



6 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.



6.1

JSME TAHOUNEM ENERGETICKÉ TRANSFORMACE

Vzhledem k velikosti a významu Skupiny ČEZ se snažíme být hlavním hybatelem transformace celého energetického odvětví. Jeho postupná přeměna s sebou přináší i velké investiční příležitosti, které budou ještě umocněny [závazkem odsouhlaseným v Bruselu v prosinci 2019](#) na úrovni Evropské rady téměř všemi státy včetně České republiky, dokumentem nazývaným [European Green Deal \(Zelená dohoda pro Evropu\)](#). Lze očekávat, že tento závazek bude akcelarovat energetickou transformaci směrem k čistým technologiím na všech evropských trzích, na kterých ČEZ působí.

Naším cílem je, aby veřejnou image Skupiny ČEZ byla moderní a inovativní společnost a spolehlivý partner. Abychom se i nadále věnovali účinnému monitoringu a zastupování zájmů Skupiny ČEZ při důležitých diskusích ohledně klimatické neutrality a regulačního rámce a do budoucna abychom upevňovali pozici Skupiny ČEZ v nové energetice a v poskytování energetických služeb ČEZ ESCO.

[Nová energetika](#) kombinuje ekologický přístup s požadavky vyhovět individuálním potřebám jednotlivých zákazníků. Ačkoliv je často vnímána prostřednictvím důrazu na obnovitelné zdroje, její zaměření je mnohem širší. Postupně například zavádí vyšší výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů přímo v místech spotřeby, buduje samořiditelné chytré distribuční sítě, podporuje digitalizaci a automatizaci u energetických řešení, omezuje plýtvání energiemi a naopak prosazuje jejich efektivní využívání.

Jsme partnerem Národního centra energetických úspor (NCEÚ)

Patříme k zakladatelům iniciativy NCEÚ a snažíme se popularizovat oblast energetiky pro členy spolku, přispívat k přílivu investičních prostředků do energetických inovací a technologického posunu v České republice, k modernizaci infrastruktury obcí, měst a průmyslu vedoucí ke snížení zátěže klimatu a životního prostředí a také ke zlepšení kvality vnitřního prostředí v budovách. Jsme poradcem v oblasti energetické legislativy a nastavení dotačního prostředí na úrovni České republiky a Evropské unie.

NCEÚ uspořádalo v roce 2019 tři semináře na téma Energeticky úsporná opatření zaměřená na obce a města a pět seminářů na téma Energeticky úsporná opatření pro podnikatelský sektor, kterých se zúčastnilo 199 osob.

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, o jeho možných dopadech na společnost i transformaci energetiky. Na druhou stranu máme možnost podílet se na oficiálním prosazování našich zájmů v Evropské unii i u zájmových sdružení a asociací, které sídlí v Bruselu.

Zástupci společnosti ČEZ se 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. Zapojili jsme se také 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. Společnost ČEZ se do platformy zapojuje na dobrovolné bázi.

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

6.2

ROZVÍJÍME ČISTÉ TECHNOLOGIE

Naším cílem je rozvoj čistých technologií v oblastech výroby elektrické energie a dopravy, proto:

- sledujeme emise CO₂ na vyrobenou MWh,
- pracujeme na dalším rozvoji v oblasti energetických úspor a decentrální energetiky a **rozvíjíme** naše **portfolio obnovitelných zdrojů** ve fázi developmentu,
- **zvyšujeme počet instalovaných dobíjecích stanic pro elektromobily**, abychom umožnili nízkoemisní způsob dopravy; dodávka elektřiny prostřednictvím těchto stanic se za loňský rok **zdvojnásobila**,
- dodáváme **energetická řešení na klíč** pro domácnosti i firmy, například fotovoltaiku společně s bateriovým systémem (dodání, instalace, financování, údržba), služby v oblasti energetických auditů, projektů a staveb nebo služby a produkty v oblasti vytápění (chytré termostaty, renovace kotlů, tepelná čerpadla).

6.2.1 Větrné elektrárny

V České republice patříme mezi **průkopníky rozvoje větrné energetiky**. V současné době vyrábí ČEZ elektřinu z větru v České republice ve dvou lokalitách, celkově jsou v České republice v provozu větrné elektrárny v desítkách lokalit a jejich nominální výkon se pohybuje od malých výkonů (300 kW) pro soukromé využití až po 3 MW. Skupina ČEZ postupně provozovala větrné elektrárny v Dlouhé Louce nad Osekem u Litvínova v Krušných horách, na Mravenečnicku v Jeseníkách nebo na Novém Hrádku u Náchoda.

