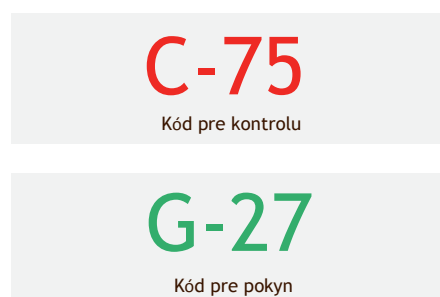


3 Vysvetlenie kontrol a pokynov

Cieľom príručky pre projektovanie je vytvoriť efektívny nástroj na realizáciu priestorových aspirácií Hlavného plánu. Na dosiahnutie tohto cieľa a v rámci pomoci účastníkom kontrolovať vývoj stavby v zmysle dodržiavania príručky pre projektovanie, boli stanovené dve kritériá na dosiahnutie súladu – kontroly a pokyny. Tieto kritériá uľahčia Organizátorovi posudzovať návrhy účastníkov.



Obrázok 3.1 Kódy pre kontrolu a príručku

Kontroly (označenie C) sú povinné príkazy, ktoré stanovujú obmedzenie alebo zákaz. Niektoré príklady kontrol, ktoré sú stanovené v Hlavnom pláne, zahŕňajú obmedzenie výšky pavilónu, požadované odstupy a maximálnu hrubú podlahovú plochu (GFA).

návrh fyzického priestoru (ako je plášť pavilónu, odstupy, výšky a otvorený priestor na pozemku); priestorové plánovanie kľúčových prvkov samostatne vybudovaných pavilónov (ako je prístup, hlavné fasády,

Pokyny (označenie G) sú príkazy, ktoré „môžu“ alebo „by mali byť“ implementované a opisujú metódy alebo navrhované spôsoby, ktorými návrh dokáže preukázať, či určitý vývoj spĺňa stanovený účel a ciele. Ak sa pokyny budú dodržiavať, návrh sa považuje za vyhovujúci hlavným zásadám Hlavného plánu. Niektoré príklady pokynov, ktoré sú stanovené v Hlavnom pláne, zahŕňajú vyjadrenie koncepcie identity prostredníctvom osvetlenia, umiestnenia nápisov a používania prirodzeného vetrania.

V tejto časti je každej kontrole a každému pokynu pridelený jedinečný alfanumerický kód. Na obrázku 3.1 prvý znak kódu identifikuje, či je príkazom kontrola (C) alebo pokyn (G). Číselný znak identifikuje postupné poradie kontroly alebo pokynu. Napríklad C-75 je kontrola, zatiaľ čo G-27 je pokyn.

Každá sada pokynov a kontrol určuje, ako môžu motív a podtémy ovplyvniť pravidlá návrhu a parametre rôznych komponentov samostatne vybudovaných pavilónov. To zahŕňa aj pokyny pre

tvorba radov, tienenie a obsluha);
 návrh všeobecnej a protipožiarnej
 bezpečnosti; univerzálny prístup a
 inkluzívny dizajn; signalizácia a
 vyhľadávanie ciest; a udržateľnosť.

Niektoré kontroly a pokyny špecificky
 riešia požiadavky samostatne
 vybudovaných pavilónov v rámci
 Tematických okruhov. Tieto sú v texte
 označené ako „(Tematické okruhy)“.

Kontroly a pokyny sú rozdelené do
 nasledujúcich častí:

- › Časť 3.1 Protipožiarna
 bezpečnosť, všeobecná
 bezpečnosť a stavebné predpisy:
 Táto časť poskytuje kontroly,
 ktorých cieľom je chrániť zdravie a
 bezpečnosť každého na stavbe.
 Takisto sa venuje aj protipožiarnej
 bezpečnosti a všeobecnej
 bezpečnosti, ako aj stavebným
 predpisom.
- › Časť 3.2 Parametre pozemku:
 Sú to kontroly pre plášte
 pavilónu, vrátane formy
 konštrukcie, odstupov, výšky,
 objemu a sústredenia. Riešia
 sa aj návrhy pre strechy a
 možnosti zlúčenia alebo
 delenia pavilónov.
- › Časť 3.3 Vchody, východy
 a fasády: Ide o kontroly a postupy
 pre vchody, východy, univerzálny
 prístup a inkluzívny dizajn.
- › Časť 3.4 Parametre návrhu: Ide o
 kontroly a pokyny na využitie
 pôdy, potenciálne reakcie na
 dizajn, krajinu, poskytovanie
 verejných služieb, tienenie a
 pohodlie.
- › Časť 3.5 Úvahy týkajúce sa
 prevádzky: Ide o kontroly a pokyny
 pre tvorbu radov, obsluhu, plán
 reakcie v núdzovej situácii a
 bezpečnosť pavilónu.

