

céčko



centropol

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





4

9

17

20

Energetický rok 2025

Klíčové události roku 2025

4

Cenotvorba

Ceny energií v roce 2026

6

Fotbal

Dodáváme energii fanouškům českého fotbalu

8

Blackout

Česko zažilo první blackout. Nebo ne?

10

Kogenerační jednotka

Vysoká účinnost a stabilizace sítě

12

Tipy na výlet

Elektrárna Ledvice, Boží Dar

15

Flexibilita

Expert Centropolu o flexibilitě

18

Energetická gramotnost

Energetická expedice úspěšně pokračuje

21

Víte, že ...

Zajímavosti

22

Bavíme i děti

Rébusy

23

Soutěž

Křížovka o ceny

24



Foto: Aleš Graf

Vážení přátelé, milí klienti Centropolu,

je mi velkým potěšením vás znovu z tohoto místa oslovit. V uplynulém roce jsme opět vydávali ceníky s nižšími cenami, což jistě potěšilo nejednu domácnost i firmu. Naše země ale také zažila první rozsáhlý výpadek dodávky elektřiny a všichni jsme si uvědomili, jak zásadní je stabilita celé přenosové soustavy. Právě této oblasti se v našem časopisu podrobněji věnujeme a přinášíme rozhovor s naším kolegou, který přibližuje jednu z možností, jak stabilitu sítě, i s vaším případným přispěním, posílit.

Představíme vám také moderní a účinný zdroj elektřiny a tepla – kogeneraci. Dozvíte se, jak tato technologie přispívá k efektivnímu a udržitelnému zásobování energií. Nechybí samozřejmě pravidelné rubriky ani tradiční tip na výlet – tentokrát vás zavedeme na nejvyšší rozhlednu, která ve skutečnosti rozhlednou není... Nadále pokračujeme v naší podpoře energetické gramotnosti a na malé čtenáře jsme mysleli i v tomto čísle.

Přeji vám příjemné čtení, pevné zdraví a úspěšný rok 2026.

Váš Aleš Graf
Předseda představenstva

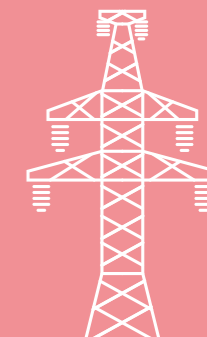
Přehled klíčových událostí v energetice v roce

2025



Dodavatele energií jste si vybrali dobře

I v roce 2025 jsme prokázali, že v Centropolu jste správně. Jak jsme slíbili, opakovaně jsme snižovali ceny, kdykoli to bylo možné. Trvale máte k dispozici významné slevy na výrobky Samsung a produkty chytré domácnosti i při opakovaných nákupech. Cenové zvýhodnění vám poskytnou naši partneři i na montáž fotovoltaiky nebo tepelného čerpadla. Máme pro vás také program finanční odměny za doporučení. Za každou smlouvu sjednanou s novým zákazníkem na vaše doporučení získáte odměnu 2 000 korun, jak se dozvíte na stránce centropol.cz/doporuc-centropol. Zajímavou příležitostí výnosu jsme vytvořili i pro majitele fotovoltaiky s baterií za poskytnutí flexibility. Detailní informace o všech nabízených možnostech hledejte na našem webu centropol.cz.



LEDEN

- Znovu jsme snížili ceny, například u produktu pro domácnosti Bez závazku o více než 14 procent u elektřiny, cenu megawatthodiny u plynu o více než 22 procent.
- Byl ukončen tranzit ruského zemního plynu do Evropy potrubím přes Ukrajinu.

ÚNOR

- Státní fond životního prostředí začíná přijímat žádosti do upraveného dotačního programu Nová zelená úsporám, dotace budou nově vypláceny předem.

BŘEZEN

- V moderním administrativním komplexu Envelopa Office Center na třídě Kosmonautů v Olomouci jsme otevřeli nové zákaznické centrum s bezbariérovým přístupem místo původní pobočky v OC Moritz.
- S majiteli solárních elektráren v řadách našich klientů jsme se pustili do procesu registrace samostatných EAN kódů pro výrobu a spotřebu v jejich odběrném místě.
- Byl zaznamenán rekord v rozvoji komunitní energetiky v České republice, kdy objem sdílené elektřiny z přebytků výroby fotovoltaik poprvé překročil objem 3 000 MWh.

DUBEN

- V pondělí 28. dubna 2025 došlo k masivnímu blackoutu na Pyrenejském poloostrově, kterým bylo zasaženo Španělsko, Portugalsko, Andorra a část Francie. Příčinou bylo kolísání výkonu solárních elektráren, což vedlo k rozsáhlému několikahodinovému výpadku dodávek elektřiny. Česká síť zůstala stabilní.

KVĚTEN

- Vláda schválila aktualizovanou Státní energetickou koncepci, která počítá s útlumem využití uhlí do roku 2033. Páteří energetického systému má být jádro s posílením podílu OZE a další decentralizací výroby elektřiny s rozvojem akumulace a chytrých sítí. Zemní plyn je považován za mezistupeň s výhledem přechodu na vodík a biometan.
- V jaderné elektrárně Temelín byla v podobě prvních tří desítek palivových souborů po 15 letech obnovena dodávka od společnosti Westinghouse Electric Company, která do budoucna nahradí palivo z ruské firmy TVEL.

ČERVEN

- Podpořili jsme představitele České republiky napříč politickým spektrem ve snaze revidovat systém emisních povolenek EU ETS2, který měl od roku 2027 zahrnovat individuální dopravu a vytápění domácností. Jeho platnost byla odložena na rok 2028.
- Projekt Energetická expedice získal záštitu prezidenta republiky Petra Pavla jako významný vzdělávací program zaměřený na energetickou gramotnost žáků 7.–9. tříd ZŠ.
- Krajský soud v Brně zamítl žalobu francouzské firmy EDF proti průběhu výběrového řízení na dostavbu jaderné elektrárny Dukovany a vláda obratem podepsala smlouvu s vítězem tendru, korejskou společností KHNP. První blok Dukovan by měl být dokončen v roce 2036.

ČERVENEC

- V pátek 4. července 2025 došlo k rozsáhlému výpadku dodávky elektřiny, který zasáhl přibližně třetinu spotřeby v České republice. Výpadek trval v některých oblastech až šest hodin a vedl k vyhlášení nouzového stavu. Příčinou byla souhra technických poruch (pád vodiče, výpadky vedení, přetížení), které vyústily v kaskádový efekt.

SRPEN

- Představili jsme speciální produkt pro majitele především domácích fotovoltaických elektráren na výkup elektřiny s řízením přetoků a poskytnutím flexibility. Zvyšuje nejen výkupní cenu vyrobené elektřiny, ale i efektivitu fotovoltaických systémů s baterií, a navíc napomáhá stabilizaci elektroenergetické soustavy.
- Od 1. srpna platí novela energetického zákona, známá jako Lex OZE III, která přináší zásadní změny v oblasti akumulace elektřiny, umožňuje využití samostatně stojících bateriových úložišť, podporuje agregaci flexibility a zjednodušuje regulační procesy. Cílem je zvýšit stabilitu sítě a efektivněji využívat obnovitelné zdroje energie.
- Začíná platit tzv. index zajištění obchodníka, což znamená, že dodavatelé energií musejí mít předem zajištěno nejméně 70 % dodávky na tři roky ještě před podpisem smlouvy se zákazníky s fixní cenou. Hodnotu svého indexu mají povinnost zveřejňovat dvakrát ročně. Index zajištění v Centropolu plníme.

ZÁŘÍ

- Rychlý pokles teplot pod 13 °C už v polovině měsíce v kombinaci s předpovědí počasí neočekávaně oteplení vedly k dřívějšímu zahájení topné sezóny než v roce 2024. První dodávky tepla začaly už 15. září, plošně se teplárny rozjely mezi 24. a 25. zářím. V roce 2024 se vytápění spouštělo o týden později, plošně až na přelomu září a října.

ŘÍJEN

- Odběratelé získali další hodnotící parametr pro výběr dodavatele elektřiny v podobě indexu zajištění obchodníka, který je zároveň chrání před selháním dodávky. Index zajištění obchodníka (IZO) vyjadřuje procentní podíl množství elektřiny nebo plynu, které má obchodník smluvně zajištěné (za pevnou nebo variabilní cenou s finančním vypořádáním) na období následujících 36 měsíců

pro zákazníky s fixní cenou dodávky. Hodnota ukazuje, do jaké míry má dodavatel předem nakoupené energie, aby mohl plnit závazky ze smluv s pevnou cenou, povinná bezpečná hranice je 70 procent. V souladu s energetickým zákonem č. 458/2000 Sb., § 2 odst. 1 písm. k), § 30 odst. 2 písm. s) a § 61 odst. 2 písm. q) musí dodavatelé dvakrát ročně (k 31. 3. a 30. 9.) IZO spočítat, do 5 pracovních dnů oznámit ERÚ a zveřejnit na svém webu. Pokud index klesne pod 70 procent nebo není zveřejněn, zákazník může bez sankce od smlouvy s fixní cenou odstoupit.

LISTOPAD

- Rozhodnutím Rady ministrů životního prostředí EU bylo odloženo spuštění systému ETS2 o jeden rok – na rok 2028. ETS2 rozšiřuje evropský systém emisních povolenek (ETS1) na silniční dopravu a vytápění budov, což znamená zpoplatnění emisí z fosilních paliv, jako je zemní plyn a benzín či nafta. Věříme, že rok odkladu bude využit k přepracování systému do smysluplnější podoby a především pro vytvoření ochranných mechanismů mírnících negativní dopady růstu cen paliv na domácnosti a firmy.

PROSINEC

- Energetický regulační úřad jako každý rok vyhlásil nové regulované složky cen energií – u elektřiny došlo ke zvýšení regulovaných cen na úrovni 2,7 procenta, u zemního plynu činí růst regulované ceny 4,7 procenta. S ohledem na pokles cen silové složky elektřiny a plynu jako komodity budou náklady domácností na energie v roce 2026 přibližně stejné jako loni, v řadě případů dokonce nižší. Pokud v průběhu roku vláda splní svůj slib a převede na stát platby na podporované zdroje energie (POZE), které včetně DPH činí 599 Kč za každou spotřebovanou megawatthodinu elektřiny, domácnosti oproti roku 2025 na energiích ušetří.