Skupina ČEZ je ve větrné energetice aktivní vedle Česka i ve Francii, Rumunsku, Německu a Turecku.

- 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 okolo 4 MW.
- V Rumunsku v lokalitách **Fântânele a Cogea** provozuje Skupina ČEZ největší pevninskou větrnou farmu v Evropě. Na ploše 12 × 6 km vyrábí čistou energii 240 turbín s celkovým instalovaným výkonem 600 MW. Větrné elektrárny Fântânele a Cogea vyrobily v roce 2019 elektřinu v objemu 1 185 GWh, což představovalo meziroční nárůst o 80 GWh.
- V Německu provozují společnosti Skupiny ČEZ 53 turbín v pevninských parcích větrných elektráren s celkovým instalovaným výkonem 133,5 MW. V roce 2019 vyrobily německé větrné elektrárny Skupiny ČEZ 285 GWh elektřiny, zatímco v roce 2018 to bylo 266 GWh.
- V Turecku mají větrné elektrárny instalovaný výkon 28,2 MW.

Díky novým akvizicím se nyní zhruba **70 % portfolio Skupiny ČEZ** v sektoru větrných elektráren v západní Evropě nachází **ve stadiu developmentu**.

Skupina ČEZ provozuje větrné parky se souhrnným instalovaným výkonem přes 740 MW.

6.2.2 Fotovoltaické elektrárny a akumulace energie

Nové technologie akumulace energie jsou součástí obchodní nabídky decentralizované výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Dceřiné společnosti **ČEZ Solární a Tenauro** nainstalovaly za dobu svého působení víc než tisícovku fotovoltaických elektráren (FVE), většina ze zákazníků využila dotaci z programu Nová zelená úsporám. Naši zákazníci si mohou pořídit FVE společně s bateriovým systémem ukládajícím elektřinu vyrobenou během dne.

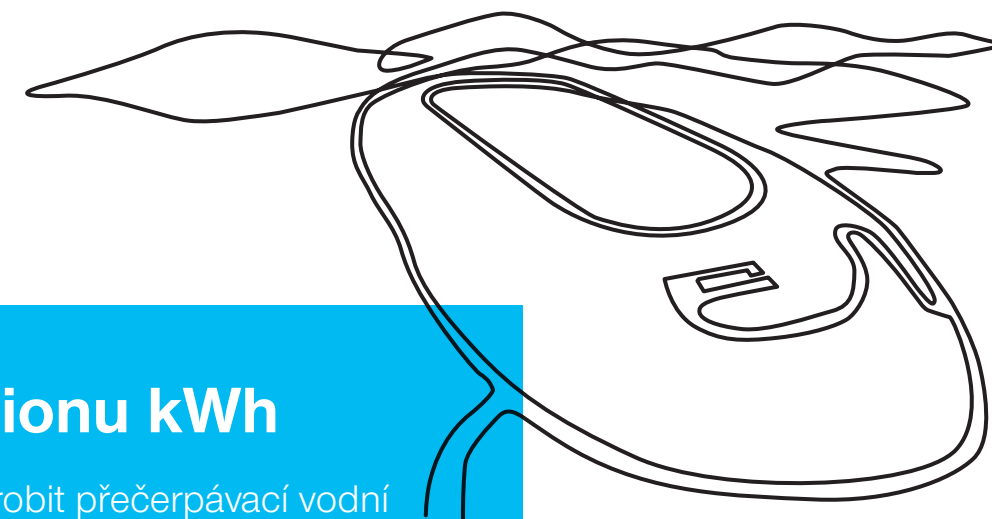
ČEZ Prodej v roce 2019 nainstaloval 537 fotovoltaických elektráren na střechy domácností, většinu s bateriovými systémy

Instalovaný výkon nových střešních fotovoltaik od ČEZ Prodej dosáhl 2 800 kWp. Bylo nainstalováno 458 bateriových systémů pro ukládání vyrobené energie. Zhruba třetina fotovoltaik vyrostla v Praze a ve Středočeském kraji, cca 10 % na severu Moravy, v Ústeckém kraji a na Plzeňsku. Instalace provádí Tenauro, dceřiná společnost ČEZ Prodej. ČEZ Prodej se více zaměřuje na sofistikovanější systémy propojené s bateriovými úložišti nebo s tepelnými čerpadly vzduch–voda. Baterie mohou pokrýt jeden až dva dny běžné spotřeby a kombinace s tepelnými čerpadly umožňuje využít vyrobenou elektřinu nejen ke svícení a k pohonu spotřebičů, ale také k vytápění domácností. Společnost nainstalovala 358 tepelných čerpadel.