- › Časť 3.6 Udržateľnosť: Ide o kontroly prvkov udržateľnosti, ako je použitie energie, vody a materiálov. Táto časť obsahuje aj kontroly a pokyny na riadenie odpadu a emisií a zároveň zvyšuje povedomie o danej problematike.
- › Časť 3.7 Vyradenie z prevádzky a odstránenie: Sú to kontroly a pokyny na vysokej úrovni pre demontáž prvkov Expo 2020 v Dubaji.
- › Časť 3.8 Signalizácia a vyhľadávanie ciest: Táto časť stanovuje štandardy a poskytuje návod na označovanie, typy, dimenzovanie a jazykovú hierarchiu.
- › Časť 3.9 Príslušné normy, zákonníky a predpisy: Táto časť poskytuje webové odkazy na miestne, národné a medzinárodné normy, zákonníky a predpisy, ktoré sú uvedené v kontrolách a pokynoch.

- C-1** Aby sa zabezpečila bezpečnosť pre všetkých, účastníci musia dodržiavať minimálne Kódex správania sa pre protipožiarnu bezpečnosť a všeobecnú bezpečnosť v Spojených Arabských Emirátoch (2011). Patria sem, okrem iného, špecifikácie týkajúce sa zaťaženia obsadenosti, požiadaviek na prístup k požiarnym službám, núdzových východov, hlásení požiaru a poplašných systémov a núdzových veliteľských centier.
- C-2** Návrh, rozloženie a konštrukcia samostatne vybudovaných pavilónov musí byť v súlade so stavebnými predpismi SAE, miestnymi a národnými normami vrátane nariadení stavebného poriadku a stavebných špecifikácií v Dubaji a pravidiel a usmernení rozvoja mestskej časti Dubai South.

3.1 Protipožiarna bezpečnosť, všeobecná bezpečnosť a stavebné predpisy

Na mieste konania Expo 2020 v Dubaji majú najvyššiu prioritu zdravie a bezpečnosť. Aby bola zabezpečená bezpečnosť pre všetkých, celá lokalita bude prostredníctvom digitálnej siete integrovaná do centrálneho veliteľského centra. Ďalšie podrobnosti nájdete v bodoch 16, 17 a 35 časti 3.9.2 Príslušné normy, zákonníky a predpisy.

3.2 Parametre pozemku

3.2.1 Úrovne lokality a brán

- C-3** Konštrukcia pavilónov a otvoreného priestoru musí brať do úvahy spád parcely a limity pozemku. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy. Celková lokalita bude mať v súvislosti s existujúcou okolitou výstavbou plytký spád. V dôsledku toho sa očakáva, že pozemky účastníkov budú mať veľmi plytké prechody, ktoré sa pohybujú od 1:50 do 1:100. Pozri obrázok 3.2.



LEG

-  Obrys hranice
-  lokality

Obrázok 3.2 Topografia lokality

3.2.2 Odstupy

- C-4** Každý pozemok musí mať minimálne 10-metrový odstup z prednej strany.
- C-5** Každý pozemok musí mať minimálne 3-metrový odstup od zadnej hranice.
- C-6** Každý pozemok musí mať minimálne 3-metrový až 5-metrový odstup od bočnej hranice. Pozri obrázok 3.3. Presný odstup bude definovaný v jednotlivých pôdorysoch.

Príklad uvedený v časti 4 Pôdorysy určuje povinné odstupy pre pozemok.

3.2.3 Odstupy (Tematické okruhy)

- C-7** Hranica verejného priestranstva musí byť minimálne 3 m od prednej časti parcely.
- C-8** Okraj sekundárnych priečok musí byť minimálne 3 m od hranice.
- C-9** Línia pavilónu musí mať minimálne 3-metrový odstup od hraníc pozemku.

3.2.4 Vymedzenie hraníc pozemku a fasád

- C-10** Pavilóny nesmú na žiadnej hranici obsahovať ploty ani bariéry.
- C-11** Na prednej hranici (predná časť parcely) musia účastníci navrhnúť terénnu úpravu pozemku so zreteľom na jej integráciu do verejnej sféry.
- G-01** Koordinácia a integrácia s účastníkmi zo susediacich pozemkov je podporovaná.

