

SVĚT PONOŘENÝ DO TMY

Německá vláda schválila 24. srpna 2016, poprvé od konce studené války, novou koncepci civilní obrany. Obyvatelé této spolkové země by dle směrnic měli vydržet s vlastními zásobami jídla až deset a s vodou alespoň pět dní. Naši sousedé se tak připravují na ozbrojený konflikt, přírodní katastrofy, ale i rozsáhlý blackout

autor | Vladan Janovský

S příchodem nového století se státy EU začínají po období relativního klidu a prosperity připravovat na „horší časy“ vytvářením krizových plánů. Nedávná série teroristických útoků na území starého kontinentu přenesla toto téma i do každodenního života Evropanů. Aniž jsme chtěli nebo si to přáli, čelíme náhle situacím, které mohou dramaticky zasáhnout do našich životů. Na pomyslném žebříčku katastrofických scénářů stojí někde mezi činem osamělého teroristy a vypuknutím regulérního válečného konfliktu mimořádná událost zvaná blackout. Označujeme tak rozsáhlý výpadek elektrického proudu, který může trvat od několika hodin až po celé dny, a tím způsobit naprosté ochromení všech oblastí lidského života. Podle průzkumu špičkové auditorské, daňové a poradenské společnosti PricewaterhouseCoopers International Limited z roku 2012 se v Ev-

ropě a Severní Americe zvýší pravděpodobnost blackoutu do roku 2030 oproti současnosti o 46 %. Zjevně tedy platí, že není otázkou, zda tato pohroma přijde, ale kdy se tak stane. V několika případech již dokonce proběhla.

BLACKOUT PO ČESKU

U nás se opakované výpadky v rozvodně Praha–Chodov staly jedním z impulsů pro uspořádání cvičení Blackout 2014, které mělo za úkol prověřit akceschopnost orgánů hlavního města Prahy. V praxi je totiž vedle otázky „Kdy výpadek přijde?“ ještě velmi důležité zjištění „Jak dlouho bude trvat“ – což si bez nasimulování celé události lze jen těžce představit. Podle tvrzení expertů se v případě blackoutu Prahy dají větší problémy očekávat po pěti hodinách výpadku, přičemž po osmnácti hodinách se situace stane skutečně kritickou. Cvi-

čení v roce 2014 dále prokázalo, že akceschopnost orgánů naší metropole, základních i ostatních složek integrovaného záchranného systému (IZS), vybraných subjektů kritické infrastruktury i dalších důležitých organizací lze vyhodnotit jako adekvátní, což je jistě dobrá zpráva.

Na druhé straně se ale ukázalo, že v případě déletrvajícího výpadku dodávek elektrické energie z přenosové soustavy ČR zůstane samospráva i státní správa Prahy v současnosti bezmocná. Dlouhodobá krizová situace není v současnosti zvládnutelná složkami IZS, a ohrozí proto nejen život samotného města, ale ochromí také fungování řídicích orgánů státu, které tu mají svá sídla.

NA DIVOKÉM ZÁPADĚ...

Jak vůbec může v dnešní době nastat katastrofa typu blackout? Obvykle se tak



Blackout může být i dílem teroristů – v USA vyřadil osamělý sniper během 19 minut 17 transformátorů

stane kvůli kombinaci poruch, které by samy o sobě vážnější potíže nezpůsobily. V horším případě jde o důsledek teroristického činu. K takovému scénáři došlo v roce 2013 na území Spojených států, kde dodnes neodhalený útočník, pravděpodobně jednotlivec, zaútočil střelnou zbraní proti několika transformátorům. Obnova provozu trafostanice v tomto pří-

lefonní síť, internet. Jen v New Yorku zaznamenali 3 000 požárů, především od svíček. K nejvíce úmrtím došlo při dopravních nehodách, protože nefungovala světelná signalizace, ale i následkem pádů zlodějů ze střech nebo říms rabovaných domů. Několik mrtvých měly na svědomí také zplodiny z provozu elektrocentrál. Celkové škody i ekonomické

Během blackoutu v New Yorku „bylo vyrabováno 1 616 obchodů a zatčeno 3 776 výtržníků“

padě trvala 27 dnů. Osamělý teroristický čin nicméně ukázal další slabinu systému distribuce elektrické energie – při koordinovaném útoku na více trafostanic v jeden okamžik potrvá obnova celé mě-
síce, protože složitá zařízení nečekají někde ve skladech a musejí se vyrobit.

