

## Bezpečnosť na výstavisku je pre nás tou najvyššou prioritou. Pre zaistenie bezpečnosti všetkých bude výstavisko napojené na Ústredné riadiace stredisko.

Táto kapitola popisuje prvky a návody opatrení, ktoré bude potrebné zabudovať do návrhu pavilónov. Stavebné protipožiarné a núdzové prvky sú popísané v kapitole 6. Aj keď sú uvedené ovládacie prvky a pomôcky vyňaté z Pravidiel pre protipožiarné a bezpečnostné systémy SAE, účastníci sú povinní sa v plnej miere riadiť týmto Návodom pre samostatne vybudované pavilóny.

**Vedenie mesta Dubaj prijalo v auguste 2018 rozhodnutie pre zníženie skladovacej kapacity protipožiarnych prístrojov na stavbe. Napájanie navijaku sa zníži z 2 hodín na 1 hodinu, čím sa zníži potreba priestoru pre príslušnú skladovaciu nádrž na polovicu.**

**Alternatívne môžu účastníci pripojiť protipožiarny systém a navijaky s hadicami k sieti širokého požiarného hydrantu, ak sa tak rozhodnú. V takomto prípade budú relevantné pokyny poskytnuté na požiadanie. Náklady a zodpovednosť na seba preberá účastník berúc na vedomie nasledujúce skutočnosti:**

- Náklady ešte treba potvrdiť.
- Zásobovanie vodou je zabezpečené kanalizačnou odpadovou vodou (TSE) a nie pitnou vodou. Z dôvodu nekvality vody ju organizátor neodporúča.

Ak sa účastník rozhodne pre toto riešenie, musí byť podpísané vyhlásenie o zodpovednosti účastníka a jeho dodávateľského reťazca. Bude potrebné zabezpečiť všetky požiadavky na monitorovanie kvality systému a zabezpečiť súvisiace operácie na pozemku.

- Organizátor neposkytne žiadnu dodatočné čistenie alebo filtrovanie dodávky kanalizačnej odpadovej vody.
- Tlak sa bude líšiť v závislosti od umiestnenia pavilónu. Dodávateľ účastníka musí navrhnuť rozmiestnenie pavilónu na konkrétnom pozemku tak, aby dokázal pre daný pavilón zabezpečiť požadovaný tlak.

- C-196** Účastníci sa musia riadiť najnovšími Pravidlami pre protipožiarné a bezpečnostné systémy SAE (pozri bod 3.6). Sem patria aj špecifikácie povoleného množstva návštevníkov, požiadavky na prístup protipožiarnych zložiek, na núdzové únikové trasy, systémy požiarného poplachu na zistenie požiaru, ako i riadiace miestnosti. Ak Pravidlá pre protipožiarné a bezpečnostné systémy neurčujú špecifické protipožiarné opatrenia, ich návrh musí spĺňať požiadavky Pravidiel bezpečnosti Národnej protipožiarnej asociácie ® (NFPA 101 [2015]) a Pravidiel bezpečnosti pri výstavbe budov ® (NFPA 5000 [2015]).
- C-197** Návrh a vybudovanie pavilónov musí spĺňať podmienky stavebných zákonov SAE, ako aj iných príslušných miestnych a národných noriem (pozri bod 3.6).
- C-198** Protipožiarna a bezpečnostná stratégia, vrátane evakuačných plánov, samostatne vybudovaných pavilónov musia spĺňať podmienky Stratégie protipožiarnej ochrany a bezpečnosti areálu.

### 3.1 Návrh a schválenie plánov protipožiarnej ochrany a bezpečnosti

- C-199** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia poznali požiadavky protipožiarnej ochrany a bezpečnosti a boli zaregistrovaní (pozri bod 10.1) a kvalifikovaní na vypracovanie návrhu v zmysle príslušných predpisov. Finálny návrh je potrebné zaslať Civilnej obrane v Dubaji a iným príslušným orgánom na schválenie prostredníctvom One-Stop Shop.
- C-200** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich odoslané návrhy spĺňali požiadavky Civilnej obrany v Dubaji v zmysle dispozície, legendy a mierky. Ostatné podrobnosti o požiadavkách na zasielanie sú uvedené v Pravidlách pre protipožiarné a bezpečnostné systémy SAE.
- C-201** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich stavitelia zaslali všetky potrebné dokumenty One-Stop Shop (Civilnej obrane v Dubaji) na schválenie kolaudácie pred zariadením pavilónu (pozri bod 10.7).
- C-202** Účastníci musia zaslať realizačné informácie One-Stop Shop, ako súčasť žiadosti o kolaudáciu.

Zhromaždisko  
v prípade požiaru

**Fire  
Assembly  
Point**



Obr. 3.1 Príklady protipožiarneho a bezpečnostných prvkov a označenia (v smere hodinových ručičiek od horného ľavého rohu): Označenie zhromaždiska, hasiaci prístroj v skrini s protipožiarou hadicou, automatický protipožiarne sprinkler, ovládací panel požiarneho poplachu, označenie východu, hlásič požiarneho poplachu

## 3.2 Riadenie protipožiarnej ochrany

- C-203** Pavilóny musia mať osobitné núdzové a evakuačné plány a postupy pre výstavbu, samotnú výstavu a odstraňovanie a likvidáciu stavby v zmysle Pravidiel pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE.
- C-204** Účastníci sú povinní určiť protipožiarne hliadky, ktorých členovia budú zaškolení na výkon protipožiarneho opatrení v prípade núdzového stavu.
- C-205** Riadenie protipožiarnej ochrany počas výstavby musí spĺňať požiadavky Štandardov BOZP organizátora (pozri bod 6.3).

