

Newsletter

KLUB SVĚT ENERGIE

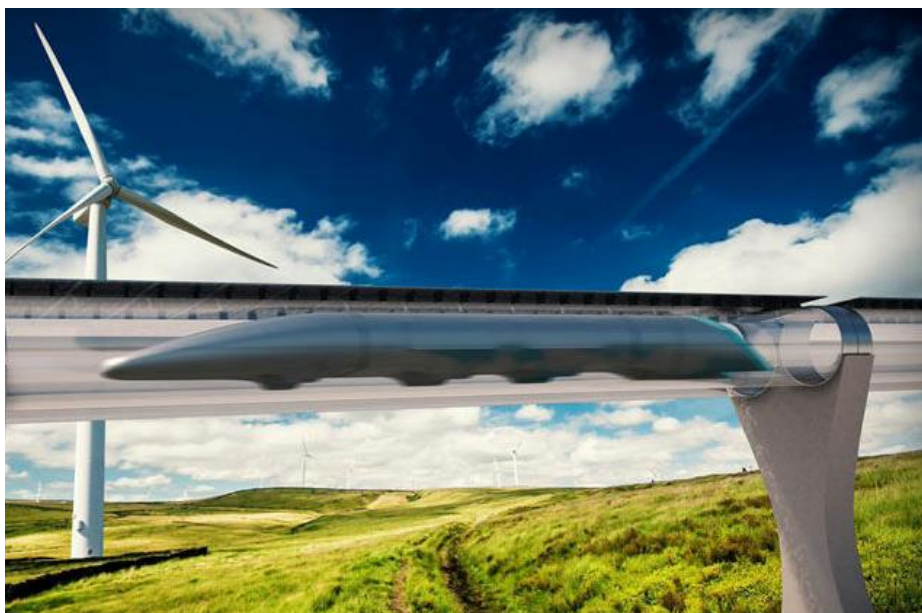
č. 04 / 2017

vydavatel: [ÚJV Řež](#)

Hyperloop při testu přesáhl rychlost 300 km/h. Uvažuje o něm i Brno

Testovací dráha vysokorychlostního transportního systému Hyperloop v Nevadě zaznamenala během prázdnin další úspěch. Převážná kapsle při testovacím letu dosáhla v dopravním tunelu rychlosti 310 km/h. Podle Elona Muska, díky němuž se představa o přepravě jako ze sci-fi scénářů stává pomalu skutečností, se kapsle pohybuje zatím jen třetinovou rychlostí oproti svému teoretickému maximu.

Společnost Hyperloop One poprvé uvedla do provozu kapsli, která připomíná větší vlakové kupé a slouží jako kabina futuristického způsobu cestování. Potrubní přeprava funguje na principu magnetické levitace podobně jako



Zdroj fotografie: flickr.com

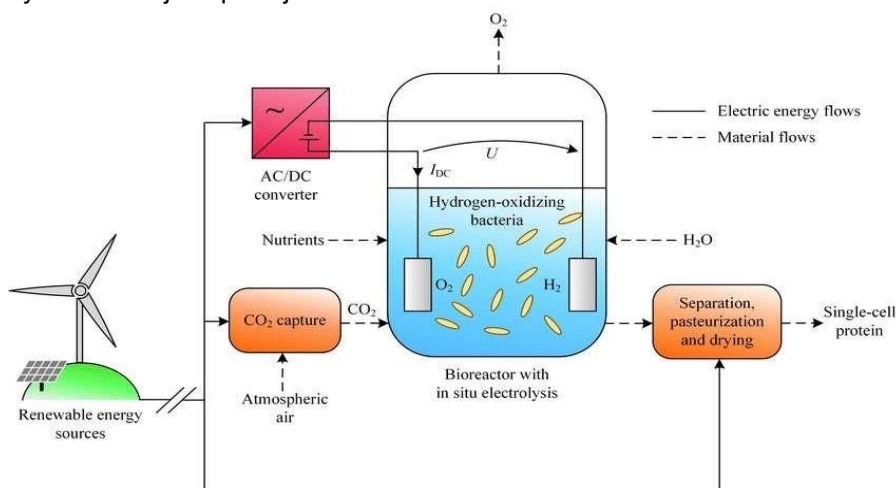
vlaků typu Maglev. Podvozek má hliníkovou konstrukci s karbonovými komponentami, která měří celkem 8,5 m. Transportní potrubí je vakuově uzavřené a naplněné řídkým vzduchem. Ten vyvolává podtlak srovnatelný s hodnotami v 61 km nad zemí. Teoreticky by se kapsle mohla pohybovat rychlostí až 1 225 km/h. Cesta mezi Washingtonem a New Yorkem by tak trvala 29 minut. Spojené státy by ale nemusely být

jedinou zemí, ve které by Hyperloop mohl během několika let přepravovat cestující. Hyperloop One chce vystavět tratě jak v Německu a Polsku, tak i ve Finsku, Estonsku, na Korsice či Sardinii. Hyperloop Transportation Technologies, další z firem, které vyrábějí dopravní systémy dle konceptu Muska, chce zaměřit do Jižní Korey, ale i do České republiky. S Brnem počátkem tohoto roku podepsali memorandum o spolupráci. Studie o proveditelnosti projektu by měla být vypracovaná ještě letos a předpokládá se, že by trať přes Brno spojovala Prahu a Bratislavu.