Za historicky nejrozsáhlejší je ale považován Northeast blackout v USA, který v roce 2003 po relativně banální poruše odstavil od elektřiny více než 55 milionů obyvatel USA a Kanady, a to na desítky hodin. Vše odstartovaly pády několika stromů na vedení vysokého napětí. Tuto událost operátoři nezvládli, načež došlo k dominovému šíření poruchy – ve finále zůstalo od sítě odpojeno celých 256 energetických zdrojů. Došlo k poruchám v zásobování vodou, zkolabovala železniční i letecká doprava, te-

ztráty pak překročily neuvěřitelnou mez šesti bilionů amerických dolarů.

PŘÍLEŽITOST DĚLÁ ZLODĚJE

Když přijde tma, nastává chvíle pro různé kriminální živly. V New Yorku 13. a 14. července 1977 měl blackout za následek plnění a rabování v celém městě již druhý den, a to včetně žhářských útoků. Výtržníci poškodili 1 616 obchodů, zahorelo 1 037 požárů a za mříže putovalo 3 776 osob! Podobný scénář měl blackout také v Chicagu v roce 1990, kde bylo výpadkem postíženo „pouhých“ 40 000 odběratelů elektřiny – výsledkem bylo 49 zatčených zlodějů a tři mrtví nešťastníci, kteří uhořeli kvůli používání svíček.

Statistika evropských krizí tohoto druhu není bohužel k dispozici. Avšak co se týká jejich průběhů, lze odhadovat podobné scénáře jako jinde ve světě, snad jen s větší časovou prodlevou, co se týká například rabování.

KRIZE U PROTINOŽCŮ

Historicky nejvážnější následky měl nicméně blackout v novozélandském Aucklandu během léta 2006. Zasáhl sice „jen“ asi 1 618 000 obyvatel, ovšem s důsledky katastrofy se město dodnes nevyrovna-
lo. Zpočátku jednoduchá porucha na vysokonapětovém kabelu vyvolala řetězec dalších poruch. Po každé opravě a následném připojení napětí došlo k závadě na dalších místech. Tento stav, kdy obchodní centrum města zůstalo zcela mimo provoz, trval pět týdnů! Jen nouzové

pokračování na straně ??

PŘÍPRAVY S NĚMECKOU DŮSLEDNOSTÍ

Dle nového konceptu německé civilní obrany by každá domácnost měla disponovat alespoň dvěma litry pitné vody na hlavu a den. Domácnosti by měly mít také dostatek hotovosti a paliv. První strategii civilní obrany od konce studené



války zpracovalo německé ministerstvo vnitra – koncepce má 69 stran. Uvádí sice, že „útok na německé území, který by si vyžádal konvenční obranu státu, není pravděpodobný“, ale přesto nelze takové budoucí ohrožení vyloučit a je třeba se na ně připravit. Domácí obyvatelstvo by si tedy mělo zajistit v případě nouze své potřeby samo – než to bude schopen učinit stát.

Německo připravilo nový plán civilní obrany, ale také navyšuje stavy Bundeswehru, byť možnost konvenční války zatím vylučuje

NA CO SE PŘIPRAVIT

1

OKAMŽIK VÝPADKU ELEKTŘINY

Lidé v práci nebo doma si náhle všimnou, že zhasla světla, nehraje televize a notebook po chvíli hlásí prázdnou baterii, přestože je stále zapojený v zásuvce. Naposledy zablikají semaforey, policie proto zabezpečí ucpané křižovatky, aby další služby záchranného systému mohly plynule operovat. Buďte pozorní hlavně při cestování. Lidé mohou uvíznout v hromadné dopravě i v zácpách, nebo třeba ve výtahu. Je nutné počítat též s omezeným fungováním nemocnic a dalších institucí, které přecházejí na záložní zdroje energie. U většiny průmyslových objektů poběží ještě asi šest hodin náhradní generátor, takže je lze v relativním klidu opustit. Spěchejte domů, zajistit si maximum vody, dokud ještě teče. Dispečink dodavatele elektřiny mezitím povolává své pracovníky a svolává krizový štáb.