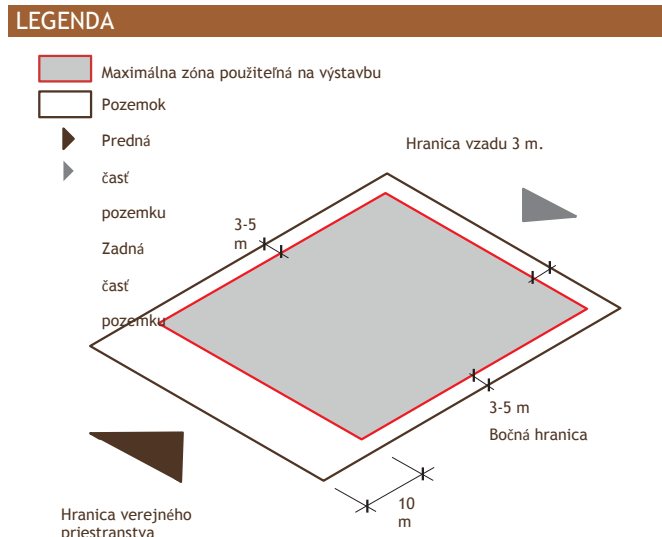
3.2.5 Veľkosti pavilónu

- C-12** Návrh samostatne vybudovaných pavilónov musí dodržiavať maximálne rozvojové oblasti pre ich príslušné veľkosti. Veľkosti budú špecifikované v konkrétnych pôdorysoch. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy. Veľkosti budú v rozmedziach uvedených nižšie:

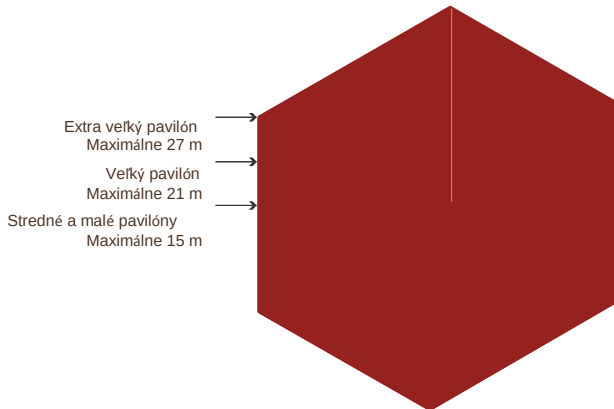
Veľkosť	Pozemok		Maximálna zóna		Orientačná priemerná GFA na pozemok (m ²)
	Rozsah (m ²)		Rozsah (m ²)		
	Min	Max	Min	Max	
Extra veľký	4 523	6 069	3 166	4 248	10 822
Veľký	3 417	3 720	2 392	2 604	6 510
Stredný	1 812	2 282	1 262	1 597	3 005
Malý	1 238	1 550	866	1 085	2 713

3.2.6 Výška a objem

- C-13** Všetci účastníci musia svoj návrh upraviť podľa určeného pláštia pavilónu a maximálnych výškových limitov každého pozemku. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy. Ak účastníci chcú tieto limity prekročiť, návrh musí byť úmerný odstupu a musí byť predložený Organizátorovi na povolenie. Pozri obrázok 3.4.



Obrázok 3.3 Odstupy - Samostatne vybudované pavilóny

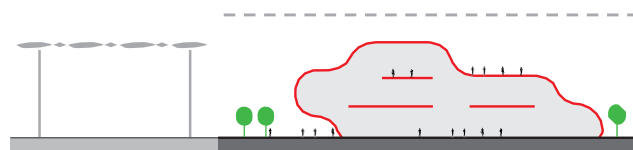


Obrázok 3.4 Samostatne vybudované pavilóny - maximálne výšky

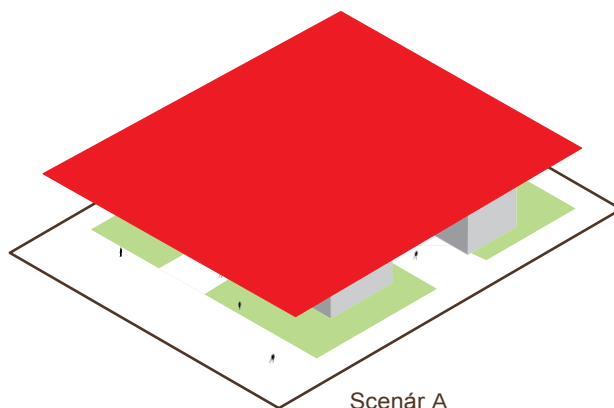
- C-14** Maximálna výška pavilónu a prípustná zastavaná plocha určujú maximálny prípustný objem pavilónu.
- G-2** Účastníci by si mali vybudovať svoje pavilóny v rámci objemových obmedzení. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy.
- G-3** Hoci nie je stanovená minimálna výška pavilónu, účastníci by si mali uvedomovať kontext, v ktorom ich pavilón existuje, a potrebu zachovať pre svoj pavilón primeranú viditeľnosť, vrátane pohľadov z diaľky (ak existujú), aby prilákali návštevníkov.

