


Létající auto, socha Davida z 3D tiskárny, proměna vzduchu ve vodu. Expo v Dubaji oslní svět technologickými divy

 exportmag.cz/mezinarodni-obchod/letajici-auto-socha-davida-z-3d-tiskarny-promena-vzduchu-ve-vodu-expo-v-dubaji-oslni-svet-technologickymi-divy/

O rok odložená Světová výstava začne 1. října. Česká výprava chce zazářit proměnou pouště v kvetoucí oázu, virtuálním městem budoucnosti či nanohologramy, které se vejdou na lidský vlas. Přejde i elektronický Alfons Mucha a Čapkův robot z R. U. R.



Už teď je jasné, že Světová výstava EXPO 2020 ve Spojených arabských emirátech vstoupí do dějin. V mnoha ohledech je totiž výjimečná. Poprvé v historii muselo být Expo o rok odloženo, konat se bude roku 2021, důvodem byla pandemie koronaviru. Název výstavy ale zůstal zachován. Je to také poprvé, kdy Světovou výstavu pořádá arabská země. A k dalším „poprvé“ patří oficiální izraelská účast. Izrael uzavřel krátce před přípravami na výstavu se Spojenými arabskými emiráty smířlivou smlouvu, která normalizuje vztahy, jež byly dlouhodobě napjaté.

Přelomem má být ale letošní Expo i z technologického hlediska. Téma zní „Spojování myslí, tvoření budoucnosti“. Výpravy z více než 190 zemí světa mají představit inovace v oblasti mobility či udržitelného rozvoje. Na výstavě by měl například fungovat největší

výtah světa s kapacitou až 160 osob. Ve vzduchu se bude prohánět „první létající taxi světa“. Jde vlastně o obrovský dron s 18 rotory. Ve hře jsou ale i menší modely.

Expo 2020 v číslech

Datum konání	1. října 2021 – 31. března 2022
Počet vystavujících zemí	192
Velikost výstavního areálu	438 hektarů
Předpokládaný počet návštěvníků	25 milionů
Náklady na českou výpravu	290 milionů korun

Už samotné pořadatelské Emiráty se chtějí před světem blýsknout. Coby jedna z nejbohatších arabských zemí si to mohou dovolit, a navíc prostřednictvím výstavy oslaví 50 let od vzniku svého státu. Jen do loňského roku vložily do příprav přes 18 miliard dolarů. Dubaj postavila u výstaviště novou stanici metra a samotný výstavní areál na ploše přes 430 hektarů odráží to, co si svět s Dubají spojuje především – je plný futuristické architektury. Vyrostly na něm více než tři desítky velkolepých národních pavilonů. Třeba průchod švédským pavilonem bude vzbuzovat iluzi návštěvy severského lesa. Brazílie nabídne mimo jiné procházku umělým vodopádem.



Národní pavilon ČR připomínající rozkvetlou zahradu se ponese v duchu mota České jaro.

