

céčko

1. vydání roku 2024



TEAM INVERTER MOTOR 8 kg

Užitečné
vychytávky

Kdy má smysl
solární
elektrárna

Co můžete
očekávat
v roce 2024

centropol

Časopis pro zákazníky společnosti Centropol –
dodavatele elektřiny a plynu po celé ČR



novinky z Centropolu

Dodáváme energii českému fotbalu

4

energetický rok 2023

Ohlédnutí za rokem

6

fotovoltaika

Kdy má smysl solární elektrárna

9

cenotvorba 2024

Z čeho se skládá cena energií

12

komunitní energetika

Přichází nová legislativa

14

energie jinak

Mohlo by vás zajímat

17

tipy na výlet

Praha, Plzeň, Olomouc

18

bavíme i děti

Domalovánka, rébus

21

energie jinak

Užitečné vychytávky

22

soutěž

Křížovka o ceny

24



Foto: Aleš Graf

Vážení přátelé, milí zákazníci Centropolu,

těší mne, že vás z tohoto místa opět mohu pozdravit a poděkovat vám za přízeň. Je za námi další rok nabitý událostmi a plný nejrůznějších změn. Věřím, že v takových časech více než jindy oceníte, když máte o koho se opřít. A všichni se snažíme, aby Centropol byl pro vás právě takovým pilířem stability a spolehlivým partnerem. Rostoucí počet našich zákazníků je důkazem, že máme vaši důvěru a opravdu moc si jí vážíme.

V tomto vydání časopisu Céčko se ohlížíme za uplynulým obdobím a díváme se i do budoucna. Rok 2023 se v České republice nesl ve znamení bouřlivého rozvoje domácí fotovoltaiky, a tak o malých solárních elektrárnách přinášíme velký rozhovor. Zásadním tématem roku 2024 u nás bude schválení zákona Lex OZE II, od něhož se očekává podobně rychlý rozvoj komunitní energetiky. I tomu se na našich stránkách věnujeme. Klíčové stále jsou a nadále zůstanou ceny energií, proto jsme se rozhodli připomenout vám, jak se celková částka, kterou za elektřinu a zemní plyn platíte, tvoří.

Zvykli jste si na tipy na výlety a přidáváme k nim i pár zajímavostí a užitečných nápadů, které možná unikly vaší pozornosti. Nechybí samozřejmě ani tradiční křížovka o ceny a doplnili jsme i něco pro nejmenší fanoušky energetiky.

Dobře se s naším Céčkem bavte.

Dovolte mi popřát vám hodně štěstí, zdraví a spokojenosti nejen v roce 2024.

Váš Aleš Graf
Předseda představenstva

A. Graf

Novinky z Centropolu

Rok 2023 byl plný nejruznějších překvapení, a tak si krátce shrneme, co se změnilo v Centropolu.



ROZŠÍŘILI JSME SEZNAM ZÁKAZNICKÝCH BENEFITŮ

Na ceny, které snižujeme, kdykoli to jde, jste u nás už zvyklí. Záleží nám na tom, abyste za energie platili méně, proto jsme pro vás vyjednali i další výhody. Telco stále nabízí služby mobilního operátora za speciálních podmínek. O zvýhodnění na instalaci fotovoltaiky a tepelného čerpadla u našich prověřených partnerů už také víte a rádi je využíváte. Letos jsme přidali výraznou slevu na elektronický nákup nejen úsporných spotřebičů značky Samsung. A 25 procent z ceny ušetříte i u produktů chytré domácnosti v e-shopu Immax.

JE VÁS ZASE O NĚCO VÍC

Stále vás přibývá a počet odběrných míst, která máme v péči, překročil 301 tisíc. Srdečně vás vítáme a uděláme všechno pro to, aby se vám u nás líbilo a byli jste s námi spokojeni. Slibujeme!

DODÁVÁME ENERGII ČESKÉMU FOTBALU

Stali jsme se dodavatelem elektřiny a zemního plynu pro Fotbalovou asociaci české republiky (FAČR) a tím i partnerem české reprezentace. Díky tomu jsme vám mohli poskytnout volné lístky na domácí reprezentační zápasy a pozvat vás na utkání i do naší fanzóny. Máme zprávy, že jste si setkání opravdu užili, a máme z toho radost. A ještě víc nás těší, jak se vydařila soutěž Elektrina na rok zdarma za každý vstřelený český gól. Fotbalisté se hlavně proti Polsku snažili a celkem už čtyřem z vás zajistili gratis roční dodávku elektřiny od Centropolu.

POKROČILI JSME V DIGITALIZACI

- Zrychlili jsme proces uzavírání nových smluv s využitím online prostředí. E-contract využívají noví i stávající zákazníci.
- V naší online Samoobsluze získáte nonstop okamžitý přehled o svých smlouvách, o historii plateb, můžete si stáhnout vyúčtování v elektronické formě, snadno upravíte výši záloh.
- Velká část z vás již přešla od papírové komunikace na elektronickou.
- Spolu s TV Nova jsme zrealizovali projekt Šetří celé Česko a jsme autorem obsahu webu, který přináší tipy, jak snižovat spotřebu energií, včetně interaktivních kalkulaček finančních úspor.

SPUSTILI JSME VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Dali jsme si za cíl přibližovat svět energetiky široké veřejnosti a zvyšovat energetickou gramotnost. Proto vznikl společný projekt Centropolu a Nadačního fondu Energie pomáhá s názvem Jak na drahou elektřinu. Program žákům 8. a 9. tříd základních škol hravou formou vysvětluje základní pojmy z energetiky a na praktických příkladech ukazuje, jak snižovat spotřebu elektřiny. Pilotní fáze projektu je úspěšně za námi a připravujeme jeho rozšíření do kyberprostoru. Naším záměrem je dostat ho do rámcového předpisu MŠMT, aby byl integrován do učebních osnov 2. stupně základních škol. Držte nám place.



PŘEPIS ENERGIÍ SVĚŘTE NÁM

Při stěhování, pronájmu, prodeji nebo koupi nemovitosti či dědickém řízení se soustřeďte na to podstatné – na sebe a své blízké. Papírování kolem energií nechte na nás, rádi je za vás vyřídíme.

Důvody mohou být různé, ale vždy, když se na jedné adrese (v jednom odběrném místě) mění zákazníci, je třeba provést takzvaný přepis energií. Tedy uzavřít novou smlouvu na dodávku elektřiny a plynu. Až taková chvíle nastane, nechte to na nás. Poradíme si s každou situací včetně jednání s původním dodavatelem. Můžete se spolehnout.

Jak na to?

- on-line na webu Centropolu www.centropol.cz/prepisy, kde vám průvodce pomůže s vyplněním příslušných dokumentů
- telefonicky na 478 575 555 (v pracovních dnech od 8.00 do 18.00 hod.)
- osobně v některém z našich zákaznických center, jejichž přehled najdete na www.centropol.cz/zakaznicka-centra
- prostřednictvím e-mailu: obchod@centropol.cz



Ohlédnutí za energetickým rokem 2023

LEDEN

Vstoupilo v platnost vládní nařízení o zastropování cen energií. Za megawatthodinu (MWh) silové elektřiny tak žádný dodavatel bez ohledu na cenu sjednanou ve smlouvě nemůže účtovat víc než 5 000 korun bez DPH. U dodávky plynu je maximální hranice 2 500 korun za MWh bez DPH. Vysoké nákupní ceny energií budou dodavatelům postupně kompenzovány podle přesně stanoveného mechanismu. Vláda rozhodla také o tom, že do konce roku bude stát platit za domácnosti a podnikatele poplatky za podporované zdroje energie (POZE) a zůstanou zmrazeny regulované složky ceny energií.

ÚNOR

Příznivý vývoj na velkoobchodních trzích jsme okamžitě promítli do našich ceníků a jako jeden z prvních dodavatelů jsme začali snižovat ceny. České i evropské zásobníky plynu byly plné nad 60 procent kapacity, dodávky zkapalněného zemního plynu LNG fungovaly bezvadně, plyn proudil z Norska i Alžírsko a rozváděné ceny energií se i díky tomu konečně začaly uklidňovat.

BŘEZEN

Pokračovali jsme v úpravách našich ceníků a snižování cen pro stávající i nové zákazníky. Výrazně roste zájem klientů o prodej přebytků elektřiny z jejich solárních elektráren do Centropolu. V soutěži „Elektřina na rok zdarma za každý český gól“, spojené s kvalifikačním utkáním ČR-Polsko, získali díky výsledku 3:0 tři z vás bezplatně roční dodávku elektřiny od Centropolu.

DUBEN

Opět jsme upravili naše ceníky a zlevnili energie. O Velikonočním pondělí fotovoltaické elektrárny v České republice vyrobily tolik energie, že jich provozovatel přenosové soustavy ČEPS několik set na pár hodin musel odstavit ze sítě, protože příval elektřiny neměl kdo spotřebovat a nebyl o ni zájem. Stalo se to poprvé v historii.

KVĚTEN

Podařilo se nám ještě víc snížit ceny zemního plynu. Každý, kdo si od nás nechal spočítat náklady na dodávku energií, získal zdarma chytrou zásuvku, která pomáhá šetřit elektřinu. Vláda rozhodla o vytvoření pracovní skupiny ČSÚ, ERÚ a dodavatelů s elektřinou a plynem pro domácnosti, která má za úkol zajistit přesné vykazování prodejních cen. Pomáháme také my v Centropolu.

ČERVEN

Znovu jsme snížili ceny elektřiny a dál rozdávali chytré zásuvky. Vláda předložila návrh novely energetického zákona, která zavádí takzvanou komunitní energetiku, tedy sdílení vyrobené elektřiny. Do cenových analýz zařazujeme upozornění na riziko růstu regulované složky ceny energií od ledna 2024. Tento růst by podle nás mělo Česko korigovat optimálně z výnosů z prodeje emisních povolenek.



ČERVENEC

Vydali jsme další nové ceníky na dodávky elektřiny i plynu. Uskutečnila se slavnostní premiéra filmu režiséra Dana Svátka Dvě slova jako klíč, na kterém jsme se jako partner podíleli. Naplněnost zásobníků zemního plynu v České republice překročila úroveň 90 procent, celkově v EU se dostala nad 85 procent. Ceny elektřiny na spotových trzích v některých zemích Evropy se během víkendových polední dostávají blízko k nule či jsou záporné. Důvodem je růst výroby ze solárních elektráren a klesající spotřeba.

SRPEN

Pokračovali jsme ve vydávání atraktivních ceníků. V srpnu si nás jako nového dodavatele vybralo nejvíce klientů v porovnání s ostatními měsíci. Výrazně roste počet smluv uzavřených online. Státní provozovatel přenosové soustavy ČEPS se dohodl se společností RWE, že od ní koupí českou firmu RWE Gas Storage CZ se šesti podzemními zásobníky plynu o kapacitě 2,7 miliardy m³, tedy asi třetiny roční spotřeby v České republice. Stát tak zvyšuje svoji kontrolu nad strategickou energetickou infrastrukturou.

