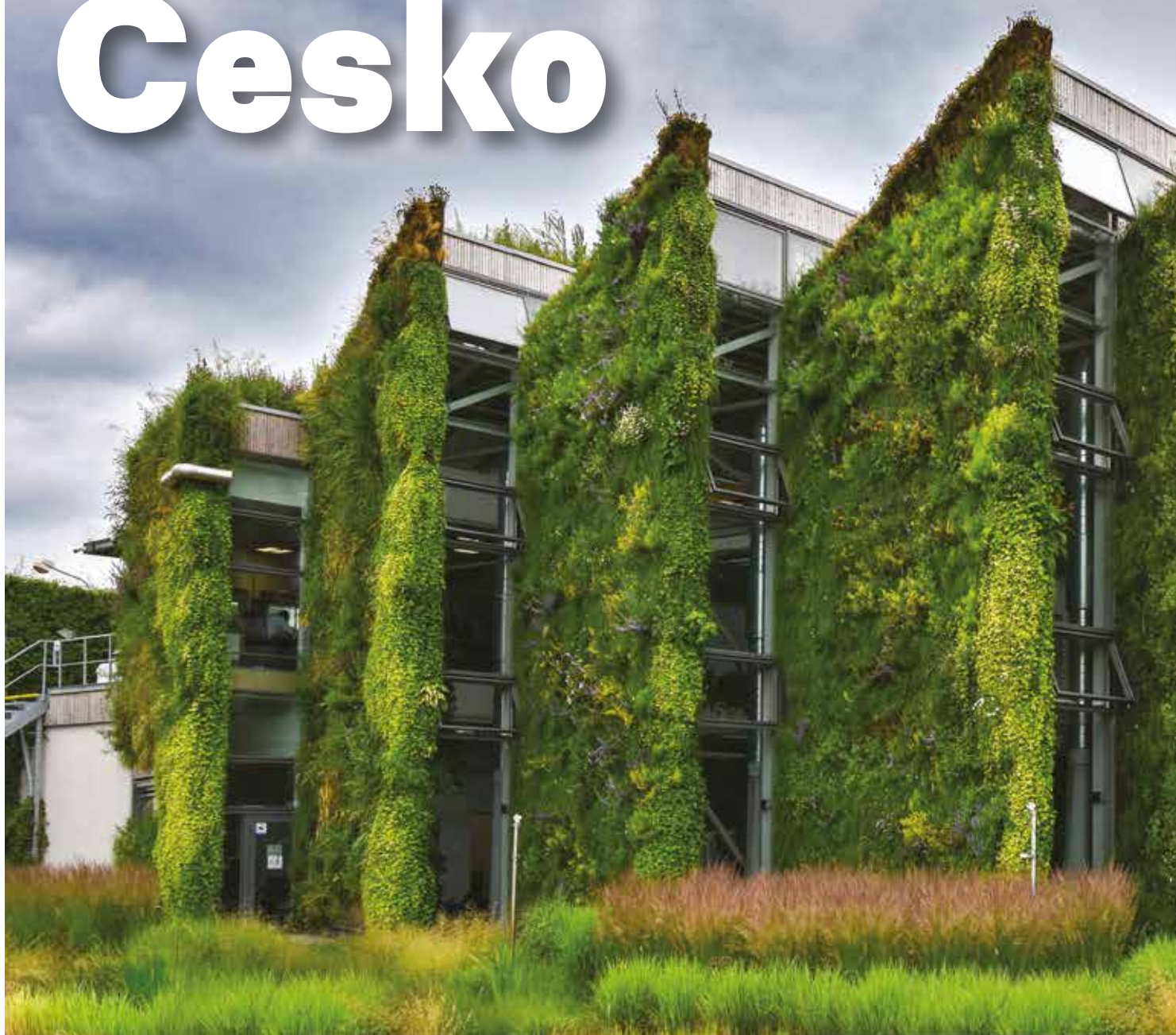


na úsporách vrátí u rodinného za sedm až devět let, u firmy po nainstalování baterií zhruba za 12 let. Tyto propočty ale vycházely ze standardních cen energií. S ohledem na extrémní vývoj cen během podzimu 2021 se návratnost nepochybně ještě urychlí.

Majitel plánuje prostory společnosti Haibike Morava dále rozšiřovat (zhruba na dvojnásobek současné prodejní plochy), takže už nyní plánuje i další rozšíření fotovoltaiky a navazujících technologií. ☺



Opravdu zelené Česko





**10 m² zelené fasády
dokáže za rok vytvořit 7000 litrů kyslíku,
odpařit 4000 litrů vody a poskytnout
chladicí výkon v hodnotě 14 000 Kč**

ZMĚNA GLOBÁLNÍHO KLIMATU A STÁLE INTENZIVNĚJŠÍ URBANIZACE VEDOU K VÝRAZNÉMU POKLESU KVALITY ŽIVOTA NEJEN VE VELKÝCH MĚSTECH, ALE STÁLE ČASTĚJI I V DALŠÍCH LOKALITÁCH. DŮVODŮ TOHOTO FENOMÉNU JE CELÁ ŘADA, JEDNÍM Z TĚCH NEJZÁSADNĚJŠÍCH JE NEDOSTATEK ZELENĚ, RESP. JEJÍ SYSTEMATICKÁ LIKVIDACE.