Nabízíme komplexní službu na klíč, tj. od dodávky technologie přes administrativu až po nabídku výhodného financování. Chceme tím zákazníka motivovat, aby využíval obnovitelné zdroje energie. Podporujeme zákazníky v řešení klimatické změny.

6.2.3 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**, průtočných malých vodních elektráren zejména na Labi, Berounce a Moravě. V roce 2019 vyrobily všechny vodní elektrárny Skupiny ČEZ v České republice výrazně nad 2 200 GWh.



5,9 milionu kWh

dokážou vyrobít přečerpávací vodní elektrárny ČEZ při jediném cyklu.

Akumulační a průtočné vodní elektrárny Skupiny ČEZ v České republice překonaly miliardu kWh elektřiny a meziročně zvýšily výrobu téměř o 30 %

Akumulační a průtočné vodní elektrárny Skupiny ČEZ v České republice vyrobily v roce 2019 téměř 1,1 miliardy kWh elektřiny, meziročně o 29,3 % více. Nejvyšší objemy bezemisní elektřiny dodala trojice akumulacích elektráren vltavské kaskády Orlik, Slapy a Lipno. Vodní elektrárny provozované ČEZ vyrobily 881 milionů kWh, z toho na vltavské kaskádě vyrobily 858 milionů kWh, zbylých téměř 197 milionů kWh dodaly malé vodní elektrárny pod hlavičkou společnosti ČEZ Obnovitelné zdroje.

Události a plány v roce 2019:

- Skupina ČEZ získala další portfolio 8 projektů pevninských farem větrných elektráren ve Francii v pokročilé fázi developmentu s potenciálním celkovým výkonem až 119 MW. Dva z projektů získaly povolení k výstavbě a provozu.
- V rámci portfolia pevninských farem větrných elektráren, získaného ve Francii v roce 2017 (potenciální instalovaný výkon až 106,6 MW), obdržela Skupina ČEZ stavební povolení a povolení k provozu již u pěti projektů. U jednoho projektu s instalovaným výkonem 13,6 MW byla zahájena realizace a u jednoho projektu s instalovaným výkonem 12 MW očekáváme zahájení stavby v roce 2020.
- Skupina ČEZ získala do svého portfolia německou skupinu Hermos, která je předním dodavatelem řešení na bázi Průmyslu 4.0 v oblasti energetických služeb.

6.3

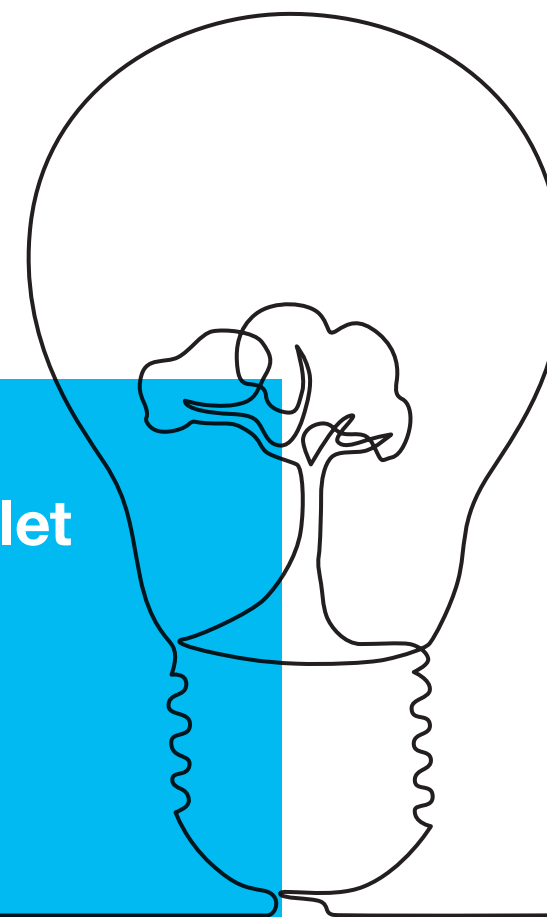
HLEDÁME TECHNOLOGIE, KTERÉ POMÁHAJÍ

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.

