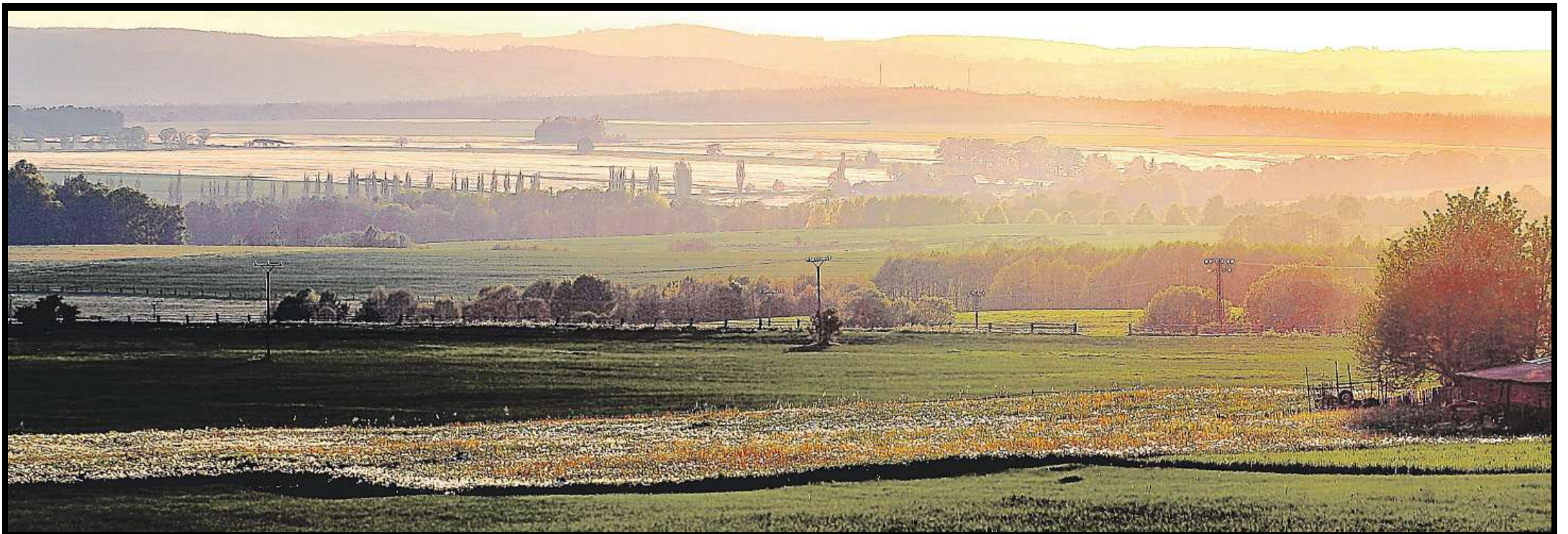


Auta Václava Havla V čem jezdil bývalý prezident?

➔ už zítra v časopise Auto DNES



Neklidná krajina Chebská pánev je zdrojem častých, byť mírných zemětřesení. Jedno z nich se odehrálo například v roce 2008. Foto: Martin Stolař, MAFRA

Až se země rozhoupe

V minulosti zažívalo Česko tak **silná zemětřesení**, že dokázala zvednout celá pohoří.

Radka Hrdinová
reportérka MF DNES



Je to jen rok, co zemětřesení o síle 6,2 na Richterově škále srovnalo v severní Itálii se zemí několik měst a vesniček. Země se otřásla v méně obydlených částech, ale i tak přišly pod troskami o život čtyři desítky lidí. V této oblasti patří zemětřesení k životu. Jen za posledních 40 let umírali v Itálii lidé pod troskami nejméně desetkrát.

Česko leží uprostřed kontinentu, daleko od seizmicky aktivního Středomoří. Jenže podle výsledků nového výzkumu není ani zdaleka tak klidným koutem, jakým se doposud jevílo. A hypoteticky se zde může odehrát stejné neštěstí jako to v Itálii.