Ceny energií v roce 2026

Cena energií se skládá ze dvou hlavních částí. Regulovanou stanovuje Energetický regulační úřad (ERÚ) a dodavatelé ji nemohou ovlivnit, na rozdíl od neregulované složky, kterou si sami určují.

ELEKTŘINA

Regulovaná složka

Představuje přibližně 50 % celkové ceny elektřiny a tvoří ji:

- **cena za distribuované množství** – liší se podle distribuční oblasti (ČEZ Distribuce, EG.D, PŘEdistribuce) a účtuje se za každou odebranou MWh;
- **poplatek za rezervovaný příkon (jistič)** – čím vyšší kapacita jističe, tím vyšší měsíční platba;
- **příspěvek na podporované zdroje energie (POZE)** – 599 Kč/MWh včetně DPH;
- **platba za systémové služby** správce přenosové soustavy – 199 Kč/MWh včetně DPH;

- **cena za provoz nesítové infrastruktury** na činnost operátora trhu (OTE), ERÚ a Elektroenergetického datového centra – 16 Kč/měsíc včetně DPH;
- **Daň z elektřiny** – 34,20 Kč/MWh včetně DPH.

Obchodní složka

- **Cena za komoditu** – za každou odebranou MWh silové elektřiny
- **Stálý měsíční plat** – za služby dodavatele

Regulované ceny elektřiny pro rok 2026 u základních distribučních sazeb*

Distribuční sazba		ČEZ Distribuce, a.s.			EG.D, a.s.			PŘEdistribuce, a.s.		
		D 02d	D 25d	D 57d	D 02d	D 25d	D 57d	D 02d	D 25d	D 57d
Cena v Kč vč. DPH za MWh	vysoký tarif	2 515	2 725	913	2 777	2 715	907	1 835	2 004	510
	nízký tarif	x	141	141	x	271	271	x	212	212
Cena za měsíc vč. DPH	jistič nad 3x16 A do 3x20 A	248	260	537	242	237	457	209	194	373
	jistič nad 3x20 A do 3x25 A	310	325	672	303	296	572	263	242	466
	jistič nad 3x25 A do 3x32 A	396	416	859	387	380	732	335	310	595

*Součástí odebrané MWh elektřiny jsou dále tyto regulované platby: a) 599 Kč s DPH - příspěvek na obnovitelné zdroje (POZE), b) 199 Kč vč. DPH - platba spol. ČEPS, a.s. za systémové služby a c) 34 Kč vč. DPH - daň z elektřiny. Do regulovaných plateb patří také platba 16 Kč vč. DPH měsíčně - cena za provoz nesítové infrastruktury. DPH činí 21 %.

ZEMNÍ PLYN

Regulovaná složka

Tvoří 20–30 % celkové ceny a spadá sem:

- **cena za odebraný plyn** – liší se podle pásma spotřeby a distributora (GasNet, Pražská plynárenská Distribuce a Gas Distribution, s.r.o.) a počítá se za každou spotřebovanou MWh;

- **stálý měsíční plat za rezervovanou kapacitu** pro správce plynofikační soustavy roste s objemem odebraného plynu;
- **cena za činnost OTE** – 5,15 Kč/měsíc včetně DPH.

Obchodní složka

- **cena za dodávku plynu** – za každou odebranou MWh
- **stálý měsíční plat** – za služby dodavatele

Regulované ceny zemního plynu pro rok 2026 u základních pásem spotřeby*

Pásmo spotřeby		GasNet s.r.o.			Gas Distribution, s.r.o. (dříve EG.D, a.s.)			Pražská plynárenská Distribuce, a.s.		
		do 1,89 MWh	7,56 - 15 MWh	15 - 25 MWh	do 1,89 MWh	7,56 - 15 MWh	15 - 25 MWh	do 1,89 MWh	7,56 - 15 MWh	15 - 25 MWh
Cena v Kč vč. DPH za MWh	odebraný zemní plyn	910	447	413	991	614	567	968	516	479
Cena za měsíc včetně DPH	stálý měsíční plat za kapacitu	134	228	269	137	225	282	151	249	294

*Součástí regulovaných plateb je dále měsíční platba za činnosti operátora trhu (OTE, a.s.) ve výši 4,26 Kč bez DPH, (5,15 Kč včetně DPH). DPH činí 21 %. Ceny v tabulce jsou zaokrouhleny na celé koruny.

POVOLENKY NA PLYN SE (ZATÍM O ROK) ODKLÁDÁJÍ

Od roku 2027 měl být systém emisních povolenek EU ETS1 rozšířen o dopravu a vytápění domácností a tuto informaci uvádíme v našich obchodních podmínkách. Evropská komise ale spustění

systému ETS2 odložila až na rok 2028 a nová vláda jej v ČR nechce zavést vůbec. Plánuje i úpravu příspěvku na podporované zdroje energie (POZE).

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

ELEKTŘINA



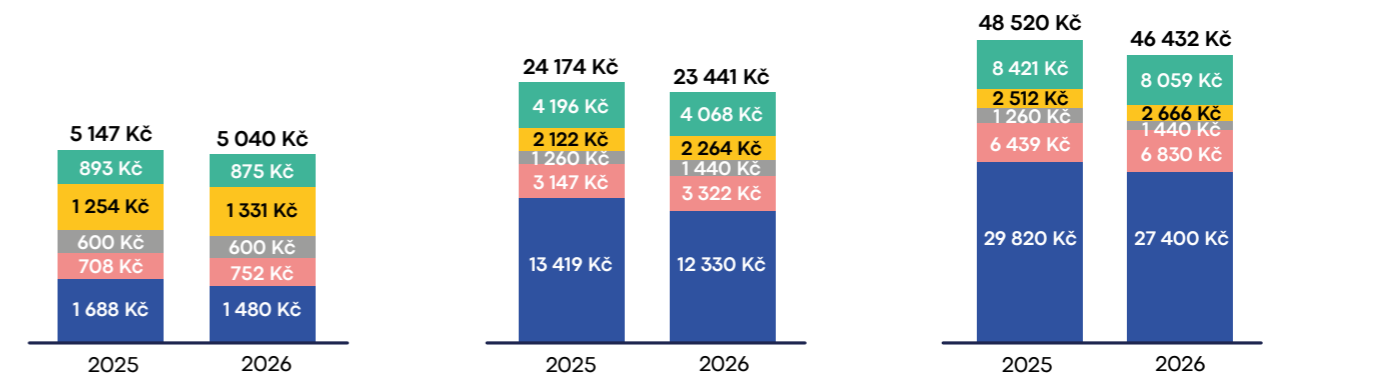
Sazba D02d (bytová jednotka – elektřinou svítí, vaří, používá ji pro běžné spotřebiče, roční spotřeba 3 MWh odpovídající čtyřčlenné domácnosti, jistič 3x25 A)

Sazba D25d (rodinný domek – elektřinou svítí, vaří, používá ji pro běžné spotřebiče a ohřev vody, roční spotřeba 5,5 MWh odpovídající čtyřčlenné domácnosti, jistič 3x25 A)

Sazba D57d (rodinný domek – elektřinou svítí, vaří, používá ji pro běžné spotřebiče, ohřev vody a vytápění, roční spotřeba 12,5 MWh, jistič 3x32 A)

Srovnání ročních nákladů v modelových příkladech s regulovanými cenami pro uvedené roky 2025 a 2026 pro území ČEZ Distribuce, a.s. Cena silové elektřiny pro rok 2025 dle ceníku Fixně na 1 rok (účinnost od 1. 1. 2025). Průměrná cena dodávky elektřiny je v roce 2026 kalkulovaná ve výši 3170 Kč bez DPH/MWh a 3 200 Kč bez DPH/MWh (D57d). V modelových příkladech není kalkulována cena za provoz nesítové infrastruktury.

ZEMNÍ PLYN



Pásmo spotřeby do 1,89 MWh (domácnost využívá plyn na vaření, kalkulovaná roční spotřeba je 1 MWh)

Pásmo spotřeby od 7,56 do 15 MWh (domácnost využívá plyn na vaření, ohřev vody, příp. vytápění zatepleného objektu, kalkulovaná roční spotřeba je 9 MWh)

Pásmo spotřeby od 15 do 25 MWh (domácnost využívá plyn na vaření, ohřev vody, příp. vytápění většího nebo nezatepleného objektu, kalkulovaná roční spotřeba je 20 MWh)

Srovnání ročních nákladů v modelových příkladech s regulovanými cenami pro uvedené roky 2025 a 2026 pro území GasNet, s.r.o. Cena dodávky zemního plynu pro rok 2025 dle ceníku Fixně na 1 rok (účinnost od 1. 1. 2025). Průměrná cena dodávky zemního plynu je v roce 2026 kalkulovaná ve výši 1 370 Kč bez DPH/MWh a 1 480 Kč bez DPH/MWh u spotřeby do 1,89 MWh.

Galavečer plný hvězd, emocí a nabitý energií

V pondělí 17. března 2025 se pražský hotel Hilton proměnil v epicentrum českého fotbalu. Slavnostní galavečer Centropol Fotbalista roku 2024 přivítal nejen elitu domácí kopané, ale i legendy, které psaly její historii. A opravdu bylo co slavit – šedesátý ročník ankety přinesl nejen tradiční ocenění, ale i novinku v podobě Diamantového Fotbalisty roku.

STARONOVÝ KRÁL

Tomáš Souček obhájil své místo na trůnu. Kapitán národnáku a tahoun West Hamu si podruhé v řadě a už počtvrté celkově odnesl trofej pro nejlepšího hráče roku. V hlasování odborné akademie předčil druhého Lukáše Provoda ze Slavie, třetí příčku obsadil explezeňský Pavel Šulc.

FANOUŠCI ROZHODLI

Jubilejní ročník představil hlasování veřejnosti o Diamantového Fotbalistu roku. Fanoušci měli ve výběru volnou ruku a objevovala se zvučná jména jako Pavel Nedvěd, Josef Masopust, Ivo Viktor či Petr Čech. A právě devítinásobný vítěz ankety Fotbalista roku Petr Čech získal i unikátní trofej, vyrobenou speciálně pro tuto příležitost.