TEXT: **Aleš Jungmann**
FOTO: **LIKO-S**

O moderním trendu zelených střech a fasád, který se právě s tímto problémem snaží bojovat, jsme si povídali s předním českým průkopníkem těchto řešení na stavbách, panem Ing. Liborem Musilem, místopředsedou představenstva společnosti LIKO-S a.s.

Jaký byl počáteční impulz a jak dlouhá cesta vedla k tomu, aby se vaše společnost LIKO-S začala vážně zabývat tematikou zelených domů?

Projekt, který to vše nastartoval, byl náš rodinný domek u lesa, kde jsme na vyprahlé moravské stráni zbudovali kořenovou čistírnu odpadních vod, a všechny vody z domu po vyčištění se odpařily v místě stavby. Ukázalo se, že na tom pozemku je lépe než před výstavbou. Potom jsme podobný koncept zopakovali u našeho vývojového centra pod názvem LIKO-Noe a další byla zelená výrobní hala LIKO-Vo. Všechny tyto budovy ukázaly, že se opravdu dá postavit stavba, která prospívá svému okolí a lidem uvnitř.

Jaká je v současnosti situace ve stavebnictví ohledně zelených střech a fasád, nestaly se první obětí hledání úspor při výstavbě z důvodu rychle rostoucích nákladů?

Zelené střechy se již staly běžnou součástí výstavby. Přibývají každým dnem. Už dnes by mělo platit, že v naší přehřáté české kotlině by neměla být žádná plochá střecha bez zeleně. Náklady na zelené střechy nejsou vysoké.

Zelené fasády přibývají také. Dokonalá budova by nejenom neměla vyzařovat teplo, ale měla by chladit. Investoři chtějí dokonalé stavby, a pokud se tato technologie dostane do projektu, tak tam vydrží, protože zelená fasáda určuje zásadní charakter projektu a přístup investora a architekta. Šetřit se dá na rozsahu a mělo by se šetřit na jiných věcech, než je naše životní prostředí. Levněji než v minulosti se už stavět nebude a my se →



nesmíme prošetřit ke světu, který se nám zhroutí na hlavu.

S náklady souvisí i další otázka: S jakým zesílením střechy z důvodu zatížení zelenou střechou je třeba počítat, pokud plánuji na střeše traviny nebo dokonce keře či stromy? S jakými maximálními sklony se dá pracovat?

Základním pokrytím střechy je extenzivní rozhodníková střecha. Ta zachytí hlavní přívalový déšť a vodu potom přes rostliny postupně odpařuje několik dní a tím ochlazuje budovu. Tyto skladby dnes testujeme i na starých průmyslových halách a někde není třeba ani žádné statické úpravy. Na jeden metr čtvereční je zatížení od 60 do 80 kg. Pokud chce investor zadržet více vody na střeše anebo si na střeše udělat zahradu a osázet ji keři a stromy, tak se statika budovy musí přizpůsobit. V případě dobře dimenzovaných betonových skeletů tyto úpravy ve fázi projektu a realizace nejsou drahé a výsledek za to stojí. Ocelové konstrukce se musí vyztužit. Myslím však, že časem dojde k úpravě předpisů na dimenzování střech u nás – zkrátka, přestává u nás sněžit.

Jak se liší náročností na údržbu zelená střecha a zelená fasáda ve specifických českých podmínkách? Jaká je jejich navrhovaná životnost a dají se porovnat náklady na metr čtvereční?

Základní extenzivní zelená střecha vyžaduje minimální údržbu – 2x do roka vytrhat náletové invazivní rostliny, aby rozhodníky mohly dobře fun-

govat a jednou do roka je pohnojit. Pokud se na střeše udělá zahrada, potom tomu odpovídá i její údržba. Zelené střechy mají z pohledu životnosti stavby neomezenou životnost a chrání i střešní fólii. Ta je zelení zakrytá před UV paprsky slunce.

Zelené fasády musí být v létě stále zavlažované, občas se rostlinám dodávají živiny a 2x do roka je třeba fasádu ostříhat a na jaře doplnit některé rostlinky, které nevydržely zimu. Každá zahrádka vyžaduje péči, i ta vertikální na stěně. Systémy zelených stěn jsou navrhovány tak, aby vydržely alespoň 30 let provozu.

Překvapilo nás, jak výrazně více „zelené“ se vůči okolí projevuje zelená fasáda vůči zelené střeše. Bylo to v modelovém příkladu odvozeno od typických rostlin (na střeše např. odolnější sukulenty, skalničky), nebo má fasáda v tomto opravdu nějakou výhodu?

I zelená střecha může být bujará, rozkvetlá, může se na ní projevovat diverzita a fungovat jako biotop. To záleží, jak ji zahradní firma navrhne. Podstatou zelené fasády je odpařit co nejvíce vody a tím intenzivně ochladit svoje okolí. Proto jsou rostliny na ní velmi vitální. Zelené fasády na jaře doplňujeme i kvetoucími letničkami, které v průběhu roku mění její barevnost.

Změnila se nějak s tím, jak jste v oboru nabývali zkušeností, i skladba rostlin, které používáte? Je něco, co v Česku funguje lépe, než by dle zahraničních zkušeností mělo, nebo naopak nějaký nečekaný „propadák“?

10 m² extenzivní zelené střechy dokáže za rok vytvořit 1400 litrů kyslíku, odpařit 2000 litrů vody a přitom chránit střešní fólii

Na vývoji zelených fasád pracujeme již 6 let a složení rostlin přizpůsobujeme nabytým zkušenostem. Některé rostliny již nepoužíváme, jiné zase nově testujeme. Roli hraje vedle nadmořské výšky i okolí stavby a světová strana fasády. Rostlinné skladby ověřujeme na několika projektech v Česku a na Slovensku.