Země se může otřást jako v Itálii
Paleoseizmoložka Petra Štěpančíková z Ústavu struktury a mechaniky hornin Akademie věd hledá pozůstatky zemětřesení, která změnila vzhled krajiny, nejdříve na třírozměrných mapách. „Zdály, v menším měřítku, vyniknou linie zlomů

lépe než při pohledu z terénu,“ vysvětluje. Perspektivní oblasti pak zkoumá zblízka. Ve výkopech sleduje, zda jsou pod zemí narušené vrstvy, jak často a jak moc se v daném místě země v minulosti propadla či zvedla. Metody poměrně mladé vědy, paleoseizmologie, jí umožňuje podívat se zpátky zhruba o dva miliony let.

Výsledky jejího výzkumu ukazují, že v této době české území opakovaně zažívalo mnohem ničivější otřesy, než k jakým tu dochází v současnosti. Navíc nic nebrání tomu, aby se tu silné zemětřesení opakovalo. Otřesy by klidně mohly být stejné jako minulé léto v severní Itálii, tedy přes šest stupňů Richterovy stupnice. Když nedávno zaznamenali na Ostravsku na naše poměry mimořádné otřesy, měly magnitudu 3,5 stupně a žádné škody na majetku zaznamenány nebyly.

Jak velké škody by ve stejné oblasti způsobilo zemětřesení o magnitudě více než 6 stupňů, které je na našem území potenciálně možné, je těžké odhadovat. Energie uvolněná otřesy by ale byla mnohonásobně vyšší. „Když se mě zeptáte, jestli takové zemětřesení přijde za rok, tak se pravděpodobnost blíží nule.

Když se zeptáte, jestli se to stane během příštího milionu let, odpovím ano,“ říká seizmolog Tomáš Fischer. Přesto se s tímto rizikem například při stavbě jaderných elektráren počítá.

Příčiny? Nevíme jistě

O výsledcích výzkumu, který dokládá v minulosti na našem území zemětřesení schopná posouvat povrch země i o celé desítky centimetrů, bude odborná veřejnost jistě vést diskusi.

Zatím se podle seizmologa Tomáše Fischera předpokládalo, že tyto změny byly postupné a že se zemětřesení v minulosti podobala těm dnešním. „Při nich dochází na zlomech k posunům v řádech milimetrů až centimetrů,“ říká seizmolog Tomáš Fischer, který se specializuje právě na otřesy v oblasti chebské pánve. Navíc k těmto posunům dochází hluboko pod povrchem. Záchvěvy země nejsou dostatečně silné, aby se praskliny rozšířily až k povrchu.

Podle výsledků nového výzkumu se to ale při zemětřeseních, která zasáhla Česko v minulosti, opakovaně stávalo.

Přítom odpověď na otázku, proč



Následky Čtyřmetrová puklina na domě v Sindelově na Sokolovsku, která vznikla po jednom z otřesů. Foto: Lukáš Kuběna, MAFRA

u nás k zemětřesením dochází, není jasná. Věda dokáže dobře popsat příčiny otřesů na okrajích litosférických desek, jaké zažívá Itálie. Jenže Česko leží uprostřed kontinentu.

Viníků zemětřesení bude nejspíš hned několik. Tak například na Chebsku může potenciál zemětřesení umocňovat skutečnost, že se tu kříží hned dva velké zlomy - mariánskolázeňský a oherský, který kopíruje svahy Krušných hor. „Vliv mohou mít i uhličitě plyny, které se v této lázeňské oblasti uvolňují z hloubky kolem třiceti kilometrů. Tlak plynů může přispívat k tomu, že jsou zlomy méně stabilní,“ vysvětluje Tomáš Fischer.

Další možností je i napětí, které se

sem přenáší z Alp. Ty vlivem kontinentálního tlaku, který vyvíjí Afrika na Evropu, neustále rostou.

Kdy se země zachvěje

Určit, kdy přijde další velký otřes, se ale nedá. „Zemětřesení se jako většina přírodních katastrof definuje i podle takzvané opakovací periody,“ říká Tomáš Fischer.

U zemětřesení, která se odehrávají na okrajích litosférických desek, je to jednodušší, jsou totiž kratší. Například v San Francisku očekávají další ničivé otřesy už deset let - poslední velké zemětřesení poničilo toto město v roce 1906 a periodu má zemětřesení v této oblasti zhruba sto let.

