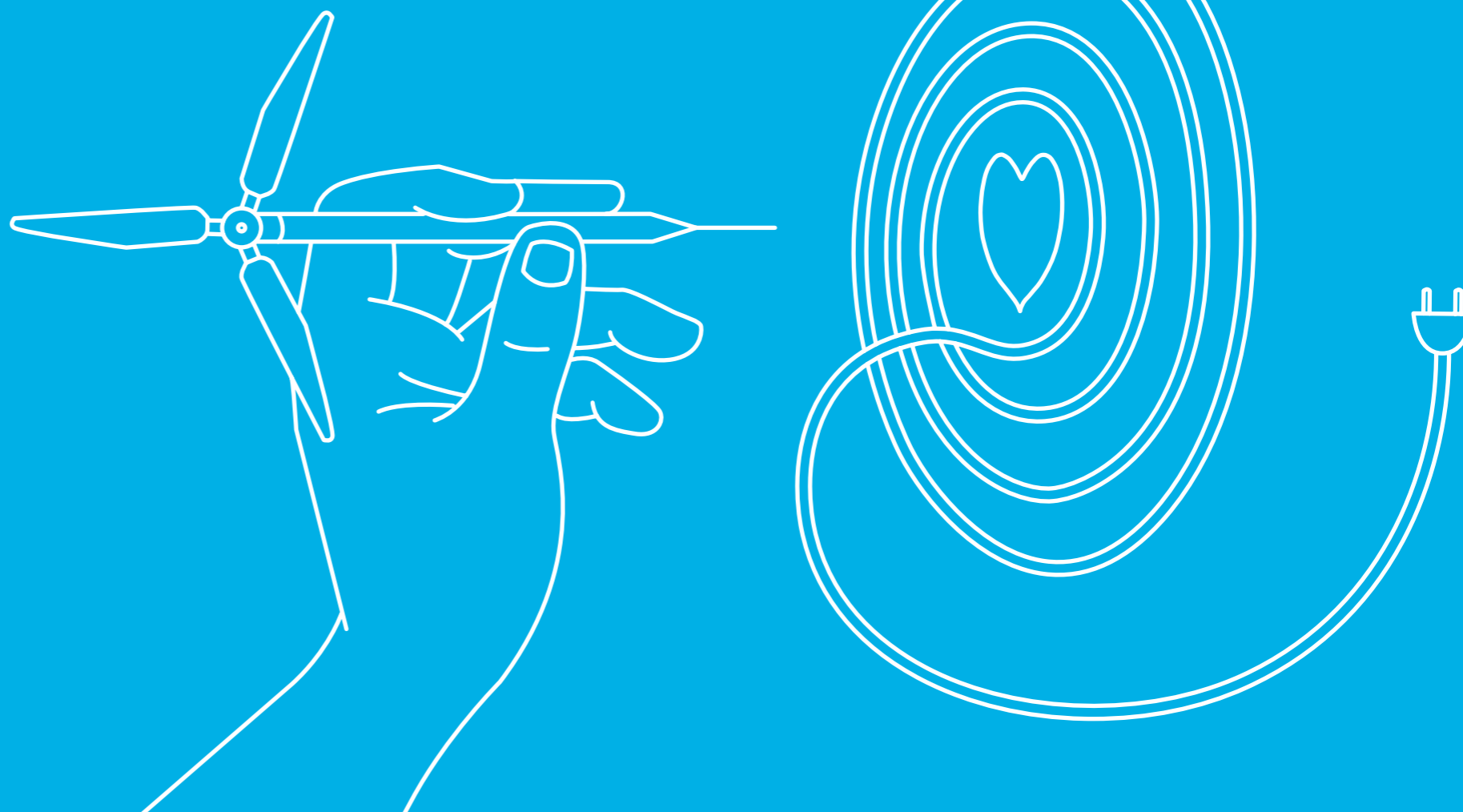


2.7 UMOŽNIT TRANSFORMACI ENERGETIKY

Chceme si udržet pozici průkopníka energetické transformace, která zahrnuje zvyšování energetické účinnosti nebo využívání obnovitelné energie. Vysoké požadavky současného trhu nás proto stále pohánějí dopředu. Postupně implementujeme projekty s pozitivním dopadem na společnost, města, obce, školy a další subjekty. Jde o systémy vytápění, chytré stavby, chytré osvětlení apod.