Jaký je váš názor na zelená řešení v oblasti obecních staveb? Na jednu stranu zde často jde o co nejnižší cenu zakázky, na stranu druhou, kdo jiný než město by mělo jít příkladem?

Exemplárním příkladem budiž nově postavené betonové P+R parkoviště na pražském Černém Mostě s nepochozí plochou betonovou střechou. Když někdo udělá pěknou stavbu, tak vylepší ráz ulice, a to platí i pro celá města. A kdo jiný by měl mít prvotní zájem na tom, aby naše města byla lepší, než zastupitelé, kteří je řídí. Volíme je proto, aby bylo lépe. Obecní a státní stavby mají sloužit jako ukázka nového městského stylu. Architektura staveb stále ještě neodpovídá klimatické krizi, která se bude v dalších letech jenom prohlubovat. V městech bude stále tepleji, interiéry domů budou technologicky podchlazované, a to s sebou přinese další oteplování měst a celé planety. Parková zeleň ve vyhřátých městech bude trpět a ztrácet svůj význam, okolí aglomerací bude vysychat, pokud se náš přístup nezmění. Musíme stavět domy, které mají budoucnost.



Ing. Libor Musil,
místopředseda představenstva
společnosti LIKO-S a.s.

**1° Celsia
tak se zvýšila
průměrná teplota
povrchu Země za
posledních 50 let**

Jaká je budoucnost zelených řešení, na čem nyní pracujete?

U nás jsme několik roků za rozvinutými státy v Evropě, ale i v Asii. Zelené stěny, střechy a celé domy se ve velkém používají v západní Evropě, v Singapuru, v Číně, v Indii... Máme co dohánět a také se musí ještě více zapojit státní správa a podporovat stavby, které nejenom neškodí svému okolí, ale dokonce mu pomáhají. To přece stojí za to. ☺





Udržitelnost podnikání – překážka, nebo příležitost?

CO ZAČALO JAKO DOBROVOLNÁ AKTIVITA VELKÝCH FIREM, SE POMALU ALE JISTĚ STÁVÁ STANDARDEM I U MENŠÍCH SPOLEČNOSTÍ – ZPRACOVÁVÁNÍ PODKLADŮ DOKLÁDAJÍCÍCH SPOLEČENSKOU UDRŽITELNOST A ODPOVĚDNOST (CSR) TOTIŽ BUDE V PŘÍŠTÍCH LETECH JASNOU KONKURENČNÍ VÝHODOU.

TEXT: **Aleš Jungmann** | FOTO: **Archiv, Shutterstock**

Pojem společenská odpovědnost firem je překladem anglického výrazu Corporate Social Responsibility, známého pod zkratkou CSR. Nejde o žádnou novinku, formování jeho podoby začalo zhruba v polovině minulého století, od té doby se koncept vyvíjí a rozvíjí prostřednictvím řady mezinárodních standardů a doporučení. Ve zkratce jde o styl fungování a vedení obchodní společnosti, který aktivně podporuje budování dobrých vztahů s partnery a přispívá ke zvýšení důvěryhodnosti a zvýšení reputace dané firmy prostřednictvím dobrovolné integrace sociálních a ekologických ohledů do podnikatelských činností společnosti, a to ve spolupráci se


zainteresovanými stranami podniku (stakeholdery). Mezi stakeholdery počítáme nejen akcionáře, ale také dodavatele, zákazníky či samotné zaměstnance společnosti.

Zde je důležité připomenout si, že (zjednodušeně řečeno) společenská odpovědnost je aktivita korporace, která jde nad rámec zákona a není vyžadována ze strany státu. Je to aktivita, která vyvažuje jednosměrné zaměření firmy na zisk a odráží fakt, že firma existuje v nějakém sociálním prostředí. Společensky odpovědné firmy staví na první místo plnění legislativních požadavků a poté nad jejich rámec dobrovolně uplatňují odpovědné chování. Toto chování můžeme

rozdělit do tří oblastí neboli pilířů: V ekonomické oblasti je základem transparentní podnikání a pozitivní vztahy s investory, zákazníky, dodavateli a dalšími obchodními partnery. Sledovány jsou dopady na lokální, národní i globální ekonomiku, a to například vyhodnocováním vývoje zaměstnanosti či úspěšností potírání korupce. Sociální oblast zahrnuje férové a odpovědné chování firmy k zaměstnancům a podporu místních komunit, čímž jsou ovlivňovány obecné lokální úrovně bezpečnosti, kulturního rozvoje, zdraví obyvatel, jejich vzdělání nebo souhrnně řečeno jejich celková životní úroveň. V environmentální oblasti si je podnik vědom dopadů své činnosti na živou i neživou přírodu a chová se proto tak, aby chránil přírodní zdroje a co nejvíce snížil svou emisní stopu. Téma velmi rezonuje i na půdě Spojených národů, kde byl v roce 2015 schválen patnáctiletý program udržitelného rozvoje, zahrnující sedmáct cílů (Sustainable Development Goals, SDG).