ZÁŘÍ

V soutěži „Elektřina na rok zdarma za každý český gól“ přibyl po remíze s Albánií 1:1 další výherce. Státní ČEPS koupila i firmu Net4Gas, vlastníka a provozovatele přepravní a vnitrostátní plynárenské soustavy. Je to další významný krok ke zvýšení energetické bezpečnosti země. Vláda oznamuje, že se od ledna 2024 do vyúčtování za elektřinu vrátí poplatky na podporované zdroje energie (POZE) a každá megawatthodina elektřiny podraží i s DPH o 599 korun.

ŘÍJEN

V naší televizní reklamě se představil a naši známou dvojici tatínka s dcerkou doplnil nový kolega. 30. 10. ERÚ zveřejnil návrh svého cenového rozhodnutí – regulovaných cen pro rok 2024. Podle něho by za regulovanou část ceny měly domácnosti platit v roce 2024 o 900–1 300 korun (včetně POZE) za megawatthodinu elektřiny více, na základě distribuční sazby a distribučního území. V následujícím měsíci je návrh mírně korigován.

LISTOPAD

Stát nás informoval, že neuvažuje o prodloužení cenových stropů, a proto jsme okamžitě oslovili naše zákazníky s cenami fixovanými nad úrovní vládního zastropování a posíláme jim nabídku na uzavření nové smlouvy s cenou pod stropem. Fanouškům fotbalu z řad našich zákazníků jsme rozdali lístky na poslední kvalifikační utkání o Euro 2024 s Moldavskem v Olomouci a po výhře 3:0 společně oslavili postup. Budeme našim reprezentantům dál držet palce, aby se jim letní mistrovský turnaj vydařil! Fotbalové asociaci budeme dodávat elektřinu a zemní plyn i v roce 2024.

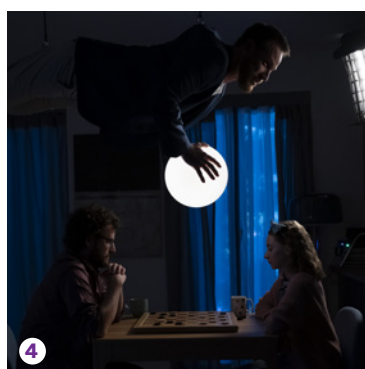
PROSINEC

Podle cenového rozhodnutí ERÚ se od ledna 2024 zvýší regulované ceny elektřiny pro domácnosti nejméně na území PRE Distribuce a to o 820 (distribuční sazba D02d) až 845 korun (sazba D57d) za megawatthodinu. Na území ČEZ Distribuce dojde k cenovému růstu o 1 209 (D02d) až 1 045 korun (D57d) za megawatthodinu. Součástí kalkulace je návrat platby za podporované – obnovitelné zdroje. I když dodáváme elektřinu a plyn celorepublikově, máme speciální vztah k městu Ústí nad Labem, kde jsme vznikli. Proto jsme rádi pomohli svým partnerstvím s Ústeckými Vánocemi a první adventní neděli jsme je byli zahájit.



Jak to vypadá, když natáčíme

V říjnu jsme spustili zbrusu novou komunikační kampaň. K dobře známé dvojici otce s dcerkou, kteří spolu s vámi objevují, jak efektivně využívat elektřinu a plyn, jsme doplnili další postavu. Zosobňuje stálou přítomnost dodavatele energií a symbolizuje hodnoty, na nichž naše společnost stojí. Jsme spolehlivým dodavatelem, o kterého se můžete s důvěrou opřít.



①

Natáčelo se na začátku září, a protože jsme si pro nového hrdinu vymysleli i pár akrobatických kousků, bylo to „na place“ občas docela náročné. Aby všechno dokonale klaplo, každý záběr se musel pečlivě připravit, což vyžadovalo od herců spoustu trpělivosti.

②

Kromě herců se dané situaci musela přizpůsobit i technika. Každou scénu pečlivě nasvítit, aby vynikly žádané detaily a párkrát si akci „sjet“ nanečisto.

③

Nejvíce si natáčení užíval herec v roli dodavatele, který si mohl vyzkoušet i to, po čem všichni od malička toužíme. Jeho vznášení v prostoru je sice dílem filmového triku, ale jak vidíte, nad zemí se skutečně ocitl.

④

Tady už je v interakci s ostatními herci, a byť scéna vypadá možná trochu riskantně, nikdo nebyl v ohrožení. Největším problémem bylo, aby se herci i s celým štábem neustále nesmáli.

⑤

A tohle je výsledek. Takto se s naším novým hrdinou budete setkávat v reklamním spotu i prostřednictvím dalších komunikačních materiálů.

Kdy má smysl uvažovat o vlastní solární elektrárně

Zájem o vlastní solární elektrárnu v České republice nepolevuje. Už v prvním pololetí počet instalovaných fotovoltaik překonal loňská celková čísla. Za prvních šest měsíců roku 2023 přibýlo přes 45 tisíc nových instalací s celkovým výkonem 487 MWp. Jedná se převážně o domácí elektrárny a téměř 32 tisíc žadatelů letos už dostalo finanční příspěvek z dotačního programu Nová zelená úsporám. Skoro 95 procent nových domácích fotovoltaik má také baterii.

Možná si i vy pohráváte s myšlenkou stát se výrobcem elektřiny. Výhody a nevýhody fotovoltaiky (FVE) jsme probrali s Jakubem Rousem, spolumajitelem a výkonným ředitelem naší partnerské společnosti Viapower.



Foto: Jakub Rous

Jakube, můžete jednoznačně odpovědět na otázku, komu se vlastní FVE vyplatí?

Tak jednoduché to není. Záleží hlavně na tom, k čemu se elektřina v daném odběrném místě používá. Pokud slouží jen k vaření a pro běžné spotřebiče, investovat do fotovoltaiky nemusí být výhodné. Nicméně existují nové dotační programy, jako je Nová zelená úsporám Light, kdy lze ušetřit na ohřevu teplé vody i při celkově nízké spotřebě domu. Vycházíme totiž z toho, že solární systém by měl být nadimenzován tak, aby pokrýval spotřebu daného odběrného místa s případnými přetoky dodávanými do veřejné distribuční

sítě. Primárním účelem domácích fotovoltaických elektráren určitě není zisk.

Kdo by tedy měl o vlastní fotovoltaice uvažovat?

Mluvíme-li o domácnostech, pak to budou hlavně majitelé rodinných domů. Ideální jsou nízkoenergetické novostavby s podlahovým topením vytápěné tepelným čerpadlem a s ohřevem teplé vody elektřinou. Kombinace fotovoltaiky a tepelného čerpadla je totiž nejefektivnější. I když je vytápění tepelným čerpadlem úsporné, přece jen se jedná o elektrospotřebič, a tak je výhodné, když elektřinu pro jeho provoz může zčásti

dodávat fotovoltaika. Tato kombinace je vhodná i ekonomicky, protože navyšuje celkovou dotaci. Příznivci elektromobility volí fotovoltaiku s dobíjecím místem. S ohledem na dotace je nejvýhodnější kombinace FVE, tepelného čerpadla a právě wallboxu pro elektromobil – lze dosáhnout na příspěvek přes 350 tisíc korun. Vždy je ale nutné posoudit například to, z jakého zdroje přecházíme na tepelné čerpadlo, zde se dotace liší. U starších domů je základním předpokladem pro instalaci fotovoltaiky eventuelně i s tepelným čerpadlem kvalitní zateplení, moderní okna a dveře zamezující tepelným únikům a podlahové vytápění.

Roční odběr elektřiny v MWh	3	5	8
Roční spotřeba elektřiny vyrobené solární elektrárnou v MWh	2	4	6
Roční finanční úspora kalkulovaná při ceně 7 250 Kč včetně DPH / MWh*	14 500 Kč	29 000 Kč	43 500 Kč

* Kalkulace celkové ceny u sazby D25d, zahrnuty jsou i regulované složky ceny elektřiny jako poplatky za podporované zdroje a platby distribuci.

Máme očekávat náročné jednání s úřady?

Standardní domácí fotovoltaické elektrárny se pohybují kolem instalovaného výkonu 10 kW, jde tedy o takzvané mikrozdroje, není pro ně nutné žádat o stavební povolení a celé řízení je administrativně jednoduché. Zdroje nad 10 kW už jsou v kategorii výroben, nicméně na začátku roku 2023 došlo ke změně legislativy, kdy je možné i u elektráren do 50 kW aplikovat podobné podmínky jako u mikrozdrojů. Nad 50 kW je vyžadována mimo jiné licence od Energetického regulačního úřadu a zdroje nad 100 kW procházejí složitějším procesem, aby bylo zajištěno jejich fungování v naší distribuční síti. Určitě je vždy vhodné nechat plánovanou fotovoltaiku individuálně posoudit odborníkem, který navrhne konečné řešení tak, aby splnilo standardy a platné normy. Kvalitní instalační firmy s administrativou pomáhají, případně ji včetně žádosti o dotaci kompletně zajišťují samy.

O jak velké solární elektrárně v případě rodinných domů mluvíme?

Pro rodinné domy je podle mého názoru ideální mikrozdroj, tedy nelicencovaná výrobní elektřina s celkovým maximálním instalovaným výkonem do 10 kW. Když si představím běžnou čtyřčlennou domácnost s roční spotřebou kolem 5,5 megawatthodin, viděl bych jako optimální řešení malou elektrárnu s maximálním výkonem 8 kWp. Ta za rok podle teritoria a samozřejmě v závislosti na počasí vyrobí kolem 7 MWh elektřiny, letos by to mohlo být i víc. Plus minus se tím pokryje spotřeba odběrného místa s tím, že případné přebytky je možné prodat do elektrizační soustavy. Využití vyrobené elektřiny

v daném místě závisí nejen na navrženém řešení FVE, ale také na uživatelském chování. Výhodné je řídit spotřebu vyrobené elektrické energie i během dne, kdy lze třeba odložit na později start některých spotřebičů, jako jsou myčky, pračky a podobně.

A na přebytecích pak i něco vydělat...

S tím výdělkem z vlastní fotovoltaiky bych počítal pouze jako s mírným přílepkem. Musíme si uvědomit, že fotovoltaika vyrábí nepravdělně. A v určitých časových oknech, kdy je velmi slunečno a elektřiny přebytek, jsou ceny na denním trhu, takzvaném spotu, i záporné. Pokud nemá výrobce nasmlouvanou pevnou cenu, v takových situacích nevydělá nic a může v případě záporných cen naopak platit. V nynější době je možné využívat chytrých řešení, která tomu zabrání třeba tím, že vypnou dodávku přetoků v době, kdy je na spotovém trhu záporná cena. Fotovoltaik stále přibývá, s nimi roste i objem přebytků a postupně klesá jejich výkupní cena. V letech 2022 a 2023 to bylo i 3 500 korun za MWh, na rok 2024 se očekává cena maximálně na úrovni 2 000 korun za MWh a dál bude kontinuálně klesat na 1 000 až 1 500 korun za MWh. Proto rozhodně nedoporučujeme zahrnovat očekávaný výnos z přebytků do kalkulace návratnosti FVE.

