

„Výstavba záložního energetického zdroje pro obnovení napájení při blackoutu nechává pražskou veřejnost chladnou,“

uveldl v rozhovoru pro All for Power Ing. Milan Hampl, předseda představenstva a ředitel PREdistribuce, a. s.



vložena do země v nejbližších letech. Díky uložení vedení v zemi nejsme tak náchylní na klimatické jevy, jako jiné části naší země. Na druhou stranu jsme v roce 2002 zjistili, že naše síť nebyla dostatečně chráněná při povodních. Metropole podobného typu, jako je Praha, mají více venkovních rozvodů 110kV, kterými distribuují elektřinu do center svých měst. My to máme v Praze vyřešeno tzv. dvojstupňovou sítí 22kV, to znamená, že máme v síti umístěno cca 330 napájecích spínacích trafostanic stanic 22kV, díky nimž na dálku či automaticky řídíme distribuci. Je to taková první praktická ukázka smart grids.

K chytrým sítím se ještě dostaneme. Vraťme se však k rozvodně Chodov.

Rozvodna Chodov je jednou ze tří strategických rozvodů v Praze. Zásobuje jihovýchod Prahy, navíc se dynamicky rozvíjí lokality u dálnice D1 ve směru na Brno. Právě tato část města byla v poslední době čtyřikrát konfrontována s výpadkem proudu, který způsobily třikrát poruchy v rozvodně

Před cca 15 lety se v Praze opravovaly 2 až 3 kabely 22kV denně, dnes je to jeden kabel za tři dny

V letošním roce taktéž, mimo transformovnu Chodov, pokračují přípravy na výstavbu rozvodny v Karlíně. Je to reakce na stávající a budoucí stavební rozvoj v částech Karlína, konkrétně Rohanský ostrov a Libeň. Chceme předejít situaci, že se tato část naší distribuční sítě dostane pod tlak a nebudeme moci připojovat nové developerské objekty. Pokračujeme i ve výměně vedení 100kV u Malešic, které tam již sloužilo 60 a ž 100 let.

Mimochodem, lze poruchy v rozvodnách zcela eliminovat?

K poslednímu výpadku v Chodově došlo 6. dubna 2014 a bez proudu byla opět zhruba třetina Prahy. Naštěstí šlo o dopolední hodiny o víkend a problém byl velice záhy vyřešen. Myslím si, že 100% jistotu dodávek nelze zaručit nikdy.

Milan Hampl je absolventem Elektrotechnické fakulty ČVUT. Po ukončení studií oboru Silnoproudá elektrotechnika nastoupil v roce 1987 na pozici provozního technika. V Pražské energetice a jejích předchůdcích působí po celou svoji pracovní kariéru. Od roku 1999 byl vedoucím Správy sítí na Provozní oblasti Sever, od roku 2002 byl vedoucím sekce Řízení aktiv sítě. Od Unbundlingu v roce 2006 do současnosti vykonává funkci předsedy představenstva společnosti PREdistribuce, a. s., kde je současně i ředitelem. Ve společnosti PREdistribuce, a. s., má přímou zodpovědnost za aktiva sítě, plánování a rozvoj elektrických sítí v hlavním městě Praze, dále za řízení, provoz a obsluhu sítí a rovněž za oblast měření elektřiny na všech napěťových hladinách.

V rámci své přednášky na konferenci Elektrizační soustava jste uvedl, že Praha má jednu z nejlépe fungujících distribučních sítí, protože výpadky proudu pro Pražany patří mezi nejkratší v Česku.

Je to tak. V současné době plníme bez výhrady kritérium spolehlivosti N-1 u napěťové hladiny 22kV a nn a v rámci sítě vvn je toto kritérium ještě posíleno. Pražská distribuční síť je z 98 kabelizovaná. Zbytky venkovního vedení 22kV a 1kV se nacházejí na okrajových částech města a budou



Ohořelé torzo transformátoru z rozvodny ČEPS, a. s., v Praze na Chodově. Požár způsobil přerušení dodávky elektřiny asi ve třetině hlavního města

400kV/110kV Chodov, která patří společnosti ČEPS. Dvakrát stál za poruchou technický problém, jednou příčinou byl lidský faktor při zprovoznování nového zařízení. Provozovatel ČEPS se nyní, mimo jiné, připravuje na instalaci třetího transformátoru, my na své části rozvodny 110kV/22kV Chodov budeme instalovat další čtyři pole rozvodny 110kV a reagujeme dalšími investicemi na rozvoj kolem dálnice v lokalitě Uhřetěves.