Problematikou CSR se již od 90. let minulého století hlouběji zabývá i Evropská komise. Od roku 2017 mají velké akciové společnosti povinnost zveřejňovat takovéto nefinanční informace právě prostřednictvím sustainability reportingu. Od roku 2023 se tato povinnost přesune i na další společnosti, které splní alespoň dva z následujících tří kritérií: dosáhnou čistého ročního obrátu alespoň 40 000 000 eur, dosáhnou bilanční sumy 20 000 000 eur, případně mají alespoň 500 za-

městnanců (zde je možná změna na 250 zaměstnanců, legislativní proces ještě nebyl ukončen). Toto se nevztahuje na dceřinné pobočky, tedy například české pobočky nadnárodních společností se sídlem v jiné zemi, typicky v Německu. Řada těchto společností však v rámci svých firemních strategií tento reporting (byť často v méně rozsáhlé podobě) zpracovává i dnes, příkladem budiž například Škoda Auto či český Kaufland.

Takže běžných středních firem se tato problematika netýká? Oficiálně zatím ne, nicméně v souladu s vyhlášeným cílem uhlíkové neutrality EU do roku 2050 jde o trend, který nepřímo ovlivní všechny firmy na trhu. Evropská centrální banka totiž skrze úrokové sazby může a také bude tlačit na banky a investory, aby zveřejňovali informace o tom, jak zelené je jejich portfolio. Ti potom budou hledat partnery, schopné doložit jim v rámci financování projektů to, že jde o tzv. společensky odpovědné investice (neboli také ESG), ostatně také protože budou potřebovat „vyvážit“ některé své méně ekologické projekty. Malé a střední podniky tak díky zpracovaným nefinančním reportům získají konkurenční výhodu nejen např. v oblasti PR, ale také při hledání řešení financování svých projektů u bank a investorů. Existuje řada společností a rámců, v rámci kterých lze reporting uskutečnit, jmenujme tak jen několik nejrozšířenějších, jako jsou např. EFRAG, IR či GRI. 

CÍLE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE





Zemědělce trápí drahé palivo

NÁKLADY NA PROVOZ ZEMĚDĚLSKÝCH STROJŮ STOUPLY ZA POSLEDNÍ MĚSÍCE AŽ O TŘETINU. OPROTI LOŇSKÉMU ROKU TOHO NAVÍC TRAKTORY NAJEZDÍ VÍCE, DŮVODEM JSOU ZMĚNY VE VÝSADBĚ PLODIN U VELKÝCH POLÍ. FARMY PROTO HLEDAJÍ CESTY, JAK UŠETŘIT. CESTY NECHÁVAJÍ PLÁNOVAT POČÍTAČ, ZÁROVEŇ HLÍDAJÍ REÁLNOU SPOTŘEBU STROJŮ. PODLE STARTUPU AGDATA STOUPLA POPTÁVKA PO KONTROLE SPOTŘEBY ASI PĚTINÁSOBNĚ.

TEXT: **Redakce** | FOTO: **Shutterstock, Agdata**

Větší česká farma s obvyklým zaměřením (tedy především s rostlinnou výrobou nebo s menší částí živočišné výroby) v průměru spotřebuje podle měření systému Agdata asi 120 litrů paliva na jeden hektar ročně. Jeden stroj ujede za 12 měsíců mnohdy tisíce až desetitisíce kilometrů. Rozpočteno na absolutní čísla musí takováto tisícihektarová farma počítat s investicí do paliva kolem tří milionů korun ročně. Při 30% nárůstu cen si tedy musí připlatit celý 1 milion korun za rok.

Jednou z mála cest, jak nárůst cen kompenzovat, je zefektivňovat trasy strojů, aby v průběhu dne při stejné práci najezdily méně. Jak to funguje v praxi? Jakýkoli stroj jakéhokoli stáří, ať už traktor, kombajn, nákladní auto nebo třeba vlečka je možné jednoduše obsadit inteligentní telematickou jednotkou. Ta dokáže v reálném čase předávat data o rychlosti stroje nebo soupravy a také její polohu s přesností až na deset centime-

trů, zároveň s propojením na can bus, tedy hlavní datovou směrnicí stroje, dokáže pracovat s aktuální spotřebou.

Systém díky tomu může přesně naplánovat kompletní trasu stroje. To znamená nejen jeho přesun na pozemek, ale také jeho jízdu po něm. Díky tomu může zemědělec organizovat a optimalizovat práci a na úrovni celé strojové flotily. Oproti ručnímu plánování tras je takto možné denně šetřit desítky kilometrů, které stroje najedou. Úspora paliva se díky výpočtům tras pohybuje kolem 8 až 10 %.

„Šetřit palivo je dnes potřeba víc než kdykoli jindy a zemědělci si to uvědomují. Poptávka v této oblasti stoupla asi pětinásobně. Jen počet kilometrů, které musí stroje najezdit, stoupl kvůli legislativním úpravám výsevu plodin a protierozním vyhláškám za poslední roky asi o 12 %. A to i v případě, kdy trasy plánuje chytrý algoritmus. Když je někdo plánuje pocitově, může



najezdit ještě výrazně víc“ vysvětluje Jiří Musil, CEO Agdata.

Plánování tras a optimalizace využití zemědělských strojů však není jediné místo, kde se zemědělci snaží hledat úspory. Stále větší zájem je také o automatickou kontrolu spotřeby jednotlivých strojů. Čidla dnes jednoduše dokážou hlídat objem spotřebovaných pohonných hmot pracovního stroje, porovnávat ho s údaji o tankování a také daty, která dodávají telematické senzory. V případě, že se data neshodují, dostává vedení podniku ihned zprávu.