Typ ceny	Charakteristika
Fixovaná na určité období	Garantovaná cena výkupu na určité období – např. od 1. 1. do 31. 12. daného roku.
Nefixovaná	Stanovená cena za výkup se v průběhu času může změnit.
Spot	Cena výkupu se stanovuje dle burzy (denní kurz) minus poplatek. Výše poplatku se u jednotlivých obchodníků různí.

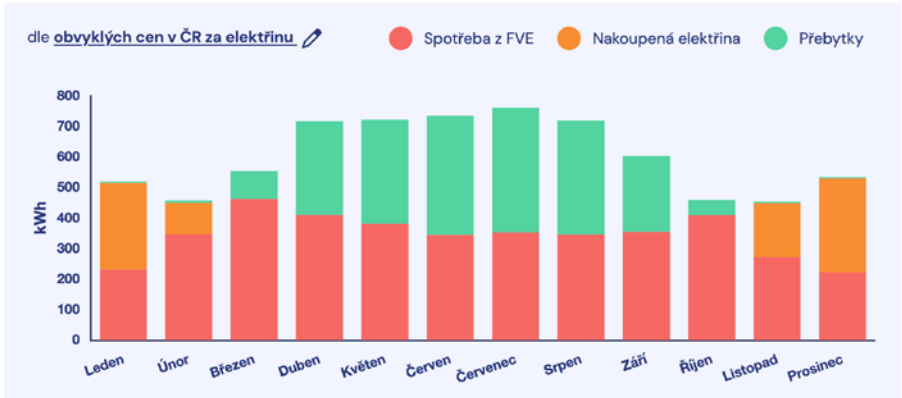
Když mluvíte o nepravidelnosti výroby z fotovoltaiky, jak tedy zajistit optimální využití vyrobené elektřiny?

V základním režimu pracuje fotovoltaika tak, že aktuální výroba jde do okamžité spotřeby domácnosti. Jestliže je výroba větší než spotřeba, vyrobená elektřina se ukládá do baterie. Teprve když je baterie naplněná, vznikají přebytky, kdy nepotřebná elektřina odchází do distribuční sítě a opouští objekt, kde byla vyrobena. Proto je určité žádoucí instalovat společně s fotovoltaikou také dostatečně dimenzovanou baterii. Do ní se vyrobená elektřina během dne ukládá, aby byla k dispozici ve večerních hodinách, kdy již slunce nesvítí.



A jak je to v zimě?

Oproti vžitě představě fotovoltaika vyrábí i v zimě. I když samozřejmě méně než v létě. Ovšem ani příliš vysoké teploty fotovoltaice nespědí a její účinnost klesá. Ideální pro výrobu jsou slunečné jaro, ne moc tropické léto a bezmračný podzim. Křivka spotřeby elektřiny domácnosti během dne i během roku přitom vypadá jako hodně ploché



Přehled roční spotřeby a výroby elektřiny s fotovoltaikou u distribuční sazby D25d, roční spotřeby 5 MWh elektřiny v odběrném místě ve Středočeském kraji.

písmeno U, kdy vrcholy spotřeby jsou ráno a večer nebo v zimních měsících a uprostřed dne nebo i v létě je naopak nejnižší. V době, kdy FVE nedodává dost elektřiny pro uspokojení potřeb odběrného místa, se samozřejmě odebírá elektřina z běžné sítě.

Jaká je návratnost fotovoltaiky?

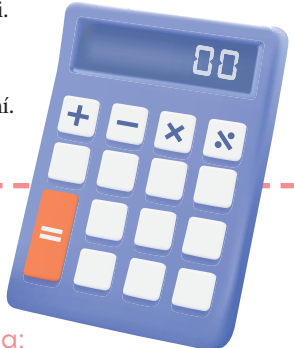
Uvažujeme-li o výše zmíněném modelovém příkladu s FVE o výkonu 8 kWp, tak bez tepelného čerpadla s baterií o kapacitě 10,65 kWh odhaduji celkovou částku investice kolem 450 000 korun. Po započtení dotace ve výši 200 000 korun by instalace vyšla na 250 000 korun. Původní roční náklady na elektřinu při spotřebě 7 MWh přitom činí 40 600 korun, hrubá návratnost by tedy byla přes

šest let. Započítáme-li náklady na servis fotovoltaiky, bylo by to kolem sedmi let. V roce 2023 dochází k poklesu cen základních komponentů fotovoltaických elektráren, jako jsou střídače, baterie či panely a tento pozitivní vývoj předpokládáme i v následujícím roce. Je ale potřeba dávat si pozor na kvalitu dodávaných komponentů, na záruky a dostupnost případného servisu. To by spolehlivá společnost měla být vždy schopna zajistit.

A jak je to s životností solární elektrárny?

Záruka na fotovoltaické panely se obvykle poskytuje na 25 až 30 let. Seriózní instalační firmy, které používají kvalitní komponenty, přitom garantují, že po

tuto dobu jejich výkonnost neklesne pod 80 procent původního výkonu. Na mechaniku (střídače) bývá záruka v délce 10 let, podobně jako na baterii, u níž by kapacita neměla klesnout pod úroveň 70 procent primární hodnoty. Jak u životnosti, tak u návratnosti fotovoltaiky záleží na konkrétních použitých materiálech, respektive na konkrétní situaci v místě. Vždy je proto potřeba konzultovat nápad na pořízení fotovoltaiky či tepelného čerpadla s odborníkem a nechat si vypracovat podrobnou kalkulaci. A myslíte na to, že nejlevnější řešení nemusí být optimální.



Spočítejte si vlastní návratnost fotovoltaiky na: www.setricelecesko.cz/fotovoltaika

My doplníme, že Viapower jako naše partnerská společnost nabízí zákazníkům Centropolu zvýhodněné podmínky instalace fotovoltaiky i tepelného čerpadla. Stačí nechat na sebe kontakt na webu Centropolu, aby se s vámi specialisté mohli spojit.

Uvažujete o vlastní solární elektrárně?

Anebo se chcete informovat a získat kalkulaci návratnosti? Firma Viapower patří k našim ověřeným partnerům, zákazníci ji v recenzích Google hodnotí plným počtem hvězdiček a klientům Centropolu poskytuje cenové zvýhodnění 20 000 Kč. Dodávka nejběžnější sestavy o výkonu 8 kWp s baterií 10,65 kWh je při odeslání žádosti o nabídku do konce února 2024 zvýhodněna částkou 40 000 Kč.

Praktický příklad:

cena FVE o výkonu 8 kWp s baterií 10,65 kWh	440 000 Kč
dotace	200 000 Kč
sleva pro zákazníky Centropolu	40 000 Kč
vaše investice	200 000 Kč

Po vyplnění formuláře na www.centropol.cz/fotovoltaika se s vámi zástupce Viapower domluví na nezávazné konzultaci přímo ve vašem domě.

Z čeho se skládá cena energií

Ceny energií jsou v pohybu, a tak je možná dobré připomenout si, jak se tvoří. U elektřiny i zemního plynu se cena skládá ze dvou základních částí, regulované a neregulované složky. Každá složka přitom obsahuje platbu za spotřebu a také stálý měsíční plat. Neregulovanou součást ceny si určují obchodníci. Regulovanou část stanovuje Energetický regulační úřad (ERÚ) a liší se podle jednotlivých distribučních území – PRE Distribuce, ČEZ Distribuce, E.GD u elektřiny a Pražská plynárenská Distribuce, GasNet, E.GD a Quantum u plynu. Třetí složkou ceny jsou daně.

ELEKTŘINA

Neregulovanou část ceny určují svými ceníky dodavatelé energií a má dvě složky:

- platba za silovou elektřinu, tedy za tu dodanou a spotřebovanou, prezentovaná v korunách za MWh, případně kilowatthodinu (kWh), 1 MWh = 1000 kWh;
- stálý měsíční plat, nazývaný také fixní plat, je odměna dodavateli za jeho služby spojené s dodávkou.

Regulovanou část ceny každoročně definuje a vyhláší ERÚ, je pro všechny dodavatele závazná a má několik částí:

- platba za distribuované množství elektřiny slouží na úhradu nákladů spojených s přepravou elektřiny z elektrárny až k vám a je vázaná na spotřebu v MWh. U tří distributorů, kteří mají Českou republiku rozdělenou na jednotlivá distribuční území, se liší;
- poplatek za rezervovaný příkon, lidově platba za jistič, vychází z kapacity hlavního jističe v odběrném místě a je účtován měsíčně. Na jednotlivých distribučních územích je cena mírně odlišná;
- poplatek na podporu obnovitelných zdrojů energie (POZE) je v podstatě dotací výkupní ceny elektřiny z obnovitelných zdrojů, vychází ze spotřeby v MWh a pro rok 2023 byl rozhodnutím vlády domácnostem a podnikatelům odpuštěn. Maximální výše je dána zákonem a činí 495 Kč bez DPH/MWh (599 Kč s DPH 21 %);
- poplatek za systémové služby pokrývá financování nákladů České energetické přenosové soustavy (ČEPS), tedy nákl ady na přenos velmi vysokého napětí a regulaci výroby elektřiny. Účtuje se za spotřebovanou MWh a pro rok 2024 byl ERÚ stanoven ve výši 212,82 Kč (257,51 Kč s DPH 21 %);
- poplatek operátorovi trhu s elektřinou (OTE) hradí činnost státem vlastněné akciové společnosti, která organizuje krátkodobý trh s elektřinou a plynem, vyhodnocuje odchylky a řeší například formality spojené se změnou dodavatele. Účtuje se měsíčně v řádu korun, v roce 2023 to bylo 4,15 Kč včetně DPH za měsíc.

Daň z elektřiny
Platí se za spotřebovanou elektřinu od roku 2008 a zavedena byla jako povinnost v souladu s členstvím ČR v Evropské unii. V roce 2023 činila sazba daně 28,30 Kč bez DPH/MWh.

ZEMNÍ PLYN

Neregulovaná složka určená dodavateli má dvě položky:

- platba za odebraný zemní plyn stanovená v korunách za MWh;
- stálý měsíční plat neboli fixní plat hradí služby dodavatele.

