

Energie +

DNES Komerční příloha



- Energetika Třinec mění zdroje energie
- Kapalný propan nepotřebuje síť
- Česko má potenciál pro domácí elektrárny
- Obnovitelný vodík je cestou k nové energetice
- Westinghouse bude stavět také malé reaktory

Vydává EkoAuto s.r.o. ve spolupráci s MF DNES.



PŘENEŠTE K NÁM SVOU ENERGII A TRANSFORMUJTE KARIÉRU NA NEJVYŠŠÍ NAPĚTÍ

Zajišťujeme spolehlivý provoz, rozvoj a bezpečnost české přenosové soustavy. Jsme společnost ČEPS.

www.ceps.cz

čeps



Letecký pohled na Třinecké železářny

O firmě

Předmět činnosti společnosti ENERGETIKA TŘINEC, a. s. (ET), je zaměřen na výrobu, distribuci a prodej energií, zejména pro potřeby hutní výroby TŘINECKÝCH ŽELEZÁREN, a. s. (TŽ). Jedná se o elektřinu, teplo v páře, horké a teplé vodě, dmýchaný a stlačený vzduch, provozní vody. Palivem pro výrobu vysokotlaké páry a dalších energií jsou v současné době především černé a hnědé uhlí, biomasa a hutní topné plyny, které vznikají jako druhotný energetický zdroj při výrobě surového železa, oceli a koksu v hutě. ET pro doplnění energetické bilance zajišťuje nákup zemního plynu a jeho distribuci. Společnost provozuje rovněž rozmrazovnu uhlí, kanalizační řády a čistírny odpadních vod. Dále dodává teplo pro vytápění areálu TŽ, město Třinec a blízké okolí.

ET ENERGETIKA TŘINEC
AKCIOVÁ SPOLEČNOST

Energetika Třinec mění zdroje energie, sníží spotřebu uhlí

Společnost Energetika Třinec považuje přechod na bezuhlíkovou ekonomiku za velkou výzvu současnosti. Její strategické cíle představují zejména bezpečnost a spolehlivost dodávek energií, zvyšování výkonnosti společnosti, růst produktivity práce a udržení dosavadního trendu trvalého snižování zátěže na životní prostředí.

Energetika Třinec má za sebou řadu ekologických investic, díky nimž se jí v oblasti ochrany ovzduší daří plnit stále přísnější požadavky na přípustné objemy vypouštěných škodlivin do ovzduší u teplárenských zdrojů. Firma v současné době připravuje změnu palivové základny energetiky, kdy dojde k výraznému snížení spotřeby fosilních paliv, zejména uhlí.

„Odklon od uhelných zdrojů bude nevyhnutelný a naše společnost s tím počítá. Transformace na nízkouhlíkovou energetiku však musí být systematická, postupná a rozumně plánovaná. V opačném případě nám hrozí nejen pokles konkurenceschopnosti průmyslu v ČR a Evropě, ale také možný nedostatek elektřiny v určitých časových obdobích,“ upozorňuje Petr Matuszek, ředitel společnosti.

Investice do paroplynového cyklu
Pro snížení emisí CO₂ i ostatních emisí do ovzduší firma navrhla náhradu uhelného fluidního kotle K11 novou technologií na spalování zemního plynu. Jedná se paroplynový cyklus (PPCI) o výkonu 62 MWe, jehož umístění plánuje v prostoru odstaveného kotle K14.

Nový zdroj je složen z kompaktní plynové turbíny, která je určena pro spalování zemního plynu s možností spolumspalování vodíku. Za turbínou je pak umístěn bubnový spalínový kotel s využitím páry pro další výrobu elektřiny a tepla. Předpokládaný termín uvedení do provozu je v roce 2027. Náklady jsou vyčísleny na více než dvě miliardy korun.

Nový zdroj je součástí velkého projektu modernizace a dekarbonizace výroby oceli v Třineckých železář-

nách, který počítá s výstavbou nové elektrické obloukové pece v hutě.

Fotovoltaika

Významnou investicí loňského roku v souvislosti se snižováním emisí CO₂ byla instalace fotovoltaické elektrárny na střeše výrobní haly v areálu Třineckých železáren. Její instalovaný výkon je 350 kWp. Sluneční energii zachycuje 760 panelů. Tato investice přesáhla 12 milionů korun, téměř tři miliony pokryla dotace z Modernizačního fondu.

Není to jediný zdroj zelené energie, kterou huť prostřednictvím své dceřiné firmy Energetika Třinec pro snížení uhlíkové stopy využívá. Už od roku 2020 nakupuje energii z větrných, vodních či solárních elektráren pro osvětlení i provoz klimatizací veškerých administrativních budov v Třineckých železářnách. Stejně tak je na zelenou energii celoročně provozována chemická úprava vody. Při výrobě elektřiny Energetika Třinec nahradila část tuhého paliva biomasou.

Horkovody

Energetika Třinec také modernizovala rozvody horkovodu. Stávající nadzemní horkovody již nevyhovovaly současným požadavkům na energetickou náročnost a vykazovaly tepelné ztráty. V jedné z městských částí Třince došlo

ke zkrácení celkové trasy horkovodu, což přinese úsporu primární energie v objemu 3 300 GJ ročně. Náklady přesáhly šest milionů korun.

„Značné tepelné ztráty prokázalo také měření odběrů tepla na druhém nadzemním horkovodu v Třinci, a to až 28 % z celkového objemu dodávaného tepla. Byla vyměněna tepelná izolace horkovodního nadzemního vedení v délce 800 metrů. Náklady v tomto případě dosáhly čtyři miliony korun,“ upřesnil ředitel. Oba projekty získaly veřejnou podporu z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost.

Výzkum a vývoj

Energetika Třinec aktuálně spolupracuje na vývoji špičkového demonstrátoru využití průmyslového odpadního tepla založeného na technologii Organic Rankine Cycle (ORC) pro výrobu elektřiny. Firma se stala součástí konsorcia Decagone, které na počátku června projekt odstartovalo.

Projekt je financovaný z rámcového programu Evropské unie pro výzkum a inovace Horizon Evropa, jehož cílem je pomáhat v boji proti změnám klimatu. Konsorcium Decagone sdružuje šestnáct subjektů napříč Evropskou unií. Projekt bude ukončen za čtyři roky.

Propanové vytápění je cenově výhodné

Kapalný propan může nahradit elektřinu, zemní plyn i tuhá paliva

Během energetické krize se ukázalo, že není plyn jako plyn. Zkapalněný propan (LPG) totiž zůstal díky nezávislosti na Rusku cenově stabilní. Propanové vytápění si tak nyní pořizují domácnosti měnící starý kotel, majitelé novostaveb i odběratelé přecházející z drahé a cenově nestabilní elektřiny.