SHOW V PŘÍMÉM PŘENOSU

Na pódiu se kromě oceněných vystřídal pětice moderátorů v čele s Liborem Boučkem, galavečer doprovodila kapela Mirai. Gejzír emocí včetně slz dojetí, euforických gest či potlesku ve stoje živě přenášela Česká televize.



PARTNER FANOUŠKŮ ČESKÉHO FOTBALU

Společnost Centropol se už potřetí zhostila role generálního partnera akce. Jako dodavatel elektřiny a plynu pro FAČR je rovněž partnerem reprezentace a především českých fanoušků. Výnosy z dodávek energií vrací zpět do fotbalu – třeba formou vstupenek na kvalifikační zápasy zdarma pro své klienty, obvykle s doprovodným programem.



Společná energie na stadionu

V uplynulém roce jsme jako partner české reprezentace a hlavně českých fanoušků zvali naše zákazníky na všechny domácí reprezentační zápasy a zájem byl obrovský. Jedním z vrcholů sezóny bylo utkání Česko–Chorvatsko hrané v báječné atmosféře 9. října 2025 ve Fortuna Areně v pražském Edenu. Na naše hosty v sektoru Centropolu čekalo i drobné občerstvení. Co jsme se od nich dozvěděli?

Paní Jana K. z Prahy

Jak jste si večer s námi a zápas Česko–Chorvatsko užila?

Bylo to skvělé! Atmosféra na stadionu úžasná a seděli jsme na opravdu krásných místech. Moc děkujeme za pozvání – takové zážitky se neodmítají.

Co Vás nejvíc zaujalo?

Asi to, jak blízko jsme byli dění na hřišti. Člověk si najednou uvědomí, jakou energii fotbal generuje – doslova i obrazně!

Jak hodnotíte organizaci akce?

Perfektní. Všechno fungovalo, občerstvení bylo příjemným bonusem. Bylo vidět, že vám na zákaznických záležitích záleží.

Jak jste se cítila mezi fanoušky?

Úžasně! Lidé se bavili, fandili slušně a s nadšením. Bylo znát, že všichni táhneme za jeden provaz, a to bylo moc fajn.

Jak byste popsala svou zkušenost s naší společností?

Jsme spokojeni – oceňuji hlavně férovou komunikaci a osobní přístup. A taková akce je jen důkazem, že to s klienty myslíte vážně.

Jiří N. z Ústí nad Labem, zákazník a zaměstnanec společnosti

Jirko, jaké to bylo sledovat akci „z obou stran“ jako náš zákazník i kolega?

Bylo to moc fajn! Viděl jsem, jak se naše práce a úsilí promítá do reálného zážitku klientů. Opravdu jsem si to užil a zároveň jsem byl hrdý, že pracuji pro firmu, která umí připravit akci na takové úrovni.

Tvůj syn navíc doprovázel hráče české reprezentace při nástupu. Jak to prožíval?

Bylo to neuvěřitelné! Když se dozvěděl, že byl v interní soutěži vybrán, skákal radostí. A když pak stál na trávníku vedle reprezentantů, zářily mu oči. Myslím, že na to nikdy nezapomene.

Jak vnímáš podobné akce z pohledu profesionála, specialisty na budování vztahu se zákazníky?

Mají obrovský smysl. Zákazníci si uvědomí, že za značkou stojí skuteční lidé, a nikoli jen logo nebo faktura. A pro náš zaměstnanec je to skvělá příležitost být s nimi doslova „na stejné vlně“.

Pan Martin S. z Plzně

Jaké dojmy máte z fotbalového večera?

Naprosto parádní! Fanoušci vytvořili bouřlivou atmosféru a zápas měl skvělý náboj.

Jak jste vnímal pozvání od našeho týmu?

Velmi mile mě to překvapilo. Takové pozvání se nedostává každý den. Je to hezký způsob, jak poděkovat zákazníkům.

Co byste vzkázal těm, kteří váhají s účastí na podobných akcích?

Ať do toho určitě jdou! Člověk si odpočine, pozná nové lidi a zažije něco mimo obvyklou rutinu.

Jak se Vám líbila fanouškovská kulisa na stadionu?

Byla výborná, Češi umí fandit. Když se rozsvítily tribuny a zazněla hymna, měl jsem husí kůži.

Jak vnímáte naši spolupráci z dlouhodobého pohledu?

Jako stabilní, spolehlivou. V dnešní době si člověk cení, když dodavatel drží slovo a reaguje rychle. Proto s vámi zůstávám už několik let.

Děkujeme všem hostům z řad našich klientů za účast i milá slova a pochvala patří také kolegům, kteří se na přípravě jednotlivých utkání podíleli. Každý úsměv, poděkování i společné vzpomínky nás utvrzují v tom, že sdílíme pozitivní energii na hřišti i mimo ně.

Česko zažilo první blackout. Nebo ne?

Česká energetická soustava je považována za jednu z nejrobustnějších v Evropě. Podíl stabilních zdrojů – jaderných, uhelných a plynových – tvoří přes 90 procent výroby elektřiny. Přesto 4. července 2025 došlo k rozsáhlému výpadku dodávky elektřiny, který zasáhl třetinu spotřeby a vedl k vyhlášení nouzového stavu.

Na tom, jestli se jednalo o oficiálně první český blackout, se odborníci neshodli. V médiích se sice tento anglický termín skloňoval ve všech pádech, energetici ale důsledně mluvili o výpadku. Aby mohla být událost označena jako blackout, musela by být údajně ještě masivnější. Přerušení dodávky proudu pro přibližně milion odběrných míst trvajících v některých oblastech až šest hodin charakter blackoutu tedy zřejmě nenaplnuje, byť jeho jednoznačná definice ani neexistuje.

Co se vlastně stalo?

Ze zveřejněných závěrů analýzy celé události vyplývá, že její příčinou byl souběh několika technických poruch, které vyústily v kaskádový efekt:

1. Přetržení vodiče vysokonapětového vedení V411 mezi rozvodnami Vyškov a Hradec v Ústeckém kraji způsobilo zkrat a odpojení vedení od přenosové soustavy.
2. Krátce nato došlo k výpadku bloku elektrárny Ledvice (instalovaný výkon 660 MW), která z důvodu nadvýroby z OZE právě snižovala výkon. Ten klesl pod kritickou mez a elektrárna nejen, že nebyla schopna sanovat výpadek z odpojené části zkratovaného vedení, ale sama po určitou dobu nedokázala znovu zvýšit svůj výkon. To bylo jedním z klíčových bodů výpadku, neboť pravděpodobně příliš rychlé odstavení zdroje kvůli přetížení sítě přispělo k destabilizaci bilance.
3. Z důvodu přetížení muselo být odpojeno vedení V208 ve Středočeském kraji mezi Milínem a Čechy Střed.

4. Následně bylo nutno odpojit vedení V401 v rozvodně Krasíkov v Pardubickém kraji.

5. Důsledkem bylo odpojení celkem devíti rozvodů v části Prahy a v Ústeckém, Pardubickém, Libereckém, Královéhradeckém a Středočeském kraji.

Profesor František Hrdlička z Ústavu energetiky Fakulty strojní ČVUT se domnívá, že svou roli sehrála i kombinace vysokého výkonu domácích solárních elektráren (1,9 GW) a nadměrného importu z Německa a Polska (1,6 GW). Tento přetlak měl směřovat přes Česko na Slovensko a Balkán, což narušená přenosová soustava nevládla.

Podle všeho tedy výpadek způsobil souběh několika technických poruch v přenosové soustavě (pád vodiče, výpadky vedení, přetížení). Přispěl i nadměrný import elektřiny z obnovitelných zdrojů ze zahraničí a naopak nízká domácí spotřeba před svátky, která zhoršila bilanci výkonu. Událost ukázala, že ani tak robustní soustava, jako ta česká, nevládne při kumulaci negativních vnějších a vnitřních faktorů absorbovat přetoky na potřebné úrovni.

Výpadekům dodávky elektřiny nelze zcela zabránit

Evropská elektroenergetická soustava je přeshraničně propojená, a tak se problém z jednoho státu snadno a rychle může přelít do sousedních zemí a dál se lavinovitě šířit. Čím více má síť pevných záchytných bodů v podobě stabilních výrobních zdrojů, tím snáz a rychleji dokáže rovnováhu obnovit. A naopak.

Na Pyrenejském poloostrově selhal lidský faktor

K masivnímu výpadku elektřiny došlo už dopoledne 28. dubna 2025 ve Španělsku, odkud se rychle rozšířil do Portugalska, Andorry a jihozápadní Francie. Ve Španělsku byla dodávka obnovena z 99 procent během dne, ale některé regiony zůstaly bez proudu déle.

Zkolabovala městská infrastruktura, metro, železnice, řízení dopravy. Nemocnice a další zdravotnická zařízení fungovaly jen díky záložním generátorům, ale jejich digitální systémy selhaly. Automobilky Ford a Iveco přerušily výrobu, rafinerie Moeve a Petronor zastavily provoz, hospodářské škody šly do miliard eur...

Blackout byl důsledkem chyby v řízení elektrické soustavy a technického selhání, které odhalilo zranitelnost systému. Na jihozápadě Španělska došlo ke dvěma rychle po sobě jdoucím odpojením solárních elektráren. Během pěti sekund poklesla výroba o 15 GW, což v té době představovalo 60 procent spotřeby. Frekvence v síti se rozkolísala a v řetězové reakci byly odpojeny další prvky soustavy. Výpadek se přelil do Portugalska a Francie a vyústil v odpojení španělské sítě od evropské elektrizační soustavy.

Paradoxně se Španělsko 1. dubna 2025 pochlubilo, že jeho síť byla poprvé v dějinách ze 100 procent saturována „zelenou“ energií z větrných, solárních a vodních elektráren. Právě tato vysoká závislost na obnovitelných zdrojích energie (OZE) bez dostatečné stabilizační kapacity „točivých strojů“, jimiž disponují generátory a turbíny tepelných elektráren, snížila setrvačnost systému a jeho schopnost absorbovat výkyvy, na něž je nyní tamní elektrizační soustava extrémně citlivá.