### 3.2.1 Núdzové únikové trasy, zhromaždiská a označenie

- C-206** V prípade požiaru sa všetci musia presunúť na určené bezpečné miesto alebo na zhromaždisko na parcele účastníka. Ak je to potrebné, účastníci môžu byť evakuovaní na najbližšie zhromaždisko v areáli.
- G-96** Pri výbere zhromaždiska je potrebné uplatniť požiadavky na miesto v zmysle NFPA 5000 (2015). Odporúča sa riadiť sa aj AS 3745 (2010) (pozri bod 3.6).
- C-207** Evakuačné trasy a východy musia byť ľahko prístupné. Príslušné označenie musí byť jasne viditeľné v celom pavilóne. Označenie východu musí spĺňať Pravidlá pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE. Príklad takéhoto označenia je zobrazený na Obr. 3.1.
- C-208** Zhromaždiská na parcelách musia byť jasne označené. Príklad označenia zhromaždiska je zobrazený na Obr. 3.1.

- C-209** V pavilónoch musia byť všetky skladovacie priestory jasne označené, aby bolo možné určiť v nich skladované produkty a ich stupne nebezpečnosti.
- C-210** Musia byť zavedené primerané postupy riadenia, aby sa zaistila bezpečnosť všetkých na zhromaždiskách a tých, ktorí sa podieľajú na evakuácii. V pavilóne musia byť na viditeľných miestach evakuačné plány s únikovými trasami.
- C-211** Zhromaždiská musia byť zladené s evakuačným plánom areálu. Evakuácia musí brať do úvahy nasledujúce:
- > evakuácia vnútorného priestoru pavilónu musí byť smerovaná k východu vedúcemu priamo von z budovy
  - > evakuácia priestoru mimo pavilón na určené bezpečné miesto v rámci parcely (príslušné zhromaždisko)

### 322 Núdzové útočiská

- C-212** Núdzové útočiská sú bezpečné miestnosti určené na poskytnutie útočiska ľuďom, vrátane ľudí s obmedzenou schopnosťou pohybu, počas požiaru alebo iného stavu núdze, pokiaľ pre nich evakuácia nie je bezpečná alebo možná. Účastníci musia vytvoriť núdzové útočiská s núdzovou obojsmernou komunikáciou napojenou na Ústredné riadiace stredisko.

### 32.3 Núdzové osvetlenie

- C-213** Pavilóny musia mať pozdĺž všetkých evakuačných trás a pri núdzových východoch núdzové osvetlenie, v zmysle Pravidiel pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE. Miera osvetlenia musí spĺňať všetky zákonné predpisy, ako i Štandardy BOZP (pozri bod 6.3).
- C-214** Núdzové osvetlenie musí byť schopné svietiť po dobu minimálne 3 hodín po zlyhaní bežného osvetlenia. Núdzové osvetlenie musí byť napájané buď z monitorovaného ústredného záložného systému alebo samostatnou batériou.

### 32.4 Skvapalnený ropný plyn

Počas výstavy bude mať každý pavilón prístup k rozvodnému systému skvapalneného ropného plynu (LPG).

- C-215** Účastníci nesmú používať LPG nádrže kdekoľvek v ich pavilóne.
- C-216** Všetky kuchyne musia byť vybavené protipožiarnymi dekami s vrstvou kremíka.

## 3.3 Vonkajšie fasády

- C-217** Návrh vonkajších fasád musí zabezpečiť, aby vonkajšie obloženie, izolácia a náter, systémy tieniacich stien, strechy, zasklenie a protipožiarne systémy spĺňali požiadavky Prílohy A.1.21 Rev2 – dokumentu Fire Stopping\_Cladding\_Roofing – Pravidiel pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE.

## 3.4 Protipožiarne systémy

Na účely zmiernenia možných požiarov sa účastníci pri navrhovaní svojich pavilónov musia riadiť nasledujúcimi požiadavkami.

- C-218** Pavilóny musia byť vybavené vlastnou automatickou sprinklerovou ochranou a požiarovými potrubiami v súlade s Pravidlami pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE (pozri Obr. 3.1).
- C-219** Účastníci musia zachádzať s otvoreným ohňom v súlade s Pravidlami pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE.
- C-220** Detektory požiaru a dymu, ako i systémy alarmov musia byť nainštalované v pavilóne a verejných priestoroch v súlade s Pravidlami pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE. Všetky alarmy musia byť napojené na Ohlasovňu požiarov organizátora, ktorá sa nachádza v Ústrednom riadiacom stredisku.
- C-221** V pavilónoch musia byť manuálne hlásiče požiaru a miestny riadiaci panel požiarneho poplachu (pozri Obr. 3.1), v súlade s Pravidlami pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE. Panel v prípade požiaru odošle signál Ústrednému riadiacemu stredisku. Panel musí mať možnosť manuálneho odstránenia detektoru, aktivácie alebo deaktivácie systému upozorňovania alarmom, alebo zistenie závad na zariadeniach.
- C-222** Pavilóny musia byť vybavené hasiacimi prístrojmi v súlade s Pravidlami pre protipožiarne a bezpečnostné systémy SAE (pozri Obr. 3.1.)

## 3.5 Bezpečnosť pavilónu

Organizátor sa usiluje o vytvorenie bezpečného prostredia pre účastníkov, ako i návštevníkov, bez toho, aby sa zhoršil zážitok z návštevy Expo 2020 v Dubaji.

### 3.5.1 Kameraný systém

- C-223** Za účelom splnenia bezpečnostných požiadaviek musia byť všetky plochy pavilónov 100% snímané kamerovým systémom s uzavretým okruhom (CCTV) – verejné priestory, výstavné priestory, ako i miesto na jedenie a pitie. CCTV musí spĺňať požiadavky platných dubajských zákonov (24). Sieť CCTV musí byť napojená na Ústredné riadiace stredisko.
- C-224** Kamery CCTV účastníkov musia poskytovať vysoké rozlíšenie (1.920 x 1.080 pixelov), kvalitné farebné záznamy a musia byť schopné zobrazovať snímanú oblasť aj pri zníženom osvetlení. Všetky záznamy sa musia nahrávať pri minimálne 25 obrázkoch za sekundu a uchovávať po dobu minimálne 45 kalendárnych dní. Systém môže byť navrhnutý tak, že sa spustí len, ak systém riadenia nahrávania zaznamená pohyb v oblasti.
- C-225** Bezpečnostné vybavenie a pracovisko CCTV musia byť umiestnené v bezpečnej miestnosti v pavilóne, aby sa predišlo neoprávnenému prístupu.