Vytápění pomocí zkapalněného propanu se vždy uplatňovalo zejména tam, kde nebyla dostupná přípojka zemního plynu. Za poslední dva roky se však situace výrazně změnila a cenově stabilní LPG, které se během plynové krize ani nedotklo stropu, jenž musel být zaveden pro zemní plyn, se stává zajímavým zdrojem energie pro širší okruh zákazníků.

Plynové topení i bez přípojky plynu

„V tomto roce evidujeme mezi novými zákazníky přibližně stejný podíl těch, kteří mění starý kotel na tuhá paliva, řeší vytápění novostavby nebo přecházejí na kapalný propan z momentálně drahé a cenově nestabilní elektřiny,“ popisuje Jiří Karlík, generální ředitel společnosti Primagas, která v Česku patří k předním dodávatelům LPG.

Důvodem využití propanu u novostaveb je nejen stále vysoká a volatilní cena zemního plynu, ale také fakt, že mnohdy nevzniká nová plynofikace v horských či chatových oblastech ani v satelitech okolo velkých měst. I tak je ale zřízení nové plynové přípojky komplikované a často neúměrně drahé. Větší smysl proto může dávat instalace plynového zásobníku na LPG.

Drahý propan je mýtus

Cena čistého propanu se v současnosti pohybuje okolo 2,4 koruny za ki-



Vytápění propanem (LPG) je nezávislé na přípojce plynu

Schéma uložení zásobníku

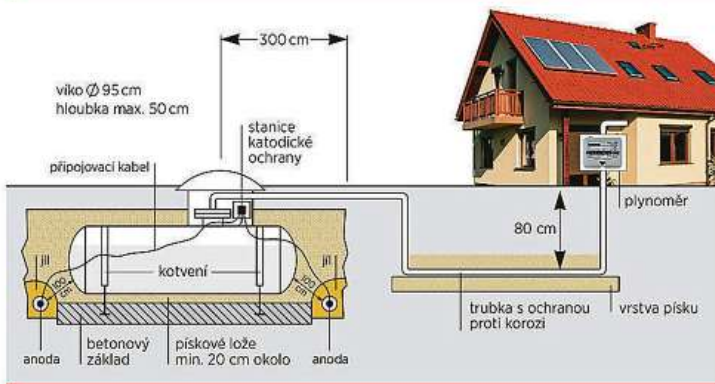
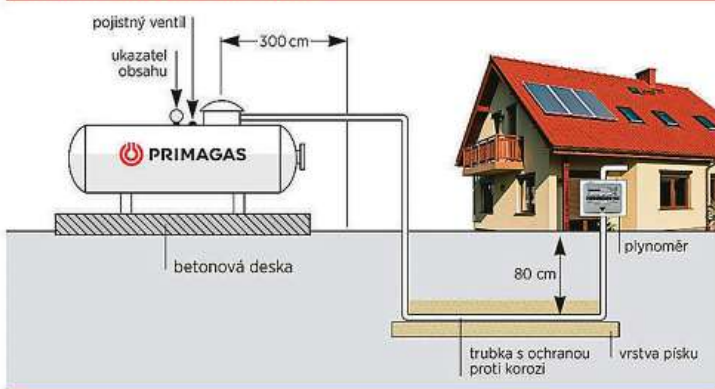


Schéma uložení zásobníků s propanem

lowatthodinu, přičemž jde o konečnou cenu zahrnující DPH, dopravu i distribuční poplatky. Ve srovnání s ostatními zdroji energie je tedy více než přijatelná. Zažitý mýtus o „drahém vytápění propanem“ pochází

z doby, kdy bylo LPG přechodně dražší než dnes, a naopak všechny ostatní energie (zejména elektřina) řádově levnější. Toto ale už dávno neplatí!

Ceny LPG jsou navíc podobné jako u tuhých paliv během letní sezony niž-

O firmě

Společnost PRIMAGAS, s. r. o., vstoupila na český trh koncem roku 1994 a patří k lídrům trhu LPG. Kromě LPG (propan-butan i čistý propan v láhvích a zásobnících) dodává na český trh jako jediná rovněž bioLPG. V produkčním portfoliu má i dodávky LNG, ekologických chladiv a neodorizovaných plynů pro aerosoly. Je součástí nadnárodní skupiny SHV Energy, která je největším světovým distributorem LPG. Ústředí společnosti sídlí v Praze, zastoupení pro Moravu se nachází v Horní Suché nedaleko Havířova. Primagas je členem České asociace LPG a Evropské asociace LPG (Liquid Gas Europe).
www.primagas.cz

ší. Společnost Primagas od letoška umožňuje si výhodnou letní cenu zafixovat až na dva roky dopředu. Mezi dodavateli LPG jde v segmentu koncových odběratelů, tedy domácností, o úplnou novinku, kterou na úvod využila asi desetina zákazníků Primagasu. Stejně jako u zemního plynu nebo elektřiny si přitom může odběratel nastavit zálohové platby, a to bez nutnosti instalace plynoměru. Propan tak kombinuje výhodu sezonní slevy i možnosti rozložení platby za energii do celého roku.

S odstávkou starého kotle neotálejte

Na povinnou odstávku starých neekologických kotlů na tuhá paliva 1. a 2. emisní třídy zbývá poslední rok. Pro mnoho starších rodinných domů nedává vzhledem k jejich energetické náročnosti smysl například tepelné čerpadlo. Optimálním řešením je zde většinou přechod z tuhých paliv právě na plyn.

Vytápění plynem má stále nezastupitelnou úlohu. Moderní plynové kondenzační kotle totiž dávají ekonomický smysl z hlediska jak pořizovacích, tak provozních nákladů. Protože využívají i teplo spalín, pracují s účinností až 108 %, a jsou tak o 20 až 30 % úspornější oproti atmosférickým kotlům.

V případě propanového vytápění lze počítat s časovou náročností na realizaci asi tři měsíce. „Dobrou zprávou je, že rodinný dům nepotřebuje pro instalaci propanového zásobníku stavební povolení, vystačí si s územním souhlasem. Je ale třeba počítat s vypracováním projektové dokumentace, terénními úpravami i dopravou, instalací a napojením zásobníku na topný systém. Následuje výchozí revize, po níž může proběhnout první závoz plynu,“ vysvětluje Jiří Karlík a dodává, že Primagas v případě uzavření smlouvy na dodávky LPG novému odběrateli přispěje až 20 000 Kč na nový kotel, otopnou soustavu nebo její rekonstrukci, projektovou dokumentaci či jakékoliv související stavební práce.