Elektřinu prostě nelze zkrotit dokonale. Ale dám jeden příklad. Před cca 15 lety se opravovaly 2 až 3 kabely 22kV denně, dnes je to jeden kabel za tři dny. V rámci investic jsme se poslední léta zaměřili na nejvíce exponovaná a důležitá místa sítě a výsledek obnovy kabelů 22kV je znát. V konečném důsledku je průměrně Pražan bez proudu 40 minut za rok vč. plánovaných prací a revizí, což je údaj srovnatelný s nejmodernějšími metropolemi



Rozvodna v Praze na Lhotce je jedním z uzlových bodů energetické sítě v hlavním městě a leží přímo v městské zástavbě



Řídicí pracoviště dispečinku PREdistribuce je energetickým mozkem hlavního města Prahy

Evropy. Drtivá většina koncových uživatelů si krátkodobých výpadků ani nevšimne, nebyť masmédií.

Souhlasíte s názorem, že black out je reálná hrozba?

Určitě. Z hodinového výpadku proudu se v Praze dělá velká událost, po více hodinách Praha kolabuje, výstavba záložního energetického zdroje pro obnovení napájení při blackoutu nechává veřejnost zatím chladnou. Přitom noviny a televize jsou plné negativního vlivu elektřiny z obnovitelných zdrojů na severu Evropy na přeshraniční přetoky nebo hrozeb teroristů, resp. hackerů.

Praha nutně potřebuje pro zajištění napájení po blackoutu zdroj o výkonu 300 MW

Velkoměsta budou daleko více zasažena blackoutem, než například vesnice, dojde nejen k ohrožení majetku, ale i ztrátám na životech. Dovolují si uvést jeden jediný příklad... Je všeobecně známé, že doprava v Praze patří k nejsofistikovanějším

Indicií, která podporuje úvahu o vyšší důležitosti napěťové hladiny nn, může být i snižující se objem „proteklé“ sílové elektřiny v Praze. Musíme se více zaměřit na nn

v Evropě. Neznám jiné velkoměsto s tak hustou sítí tramvajových tratí. Kolaps dopravy z důvodu nedostatku elektřiny – například zablokování křižovatek nepohyblivými tramvajemi – by měl fatální následek již po pár hodinách.

Mimochodem, lze podobné výpadky, k jakým došlo v Chodově, vyčíslit ekonomicky?

Určitě by to šlo, ale více než ekonomické škody nás trápí špatné světlo či dojem, které na PRE tyto poruchy vrhají.

Uvedl jste, že za poruchami v Chodově stál i lidský faktor.

Ano, chystáme proto mimo technická i organizační opatření. Především bude potřebná



Testování elektrovozidel v majetku PRE je pro veřejnost snadnou cestou, jak se seznámit s elektromobilitou a výhodami elektřiny v dopravě vůbec

zvýšená pozornost dispečerů obou stran při různých opravách, vložení nových investic nebo manipulací, abychom byli schopni ještě rychleji než dnes zareagovat na případnou mimořádnou událost a přepojit vedení a dovést do Prahy proud přes další dvě transformovny v Malešicích nebo Řeporyjích.

Pokusil se nějaký subjekt třeba vymáhat po PRE vzniklou škodu?

I ta hodina bez proudu je samozřejmě velice nepříjemná, ale ze zákona máme povinnost obnovit síť vnn do 8 hodin, síť nn do 12 hodin. Pokud by se nám to nepodařilo, pak by šlo uvažovat o náhradě případné škody. V Praze našťastí nejsou již žádné výroby, které by byly náchylné na výpadky – například sklárny nebo jiné továrny. Moderní administrativní objekty, hotely nebo restaurace mají vyřešen systém záložních zdrojů, jsou schopny po dobu několika hodin napájet své servery, počítače a podobně.