6.3.1 Úsporné projekty od ČEZ ESCO

ČEZ ESCO: 21 000 zakázek za 5 let

- 1,4 mld. Kč uspořily projekty EPC
- 50 000 svítidel jsme postavili či zrekonstruovali
- přes 500 realizovaných fotovoltaických elektráren
- 132 provozovaných kogeneračních jednotek



Úsporná a chytrá řešení v oblasti energetických služeb nabízí zákazníkům od roku 2014 společnost ČEZ ESCO, která je lídrem v oblasti efektivních, úsporných a ekologicky šetrných řešení pro firmy, obce i stát.

Společnosti ČEZ ESCO realizují například výstavbu velkých energetických zařízení, kogeneračních jednotek nebo fotovoltaických elektráren, energetický management a projekty energetických úspor nebo dodávky osvětlení, vzduchotechniky, klimatizací či elektromobilní infrastruktury. Prostřednictvím společností AZ KLIMA a ČEZ Energo je ČEZ ESCO jedničkou na trhu vzduchotechniky, respektive provozování kogeneračních jednotek. Dnes působí celkem v pěti státech, pracuje pro ně 5 500 zaměstnanců a realizují ročně přibližně 14 tisíc zakázek pro 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. Nynější směřování Evropy a důraz na ochranu klimatu do budoucna ještě posílí atraktivnost řešení poskytovaných ČEZ ESCO.

Ke zrození ESCO produktů došlo na základě tlaku regulace na ochranu klimatu, tlaku zákazníků a trhů na udržitelný rozvoj nové, nejen decentrální technologie v energetice a digitalizace. **Naše produkty a řešení pomohou ušetřit každý rok 35 tisíc tun CO₂.** Ekologická řešení přirozeně neznamenají jen úsporu emisí, ale také provozních nákladů.

Mezi naše úsporné projekty patří:

Energy Performance Contracting (EPC)

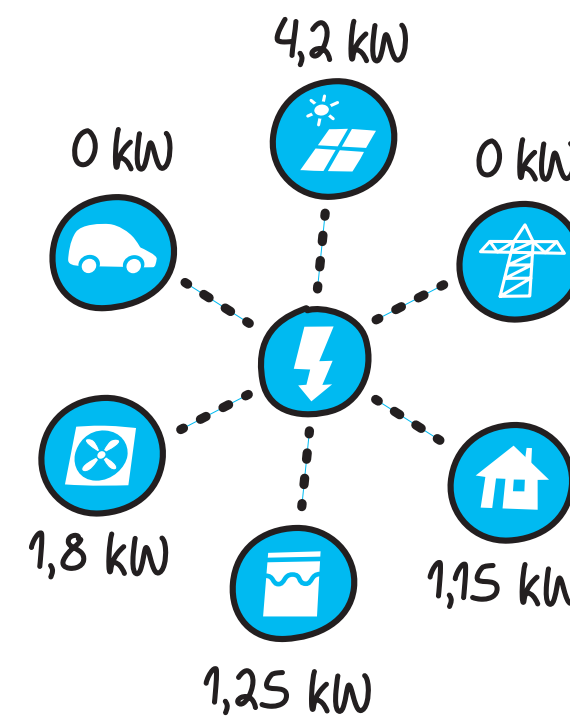
Projekty energetických úspor se zárukou (EPC) zákazníkům ČEZ ESCO přímo garantují ve smlouvě, že dodavatel řešení úspor dosáhne, jinak musí rozdílovou částku sám doplatit. Zákazníci přitom nemusejí ze svých peněz dát do úsporných řešení ani korunu, protože se investice mohou splácet ze samotných úspor. Další výhodou je, že dodavatel za dosaženou úsporu každoročně ručí, jinak rozdíl sám doplácí. 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.