Udržitelnost je pro firmy novou cestou k úspěchu



Téma udržitelnosti v byznysu, které je často spojováno se zkratkou ESG, přináší zajímavé obchodní příležitosti. Zejména pro velké a střední firmy, které chtějí, aby budoucí podoba jejich podnikání byla v souladu s legislativními podmínkami (taxonomie EU). Tyto investice jsou proto cestou, jak optimalizovat svůj energetický mix a tím i náklady. V neposlední řadě je téma udržitelnosti novou cestou, jak uspět u zákazníků, dodavatelů nebo vlastních zaměstnanců. Celá oblast ESG je poměrně široká a realizované projekty jsou velmi různorodé. Z pohledu firem jsou zásadní tyto tři oblasti: snižování uhlíkové stopy, hospodaření s energiemi a nakládání se zdroji.

Jak začít?

Každá firma je v rámci svého podnikání jedinečná a individuální přístup je zde více než namístě. Důležité je ale mít na paměti, aby zaváděná opatření byla stále v souladu s vlastním byznysem. Tedy aby jejich promítnutí do firmy přinášelo pozitivní hodnoty. Proto je na začátku vhodné obrátit se na partnera, který má nejen potřebné zkušenosti a odbornost, ale je schopen provést firmu celým procesem – tedy od technických aspektů a návrhu řešení přes způsob financování až po vyhodnocení přínosů, ideálně v souladu s legislativními požadavky EU.

Komplexní přístup

Společnosti KB Advisory a ENVIROS ze Skupiny Komerční banky takovouto komplexitu nabídnout umí, a to pro soukromý i veřejný sektor. Vstupní projednání záměru, vstupní analýza a návrh dalšího optimálního postupu jsou zdarma. Pomoc a řešení mohou firmy očekávat v následujících oblastech: Udržitelné podnikání, Energetická efektivita, Hospodaření se zdroji a Dotační poradenství. Například v oblasti dotací stavíme na zkušenostech se zpracováváním projektů od roku 2008, na které jsme pro klienty pomohli získat z Evropské unie dotační prostředky v objemu více než čtyři mld. Kč. Banka navrhne nejvhodnější způsob financování a projekty jsou připraveny tak, aby byly v souladu s mezinárodní metodikou.

Nové finanční nástroje

Bankovní (investiční) úvěr, jako externí zdroj financí, je často využíván,



Komerční banka nabízí zvýhodněné úrokové sazby pro environmentálně šetrné nebo přínosné projekty. Foto: KB

když chce podnik pořídit novou technologii, postavit budovu nebo nakoupit nové vozy a podobně. Splňuje-li takový projekt kritéria udržitelnosti, může mu banka nabídnout výhodnější úrokové podmínky. Specifickým typem investičního úvěru je Green Loan (Zelený úvěr), kterým podnik financuje projekt šetrný z hlediska životního prostředí. Jednou z podmínek je nutnost bance transparentně doložit využití finančních prostředků na environmentálně šetrný nebo přínosný projekt a také prokázat jeho pozitivní environmentální dopad. Odměnou je pak možnost zvýhodněné úrokové sazby, kterou nabízí například Komerční banka. Příklady projektů, na které lze Green Loan využít, spadají do těchto

oblastí: obnovitelné zdroje energie, zvýšení energetické účinnosti, prevence a snížení znečištění, čistá mobilita, udržitelné nakládání s vodou a odpadními vodami, adaptace na změnu klimatu, cirkulární ekonomika, úsporné budovy a podobně.

Firmy, které řadí udržitelnost u svého podnikání k prioritám, mohou využít možnosti financování vázaného na cíle udržitelnosti. Výhodou těchto nástrojů je, že se společnost nemusí zavazovat k určitému účelu využití finančních prostředků. Mezi tyto cíle nejčastěji patří navýšení výroby energie z obnovitelných zdrojů, zvýšení podílu elektromobilů ve flotile firmy, snížení množství odpadu, úspora vody, přírodní cíle v sociální oblasti apod. Toto

financování může mít opět podobu úvěru, pak hovoříme o úvěrech vázaných na cíle udržitelnosti (Sustainability Linked Loans), které se stejně jako u Zeleného úvěru opírají o mezinárodní metodiku.

Konkrétní řešení fotovoltaiky pro firmy

Kromě nových finančních nástrojů či dotačních titulů existují i další možnosti podpory opatření směřujících do oblasti zelených investic. Jednou z nich je i fotovoltaika za korunu, která je společným produktem připraveným Komerční bankou ve spolupráci s ČEZ ESCO a SGEF. Pro instalaci vlastní FVE nepotřebují firmy žádný vstupní kapitál. ČEZ ESCO provede instalaci fotovoltaické elektrárny včetně potřebných administrativních záležitostí „na klíč“, a to včetně zajištění následného provozu a servisu. Výše investice je pak splácena v cenách odebrané elektřiny. Po patnácti letech se elektrárna stává majetkem firmy.

Mapa plná příkladů

Za pozornost rozhodně stojí zavítat na web společně-udržetelně. Ten je nabitý nejen aktualitami a novinkami z oblasti ESG, které je možné rovněž bezplatně odebírat, ale zejména příklady dobré praxe. Na přehledné mapě naleznete více než 100 realizovaných projektů firem působících v různých oborech. Filtrovat můžete podle kraje či oblastí, kterých se projekt týkal, jako např. energie, mobilita, odpady či voda. Možná se některý z realizovaných projektů nachází ve vaší blízkosti.

Česko má výrazný potenciál pro domácí solární elektrárny. E.ON na to reaguje i VIRTUÁLNÍ BATERIÍ

Loňský solární boom byl spuštěn energetickou krizí a stoupajícími cenami energií. Neodpovídal dosavadnímu vývoji trhu a byl dopředu jen velmi těžko predikovatelný. V celém Česku bylo evidováno v roce 2022 více než 100 000 žádostí o připojení obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Těžko očekávatelný skokový nárůst s sebou přinesl řadu obtíží a dodavatelé při něm naráželi na řadu překážek. Zákazníci si tak na svou fotovoltaiku loni počkali mnohem déle než kdykoli předtím. Prodlužovaly se termíny pro instalaci i vyřizování dotací, ze strany distributorů se zase posunovaly termíny připojení do sítě. Aktuálně se situace vrací k normálu.