Pokusy o výstavbu špičkového zdroje v Praze již ale v minulosti byly.

Ano a nevzdáváme to. Snažíme se prostřednictvím médií na tuto daleko závažnější hrozbu poukazovat, ale zatím bez kladného výsledku. Některé zájmové skupiny naopak využívají potřeb vybudování takového zdroje ke svým cílům, což je fakt, který se v souvislosti s plánem postavit špičkový zdroj v Praze, opravdu stal. Bez znalostí širších okolností jsou proti výstavbě a manipulují obyvatelstvo. Města jako Berlín nebo Vídeň takový svůj rychle startující zdroj mají. V Praze se veškeré snahy o postavení jakéhokoliv špičkového zdroje, i vysoce ekologického, setkaly zatím s nepochopením.

Jak velký zdroj by Praha potřebovala?

Praha nutně potřebuje pro zajištění napájení podle vyhodnocené studie po blackoutu zdroje o celkovém výkonu 300 MW, což je cca třetina celkového průměrného denního zatížení Prahy. Nyní Praha disponuje zdroji, například teplárnami nebo spalovnou, které by však byly schopny dodat max. pár desítek MW. A to je opravdu málo.

Objevují se sice úvahy o vytvoření kritického ostrovního provozu v Praze, ale vše je zatím jen na papíře. Větší posun v tomto směru spatřuji až nyní, po cvičení blackoutu v Praze v letošním roce – začalo se totiž pracovat na další studii. V současné

době by tak byla Praha v případě blackoutu plně závislá na elektřině z Vltavské kaskády, elektrárny Mělník nebo teplárny Alpiq Kladno. Obnovení napájení tak může být velice problematické. Praha by potřebovala zdroj 300 MW, nejlépe tři zdroje 100 MW, nejlépe u třech svých strategických rozvodů. Vhodnou lokalitou pro nový zdroj by mohla být plocha v blízkosti čtvrtého předávacího místa, čili na severovýchodě Prahy. ČEPS připravuje tento uzel k roku 2022.

Jestli se nemýlím, změnit by se asi musela i legislativa. V současné době totiž existuje nesoulad mezi krizovým a energetickým zákonem.

Je to tak. Podle krizového zákona zodpovídá při živelných událostech za řešení hejtman nebo primátor a ten vyhlásuje nouzový stav, podle energetického zákona vyhlásují Stav nouze jako krizovou situaci já. Další prostor spatřuji v tom, že každý takový záložní zdroj by sice byl součástí přenosové soustavy, ale mohl by být využit pouze a jen v případě mimořádné události. Byl by tudíž nekomerční. A kdo by jej zaplatil? Například PREdistribuce to být nemůže, my na vlastnictví či provozování energetického zdroje nemáme licenci.

SMART GRIDS DOKÁŽE VYŘEŠIT ROZVOJ DECENTRALIZACE ZDROJŮ

Jak jste na tom v nasazování inteligentních prvků distribuční sítě PRE.

Velice pozorně vnímáme snahy a plány energetických špiček v Bruselu. Do roku 2020 by se mělo například implementovat AMM (Advanced Meter Management) do výše 80 %. Česko zatím, z ekonomických důvodů a z hlediska návratnosti, na tuto představu nepřistoupilo společně s Belgií a Litvou. Ale předpokládám, že někdy v roce 2016 až 2017 bychom mohli záležitost ekonomicky přehodnotit, třeba díky tomu, že ceny jednotlivých komponent či zařízení by mohly výrazně poklesnout. AMM podle mě zvýší intenzitu komunikace se zákazníkem, ale větších úspor elektřiny se zavedením AMM nedočkáme. AMM by měl být pouze podmožinou, čili nezbytnou a nutnou součástí fungujících chytrých sítí, které teprve přinesou úspory.

Samozřejmě nestojíme s rukama v kapsách. V oblasti AMM máme několik projektů jak v pilotním, tak zkušebním provozu. Spolu s objemem elektrické energie, sledujeme z vybraných trafostanic i další veličiny – čili například zatížení vývodů trafostanic, průchod zkratových proudů a podobně. Jak jsem již uvedl, pražská distribuční síť v sobě již mnoho let určité inteligentní prvky nese. Našich 330 instalovaných napájecích stanic umožňuje sledovat velké množství veličin již dnes a zároveň tyto spínací body dálkově ovládat.