3.2.7 Forma konštrukcie

- G-4** Samostatne vybudované pavilóny sú určené na to, aby umožnili účastníkom esteticky vyjadriť svoju architektúru, krajinu, kultúru a zdroje zohľadňujúc tému a podtému výstavy Expo 2020 v Dubaji. Niektoré potenciálne reakcie na návrh, ktoré je potrebné zvážiť, sú uvedené nižšie.
- G-5** Pavilóny môžu mať flexibilitu na zahrnutie viacerých úrovní, rovnako ako terasy, polozakryté priestory a átriá. Pozri obrázok 3.5.
- C-15** Návrh konštrukcie musí umožňovať vhodné opatrenia na čistenie, údržbu a prístup k štruktúram. Na čistenie konštrukcie nesmie byť potrebné zložité lešenie.
- G-06** Na zmiernenie vyžarovaného a generovaného šumu pri vytváraní nepríjemného hluku by sa do návrhu mali začleniť úrovne tlmenia zvuku. Pri projektovaní vonkajších priestorov by sa mali zvážiť aj zvukové pohlcovače, aby sa zabránilo šíreniu hluku do verejného priestoru a príľahlých pavilónov. Pozri časť 3.6 Udržateľnosť.
- C-16** Pavilóny v rámci tematických okruhov musia zvážiť všetky štrukturálne obmedzenia, ako napríklad rozvrhnutie hmotnosti a rozvodnej siete.



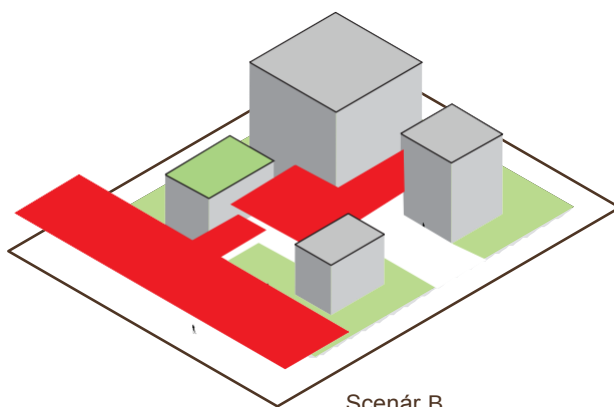
Obrázok 3.5 Príklad flexibility v návrhu pre kryté a uzavreté priestory



Scenár A

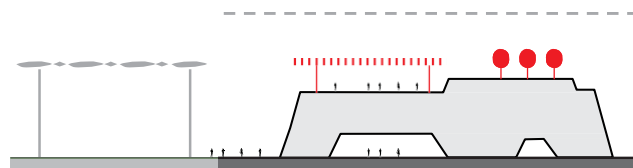
3.2.8 Strešný dizajn a zariadenia na streche

- C-17** Strešné plochy môžu byť použité pre strešné terasy. Všetky strešné objekty alebo štruktúry musia spĺňať parametre pozemku stanovené pre maximálny plášť pavilónu. Pozri obrázok 3.6.
- G-07** Všetky pavilóny by mali poskytovať osobitnú oblasť pre fotovoltaiiku alebo podobné technológie obnoviteľných zdrojov energie. Tieto by mali byť začlenené do návrhu pavilónu a účastníci sú vedení k tomu, aby ich zapojili aj do samotnej výstavy. Pozri časť 3.6 Udržateľnosť.
- C-18** Všetky strešné terasy určené na používanie návštevníkmi musia byť plne prístupné pre všetky osoby so zdravotným postihnutím.
- C-19** Konštrukcia strechy musí zohľadňovať úhrn zrážok, ktorý musí byť zachytávaný a nesmie ovplyvniť oblasť verejnej sféry alebo tvorby radov. Pozri časť 3.6 Udržateľnosť.
- G-08** Pavilóny môžu zahŕňať strešné terasy pre návštevníkov. Zariadenia alebo konštrukcie na streche nesmú prekročiť maximálnu výšku pavilónu, ako je stanovená v jednotlivých pôdorysoch. Pozri obrázok 3.7.
- C-20** Strešná výsadba musí byť v súlade s požiadavkami na využitie vody pre navrhovanie terénnej úpravy pozemku. Pozri časť 3.6 Udržateľnosť.