„Trh se vrátil zpět do zdravých kolejí, ale v Česku máme stále výrazný potenciál pro instalace solárních elektráren pro domácnosti,“ říká Ondřej Hájek, vedoucí zákaznických řešení pro domácnosti společnosti E.ON Energie.

Léto máme za sebou. Liší se zájem o fotovoltaiky v tomto období a ve zbytku roku?

V letních měsících registrujeme standardně vysoké množství poptávek po fotovoltaických elektrárnách a službě **Virtuální baterie**, která je spojená s instalací naší fotovoltaické elektrárny. Dá se ale říci, že poptávka po dodávce řešení od naší společnosti je velmi stabilní již několik posledních let a stále plyne le stoupá. Snad s výjimkou loňského roku, kdy byl nárůst enormní.

V loňském roce si museli zájemci kvůli velké poptávce počkat i rok. Co to způsobilo?

Velké zdržení termínů instalací v mi-

nulém roce bylo způsobeno řadou faktorů. V první řadě nastartoval takový zájem bezprecedentní nárůst cen elektřiny na světových trzích. S tím bylo spojeno výrazné zdražování elektřiny pro koncové zákazníky. To vedlo domácnosti k optimalizaci spotřeby například prostřednictvím investic do solárních řešení. Na tento enormní nárůst poptávky nebyl ale trh připraven. Chyběli technici, v celé Evropě se navíc zastavil logistický řetězec dodávek hardwaru, tedy panelů, střídačů, baterií a dalších zařízení. V neposlední řadě nemohly být na tento nápor připraveny úřady zpracovávající dotace. Stejně jako distribuční společnosti odpovídající za vyřizování žádostí o připojení. Nestíhalo se ani samotné připojování do distribuční soustavy.

Čím jste na intenzivní poptávku z loňského roku reagovali? Způsobilo vám to potíže?

Podobně jako všechny subjekty zapojené do tohoto trhu jsme museli i v E.ON Energie v první řadě navýšit naše kapacity. Posílit lidské zdroje a také technologie. Rychle jsme si ale uvědomili, že tehdy nebylo v našich silách reagovat na rostoucí poptávku s potřebnou rychlostí. Raději jsme již koncem roku 2021 přestali na několik měsíců přijímat nové poptávky. Znovu jsme pak poptávkové formuláře otevřeli, když jsme si byli jisti, že naši zákazníci nebudou čekat na instalaci neúměrně dlouho. Stejnou věc bohužel řada narychlo vzniklých firem na trhu neudělala, což vedlo často až k jejich úpadku. Pro nás byla a vždy také bude zákaznická spokojenost hlavním faktorem úspěšného podnikání.

Jak moc se vám podařilo zkrátit dobu instalace fotovoltaiky?

Během roku 2022 se vyšplhala doba instalace až ke dvanácti měsícům, ale za posledních jeden a půl roku se nám podařilo dostat tuto dobu zpět pod šest měsíců. Většinu regionů v České republice jsme schopni v současné době obsloužit do čtyř měsíců od poptávky až po instalaci.

Mohli bychom poptávku z pohledu



Ondřej Hájek, vedoucí zákaznických řešení pro domácnosti společnosti E.ON

čísel porovnat s loňským rokem?

Poptávka se v současné době stabilizovala a u naší společnosti stále roste. Ten největší boom z pohledu meziročních růstů máme sice již za sebou. Po drobném ochlazení přes poslední zimní období aktuálně registrujeme stabilní růst poptávky. Trh se tedy vrátil zpět do zdravých kolejí, ale je zde stále výrazný potenciál instalací foto-

voltaických řešení pro domácnosti. Podíl rodinných domů s fotovoltaikou v Česku nedosahuje ani 10 procent jejich celkového počtu.

Mluvil jste o tom, že jste zavedli opatření, která celý proces instalace urychlí. Co to znamená v praxi?

Zejména jde o plnou součinnost zákazníka s našimi kolegy. Pokud má zákazník připravené veškeré podklady, včetně např. identity občana, což je nutné pro podání dotace, celý proces se tím výrazně urychlí. Zejména jde tedy o komunikaci se zákazníkem, na ní si zakládáme, protože může celý proces značně urychlit.

Jsou služby, které souvisí s instalací solární elektrárny, ale zákazníci o nich mnohdy ani zpočátku nevědí?

Naší hlavní konkurenční výhodou je produkt Virtuální baterie. Zjednodušeně se jedná o to, že vyrobenou elektřinu, kterou zákazníci doma nespoteřebují nebo neuloží do fyzického úložiště, posílají do sítě. Elektroměr množství energie zaznamená a zákazníci pak mohou čerpat tuto elektřinu v době, kdy jejich zdroj tolik nevyrábí a oni by jinak museli odebírat elektřinu ze sítě. Ve fakturacích pak mají



Zájem o fotovoltaiku na střechách domů je stále vysoký. 3x foto: E.ON



Trendem je servis v rámci dodávky

- Ještě před pořízením fotovoltaické elektrárny je nutné si uvědomit, že se jedná o dlouhodobou investici. Aby vyráběla elektrickou energii ještě za dvacet let, měli by zákazníci myslet i na záruku a odpovídající servis. A to se také aktuálně děje. Kvalitní dodavatel zabezpečí tyto služby i po instalaci fotovoltaiky.
- Jako v mnoha jiných oborech se vyplatí věřit firmě s dlouholetou zkušeností. V E.ON se zákazníci nemusejí obávat žádných skrytých podmínek, společnost jim všechny informace poskytuje transparentně dopředu ještě před podpisem smlouvy.
- Pro správné fungování celého systému je potřeba dodržovat i pravidelný servis. Majitel solárního zdroje by měl preventivní kontrolu provádět ve dvou- až třiletém intervalu.

o tohle množství odběr silové elektřiny ponížený. Platí už jen poplatky za distribuci. V současnosti si zájemci o fotovoltaickou elektrárnu od E.ON sjednávají v 90 % i naši Virtuální baterii, která snižuje dobu návratnosti investice. Služba Virtuální baterie je za měsíční poplatek, který se pohybuje podle její velikosti - kolik lidí pošlou do sítě energie a následně odeberou. Průměrně se jedná o necelých 100 korun. Množství ušetřených peněz díky ní je však pro naše zákazníky daleko vyšší.

Inovujete základní nabídku, která souvisí s instalací solární elektrárny?