Jídlo budoucnosti? Finové vaří z elektřiny

Tým finských vědců přišel s novým způsobem, jak získat potraviny. Syntetickou stravou bychom mohli předcházet hladomoru, ale také přispět ke snížení globálních emisí skleníkových plynů, které produkuje masný průmysl. Jídlo vyrobené elektrolýzou by se na naše talíře mohlo dostat do deseti let.

Elektřina, voda, oxid uhličitý a mikroby. To jsou základní suroviny, ze kterých badatelé z Lappeenranta University of Technology (LUT) a VTT Technical Research Centre of Finland vytvořili porci jednoduchých, ale vysoce výživných proteinů. Elektrický zdroj navíc nemusí pocházet z klasické rozvodné sítě, ale může využít obnovitelných zdrojů elektrické energie, například solární panely. Neméně důležitou složkou výroby nových potravin je bioreaktor, ve kterém dochází elektrolýzou k rozkladu vody na vodík a kyslík. Přítomné bakterie se živí vodíkem a oxidem uhličitým, rostou a množí se. Z bioreaktoru se pak biomasa separuje a suší na drobný prášek, který obsahuje 50 % proteinů a 25 % sacharidů. Konzistenci výživových složek je možné měnit podle toho, jaké mikroby se pro přípravu syntetického jídla použijí.



Zdroj grafiky: VTT

Syntetická potrava vznikla v rámci projektu Food From Electricity, který funguje ve spolupráci univerzity a výzkumného centra ve Finsku. Vědci se v současnosti zaměřují na optimalizaci bioreaktoru, zvýšení jeho efektivity a kontrolních procesů. Při prvních pokusech trvala výroba jednoho gramu prášku přibližně dva týdny. Podle šéfa projektu Juha-Pekka Pitkänena by se tento typ jídla mohl dostat mezi strážníky do deseti let.

KLUBOVÉ ZPRÁVY



Milé členky a milí členové Klubu Světa energie, po dvou měsících letních prázdnin a dovolených vám opět a v plné síle přinášíme nové vydání newsletteru. Během léta jsme sledovali a zpracovávali zajímavá témata, o kterých nás bavilo psát, a doufáme, že se Vám v pořadí již čtvrté číslo bude také dobře číst.

Přinášíme Vám vhled do budoucnosti nejen v cestování, ale i ve stravování. Dozvíte se, jaké nové objevy a (kuriózní) stavby probíhají jak ve světě, tak i u nás doma.

S nadcházejícím podzimem se můžete těšit hned na několik akcí, na jejichž přípravách už horlivě pracujeme a brzy se o nich dozvíte více! Tak nezapomeňte kontrolovat své e-mailové schránky a přihlásit se na akce včas. I my se už teď těšíme na další příjemná setkání plná zajímavých exkurzí a přednášek.

Váš Klub Svět Energie

Co je nového ve světě?

V Indii vyjel na železnici první vlak se solárními panely

Indie modernizuje své železnice. V polovině prázdnin na dráhy vyjela první vlaková souprava, která si sama vyrábí elektřinu ze sluneční energie. Na každém vagónu je nainstalovaných 16 solárních panelů o výkonu 300 Wp. Denně vyrobí zhruba 20 kWh elektřiny, která napájí osvětlení, ventilátory a informační panely uvnitř osobních vlaků. Tímto typem vlaku se můžete projet zatím v oblasti Dillí.



Foto: Indian Railways

V Číně vyrůstá Panda Power Plant – nová solární elektrárna

Jak už napovídá název nově budované solární elektrárny, nebude se jednat o jen tak ledajakou stavbu. Ta, kterou postavila společnost China Merchants New Energy Group ve spolupráci s United Nations Development Program v městské prefektuře Ta-tchung, totiž připomíná obří pandu. A jelikož panda a solární energie není nikdy dost, do konce roku by k ní měla být přistavěná další pandí elektrárna.



Zdroj fotografií: pandagreen.com

Vědci z LHC objevili novou elementární částici

Teoreticky se předpokládala, ale až doposud ji nikdo nikdy nedetekoval. Elementární částice nazvaná Ξ_{cc}^{++} , kterou objevili vědci pracující s Velkým hadronovým urychlovačem v CERNu, patří mezi baryony. Ty jsou běžně tvořeny jedním těžkým kvarkem, nově objevená částice obsahuje dva těžké kvarky - takzvané půvabné vůně.

Umíte skládat origami? Pak NASA hledá právě vás!