Scenár B

Obrázok 3.6 Scenáre projektovania strechy



Obrázok 3.7 Príklad návrhu strechy

3.2.9 Zhromažďovanie

G-09 Zhromažďovanie pre samostatne vybudované pavilóny môže byť vyvinuté v súlade so širokou škálou scenárov. Z ilustračných dôvodov sú na obrázku 3.8 uvedené dva scenáre. Tieto scenáre by sa však nemali považovať za normatívne.

Tkanina na výstavbu pavilónov

C-21 Aby sa minimalizovali prírastky tepla v uzavretých priestoroch, účastníci musia preukázať účinnosť tkanín tým, že zabezpečia, že priemerné tepelné priepustnosti nepresiahnu:

Hodnota U steny = $0,32 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$

Hodnota U strechy = $0,30 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$

Hodnota U externej podlahy = $0,30 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$

Hodnota U zasklenia = $1,9 \text{ W} / \text{m}^2\text{K}$

kde $\text{W} / \text{m}^2\text{K}$ znamená watt na meter štvorcový a

Kelvin.

C-22 Účastníci musia použiť efektívne zasklievacie produkty, ktoré majú maximálny koeficient tienenia slnečného žiarenia 0,4 a minimálnu priepustnosť viditeľného svetla 0,25.

C-28 Ak je trasa do navrhovaného pavilónu dlhá, musia byť zahrnuté odpočinkové stanice.

3.3 Vchody, východy a fasády

3.3.1 Vchody

C-23 Pozemky samostatne vybudovaných pavilónov musia mať primárny prístup z jednej z verejne prístupných ulíc, ktoré zabezpečia prístup do a výstup z hlavných dopravných ciest pod tienenou konštrukciou.

C-24 Pozemky samostatne vybudovaných pavilónov musia mať vždy prístup pre obsluhu zo zadnej strany pavilónu (časť prístupná len personálu), čo umožňuje jasné oddelenie medzi verejným a súkromným prístupom.

C-25 Potravinové a nápojové obchody v pavilóne musia mať vyhradený vstup, oddelený od primárneho prístupu do pavilónu.

G-10 Pavilóny by mali zvážiť oddelený prístup pre VIP a VVIP, pričom by sa malo brať do úvahy, že prístup pre vozidlá bude pravdepodobne zabezpečený cestou pre služobné vozidlá zo zadnej strany pavilónu.

3.3.2 Východy

G-11 Konštrukcia pavilónu by mala oddeľovať vstupný bod od výstupných bodov, aby sa udržal tok chodcov a minimalizovalo sa preťaženie.

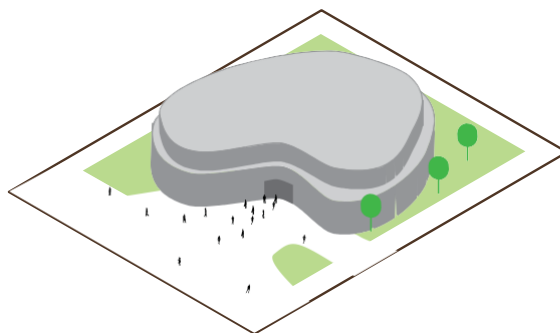
3.3.3 Univerzálny prístup a inkluzívny dizajn

C-26 Na hranici pozemku musí byť zabezpečená nepretržitá vonkajšia prístupová cesta, ktorá sa ťahne v rámci hraníc pozemku, k hlavnému vchodu navrhovaného pavilónu.

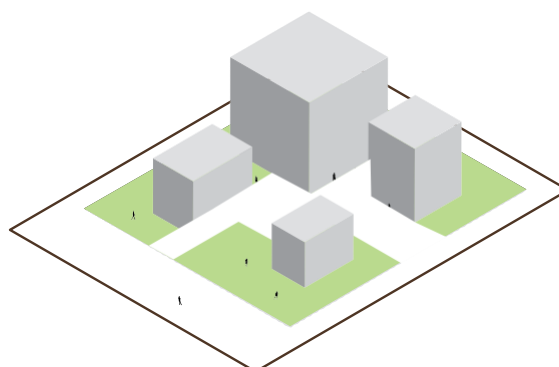
C-27 Nepretržitá vonkajšia prístupová cesta musí byť dobre osvetlená a chránená pred slnkom a počasím.

Scenár A

Pozemok možno navrhnuť a sústrediť ako voľne stojaci, kedy sa celý zastavaný priestor nachádza v jednom pavilóne. To môže slúžiť na vytvorenie jediného vnútorného výstavného priestoru. Účastníci by mali zabezpečiť, aby bol medzi pavilónom a otvoreným priestorom vytvorený silný vzťah.