### 3.52 Ostatné bezpečnostné požiadavky

- C-226** Všetko bezpečnostné vybavenie musí mať záložné napájanie elektrickou energiou na minimálne 2 hodiny po výpadku bežného elektrického napájania.
- C-227** Účastníci by mali zvážiť inštalovanie systému detekcie narušiteľom v oblasti, kde sa uchováajú alebo sú vystavené cenné predmety. Systém sa na požiadanie účastníka napojí na bezpečnostný systém organizátora. Zodpovednosť za poistenie a bezpečnosť predmetov však ostáva na účastníkoch.
- C-228** Z bezpečnostných dôvodov musia účastníci minimalizovať akékoľvek neprístupné prázdne miesta v rámci plánu interiéru. Ak to nie je možné, účastníci musia zvýrazniť všetky neprístupné prázdne miesta v odoslanom návrhu na schválenie organizátorovi (viď bod 2.5).

Pred výstavou budú k všetkým pavilónom privedené inžinierske siete. Organizátor vybuduje prípojky k sieťam vo vzdialenosti do 2 m od hraníc parciel. Po schválení One-Stop Shop sa na ne účastníci napoja a začnú odoberať energie.

#### 4.1 Pripravenosť inžinierskych sietí

Organizátor naplánoval dokončenie inžinierskych sietí a prípojok na jednotlivé parcely pred tým, ako účastníci požiadajú o pripojenie.

**C-229** Ak v momente, keď účastníci požiadajú o pripojenie do siete, inžinierske siete nebudú pripravené, budú si musieť zabezpečiť dočasné napojenie až do vybudovania inžinierskych sietí. Organizátor môže zabezpečiť toto pripojenie systémom predplatenej karty.

One-Stop Shop účastníkom poskytne špecifikácie parcely s požiadavkami na pripojenie sa na IS, ako i podrobnosti o prípojkách (umiestnenie, veľkosť, úroveň, materiály a pod.). Príklad takejto prípojky je zobrazený na Obr. 4.1.

**C-230** Účastníci potrebujú súhlas organizátora (One-Stop Shop) pred začatím akýchkoľvek prác na ich prípojkách v zmysle predošlého bodu.

#### 4.2 Požiadavky na pripojenie na inžinierske siete

Pred pripojením a začatím odoberania energií na ich parcele musia účastníci získať príslušné schválenia a povolenia od One-Stop Shop.

Poplatky za pripojenie, vyrovnanie účtov a iné záväzky voči poskytovateľom energií uhradia a vykonajú účastníci prostredníctvom One-Stop Shop.

**C-231** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich stavitelia dokončili stavebné práce pred uchádzaním sa o trvalé pripojenie. Práce na pripojení sa môžu začať po získaní potrebných povolení.

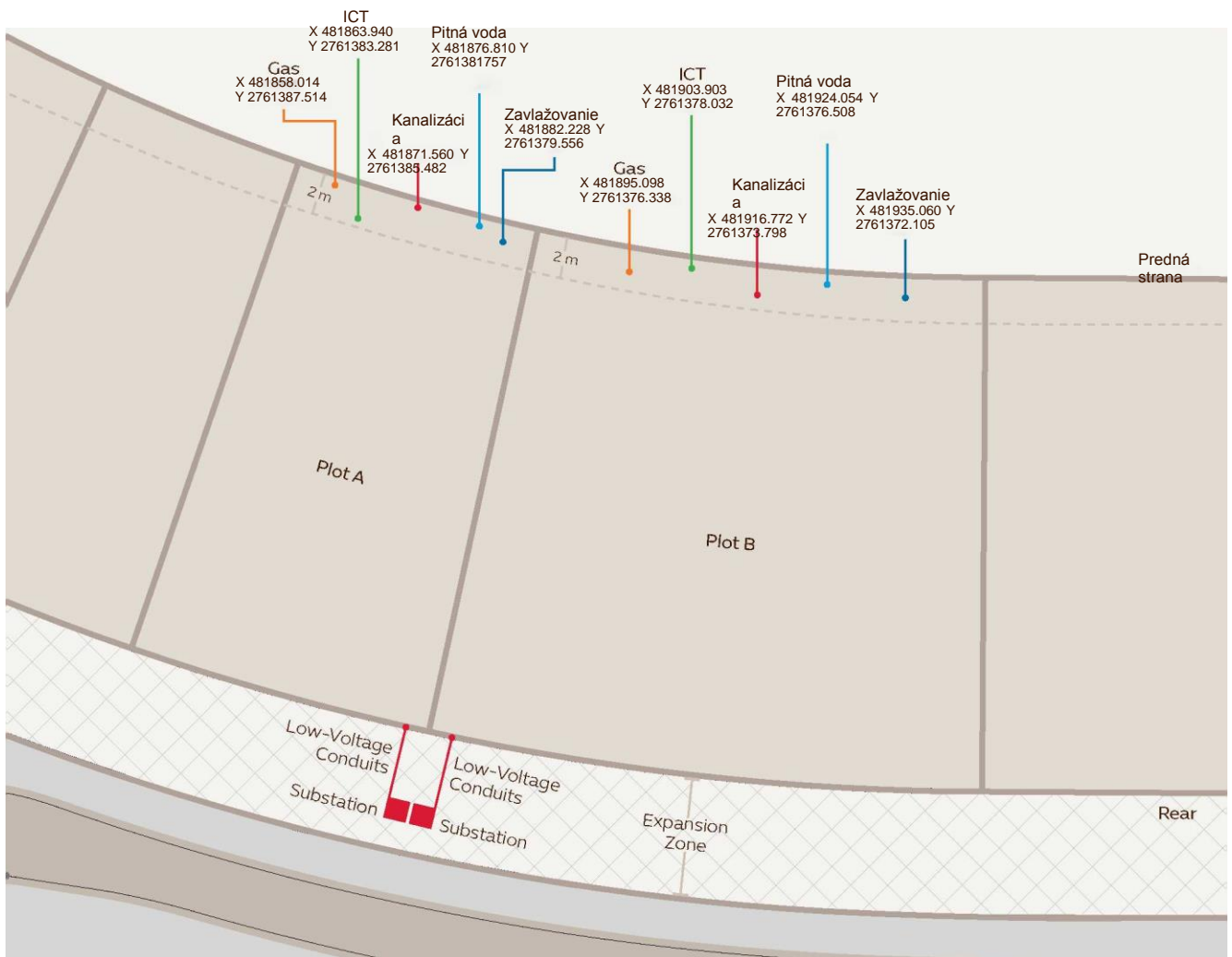
**C-232** Účastníci budú znášať náklady spojené s opravami alebo poškodením vonkajšej infraštruktúry alebo verejného priestoru v prípade úprav ich prípojok (pozri bod 2.1).