Díky naší pozici v rámci koncernu E.ON máme k dispozici rozsáhlé inovační oddělení. To zajišťuje, že naši zákazníci vždy obdrží velmi kvalitní technologii, která je přední nejen na trhu v České republice, ale zároveň v celé Evropě. Mimo větší fotovoltaické elektrárny nad 10kWp, které zákazníkům od letošního roku nabízíme, poskytujeme optimalizaci spotřeby skrze hladkou komunikaci jednotlivých zařízení u našich zákazníků. Jedná se zejména o tepelná čerpadla nebo dobíjecí stanice pro elektromobily. Tyto technologie již několik let zákazníkům úspěšně

I fotovoltaika se stává více smart

Ačkoliv se vzhledem k solárnímu boomu, který zasáhl Českou republiku, může zdát, že vrcholem zákaznického řešení je pořízení fotovoltaiky a její napojení na bateriové úložiště nebo ohřev vody, opak je pravdou. Už jen obyčejné solární panely na střeše rozhodně nestačí. Zákazníci se zajímají také o další možnosti, které jim solární panely na střeše nabízejí. Trendem energetických řešení je nyní nadřazená chytrá regulace s efektivním napojením na tepelné čerpadlo a inteligentní energetický management. Ten spotřebu domácnosti dokáže přizpůsobit výrobě solárních panelů na střeše a klient tak bude účinněji využívat vyrobenou elektřinu. V brzké době už pro své klienty bude taková řešení nabízet i E.ON. V tuhle chvíli je kromě klasických solárních řešení poptávka ze strany klientů také po kombinacích solárních panelů a dobíječek pro elektroauta. I taková řešení E.ON umí svým klientům nabízet. Doporučuje ho ale hlavně těm, kteří o pořízení elektroauta skutečně uvažují.

instalujeme. E.ON tedy dokáže nabídnout kompletní ekosystém energií na klíč. Od samotné dodávky elektřiny nebo plynu přes instalaci fotovoltaiky nebo tepelné techniky až po zajištění servisu včetně vzdáleného dohledu a monitoringu.

Na co si dát pozor při výběru fotovoltaiky, návazně i dodavatele?

V souvislosti se zájmem o instalace solárních elektráren se na trhu objevuje řada společností, které instalace FVE nabízejí. I proto se vyplatí dodavatele pořádně vybrat. Dobrý dodavatel vás nebude přesvědčovat o koupi co největšího a nejvýkonnějšího zařízení. Individuálně posoudí vaši situaci a navrhne vám elektrárnu přesně na míru. Vyřídí za vás veškerou administrativu spojenou s připojením solární elektrárny k elektrické síti a získáním dotace. Předem ověří možnost a lhůtu pro připojení k elektrické distribuční síti. Pokud hrozí, že vám distributor nebude chtít elektrárnu z kapacitních důvodů k síti připojit, navrhne vám jiné řešení. Spolehlivý dodavatel vás osobně navštíví. Ještě před podpisem smlouvy za vámi přijede specialista, který posoudí realizovatelnost zakázky, zaměří umístění panelů na střeše, vedení ka-

belů a umístění technologie. Pomůže vám také najít vhodné uspořádání a výkon solárního systému tak, aby vám co nejlépe vyhovoval.

A co návratnost investice?

Při pořizování fotovoltaické elektrárny mohou klienti získat informace o podzřele rychlé návratnosti investice. Přitom i v době velmi drahé elektřiny na komoditních trzích je návratnost domácí solární elektrárny spíše šest a více let. Obchodník se vám může snažit prodat zbytečně velkou a nákladnou elektrárnu s argumentem, že tak vyrobíte co nejvíce elektřiny a dostanete tu nejvyšší dotaci. Domácí solární elektrárna se nejvíce vyplatí, pokud co nejlépe odpovídá potřebám vaší domácnosti. Její výkon není zbytečně malý, ale ani příliš velký.

Jednoduše řečeno, pokud něco zní příliš dobře, aby to byla pravda, většinou to pravda není. Jako v mnoha jiných oborech se vyplatí svěřit se do rukou instalační firmy, která má již letitou tradici. Koneckonců u fotovoltaické elektrárny vzhledem k její životnosti potřebujete, aby zde byla i za dvacet let, což je u firmy, která vznikla narychlo v minulém roce kvůli solárnímu boomu, spíše nepravděpodobné.

Bez plynových elektráren se neobejdeme

Zemní plyn by měl v Česku v blízké budoucnosti nahradit uhlí při výrobě elektřiny. První projekty se připravují, často při společném využití s vodíkem.

Poslední tři roky přinesly velké změny na energetických trzích, a to zejména na trzích se zemním plynem. Pokud jde o celosvětový pohled, tak výroba elektřiny mezi lety 2020 a 2022 celkově z plynu stoupla zhruba o pět procent, ale podíl zemního plynu na výrobě nepatrně klesl. Jiná situace byla v Evropě. Zde se výroba ve stejném tříletém období téměř nezměnila, ale podíl zemního plynu

stoupl o tři procentní body na téměř 20 procent.

A vývoj v České republice? Stručně - velice odlišný. Když porovnáme podíl zemního plynu v roce 2020 a 2022, tak ve světě z něj bylo vyrobeno 23,7 % (22,7 % v roce 2022), v Evropě 16,6 % (19,7 %), v EU 20,2 % (19,8 %) a v ČR pouhých 8,1 % (4,8 %) veškeré elektrické energie. V ČR v roce 2021 výroba z plynu oproti předcházejícímu roku mírně stoupla na 7 020 GWh, pokles v roce 2022 v porovnání s rokem 2021 byl na 57,5 %. Výrobu elektřiny z plynu zachraňovaly hlavně teplárenské zdroje. Stejnou technologii jako plynové zdroje využívají i bioplynové zdroje - v roce 2022 v nich bylo vyrobeno 2 615 GWh elektřiny.

Dostupné technologie

Pro výrobu elektřiny z plyných paliv je dnes široká nabídka technologií

- od kogeneračních jednotek s výkonem v desítkách kW přes jednotky s výkonem v MW až po plynové a paroplynové zdroje s výkonem ve stovkách MW. Velkou výhodou těchto zdrojů je, že mohou dodávat vedle elektřiny i teplo pro vytápění či technologické potřeby. Předností těchto zařízení je také využívání jiných plynů, než je zemní plyn. Příkladem je elektrárna ve Vřesové, kde se v prvních letech provozu spaloval vedle zemního plynu také energoplyn vyrobený z hnědého uhlí.

Připravovaný projekt paroplynové elektrárny v Chomutově by měl využívat směs zemního plynu s vodíkem. Podle investora energetické společnosti UCED je v plánu tento projekt spustit už za čtyři roky. Počáteční podíl vodíku v plynovém mixu by měl být 20 procent, přitom se počítá s jeho navyšováním. K dispozici jsou také zařízení využívající bioplyn

nebo různé odpadní plyny. Ke všem těmto plynům lze přidávat zemní plyn, čímž se zvýší výkon zařízení.