Origami proti kosmickým paprskům. Přesně tímto směrem se chce vydat americká NASA, která hledá odborníky na japonské origami. Ti budou pracovat na návrhu radiačního štítu, který bude snadné dopravit do vesmíru, aby v budoucnu chránil vesmírné lodě a mimozemské základny před kosmickými paprsky. Takže pokud byste chtěli povýšit svůj koníček na zaměstnání, neváhejte navštívit webové stránky www.freelancer.com.

Výzkumný a zkušební ústav Plzeň pomáhá průmyslu již 110 let

Výzkumný a zkušební ústav Plzeň s.r.o. (VZÚ Plzeň) si letos připomíná 110 let od svého založení.

Od roku 1907 prošel cestou od kanónů, přes dopravní techniku až po jadernou energetiku. Nyní se věnuje především výzkumu, vývoji a akreditovanému zkušebnictví.

Jen málo výzkumných ústavů se může v České republice pochlubit takovou historií jako VZÚ Plzeň. Původně vznikl jako výzkumný ústav ŠKODA, který byl vybaven chemickými, metalografickými a mechanickými laboratořemi a zabýval se hutní a zbrojní výbavou.

Nyní mezi nejdůležitější činnosti společnosti patří výzkum a zkoušky zaměřené na zvyšování provozní spolehlivosti a životnosti energetických zařízení. Díky tomu se ústav podílel např. na zajišťování výměny rotorů v jaderné elektrárně Temelín. VZÚ Plzeň dále poskytuje komplexní řešení problémů spojených s testováním silničních a kolejových vozidel. Ústav poskytl testování podvozků výrobcům dopravních systémů pro několik evropských metropolí, mezi nimiž byly Helsinky, Riga, Paříž či Petrohrad.

Power box 180 W z dílny českých vědců dokáže nahradit dieselové agregáty



ÚJV Řež ve spolupráci s Vysokou školou chemicko-technologickou vyvinuly přenosný vodíkový zdroj elektřiny v kufříku. Power-box 180 W poskytne výkon až 650 W a přínosný by mohl být jak záchranářům, policistům, tak i hasičům.

Desetikilogramový kufřík skrývá palivový článek pro přeměnu vodíku na elektřinu, akumulátory a řídicí elektroniku.

S vodíkovou nádobou o objemu jeden litr Power-box dokáže vyrábět elektřinu až pět hodin provozu.

Nový vynález, jehož cena nepřevyší částku 100 000 Kč, zcela zastoupí dieselové generátory. Navíc je použitelný i v místnosti, do ovzduší totiž vypouští pouze vodní páru.

Díky projektu SUSEN jsme o krok blíže jaderným reaktorům čtvrté generace

Centrum výzkumu Řež ukončilo po pěti letech výstavbu projektu Udržitelná energetika (Sustainable Energy, SUSEN). Technická infrastruktura je vybavena experimentálními technologickými zařízeními, které umožňují vytvoření vědecko-výzkumných týmů, jež se specializují na řešení významných komerčních či dotačních rozvojových projektů nejen v jaderné energetice. Díky SUSENu se zvýšily možnosti na vývoj experimentálních postupů důležitých pro projektové řešení a konstrukční přípravu technologií jaderných reaktorů čtvrté generace a fúzních reaktorů.

Nahlédněte do elektráren v 3D realitě na Světenergie.cz

Díky vzdělávacímu portálu Světenergie.cz máte jedinečnou příležitost se svojí třídou nahlédnout do různých typů elektráren, aniž byste museli opustit školu. Aplikace vám prostřednictvím 3D modelů umožní prozkoumat jak technologická zařízení elektráren, včetně jejich konstrukce, tak i základní principy a parametry. A to vše zdarma.

Hlavní roli hrají nový zdroj elektrárny Ledvice a akumulační a přečerpávací elektrárna ve Štěchovicích. První z nich prezentuje technologie uhelných elektráren, druhá jmenovaná je příkladem toho, jak fungují vodní elektrárny. Projít se můžete od dispozičního řešení celé elektrárny, přes technologické celky až do hloubky staveb k jednotlivým zařízením, které tvoří klíčové uzly v technologickém zapojení elektráren. Kromě konstrukčního hlediska a vizualizace funkčnosti zařízení aplikace obsahuje multimediální podporu. K dispozici jsou tak teoretické výklady, vysvětlení fyzikálních principů, informační okna s parametry zařízení, fotografie, videa z praxe, praktické úlohy pro studenty navazující na teoretické výklady, interaktivní pokusy a závěrečné zkušební testy. Aplikace je především určena pro středoškoláky, jistě nadchne ale i zvědavé žáky druhého stupně ZŠ a širokou veřejnost.

Sledujte novinky a zajímavosti z oblasti energetiky také na našich facebookových stránkách!



[ČEZ lidem](#)



[Práce v ČEZ](#)



[Novinky z ÚJV Řež](#)



[ČEZ fandí elektromobilům](#)



[Pro jádro](#)