**C-233** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich stavitelia koordinovali ich pripojenie na IS s One-Stop Shop.

**C-234** Trvalé pripojenie musí byť vyhotovené v zmysle platných miestnych predpisov a noriem.

Schvaľovací proces je bližšie popísaný v kapitole 10.

Obr. 4.1 Príklad prípojok k inžinierskym sieťam



Gas = plyn, Plot = parcela, Low-Voltage Conduits = nízkonapäťové vodiče, Substation = rozvodňa, Expansion Zone = expanzná zóna, Rear = zadná strana

#### 4.2.1 Pripojenie na pitnú vodu

Organizátor privedie sieť s pitnou vodou na verejne prístupné miesto a vybuduje prípojku na pitnú vodu do 2 m od hranice parcely účastníka.

**C-235** Účastníci musia požiadať o pripojenie vlastného potrubia s meračom od koncového bodu potrubia s pitnou vodou k zásobníku na pitnú vodu/protipožiarnu vodu. Vodárne vybudujú pripojenie na náklady účastníka.

DEWA poskytne účastníkovi príslušné predpisy súvisiace s vodovodnými prípojkami.

#### 4.2.2 Elektrická prípojka

Organizátor vybuduje elektrickú rozvodňu (11/0,4 k V) pri všetkých parcelách účastníkov. Elektrická rozvodňa bude umiestnená v expanznej zóne na zadnej strane parcely (ak je to možné), pričom vodiče budú uložené smerom k hranici parcely.

Tak budú mať účastníci možnosť rozšíriť svoje parcely a nebude potrebné preložiť alebo nanovo navrhnuť umiestnenie elektrickej rozvodne.

Organizátor nainštaluje káble (11 kV) a transformátory k elektrickej rozvodni ako aj v nej.

**C-236** Účastníci musia požiadať o pripojenie nízkonapäťových káblov od elektrickej rozvodne do nízkonapäťovej miestnosti v ich pavilóne. Poskytovateľ elektrickej energie nainštaluje káble.

DEWA poskytne účastníkovi príslušné predpisy súvisiace s elektrickými prípojkami.

#### 4.2.3 Zavlažovanie

Organizátor nainštaluje hlavnú závlahovú sieť na verejne prístupnom mieste a vybuduje prípojku na závlahu do 2 m od hranice parcely účastníka.

**C-237** Účastníci si musia napojiť ich vnútornú sieť zavlažovania na svojej parcele sami.

Oddelenie pre kanalizácie a zavlažovanie Dubajskej municipality poskytne účastníkom požiadavky na prípojky závlahy.

#### 4.2.4 Kanalizácia

Organizátor vybuduje kanalizačné šachty na verejne prístupnom mieste s koncovkami smerom k parcelám účastníkov. Prípojka bude prekrytá vekom a označená na parcele.

**C-238** Účastníci musia pripojiť svoje kanalizačné potrubie od ich kolaudačnej šachty na parcele po prípojku do hlavnej kanalizácie.

Oddelenie pre kanalizácie a zavlažovanie Dubajskej municipality poskytne účastníkovi požiadavky na prípojky kanalizácie.

#### 4.2.5 Dažďová voda

**G-97** Účastníci by mali navrhnuť odtok dažďovej vody do kanalizácie formou voľného toku smerom k dažďovým odtokom na verejnom priestore. Účastníci by taktiež mali navrhnuť svoje parcely tak, aby boli v súlade s úrovňou navrhovanej konečnej výšky povrchu na pláne parcel.

**C-239** Ak sa účastníci rozhodnú, že vybudujú sieť zachytávania dažďovej vody na svojich parcelách, musia dodržiavať predpísané obdobie uchovávaní vody a získať príslušné povolenia od One-Stop Shop. Prípojenie bude vybudované k najbližšej dažďovej šachte na verejnom priestranstve po získaní príslušného povolenia.

#### 4.2.6 Plyn

Organizátor privedie hlavné plynové potrubie na verejne prístupné priestranstvo a vybuduje prípojku do 2 m od hranice parcel účastníkov.

**C-240** Účastníci musia požiadať o pripojenie vlastného plynového potrubia s meračom od koncového bodu plynového potrubia do budovy cez One-Stop Shop. Poskytovateľ plynu potom vybuduje plynovú prípojku na náklady účastníka.

Poskytovateľ plynu poskytne účastníkovi príslušné predpisy o plynových prípojkách.

#### 4.2.7 Informačné a komunikačné technológie

Organizátor privedie informačné a komunikačné siete (ICT) na verejne prístupné priestranstvo a vybuduje prípojku do 2 m od hranice parcel účastníkov. Tieto budú využívané na napojenie na kamerový systém, telekomunikácie a požiarne alarmy.

**C-241** Účastníci si musia vybudovať vlastné vedenia na káble od bodu napojenia po ich serverovne a kamerové miestnosti v pavilónoch.

Poskytovateľ telekomunikačných služieb areálu (Etisalat) nainštaluje optické vlákna k pavilónom po ukončení stavebných prác. Ostatní poskytovatelia telekomunikačných služieb môžu skontrolovať a nainštalovať doplnkové zariadenie do pavilónov pre zlepšenie kvality poskytovaných služieb. Účastníci nájdu príslušné predpisy o telekomunikáciách na Portáli pre účastníkov.