2.7.1 Jsme tahounem energetické transformace

Vzhledem k velikosti a významu Skupiny ČEZ se snažíme být hlavním hybatelům transformace celého energetického odvětví. Postupná přeměna tohoto odvětví s sebou přináší i velké investiční příležitosti.

ČEZ aktivně působí vedle Česka také v Bulharsku, Francii, Maďarsku, Německu, Polsku, Rumunsku, na Slovensku a v Turecku. V moderních energetických službách (ESCO) nyní působí v České republice, Německu, Polsku, Rumunsku a na Slovensku.

Jsme partnerem Národního centra energetických úspor (NCEÚ)

Patříme k zakladatelům této iniciativy a snažíme se přispívat k přílivu investičních prostředků do modernizace a technologického posunu v České republice, k modernizaci infrastruktury obcí, měst a průmyslu, vedoucí ke snížení zátěže životního prostředí a také ke zlepšení kvality vnitřního prostředí v budovách.

Prostřednictvím NCEÚ jsme:

- popularizátorem v oblasti energetiky pro členy spolku,
- konsolidátorem energetických inovativních řešení,
- facilitátorem propojení potřeb měst a obcí,
- platformou pro networking a osvětu,
- poradcem v oblasti energetické legislativy a nastavení dotačního prostředí na úrovni České republiky a Evropské unie.

Jsme blízko Evropě – máme kancelář v Bruselu, spolupracujeme s institucemi EU

Naše kancelář v Bruselu nám pomáhá zajišťovat kvalitní a včasné informace o vývoji v institucích Evropské unie, jeho možných dopadech na společnost i transformaci energetiky. Na druhou stranu máme možnost podílet se na přípravě pozic a na oficiálním prosazování našich zájmů v Evropské unii i u zájmových sdružení a asociací, které sídlí v Bruselu.

Na evropské úrovni se zástupci Skupiny ČEZ pravidelně účastní pracovních skupin EU platformy pro přeměnu uhelných regionů [Platform on Coal Regions in Transition](#). Zde si zástupci evropských institucí, regionů, státní správy a průmyslu vyměňují nejlepší praxe z transformace regionů ekonomicky závislých na těžbě a dalším zpracování uhlí. Společnost ČEZ se do platformy zapojuje na dobrovolné bázi.

Naše společnost se také dobrovolně zapojila do platformy [EU Battery Alliance](#), která si klade za cíl vytvořit evropský hodnotový řetězec v oblasti baterií. Evropská unie by se díky iniciativě měla stát konkurenceschopnější vůči globálním soupeřům a zároveň by evropský bateriový průmysl měl pomoci proměně energetiky.

V rámci asociace [Eurelectric](#) vznikla pracovní formace [Social Sustainability Committee](#). Eurelectric je sdružením zastupujícím společné zájmy evropského odvětví elektroenergetiky v Bruselu. Členem výboru je zde vedoucí zastoupení ČEZ v Bruselu.

2.7.2 Rozvíjíme čisté technologie

Naším cílem je rozvoj čistých technologií v oblastech výroby elektrické energie a dopravy, protože přechod energetiky k těmto oblastem přináší zajímavé podnikatelské příležitosti.

- Sledujeme emise CO₂ na dodanou MWh. Emisní intenzitu výroby elektřiny jsme oproti loňskému roku snížili o 3,94 %.
- Snažíme se o rozvoj v oblasti energetických úspor a decentrální energetiky. Nadále rozvíjíme především naše **portfolio projektů větrných farem** ve fázi developmentu.
- Neustále **zvyšujeme počet instalovaných dobíjecích stanic**. Jejich rozvojem umožňujeme nízkoemisní způsob dopravy. Dodávka elektřiny prostřednictvím těchto stanic každoročně velmi výrazně narůstá. Více informací naleznete v kapitole /E/mobilita – energie, která posouvá vpřed.
- Dodáváme **energetická řešení na klíč** pro domácnosti i firmy. Jde například o fotovoltaiku společně s bateriovým systémem (dodání, instalace, financování, údržba), rozvoj služeb v oblasti energetických projektů a staveb a energetických auditů nebo služby a produkty v oblasti vytápění (chytré termostaty, renovace kotlů, tepelná čerpadla).
- Vodní elektrárny společnosti ČEZ vyrábějí ročně průměrně 2 000 GWh ekologicky čisté elektrické energie při velmi nízkých provozních nákladech.