„Poptávek na instalaci kontrolních systémů nám chodí desítky měsíčně. Z informací, které máme od farmářů, vyplývá, že rostoucí ceny paliva pravděpodobně stojí za nárůstem drobných krádeží. Nafta mizí jak ze zásobníků, tak přímo nádrží strojů. Je třeba si uvědomit, že stále více

farem kvůli nedostatku pracovní síly má brigádníky, takže mezilidskou důvěru v takovém případě bohužel musí nahradit automatická kontrola,“ zmiňuje Musil. „V některých případech provozní nebo účetní teprve po nasazení automatického systému zjistí, že jim touto cestou mizely každý měsíc litry nafty v tisícikorunových částkách.“

Podle Musila se i kvůli rostoucím cenám paliva více ukazují přínosy digitalizace v zemědělství. A to nejen kvůli zmíněným kontrolám, data o spotřebě a pohybu strojů totiž umožňují farmářům dopodrobna plánovat nákup paliva v závislosti na plánování jednotlivých prací. Dává jim data pro vyjednávání o cenách nafty a zároveň dokáže dopředu určit, jakým podílem se budou pohonné hmoty na pracích podílet. To zase může vést k úpravě marží, aby se podnik nepropadal do ztráty. ☹





Stylové úspory

MITSUBISHI V POSLEDNÍCH LETECH VSADIL NA VLNU ZÁJMU O SUV, TAKŽE SI Z JEHO NABÍDKY VYBERE OPRAVDU KAŽDÝ. JE LIBO MODERNÍ MALÉ SUV? JE TU NOVÁ GENERACE ASX, MIMOCHODEM ČASTO BEZNADĚJNĚ VYPRODANÁ. SEDM MÍST NEBO HODNĚ BAGÁŽE? PAK JE ZDE OUTLANDER. NO A ČERSTVĚ MODERNIZOVANÝ MODEL ECLIPSE CROSS ZASE HRAJE NA SPORTOVNÍ SUV NOTU. OSTŘE ŘEZANÉ RYSY, KVALITNÍ STROJAŘINA A ZAJÍMAVÉ JÍZDNÍ VLASTNOSTI PLUS POHON 4x4 Z NĚJ DĚLAJÍ LÁKAVÉ ZBOŽÍ S POTENCIÁLEM PŘITÁHNOUT NOVÉ ZÁKAZNÍKY. NEJNOVĚJI MOHOU PŘEMÝŠLET O TECHNICKY VYSPĚLÉ VERZI PHEV.

TEXT A FOTO: **Aleš Jungmann**

Interiér Eclipse Crossu je logicky o něco intimnější než u Outlanderu, stále se však do vozu naprosto pohodlně usadí čtveřice dospělých. O něco horší je to s jejich bagáží, maximálních 471 l (počítáno bez kabelů a s prostorem pod podlážkou, samozřejmě) je spíše na spodní hranici akceptovatelnosti u rodinně založeného SUV s délkou 4545 mm. Ergonomie při využití centrální 8" obrazovky je velmi dobrá, většina běžných funkcí se naštěstí stále ovládá pomocí fyzických tlačítek a ovladačů, zmizelo také dělené zadní okno, takže nic nebrání dobrému výhledu do všech směrů.

VYSTRKUJE RŮŽKY?

Proti většímu Outlanderu, se kterým sdílí podvozkovou techniku, je Eclipse Cross agilnější a radostněji se stáčí do zatáček. Ani v těch rychle projížděných však nepostrádá jistotu, zejména díky

rozvoru 2670 mm a poměrně širokému rozchodu kol. A to navzdory v dané třídě nadprůměrné světlé výšce 191 mm. Pro milovníky zákrut je však námi testovaná varianta PHEV spíše nezajímavá. Ne, že by si mechanicky vyspělý podvozek s víceprvkovou zadní nápravou neuměl s provozní hmotností přes 1,9 tuny poradit, ale zkrátka fyziku neošálíte a verze s přeplňovanou patnáctistovkou jsou o téměř půl tuny lehčí. Co však rozhodně neumí je bezemisní dojezd do práce a zpět, a to díky hybridnímu ústrojí, převzatému z již prověřeného Outlanderu PHEV. Mimo běžné dobíjení ze sítě tak tento unikátní koncept plug-in hybridu nabízí také možnost rychlodobíjení (kartičku dostanete k autu zdarma) na stejnosměrných stojanech s CHAdeMO, takže nabito k další elektrické cestě máte i během krátké zastávky na kávu nebo na malý nákup.



SPÍŠ JEJ BAVÍ ŠETŘIT

Mitsubishi slibuje čistě elektrický dojezd v městském cyklu až 55 km. K této hodnotě jsme se ve chladných podzimních dnech sice blížili, bájnou padesátku se však ani při snaze o ekojízdu pokouřit nepodařilo. Při běžném jízdním režimu (tedy začátek cesty za městem, chvíli dálnice a potom popojíždění v ranním provozu) vystačila kapacita baterie 13,8 kW vždy bez problémů na 40 kilometrů jízdy. Pokud to nemáte do práce moc daleko, tak se 2,4litrový atmosférický čtyřválec (72 kW) příliš často do hry nedostane a pracovat bude pouze dvojice elektromotorů, pohánějících přední (60 kW) a zadní (70 kW) nápravu. Stejně jako v Outlanderu, i zde je možnost pasovat stiskem jediného tlačítka motor na pozici jakési mobilní elektrocentrály (on je k tomu ostatně i navržen) a nechat si během jízdy baterie buď přímo dobíjet (může mít logiku např. jedete-li rychle a míříte do hustého provozu - zde počítejte s přibližně deseti litry Naturalu na 100 km) anebo alespoň udržovat na současné hodnotě, takže auto pracuje jako klasický mild hybrid. Funguje také vícestupňová rekuperace pomocí páček pod volantem, čistě elektrický mód je možný až do rychlosti 135 km/h. Jednostupňová převodovka sice negativně ovlivňuje nejvyšší rychlost vozu (jen 162 km/h), v praxi je ale naprosto vyhovující. Energii v bateriích (pravda, proti elektromobilům jí je relativně