Trvalá udržateľnosť je jednou z troch sekundárnych tém Expo 2020 v Dubaji a bude stredobodom výstavy. Okrem toho, že bude tvoriť obsah výstavy a programu, trvalá udržateľnosť je aj základným pilierom návrhov a výstavby pavilónov výstaviska.

Organizátor sa snaží prostredníctvom princípov trvalej udržateľnosti ukázať svetu výstavu Expo 2020 v Dubaji ako benchmark pre budúce svetové výstavy. Preto sa od účastníkov očakáva záujem a podpora cieľov trvalej udržateľnosti v areáli, ako i súlad s návodmi pre jej dosiahnutie, ktoré sú popísané v tejto kapitole.

V súlade s prístupom k trvalej udržateľnosti Expo 2020 v Dubaji musia všetky pavilóny brať trvalú udržateľnosť ako neoddeliteľnú súčasť výstavby a vnútornej štruktúry pavilónu, ako i inštalácie výstavy.

## 5.1 Hnacie motory trvalej udržateľnosti

Vízia trvalej udržateľnosti Expo 2020 v Dubaji ťaží z niekoľkých hlavných iniciatív SAE, ktoré tvoria stratégiu krajiny v tejto oblasti. Expo 2020 v Dubaji sa snaží o podstatný príspevok pri podpore týchto národných snáh.

**SAE vízia 2021:** Vízia popisuje výzvy, ktorým bude čeliť SAE v budúcnosti, a poskytuje pohľad na zmiernenie ekologických vplyvov v nasledujúcich rokoch. Stratégia sa sústreďí na ekonomické, sociálne a environmentálne aspekty.

- > **Stratégia pre zelený rast SAE:** Táto stratégia bola spustená v januári 2012 Jeho výsosťou šejkom Mohamedom Bin Rašídou Al Maktúmom, viceprezidentom a premiérom SAE a vládcom Dubaja.

Je to dlhodobá iniciatíva, ktorá sa snaží o podporu trvalej udržateľnosti v hospodárstve a verejnom a súkromnom sektore, aby pomohla SAE stať sa svetovým centrom a úspešným modelom nového typu hospodárenia.

- > **Program pre trvalo udržateľné verejné obstarávanie Programu Organizácie spojených národov pre životné prostredie (UNEP):**

Snaha SAE o zelené hospodárstvo je v súlade s Programom pre trvalo udržateľné verejné obstarávanie UNEP, ktorého členom je aj Ministerstvo pre klimatické zmeny a životné prostredie. Program pre trvalo udržateľné verejné obstarávanie podporuje implementáciu trvalo udržateľného verejného obstarávania všade na svete pod mandátom 10-ročného rámca programov UNEP, s víziou zakorenenia environmentálnych, ekonomických a sociálnych aspektov trvalej udržateľnosti vo verejnom obstarávaní a súvisiacich dodávateľských reťazcoch.

- > **Dubajské partnerstvo pre zelené hospodárstvo:**

Dubajské partnerstvo pre zelené hospodárstvo bolo založené v máji 2012 Jeho výsosťou šejkom Hamdanom Bin Mohamedom Bin Rašídou Al Maktúmom, korunným princom z Dubaja a predsedom Dubajskej výkonnej rady. Inšpirovalo sa Stratégiou pre zelený rast SAE. Dubajské partnerstvo pre zelené hospodárstvo je partnerstvom presahujúcim sektory s mnohými zainteresovanými osobami. Jeho cieľom je podporiť zelený rast na Strednom východe a etablovať Dubaj ako globálne centrum pre zelené investície a obchodovanie.



> **Dubajská integrovaná energetická stratégia 2030:** Táto stratégia bola navrhnutá Najvyššou dubajskou radou pre energiu. Má ambiciózne cieľ redukovania spotreby energie o 30 percent do roku 2030. Taktiež plánuje využívať obnoviteľné zdroje energie na pokrytie 7 percent spotreby Dubaja do roku 2030 a 15 percent spotreby do roku 2030.

> **Predpisy a špecifikácie pre zelené budovy v Dubaji:** Predpisy a špecifikácie pre zelené budovy ustanovené Dubajskou municipalitou pokrývajú štandardné aspekty návrhov zelených budov, ako sú energie, voda, zdravé budovy, ekológia, materiály a odpady.

Súlady s týmito príslušnými stratégiami poskytnú účastníkom možnosť dokázať víziu trvalej udržateľnosti krajiny v ich pavilóne.

## 52 Kľúčové oblasti trvalej udržateľnosti

Expo 2020 v Dubaji identifikovala niekoľko kľúčových oblastí trvalej udržateľnosti (pozri Obr. 5.1), ktoré pomôžu vylepšiť štandardy výstavy a poskytnú príležitosti pre ukázanie inovácií, prelomových objavov a nových riešení.

### 5.3 Politika trvalej udržateľnosti

Organizátor vytvoril Politiku trvalej udržateľnosti, ktorá je v súlade a plne podporuje zákony SAE a Dubaja. Politika trvalej udržateľnosti je dostupná na Portáli pre účastníkov.