Češi stvoří umělou oázu v poušti

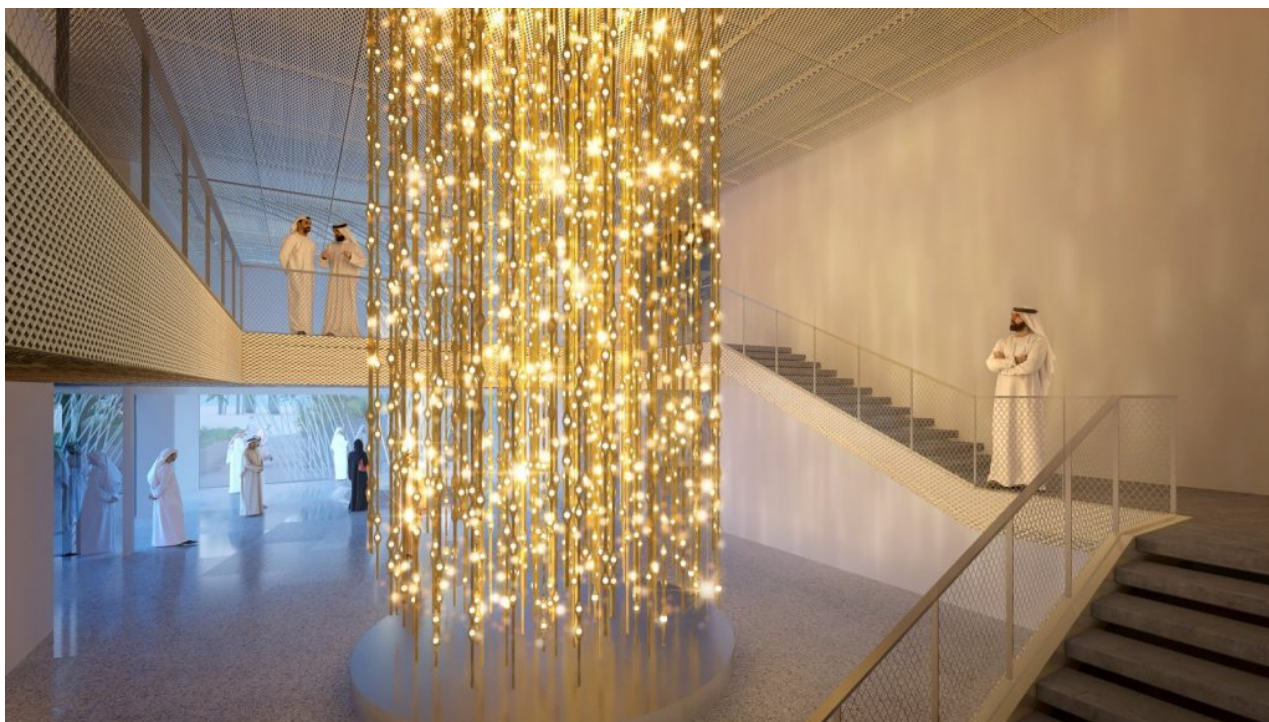
I přes velkou konkurenci by ale mohla k největším událostem výstavy patřit česká výprava. Jejím středobodem bude pavilon, jehož pojetí by právě v pouštní zemi mohlo vyvolat žádaný ohlas. Pomocí unikátní technologie S. A. W. E. R. se v něm bude získávat

ze vzduchu voda, která zavlaží pavilon i okolí, a promění ji doslova v oázu uprostřed pouště. A jak se v Emirátech říká, ti nejúspěšnější lidé tu demonstrují své bohatství nikoli auty nebo zlatem, ale právě vytvořením svěží zahrady. „Technologii, která dokáže denně získat ze vzduchu až přes 500 litrů vody, sestavili vědci Univerzitního centra energeticky efektivních budov ČVUT už na podzim a v provizorních podmínkách ji i otestovali,“ říká generální komisař české výpravy Jiří F. Potužník.

Technologii, která dokáže denně získat ze vzduchu až přes 500 litrů vody, sestavili vědci z ČVUT.

Energii budou systému dodávat fotovoltaické články umístěné na střeše pavilonu. Pozemek pavilonu a jeho přilehlá zahrada mají plochu 2,2 tisíce metrů a leží navíc na výhodném místě – u jedné z hlavních vstupních bran výstaviště.

V centru stavby bude stát Srdce pavilonu – kašna, do níž bude stékat z organických kapilár voda. Do prvního patra budou návštěvníci vystupovat po schodech kolem monumentální instalace nazvané Zlatý déšť. Společnost Lasvit ji vyrobila ze skla a kovových vláken. Je složena z desítek jednotlivých zlatavých proudů a uvnitř každého z nich jsou umístěny skleněné kapky, které budou pomocí dynamického nasvícení pulzovat v prostoru.



Arabskou vášeň pro luxusní české sklo přizívá instalace Zlatý déšť od společnosti Lasvit.