málo) můžete sdílet s externími spotřebiči pomocí 230V zásuvky s integrovaným měničem o výkonu až 1,5 kW v zavazadelníku. Pokud baterii vybijete, automaticky se aktivuje spalovací motor a vy můžete dál využívat energii uloženou ve zbytečně skromné, 43l nádrži.

SOLIDNÍ NABÍDKA

Výbava hybridní verze je velmi rozsáhlá, ostatně u japonského systému balíčků výbav je to u jednoho z topmodelů automobilky Mitsubishi logické. Už v základu tak najdete nejen již zmíněný 8" displej, ale také vyhřívaná sedadla, 18" disky nebo parkovací kameru. Cena od 949 950 Kč je proto, s přihlédnutím ke schopnostem vozu, rozhodně odpovídající. ☺

Mitsubishi Eclipse Cross PHEV

Maximální systémový výkon	138 kW / 188 k
Maximální točivý moment	332 Nm
Dojezd na elektřinu dle WLTP	45 km
Minimální pohotovostní hmotnost	1 900 kg
Délka x šířka x výška	4 545 x 1 805 x 1 680 mm
Cena testované verze	1 179 950 Kč s DPH

MERCEDES BENZ eVITO TOURER VS. EQV

V REDAKCI SE NÁM SEŠLY K TESTU DVA VOZY OD STEJNÉHO VÝROBCE, PRO LAIKA TÉMĚŘ STEJNĚ VYPADAJÍCÍ S PODOBNÝMI PAPIROVÝMI VLASTNOSTMI. ROZHODLI JSME SE POKUSIT NAJÍT ODPOVĚĎ, JAKÝ Z VOZŮ JE LEPŠÍ, V JAKÉ SITUACI A PRO JAKÉHO ŘIDIČE. PRVNÍ TESTOVANÝ BYL ELEKTRICKÝ DERIVÁT NÁMI DOBŘE ZNÁMÉHO VITA TOURER A DRUHÝ BYL VELMI DOBŘE ZNÁMÝ A VELMI OBLÍBENÝ DERIVÁT TŘÍDY „V“. OBA VOZY BYLY VYBAVENY SE SHODNÝM ELEKTROMOTOREM A KAPACITOU AKUMULÁTORŮ. CELKOVÁ CENA VOZŮ SE VŠAK ROZCHÁZÍ O VÍCE NEŽ 500 000 KORUN. MÁ TENTO FINANČNÍ ROZDÍL SMYSL?

TEXT A FOTO: **Martin Chládek**

KLASICKÝ INTERIÉR

Vnitřek vozu u eVita odpovídá jeho specifikaci vůči klasickému Vitu. Je to užitkový vůz primárně určený pro přepravu zboží a lidí. Jak už tomu bývá, tak je možné u mercedesu si nakonfigurovat opravdu cokoli, co vás napadne a svůj vůz dovybavit výbavou překračující bez potíží jeden milion

korun. U eVita je použit infotainment odpovídající Vitu. Pro běžného uživatele je asi důležitá jeho funkčnost, a tu bezchybně splňuje. Jednou z mála výhod oproti třídě „V“ je množství odkládacích ploch, především na pití. Pokud si své „V“ nedo-
vybavíte lednicí, tak Vito má navrch. Ve středovém panelu má šikově, a hlavně po ruce umístěn dr-





žák na pití. Ale pokud se necháte zlákat koupí originální lednice, tak určitě neprohloupíte. Jeli jsem již takovým „V“ a opravdu to potřebujete!!!

U interiéru třídy „V“ se není asi potřeba ani pozastavovat. Je zde opravdu vše, co ke své plné spokojenosti potřebujete. Rádi zde strávíte dlouhé cesty nejen na dovolenou. Pohodlí, až bych

řekl luxus zde vyzařuje z každého koutu vozu. Výhodou je zde infotainment. MBUX patří mezi vrchol celosvětově a opravdu se na něj hezky zvyká. Umí téměř vše. Změní vám teplotu, upraví hlasitost hudby, změní bod v navigaci a bezpočet dalšího bez toho aniž by jste byli nuceni spustit oči z vozovky.





KLASICKÝ EXTERIÉR

Klasické Vito nebo třída „V“ nechává ve své elektrické verzi navenek jen málo vyniknout. Jde hlavně o nápisy a zdířky na dobíjení a přední masku. Jinak vůz vypadá jako vůz se spalovacími motory.

MOTOR S VÝKONEM AŽ 204 KONÍ

Elektromotor s výkonem až 204 koní a s téměř úplně plochou křivkou průběhu točivého momentu je u obou verzí totožný. Jeho výkon je přenášen na přední kola. Vzhledem k vyšší hmotnosti vozů, díky hmotnosti akumulátoru, nemá problémy s přenosem točivého momentu na vozovku. U dřívějších námi testovaných vozů jsme preferovali 4Matic. U elektrických vozů nám ani čtyřkolka nechyběla. Oba vozy opravdu krásně jezdí a téměř bych řekl žehlí vozovku.