Ani stabilní česká síť není zcela imunní

Zatímco skladba výroby elektřiny ve Španělsku je ze 40 procent tvořena OZE, v České republice je naopak 90 procent produkce elektřiny zajištěno stabilními zdroji. Riziko výpadků dodávky elektřiny je tak výrazně nižší. Česko je navíc nejen výrobcem, ale i tranzitní zemí pro dodávku elektřiny.

Při rozsáhlém výpadku je klíčový takzvaný „start ze tmy“, tedy schopnost soustavy obnovit provoz bez externího napájení. V tomto procesu hraje zásadní roli přečerpávací vodní elektrárna Dlouhé stráně, která funguje jako „baterie“ schopná dodat energii pro restart soustavy.

Nicméně, jak jsme se přesvědčili při loňském historicky prvním „českém blackoutu“, je třeba počítat se všemi klady i zápory mezistátního propojení celoevropské elektrizační soustavy. Moderní elektrické sítě spoléhají na automatizaci, ale lidský faktor zůstává klíčový. Chyby v řízení, nedostatečná koordinace nebo podcenění rizik mohou vést nejen k dílčím, ale i k řetězovým poruchám.



Příprava na blackout a další přírodní i jiné pohromy

V Česku fungují systémy pro eliminaci celonárodního blackoutu, ale i zde platí, že jedna porucha může vyvolat dominový efekt. Ke kratším či delším výpadekům v dodávce elektřiny tak čas od času zákonitě bude docházet, a rozhodně se vyplatí na ně připravit.

Asi jako na několikadenní výpravu mimo civilizaci...

Energie a osvětlení

- Powerbanky a solární nabíječky pro mobilní zařízení
- Baterie, svítilny, zápalky, svíčky
- Vařič na tuhá paliva nebo plynové bomby pro ohřev vody a jídla

Potraviny a voda

- Zásoby pitné vody na minimálně 3 dny (počítejte 3–5 litrů na osobu a den)
- Trvanlivé potraviny nevyžadující chlazení a ohřev (konzervy, sušenky, instantní pokrmy)
- Krmivo a voda pro domácí mazlíčky

Hygiena a zdraví

- Léky, dezinfekce, toaletní papír, vlhčené ubrousky
- Základní lékárníčka

Komunikace a informace

- Rádio na baterie nebo ruční pohon
- Papírové mapy, seznam kontaktů, plán rodinné komunikace

Zranitelní zákazníci

Osoby závislé na elektrických zdravotních pomůckách (např. ventilace, dialýza) mají nárok na zvláštní ochranu podle zákona č. 469/2023 Sb. Měli by:

- oznámit statut zranitelného zákazníka dodavateli;
- předložit mu potvrzení od lékaře nebo Úřadu práce;
- zajistit si záložní zdroj energie (např. UPS, baterie).

Vysoká účinnost a stabilizace sítě

Kogenerační jednotky jsou aktuálním hitem energetického mixu. A mají velký potenciál stát se evergreenem! S pokračujícím útlumem uhelných elektráren přebírají kogenerační jednotky jejich klíčovou úlohu snadno říditelných zdrojů výroby elektřiny a tepla. Svůj výkon dovedou snižovat i zvyšovat v řádu minut, a díky tomu mohou rychle reagovat na požadavky sítě.

Slovo kogenerace v jejich názvu znamená kombinovanou výrobu elektřiny a tepla z jednoho paliva – nejčastěji zemního plynu, bioplynu nebo biomasy, která je vysoce efektivní. Nicméně jen s malou nadsázkou bychom mohli říct, že tento termín také naznačuje, že důmyslnost zařízení a jeho význam pro energetiku dokáže zaujmout všechny generace. Nevěříte? Pojďme se přesvědčit nahlédnutím do myslí členů jedné rodiny.

Střídavý proud

Význam kogenerací a plynových elektráren v globálním i českém energetickém mixu poroste, a nejen díky tomu, že jsou snadno říditelné, jejich činnost stálá a předvídatelná. To je rozdíl oproti fotovoltaice, která funguje jen za příznivého počasí. Využívá jevu, kdy sluneční paprsky dopadající na solární polovodičové panely uvolňují elektrony a vzniká tak stejnosměrný proud, který je nutné s pomocí střídačů měnit na střídavý, využitelný pro běžné spotřebiče. Kogenerační jednotky naproti tomu produkuje elektřinu prostřednictvím generátoru, což je „točivý“ zdroj, takže výstupem je střídavý proud vhodný do sítě.

A právě generátor je prvek, který na kogenerační jednotce nejvíc zajímá naši první zkoumanou osobu, žáka 8. třídy základní školy. Říkejme mu třeba Filip. Filipa zajímají technické vychytávky, což zřejmě podědil po dědečkovi. V učebnici fyziky si čte napřed, kapitolu o elektromagnetické indukci a přeměně mechanické energie na elektrickou zná skoro nazpaměť a malým generátorem, který dali dohromady právě

s dědou v lepenkové krabici, se jim podařilo rozsvítit LED diodu.

Generátor v kogenerační jednotce má samozřejmě jiné parametry, nicméně systém fungování je stejný. Zdrojem energie je spalovací motor, může být vznětový nebo zážehový, pístový i plynový, který funguje podobně jako pohonná jednotka v automobilu. Spalováním zemního plynu, bioplynu či biomasy přeměňuje chemickou energii paliva na mechanickou. U větších zařízení je alternativou ke spalovacímu motoru parní nebo plynová turbína, jejíž lopatky roztáčejí rozpínající se horké plyny vzniklé spalováním paliva. Turbína následně uvádí do pohybu generátor fungující na principu elektromagnetické indukce.

Generátor se skládá z pohyblivého rotoru se silnými magnety, který vytváří točivé magnetické pole, a statického statoru, v němž jsou umístěny cívký s obvykle měděným vodičem. Pohybem magnetů vůči cívce (případně pohybem cívký v magnetickém poli) je indikováno elektrické napětí, dochází k přesunu elektronů a je vyvolán elektrický proud. Výstupní elektrická energie může být využita lokálně nebo dodávána do sítě.

V průběhu výroby elektřiny navíc výměník tepla zachycuje odpadní teplo ze spalovacího procesu, například z výfukových plynů nebo chlazení motoru, a přenáší je do topné vody nebo teplovodního systému. Toto teplo pak slouží pro vytápění budov, ohřev vody nebo další technologické procesy, takže provoz kogenerační jednotky je vysoce efektivní.

Vysoká účinnost

Právě vysoká účinnost kogenerační jednotky je sympatická Filipově o dva roky mladší sestře Šárce. To je velká ochránkyně přírody. Na kogenerační jednotce ji nejvíc zaujalo, že kombinovaná výroba je výrazně efektivnější než samostatná produkce elektřiny či tepla a dosahuje vysoké účinnosti při až 90procentním využití energie paliva. Oproti oddělené výrobě elektřiny s účinností do 40 procent tak přináší nejen úsporu nákladů a primárních energetických zdrojů při nižší spotřebě paliva, ale také nižší emise oxidu uhličitého (CO₂). Při spalování zemního plynu vzniká v porovnání s uhlím pouze poloviční množství škodlivin.

Šárka nelibě nese, že 40 procent elektřiny a 50 procent tepla v České republice vyrábějí uhelné elektrárny a teplárny. Rok 2033, kdy má být u nás odklon od výroby elektřiny a tepla z uhlí dokonán, je pro ni neskutečně vzdálený. Uvítala by, kdyby to mávnutím kouzelného proutku mohlo být hned. Ale na kouzla už nevěří. Ví sice, že zemní plyn patří k fosilním zdrojům, nicméně ví i to, že proti uhlí má řadu výhod. Proto jí nevadí, že zemní plyn figuruje jako přechodné palivo při dekarbonizaci. Navíc se byli se skautským oddílem podívat, jak to vypadá v bioplynové stanici. A přes negativní čichové vjemy ji „přírodní“ charakter technologie a obnovitelnost zdroje zcela uchvátily. Šárka vidí budoucnost v bioplynu.



Plyn i po roce 2040

Matka obou dětí, Jitka, je vášnivou kuchařkou a zastává názor, že vaření na plynu a na elektřině se nedá srovnat. A nemá tím na mysli jen rozdílné přístupy a finesy, které každá vládkyně či vládce kuchyně získá jen praxí. Tvrdí, že použitá forma energie se projevuje na kvalitě a chuťových vlastnostech pokrmů. Nikdo jí nevymluví, že kůrčička na husí pečince z elektrické trouby nikdy není tak křupavá jako z trouby plynové a mandle pražené na plynovém hořáku chrastí mnohem lákavěji než ty z elektrické plotýnky.

Při rodinné diskusi o kogeneračních jednotkách jí tedy jako rajská hudba zaznělo, že díky jejich účinnosti, snadné říditelnosti a přijatelným investičním i provozním nákladům mají v energetickém mixu nezastupitelné místo a že s plynem počítá i předikce vývoje české elektroenergetiky i po roce 2040. Má tedy jistotu, že na kulinární experimenty bude mít její sporák plynu pořád dost a dost.

Nová infrastruktura

Jitčin manžel a otec dětí, Marek, v této souvislosti sleduje geopolitickou situaci a diverzifikaci dodávek plynu do Evropy. Domnívá se, že odchod od uhlí v Česku bude trvat delší dobu, než je nyní plánováno, dokonce si pohrává s myšlenkou, že k tomu nedojde nikdy a uhlí se v nějaké formě udrží. Na rozdíl od své dcery je přesvědčen, že zemní plyn nebude jen tranzitním palivem, ale stane se trvalou součástí energetického mixu ještě dlouho po roce 2040. Už jen s ohledem na rozsáhlé celoevropské investice do rozšíření a posílení stávající infrastruktury a také budování zbrusu nové, jako jsou terminály potřebné pro dovoz a zplyňování kapalného zemního plynu LNG ze zámoří.

Předpokládá tedy, že význam zemního plynu bude globálně vzrůstat a rovněž v České republice získá daleko větší podíl než bylo 5 procent z roku 2024. Vždyť i Evropa s daleko zásadnějším uplatněním obnovitelných zdrojů, než jakým disponuje Česká republika, už v roce 2024 vykázala jako

celek 15–17procentní zastoupení zemního plynu v energetickém mixu. Postupnou náhradou zemního plynu nízkouhlíkovými a obnovitelnými plyny, především biometanem a vodíkem, očekává Marek ve velmi dlouhodobém horizontu.