Jaký máte názor na Smart Grids?

Smart Grids jsou pro mě jedinou možností, jak efektivně bezpečně řídit elektrizační soustavu i v budoucnu, kdy můžeme počítat s dalším rozvojem OZE a decentralizací výroby. Řízení sítě se bude více než nyní odehrávat na úrovni sítě nn.

S tím souvisí i to, že se investice budou stále více přesouvat z vyšších napěťových úrovní na ty nejnižší. Silová část elektrizační soustavy by se musela hodně předimenzovat, aby byla schopná se vyrovnat s postupující decentralizací, chytré sítě si dokážou s rozvojem poradit lépe, třeba s rozvojem elektromobility či akumulace. A na to se připravujeme. Očekávám třeba intenzivnější rozvoj elektromobility v hlavním městě a častější nasazování prvků akumulace.

Požadavky na realizační firmy jsou v Praze vyšší, než v jiných částech Česka

Ve Vrchlabí však nejde vše podle představ.

Pozorně sledujeme názory a zkušenosti specialistů ČEZ ohledně projektu Chytrého regionu ve Vrchlabí. Je vidět, že je potřeba ještě mnoho věcí propracovat a doladit. Počkal bych si i proto, jak budou jednotlivé komponenty smart grids fungovat a možná by bylo dobré si taky počkat na nižší ceny. Smart Grids mají do budoucna určitě význam, synergie určitě vzniknou. Je potřeba si ale uvědomit, že plány Bruselu a náklady s tím spojené, které se jen pro Prahu můžou pohybovat v řádu miliard, se ale samozřejmě budou promítat do cen pro koncové uživatele.

Hovoříte o pilotním projektu nasazení prvků akumulace. Můžete být konkrétnější?

Jedním z takových konkrétních projektů je ten v blízkosti sportovní haly Sparty. Hodláme zde zprovoznit zařízení pro akumulaci elektrické energie, zřídit místo pro rychlodobíjení elektromobilů a pokusit se napájet z tohoto akumulátoru i několik činžovních domů za tramvajovou tratí. Akumulace by měla mít kapacitu do 100 kW. Vyčlenili jsme na to několik milionů korun a zajímá nás, jak to bude v praxi fungovat a jak bude zachována spolehlivost distribuce.

Jak je to vlastně v Praze se spotřebou elektrické energie?

Spotřeba elektrické energie v Praze spíše mírně klesá v řádu cca 1 až 2 %. Je to ale důsledek ekonomické recese než snahy domácností šetřit. Lidé se chovají hospodárněji, opatří si třeba spotřebič s nižší spotřebou, ale ušetřené finance investují do jiného spotřebiče. Očekávám, že spotřeba elektřiny v Praze bude již brzy zase růst. Je to i díky tomu, že očekáváme nárůst odběrů o 350 MW v připravovaných developerských projektech v zavímaných či nezastavěných místech hl. města.

Kromě strategie zavedení posilování obnovy sítí nn zůstává prioritou PRE i řádná obnova investice do páteřních sítí 110kV, kterých máme v Praze 206 kilometrů a 3 500 km sítí 22kV.

V letošním roce poklesne objem financí, které jsou určeny na investice. Co je důvodem?

Jsem regulovaným subjektem a musíme reagovat na to, s čím přijde ERÚ. Investice v minulých letech opravdu činily cca 1,7 miliard, letos a v dalších letech to bude cca 1,4. Naši akcionáři,

čili město Praha a německý spolujednatel se na základě rozhodnutí ERÚ vyhlásit snížení ceny za distribuci ve výši 10 % na rok 2014 a hlavně snížení ukazatele WACC, který je o výnosnosti aktiv o 1,3 %. Toto je pro mě zásadní důsledek nižších investic. Očekávám ale, že v dalších letech by se měly vytvořit lepší podmínky pro to, abychom mohli do obnovy a rozvoje účelně investovat více.