Větrné elektrárny

V současné době pracují větrné elektrárny v desítkách lokalit v České republice, jejich nominální výkon se pohybuje od malých výkonů (300 kW) pro soukromé využití až po 3 MW. Skupina ČEZ patří mezi **průkopníky vývoje větrné energetiky v České republice**. Postupně provozovala větrné elektrárny v Dlouhé Louce nad Osekem u Litvínova v Krušných horách, na Mravenečníku v Jeseníkách nebo na Novém Hrádku u Náchoda. V nejbližších letech hodlá prostřednictvím společnosti **ČEZ Obnovitelné zdroje** portfolio větrných elektráren v České republice dále rozšiřovat.

Prvními moderními větrnými elektrárnami nové generace jsou stroje spuštěné v roce 2009 u Věžnice na území Kraje Vysočina a u Janova na území Pardubického kraje s instalovaným výkonem každé z nich 4 MW. Skupina ČEZ je ve větrné energetice aktivní vedle Česka a Francie i v Rumunsku, Německu a Turecku.

ČEZ provozuje v Evropě větrné parky se souhrnným instalovaným výkonem přes 760 MW.

V Rumunsku v lokalitách Fântânele a Cogeaalac provozuje Skupina ČEZ největší pevninskou větrnou farmu v Evropě. Na ploše 12 x 6 km vyrábí čistou energii 240 turbín s celkovým instalovaným výkonem 600 MW. V Německu provozují společnosti Skupiny ČEZ 53 turbín v pevninských parcích větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 133,5 MW. V Turecku mají větrné elektrárny instalovaný výkon 28,2 MW. Díky novým akvizicím se nyní zhruba **70% portfolia Skupiny ČEZ** v sektoru větrných elektráren v západní Evropě nachází **ve stadiu developmentu**.



Fotovoltaické elektrárny (FVE)

Nové technologie akumulace energie jsou součástí obchodní nabídky decentralizované výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. **ČEZ Solární** nainstaloval za dobu svého působení stovky střešních fotovoltaických elektráren, většina ze zákazníků využila dotaci z programu Nová zelená úsporám. Stoupá také počet elektráren, které si zákazníci pořídili společně s bateriovým systémem ukládajícím elektřinu vyrobenou během dne.

Nejvíce solárních elektráren ČEZ instaloval ve Středočeském kraji včetně Prahy, pak v Ústeckém a v Moravskoslezském kraji. On-line data střešních instalací FVE jsou k dispozici na webu kolikvyrobisolarly.cz.

Společnost ČEZ nabízí svým zákazníkům fotovoltaiku na klíč, kompletní nabídka obsahuje:

- dodávku technologie,
- vyřízení administrativy,
- zajištění souvisejících služeb (poradenství, zaškolení uživatele a doporučení vhodného režimu provozování systému, dopravu a montáž, zapojení a zprovoznění systému včetně revize),
- výhodné financování prostřednictvím ČEZ ÚVĚRU NA TECHNOLOGIE se zvýhodněnou úrokovou sazbou pro naše zákazníky, v případě instalace fotovoltaiky od ČEZ a užívání produktu ELEKTRINA PRO SOLÁRY poskytnutí monitoringu funkčnosti a výkonnosti FVE ZDARMA.

Víte že...

...pro instalaci fotovoltaických elektráren jsou vhodné střechy namířené na jih, na západ nebo na východ? Mohou být jak šikmé, tak rovné, musejí mít jen dostatečnou nosnost.

...očekávaná životnost panelů je až třicet let, přitom ČEZ poskytuje záruky 25 let na 80% výkon panelů a 10 let na samotné panely?

...jeden kilowatt instalovaného výkonu zabere zhruba 7 m² šikmé střechy, běžný rodinný domek na sobě může mít 3–7 kilowattů panelů? U plochých střech se panely instalují v řadách a je třeba zajistit, aby jedna řada nestínila druhou. Prostorová náročnost tak může být trochu větší.

...jedna megawatthodina elektřiny vyrobené z fotovoltaické elektrárny ušetří cca jednu tunu CO₂, která by do atmosféry unikla, pokud by bylo stejné množství elektřiny vyrobeno z klasických uhelných elektráren? V průběhu očekávané třicetileté životnosti tak stovka instalovaných střešních fotovoltaik od ČEZ uspoří 15 849 tun CO₂.