Auto na lidském vlasu a „sedmnáctikilometrová“ plastika

Mezi exponáty, které Česko na výstavě představí, bude hned několik světových rekordmanů. „Za nejviditelnější exponát lze bezesporu považovat sochu z ocelových kapilár, která stíní zahradu a pavilon, a jež prorůstá celým interiérem – se sedmnácti kilometry a osmi tunami materiálu je patrně největší ručně vytvořenou plastikou z nerezové oceli na světě,“ říká Potužník. Autorem plastiky je umělec Jan Dostál.



Ocelové kapiláry obepínající český pavilon mají celkovou délku 17 kilometrů.

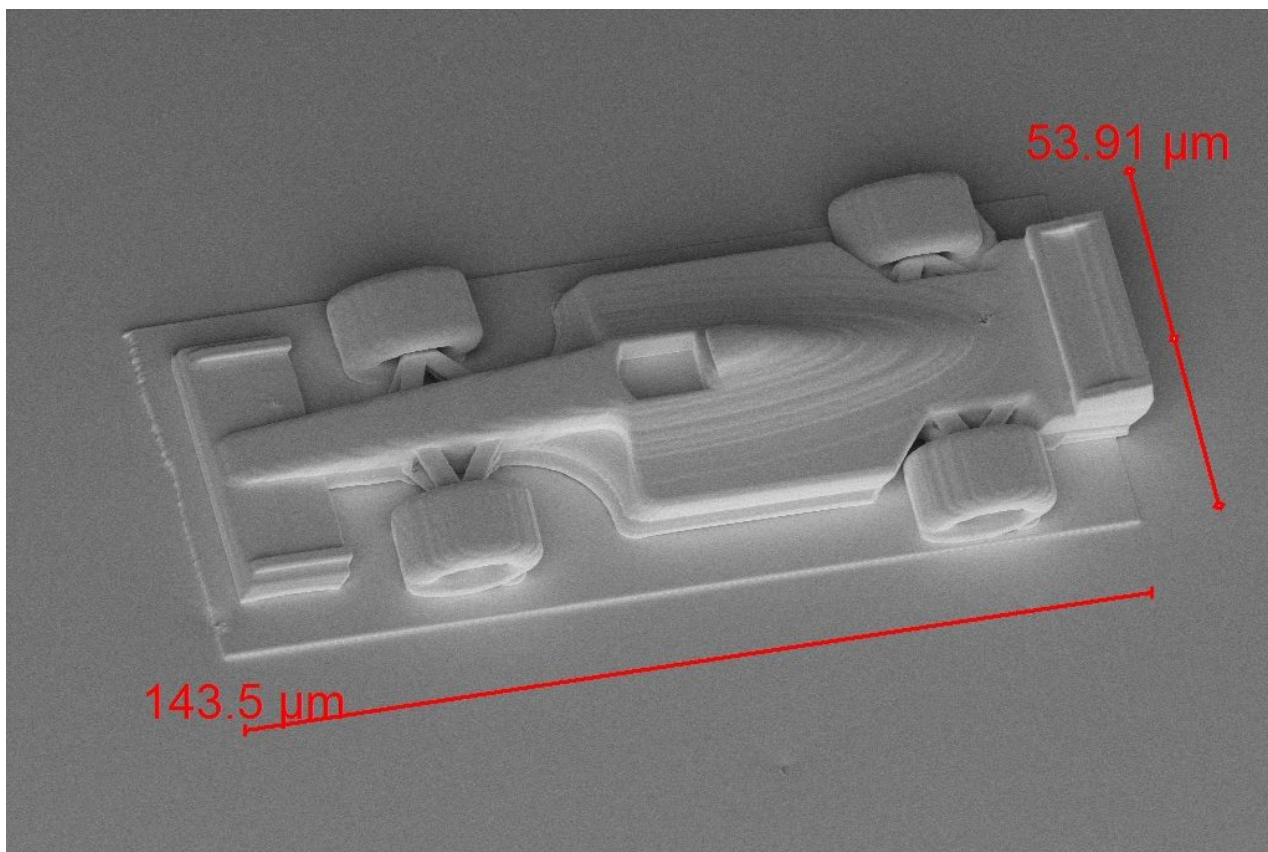
V několika dubajských mrakodrapech jsou k vidění špičkové umělecké instalace z českého skla a tahle tradiční česká vizitka nebude chybět ani na samotném Expu. A to hned v podobě dalšího unikátu. Jde o dílo z olovnatého křišťálu nazvané Venuše, jehož autorem je umělec Vlastimil Beránek. Je to největší leštěná plastika z odlévaného skla na světě. „Váží 243 kilogramů a její průměr je 88 centimetrů,“ uvedl Marek Landa, ředitel šluknovské společnosti Crystal Caviar, která plastiku vyrobila. Od prvního námětu až po dokončení díla uplynul rok a půl.