**Scenár B**

Objem zastavanej plochy môže byť navrhnutý ako zbierka konštrukcií, ktoré vytvárajú rôzne vnútorné a vonkajšie výstavné priestory, pričom všetky postavené objemy zodpovedajú maximálnemu prípustnému vývoju na pozemku. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy. Toto usporiadanie môže viesť k zoskupeniu menších pavilónov, ktoré môžu umožniť plynulejší vzťah s terénnou úpravou pozemku.



Obrázok 3.8 Scenáre sústredenia

- C-29** Je potrebný pevný, hladký a protišmykový povrch so spádom nepresahujúcim 2,5 percenta.
- C-30** Pohyblivé chodníky, rampy, stupňovité rampy alebo výtahy musia byť zabudované pri zmenách úrovne pozdĺž dráhy cesty (povolené v medziach pozemku).
- C-31** Dostupná cesta nesmie zahŕňať žiadne schodisko, turniket, otočné dvere, eskalátory alebo iné prekážky, ktoré by obmedzili dostupnosť.
- G-12** Prechodné body medzi vnútornou a vonkajšou výstavnou plochou musia byť prístupné. Odporúča sa, aby akýkoľvek schod tvoriaci prechod mal zmenu úrovne nepresahujúcu 5 mm.

3.4 Parametre návrhu

3.4.1 Využitie pôdy

- G-13** Pozemky samostatne vybudovaných pavilónov by mali umožňovať slobodu dizajnu, aby účastníci mohli esteticky vyjadriť svoju architektúru, krajinný ráz, kultúru, udalosti, zábavu a zdroje v súlade s témou a podtémami podujatia.
- G-14** Návrh samostatne vybudovaných pavilónov by mal vhodne zväziť ich umiestnenie v susedstve verejných trás pozdĺž verejne prístupných ulíc.

3.4.2 Poskytovanie verejných služieb

- C-32** Organizátor poskytne pitnú vodu, napájanie (11 kV), kanalizačné, telekomunikačné, plynové a závlahové pripojovacie body do 2 m od hranice pozemku. Účastníci sa musia na tieto služby pripojiť, aby splnili svoje individuálne a regulačné požiadavky. Presné polohy verejných služieb budú označené na uvedených pôdorysoch.
- C-33** Pre samostatne vybudované pavilóny (Tematické okruhy) Organizátor poskytne napájacie body pre vyššie uvedené služby pozdĺž verejnej ulice alebo na bočnom okraji hranice pozemku. Účastníci musia v týchto službách pokračovať v rámci svojho pozemku, aby splnili svoje individuálne a regulačné požiadavky. Presné polohy verejných služieb budú definované na uvedených pôdorysoch.
- C-34** Všetky inštalácie a zariadenia obsluhy a verejných služieb v rámci pozemku musia byť primerane skryté a prístupné pre vozidlá a poskytovateľov verejnoprospešných služieb.
- C-35** Všetci účastníci musia dodržiavať povolenú GFA na každý pozemok, ako aj priradené zdroje verejných služieb. Príklad je uvedený v časti 4 Pôdorysy.
- C-36** Účastníci musia určiť potrebu záložnej výroby elektrickej energie a zariadenie na pozemku vhodne umiestniť. Musí sa tiež určiť potenciálny hluk, kvalita ovzdušia a vizuálne vplyvy a v rámci konečných návrhov musí byť preukázané opatrenie na zmiernenie.

teplo a nechať prostredie vychladnúť, najmä v noci.

3.4.3 Terénna úprava pozemku

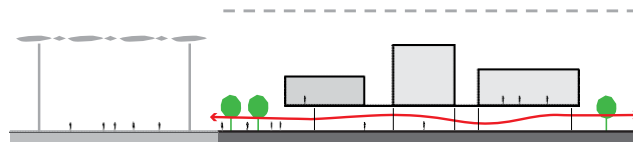
- G-15** Všetci účastníci by mali vypracovať návrhy pre otvorený priestor, terénnu úpravu pozemku a výstavu v súlade s pozíciou samostatne vybudovaného pavilónu v príslušnom Tematickom okruhu. Tieto návrhy by mali zahŕňať reakcie na susedné priestory a rozhrania s kľúčovými otvorenými priestormi a verejnými trasami. Ďalšie podrobnosti nájdete v časti 3.6 Udržateľnosť.