Obr. 5.1 Kľúčové oblasti trvalej udržateľnosti

## Kľúčové oblasti trvalej udržateľnosti



### Preprava

Ponúkať trvalo udržateľné prepravné riešenia s nízkym výdajom uhlíka, ktoré uľahčia modálnu zmenu smerom k hromadnej preprave cestujúcich



### Verejný priestor a ekológia

Vytvoriť pohodlné a príjemné prostredie, ktoré podporuje biodiverzitu a ekologickú hodnotu



### Energia

Minimalizuje energetickú spotrebu cez energetickú účinnosť s podporou obnoviteľných zdrojov energie



### Voda

Optimalizovať spotrebu pitnej vody sústredením sa na šetrenie vodou a používanie alternatívnych zdrojov vody za účelom uspokojenia potreby nepitnej vody



### Odpady

Dosahovanie vysokej úrovne triedenia odpadov pre šetrenie miesta na skládkach odpadov



### Uhlík

Zavedenie programu riadenia uhlíkových emisií, ktorý meria, znižuje a uvoľňuje emisie zodpovedne



### Povedomie o trvalej udržateľnosti

Zavedenie trvalo udržateľných životných štýlov používaním smart monitorovania a informovania a vzdelávania verejnosti a účastníkov



### Certifikácia trvalej udržateľnosti

Predvedenie trvalo udržateľného návrhu budovy, ktorý spĺňa medzinárodné certifikačné normy

### Trvalo udržateľná prevádzka a riadenie výstavy

Nastavenie svetových štandardov pre trvalo udržateľný prístup, ktorý vníma potreby zainteresovaných osôb a nastavuje nové benchmarky

### Reportovanie trvalej udržateľnosti

Podpora transparentnosti a zodpovednosti zverejňovaním reportov o trvalej udržateľnosti, ktoré spĺňajú medzinárodné smernice s najlepšimi praktikami



## 5.4 Certifikácia trvalej udržateľnosti

**G-98** Účastníci nie sú povinní mať certifikát trvalej udržateľnosti, mali by sa však oň usilovať. Keďže výstava je medzinárodná, účastníci si môžu vybrať certifikačný systém, ktorý je v súlade s LEED® Gold New Construction Version 4.

## 5.5 Materiály

**C-242** Staviteľia účastníkov musia zakomponovať posúdenie trvalej udržateľnosti do procesu výberu všetkých materiálov a výrobkov. Toto posúdenie je potrebné zahrnúť do všetkých žiadostí o schválenie materiálu.

**C-243** Zmeny materiálov alebo výrobkov musia byť v súlade s celkovými cieľmi trvalej udržateľnosti pavilónov účastníkov. Účastníci musia tieto zmeny schváliť.

**C-244** Výber materiálov musí byť založený na optimalizovaných riešeniach balenia, ktoré využívajú recyklované balenie a/alebo zálohované/uchovávané balenia.

## 5.6 Kvalita ovzdušia

**C-245** Nafta používaná ako palivo počas výstavby musí obsahovať aspoň 20 percent bionafty (ak je to technicky možné). Ak je zariadenie alebo vozidlo v záruke, je potrebné sa pri type používaného paliva riadiť odporúčaniami výrobcu.

**G-99** Ak je to možné, stavebné mechanizmy by mali využívať alternatívne zdroje paliva (napr. elektrinu, palivové články alebo hybridné technológie).

**C-246** Bionaftová zložka palív od staviteľa musí spĺňať podmienky EN 14214 alebo ASTM D6751, otestované v laboratóriu s príslušným oprávnením v zmysle normy. Vizúálne kontroly paliva na mieste sú počas výstavby prípustné.

**G-100** Aby sa zaistili minimálne jazdy vozidlami, účastníci by mali optimalizovať trasy a harmonogramy dodávok tovarov a odstraňovania obalov objednávaním správneho množstva materiálov.

## 5.7 Odpady

**C-247** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich staviteľia mali zavedený Plán riadenia stavebných odpadov (CWMP), ktorý tvorí súčasť Plánu riadenia environmentálnych vplyvov počas výstavby (CEMP), a triediť aspoň 85 percent (hmotnosti) odpadu.

## 5.8 Pôda

**C-248** Sedimentácia a stabilizácia pôdy musí byť kontrolovaná v súlade s CEMP areálu (pozri bod 8.5).

## 5.9 Reportovanie trvalej udržateľnosti

**C-249** Účastníci sú povinní zaznamenávať a uchovávať informácie o ich aktivitách v oblasti trvalej udržateľnosti. Záznamy je potrebné aktualizovať mesačne alebo keď budú dostupné nové údaje (pozri body 8.6.1 a 9.3). Tieto informácie prispievajú k posúdeniu ich výkonu v porovnaní s cieľmi trvalej udržateľnosti a integrovaného reportovania trvalej udržateľnosti v areáli.

**C-250** Účastníci musia zabezpečiť, aby sa staviteľia riadili návrhmi a spĺňali tak požiadavky na trvalej udržateľnosť v rámci Expo 2020 v Dubaji. Zmeny, ktoré staviteľia navrhnú, musia byť v súlade s celkovými cieľmi trvalej udržateľnosti pre pavilóny účastníkov. V prípade takeého odporúčania musí staviteľ poskytnúť dôkazy, že zmena spĺňa tieto predpoklady. Tieto zmeny musia účastníci schváliť.



## Expo 2020 v Dubaji sa zaväzuje vyvíjať a implementovať inovatívne riešenia na ochranu a udržanie životného prostredia.

Strategickým cieľom organizátora je podporovať riešenia v oblasti životného prostredia vo všetkých fázach výstavby proaktívnou a kolaboratívnou kultúrou Nulového cieľa. Nulový cieľ znamená predchádzanie environmentálnym incidentom a uplatňovanie prístupu sústavného zlepšovania v prípade incidentu.

Posúdenie vplyvov na životné prostredie (EIA) popisuje legislatívny rámec v oblasti životného prostredia v SAE a Dubaji (pozri bod 8.4). Zahŕňa aj medzinárodné dohovory a dohody, ktoré ratifikovali SAE a integrovali do ich federálnych zákonov. Environmentálna legislatíva sa sústreďuje na platné environmentálne zákony, ktoré platia pre Expo 2020 v Dubaji.

### 8.1 Právne a ostatné environmentálne požiadavky

Účastníci sú povinní riadiť sa požiadavkami v tejto kapitole a Štandardoch ochrany životného prostredia.

Na obr. 8.1 je prehľad vzťahov medzi právnymi požiadavkami a požiadavkami organizátora a účastníkov. Príslušné environmentálne zákony a predpisy (spolu s právnym registrom) budú zahrnuté v CEMP (pozri bod 8.5).