Rekordní skleněná plastika autora Vlastimila Beránka váží skoro čtvrt tuny.

Firma Crystal Caviar je společně s Lázněmi Darkov podepsána i pod dalším zajímavým skleněným exponátem pojmenovaným Darkov Waves. Jde o vodní sloupy s bronzovými manžetami, na nichž vyrostou krystaly léčebné solanky. Sochy jsou na sůl už zvyklé, protože byly vystaveny na mořském dně.

Další český rekord bude mít naopak adjektivum „nejmenší“. „Nanohologramy společnosti IQ Structures jsou modelované s přesností pouhých pěti nanometrů. Pro představu: takto vyrobený a velmi přesný model auta můžete zaparkovat i na lidském vlasu,“ říká Jiří F. Potužník. „Nejde ale jen o velikosti exponátů – jde nám i o inovativní technologie a originální design, které reprezentují. To je původní smysl výstavy,“ zdůrazňuje.



Nanohologramy z díly firmy IQ Structures jsou pod rozlišovací schopnost lidského oka.

Automat zjistí, jak květiny reagují na šoky či hudbu

Vedle stálých instalací bude v českém areálu i rotační expozice, v níž se budou střídát různé exponáty. Třeba interaktivní stěna 3D tiskáren od společnosti Průša Research, na níž budou návštěvníci v reálném čase vytvářet trojrozměrné skládačky. Tři dimenze má ve jméně také robotické rameno 3D Arm, které využívá pro 3D tisk písek a degradovatelný bioplast z odpadních tuků. Na tohoto robota naváže automatizovaná linka We Speak Plantish od společnosti PSI. Ta dokáže přečíst, jak rostliny reagují na různé podmínky a třeba na hudbu. Na základě zjištěných dat navrhne systém vhodnou péči o květiny.

Na účasti se podílí sto českých firem a institucí

Česko pojalo výpravu na Expo velkoryse. Poté, co byla akce o rok odložena, přidalo k původnímu rozpočtu ještě dalších 25 milionů korun. Celkové náklady se tak přiblížily zhruba 290 milionům. Z toho necelých 70 milionů korun jsou ale úspory ze Světové výstavy v Miláně v roce 2015. Organizační tým představuje devět lidí, v době výstavy přibude 15 hostesek a stevardů a tři produkční pracovníci. Důležité je, že se na výpravě podílí téměř stovka českých podniků a vědeckých institucí. „Někteří vystavovatelé sice kvůli dopadům protipandemických opatření na jejich hospodaření na účast v prvních měsících tohoto roku rezignovali, podařilo se nám je ale rychle nahradit plnohodnotnými nástupci,“ uvádí šéf české výpravy Jiří F. Potužník. Mezi partnerskými firmami jsou například společnosti Lasvit, Tonak, Rako, Halla, Rolsit, Česká mincovna, Pražská Čokoláda, UGO! Media nebo Pavelka-kontejnery.