3.4.4 Tienenie a pohodlie

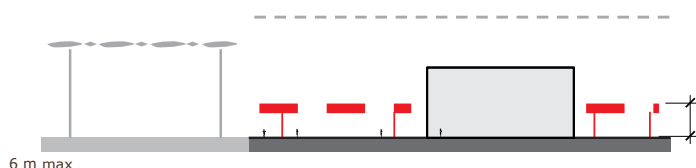
- C-37** Všetci účastníci musia zvážiť potrebu zabezpečenia tieňa v otvorených priestoroch a v zónach tvorby radov buď prostredníctvom integrácie tieniacich stromov alebo štruktúr.
- G-16** Vonkajšie exponáty by mali obsahovať tienené priestory, ktoré návštevníkom poskytnú prístrešie.
- G-17** Účastníci by mali zvážiť tepelný komfort návštevníkov, najmä vo vonkajších oblastiach určených na čakanie. Tepelný komfort sa dá zlepšiť poskytnutím:
 - › Slnecnej clony: Priame slnečné žiarenie môže spôsobiť výrazné nepohodlie. Návrh by mal zabezpečiť komplexné tienenie počas strednej časti dňa, keď je slnečné žiarenie najintenzívnejšie.
 - › Prirodzeného vetrania: Maximalizujte lokálnu penetráciu vetra tým, že zoberiete do úvahy prevládajúci smer vetra. To pomôže odstrániť

vlhkosť, ale znižuje teplotu vzduchu, a tým zlepšuje tepelný komfort. Voda by sa mala používať šetrne, aby sa mohla zachovať výhoda odparovacieho chladenia.

- G-18** Konštrukcia pavilónov môže poskytnúť nadzemný priestor na pridelenie tieneneho a priepustného výstavného priestoru. Pozri obrázok 3.9.
- G-19** V rámci hranice pozemku môžu byť tiež postavené markízy, obrubníky a iné ľahké, voľne stojace konštrukcie. Pozri obrázok 3.10.



Obrázok 3.9 Príklad priepustnosti na úrovni zeme



Obrázok 3.10 Príklad použitia ľahkých konštrukcií

3.5 Úvahy týkajúce sa prevádzky

3.5.1 Tvorba radov

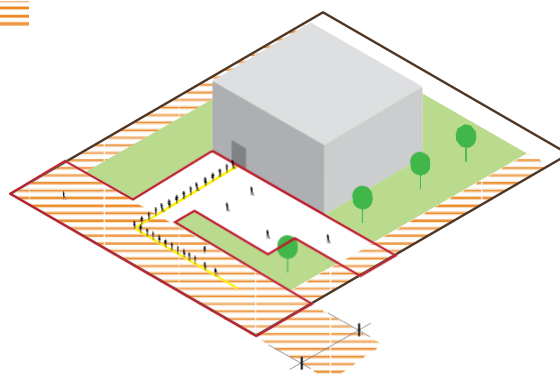
- C-38** Tvorba radov pre každý pavilón musí byť umiestnená na príslušných pozemkoch pozdĺž prednej a bočnej hranice pavilónu. Účastníci musia zabezpečiť, aby návštevníci v rámci týchto obmedzení mohli tvoriť rady, a kvôli tomu by sa v návrhu pavilónu mali prijať úpravy. Pozri obrázok 3.11.

Hranica pozemku

Umelé vytvorené

Prírodné

Orientačná oblasť rezervovaná pre tvorbu radov.