Obr. 8.1 Vzťah medzi právnymi požiadavkami a požiadavkami organizátora a účastníkov

#### Federálne a miestne

Právne požiadavky

Environmentálna legislatíva | Posúdenie environmentálnych vplyvov | Environmentálne schválenie

#### Organizátor

Environmentálne požiadavky pre Expo 2020

Environmentálna politika | Štandardy ochrany životného prostredia

Plán riadenia environmentálnych vplyvov počas výstavby (CEMP) a Plán riadenia stavebných odpadov (CWMP) pre Expo 2020

#### Účastníci

Požiadavky účastníkov

Staviteľ  
Environmentálny plán

Monitorovanie výkonu a reportovanie

Záznamy/Registre

- C-281** Účastníci musia zabezpečiť, aby sa ich poradcovia a stavitelia riadili príslušnými environmentálnymi zákonmi, predpismi a požiadavkami v správe EIA a v CEMP.
- G-108** Účastníci by mali viesť právny register (súčasťou CEMP), kde budú uvedené zákony, predpisy a iné požiadavky súvisiace s environmentálnymi aspektmi ich činností. Tento register by mal byť prehodnocovaný v rámci postupov prehodnocovania riadenia účastníkov, aby sa zaistila jeho aktuálnosť a súlad s aktuálnymi potrebami.
- G-109** Účastníci by mali zaistiť, aby ich poradcovia a stavitelia posúvali právne environmentálne požiadavky smerom dole v ich interných štruktúrach.

## 8.2 Environmentálna politika

Organizátor vypracoval Environmentálnu politiku, ktorá je v súlade so zákonmi SAE a Dubaja a plne sa nimi riadi. Environmentálna politika je dostupná na Portáli pre účastníkov.

## 8.3 Štandardy ochrany životného prostredia

Štandardy ochrany životného prostredia je dokument, ktorý popisuje prevádzkové praktiky a environmentálne štandardy, ktoré musia poradcovia a stavitelia účastníkov zaviesť, aby sa zaistila úspešná implementácia a riadenie environmentálnych politík a cieľov organizátora.

Štandardy ochrany životného prostredia sú dostupné na Portáli pre účastníkov.

- C-282** Účastníci musia zaistiť, aby ich poradcovia a stavitelia informovali o Štandardoch ochrany životného prostredia aj iných v ich dodávateľskom reťazci.

## 8.4 Posúdenie vplyvov na životné prostredie

V novembri 2014 bola vypracovaná správa EIA pre Hlavný plán Expo 2020 v Dubaji. EIA slúži ako podklad pre vypracovanie CEMP areálu, registra environmentálnych aspektov a vplyvov, ako i Postupy environmentálneho riadenia.

V decembri 2014 bolo prijaté schválenie environmentálneho plánu od Oddelenia pre environmentálne plánovanie a štúdie Dubajskej municipalita (EPSS-DM). Toto povolenie sa každoročne obnovuje na základe nasledujúcich podmienok:

- > pred začatím stavebných prác sa vypracuje CEMP areálu
- > areál bude monitorovaný (vzorky a analýza)
- > štvrtročné zasielanie environmentálnych reportov na EPSS-DM

Organizátor najal nezávislého poradcu pre životné prostredie na získavanie environmentálnych údajov od poradcov a stavitelov na výstavisku.

Tento poradca pre životné prostredie bude taktiež zabezpečovať vyššie uvedené činnosti.

- C-283** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia a stavitelia zväžili a zaviedli všetky zistenia správy EIA do návrhu a výstavby ich pavilónu.

## 8.5 Plán riadenia environmentálnych vplyvov počas výstavby

Nezávislý poradca pre životné prostredie vypracoval CEMP areálu (vrátane CWMP) pre Expo 2020 v Dubaji. Ťažiskom CEMP pre Expo 2020 v Dubaji je dosiahnutie výnimočných výsledkov v kľúčových indikátoroch výkonu pre životné prostredie a pravidelne kontrolovať plnenie požiadaviek EIA, príslušnej legislatívy a najlepších praktík.

- C-284** Účastníci musia vo fáze navrhovania zabezpečiť, aby ich poradcovia a stavitelia poskytovali potrebné vstupy a informácie pre návrh, ktoré poradca pre životné prostredie potrebuje pre aktualizáciu CEMP.
- C-285** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia a stavitelia pravidelne sledovali implementáciu CEMP (kontroly a auditu). Musí byť vypracovaný harmonogram auditov a kontrol stavebných prác pre sledovanie súladu s CEMP.
- C-286** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia kontrolovali a schvaľovali správy o údajoch súvisiacich so životným prostredím a iné správy od ich stavitelov.

### 8.5.1 Environmentálny plán staviteľa

Každá parcela na výstavisku bude musieť mať environmentálny plán, ktorý vypracujú stavitelia. V pláne musia byť uvedené špecifické environmentálne aspekty parcely, riadiace prvky a meracie opatrenia, ako i určené environmentálne roly a zodpovednosti jednotlivých strán zapojených do projektu. Environmentálny plán staviteľa zabezpečí pochopenie, implementáciu a súlad s CEMP areálu.

- C-287** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich stavitelia zaslali environmentálne plány ich poradcovi na schválenie. Poradcovia musia tieto plány zaslať organizátorovi na vedomie cez Portál pre účastníkov najneskôr do 10 pracovných dní po prevzatí a mobilizácii parcely.
- C-288** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia skontrolovali a prehodnotili Environmentálne plány stavitelov, či sú v súlade s CEMP.

Kontrolný zoznam pre Environmentálne plány stavitelov s požiadavkami na ich vyhotovenie je dostupný na Portáli pre účastníkov.



## 8.5.2 Zdroje a kompetencie

Kvalifikované a kompetentné environmentálne zdroje sú kľúčom pre úspešné zavedenie CEMP areálu. Kontrola a prehodnotenie kompetencií zamestnancov v oblasti životného prostredia bude popísaná v CEMP.