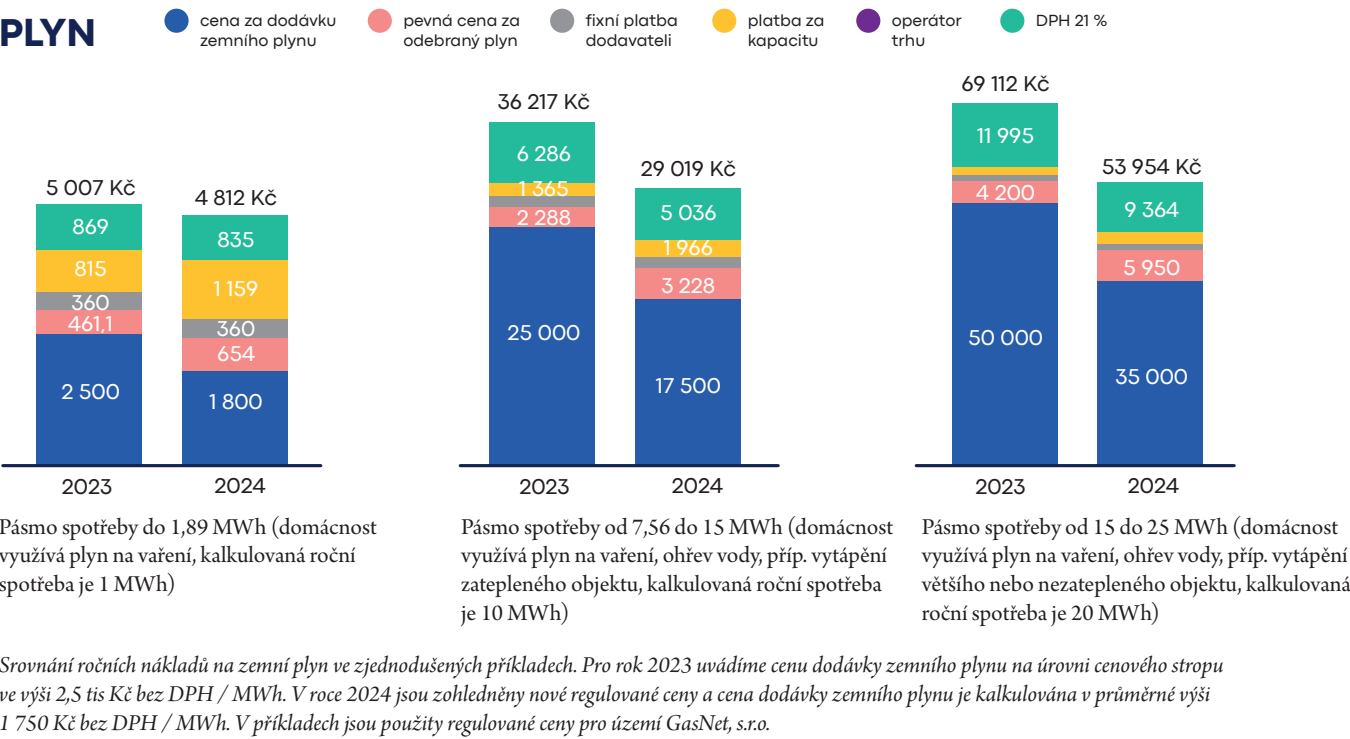
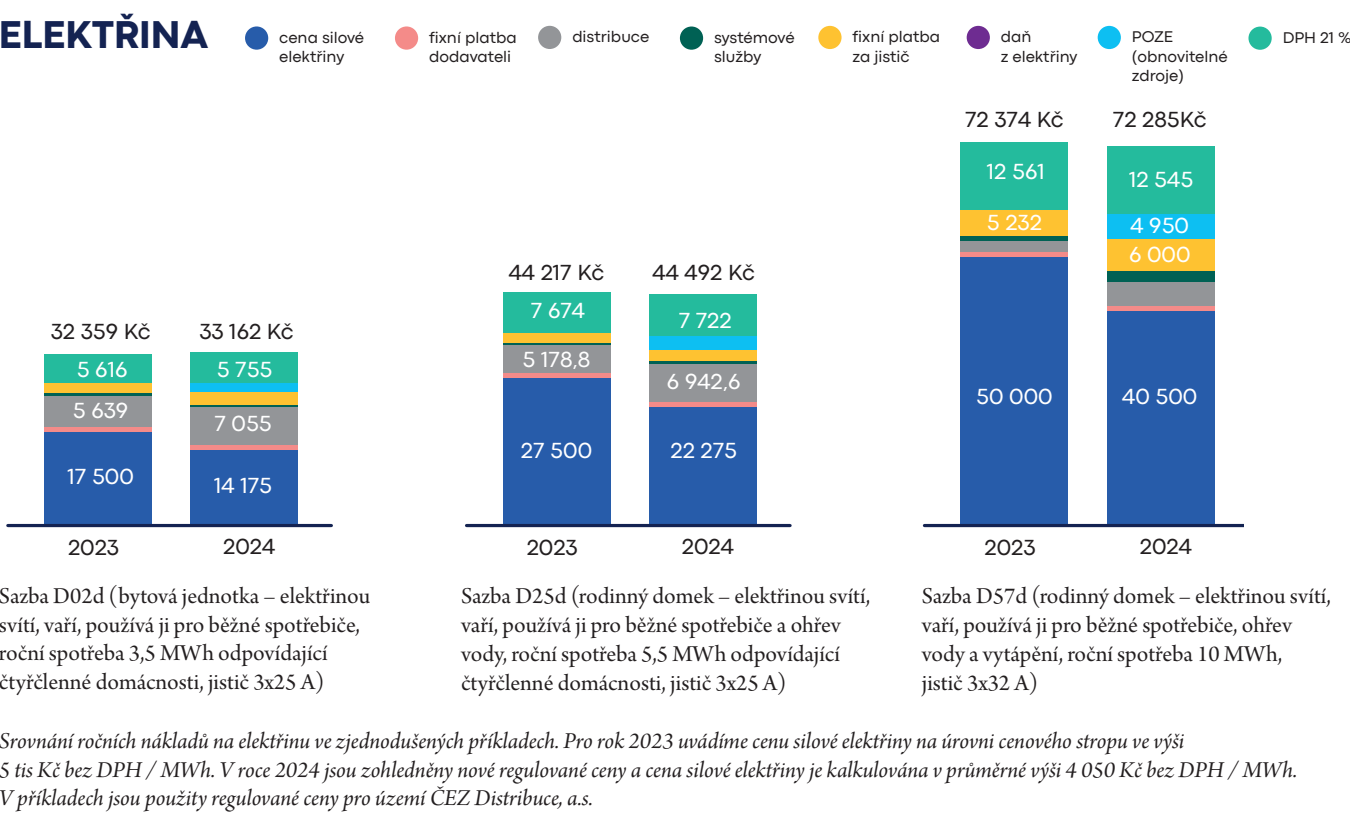
Regulovaná část, o níž každoročně rozhoduje ERÚ:

- distribuční poplatky za přepravu plynu účtované za spotřebovanou MWh jsou odlišné u každého ze čtyř distributorů, kteří mají Českou republiku teritoriálně rozdělenou;
- poplatek za přistavenou (rezervovanou) kapacitu je měsíční platbou hrazenou distributorovi zemního plynu a liší se jednak u jednotlivých distributorů a také podle velikosti ročního odběru (malé roční spotřeby platí nižší měsíční částku, s rostoucí spotřebou se poplatek zvyšuje);
- poplatek operátorovi trhu (OTE), což je organizátor energetického trhu, se účtuje měsíčně.

Daň ze zemního plynu
V roce 2023 činila 30,60 Kč bez DPH za MWh. Na rozdíl od elektřiny ale domácnosti tuto daň neplatí.



Obchodní a regulované složky ceny energií v mezeročním srovnání a modelových příkladech



Já na bráchu, barák tobě, hala obci, farma městu

Rok 2024 přinese do Česka zásadní změnu v podobě legislativního rámce pro rozvoj komunitní energetiky a sdílení vyrobené elektřiny. Domácnosti s vlastní fotovoltaikou získají možnost zaúčtovat přebytky vyrobené elektřiny na jiné odběrné místo. Komunitní energetika podpoří výstavbu obnovitelných zdrojů v obcích; elektřinu budou moci poskytovat domácnostem i dalším subjektům. Novela energetického zákona známá jako Lex OZE II prochází schvalovacím procesem a podle všeho začne platit v létě příštího roku. Měla by na ni navázat i změna tarifní struktury připravovaná Energetickým regulačním úřadem (ERÚ). Snad všechno klapne a naše země se přizpůsobí trendu, který je v okolních státech Evropy patrný už pár let. Jak se komunitní energetika projeví v praxi?

AKTIVNÍ ZÁKAZNÍK

PETR, AUTOMECHANIK, 46 LET

Mám chatu v Polabí na hodně šikovném místě, takže si nemůžu stěžovat na nedostatek sluníčka. Jezdíme tam hlavně o víkendech a v létě, ale nějakou tu pánskou jízdu jsme tam zvládli i v zimě. Letos jsem na střechu nechal nasadit fotovoltaiku, sice až koncem léta, ale i tak jsou čísla z výroby slušná. Předpokládám, že jakmile to bude možné, na elektřinu vyráběnou na chatě přes týden pojede můj byt ve městě a vypadá to, že jí budu mít dost i pro bráchu, který s rodinou žije v bytovce u Pardubic.

Lex OZE II umožní elektřinu posílat napříč distribučními soustavami. Za sdílení se přitom podle zákona považuje i odběr elektřiny samotným výrobcem v jiném odběrném místě, než je výroba. Právě jako v případě Petra, když elektřinu vyráběnou fotovoltaikou na střeše chaty využije v daném okamžiku ve svém bytě. Sdílením je samozřejmě i to, když elektřinu z Petrovy fotovoltaiky bude v Pardubicích odebírat jeho bratr. Můžeme předpokládat, že Petrova FVE vyrobí 3 MWh ročně, spotřeba na chatě bude kolem 1 MWh, takže 2 MWh může spotřebovat Petr nebo jeho bratr ve svém bytě.

Institut aktivního zákazníka umožňuje vznik skupiny s až deseti předávacími místy po celé České republice, která si vyrobenou elektřinu budou sdílet. Pokud tedy Petr bude mít ze své výroby elektřiny nadbytek, může ji kromě svého bytu a bratrovy domácnosti dodávat ještě do osmi dalších odběrných míst.

Za takto sdílenou elektřinu budou odběratelé v předávacích místech platit kromě stálého měsíčního platu dodavateli pouze distribuční poplatek, tedy regulovanou složku ceny elektřiny (píšeme o ní na straně 12). Rozvoj komunitní energetiky se neobejde bez přizpůsobení distribuční sítě a vytvoření elektroenergetického datového centra (EDC), protože bude nutné shromažďovat všechny informace potřebné k řízení a účtování decentralizované energetiky. V plném provozu by mělo být od roku 2026, rozjezd

bude postupný a jeho akcionáři se stanou provozovatel přenosové soustavy ČEPS a distributoři elektřiny PREdistribuce, ČEZ Distribuce a EG.D. Než datové centrum vznikne, bude jeho roli suplovat stávající operátor trhu (OTE).