Je ekonom a dobře si uvědomuje, že nevhodou zemního plynu je závislost na dovozu komodity a s ní spojené kolísání ceny. Markovy úvahy o bioplynu jsou o řád vyšší, než jak ho zatím vnímá Šárka. Uvědomuje si, že při jeho výrobě se zároveň snižuje množství odpadu a dodávka paliva je stabilní. Dochází tedy k závěru, že kogenerační jednotka je vhodným řešením pro firmy, obce a průmyslové podniky s produkcí bioodpadu. Při místní kogeneraci je také zajištěna vysoká účinnost a rozsáhlé možnosti využití lokálního odpadního tepla. Nevýhodou je produkce emisí CO₂ při spalování.

Nízké emise při spalování vykazuje biometan, což je téměř čistý metan. Investiční náklady na jeho výrobu jsou však vysoké a při jeho úpravě a přepravě dochází ke ztrátám. Na opačném pólu stojí uhlí jako

historicky „levné“ palivo s vysokou energetickou hustotou, vhodné zejména pro velké centrální zdroje. S útlumem těžby však roste jeho cena, uhelné zdroje jsou postupně uzavírány. Uhlí vykazuje vysoké emise CO₂ a dalších škodlivin, takže jsou nutné emisní povolenky, které výrazně prodražují jeho využití k výrobě elektřiny.

Stabilizace sítě

Markův tchán Libor fandí kogeneračním jednotkám mimo jiné i jako nástroji pro zachování rovnováhy v elektrizační soustavě. Na své zahrádce experimentuje se skládacím solárním panelem a zkoušel vyrábět elektřinu i malou větrnou vrtulí. Nelíbě nesl, jak malý mrak stačí, aby výkon fotovoltaiky rapidně poklesl a že vrtule pro bezvadný chod potřebuje specifickou sílu větru. Ani moc, ani málo – jak často taková situace nastane? Šlo skutečně jen o pokusy, ale pomohly mu uvědomit si, jakou paseku musí v celé elektrizační soustavě nadělat nárazová výroba a nevýroba přibývajících větrníků a fotovoltaik. Nemohl uvěřit, že v případě nadvýroby elektřiny za slunečných dnů s příznivým větrem se utlumují stabilní zdroje a do sítě se přednostně dostává elektřina z obnovitelných zdrojů.

V elektrizační soustavě přítom musí být v každém okamžiku právě tolik elektřiny, kolik je jí potřeba. Kdo to má za takových podmínek uřídit? Inu, společnost ČEPS, která k tomu využívá služeb subjektů výkonové rovnováhy. To jsou podniky, které dokážou rychle dodat chybějící, nebo naopak odebrat přebytečnou elektřinu. A právě k nim se řadí kogenerační jednotky, které během dvou minut umí svůj výkon podle potřeby navýšit či utlumit.

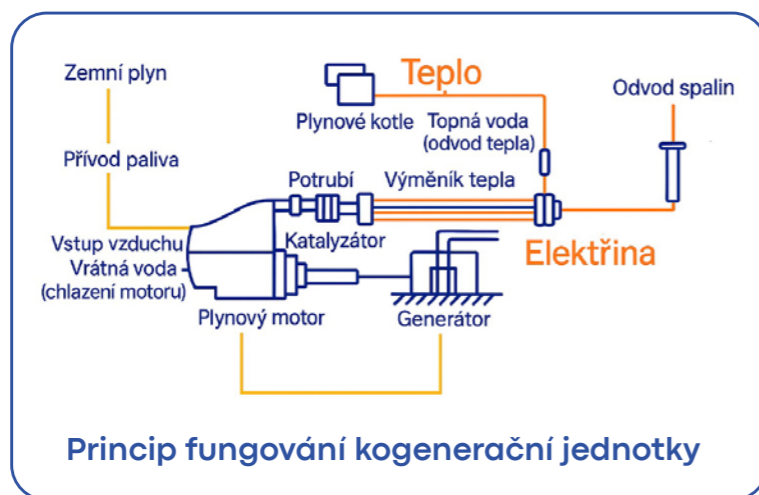
Liborovi je jasné, že čím více bude do elektrizační soustavy zapojeno solárních a větrných elektráren s nepředvídatelnou výrobou, tím větší bude význam zdrojů, na které se bude možné za všech okolností



stoprocentně spolehnout. Vedle jaderných elektráren to budou právě kogenerační jednotky o různém výkonu, které postupně nahradí velké uhelné elektrárny a teplárny.

Synergie

Liborova manželka, paní Helena, sice s nostalgii vzpomíná na uhelné prázdniny, kdy se v roce 1979 nemuselo celý týden do školy, protože zamrzlo uhlí ve vagonech i těžební rypadla. Ale jako turistka si dobře všimá, jak krajíně prospívá útlum těžby uhlí a modernizace uhelných elektráren. Až je odstávi, chybět jí nebudou, i když samozřejmě ví, že každá mince má dvě strany.



Těžít uhlí a prakticky na místě z něj vyrábět levnou elektřinu bez výkyvů je fajn, ale vznikají škodlivé exhalace. Přesto uhelné elektrárny musí končit postupně, protože jejich dodávku musí zajistit jiné zdroje, a než vyrostou v Dukovanech dva nové bloky, uteče v Labi spousta vody... Kogenerační jednotky tak Helena považuje za šikovnou náhradu neekologických uhelek. Jsou jí sympatické i kombinovanou výro-

bou elektřiny a tepla – jako každá žena také zvládá víc úkolů najednou. A imponuje jí i jejich účinnost. Ještě si pamatuje, jak se museli uskrovnit, když s Liborem jako mladí začínali ve společné domácnosti. Šetrnost má v krvi a když se dozví o zařízení, které zužitkuje 90 procent energie obsažené v palivu, musí zatleskat.

Podle údajů Ministerstva průmyslu a obchodu ČR dosáhl v roce 2024 celkový instalovaný výkon u téměř dvou stovek kogeneračních jednotek fungujících v České republice hodnoty 293 MW při průměrném jednotlivém výkonu 0,53 MW. To naznačuje, že se většinou jedná o menší kogenerační jednotky sloužící pro lokální nebo komunitní využití například v obcích, průmyslových nebo zemědělských podnicích. Se svou vysokou účinností a možností využití obnovitelných zdrojů tak představují atraktivní řešení pro energetickou soběstačnost a udržitelnost nejen domácností a firem, ale i regionálních samospráv.

I to se Heleně líbí. Vždycky říká, že každý jsme nějaký a všichni máme na světě své místo. Proto je přesvědčena, že kogenerační jednotky mohou skvěle fungovat vedle dosluhujících uhelek, a pak dál společně s jadernými zdroji a vodními, solárními i větrnými elektrárnami i potom, jak se stále více budou prosazovat bateriová úložiště. Helena má ráda svou rodinu pěkně pohromadě, velcí i malí, mladí i staří u jednoho stolu. A stejně tak by podle ní měly svorně fungovat i energetické zdroje...

Tipy na výlety vás tentokrát provedou po Ústeckém kraji, kde má Centropol své sídlo. Ať se vám v našem regionu líbí!

Ledvice – elektrárna s nejvyšší rozhlednou



Na úpatí východní části Krušných hor se mezi lázeňskými městy Teplice a Bílina nachází Elektrárna Ledvice. Objekt samotný je nejen lákadlem pro všechny příznivce industriální turistiky, ale patří ke špičkovým tepelným elektrárnám ve středoevropském regionu.

Stavba začala už v roce 1961 a do roku 1969 bylo zprovozněno pět výrobních bloků o celkovém výkonu 640 MW. Zařízení prošlo řadou úprav včetně odsíření, denitrifikace a snížení emisí tuhých znečišťujících látek. Blok 6 uvedený do provozu v roce 2017 je jedním z nejmodernějších ve střední Evropě. Během jeho výstavby byly trvale odstaveny bloky 2 a 3 a instalovaný výkon elektrárny tak aktuálně činí 770 MW.

Virtuální prohlídka na ochutnání

Než se za technologickým unikátem do Ledvic vypravíte, můžete jej navštívit z pohodlí domova prostřednictvím virtuální prohlídky. Představí všechny zajímavosti a důmyslné technologie a provede vás klíčovými částmi objektu.

Začínáme v hlavní hale seznámením se s historií a významem elektrárny. Pokračujeme do kotelny, kde se v obrovských kotlích z paliva získává tepelná energie. Následně se přesouváme do

strojovny s turbínami a generátory přeměňujícími tepelnou energii na elektrickou. Zastávka ve velině přiblíží, jak operátoři monitorují a řídí bezpečný provoz elektrárny. Nahlédneme i do laboratoří a na závěr přijde bonbónek v podobě virtuálního výstupu na střechu, odkud si můžeme vychutnat panoramatický výhled na okolní krajinu.

Exkurzi si objednejte předem

Nejlepší zážitek je ale vždy ten autentický. Pod nohama se nám opravdu rozprostírá celý kraj, do žil zprudka proudí adrenalin a cítíme skutečné vzrušení. Nebo radost z toho, jak se dětem rozzáří oči, když se toho tolik dozvídají a zároveň se baví.

Exkurze do Elektrárny Ledvice je zdarma, z organizačních důvodů ale doporučujeme předem se objednat. Dobrodružnou cestu za poznáním pak zahájíme v Informačním centru Ledvice, které je jediným svého druhu v České republice a nabízí řadu

interaktivních zážitků. Už při vstupu nás vítá 3D film o historickém vývoji planety Země, on-line měření fotosyntézy živého stromu zas ukáže, jak rostliny přeměňují sluneční světlo na energii.

Seznámení s chodem elektrárny vrcholí vysoko nad zemí. Kotelna elektrárny je se 140 metry nejvyšší průmyslovou stavbou na našem území. Její dvě podpůrné věže, takzvaná ledvická dvojčata, jsou ještě vyšší. A na vrcholu severní věže se nachází prosklená rozhledna s možností vystoupit na ochoz, na oficiálně nejvyšší rozhlednu v České republice.

Elektrárna Ledvice má své kouzlo nejen pro zájemce o technologické zázraky nebo sběratele turistických rekordů. Na malé návštěvníky tu čeká dětský koutek, kde si mohou zahrát na permoniky nebo si zaskákat panáka se skřítky Watikem, Joulinkou a jejich kamarády.