- C-289** Účastníci musia alokovať primerané zdroje na zabezpečenie účinného environmentálneho riadenia a implementácie CEMP poradcami a stavitelmi.
- C-290** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia určili kontaktnú osobu pre environmentálne záležitosti. Táto osoba musí mať dostatočné kompetencie a dostatočné a primerané skúsenosti s riadením environmentálnych aspektov výstavby.
- C-291** Účastníci a/lebo ich poradcovia musia preveriť či zamestnanci ich staviteľa, ktorí budú spracúvať environmentálne otázky, spĺňajú podmienky CEMP.

## 8.5.3 Environmentálne schválenia

Súčasťou požiadaviek Dubajskej municipality je vystavenie predbežných schválení (pred začatím prác) s danými stavebnými prácami alebo oblasťami prác od Oddelenia pre životné prostredie Dubajskej municipality. Toto bude možné cez One-Stop Shop.

- C-292** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia a stavitelia získali všetky environmentálne schválenia, povolenia a oprávnenia potrebné pre ich činnosti (ak sú potrebné), - Tieto budú uchovávané a sledované v registri. Indikatívny zoznam environmentálnych schválení potrebných počas typického stavebného projektu alebo činnosti je uvedený v CEMP.

## 8.6 Environmentálne sledovanie

Cieľom environmentálneho sledovania je posúdiť postup pri dosahovaní environmentálnych cieľov Expo 2020 v Dubaji a pomôcť identifikovať environmentálne problémy.

### 8.6.1 Sledovanie údajov a reporting

Nezávislý poradca pre životné prostredie, ktorého najal organizátor, bude vykonávať sledovanie environmentálnych údajov (vzorky a analýzy), ako i reporting výstavby areálu. Poradca bude sledovať kvalitu ovzdušia, úroveň hluku a stav vody na výstavisku a zbierať environmentálne údaje od poradcov a stavitelov účastníkov.

- C-293** V zmysle požiadaviek EPSS-DM musia účastníci zabezpečiť, aby ich stavitelia sledovali a reportovali nasledujúce environmentálne údaje (každý mesiac)

- > kanalizácia a odpadová voda
- > tuhý odpad (nie nebezpečný)
- > nebezpečný odpad
- > nebezpečný tovar a nebezpečné materiály
- > spotreba energie a palív
- > spotreba vody
- > kvalita vody (ak sa sleduje)
- > emisie

- C-294** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia mesačne zbierali sledované údaje od stavitelov, kontrolovali výsledky, zvýraznili akékoľvek problémy a odoslali finálne sledované údaje/záznamy organizátorovi prostredníctvom Portálu pre účastníkov. Organizátor následne tieto údaje prepošle poradcovi pre životné prostredie, ktorý vypracuje štvrťročnú správu o plnení cieľov podľa požiadaviek EPSS-DM. Vzor reportu a ostatné podrobnosti budú uvedené v CEMP.

### 8.6.2 Sledovanie environmentálneho výkonu

Účastníci musia podporovať stavitelov, sledovať ich výkon a vyžadovať súlad pre dosiahnutie celkových cieľov a plánov Štandardov ochrany životného prostredia.

- C-295** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich stavitelia pripravovali mesačnú správu o životnom prostredí (pozri bod 9.3), kde sa budú merať a porovnávať výsledky s požiadavkami v Štandardoch ochrany životného prostredia. Vzor reportu je dostupný na Portáli pre účastníkov.
- C-296** Účastníci musia zabezpečiť, aby ich poradcovia sledovali environmentálny výkon a kontrolovali správy od svojich stavitelov, ako i kontrolovali a vykonávali audity podmienok dohodnutých so stavitelmi (pozri bod 9.4). Poradca je povinný vypracovať harmonogram kontrol a auditov a zaslať ho organizátorovi na vedomie do 10 dní od prevzatia a mobilizácie parcely.

## 8.7 Kľúčové environmentálne smernice

Na obr. 8.2 je pre účastníkov zobrazený prehľad kľúčových smerníc, ako implementovať správne praktiky, ktoré minimalizujú environmentálne vplyvy. Bližšie podrobnosti o týchto smerniciach tvoria súčasť CEMP.

## Environmentálne smernice pre výstavisko

### Odpadky

- neznečisťujte okolie
- komunálny odpad odhadzujte do určených nádob s vekami
- smetné nádoby rozmiestnite na vhodné miesta, aby ste pokryli celý priestor

### Odpad

- odpad triedte na materiál, ktorý je možné znovu využiť, recyklovať či kompostovať, a zlikvidujte ho na určených zberných miestach alebo zariadeniach v zmysle požiadaviek CEMP

### Prach

- zaveďte opatrenia na zníženie prašnosti

### Hluk

- ak je to možné, znížte tvorbu hluku zo zdrojov ako pevné stroje, všeobecné stavebné práce, prípadne obmedzte pohyb vozidiel

### Zariadenie

- prevádzkujte a udržiavajte zariadenia v súlade so špecifikáciami výrobcu
- uchovávajte záznamy o údržbe všetkého zariadenia

### Kontaminácia zeme

- vykonávajte všetky bežné servisné práce, ako napr. doplnenie oleja, namazanie, doplnenie paliva a pod. len v určenej dielni
- prijmite primerané preventívne kroky pre zamedzenie kontaminácie zeme

### Chemikálie

- uchovávajte len minimálne množstvá nafty, oleja, farby, riedidla a iných chemikálií
- skladujte chemikálie tak, aby ste predišli možným environmentálnym/bezpečnostným rizikám v zmysle zoznamu rizík v Tabuľkách bezpečnostných údajov materiálov

### Sekundárne zamedzenie šírenia

- v okolí skladovacích priestorov pre palivo a chemikálie vybudujte násypy
- skladové priestory chráňte obalom z nepremokavého materiálu
- vytvorte násyp s minimálnou kapacitou na úrovni 110 percent objemu uchovávanej tekutiny

### Oblasti vyplachovania betónu

- vytvorte určené miesta na vyplachovanie miešačiek alebo domiešavačov na betón

### Vypúšťanie vody

- kontrolujte výtoky vody, ktoré by mohli spôsobovať eróziu pôdy alebo hromadenie usadenín