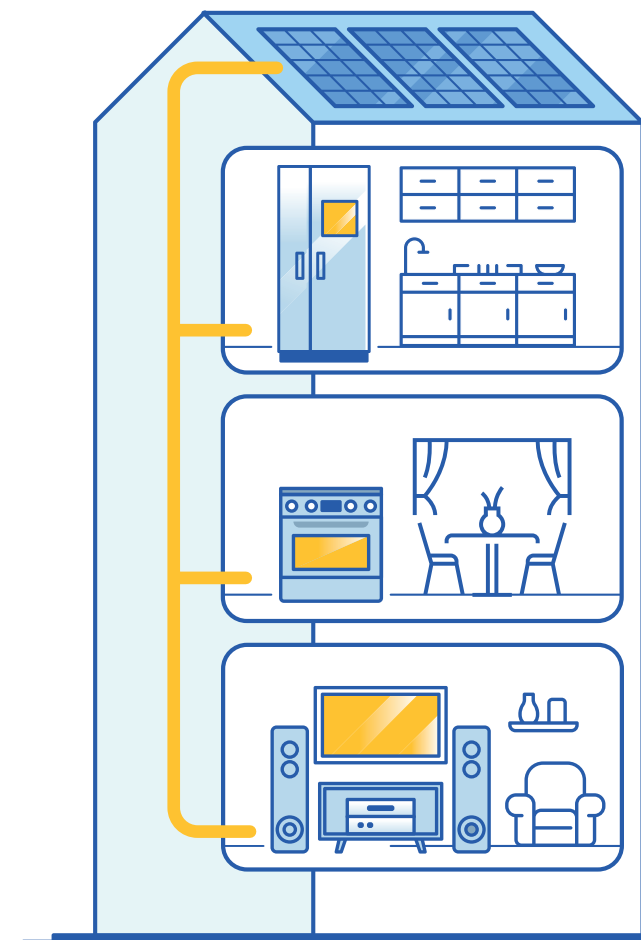
U sdílení elektřiny prostřednictvím skupiny aktivního zákazníka vzniká povinnost oznámit EDC nebo OTE takzvaný alokační klíč, tedy rozdělení vyrobené elektřiny mezi jednotlivá odběrná místa. Aktivní zákazníci i všichni členové jejich skupin si také musí

pořídít zařízení na průběhové měření neboli chytrý elektroměr ke stanovení objemu vyrobené a odebrané elektřiny. Instaluje jim ho zdarma místně příslušný distributor elektřiny.

SPOLEČENSTVÍ

KAMILA, PŘEDSEDKYNĚ SVJ, 39 LET

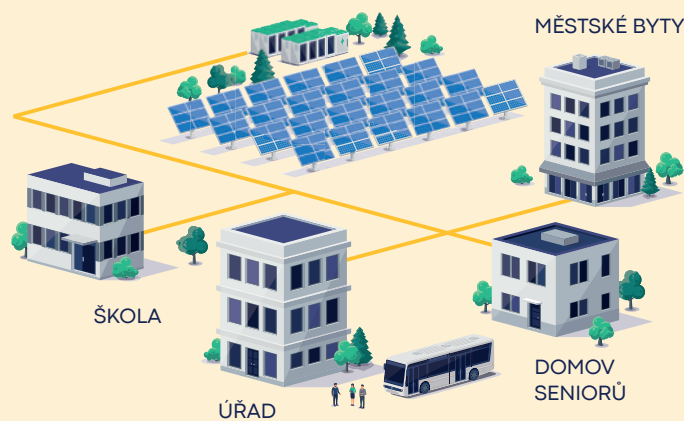
O fotovoltaické elektrárně na střeše našeho bytového domu jsme uvažovali delší dobu. Byl ale nutný souhlas všech majitelů bytových jednotek a ten se nám nedařilo získat. Uvítali jsme novelu energetického zákona, která od letoška podmínky rozvolnila a souhlas všech členů SVJ vypustila. Protože jsme v rámci přesvědčovacího procesu měli všechno do detailu připravené, stihli jsme instalaci fotovoltaiky v rekordním čase. A počasí nám hodně nahrálo, takže nikdo ze zúčastněných rozhodně nelituje, že vlastní solární panely máme. Kamila mluví o sdílení vyrobené elektřiny



s využitím takzvaného vůdčího místa, které je možné už v letošním roce. Tento systém spočívá v tom, že participující domácnosti daného bytového domu sdílejí elektřinu ze společného výrobního zdroje. Funguje tak, že po instalaci solární elektrárny se stanoví jedno vůdčí odběrné místo, provozovatel zdroje, k němuž se připojí fotovoltaika a následně přidružená odběrná místa, která se zúčastní sdílení podle daného alokačního klíče. Všechna zúčastněná odběrná místa musí mít nainstalovány elektroměry s průběhovým měřením.

Nevýhodou je, že přidružená odběrná místa mohou čerpat elektřinu až tehdy, když je uspokojen odběr vůdčího odběrného místa a stále něco zbývá, nebo když vůdčí odběrné místo v daném okamžiku nic nespotřebává. Lex OZE II umožní víc ...





ENERGETICKÁ SPOLEČENSTVÍ

Do energetiky výrazněji promítají prvek komunity s cílem vyrábět, sdílet a dodávat elektřinu. Primárně nikoli za účelem zisku, byť sdílení je možné jak bezúplatné, tak placené. Subjekty pro sdílení elektřiny mohou být společenství vlastníků jednotek, domácnosti, obce, školy, úřady i malé podniky. Jestliže elektřinu sdílejí zadarmo, energetické společenství má povinnost poskytovat svým členům údaje o množství sdílené elektřiny. Pokud za elektřinu platí, společenství musí zajistit vyúčtování sdílené elektřiny. Sdílená elektřina vyrobená zdrojem do kapacity 50 kW bude přitom osvobozena od daně z elektřiny, která činí 28 Kč za MWh, nejde tedy o DPH.

JAROSLAV, SPRÁVCE SPORTOVNÍ HALY, 61 LET

Naším zřizovatelem je město a v současné době pracujeme na projektu instalace fotovoltaické elektrárny na střechu naší haly se záměrem vytvoření energetického společenství a sdílení vyrobené elektřiny mezi dalšími městskými nemovitostmi. Ve hře je samotná radnice, škola a informační centrum, případně městské byty.

Jaroslav nám přibližuje možnosti sdílení elektřiny prostřednictvím energetických společenství. V principu je jejich cílem poskytnout elektřinu vyrobenou z obnovitelných zdrojů různým subjektům v dané oblasti. A zdaleka se nemusí omezovat jen na jedinou obec nebo město. Sdílení je možné na správním území až tří obcí s rozšířenou působností, v případě hlavního města je to katastrální oblast celé Prahy. Energetické společenství může mít až tisíc členů, takže určující je především kapacita konkrétního výrobního zdroje. I těch se samozřejmě může spojit víc, ideálně odlišných typů, aby se výroba energie rozprostřela v čase.

ALENA (54) A KAREL (32), RADNÍ SOUSEDÍCÍCH OBCÍ

Jsem přesvědčen, že s novou legislativou začneme dohánět zpoždění, které oproti okolním zemím v oblasti sdílení energií máme. Spousta dobrých nápadů ztroskotala na financích a tím, že od účinnosti novely můžeme sdílet nejen výstupy z výroby, ale také náklady na pořízení zdrojů obnovitelné energie, se nám otevírají úplně nové možnosti. O zvýšení energetické nezávislosti municipalit i celé republiky nemluvě.

Souhlasím s Karlem. Náklady na energie tvoří v rozpočtu obce stále významnější položku. Řešení si ale vyžaduje zásadní investice, kdy realizace často přesáhne funkční období zastupitelstva. To se pak těžko něco prosazuje. Jsme zemědělská oblast s živočišnou i zemědělskou výrobou, takže o bioplynku s kogenerací si to u nás přímo říká. Na spojení finančních prostředků na její výstavbu a následném sdílení energií se sousedy vydělají všichni.

Jedním ze základních principů komunitní energetiky je sdílení vyrobené energie v blízkém okolí jejího zdroje. Využije se k tomu regionální distribuční síť a sníží se tím ztráty, kterým se při přepravě elektřiny na dlouhé vzdálenosti technicky prostě nedá zabránit. Velký prostor novela Lex OZE II otevře také kombinování různých zdrojů energie. Nad jednou obcí třeba vznikne větrný park, v sousední může být výše zmíněná kogenerační bioplynová stanice a vyráběnou elektřinu, případně bioplyn a odpadní teplo, budou sdílet a využívat pro objekty občanské vybavenosti nebo i pro obytné budovy. Možností je spousta.

SPOLEČENSTVÍ PRO OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE

Běžná energetická společenství (ES) se orientují výhradně na výrobu elektřiny, nejsou ale limitována ohledně typu energetických zdrojů. U společenství pro obnovitelné zdroje (SOZE) je situace jiná. Ta mají striktní povinnost v souladu se svým názvem využívat pro sdílení výhradně obnovitelné zdroje energie, mohou však investovat i do tepelné energie.

Oba typy subjektů podléhají evropské legislativě s tím, že jejich hlavním účelem není tvorba zisku, ale poskytování environmentálních, hospodářských a sociálních výhod svým členům a dané lokalitě. Nejedná se o specifickou právnickou osobu a sami účastníci se rozhodnou, zda ustaví spolek, družstvo nebo kapitálovou společnost.

Členy ES mohou být fyzické osoby, podniky či samosprávy napříč celou republikou. Naproti tomu do SOZE nesmí vstoupit žádný velký podnik, předpokládá se, že většina členů působí v oblasti, kde je zdroj sdílené energie, a ti také mají rozhodovací pravomoci.

Mohlo by vás zajímat

JAK SVÍTÍ SVĚTLUŠKA

Světlušky neboli svatojánské mušky svítí zásluhou biochemického jevu zvaného bioluminiscence. Ve světelném orgánu na zadečku má tento brouček zásobárnu fotocytů, tedy buněk schopných produkovat světlo, které obsahují dvě látky, luciferin a luciferázu. Vskutku ďáblská výbava, jak se dozvíte dál. Chce-li se světluška rozsvítit, aktivuje další látku – oktopamin, která za přítomnosti kyslíku z mitochondrií umožní vzájemnou reakci luciferinu s luciferázou. Uvolní se energie a vznikne světlo.

Mimochodem studené, protože na světlo se přemění 96 procent energie a jen minimum připadá na teplo. A proč svatojánci svítí? Aby se našli. Jsou totiž aktivní v noci a samičky neumějí létat. Dávají tedy o sobě z trávy vědět světelným signálem a samečci jim zase světlem hlásí, že už jsou na cestě.



KDE BERE PROUD ELEKTRICKÝ ÚHOŘ

Elektřinu produkují buňky všech živých organismů. Obvykle v těle slouží pro přenos nervových vzruchů, při každém stažení svalu vznikne ve svalové buňce velmi slabé elektrické napětí. Paúhoř elektrický, který žije ve vodách jihoamerické Amazonky, má vlivem vývoje své nervové a svalové buňky pozměněné. Ty se sice už neumí smršťovat a natahovat a zůstávají stabilní, ale získaly schopnost hromadit elektrický náboj a generovat překvapivě vysoké napětí. Může dosáhnout až 600 voltů, což dokáže zabít i člověka...

Dospělý paúhoř má hadovité tělo dlouhé kolem 2,5 metru, kde jen malou část zabírá hlava a vnitřní orgány. Podél páteře jsou vyskládány doslova jako monočlánky v baterii tisíce destiček zvaných elektroplaxy nabíjených elektřinou z nervových zakončení. Elektrické šoky tato paryba používá jednak k vyhledání kořisti, protože zasažený živočich – v kalné vodě jinak prakticky neviditelný – sebou po prvním úderu mrskne, čímž se prozradí. Druhý, již dobře mířený výboj jej pak usmrtí nebo ochromí natolik, že ho paúhoř uloví. Když náhodou i takovému útoku odolá, predátor svou oběť obkrouží, přiblíží hlavu k ocasu, spojí tak póly své baterie a generuje velmi silný osudový výboj.