6,2 MWh/rok –
neboli 6 200 kWh – činí
roční spotřeba elektřiny
na jednoho obyvatele
v České republice.



Projekt InterFlex za účasti ČEZ Solární

Díky společnosti ČEZ Distribuce se ČEZ Solární (ČEZ ESCO) od roku 2017 podílí na výzkumném projektu, který testuje vliv nových funkcí u technologií FVE na regulaci napětí v distribuční síti nízkého napětí. Ve spolupráci s ČEZ Distribuce byly vytipovány tři lokality (Těptín, Divišov a Lužany) pro vhodné umístění FVE v různých konfiguracích, včetně bateriových systémů. V těchto obcích byl představen projekt, řešení, nabídka/smlouva a související podmínky. V některých případech se již uskutečnila kompletní instalace, jiné jsou ve fázi stavební připravenosti nebo stavebních úprav.

Otestování nových funkcí u chytrých střídačů a baterií a jejich nasazování by v budoucnu mělo usnadnit (především po ekonomické stránce) právě zmíněnou připojitelnost FVE do distribuční soustavy. Projekt InterFlex byl podpořen Evropskou unií, vede ho ČEZ Distribuce, dalšími partnery jsou kromě ČEZ Solární také Austrian Institute of Technology, Fronius, Schneider Electric a Siemens.

Vodní elektrárny

Akumulační a přečerpávací vodní elektrárny svými provozními vlastnostmi zajišťují dynamické funkce elektrizační soustavy a jsou nezbytnou výkonovou zálohou soustavy. Na využívaném potenciálu vodní energie České republiky se podílíme zhruba dvěma třetinami. [Zajišťujeme provoz elektráren vltavské kaskády a přečerpávacích elektráren Dalešice a Dlouhé Stráně.](#)

Prostřednictvím našich vodních elektráren je zajištěna:

- ekologická a ekonomická výroba elektrické energie
- údržba, modernizace nebo rekonstrukce výrobního zařízení a staveb
- vědecko-technický rozvoj a inženýrská činnost
- dispečerské řízení vltavské kaskády.

Činnost vodních elektráren je zaměřena na ochranu životního prostředí

například bezmazným uložením čepů lopat rozváděcích kol, bezmazným provedením turbínových ucpávek, instalací oběžných kol bez olejových náplní nebo obohacováním vody kyslíkem provozem aeračních výpustí.

Novinky a události 2018

- V prosinci 2018 nabyla Skupina ČEZ 50% podíl ve společném podniku s německým developerem GP Joule za účelem společného developmentu pozemních větrných projektů s plánovanou kapacitou až 130 MW. Park větrných elektráren bude vybudován poblíž obce Reußenköge, jednoho z největrnějších míst v Německu. Podepsány byly také smlouvy o vstupu do společného developmentu čtyř parků větrných elektráren s kapacitou 63 MW se společností BayWa r.e. Wind.
- V roce 2018 se uskutečnily významné investice v developmentu do projektů větrných elektráren ve Francii – v říjnu byla zahájena výstavba prvního projektu, větrné farmy Ascheres s instalovaným výkonem 13,6 MW. Uvedení do provozu se předpokládá ve druhém pololetí 2019.
- Odborně technická skupina vodních elektráren se zabývala novinkami v legislativě – podporou obnovitelných zdrojů se zaměřením na malé vodní elektrárny.
- Malá vodní elektrárna „Hučák“ (Hradec Králové), která je chráněnou kulturní památkou, prošla rekonstrukcí.

2.7.3 Hledáme technologie, které pomáhají

Chceme umožnit každému zákazníkovi v České republice, aby snížil svou spotřebu energie a zvýšil kvalitu života využitím moderních technologií pro výrobu elektřiny, tepla, světelného komfortu i mobility.

Úsporná a chytrá řešení zákazníkům nabízí dceřiná společnost **ČEZ ESCO** (Energy Service Company), která je lídrem v oblasti efektivních, úsporných a ekologicky šetrných řešení pro firmy, obce i stát. Společnost vznikla na podzim roku 2014 s vizí integrovat dosavadní dceřiné společnosti ČEZ zabývající se energetickými službami a na tomto poli dál organicky i akvizičně expandovat.