Při blackoutu se velmi hodí elektrocentrály, jako například tento přenosný model firmy Honda



Oprava elektrického vedení se může vlivem počasí i těžkého terénu protáhnout i na několik týdnů

3

VEČER

S přicházející tmou se ukazuje první vážný problém: teď přijdou na řadu čelovky a ruční svítilny, používání svíček se z důvodu rizika požárů nedoporučuje. Na druhou stranu si díky zmizení světelného smogu můžete vychutnávat krásy hvězdné oblohy. Dbejte na svoji bezpečnost a neopouštějte domov, zejména v hustě obydlených městských aglomeracích. Bezpečnostní kamery již nepracují, alarmy také ne. I když mají záložní energetický zdroj, nejspíše se již vybil, nebo zkolabovalo spojení s dispečinkem, který je navíc také přetížený.

Rabování se na našem území projevilo třeba při sérii povodní. V případě rozsáhlého blackoutu by nejen z toho důvodu vyhlásila česká vláda stav nouze. V tu chvíli by se aktivoval kompletní integrovaný záchranný systém a za jistých okolností mohla být mobilizována i Armáda České republiky. To však nic nemění na faktu, že bychom měli dodržet základní pravidla osobní bezpečnosti, třeba nemluvit před okolím o svých zásobách. Pokud jste vybaveni elektrickým ostrovním systémem (fotovoltaická elektrárna nebo dieselaagregát), stáváte se možným cílem útoku. Osvětlený dům nebo byt se lehce stane pozvánkou pro nevídané návštěvníky, takže zatemněte okna.

2

PO NĚKOLIKA HODINÁCH

Veškeré přístroje na elektřinu nefungují: osvětlení, zabezpečovací zařízení, bankomaty, čerpací stanice. Neteče voda a nejde plyn. Po osmi hodinách od výpadku se postupně ztrácí signál mobilních operátorů a internetu, čímž začíná být značně omezená dostupnost informací. Záchranné složky hojně operují v ulicích a řeší první vážnější krizové situace.

Prostřednictvím autorádia nebo přenosného rádia na baterky se dozvídáte o blackoutu a je vyhlášen stav nouze. Doma můžete začít tím, že odpojíte ze zásuvky všechny elektrospotřebiče, aby v okamžiku obnovení dodávek elektřiny nepřetížily síť. Záchranné složky vás vyzvou k vytváření zásob pitné vody, nejlépe té balené, a dalších skladovatelných potravin s dlouhou dobou trvanlivosti. Bude se hodit i plynový vaříč, náhradní baterie do přenosných elektrických spotřebičů a jednorázové hygienické pomůcky – vlhčené ubrousky, dezinfekční gel na ruce, tabletky a roztoky na dezinfekci vody. Také zásoba léků, jejichž dostupnost bude omezena kvůli uzavřeným lékárnám – s výjimkou nemocničních, fungujících s náhradními zdroji energie. Toto doporučení však nejspíš přijde až v okamžiku, kdy budou obchody již zavřené.



Rozvodnou síť elektrické energie ohrožují i silné bouřky, tornáda nebo hurikány

4

DEN POTÉ

Blackout stále trvá, ale s vycházejícím sluncem je situace alespoň o trochu příznivější. Dobrou zprávou je, že pravděpodobně nepůjdete do práce, tedy pokud nejste součástí IZS. Z důvodu výpadku komunikačních sítí je vhodné poslouchat přinejmenším autorádio. Základní informace se k vám dostanou i skrze úřední desky. Také se domluvte s rodinou i blízkými na způsobu komunikace, čase a místě setkávání či jakým způsobem si dáte případně vědět, že jste všichni v pořádku. Rozhodně nevolejte tísňové linky, které jsou potřeba pro skutečná ohrožení na zdraví, a raději se obraťte na dodavatele energií – sdělí vám, co v této situaci mohou dělat. Nezapomeňte obejít sousedy a domluvte se na vzájemné pomoci.

Čím méně budete otvírat mrazák a ledničku, tím déle zůstanou potraviny požitelné, každopádně je vhodné začít nejdříve s konzumací jídel s krátkou trvanlivostí. V případě, že výpadek proudu nastal v zimě, je situace s chlazením potravin vyřešena. Na druhou stranu se teplo postupně tlačí ven z vašich domovů a ústřední topení zůstává studené, takže je vhodné se dobře obléci.