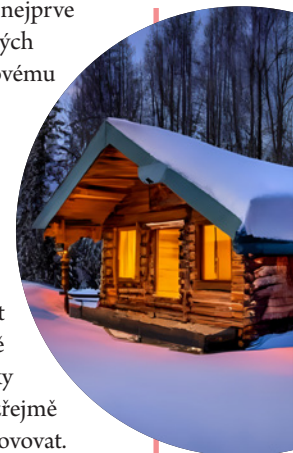


ZATEPLOVALI UŽ NAŠI PŘEDKOVÉ

Lidská obydli zpočátku vůbec neměla okna, i když u chýší už bývaly dveře. Postupně se začaly ve stěnách roubených i zděných příbytků objevovat průhledy bez jakékoli výplně, překrývané případně na noc pevnými „okenicemi“. Za výplně okenních otvorů později sloužily blány ze zvířecích měchýřů nebo kůží, tkaniny, pergamen, mastný papír či kousky slidy. Sklo se používalo nejprve ve formě malých plošek vsazovaných do kovových rámečků, a to jen u honosných staveb. K tabulovému sklu byla ještě dlouhá cesta a zůstávalo velmi drahé. Okna venkovských stavení tak bývala malá, často složená z několika tabulek málo kvalitního jednovrstvého skla.

Je zřejmé, že žádné ze zmíněných oken nemohlo dobře těsnit a chránit před chladem. Odnepaměti tak bylo zvykem na zimu zakrývat okna mechem, chvojím nebo slámou. Podobně se ucpávaly i všechny škvíry v kulatině roubenky či v primitivním zdivu. Takové zateplení samozřejmě podléhalo zkáze a bylo nutno je každý rok obnovovat.

Jakmile se okna na podzim tímto způsobem utěsnila, nebylo možné je až do jara otevřít. Je s podivem, že se členové domácnosti během zimních měsíců neudusili. Pravděpodobně se jim nepodařilo neprodyšně ucpat všechny otvory a přece jen občas museli otevřít dveře... Nicméně se v takovém prostředí výborně dařilo plísním, a tak se vžila i jiná zvyklost, a sice na jaře každé stavení zevnitř i zvenčí čistě vybělit hašeným vápnem a vlastně je tak vydesinfikovat.



Tipy na výlety

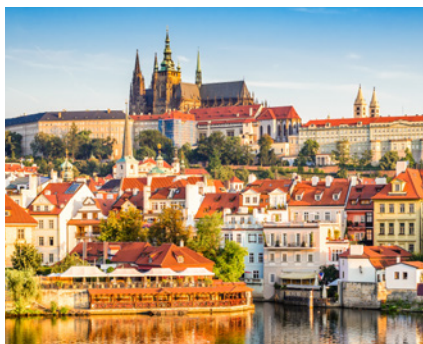
Jako dodavatel energií pro FAČR a partner reprezentace jsme společně s našimi vybranými dlouholetými zákazníky doprovázeli fotbalisty při jejich domácích kvalifikačních utkáních na Euro 2024. Dvakrát se hrálo v Praze, jednou v Plzni a poslední zápas hostila Olomouc. Příprava fanouškovského programu si vyžádala naše opakované návštěvy v těchto městech, a když už jsme tam byli, poohlédli jsme se po tipech na výlety pro vás.

PRAHA

Těžko budete hledat dospělého Čecha, který v metropoli nikdy nebyl. Současně ale jen čestné výjimky z řad rodilých Pražanů mohou s čistým svědomím prohlásit, že ji dokonale znají. Velkoměsto doslova pulsuje životem a stále se proměňuje. Zajímavostí k vidění je bezpočet. A novou tvář umějí nabídnout i osvědčené pamětihodnosti.

Pražský hrad

Podílíme se na dodávkách energií pro Pražský hrad, ale to není hlavní důvod, proč vám chceme doporučit jeho návštěvu.



Po letech se otevřel veřejnosti a znovu je místem setkávání lidí i nejrůznějších kulturních žánrů. Konají se zde hudební produkce, výstavy, přednášky a další akce, kterým prostředí Hradu propůjčuje punc jedinečnosti. I pouhá procházka místem, kudy kráčela historie, je výjimečným zážitkem. A pokaždé jiným. Na podzim se třeba po dlouhé rekonstrukci otevřela novogotická budova proboštství s výhledem na Jelení příkop a Míčovnu...

Svět Medúz Arkády Pankrác

Dokonalým protikladem ke kamenné kráse Pražského hradu je živoucí křehkost mořských medúz. Na vrchu naproti Hradu, napříč přes Vltavu, za bájným Vyšehradem se nachází největší medúzárrium v Evropě. Jestliže vaše děti dosud neocení půvab dobové architektury, tady si přijdou na své. Tvorové jako z jiné planety fascinují každým svým pohybem ve vodním živlu. Svět Medúz na střeše OC Arkády Pankrác zapsaný i do Guinnessovy knihy rekordů tvoří 38 akvárií, kde úchvatně tančí přes 10 000 medúz všech druhů, tvarů a velikostí.

Galerie ČT na Kavčích horách

Až do konce března 2024 můžete navštívit interaktivní výstavu k televiznímu jubileu nazvanou Telka slaví 70 v České televizi. Expozice přibližuje přes čtyřicet oblíbených pořadů z dávné i nedávné minulosti vysílání, i ze současnosti.



Nahlédnete do zákulisí televizního světa, můžete si zkusit diktát Zdeňka Svěráka nebo dabing slavných herců. Potkáte tu postavy z večerníčků i pohádek, zatančíte si s hvězdami StarDance, připraveny jsou kvízy z pořadů Toulavá kamera, Kočka není pes nebo recepty ze soutěže Peče celá země.

PLZEŇ

Když se řekne Plzeň, radě z nás se vybaví orosený půllitr zlatavého moku, protože plzeňské pivo má zvuk i ve světě. Plzeň a její okolí ale svým návštěvníkům může kromě Pivovarského muzea a nespočtu míst, kde „zrzavou vodu“ ochutnat, nabídnout mnoho dalších zajímavostí. Nebylo náhodou, že se v roce 2015 stala Evropským hlavním městem kultury. Její historické centrum s barokními a renesančními domy určitě stojí za zhlédnutí a katedrála sv. Bartoloměje na Náměstí Republiky má vůbec nejvyšší kostelní věž v Čechách.

Muzeum strašidel

Přímo na zmíněném náměstí, lépe řečeno pod ním, vězní hordu strašidel a tajemných bytostí s nebezpečnými spády. Ve starobylém sklepení, které pamatuje čarodějnické procesy, na vás čeká legendární kníže Radouš, vodníci, čarodějnice, Saracénský čert, ohnivý pes, draci a jiná příšerná čeládka. Jak je z popisu místa zřejmé, vsup je na vlastní nebezpečí.

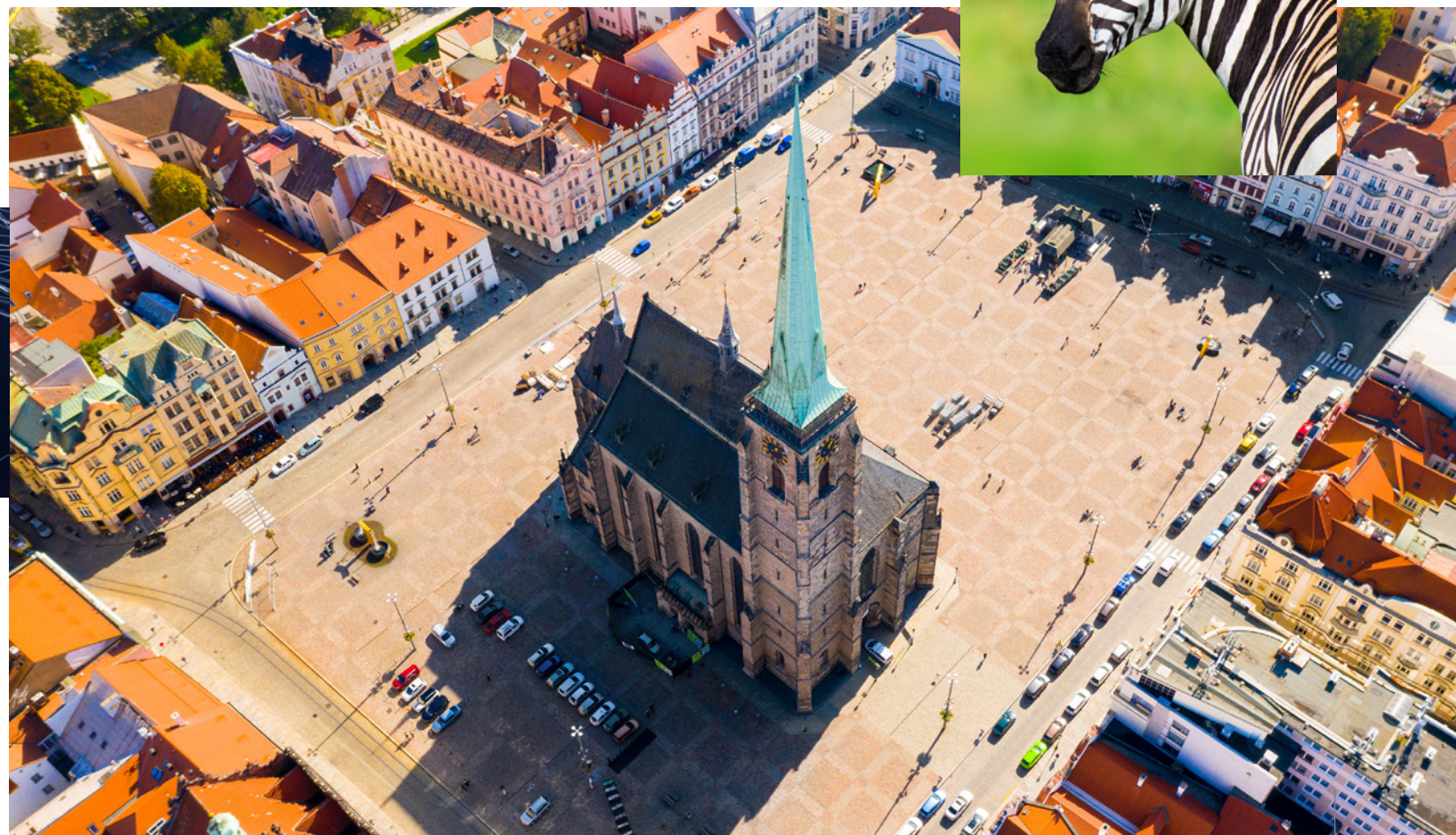


Techmania Science Center

Expozice stovek interaktivních exponátů hravou formou vysvětlují matematické či fyzikální principy, přírodní zákonitosti a jevy. Mezi sekcemi věnovanými různým vědním oborům, průmyslovým odvětvím i životu na planetě Zemi nechybí ani oblast energetiky. Je zaměřena zejména na obnovitelné zdroje a představuje možnosti solární, větrné, jaderné, geotermální či vodní energetiky. Velké oblíbenosti se těší také expozice hlavolamů a logických her pro malé i velké koumáky. V protější budově je navíc i 3D planetárium, takže jeden den vám možná ani nebude stačit a rádi se do centra ještě někdy vrátíte.