Velkou výhodou plynových zdrojů je jejich krátká doba najetí na plný výkon, která se pohybuje v jednotkách, u velkých zdrojů nízkých desítkách minut.

Výhodou je stabilizace sítě

Energetická síť musí být postavena na stabilních zdrojích schopných spolehlivě pokrýt celou spotřebu. S ročním obdobím se mění velikost dodávek z některých obnovitelných zdrojů - např. z FVE bylo v Česku v roce 2022 dodáno 2 298 GWh, ale např. v prosinci pouze 10 % červnové výroby. S přicházejícím podzimem se posouvá i denní odběrová špička z poledne na sedmou hodinu večerní. Pro pokrytí těchto změn jsou ideální právě zdroje využívající zemní plyn.

INZERCE



GasNet připojil v Mladé Boleslavi novou výrobu biometanu

Největší český distributor plynu GasNet připojil ke své soustavě bioplynovou stanici v Mladé Boleslavi provozovanou společností COMPAG. Dál tím pokračuje ve zvyšování podílu biometanu v distribuční síti. Mladoboleslavská bioplynka se stala v pořadí již čtvrtou výrobnou dodávající biometan přímo do plynovodů. Jako první výroba biometanu dodává tento obnovitelný plyn nejen do distribuce, ale i v oblasti čisté mobility.

Do veřejné distribuční sítě GasNet začala dodávat biometan nová bioplynová stanice v Mladé Boleslavi. Obnovitelný plyn se v ní vyrábí z rostlinného a živočišného odpadu nebo zbytků potravin. Prozatím se počítá s výkonem 300 m³ vyrobeného biometanu za hodinu. Součástí zařízení nové bioplynky je i plnicí stanice na stlačený biometan (bioCNG), kde budou tankovat autobusy místního dopravního podniku. Od klasického zemního plynu se zelený biometan svými vlastnostmi nijak neliší.

Odběratelé ve městě a okolí tak nepoznají žádný rozdíl.

„Biometan posiluje energetickou nezávislost České republiky a jde ruku v ruce s podporou udržitelné ekonomiky – zbytky potravin a bioodpad se využívají do posledního drobečku. Na takto vyrobeném plynu uvaříme další jídlo nebo si s ním zatopíme,“ říká Ivo Jirovský, který má v GasNetu připojování vyroben plynu na starosti.

Objem biometanu dodávaného do distribuční sítě GasNet dlouhodobě roste. Zatímco loni dodávaly bioplynové stanice do sítě kolem 110 000 m³ měsíčně, aktuálně je to přes 230 000 kubiků.

Jako první distributor v Česku připojil GasNet ke své soustavě bioplynovou stanici v Rapotíně na severní Moravě v roce 2019. Loni se k ní přidaly stanice v Litomyšli ve východních Čechách a v Horní Suché na Karvinsku.

Do roku 2030 by mohl biometan nahradit 10 až 15 % spotřeby zemního plynu pro vytápění i silniční dopravu. „V Česku je už více než 550 bioplynových stanic, které mohou vyrábět biometan. Základní legislativu pro distribuci tohoto plynu máme. Technologie je připravená a připojovací proces se plně standardizoval. Je ovšem nutné zavést efektivní regulační rámec finanční podpory, který bude motivovat majitele bioplynových stanic a investory k výrobě biometanu,“ doplňuje Ivo Jirovský z GasNetu.



V rámci politiky dekarbonizace se členské země EU zavázaly postupně snižovat emise CO₂ až na úplnou nulu. K odstavení uhelných elektráren, jež dnes v ČR vytvářejí téměř 40 % elektřiny, by mělo dojít v průběhu třicátých let. Právě malé modulární reaktory (SMR) mohou být náhradou za elektrinu vyrobenou prostřednictvím uhlí. Česku přinesou stabilitu, bezpečnost a nulové emise.



Malé modulární reaktory jako náhrada za uhelné zdroje

Výsledkem dlouholetého vývoje v oblasti jaderné technologie společnosti Westinghouse je reaktor AP300™ SMR, jenž je menší verzí jaderného reaktoru AP1000. Rychlejší výstavba, nižší kapitálové investice, nutnost bezemisních zdrojů a bezpečnější a stabilnější technologie přispěly v posledních letech k vývoji těchto malých modulárních reaktorů.

První malý reaktor bude v Temelíně

Pro jejich umístění není nutné zastavět příliš velkou plochu. Jaderná energie není na rozdíl od jiných zdrojů závislá na počasí a denní době. V České republice je již identifikováno několik lokalit, které se po hlubším průzkumu mohou stát vhodnými místy pro výstavbu malých modulárních reaktorů.

V Česku vznikne první SMR v lokalitě Jaderné elektrárny Temelín. Další malé modulární reaktory by měly být umístěny v lokalitách uhelných elek-

tráren a tepláren, kde již existuje navazující infrastruktura. Podle záměrů české vlády půjde především o Třebíč a Dětmarovice.

Vychází se z osvědčené a pokročilé technologie

Konstrukce malých modulárních reaktorů AP300 využívá osvědčenou vyspělou technologii, na které je postaven reaktor AP1000, za kterým je více než osmnáct let bezpečného provozu. AP300 je tak jediný malý modulární reaktor, který je založen na základě již existujícího a licencovaného zařízení. Zájem o nasazení malých modulárních reaktorů mají soukromé firmy i společnosti vlastněné státem.

Westinghouse nedávno podepsal memoranda o nasazení obou technologií se slovenskou státní společností Javys a také finskou Fortum Electricity. Zástupci Slovenska i Finska mají zájem o obě technologie, zejména kvůli potenciálu vzájemného doplňování a velkou synergií, která panuje mezi AP300 SMR a AP1000.



Vizualizace reaktoru AP300 SMR 2x ZDROJ: Westinghouse Electric Company

Bezpečnost na prvním místě

AP300 SMR společnosti Westinghouse je jednosmyčkový tlakovodní reaktor o výkonu 300 MWe. Životnost reaktoru je navržena na 80 let. Stejně jako větší reaktor AP1000 je i AP300 SMR navržen s inherentními bezpečnostními prvky, které byly podrobně analyzovány a testovány světovými a regulačními orgány a ty rozhodly, že splňují pokročilá bezpečnostní kritéria.