Jedno z největších rizik během pohrom všeho druhu představuje rabování a nárůst násilí

5

3. DEN

Blackout zpravidla netrvá déle než dva dny. Pokud ale výpadek přetrvává, nepropadejte panice a užívejte si atmosféru bez moderních technologií. Pokud žijete ve městě, měli byste začít uvažovat o přesunu na venkov, kde bude život přeci jen pohodlnější než ve městech s vysokou koncentrací obyvatel na relativně malé ploše. Autem však nevyjíždějte zbytečně daleko a šetřete benzínem.



Bez baterky nebo ještě lépe čelovky se během blackoutu určitě neobejdete. Zoomovací čelovka Expert Trapper vyjde na nějakých 500 korun



Auckland při rozbřesku čtvrtého dne blackoutu

6

... PO TÝDNU

Situace se již proměnila ve vážnou krizi. Jídlo se rozdává na příděly, objevují se problémy s dostupností pitné vody a s hromaděním odpadků. Do země začíná proudit humanitární pomoc – na obecním úřadě zjistíte, kde dostanete svůj díl. Celá společnost se musí bedlivě řídit podle pokynů vlády a záchranných složek. A pozor: Ve chvíli, kdy elektřina opět funguje, může jít pouze o krátkodobý stav. Proto ihned nezapojujte do zásuvky energeticky náročné spotřebiče, které mohou síť opět přetížit. Obnovenou dodávku energií raději využijte pro doplnění zásob vody a k dobití baterií mobilů, svídel a rádií. Teprve později začnete používat i ledničku, pračku a další spotřebiče.

Je naší národní vlastností spojit se a jednat až v okamžicích té největší nouze či ohrožení, což by jistě platilo i při blackoutu. Nezapomínejme proto ani na naše sousedy a známé, kteří jsou opuštěni, staří nebo nemocní a trpí výpadkem elektrické energie ještě více, než my samotní.