ASISTENČNÍ SYSTÉMY

Jako u všech mercedesů, tak i u těchto dvou námi testovaných exemplářů bylo vše potřebné, a hlavně dobře použitelné. Historicky mercedesy patří mezi vozy s nejvyspělejšími technologiemi. To

samozřejmě platí především u EQV. V tomto voze je už opravdu vše, a hlavně to skvěle funguje. Vše funguje v souladu s vašimi potřebami a rozhodně vás technologie neobtěžují, ale spíše nenápadně až nenásilně doplňují.

JÍZDNÍ DOJMY

Vzhledem k téměř identickým papírovým vlastnostem týkajících se nejen rozměrů, ale i výkonostních parametrů, tak spíše závisí na preferencích každého z nás ve výběru vozu. Oba vozy nádherně sedí na vozovce, neposkakují a brzdy jsou dobře dávkovatelné. Samozřejmě půlmilionový rozdíl musí být někde znát. Je to spíše dáno konečným pocitem z jízdy. Tím máme na mysli celkové naladění vozu a použitím materiálů ve výbavě a možnostech dovybavení jednotlivých vozů. Přece jenom je zde rozdíl téměř třídy.

ZÁVĚR

Oba testované vozy jsou bezpochyby skvělé a můžeme je zcela doporučit. Během testu jsme s vozy najezdili více než dva tisíce testovacích kilometrů.



Vzhledem ke stejným parametrům, co se týká rozměrů, tak i motorizace, není možné určit lepší nebo horší. Oba jsou skvělé!!! Spíše každý má trochu jinou cílovou skupinu a využití. Vito je více užitkové a EQV je spíše určen pro přepravu osob.

Ceny námi testovaných obou vozů jsou oproti verzím se spalovacími motory trochu vyšší, ale ve finálně vyšších výbavách téměř srovnatelné. Po těchto testech a v souvislosti dnešní doby a především rychlosti budování rychlonabíječek na území celé České republiky, tak si dovedeme bez problému představit mít jeden z těchto vozů ve své garáži a mít ho jako hlavní vozidlo ke každodennímu použití. Vozy jsou bez problémů schopny na jedno nabití urazit více než 350 kilometrů. Nouzově jste schopni vůz dobít i z běžné zásuvky na chatě v horách za víkend a zase dojet zpět domů.

Konečný výběr verze bude dán až preferencemi a finančními možnostmi budoucího majitele vozu. S žádnou z námi testovaných variant určitě neuděláte chybu. Vozidla jsou kvalitativně na výši a odpovídají veškerým potřebám jejich řidičů. ☺

MERCEDES BENZ eVITO 129 / TOURER PRO / L FWD

Maximální výkon	150kW / 204 k
Maximální točivý moment	362 Nm
Dojezd dle WLTP	421 km
Minimální pohotovostní hmotnost	2 699 kg
Délka x šířka x výška	5 140 x 1 928 x 1 901 mm
Cena testované verze	1 931 181 Kč bez DPH

MERCEDES BENZ EQV 300 / L FWD

Maximální výkon	150kW / 204 k
Maximální točivý moment	362 Nm
Dojezd dle WLTP	418 km
Největší přípustná hmotnost	2 635 kg
Délka x šířka x výška	5 140 x 1 928 x 1 901 mm
Cena testované verze	2 322 143 Kč bez DPH

PŘEDSTAVENÍ Volvo XC40 Recharge



NA KONCI ZÁŘÍ JSME MĚLI MOŽNOST OTESTOVAT NOVÉ VOLVO XC40 RECHARGE V PROSTŘEDÍ GOLFOVÉHO RESORTU V KÁCOVĚ, KDE SI VOLVO XC40 RECHARGE ZÁROVEŇ ODBYLO SVOJI PREMIÉRU V ČESKÉ REPUBLICĚ.

TEXT: Jiří Krupička | FOTO: Volvo

Kompaktní městské SUV bude k dispozici ve dvou variantách, přičemž odlišovat je bude především koncepce pohonu. Zatímco slabší provedení P6 s jedním elektromotorem nabídne pohon přední nápravy, vrcholná verze P8 má dva elektromotory a na poměry tohoto vozu i celkem vysoký výkon. Vrcholná verze P8 nabídne dojezd lehce přes 400 km.

PROMYŠLENÝ DESIGN

Volvo XC40 Recharge je kompaktní crossover, který snoubí výrazný vzhled houževnatého SUV s efektivitou kompaktního vozu. Z auta je skvělý výhled a příjemně se do něj nastupuje. Samotné Volvo XC40 získalo ocenění Evropské auto roku 2018 a je aktuálně nejprodávanějším modelem

švédské automobilky, čemuž se není co divit, protože tento segment městských SUV je na trhu velmi oblíbený. Výraznou novinkou je plně digitální displej před řidičem. Ten ve srovnání s ostatními vozy Volvo nabízí ještě lepší vzhled, grafiku a dva režimy zobrazení. Ovládání skrze tlačítko na volantu a celé ovládání systému na palubě automobilu je velmi intuitivní – nový infotainment je postavený na systému Google Android a je prostě skvělý! Obecně je kvalita interiéru Volva na špičkové úrovni, všude samé měkké prémiové materiály, které myslí i na ekologii (kůže není pravá, jsou využité recyklované materiály z PET lahví). V konstrukci karoserie se hodně uplatnila vysokopevnostní ocel a baterie jsou uloženy v samostatné bezpečnostní kleci, výsledky nárazových



zkoušek jsou tak na velmi špičkové úrovni, jak jinak, neboť u Volva se už desítky let hledí primárně na bezpečnost. Samozřejmostí jsou všechny možné bezpečnostní pakety, jejichž součástí jsou všechny možné systémy, které mají za úkol pomáhat řidiči v každodenním provozu a v případě hrozícího nebezpečí mu z nepříjemné situace co nejlépe a pokud možno bezpečně pomoci. Verzi Recharge rozeznáte od normální verze především podle zaslepené masky a zadního nárazníku bez výfuku, na C-sloupku je pak označení Recharge a vybírat můžete z 19" a 20" ráfků.