AP300 SMR je navržen tak, aby dosáhl a udržel bezpečný stav odstavení bez zásahu obsluhy, záložního napájení nebo čerpadel. Je soběstačný díky pasivnímu bezpečnostnímu systému, který eliminuje potřebu záložního napájení a napájení chlazení. Také je chráněn robustní ochrannou obálkou, která odolá extrémním vnějším nebezpečím a má několik vrstev obrany pro zmírnění následků havárie.

Menší, levnější a flexibilnější

Malé modulární reaktory vyžadují

menší počáteční kapitálové investice, mají kratší dobu výstavby a potřebují méně půdy pro jejich umístění. AP300 SMR bude schopen napájet přibližně 300 000 domácností. AP300 SMR je rovněž modulární povahy, což znamená, že komponenty jsou vyráběny v továrně a přepravovány na místo instalace, což zjednodušuje výstavbu a snižuje náklady. Tato modularita také umožňuje snadnější rozšiřitelnost, neboť pro uspokojení rostoucí poptávky po elektřině lze společně nasadit více reaktorů SMR.

Rozvoj jaderné energetiky má mnoho pozitivních přínosů zvláště v lokalitách jejich stavby. Jaderná energetika poskytuje nová pracovní místa, následný provoz SMR potřebuje kvalifikované odborníky a poptávka po nich může vybudovat novou generaci studentů jaderných oborů, se kterými půjde ruku v ruce i mnoho výzkumných příležitostí.



Vodík je vhodným palivem i pro bezemisní pohon letadel. Foto: Shutterstock

Evropa přibrzdila nástup perspektivního plynu

Vodík je palivem budoucnosti. Experti hovoří přímo o vodíkové ekonomice. Ve světě se rozvíjí řada projektů na využití tohoto bezemisního, ekologického plynu. Evropa ale přišla s pravidly, která mohou rozvoj vodíku například v Česku zpomalit.

Nová evropská pravidla

Primárním důvodem, proč se vodík dostává do popředí, jsou možnosti, které nabízí při dekarbonizaci těžko elektrifikovatelných sektorů. I z toho důvodu Evropská unie dlouhodobě podporuje zejména výrobu obnovitelného vodíku. Tedy vodíku vyráběného v elektrolyzérech při využití obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Aby podpora vodíku dávala z klimatického hlediska smysl, musí být podmíněna řadou pravidel. Komise proto vydala finální verzi pravidel výroby obnovitelného vodíku letos v únoru. Pravidla se zaměřují na otázku fyzického propojení vyrobené elektrické energie v OZE a spotřebované elektřiny v elektrolyzéru. Řeší například otázku toho, kde se elektrolyzéry nacházejí nebo zda jsou elektrolyzéry napojeny na obnovitelné zdroje elektřiny, které nejsou starší 36 měsíců než samotný elektrolyzér.

Budoucnost bezemisního vodíku

- Vodík se dostává do popředí jako významný energetický nosič umožňující zafixovat zelenou energii v čase a prostoru.
- Zatím je využíván především při výrobě čpavku, z kterého vyrábíme pro lidstvo zcela nepostradatelná dusíkatá hnojiva.
- Uplatňuje se i při výrobě metanolu nebo v rafineriích k výrobě konvenčních paliv.
- V blízké budoucnosti by se využití vodíku mělo rozšířit v oblasti průmyslu například do téměř bezemisní výroby oceli.
- V energetice se s ním počítá při ukládání elektrické energie v systémech výrazně závislých na obnovitelných zdrojích energie (OZE).
- Vodík se ve velké míře uplatní také v nákladní, letecké, železniční a námořní dopravě.
- Do deseti let by měla Evropa ročně spotřebovávat 20 milionů tun tohoto plynu, což nahradí téměř třetinu zemního plynu.

Zbytečná komplikace

Jedním z problematických bodů pravidel je, že zatímco unijní legislativa podrobně neřeší otázku, odkud pochází elektrická energie při přímém využití elektřiny, u vodíku je tomu jinak. U něho bude nutné nejpozději od roku 2030 prokázat, že vodík byl vyroben ve stejnou hodinu, jako byla vyrobena elektřina v připojeném OZE. Důvodem, proč je výroba obnovitelného vodíku svázána přísnými pravidly, je zejména nižší účinnost jeho výroby a využití. Pokud bychom aplikovali na zelenou elektrickou energii pravidlo, že ji lze využít, jen když svítí a fouká, moc bychom ji do aut nedobili. Přesně to bude ale od obnovitelného vodíku vyžadováno. Zatímco preferované přímé využití elektrické energie se opírá o více než sto let rozvíjenou infrastrukturu založenou na fosilních zdrojích, výrobu obnovitelného vodíku svazujeme v jeho počátcích.

Česku chybí OZE

Právě nová a velmi přísná pravidla, která Komise pro vodíkový sektor připravila, jsou komplikací pro řadu projektů, které se v České republice chystají. Některé projekty totiž plánovaly využít k výrobě vodíku elektrickou

energii pocházející z jiných než jen větrných a solárních elektráren. To souvisí s relativně nepříznivými podmínkami ČR pro výrobu solární elektřiny (FVE) a také pomalým rozvojem větrné energetiky. Výroba obnovitelného vodíku je kvůli novým pravidlům pro Českou republiku ztížena. Dokud u nás nezačne boom výstavby nových obnovitelných zdrojů (zejména větrných), nemůžeme pomýšlet ani na levnější výrobu obnovitelného vodíku, který budeme potřebovat k dekarbonizaci průmyslu a dopravy. A pokud se v ČR nic nezmění, budeme muset obnovitelný vodík ve velkém importovat. Jedno je ale jisté, obnovitelný vodík kvůli přísným pravidlům výroby bude jednou z mála energetických komodit, která bude reálně a nejen virtuálně zelená.

Energie +

Vít Smrčka, autor přílohy

Energie + vychází jako celostátní příloha Mladé fronty DNES. Najdete ji také na zpravodajském portálu iDNES. Ve spolupráci s vydavatelstvím Mafra ji vydává EkoAuto, s. r. o.

Obnovitelný vodík je cestou k trvalé udržitelnosti

Vodík, zejména ten obnovitelný, tedy vyrobený z elektřiny z obnovitelných zdrojů, je budoucností technologického rozvoje a ekologické transformace. Maciej Romanów, člen představenstva skupiny ORLEN Unipetrol zodpovědný mimo jiné za dekarbonizaci a rozvoj vodíkových technologií, v rozhovoru nastínil hlavní strategické oblasti využití vodíku a také poukázal na nebezpečí, která v sobě skrývá nedostatečná legislativní podpora v Česku.