Společnost ČEZ ESCO zajišťuje dodávky elektřiny, plynu a tepla, energetický management, energetické audity a energetické poradenství, výstavbu elektrických zařízení, kogeneračních jednotek a střešních fotovoltaických elektráren. Na českém trhu má také největší podíl v oblasti instalace energeticky úsporných opatření, vzduchotechnických zařízení a klimatizace. Pro řadu zákazníků jejich energetická zařízení provozuje a poskytuje služby týkající se údržby a servisu. ČEZ ESCO je i dodavatelem služeb souvisejících s veřejnou a firemní elektromobilitou.

V současnosti má ČEZ ESCO devatenáct dceřiných společností a téměř 2 tisíce zaměstnanců v Česku a na Slovensku. Skupina ČEZ poskytuje ESCO služby také na trzích v Německu, Polsku, Rumunsku a Bulharsku, a to prostřednictvím dceřiných společností řízených útvarem ESCO International, které mají dalších více než 2 500 zaměstnanců. ČEZ je tak největším poskytovatelem těchto řešení v regionu. Mezi zákazníky patří průmyslové společnosti, malé a střední podniky, municipality, státní a soukromé organizace a společnosti spravující budovy a areály všech typů, od rezidenčních a administrativních přes nemocnice a školy až po sportovní haly.

Úsporné projekty

Energetické služby se zárukou / Energy Performance Contracting (EPC) zákazníkovi přímo garantují ve smlouvě, že dodavatel řešení těchto úspor dosáhne, jinak musí rozdílovou částku sám doplatit. Každý projekt je navržen tak, aby zákazník mohl splatit všechny investice a ostatní související náklady za předem známou dobu z úspor generovaných projektem. Výše úspor je prokazatelná díky komplexnímu systému měření dat a energetickému managementu.

- Naše společnost ENESA je členem Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES), jejímž posláním je přispívat k trvalému rozvoji energetických služeb na českém trhu. Je také signatářem **Evropského etického kodexu pro energetické služby se zaručenou úsporou**. Jde o soubor hodnot a principů, které jsou považovány za zásadní pro úspěšnou realizaci projektů EPC (Energy Performance Contracting) v evropských zemích.

Veřejné a průmyslové osvětlení zmodernizovalo ČEZ ESCO ve více než šedesáti obcích a městech. Přinášíme špičková řešení na míru také řadě průmyslových podniků, které mívají velmi specifické technické požadavky. Modernizace osvětlení se řadí mezi investiční záměry, které kromě významného snížení provozních nákladů přispějí i k maximálnímu světelnému komfortu zaměstnanců.



ČEZ Battery Box – chytrý solární bateriový dům

F – hybridní systém umožňuje úplnou nebo částečnou nezávislost na distribuční síti elektrické energie a je kombinací ostrovního systému OFF-GRID s klasickou fotovoltaickou elektrárnou ON-GRID, přičemž je využíváno obou systémů. Podobně jako srdce a mozek řídí zásobování energiemi všechna místa v lidském těle, pomáhá třífázový systém ČEZ Battery Box hospodařit s elektřinou a distribuovat ji na všechna potřebná místa tak, aby byla správně pokryta aktuální poptávka.

Vytápění

Nabízíme odborné poradenství při výběru typu vytápění, dovoz, instalace a servis. Zároveň vyřídíme celou administrativu spojenou se žádostí o státní dotaci, která může dosáhnout až 80 % pořizovacích nákladů, prostřednictvím ČEZ ÚVĚRU NA TECHNOLOGIE, pro naše zákazníky bez poplatků, pomáháme s financováním.

Chytrý termostat tado – chytrá domácnost dostupná pro každého

S chytrým řešením tado si v pohodlí domova zajistí tepelný komfort každý, ať s chytrým termostatem, nebo s klimatizací. Díky mobilní aplikaci lze nastavit příjemně vytopený nebo naopak klimatizovaný dům. Toto řešení také ušetří až 30 % z celkových nákladů za energii.