ZOO Plzeň

Těší nás, že i ji můžeme počítat ke svým spokojeným klientům. Tento úžasný prostor je totiž nejen zoologickou, ale i botanickou zahradou a zároveň druhou nejstarší ZOO v České republice. Prvenství jí patří v počtu chovaných druhů zvířat, kterých tu najdete bezmála 1 200. Areál s celoročním provozem nabízí kromě bližšího seznámení s exotickou flórou a faunou také nepřehledné množství nejrůznějších specialit. Není týdne, aby se tu nepořádala akce spojená s aktuálním ročním obdobím, zajímavou událostí v životě zahrady, nebo přichystaná jen tak pro radost ze vzájemné blízkosti a porozumění. Zoologická a botanická zahrada města Plzně zkrátka baví lidi i zvířata.





OLOMOUC

Jako nám při zmínce o Plzni vyvstane na mysli pivo, s Olomoucí se pojí syrečky. Tedy správně tvarůžky alias tvargle. Olomoucké tvarůžky se honosí chráněným zeměpisným označením Evropské unie, byť se nevyrábějí přímo ve městě, ale asi 30 kilometrů od Olomouce v Lošticích. Zdejší společnost A.W. je jediným výrobcem tvarůžků u nás a až na období, kdy byla znárodněna, ji stále vlastní rodina zakladatele Aloise Wesselse, respektive jeho zetě Karla Pivného. Kromě samotné výroby tvarůžky provozuje i Muzeum Olomouckých tvarůžků, kde již přivítali 220 000. návštěvníka.



Flora Olomouc

S městem Olomoucí je neodmyslitelně spjata také nejstarší česká květinová akce – zahradnická výstava a veletrh Flora Olomouc. Přehlídka špičkových výpěstků květin, okrasných dřevin a aranžování se v roce 2024 bude konat od 25. do 28. dubna. Nicméně Výstaviště Flora Olomouc žije celý rok nejrůznějšími trhy, výstavami a přehlídkami inspirovanými nejen přírodou.

Aquapark Olomouc

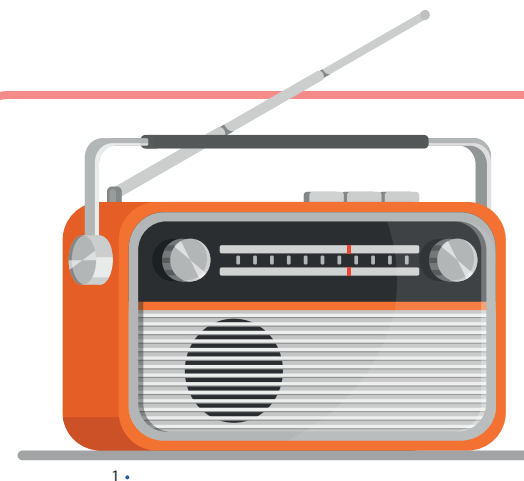
Areál s venkovní i zastřešenou částí umožňuje celoroční provoz bez ohledu na počasí. Zdejší dominantou je jeden z nejdelších tobogánů v republice, 123 metrů dlouhá jízda se absolvuje na nafukovacích duších. Vyhlédávaný je také adrenalinový space-bowl a další atrakce jako proudový kanál, vodní děla, chrliče nebo vodní trampolína. Relaxační zóna láká do masážního bazénu či do whirlpoolů, do parní prohřívárny, sauny, solária nebo na masáž. Aktivita Park nabízí 3D bludiště a vzduchové trampolíny.

Veteran Arena Olomouc

Muzeum historických automobilů se jako ráj pro kluky každého věku jeví jen na první pohled, protože eleganci veteránů na dvou i čtyřech kolech jistě ocení i dámy od tří

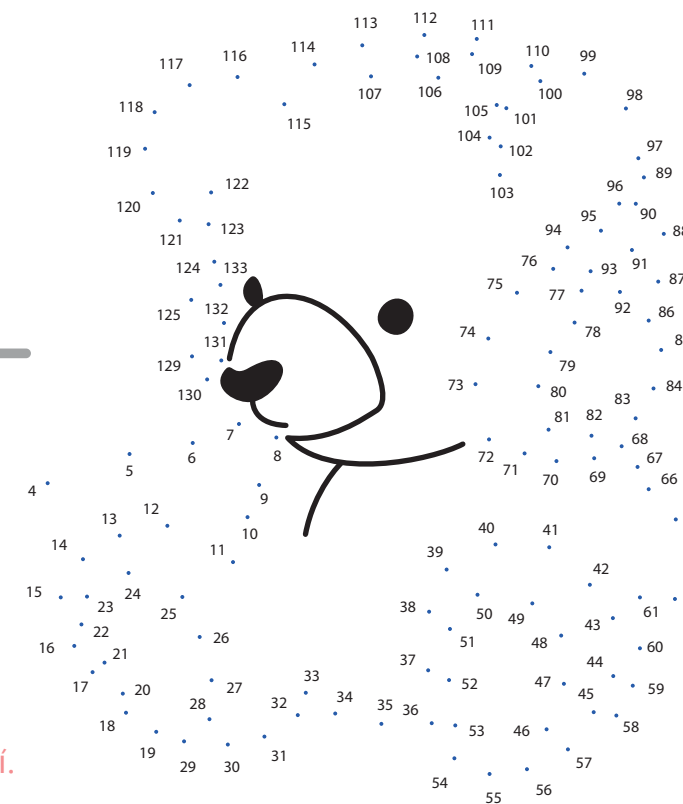


do sta let. Nápaditost designérů, filigránská práce čalouníků i novátorská řešení pohonných jednotek všech druhů a velikostí doslova berou dech. Srdcem sbírky složené ze 160 exponátů jsou automobily československé výroby značek Tatra, Praga, Aero, Škoda, Jawa a Walter, uvidíte i největší kolekci prostějovské firmy Wikov. Expozici doplňuje také přehlídka 400 historických telefonů používaných v Československu v letech 1890 až 1980 a navíc 150 dobových radiových přijímačů a gramofonů z Československa, dalších evropských zemí i ze Spojených států Amerických.

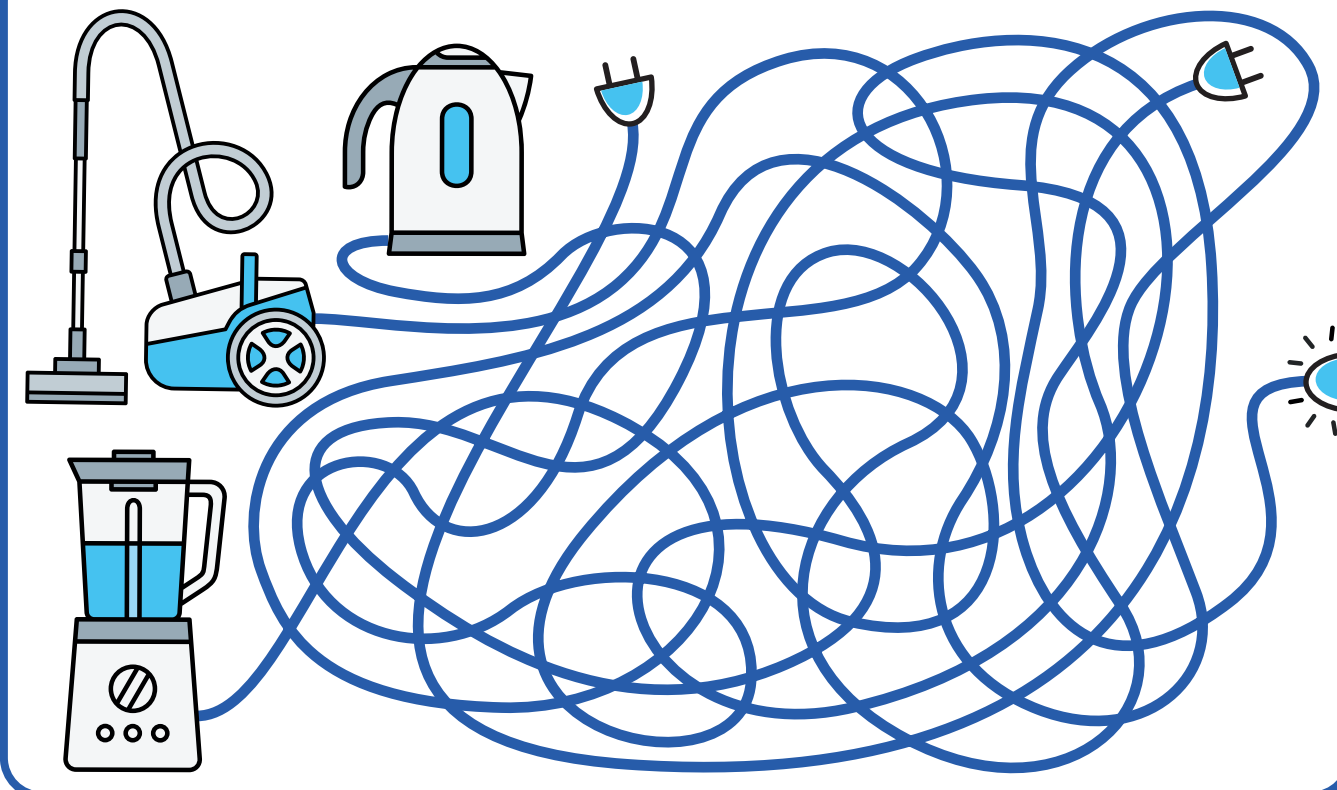


Tak takhle
nejraději lenoším.

Spoj čísla ve správném pořadí.



Zjistíš, který z přístrojů je zapojený?



Užitečné vychytávky na hrátky s elektřinou

Lidská fantazie nemá hranice a je úžasné, co chytré hlavičky dokážou vymyslet. Přinášíme pár zajímavých nápadů, jak šikovně využít elektřinu trochu netradičním způsobem. Snad budou užitečné i pro vás.

NA CESTY

O bouřlivém rozvoji fotovoltaiky píšeme na jiném místě našeho časopisu. Tady vám chceme představit solární systémy, které s trochou šikovnosti dokážete instalovat sami. Mohou sloužit stacionárně na vašem rekreačním objektu a hodí se, i když vyrazíte do světa.