Návštěvník spatří město budoucnosti

Vedle hmotných instalací by mohla pozornost upoutat i videoprojekce s motem City for the Future v jedné z rotačních expozic českého pavilonu. „Připravujeme audiovizuální prohlídku a vizi města budoucnosti, v němž fungují technologie českých inovátorů,“ říká Miroslav Scheiner, manažer speciálních projektů Ministerstva průmyslu a obchodu. „Nedržíme se přitom jen často skloňovaného konceptu smart cities, jdeme daleko za něj. Město chápeme jako širší ekosystém, na který jsou napojeny oblasti jako ekologie, produkce potravin, energetika nebo logistika. Všechna tato témata pokryjeme v rámci jednoduché příběhové linky, která ukáže běžný den běžného člověka – jeho domácnost, pohyb městem, kancelář, nakupování nebo trávení volného času. Tento příběh však bude odhalovat české technologie v pozadí a způsob, jakým člověku zlepšují život, aniž si toho třeba je vědom.“

Češi plánují představit chytré včelí úly nebo vodíkové tramvaje

V příběhu by se tak mohly objevit třeba vodíkové tramvaje Škody Transportation, dronová zásilková služba Packety, chytrá udržitelná energetika od Nano Energies nebo zelené budovy společnosti Liko-s. Mezi futuristické nápady ale patří třeba také moduly pro vertikální farmaření od GreenTech nebo včelaření na střeších budov s chytrými úly od firmy Forsage. Celkem se v projekci představí nápady téměř čtyřicítky českých podniků.

Videoprojekce má dát divákovi odpočinout. „Vycházíme z toho, že typický návštěvník Expa je laik, který ve výstavním areálu nachodí kilometry pod dubajským sluncem a přijde už zahlcený informacemi z ostatních pavilonů. Chceme mu tedy dopřát příjemný odpočinek a přenést ho na pár minut o deset či dvacet let do budoucnosti z pohodlí sedacího pytle,“ dodává Miroslav Scheiner.



Česko se chce představit v duchu hesla „Země pro budoucnost“.

Výhodou je i to, že není třeba na tuto část české expozice stěhovat žádné fyzické exponáty. „Při velkých akcích v minulosti, jako byly EXPO 2017 v Astaně, olympijské hry nebo české oficiální účasti na veletrzích, jsme řešili různé výzvy. Jejich výčet od zadrženého kontejneru až po zavěšování malého letadla ze stropu haly by vydal na knihu. I proto jsme se rozhodli posunout od jednorázové expozice závislé na logistice a spotřebě materiálů k prezentaci, jejíž hlavní část přivezeme do Dubaje v kapse na USB a jejíž využití výstavou neskončí, ale začne. Video dáme k dispozici všem našim vystavovatelům a sami ho plánujeme využívat opakovaně při dalších akcích po celém světě. Proto hovoříme o City for the Future jako o roadshow. Paralelně s Expem už pod hlavičkou City for the Future vzniká akce v Budapešti, která proběhne letos v září,“ vysvětluje Scheiner.



Dílo slavného secesní malíře Alfonse Muchy představí multimediální show.

Národní den završí bombastická show o Alfonsi Muchovi

Českému národnímu dni byl na Expu ne náhodou přisouzen název České jaro. Případně totiž přesně na první jarní den příštího roku, tedy na 21. března roku 2022. Bude tak jednou z událostí, která bude celou Světovou výstavu na konci završovat. Téma navíc koresponduje s pojetím národního pavilonu, který má evokovat svěží kvetoucí zahradu.

Do českého pavilonu bude návštěvníky z celého areálu výstaviště lákat mimo jiné sedmimetrová loutka českého Iva a pouliční divadelníci včetně nejlepších evropských chůdařů. „Národní den nechceme pojmout stylem pouhého vystoupení uměleckých souborů nebo vystavením českých uměleckých děl. Jaro je o životě a jeho rozkvětu, proto je pro nás důležité, aby pavilon a jeho okolí bylo plné života a návštěvníci se do něj mohli aktivně zapojit,“ vysvětluje Jakub Vedral, kreativní ředitel společnosti ArtProm, která se na programu českého dne spolupodílí.