Novinky a události 2018

- Produkt ČEZ Servis Vytápění pro celou ČR využilo 15 tisíc zákazníků.
- Došlo k akvizici společnosti TENAUR pro dodávky a montáže tepelných čerpadel, vzdálené správy technologií, propojení technologie FVE a tepelného čerpadla.
- Spuštění produktu Elektrina pro dobíjení (součástí elektromobility ČEZ Prodej) a balíčku /e/mobilita pro B2C segment.
- Rozšíření produktu termostatu tado pro ovládání klimatizací.
- Rozšíření dotačního managementu o další tituly pro technologie.
- Vytvoření vlastního obchodního týmu pro prodej technologií v ČEZ Prodej – položení základů pro obslužný systém pro odbavení technologií od poptávky po realizaci.
- Německá společnost Elevion Group dodala kompletní energetické centrály pro kombinovanou výrobu elektřiny, tepla a chladu mnichovskému ústředí a výrobním provozům automobilky BMW Group.
- Dále expandujeme na německém trhu s ESCO službami prostřednictvím akvizice společnosti Kofler Energies. Mezi zákazníky Kofler Energies patří jak německý průmysl, tak veřejná správa. Zabývá se projekty zlepšujícími energetickou účinnost, projektováním decentralizovaných zařízení a bateriových systémů.
- ČEZ ESCO Polska zahájila náročnou modernizaci energetického hospodářství pěti škol v Gdyni. Investice za více než 155 mil. Kč zahrnuje nejen tepelnou izolaci, ale také výměnu oken a dveří, renovaci rozvodů, výměnu ústředního topení, rozvodů teplé vody a vzduchotechniky. Na střechách vyrostou fotovoltaické panely.

Budoucnost distribuce spočívá v digitalizaci

Tři základní faktory

K digitalizaci nás pohánějí tři parametry – regulace Evropskou unií, neustálý technologický pokrok a preference klientů. Přibývá aktivních klientů, kteří budou požadovat rychlejší přístup k datům. Právě digitalizace nám pomůže porozumět jejich požadavkům. Digitalizace přitom pro nás obsahuje klíčový moment, a tím je optimalizace.

Lídr v digitalizovaném prostředí

Vizi ČEZ Distribuce je stát se lídrem v novém digitalizovaném prostředí. S tím je ale spojena i extrémní změna investic, která je pro nás na nadcházející dva roky velkou výzvou. Během čtyř let bychom však měli být schopni přejít na systém založený na interní digitalizaci a řízení procesů, aniž bychom rezignovali na bezpečné provozování naší distribuční sítě.

Plná digitalizace pak bude klást větší požadavky také na kompetence a schopnosti zaměstnanců ČEZ Distribuce.

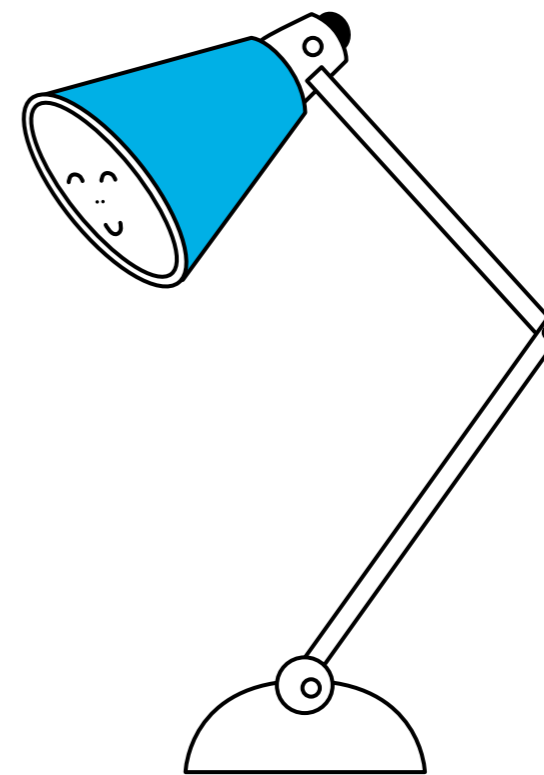
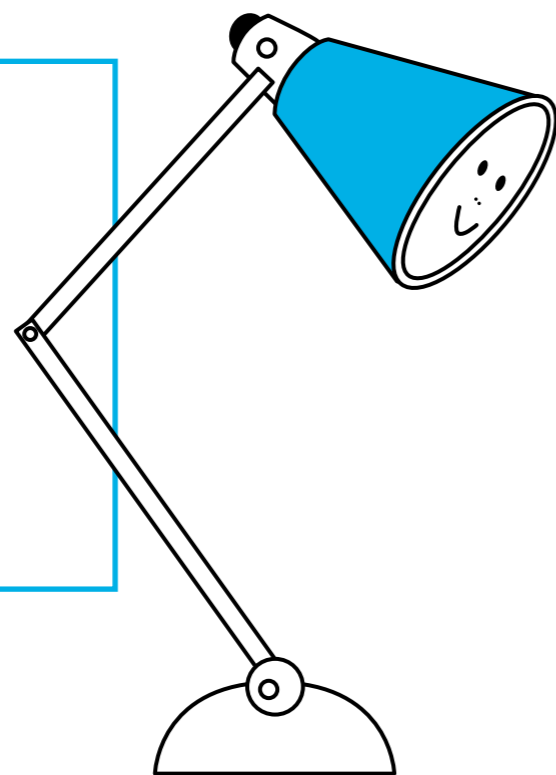
2.7.4 Měníme města na „chytrá“