POCIT Z JÍZDY

Silnější Volvo XC40 P8 Recharge je opravdu velmi hbité auto, díky svému těžišti perfektně sedí na silnici a zakroucené okresní cesty pro něj nebyly žádný problém. Zrychlení z 0 na 100 km/h umí Volvo za 4,8 sekundy, maximální rychlost je omezena na 180 km/h. Řízení je skvělé, a i u malého elektrického SUV máte perfektní vazbu od předních kol. Řídit nejvýkonnější verze XC40 Recharge je opravdu zábava. Baterie napájí dva elektromotory, každý na jedné nápravě pro po-

hon všech čtyř kol s celkovým výkonem 408 koní a 660 Nm. Volvo udává, že na plně nabitě baterie ujede silnější XC40 P8 okolo 418 km. Slabší a levnější verze je poháněna pouze jedním elektromotorem na přední nápravě a má výkon zcela dostatečných 231 koní a 330 Nm – dojezd jí i zde kolem 400 km, což je skvělé.

ZÁVĚR Z TESTOVÁNÍ

Volvo XC40 Recharge nás mile překvapilo. Jedná se o velmi povedený elektromobil, ke kterému nemůžeme říct ani jedno špatné slovo. Silnější verze je opravdu povedená, ale také dražší. Skvěle se nám řídila i „slabší“ verze s jedním elektromotorem, která i tak neztrácela dostatečnou dynamiku, a hlavně je za dobrou cenu, bude tedy velmi populární mezi zákazníky. Volvu nechybí všechny možné bezpečnostní systémy a na palubě se zkrátka cítíte bezpečně a jako doma. Zajímavé jsou i možnosti financování, kdy jako firemní klient si můžeme dopřát Volvo XC40 Recharge na operativní leasing již od 14 690 Kč bez DPH. Na podrobnější test Volva se můžete těšit v následujících měsících. ☺



V PŘÍŠTÍM ČÍSLE



ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



OBNOVITELNÉ ZDROJE



CIRKULÁRNÍ EKONOMIKA

EKO Česko

číslo 12/2021, ročník 1

Vydavatel

A 11 s.r.o.

IČ 27120805

Ortenovo náměstí 36

170 00 Praha 7

e-mail: info@a11.cz

www.A11.cz

Redakcí nevyžádané příspěvky se nevracejí.

Ředitel vydavatelství

Aleš Zavoral

Výkonný ředitel

Pavel Horský

pavel@a11.cz

775 940 614

Ředitel redakcí

Martin Březina

martin.brezina@a11.cz

608 672 906

Obchodní ředitel

David Korn

david.korn@a11.cz

725 729 877

Ředitel strategického rozvoje a marketingu

Jan Kulich

jan.kulich@a11.cz

605 227 541

Šéfredaktor

Jiří Krupička

jiri.krupicka@a11.cz

Grafická úprava

Renáta Košková

renata.koskova@a11.cz

Inzerce

Pavel Lejhanec

pavel.lejhanec@a11.cz

Distribuce a předplatné

Distribuci do volného prodeje

zajišťuje společnost

Mediaprint & Kapa

Pressegrosso, spol. s r. o.,

Do Čertous 2760/10,

193 00 Praha 9,

předplatné objednávejte

na www.a11.cz/predplatne,

www.alza.cz/media nebo

www.floowie.com.

Internet

www.ekocesko.cz

Přetisk a jakékoli šíření je

povoleno pouze s výslovným

souhlasem vydavatele.

MK ČR E 24 071

ISSN 2695-1061

Vychází 1. 12. 2021





Významný český hráč na trhu energetických montáží
Působí v oboru již 26 let
Dodavatel komplexních řešení pro inovativní energetiku

projektování • výstavba • rekonstrukce • opravy • servis • údržba
rozvodných energetických zařízení včetně přenosových cest a elektročásti zdrojů
elektrické energie v napěťových hladinách VN, VVN a ZVN





Nejlepší místo pro dialog o udržitelné budoucnosti

Let's talk about it je prostor pro diskuzi o nastávajících změnách směřujících k cirkulární ekonomice a jejich předpokládaném vlivu na výrobce i spotřebitele.

Čím dál více si všímáme, že stávající modely nejsou dlouhodobě udržitelné, proto musíme společně pracovat na inovacích a vytváření nových struktur. Tak velká změna vyžaduje rozumnou diskuzi, pátrání po kreativních řešeních a spolupráci na všech úrovních. **Let's talk about it** k tomu poskytuje prostor. Moderuje **Dr. Michael Londensborough**.

Sledujte rozhovory s experty, čtěte články, zapojte se do diskuze na www.ltai.cz



FUELLED BY ORLEN UNIPETROL