Chvění země, která se jako ta naše odehrávají uvnitř kontinentů, mají také svou periodu, je ale delší. Nepohybuje se ve stovkách, ale spíše v desítkách tisíc let. „Na Chebsku máme během posledních pěti tisíc let zaznamenaná dvě zemětřesení, která byla natolik silná, aby porušila povrch,“ říká Štěpančíková.

I když jsou taková zemětřesení uprostřed kontinentů méně častá, mohou být velmi ničivá. Ostatně dokládají to události z Číny. Když se 2. května 2008 otřásla země v S'-čchuanu, došlo k němu na zlomu dlouhém 250 kilometrů a otřesy cítili lidé i v 1 500 kilometrů vzdáleném Pekingu. Zahynulo na 60 tisíc lidí.

“
Na Chebsku máme během posledních pěti tisíc let zaznamenaná dvě silná zemětřesení, která porušila povrch.
“

Praha chystá další Blanku. Pod zem má jít magistrála

Zahloubení frekventované Severojižní magistrály za tři a půl miliardy má zklidnit dopravu před Nuselským mostem

Robert Oppelt
reportér MF DNES

PRAHA Je to jedna z nejužších komunikací v hlavním městě a denně po ní projedou desetitisíce řidičů směřujících po „dě jedničce“ od Brna nebo opačným směrem. Právě kvůli přetíženosti by podle plánu měla Severojižní magistrála za několik let zamířit pod zem.

Konkrétně by to měl být úsek dlouhý přibližně 1 200 metrů - od křižovatky s ulicemi Hvězdova, Sdružení, tedy na úrovni stanice metra Pankrác, na povrch by se auta vrátila až na úrovni ulice Kongresová, u stanice metra Vyšehrad.

„Ulice zde prochází mezi obytnými domy. Stavba by výrazně zklidnila celou lokalitu,“ popisuje náměstek pražské primátorky a radní pro dopravu Petr Dolínek (ČSSD).

Na povrchu by zůstala kvůli obslužnosti jen dvoupruhová ulice, v každém směru s odbočovacími

“
Málokteré téma tak rozděluje jako budoucnost magistrály v Praze.
“

krác jsou rozděleny plotem, to je potřeba změnit,“ říká starosta, který zklidnění komunikace dlouhodobě prosazuje. Zároveň však přiznává, že konkrétní podobu zahloubení ještě nezná. Praha ji chce s jeho radnicí projednat po Novém roce. Magistrála by tak na povrchu získala

podobu normální ulice s přechody a zelení, místo dálnice s plotem uprostřed a pouhými třemi podchody.

Podle Dolínekových propočtů by se mohlo začít stavět nejpozději 2021. Na urychlení projektu chce využít i možnosti nového zákona, který zjednodušil projednávání EIA (vliv stavby na životní prostředí), územní a stavební řízení.

Tunel za miliardy

Délku samotné stavby odhaduje na dva až tři roky. Investice je vyčíslena zhruba na 3,5 miliardy korun. „To je něco, co si Praha může dovolit, vyřešíme problém území a zlepšíme život lidem okolo magistrály,“ slibuje náměstek primátorky.

Zahloubení navazuje i na další projekty, které by měly zlepšit dopravu třeba v okolí Kongresového centra (bývalého Paláce kultury), kde město plánuje rozšíření kongresového areálu.

Změny podle vedení hlavního



města nepřinesou další zvýšení dopravy, zrychlení průjezdu po věčně ucpané magistrále nemá přilákat další auta. Pořád totiž zůstanou semaforey za Nuselským mostem ve Wenzigově ulici.

Praha stále plánuje řešit i území podél magistrály za mostem v Praze 2.

„Jsou to dva projekty, které běží vedle sebe,“ říká Dolínek. Tam je podle něj situace komplikovanější. „Málokteré téma tak rozděluje jako budoucnost magistrály v centru. Kdo tam nebydlí, chce rychle projet, kdo tam bydlí, chce, aby se jezdilo jinudy,“ vysvětluje.

Se zahloubením nepočítal plán oživení magistrály, který si Praha před časem nechala zpracovat od renomovaného dánského architekta Jana Gehla. Ten řešil především centrum města.

„V tuto chvíli jsme se vydali jinou cestou, než co nám navrhli odborníci z Kodaně,“ přiznává náměstek Dolínek.