ČEZ ESCO má nyní na trhu EPC v Česku zhruba 40% podíl a naše **společnost ENESA** je členem **Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES)** s posláním přispívat k trvalému rozvoji energetických služeb na českém trhu. Je také signatářem **Evropského etického kodexu pro energetické služby se zaručenou úsporou.**

Vlastní řídicí systém TENGEO

Systém umožňuje propojení a řízení jednotlivých komponent v jeden funkční celek v rámci ovládání chytré domácnosti. Jde o propojení technologií tepelného čerpadla, fotovoltaiky, ale také například ovládání ohřevu bazénu, osvětlení nebo třeba žaluzií. Pomocí systému TENGEO lze ovládat veškeré připojené komponenty z jedné aplikace. TENGEO využívá pro řízení předpověď počasí a dokáže pružně přizpůsobovat vytápění a výrobu elektrické energie pro zachování komfortu a vysoké efektivity používaných technologií.

Všechny komponenty můžete spojit v jeden celek – to vám zaručí maximální míru soběstačnosti.



Odborné poradenství při výběru typu vytápění

Nabízíme odborné poradenství při výběru typu vytápění, instalaci a servis. Myslíme na zákazníka, vyřídíme celou administrativu spojenou se žádostí o státní dotaci, která může dosáhnout až 80 % pořizovacích nákladů, pomáháme také s financováním. Sledujeme nejen pohodlí a úsporu nákladů na straně zákazníka, ale využíváním ekologičtějších typů vytápění chceme přispívat ke snižování dopadů na klimatické změny.

Události a plány v roce 2019:

- **Nejlepší projekt energetických úspor na Slovensku** je od společnosti **e-Dome** z ČEZ ESCO. Porota soutěže hodnotila projekty v kategoriích Veřejný a Soukromý sektor. Hlavní cenu získal projekt EPC na snížení spotřeby energií v Nemocnici Vranov nad Topľou. Díky němu ročně ušetří 88 tisíc eur (2,2 milionu korun) a sníží objem skleníkových plynů o 400 tun.
- Plánujeme **rozvoj technologických produktů**, zejména fotovoltaických elektráren a tepelných čerpadel.

6.3.2 Digitalizujeme distribuci

ČEZ Distribuce provozuje na území České republiky vedení v délce 165 835 km s 3,7 milionu odběrných míst. Postupnou modernizací, plánovanou rekonstrukcí zařízení distribuční soustavy a proaktivním přístupem stabilně zvyšuje a zajišťuje kvalitní a spolehlivé dodávky elektřiny a plní rostoucí požadavky klientů. I ČEZ Distribuce se soustředí na zavádění nejrozumnějších chytrých technologií a na digitalizaci, protože řadu požadavků již zákazníci vyřeší z domova přes internet.

Energetika prochází největšími změnami za posledních několik desítek let a ČEZ Distribuce na ně chce být připravena. Proto si v roce 2019 připravila **novou strategii digitální distribuce do roku 2028, zkráceně digid28**, s programem digitální transformace. Jejím **cílem je spoluvytvářet digitální decentralizovaný energetický systém**, který umožní rozvoj obnovitelných zdrojů, decentralní výroby, elektromobility, akumulace a dekarbonizace evropské energetiky. Distribuci to umožní plnit její poslání, kterým je poskytovat zákazníkům spolehlivou a bezpečnou distribuci elektřiny, včetně souvisejících služeb, a zajišťovat obnovu a rozvoj distribuční soustavy pro uspokojení budoucích potřeb zákazníků.

Program digitalizace se soustředí na **dvě základní oblasti**. První je **proměna distribuční sítě na „chytrou“ automatizovanou síť**, změna způsobu provozního řízení, plánování a rozvoje sítě s využitím dat a informací, které bude „chytrá“ síť poskytovat. Důraz bude kladen na funkce vzdáleného ovládání, regulaci provozních parametrů a automatizaci řízení sítě. Druhou oblastí je **zvýšení efektivity, digitalizace vnitřních procesů se zaměřením na spokojenost zákazníků**, digitalizaci jejich obsluhy a celkovou modernizaci kontaktů a interakcí s koncovými odběrateli námi poskytovaných služeb.

Přínosem bude podpora rozvoje decentralní výroby, akumulace, elektromobility a nových souvisejících služeb, které umožní nástup inovací v energetice.

Program je součástí národního plánu dekarbonizace.

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, přitom pro nás obsahuje klíčový moment, kterým je optimalizace.