Informační centrum Elektrárny Ledvice
 ČEZ, a. s. – Elektrárna Ledvice
 Bílina, č.p. 141
 418 48 Bílina
 Tel.: +420 411 102 313
 E-mail: infocentrum.ele@cez.cz

Víte, že ...

...když včely medonosné letí vzduchem, jejich křídla generují kladný náboj statické elektřiny? Květy mají naopak přirozený záporný elektrický náboj. Tento jev napomáhá tomu, že jakmile včela na květ dosedne, částky pylu na ní lépe ulpí, takže je cestou zpět do úlu nepoztrácí.



...Godalming v Anglii byl prvním městem na světě s veřejnou dodávkou elektřiny? Už v roce 1881 zde dynamo poháněné dvěma Ponceltovými vodními koly zajišťovalo osvětlení náměstí či domácností, a elektřinu tu tak měli přibližně o rok dříve než třeba v takové metropoli, jako byl už tehdy New York.

...naše vnímání, myšlení i pohyb umožňují elektrické signály mezi neurony v mozku a v nervové soustavě? Pokud by se energie z mozku dala efektivně zachytit, teoreticky by dokázala rozsvítit 20wattovou žárovku.



Boží Dar je fakt boží!

Jen 25 minut jízdy od Karlových Varů nabízí nejvýše položené město Česka v nadmořské výšce 1020 metrů nekonečně mnoho možností pro letní i zimní aktivity, rámované krásnou přírodou na dohled německých hranic.



Ježíškova cesta a jiné pěšiny

Naučná stezka pro děti i dospělé je přístupná v létě i zimě, vhodná pro kočárky i kola. Podle zvolené trasy na ní můžete strávit libovolnou dobu od 90 minut do zhruba pěti hodin. Zimní Ježíškovu cestu můžete absolvovat se sněžnicemi nebo na běžkách.



Lýžařské areály disponují sjezdovkami různé obtížnosti, běžeckými tratěmi i snowparkem. Nad sjezdovkou nazvanou Za Prahou je celoročně volně přístupná Boží vyhlídka, z níž se přesvědčíte, že celé okolí je doslova protkáno značenými turistickými trasami a cyklostezkami. Oblíbená je třeba ta s výstupem na Klínovec nebo přeshraniční výlet na německý vrch Fichtelberg.

Kostel sv. Anny nebo Rýžovna

Dominantou města je kostel sv. Anny s malým parkem a dokonce dřevěným medvědem. Dřevem jsou obloženy i zdejší typické horské stavby a do minulosti vás zavede návštěva historické osady Zlatý Kopec či Rýžovny s hornickou tradicí těžby cínové rudy. Aktuálně probíhají snahy obnovit zašlou slávu kdysi samostatné obce alespoň v podobě rekreačního centra.

Občerstvení a ubytování

Boží Dar patří k nejnavštěvovanějším místům v zemi a na turistický ruch jsou zde dobře připraveni. V samotném centru města je hned několik restaurací, kaváren a horských chat, kde si můžete dát tradiční českou kuchyni i regionální speciality a samozřejmě jsou i různé možnosti ubytování, od penzionů po horské hotely.

Tiské stěny aneb Pískovcový labyrint Narnie

Vypínají se jen pár kilometrů od hřebene Krušných hor, ale zná je celý svět. Přírodní unikát skalního města v nadmořské výšce 630 metrů totiž propůjčil svou drsně půvabnou tvář fantasy světu ve snímku Letopisy Narnie: Lev, čarodějnice a skříň z roku 2006. A v roce 2016 se tu točila televizní pohádka Pravý rytíř. Ale filmaři zdejší lokace objevily už mnohem dřív, třeba v roce 1955 pro akční krimiálku Větrná hora nebo v roce 1986 pro muzikálové zpracování hry Oldřicha Daňka Dva na koni, jeden na oslu či rodinnou komedii Veselé Vánoce přejí chobotnice.

Tiské stěny se dělí na Velké a Malé stěny propojené naučnou stezkou se sedmi zastávkami. Trasa je vhodná i pro rodiny s dětmi, měří přibližně 4 kilometry a zvládnete ji za 90 až 120 minut. V létě je zpoplatněna (dospělí 100 Kč, děti/senioři 50 Kč a rodinné vstupné 250 Kč) a startuje poblíž restaurace s parkovištěm u stánku se suvenýry a obchodu s horolezeckými potřebami.

Skalní město je totiž rájem pro horolezce a milovníky adrenalinových sportů vůbec. A komu by to bylo málo, asi 4 kilometry odtud na vás čekají ještě skalní výzvy u osady Ostrov.

Zajímavé zpestření nabízí také přeshraniční autobusová linka Pirna – Tisá – Sněžník – Rosenthal – Königstein s možností pěších nebo cyklovýletů po českoněmeckém regionu.

Elektřiny musí být právě tolik, kolik je třeba

Rozhovor s manažerem útvaru Produkt Romanem Formánkem o chytrém výkupu, agregaci a stabilitě sítě



Romane, v čem spočívá chytrý výkup elektřiny s flexibilitou?

Chytrý výkup je koncept, který kombinuje řízení přetoků, aktivní spotřebu a flexibilitu. Klientům s domácí fotovoltaickou elektrárnou (FVE), kteří se zapojí do řízeného režimu, nabíjíme možnost zvýšit výkupní cenu elektřiny (cena účinná k 1. 12. 2025 činí 1 050 Kč/MWh) a navíc získat odměnu za využívání flexibility, poskytnou-li svou baterii pro stabilizaci sítě.

Jak přesně funguje řízení přetoků?

Řízení přetoků znamená, že v době, kdy je v síti elektřiny nadbytek, dočasně omezíme dodávku z vaší FVE do distribuční soustavy. Děje se to automaticky přes zařízení připojené ke střídači a jen ve velmi malém rozsahu – do 5 procent měřených intervalů ročně. Díky tomu přispějeme ke stabilizaci sítě a snížíme i náklady na

odchylky, což nám umožňuje nabídnout zákazníkům vyšší výkupní cenu.

Můžete čtenářům vysvětlit, co je odchylka?

Odchylka v energetice je velmi důležitý pojem. Jde o rozdíl mezi tím, kolik elektřiny účastník trhu – výrobce nebo třeba dodavatel jako Centropol – plánoval do distribuční soustavy dodat nebo z ní odebrat, a tím, co skutečně dodal nebo odebral. Pokud dodá méně, než plánoval, vzniká záporná odchylka, dodá-li více, než plánoval, vzniká kladná odchylka. V obou případech „nepřesnost“ znamená dodatečné náklady.

A co se s takovou odchylkou děje?

V síti – elektrizační soustavě musí být vždy přesně tolik elektřiny, kolik je potřeba – ani o watt víc, ani méně. Každá odchylka může narušit rovnováhu, způsobit výkyvy

frekvence a v opravdu krajním případě výpadek či blackout. Proto se musí okamžitě vyrovnat. Za stabilitu přenosové soustavy v České republice je odpovědná společnost ČEPS. Ta řídí tzv. služby výkonové rovnováhy – to jsou zdroje, které mohou v případě potřeby rychle zvýšit nebo snížit výrobu, případně upravit spotřebu. Jejich prostřednictvím udržuje v soustavě rovnováhu.

Jakou roli v tomto systému hraje agregace a flexibilita?

Podstatnou. Díky agregaci můžeme spojit více zdrojů, středních i menších – například domácí baterie – do jednoho říditelného celku. Ten pak reaguje na potřeby sítě stejně jako velká elektrárna. Flexibilita znamená, že tyto zdroje se aktivují jen tehdy, když je to opravdu nutné – třeba při výkyvu frekvence nebo při náhlém výpadku jiného zdroje. Pro klienta s domácí baterií to znamená dvě věci: pomáhá stabilitě české energetiky

a zároveň za každou kWh, kterou poskytne, získá odměnu.

Může se zapojit i běžný uživatel?

Ano. Pokud máte fotovoltaiku s baterií a elektřinu od Centropolu, můžete se přidat do systému řízené flexibility. Zapojení je jednoduché a přináší vám dvě odměny: vyšší výkupní cenu elektřiny a platbu za využití vaší baterie. A zároveň pomáháte stabilizovat síť, což je v době rostoucího podílu obnovitelných zdrojů energie klíčové.

Jak vypadá flexibilita v praxi?

Flexibilní klient nám umožní dočasně ukládat nebo odebírat elektřinu ze své baterie podle potřeby sítě. Za každou kWh přitom dostane až 10 korun, s baterií o kapacitě 10 kWh tak může ročně získat kolem 5 000 Kč.

Aktivuje se flexibilita často?

Naopak, jen tehdy, když je to skutečně potřeba. Podle našich dat maximálně do 3 procent hodin ročně. Aktivace se spouští na základě algoritmů, které sledují vytížení elektrizační soustavy. Třeba v zimě se baterie stává zásadním prvkem. Fotovoltaika vyrábí méně, ale baterii lze i tak využít – nabít ji přebytečnou elektřinou ze sítě, když je její cena nižší, a později ji využít v době vyšší spotřeby nebo vyšších cen. Tento režim je součástí flexibility, kdy klient poskytne kapacitu své baterie k vyrovnání bilance sítě a za to získá finanční odměnu.

Co to obnáší z technického hlediska?

Vše probíhá automaticky. Naše technologie sleduje vytížení elektrizační soustavy, naši bilanci jako dodavatele a v mezních situacích aktivuje nabíjení nebo vybíjení baterie. Nabíjení i vybíjení baterie je částečné, v nízkých procentech, a respektuje uživatelské nastavení majitele FVE.

Jaký vliv má nabíjení a vybíjení při poskytnutí flexibility na životnost baterie?

Důležitý je zodpovědný přístup k využívání baterie, je nutné vyvarovat se vybíjení baterie do minima. Optimální interval, ve kterém by měla baterie pracovat, je 20–90 % celkové úrovně nabití. To naše algoritmy respektují. V rámci kompenzací za flexibilitu zohledňujeme i amortizaci baterie, takže klient dostává férovou odměnu.

Jaké jsou výnosy z takového režimu?