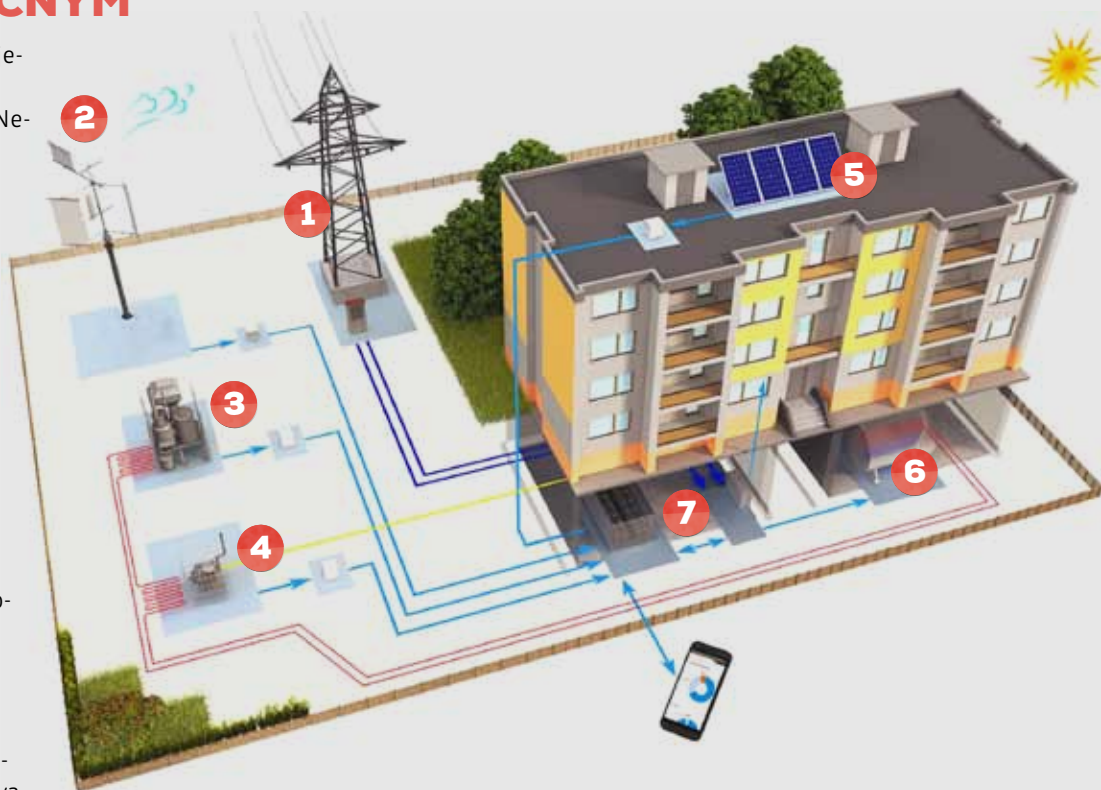


Northeast – prozatím nejrozsáhlejší blackout v dějinách a pohled na potměný New York

JAK SE STÁT SOBĚSTAČNÝM

Schéma ukazuje zapojení energeticky zcela autonomního zdroje. Nezávislost je vyřešena pomocí baterií, řízených chytrou elektronikou. Dobíjení elektřiny probíhá vícero způsoby:

- 1** V noci, za využití výhodného nočního tarifu pro odběr elektřiny (pokud není dodávka proudu přerušena)
- 2** Větrnou turbínou
- 3** Pomocí pyrolýzní kogenerační jednotky na dřevní štěpku (IMBERT). Systém funguje na principu zplyňování biomasy (dřeva, dřevěného uhlí, peletky, slámy) v palivo, označované jako generátorový plyn. Ten se pak přímo a s vysokou účinností a bez vývinu kouře spaluje v kogeneračních jednotkách.



- 4** Klasickou kogenerační jednotkou na plyn nebo naftu, tedy dieselagregát
 - 5** Solárními panely
- Přebytek získané energie stejně jako odpadní teplo z kogeneračních jed-

notek se využívá pro ohřev vody (**6**). Chytrá elektronika řídí nabíjení baterií (**7**) a optimalizuje spotřebu. Takto vybavená domácnost nebude mít s blackoutem větší potíže...

agregáty tu spotřebovaly milion litrů nafty denně – jenže za tu dobu opustila město velká část obyvatel, ale také banky, univerzity a významné firmy – přitom ne všechny se vrátily zpět. Drobným podnikatelům stát doporučil ohlásit bankrot a po zklidnění situace začít znovu.

ŠTĚSTÍ PŘEJE PŘIPRAVENÝM

Jak se tedy vyrovnat se situací typu blackout? Dosavadní zkušenosti radí hledat odpovědi na tyto základní otázky: Jak přežít mnoho dní až týdnů bez elektřiny? Co si počít bez internetu, počítačů a mobilů? Jak si pomoci bez bankovní karty a přístupu k účtu? Odborníci přitom varují, že západní společnost nepřežije bez zásadních změn více než tři dny bez proudu. Termín „nepřežije“ zde ale znamená, že po uplynutí dvou až tří dnů přestanou platit obecné vzorce chování, na které jsme dnes zvyklí, a za-

čnou platit vzorce nové. Ti z nás, kteří na podobnou situaci budou alespoň nějak připraveni, si uvedený čas prodlouží, ale pouze o několik dnů. A v takto proměněném světě si nutně budeme muset odpovědět na druhou sadu otázek, již o poznání složitějších: Jak se stát „neviditelný a nedohledatelný“ pro zloděje či násilníky? Kde přečkat nejhorší, než se situace zlepší? Jak si případně obstarat zbraně na svou obranu? A především: jak si v přírodě či městě sehnat jídlo a vodu?

**Po kolapsu elektrické sítě
spěchejte domů a zajistěte
si maximum vody, dokud
ještě teče**

Odpovědi se budou zásadně lišit nejen podle možností daného jedince (rodiny), ale i podle toho, zda dotyční žijí ve městě nebo na venkově, či zda vlastní třeba chatu. Je jasné, že ve značné výhodě budou také držitelé zbraní. Všichni racionálně uvažující jedinci by se ale měli začít řídit jednoduchou filozofií, a sice minimalismem – tedy snahou minimalizovat škody, spotřebu a výdaje energií. Nastíháme si tedy některé okamžiky blackoutu v evropských podmínkách. ■