Patříte mezi významné výrobce a distributory vodíku. V jakých oblastech vidíte jeho uplatnění?

S technologickým pokrokem se vodík stává stále důležitějším plynem v transformačním procesu směrem k nízkemisní a bezemisní budoucnosti. Chceme-li splnit náš závazek a nejpozději v roce 2050 se stát emisně neutrálními, je nezbytné rozvíjet využití vodíku v oblasti dekarbonizace výrobních technologií, a zejména mobility nejen na silnici, ale také na železnici a ve vzdálenější budoucnosti možná i na moři či ve vzduchu.

Jaká konkrétní řešení máte na mysli?

Ve výrobní sféře je vodík důležitým plynem například pro výrobu čpavku a hnojiv. Ale lze jej také využít při výrobě energie, tepla a páry v paroplynových kogeneračních jednotkách. Může tedy hrát významnou roli v dekarbonizaci českého průmyslu a dopravy. Potenciál pro Česko v této oblasti je opravdu velký a je nezbytné aktualizovat předmětnou legislativu, definovat roli vodíku v energetickém mixu Česka a identifikovat skutečné potřeby jednotlivých průmyslových odvětví a jejich provozů. Pro širokou veřejnost je



Člen představenstva Orlen Unipetrolu Maciej Romanów

ale nejmarkantnější jeho využití v silniční a železniční dopravě, kde mohou elektrická vozidla na vodík vhodně doplňovat bateriové elektrovozby.

Kolik vodíku v současnosti vyrábíte?

V současnosti jsme největším producentem vodíku v Česku. Během procesu rafinace ropy ho vyrobíme téměř 90 tisíc tun ročně. V brzké době chceme vyrábět i takzvaný obnovitelný vodík, který budeme vyrábět elektrolýzou za pomoci elektrické energie z obnovitelných zdrojů, tedy ze slunce, větru nebo geotermální energie. Náš první plánovaný projekt očekává výrobu ve výši až 4 500 tun ročně. To by mohlo pokrýt provoz zhruba 30 tisíc vodíkových elektromobilů ročně.

V Praze začal jezdit první vodíkový autobus. Jaké příležitosti vidíte s uplatněním vodíku v regionální dopravě?

Velmi zásadní. Chceme se podílet na rozvoji vodíkové elektromobility, protože máme v rámci mateřské skupiny kvalitní know-how a to si budujeme i tady v České republice. Jsme signatáři vodíkových memorand s mnoha kraji České republiky i se soukromými společnostmi, které ve vodíku podnikají.

Jaké máte plány na silnici?

Provozujeme dvě plnohodnotné a samoobslužné vodíkové stanice v Praze a Litvínově. Připravujeme stavbu dalších tak, abychom v Česku vybudovali vodíkovou infrastrukturu umožňující poho-



Vedle osobních aut a autobusů umožňuje vodík elektrický pohon i pro nákladní auta. 3x FOTO: Orlen Unipetrol

dlné vnitrostátní i mezinárodní cestování či hromadnou přepravu osob a zboží. Podílíme se na testování vodíkového autobusu nejen v Praze, ale také třeba v Ústeckém kraji ve městech Most a Litvínov.

Jaké uplatnění vidíte na železnici?

Jako největší producent vodíku chceme být partnerem i pro železniční dopravu. V Česku je stále mnoho míst, kde železniční trať není elektrifikována. Ta lze efektivně obsloužit vodíkovým elektrickým vlakem, který je kompatibilní se všemi typy tratí. V naší strategii máme konkrétní plány na zprovoznění tří výrobních a výdejních vodíkových terminálů, kterými dokážeme distribuční pokrýt celé Česko.

Nedávno jsme se stali signatářem

iniciativy vodíkové mobility. Co je jejím cílem?

Ve vyspělých částech světa je vodík vnímán jako komplementární součást balíku opatření na cestě k opravdové udržitelnosti a podle toho je také zabudován do plánu rozvoje čisté mobility států a jsou vytvářeny vhodné podmínky pro jeho co nejširší a nejrychlejší implementaci. Společně s dalšími nadnárodními společnostmi, majícími zkušenosti z celého světa, máme pocit, že v Česku by mohlo být vnímání vodíku intenzivnější a podpora jeho prosazování vyšší. S partnery z Toyoty, Alstomu či Air Products, tedy s firmami, které mají s vodíkem velké zkušenosti, apelujeme na vládu i celou společnost, že bez účinné podpory vodíkových řešení v oblasti legislativy i oblasti implementace přestane být Česko konkurenceschopné.



Velkou předností vodíkových elektromobilů je rychlost plnění palivem.

Elektrická Kia EV6.

Akční model Earth PRO.



Movement that inspires

Měsíčně za

15 900 Kč

bez DPH

Nápady přichází v pohybu. Proto jsme vytvořili EV6 – vůz, který vám poskytne dojezd 528 km a ultrarychlé dobíjení, díky kterému dobije vaše auto z 10 % na 80 % za pouhých 18 minut*. Nyní navíc jako akční model Earth PRO s bohatou výbavou.

*Aby bylo dosaženo maximální rychlosti dobíjení, musí EV6 používat 800voltovou elektrickou dobíječku do auta, která dodá minimálně 250 kW elektrické energie. Skutečná rychlost dobíjení a doba dobíjení může být ovlivněna teplotou baterie a vnějšími povětrnostními podmínkami. Kombinovaná spotřeba a emise CO₂ (WLTP). Kia EV6: 165–180 Wh/km, 0 g/km. Reprezentativní příklad financování EV6. Prodloužený dojezd 77kWh Earth 168kW 4x2 s financováním Kia Select; pořizovací cena 1 199 157 Kč bez DPH, výše úvěru 959 326 Kč, akontace 20 % (239 831 Kč); pevná výpůjční úroková sazba 3,99 % p. a., RPSN 8,28 % p. a.; měsíční (1.–47.) splátka úvěru 15 900 Kč, měsíční (48.) splátka úvěru 431 948 Kč, měsíční splátka pojištění HAV 1 969 Kč, POV 202 Kč; poplatek za poskytnutí úvěru 8 394 Kč; délka úvěru 48 měsíců. Celková částka k uhrazení (jistina, úrok, hav. pojištění, pov. ručení, poplatek): 1 183 719 Kč, pojištění sjednáno u pojišťovny Kooperativa. Uvedené ceny jsou bez DPH. Vyobrazení vozů je pouze ilustrativní a může obsahovat doplňkovou výbavu. Pro bližší informace navštivte www.kia.com. Nabídka platí do 30. 9. 2023.