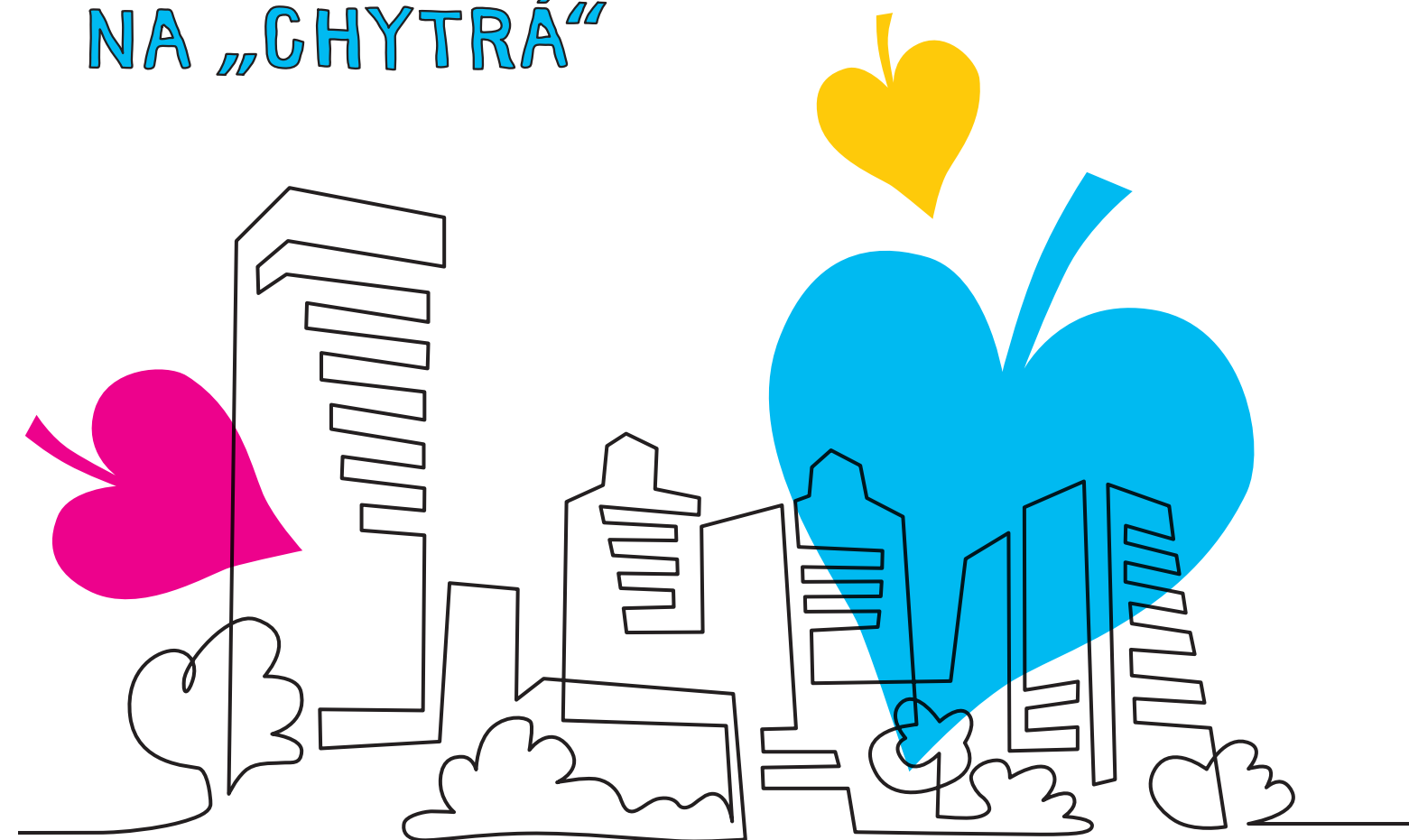
Události a plány v roce 2019:

- V nejbližším období je plánována digitalizace komunikace se zákazníky, například on-line přijímání požadavků na připojení, informace o odstávkách, digitalizace smluv, využití různých komunikačních kanálů podle typu komunikace, nastavení profilu zákazníka a digitalizace řízení činnosti pracovníků ČEZ Distribuce v terénu.
- V horizontu tří let nás čeká digitalizace klíčových prvků v síti na hladině vysokého napětí, budování vysokorychlostních optických sítí pro rozšíření automatizace soustavy, nasazení on-line měření na distribučních trafostanicích vysokého napětí a dálkové ovládání kritických prvků sítě.
- Dále je plánováno postupné nasazování chytrých elektroměrů u koncových zákazníků, pokračování digitalizace a dálkového ovládání distribučních trafostanic a nasazení nových systémů pro dispečerské řízení, plánování a predikci spotřeby a pro digitalizaci asset managementu.
- **Vizí ČEZ Distribuce** je stát se **lídrem v novém digitalizovaném prostředí**. Během čtyř let bychom měli být schopni přejít na systém založený na interní digitalizaci a řízení procesů, aniž bychom rezignovali na bezpečné provozování naší distribuční sítě.

ČEZ zmodernizuje síť a posílí kapacity

Velká rekonstrukce sítě se dotkne devíti českých regionů včetně velkých krajských měst. Půjde o zásadní modernizaci sítě. Skupina ČEZ podepsala s Evropskou investiční bankou (EIB) úvěrovou smlouvu na podporu financování investičního programu obnovy, dalšího rozvoje distribuční soustavy a přípravu na novou energetiku v České republice až do výše 330 milionů eur. Projekt umožní integrovat v **duchu myšlenky ochrany klimatu** více elektřiny z obnovitelných zdrojů. Ze spolehlivějších dodávek bude každý rok těžit dvacet tisíc nových odběratelů proudu.

6.4 MĚNÍME MĚSTA NA „CHYTRÁ“



V rámci konceptu **Smart City** chceme **pomáhat městům snižovat spotřebu energií a zvyšovat energetickou efektivitu**. Soustředíme se také na propagaci Smart City od ČEZ ESCO jako koncepčního přístupu k řízení měst a obcí, a to i v oblasti energetiky.

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. Například v Praze by se počet obyvatel mohl do roku 2050 zvýšit přibližně o 20 % na 1,49 milionu. Více obyvatel znamená pro města větší nároky na dopravu a energii, vyšší spotřebu vody i produkci odpadu. Energetické (klimatické) úspory snižují provozní náklady v rozpočtech, a tím vytvářejí více prostoru pro nezbytné investice do komunikací, inteligentních budov, ulic, lamp v ulicích apod.

V Evropě se 40 % energie spotřebuje v budovách. V současnosti stavěné budovy s optimálními vlastnostmi obálky budou činit pouze 10–25 % fondu v roce 2050. Energetická náročnost budov tak bude ovlivněna zejména renovací stávajícího fondu. Energetiku měst je třeba řešit komplexně, ale některá opatření jde realizovat okamžitě.

V konceptu Smart City podporujeme:

- energetický management,
- měření spotřeb energií jako první krok,
- instalace střešních FVE,
- realizace úsporných projektů metodou EPC.

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.

Události a plány v roce 2019:

- Projekt společností ARRIVA VÝCHODNÍ ČECHY, ABB a ČEZ ESCO přispívá ke zlepšení životního prostředí a k moderní městské hromadné dopravě v Trutnově.
- Pilotní projekt energetického managementu společnosti ENESA se stal součástí projektu **Chytré budovy a energie** v rámci koncepce Smart Prague 2030.
- Spolupracujeme na vytvoření brožur **Jak na to** v rámci pracovních skupin Czech Smart City Clusteru.
- Uzavřeli jsme memorandum o vzájemné spolupráci v oblasti Smart City s městy Kladno a Havířov.
- Spolupracujeme na přípravě metodiky Smart City v projektu NCEÚ/SMOČR (Svazu měst a obcí České republiky).
- Připravili jsme pilotní projekt IoT (Internet of Things) **Smart City portálu** pro města a obce.
- Aktivně se zapojujeme do podpory kvality vnitřního prostředí prostřednictvím měření pro školy a školky.

Za ekologizaci městské hromadné dopravy získalo město Trutnov společně s ČEZ ESCO Certifikát kvality projektu Smart City/Region ve 3. ročníku soutěže Chytrá města pro budoucnost 2019

Trutnovská radnice se rozhodla pro ekologizaci městské hromadné dopravy. Od února 2019 tak cestující po městě převážejí elektrobusy a autobusy na CNG pohon. Za tento projekt město ocenila odborná porota soutěže Chytré město pro budoucnost 2019. Flotilu tvoří tři kloubové autobusy a čtyři „krátké“ elektrobusy.