Během Národního dne ČR budou do českého pavilonu hosty lákat mimo jiné umělci na chůdách.

Vyvrcholením programu bude multimedialní show s názvem iMUCHA, kterou na motivy života a díla slavného secesního malíře Alfonse Muchy připravil hudebník Michal Dvořák. Koncertní příběh využívá novou formu prostorové animace a navazuje na úspěšný projekt Vivaldianno Reloaded, s nímž tvůrci procestovali přes 40 světových metropolí. „Současný příběh, technologicky nejvyspělejší projekce, moderní hudba, tanec, akrobacie nebo dechberoucí stage design, to všechno vypráví příběh o životní cestě slavného výtvarníka očima mladého kreslíře komiksů. Představíme jeho oživé obrazy a plakáty, jak jste je ještě nemohli vidět,“ říká Michal Dvořák.

Přijde i čapkovský robot z R. U. R

Poměrně netradiční pohádkovou postavou přispělo Česko do knižního sborníku pohádek, kterou letos v lednu vydali jako doprovodnou aktivitu organizátoři Expa. Zároveň jde i o určitou oslavu výročí sta let od jevištní premiéry slavné divadelní hry Karla Čapka R. U. R., z níž do mezinárodní slovní zásoby přibylo slovo „robot“. Právě roboti Radius a jeho kamarádka Helena jsou hrdiny příběhu inspirovaného Čapkovým dramatem. „Příběh odlidštěné civilizace a polidštěných robotů mi přijde i po sto letech aktuální a souzní s duchem Světových výstav, které by se měly zaměřovat především na vědecké a průmyslové inovace. Naše expozice sci-fi je,“ říká Jiří František Potužník.

Ilustrace vytvořila gymnaziální studentka Klára Vodenková, která ve výběrové soutěži zvítězila s akvarelovými obrazy robota s jasně planoucíma očima „Nechala jsem se inspirovat humanoidním, tedy člověku podobným strojem, kterému ale bylo potřeba dodat trochu dětské naivity a záhadnosti. Akvarel je pro tento futuristický motiv ideální,“

vysvětluje volbu tvůrčí techniky Klára Vodenková. Na výstavě by se měla postava čapkovského robota dostavit také prostřednictvím pantomimického představení slavného českého mima Radima Vizváryho.

Senzací je pětimetrová socha Davida z 3D tiskárny

Z více než tří desítek dalších národních pavilonů by ten největší měla mít k dispozici čínská výprava. Exponátem, který ještě před otevřením výstavy vzbudil obrovskou pozornost, se ale už stačili pochlubit Italové. Pro svůj pavilon zvolili příznačné téma „Krása spojuje lidi“. A ve středu pavilonu umístili sochu, která je považována právě za etalon lidské krásy – slavného Michelangelova Davida. Zatímco originál vytesal geniální sochař a malíř v 16. století ve Florencii do mramoru, moderní věrohodné pětimetrové dvojče vytiskli Italové na jedné z největších 3D tiskáren světa. Tvůrci museli nejdříve originál precizně nasnímat a vytvořit 3D model v detailním rozlišení. Samotný tisk pak trval 40 hodin. Následně ještě tvůrci Davidovo dvojče ručně dotvářeli.

Izraelský pavilon má být „bez zdí, bez hranic“

Historickým momentem bude EXPO 2020 kvůli dříve nemyslitelné věci. Arabští pořadatelé na výstavu oficiálně pozvali izraelskou výpravu. Uprostřed areálu dokonce roste na ploše 1500 metrů čtverečních izraelský pavilon. Záměrně je navržen jako otevřená konstrukce „bez zdí, bez hranic“. To má symbolizovat otevřený postoj Izraele ke světu – mezi řádky má tedy demonstrovat zejména vstřícný postoj vůči arabským zemím.