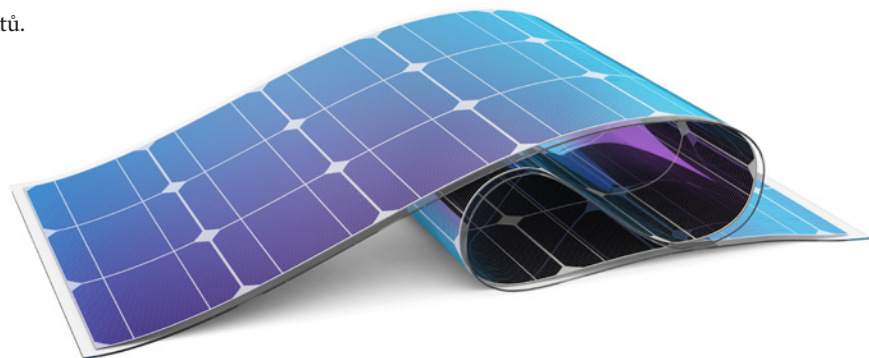
PŘEDPŘIPRAVENÝ OSTROVNÍ SOLÁRNÍ SYSTÉM

Rychlou instalaci a prakticky okamžitou výrobu elektřiny zajistí předpřipravený ostrovní systém bez připojení k síti pro sezónní a víkendové použití. Sestava obsahuje solární panel s příslušenstvím, jako je měnič a regulátor napětí, rozvodná skřín, baterie a potřebná kabeláž. Po osazení systému získáte elektřinu pro napájení LED osvětlení, mobilu, tabletu, rádia, notebooku, televize i úsporné chladničky s objemem kolem 130 litrů. V praxi sestava přes týden za vaší nepřítomnosti vyrobenou elektřinu ukládá do baterie pro víkendové využití, o víkendu vyrábíte elektřinu pro přímou spotřebu. Dá se pořídit za cenu od dvaceti do třiceti tisíc korun, podle použitých komponentů.



FLEXIBILNÍ SOLÁRNÍ PANEL

Lehký monokrystalický solární panel se díky své flexibilitě přizpůsobí jakémukoli podkladu a lze jej ohýbat v rozpětí 30 až 40 stupňů. Uplatní se při kempování, hodí se do karavanů, na lodě i pro menší chatky. Neomezuje vás žádné sklo ani rám a snadno prakticky všude vytvoříte nezávislý ostrovní zdroj, který není vázán na elektrizační soustavu a generuje energii přímo ze slunce. Panel se dodává v různých velikostech s širokým rozpětím výkonu a cena se v závislosti na konkrétním produktu pohybuje v jednotkách tisíc korun.



PŘENOSNÝ SOLÁRNÍ PANEL

Přenosné solární panely se nabízejí v mnoha variantách, může to být kufřík, leporelo, klasické áčko... Princip je ale vždy stejný, jedná se o lehké solární zařízení, které prakticky kdekoli nastavíte proti slunci a okamžitě vyrábíte elektřinu. Slouží nejčastěji pro rychlé dobíjení nabíjecích stanic všude tam, kde není přístup k elektrické síti. Cenu samozřejmě ovlivňuje dané provedení, bývá to kolem deseti tisíc korun

NA ZAHRADU

Relaxace na zahrádce zlepšuje náladu, ať už lenošíte pod slunečníkem, nebo se věnujete pěstování ovoce, zeleniny či květin. Má na tom zásluhu čerstvý vzduch, sluneční záření i jiný typ soustředění, než je obvyklý v pracovním procesu. Pokud tedy nejste profesionální zahradník. Ale i tak možná oceníte zařízení, která vám práci usnadní a pobyt na zahrádce zpříjemní.

SOLÁRNÍ ZAVLAŽOVACÍ SYSTÉM

Soupravu vhodnou pro menší zahrady, skleníky, terasy či balkonové truhlíky tvoří solární panel, elektronický řídicí systém a čerpadlo se soustavou hadiček a kapačů. Čerpadlo umístíte do vhodného rezervoáru s vodou a hadičku s kapači rozvedete k jednotlivým rostlinám. Solární panel zajistí dostatek elektřiny pro napájení řídicí jednotky i čerpadla, takže podle zvoleného programu v pravidelných cyklech po celý den probíhá zavlažování. A všechno to koupíte bratru za tisícovku, možná za dvě.

SOLÁRNÍ ZAHRADNÍ OSVĚTLENÍ

Nabízí se v nepřeberném množství tvarů a typů jako bodovky, lampy, lucerny, řetězy či hadi. Je praktické pro osvětlení cestiček i efektní, když patřičným nasvícením vybraných keřů, stromů či architektonických prvků dotváří jedinečnou atmosféru vaší zahrady. Může být doplněno senzory, takže se rozsvěcuje efektivně. Nepotřebuje kabely a současné typy jsou uzpůsobeny tak, že mohou fungovat celoročně. Ceny jsou velmi rozmanité, od desítek korun po tisíce.



SOLÁRNÍ RÁDIO S DYNAMEM

Kdo by dneska poslouchal rádio z rádia, když máme bezdrátová sluchátka? Ale k zahradě retro nálada tak trochu patří. Tradici v moderním hávu nabízí solární radiopřijímač. Nabíjí ho slunce a pěkně postaru přenáší moderní vysílání současných stanic. A to jsou na trhu modely, které mají dokonce dynamo a záložní nabíjení klikou! Tomu se říká nostalgie... K tomu cena necelá tisícovka, no nekupte to.

NA SEBE

Člověk si může připadat trochu jako robot, ale jde jen o zvyk. Představte si tu pohodičku, když je na vás každá fujavice krátká. Zimomřivě cvakání zubů patří minulosti bez ohledu na délku procházky a stav teploměru.

VYHŘÍVANÉ RUKAVICE

Nabízejí se bytelné palčáky i jemné prstové rukavice, záleží jen na vašem vkusu. Tenká topná karbonová vlákna napájená dobíjecí baterií zajistí, že vám už nikdy nezaleze za nehty. Rukavice hřejí až šest hodin v závislosti na zvoleném vyhřívacím režimu. Baterie obvykle bývají dobíjecí, takže investice v řádu pár tisíc korun se určitě vyplatí.

VYHŘÍVANÁ VESTA

Zajistí ještě vyšší tepelný komfort než vyhřívané rukavice. A když si dobře vyberete, nemusí jít o žádné neforemné brnění, ale o slušivý módní doplněk. K dispozici jsou různé stříhy i typy materiálů. Obvykle bývá ve vnější kapse umístěna baterie s regulátorem vyhřívání, nejčastěji jsou režimy čtyři, ale výjimkou není ani pět. Doba vyhřívání závisí na zvoleném stupni a může přesáhnout i sedm hodin. A to už je v podstatě celodenní lyžování nebo výšlap. Na nákup si připravte nižší jednotky tisíc.

VYHŘÍVANÁ BUNDA

Letos sice zažíváme nejteplejší rok v dějinách sledování teplot, ale mrazy tu byly, jsou a budou. A to je pak taková hřejivá bundička k nezaplacení. Má několik vyhřívaných zón, kde je topné karbonové vlákno, napájí se z baterie a stačí stisknout spínač a během několika sekund budete jako v ráji. Teplotu vyhřívání snadno přizpůsobíte podle povětrnostních podmínek a individuálního pocitu, aby vám bylo příjemně. A zůstane to tak řadu dlouhých hodin... Cena se neliší od běžných zimních bund.



Vyluštěnou tajenku zašlete na adresu:

Céčko
CENTROPOL ENERGY, a. s.
Vaníčková 1594/1
400 01 Ústí nad Labem
nebo e-mailem na:
cecko@centropol.cz

Prvních 20 úspěšných luštitelů vyhrává originální mikinu od Centropolu.

Časopis pro své zákazníky vydává společnost CENTROPOL ENERGY, a. s.
Vaníčková 1594/1, 400 01 Ústí nad Labem
tel.: 478 575 555
e-mail: cecko@centropol.cz
www.centropol.cz

Pokud si nepřejete dostávat další čísla zákaznického časopisu Céčko společnosti CENTROPOL ENERGY a.s., kterým vás mimo jiné informujeme o novinkách, napište nám to prosím na email: obchod@centropol.cz nebo dpo@centropol.cz. Více informací o ochraně osobních údajů najdete na www.centropol.cz/gdpr.

Časopis vychází v nákladu 200 000 ks.
Grafické zpracování: NOESIS s.r.o.
Texty: redakce Centropol
Tisk a distribuce: NOESIS s.r.o.

Navštivte nás na:
www.facebook.com/centropol.cz
www.instagram.com/centropol_official
www.centropol.cz
Zákaznická linka: 478 575 555
Změny uvedených údajů nebo tiskové chyby jsou vyhrazeny.

POMŮCKA: ABORT, COOK, KOPOV, LESOTHO	POSTAVA ZE SVEJKA	BOTY	CHEM. ZN. POLONIA	UŠNÍ, NOSNÍ, KRČNÍ MEDICÍNSKÁ ZKR.	ZÁBAV- NOST		ZVOLÁNÍ TOREADORA	UVNITŘ PRAŽDŇÁ	DIVADELNÍ HRA	INICIÁLY SKLADA- TELE DVOŘÁKA	TVOJE OSOBA
PLEMENO PSA						SEZDAT					
POTRAT MEDIC.						FRANCOUZ- SKÉ LAZNÉ					
						TAJENKA					
ZDE			CITRUSOVÝ PLOD							OVINUTÍ	SCHOPNÁ SÁNÍ
			ŽACÍ NÁSTROJ								
ZÁKLADNÍ VOJENSKÁ SLUŽBA ZKR.				LUDOLFOVO ČÍSLO			STAROŽÁK, PROROK				
				NEMOCNÍČNÍ ODDĚLENÍ			LUDMILA DOMÁCKY				
	TYP VOZU ZNAČKY VOLKS- WAGEN	OBRUBA HOVOR, OBILNINA						DRUH PEPŘE			
								ZVÍŘECÍ KONČETINY			
POŽÁDAT									INIC. HERCE VYSKOČILA		
									SOUBOR MAP		
INICIÁLY HERCE VIZNERA			OPATŘENÁ SEDLEM								
			PLEMENO PSA								
OBRUBA				VYDÁVAT ZVUK TETŘEVA						JINAK ZVANY	ČIVY
				ŠPIČKA							
UŽITEK SLOVEN.					POMOCNÍK FARAŘE						
					POHYB TÁGEM						
	ZELENÍ- NOVÉ POKRMY	NÁDRO HOVOR, VYHNANSTVÍ					AMERICKÁ UNIVERZITA				
							ZNAČKA KEČUPU				
STÁT JIŽNÍ AFRIKY								ANGLICKÝ SLECHTIC			
								JEDNOTKA DUTÉ MÍRY			
LATINSKÁ PŘED- LOŽKA			HLUPÁK EXPRES, NETEČNÝ PLYN						AKADEMIE VED ZKR.		
									SUBTROP. ROSTLINA		
SKUTEK				KRESLENÉ PŘÍBĚHY							
				INIC. HERCE HANZLIKA							
STROMO- RADI					ČÁST CHODIDLA OSOBA BEZ PIGMENTU					PEČLIVÝ	NOS PRASETE
	PRES	LOVECKÝ PES VÝROBCE DLAŽDIC					DOKTOR PŘÍR. VĚD BRITSKÝ CESTOVATEL				
				PŘEDNÍ STRANA OSOBNÍ ZÁJMENO				SPOJKA ZNAČKA KILO- PASCALU			
SOLMIZAČNÍ SLABIKA			OBTKÁNÍ ČINOHERNÍ KLUB ZKR.						IN. FOTBAL. PANENKY		
									INIC. ZPĚV. MLÁDKA		
ENERGICKÝ						OMÁMENÁ ALKOHO- LEM					
ZÁMOTEK HOUSENKY						PŘEHRADA NA VLTAVĚ					