Předpokládám, že disponujete svým seznamem ověřených dodavatelů...

Máme seznam dlouholetých ověřených dodavatelů pro standardní práce, ale veřejných zakázek se může ze zákona účastnit každá firma. Je potřeba si zvyknout na určitá specifika, nutností je intenzivní komunikace s Technickou správou komunikací. Třeba zemina z výkopu na chodnících být v centrech města nemůže. Jakékoliv protahování realizace zvyšuje pravděpodobnost pádů do výkopu a vyšších poplatků. Nejsme však nikomu uzávení. Po detailním ověření způsobilosti a kvalifikačních předpokladů může proběhnout první zkušební zakázka, a pokud dopadne podle našich představ, dodavatele zařadíme do svého seznamu. Minimum stížností na průběhy realizací, minimum úrazů a výsledky modernizací nám dávají za pravdu, že námi nastavené priority při výběrech dodavatelů jsou velice dobré.

Nedávno jsem hovořil s šéfem Asociace výrobců kabelů. Do Česka údajně proudí stále více pochýbných kabelů z Asie...

Možná se to děje, ale my i proto disponujeme dodavatelskou sítí stálých a prověřených firem, například místní firmou PraKab, u které máme jistotu stále kvality. Kabely s nejasným původem odmítáme. Neodmítáme však rozšíření svých databází o nové firmy. Podmínkou je ale dlouhodobé a úspěšné testování.

Jaká specifika má, z hlediska obnovy a rozvoje pražská distribuční síť?

Požadavky na realizační firmy jsou v Praze vyšší, než v jiných částech Česka. Jednak je to proto, že vedení je uloženo v zemi, mnohdy nad chodníky a významnými dopravními tepnami, v centrech měst plných turistů. Podívejte se třeba na aktuální výměnu kabelů v prostoru „zlatého kříže“. Jde o velice stísněné prostory a děláme vše proto, abychom nemuseli v této lokalitě znovu kopat dalších několik desítek let. Proto vyměňujeme kabely 120 mm² za novější, ale s průřezem 185 mm², někdy i za 240 mm².

Příští rok hodláte investovat do zprovoznění dispečerského řízení SCADA. Jaké budou největší přednosti?

Dispečerský systém SCADA budeme instalovat v příštím roce a dispečerovi umožní zefektivnit a zrychlit činnost. V současné době musí přepínat z různých napěťových hladin, přecházet z jednoho informačního kanálu do druhého. SCADA bude vše integrovat stávající dispečerské systémy s mapovým GIS a SAP do jednoho systému.

(čes)

Automatizace Systémů pro Energetiku

PROJEKCE | VÝROBA | ŘÍZENÍ | MONTÁŽE | REVIZE | SERVIS

Jsme inženýrsko-dodavatelská a montážní společnost pro energetiku a průmysl, se zaměřením na projektování, výrobu, dodávky strojů a zařízení, provádění montážních činností a uvádění do provozu komplexních technologických celků i dílčích částí:

- silových prvků elektrických částí energetických zařízení
- řídicích a zabezpečovacích systémů SKŘ (soubory kontroly a řízení) a MaR (měření a regulace)
- rozveden a transformoven VN, VVN a ZVN
- vlastní spotřeby, záložního napájení a osvětlení
- zařízení slaboproudé elektrotechniky, optoelektronické sítě a strukturované kabeláže

V rámci komplexních i dílčích dodávek pro novou výstavbu, rekonstrukce, modernizace a údržbu zejména v energetice, průmyslové oblasti, ale i v oblasti infrastruktury a občanské vybavenosti poskytujeme dále tyto služby:

- revizi elektrických zařízení
- parametrizaci a nastavení ochran, sekundární zkoušky pomocí zařízení Omicron
- provádění měření dotykového napětí
- diagnostiku, uvádění do provozu, revizi vypínačů a odpojovačů VN, VVN, ZVN
- analýzu plynů SF6



ASE, s.r.o.



ASE, s.r.o.

Sadová 95, Bořanovice • 250 65 Líbeznice
tel. +420 251003111 • fax +420 251003211
marketing@ase.cz • www.ase.cz