V rámci konceptu Smart City je naším cílem pomáhat městům snižovat spotřebu energií a zvyšovat energetickou efektivitu.

Podle odhadu OSN žije ve městech už více než polovina světové populace a do roku 2050 bude zhruba sedm z deseti lidí na planetě bydlet ve městě. Více obyvatel znamená pro města větší nároky na dopravu a energii, vyšší spotřebu vody i produkci odpadu. Dnes stojíme na začátku technologické revoluce. Podobně jako se před několika lety staly z obyčejných mobilů chytré telefony, stanou se inteligentními budovy, ulice a také jednotlivosti, jako jsou například lampy veřejného osvětlení nebo odpadkové koše.

Využíváním chytrých technologií je dosaženo zlepšení kvality životního prostředí ve městech a obcích a také zlepšení kvality života jejich občanů. Zároveň nám tento přístup umožňuje uplatnit a rozšiřovat portfolio produktů ČEZ ESCO.

Dnes stojíme
na začátku
technologické
revoluce.



Novinky a události 2018

- Provádíme senzorická měření kvality vnitřního prostředí ve školách.
- Dodali jsme chytré zastávky pro MHD v Brně.
- Odstartovali jsme pilotní projekt Zdravá škola.
- Spolupracujeme na přípravě metodiky Smart City v projektu NCEÚ/SMOČR.
- Stali jsme se partnery maratonu inovací CEEHACKS.
- Spolupracovali jsme při přípravě Publikace „Návod možného postupu pro zadavatele při realizaci výstavbových projektů metodou dodávky Design & Build (& Operate)“.
- Stali jsme se partnery Centra města budoucnosti.
- Stali jsme se partnery v inovačním projektu Ostravské univerzity.
- Náš EPC projekt v Nemocnici Svet zdravia ve Svidníku získal cenu Efektia 2018.
- Kamil Čermák, ředitel ČEZ ESCO, se stal Osobností SMART CITY 2018, zároveň byl zvolen do výkonného výboru spolku Czech Smart City Cluster (CSCC), který sdružuje přes 54 subjektů odhodlaných rozvíjet a budovat v České republice chytrá města.

ESCO tým se zúčastnil inovační akce Smart Hackathon Prague 2018

Mladí programátoři a inovátoři se na začátku dubna, opět po roce, sjeli do pražského ŠKODA DigiLabu na vícedenní akci Smart Hackathon Prague (www.ceehacks.com), aby v konkurenci osmnácti tříčlenných týmů našli ta nejlepší řešení projektů v oblasti elektromobility, městských navigací nebo bezpečnosti jízdy. A poprvé se hrálo roli partnera hackathonu ČEZ ESCO, které navíc vyslalo soutěžícím tým šesti mentorů-rádců.

ČEZ ESCO dodá energii z biomasy, dobíjecí stanice a zázemí pro elektrobusy v Trutnově

Trutnovská městská hromadná doprava má od počátku roku 2019 vozový park složený pouze z elektrobusů a autobusů na CNG. Celkem sedm nových vozidel nahradí staré dieselové autobusy, a doplní tak tři stávající autobusy na CNG. Projekt přispěje ke zlepšení životního prostředí a k moderní městské hromadné dopravě.

Z Trutnova se stává naprostý unikát v rámci celé České republiky, co se ekologizace a modernizace městské hromadné dopravy týká. Nová flotila autobusů je oproti klasickým vozům mnohem šetrnější k přírodě, což občané přivítají.