Roční výnos z poskytnutí flexibility v kombinaci s chytrým výkupem a řízením přetoků může dosáhnout až 10 000 Kč, jedná se o velmi efektivní model.

Zdá se, že baterie nejsou jen doplňkem, ale klíčovým prvkem moderní energetiky.

Přesně tak. A díky chytrému řízení a flexibilitě se z nich stává nástroj, který pomáhá nejen jednotlivcům, ale celé soustavě. Rozšiřujeme možnosti spotřebitelů odsunout s pomocí baterie spotřebu ze sítě na dobu vyšší výroby, a tím pomáháme vyrovnávat výrobu a spotřebu elektřiny.

Chcete na závěr čtenářům něco vzkázat?

Rád bych našim klientům s FVE nabídl produkt Chytrý výkup s flexibilitou, aby maximalizovali výnosy z jejich elektrárny. Pokud FVE s baterií nemáte vy, ale třeba vaši sousedé, přátelé, členové rodiny,

Naši partneři poskytují zájemcům z řad našich klientů zvýhodněné podmínky při instalaci fotovoltaiky. Více na centropol.cz/fotovoltaika.



napište nám jejich e-mailovou adresu a my jim pošleme Céčko v elektronické podobě a informace k produktu Chytrý výkup s flexibilitou.

Děkuji za rozhovor, je zřejmé, že chytré řízení a flexibilita jsou součástí cesty k moderní, efektivní a udržitelné energetice.

Rádo se stalo. Tato cesta je otevřená pro každého, kdo má fotovoltaiku s baterií, a chce nejen ušetřit, ale i vydělat. Přidejte se k chytrému výkupu a pomozte stabilitě české energetiky – je to snadné a výhodné.



Chytrý výkup s flexibilitou

Produkt od Centropolu pro zvýšení výnosů z vaší FVE díky řízenému výkupu a poskytnutí flexibility

- zvýšení výkupní ceny vyrobené elektřiny na 1 050 Kč/MWh (účinnost od 1. 12. 2025)
- odměna až 10 Kč/kWh za flexibilitu
- u typické domácí FVE předpokládaný roční výnos až 10 000 Kč

Využijte svou fotovoltaiku na maximum!

Poskytneme vám zařízení, které snadno připojíte k vašemu systému. Následně už vše bude probíhat automaticky a vy získáte vyšší výkupní cenu a odměnu za flexibilitu. Zanechte nám na sebe kontakt na našem webu: centropol.cz/vykup-elektriny-flexibilita/, my se vám ozveme, produkt Chytrý výkup s flexibilitou vám podrobně představíme a zodpovíme všechny vaše dotazy.

Chytrý výkup s flexibilitou	Výkup elektřiny s řízením přetoků (plním požadavky)		Výkup elektřiny s řízením přetoků (neplním požadavky)	
	Mám dodávku elektřiny od Centropolu.	Nemám dodávku elektřiny od Centropolu.	Mám dodávku elektřiny od Centropolu.	Nemám dodávku elektřiny od Centropolu.
Výkupní cena za MWh	1 050 Kč	600 Kč	650 Kč	200 Kč

Energetická expedice úspěšně pokračuje

Interaktivní výukový program zaměřený na rozvoj energetické gramotnosti u žáků 7.–9. tříd základních škol realizuje Nadační fond Energie pomáhá ve spolupráci s Centropolem. Propojuje teoretické znalosti z fyziky, matematiky a občanské nauky s praktickými dovednostmi v oblasti energetiky s cílem naučit děti hospodárnému zacházení s energiemi, zejména s elektřinou.

Spolupracujeme také s organizací Elixír do škol, která sdružuje učitele přírodních věd. Odbornou expertizu Energetické expedice poskytli např. RNDr. Irena Dvořáková, Ph.D. a doc. RNDr. Leoš Dvořák, CSc. z Matematicko-fyzikální fakulty UK.

Program mají školy k dispozici zdarma, probíhá online i prezenčně a je rozdělen do dvou projektových dnů s mezidobím pro domácí bádání. Žáci pracují s interaktivní mapou, řeší úkoly, počítají spotřebu domácnosti a natáčejí videa. Na konci programu se vyhodnocují výsledky a udělují ceny. Ve školním roce 2024/25 se zapojilo přes 200 škol z celé České republiky.

Záštita prezidenta republiky Petra Pavla

Energetická expedice už v roce 2024 získala záštity Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy i Ministerstva průmyslu a obcho-

du, které obdržela i pro školní rok 2025/26 a je součástí metodických materiálů portálu rvp.cz. V roce 2025 jí díky jejímu výjimečnému přínosu v oblasti vzdělávání mladých lidí v energetické gramotnosti byla udělena záštita prezidenta České republiky Petra Pavla.

Projekt se tak zařadil mezi iniciativy, které prezident republiky podporuje na základě vlastního uvážení, a jeho záštita je vnímána jako symbol uznání a důvěry. Tato prestižní podpora je na rozdíl od záštít ministerských, které je nutné každoročně obnovovat, časově neomezená a zůstává s projektem i do dalších let. Věříme, že jich bude ještě hodně a projekt se bude dál úspěšně rozvíjet.

Více o programu zjistíte na www.energeticka-expedice.cz a budeme rádi, když jej doporučíte dalším školám.

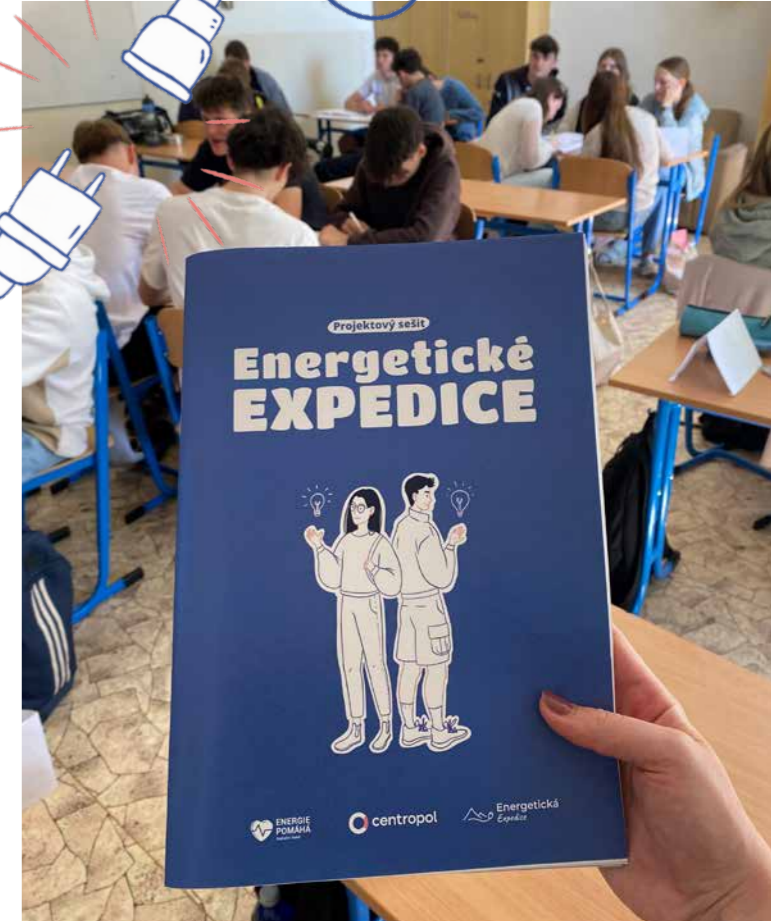
Interaktivní vzdělávání studentů v energetice

- Dva projektové dny ve škole
- Dvouměsíční domácí bádání
- Praktické úkoly s automatickým vyhodnocením
- Interaktivní online mapa
- Skvělé ceny pro vítěze

Registrujte vaši školu do programu



www.energeticka-expedice.cz



Víte, že ...

...ptakopysk podivný má ve svém měkkém zobáku hustě rozestý takzvané elektroreceptory?

Vnímá jimi slabé elektrické pole vydávané pohybující se kořisti. Spolu s mechanoreceptory citlivými na dotyk mu i v kalné vodě pomáhají lokalizovat potravu.



...ježura australská má na čenichu kolem 400 elektroreceptorů k vyhledávání potravy a lokalizaci kořisti v půdě? Jsou extrémně citlivé, takže jimi zachytí i tak slabé elektrické pole, jaké kolem sebe šíří mravenci a termiti.

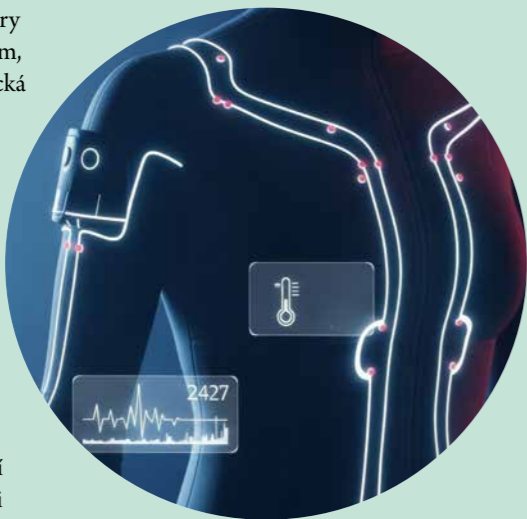


...specifické tkáně vnějšího kosterního systému sršně asijské absorbují sluneční světlo, které po kontaktu se žlutými pigmentovými buňkami generuje elektřinu? Není zcela zřejmé, k čemu ji sršeň potřebuje a využívá. Zřejmě jí dodává energii, protože sršně jsou nejaktivnější právě při silném slunečním světle.