Účast izraelské výpravy by byla ještě nedávno naprosto vyloučena, protože vztahy s arabskými zeměmi byly po opakovaných ozbrojených konfliktech v uplynulém půlstoletí nepřátelské. Právě Expo ale využily Spojené arabské emiráty, které patří k nejprogresivnějším státům regionu, aby pozváním Izraele vyslaly vstřícné gesto.

Načasování nebylo náhodné. „Izrael přijal pozvání v roce 2019, ještě před podepsáním dohody o normalizaci vztahů s Emiráty v rámci smlouvy Abraham Accords,“ připomíná izraelský list The Jerusalem Post. Zmíněnou dohodu pak obě země úspěšně podepsaly v září 2020. Na hospodářské úrovni tyto státy spojuje zejména silné zaměření na inovace a moderní technologie, které si předvedou právě na Expo. Díky nově uzavřené dohodě se nastartoval vzájemný obchod, který hned za prvních pět měsíců po podpisu smlouvy dosáhl objemu 270 milionů dolarů.

S koronavirem si Emiráty poradily dobře

Návštěvnosti výstavy by mohlo prospět to, že se koná právě v Dubaji, která se stala v posledních letech nejčastější přestupní stanicí pro osobní dopravu mezi Asií, Evropou a Afrikou. Otazník ale samozřejmě visí nad návštěvností kvůli pandemii koronaviru. Odložení akce o rok organizátorům překopalo plány. Doufají ale, že díky vakcinaci a globálnímu ústupu nákazy by stále mohlo během šesti měsíců projít bránami výstaviště přes 25 milionů návštěvníků.



Watch Video At: <https://youtu.be/LgGUi3s7CeM>

Video:

Prohlídka areálu Světové výstavy EXPO 2020 ve trojrozměrné animaci.

Lopatu šéfovi české výpravy Indové nedovolili

Spojené arabské emiráty jako islámská země s početnou komunitou přistěhovalců z indického subkontinentu znamenají dost specifické kulturní prostředí. Zakusil to několikrát osobně i generální komisař české výpravy Jiří F. Potužník. Například když se u něj projevil typický český zvyk poradit si s ledajakou prací sám. „Na stavbě pavilonu, na níž pracují především pákistánští a indiští dělníci, platí kastovní pravidla. Takže když generální komisař sám vzal lopatu, aby vyrovnal terén zahrady, přiběhlo několik vyděšených dělníků a s omluvou mu ji vyrvalo z rukou,“ vypráví Potužník. „A jiné jsou i významy některých slov. Například při jednáních o termínech mnohokrát zaznělo, že zítra přece neznamena do čtyřadvaceti hodin... ale prostě někdy v budoucnu.“

V samotném areálu jsou samozřejmě připravena nejrůznější hygienická opatření, poměrně bezpečnou zemí z hlediska koronaviru jsou ale celé Emiráty jako takové. Patřily k nejrychleji očkujícím státům světa a udržovaly přísná opatření po dobu celé pandemie. Naopak zdrojem rizika mohou být miliony dělníků, kteří jezdí do Emiratů za prací z nyní virem těžce zasaženého indického subkontinentu.



Watch Video At: https://youtu.be/mCk5T_x4Ow

Video:

Jak vypadají létající taxíky, které jsou nad Dubají testovány?

Jedno je jisté. Další odložení si už Expo po všech investicích nemůže dovolit. Symbolicky tak na globální scéně znovu zvedne vlajku výstav a veletrhů. Tedy oboru, který patří k pandemií nejhůře zdevastovaným odvětvím. Expo otestuje, nakolik má i v době všeobecného přesunu do online prostředí klasická velkolepá výstava ještě pořád svou nezastupitelnou roli.

Tomáš Stingl