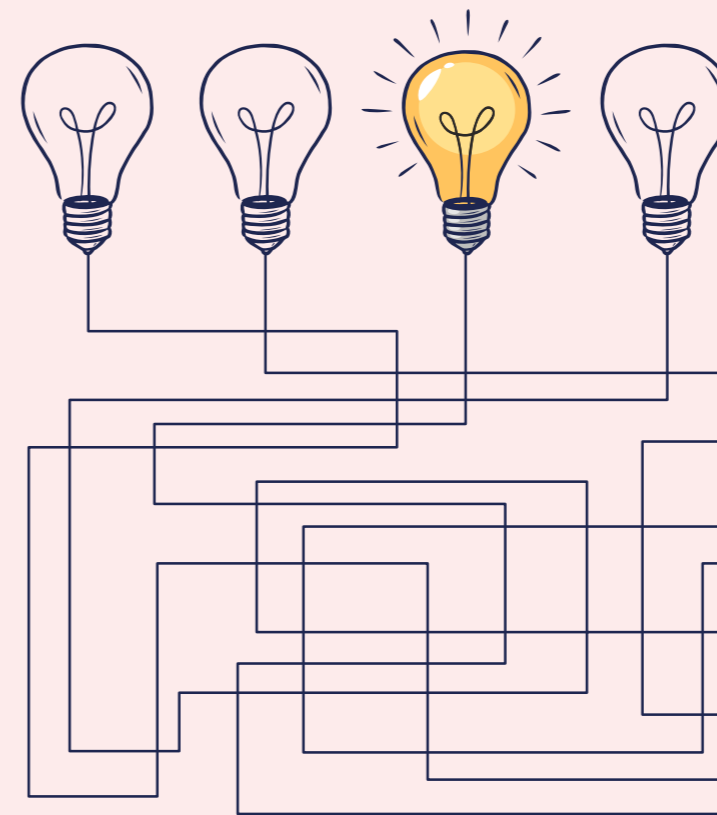


... smart textilie v reakci na elektrický proud nebo napětí mohou měnit barvu, tvar, teplotu nebo elektrickou vodivost? Obvykle obsahují vodivé nitě s mikrovlákny z mědi, stříbra nebo nerezové oceli, elektroaktivní polymery měnící tvar nebo objem, případně piezoelektrická vlákna, která generují elektrický signál při mechanickém namáhání.

Uplatňují se jako senzory pro měření teploty, srdečního tepu nebo pohybu, vyhřívané vrstvy v ponožkách či rukavicích, pro aktivní osvětlení nebo detekci teploty v zásahových oblecích a samozřejmě v ultramoderních oděvech měnících díky elektrickému impulsu barvu nebo vzor.

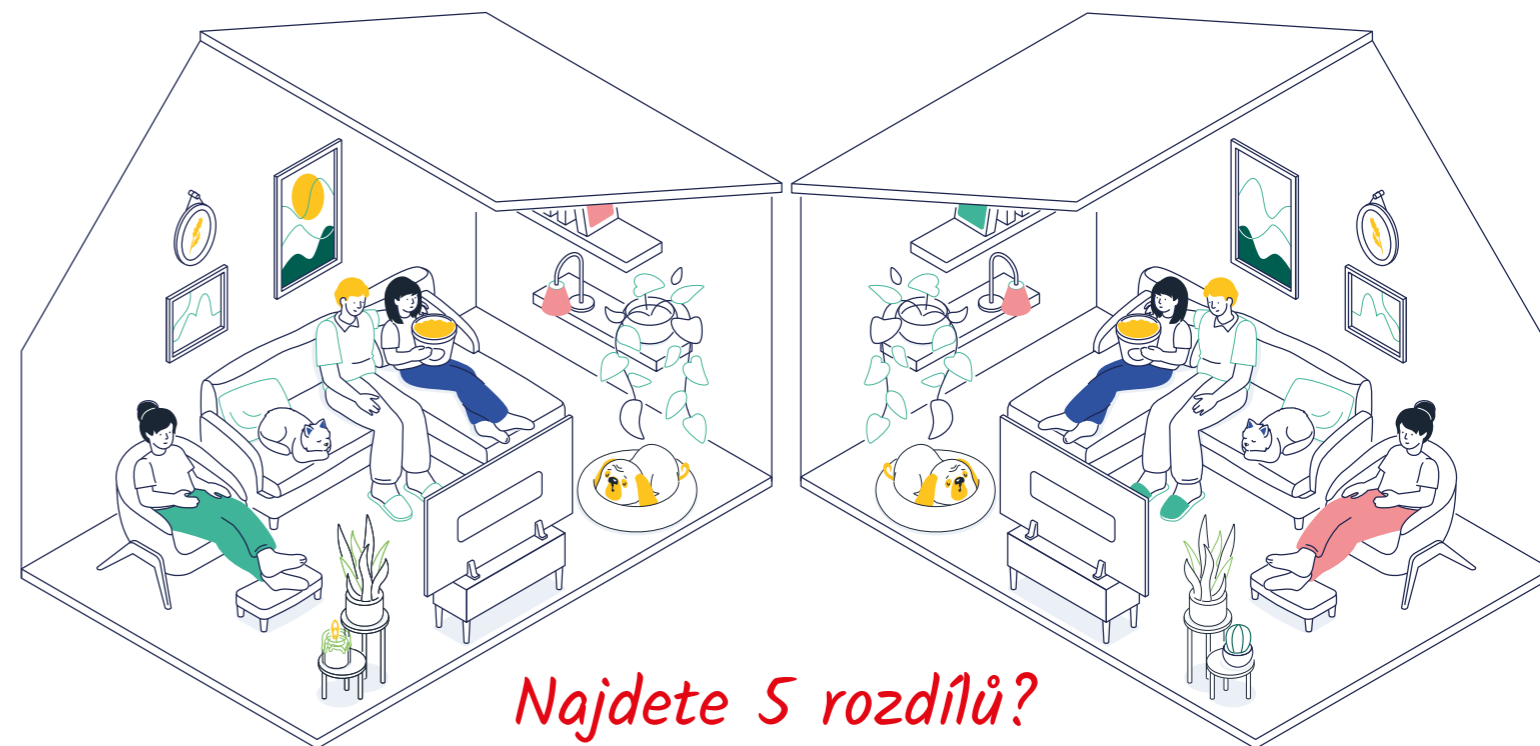


...první vodní elektrárna v českých zemích byla zprovozněna v roce 1887 v Jindřichově Hradci? Dvě dynama poháněná vodním kolem pro napájení veřejného osvětlení na náměstí byla o rok později nahrazena vodní turbínou.



Klárka zapoměla zhasnout jedno světlo.

Najdete správný vypínač?



Najdete 5 rozdílů?

Vyluštěnou tajenku zašlete na adresu:

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

Prvních pět úspěšných luštitelů vyhrává tričko
Puma CASUALS TEE



Dalších 15 úspěšných luštitelů vyhrává
Centropolí ponožky
v novém designu



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

POMŮCKA: ALOKACE, OMUL, OTITIS	KŘEŠTÁN, MODLITBA	NADPOČET	NÁZEV HLÁSKY N	NEJVYŠŠÍ KONTROLNÍ ÚŘAD ZKR.		KRÁTKÝ TV VSTUP	VODA STÉKAJÍCÍ PO ZEMSKÉM POVRCHU		SVĚTOVÝ POHÁR ZKR.	ARCHETYP	JSOUCÍ NA 8. MÍSTĚ ZEN. ROD	NEODBOŘNÍK
TAMTEN						ZN. STE-RADIÁNU			SPOLEČNOST ZKR.			
BOJOVÉ VOZIDLO						PONDĚLÍ ZKR. HLODAT			PLAVECKÝ STYL ROZDĚLENÍ ZDROJŮ			
ČESKÉ DRAHY ZKR.			POŠKOZENÍ ZNAČKA AMPÉR-ZÁVITU						PŘÍTEL FRANC. NÁZEV HLÁSKY M			
ŽENSKÉ JMÉNO 8. 4.				ZN. REGISTROV. TUNY PŘEDLOŽKA KNIŽNĚ			AGITAČNÍ TISKOVINA TRÝPYT					
NEVYSOKÝ						POVRCHOVÉ DOLY TAJENKA					ULTRA-KRÁTKÉ VLNY ZKR.	HLAS VRAN
SLOVENSKÁ POLNÍ MIRA			ASIAT SOUVISLÁ ŘADA						TOUŠ EVROPSKÁ REKA			
PŘÍMÝ SJEZD NA LYŽÍCH				TANCOVAT HOVOR. VODÁCKÝ POZDRAV					INIC. HERCE RODENA CHAPLINOVA MANŽELKA			
	PTAČÍ KRMENÍ	CHEM. ZN. LANTHANU SKLÁDAT V ZÁHYBY				TÝKAJÍCÍ SE AKCIE LOSOSOVITÁ RYBA						
PLĚD							NEJVYŠŠÍ KARTA TYP FIATU				LOVEČTÍ PSI	ČESKÁ ZNAČKA SPORTOV. NÁČINÍ
MUŽSKÉ JMÉNO 3. 7.									NEJMENŠÍ DRUH TURA NÁZEV MUZIKÁLU			
INICIÁLY SKLADATELE SOUKUPA			ROMEOVA MILENKA OPAK VYŠE						NĚMECKÁ REKA OBYVATEL SVĚTADILU			
ZNAČKA GONIC-METRICKÉ FUNKCE				POBALTSKÝ STÁT AUTO EXPRES.							ANGLICKÁ PŘEDLOŽKA SPORTOV-KYNĚ	
OTO ZDROB.						TAJNÍ VYSLANCI ŽEN. JMÉNO 18. 11.						
	SPORTOVNÍ BUNDA	VELKÉ HORKO DRUH ZUBU					ZÁNĚT UCHA VYS. UČENÍ TECHNICKÉ					
MORAVSKÉ OKRESNÍ MĚSTO								ÚHOŘ NĚMECKY POTŘESTĚ-NEC			TISK SLOVENSKY	STARO-REKOVÉ
INICIÁLY POLITIKA ELIÁŠE			ŘIČNÍ RYBA NUŽE					SESTRA MATKY MOUČKA Z KURKUMY				
PROJEVY KOROZE				ÚTOK SIBIŘSKÁ REKA					DŘEVĚNÝ STROP INIC. HER. MATONOHY			
ČÁST MŠE							HLODAVEC					
ČESKÝ VYROBCE AUTO-BATERIÍ							DĚLNÍCI V LOMU					

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 e-mail: obchod@centropol.cz nebo dpo@centropol.cz. Více informací o ochraně osobních údajů najdete na www.centropol.cz/gdpr.

Časopis vychází v nákladu 195 000 ks.
Grafické zpracování: NOESIS s.r.o.
Texty: redakce Centropol
Tisk a distribuce: NOESIS tiskárna, s.r.o.
Zpracováno: listopad 2025
Termín uzávěrky tisku: prosinec 2025

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.