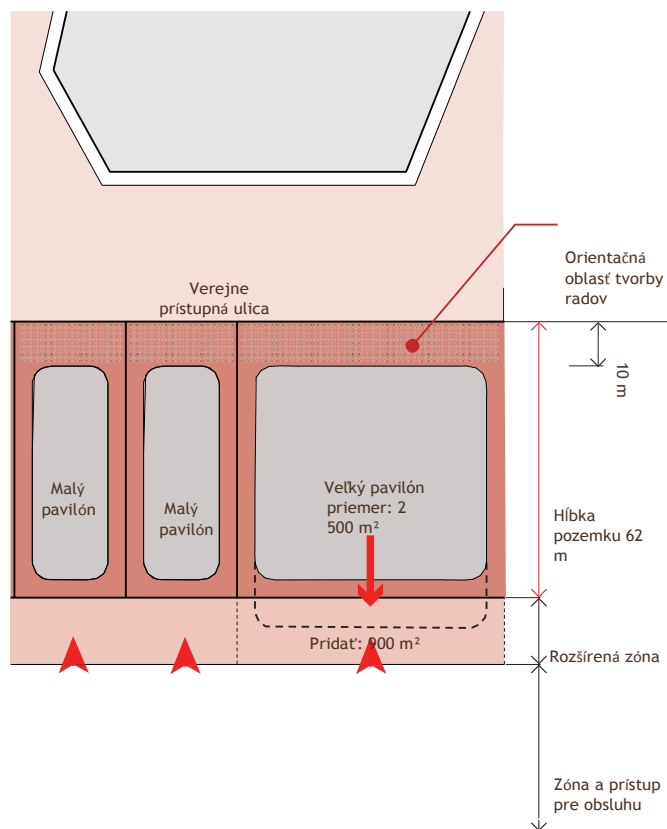
10 m

Obrázok 3.11 Oblasť krajinného rázu a scenár tvorby radov

- G-20** Na zmenšenie potreby dlhých radov by sa mala zväziť rezervačná služba alebo služba predaja vstupeniek.
- G-21** Konštrukcia oblastí tvorby radov na pozemkoch by mala byť založená na úrovni služby Fruin „D“.
- C-39** Účastníci musia zabezpečiť, aby tvorba radov pri zadnej strane pavilónu neovplyvnila činnosti v zadnej časti pavilónu.
- G-22** V prípadoch, kedy by hustota tvorby radov mohla byť prekročená, by účastníci v rámci pozemku mali poskytnúť ďalší priestor na čakanie. To môže vyžadovať, aby sa časti prízemia pavilónu zmenili na priestor na čakanie.
- G-23** Tienenie, zásobovanie vodou, miesta na odpočinok a úvod do obsahu pavilónu a tematické podujatia by sa mali považovať za poskytnutie komfortu a zábavy návštevníkom.

3.5.2 Obsluha

- G-24** Všetky samostatne vybudované pavilóny, ktoré priliehajú k servisnej ceste, majú úžitok zo zadného prístupu. To umožňuje, aby sa obsluha, dodávky a iné operácie v zadnej časti pavilónu oddelili od prednej časti pavilónu prístupnej verejnosti. Pozri obrázok 3.12.
- C-40** Primárna údržba samostatne vybudovaných pavilónov musí byť pred otvorením a po zavretí.
- C-41** Všetky pozemky samostatne vybudovaných pavilónov (Tematické okruhy) musia mať prístup pre servis a dodávky zo zadnej časti pavilónu. To umožňuje, aby sa obsluha, dodávky a iné operácie v zadnej časti oddelili od verejných oblastí prednej časti.
- C-42** Prístup vozidiel obsluhy do samostatne vybudovaných pavilónov (Tematické okruhy) musí byť mimo otváracích hodín, ak bude prístup umožnený spredu cez verejnú sféru.
- C-43** Všetky oblasti v zadnej časti musia byť vhodne ukryté.
Pozemky by mali byť navrhnuté tak, aby umožňovali ľahký pohyb tovaru, nesťažovaný obrubníkmi, schodmi, strmými stúpaniami, úzkymi vchodmi alebo akýmkoľvek inými prekážkami.
- C-44** Skladovanie v pavilóne musí vyhovovať požiadavkám na zásoby na minimálne dva dni.
Časť pavilónu prístupná len personálu musí byť vyhradená tak, aby vyhovovala potrebám skladov suchého a vlhkého odpadu, priestoru pre dodávky logistiky, zariadení, riadiacich vozidiel a vybavenia, vybavenia pre správu tvorby radov a požiadavky na prepravu pavilónov.
- C-45** Odpad z pavilónu musí byť triedený na pozemku pavilónu tak, aby vyhovoval kontrolám a odporúčaným návodom v časti 3.6 Udržateľnosť.
- C-46** Nebezpečný odpad nesmie byť na pozemku



Obrázok 3.12 Obsluha pozemku

skladovaný a všetok sklad odpadu musí byť mimo dosahu verejnosti. Pozri časť 3.6 Udržateľnosť.

- G-25 Plochy na nakladanie by mali byť na úrovni zeme. Zvýšená nakladacia plošina nie je požadovaná
- G-26 Všetky povrchové úpravy by mali byť schopné uniesť vozidlá pre núdzové situácie, aby spĺňali regulačné požiadavky na prístup.

3.5.3 Plán reakcie v núdzovej situácii

- C-47 Je zodpovednosťou navrhovateľa pozemku pripraviť plán núdzovej reakcie špecifický pre pavilón a zmierniť akékoľvek možné vplyvy na príľahlé využitie, ak núdzová udalosť nastane. Plán musí zahŕňať prípravu na možné nebezpečenstvá vrátane požiarov, bezpečnostných incidentov a nehôd s nebezpečnými materiálmi. Po schválení Organizátorom musí byť plán plne integrovaný do celkového plánu reakcie na núdzové situácie a odkazovať na centrálné veliteľské stredisko.

3.5.4 Bezpečnosť pavilónu

- C-48 Účastníci musia prevziať plnú zodpovednosť za bezpečnosť svojich vlastných pavilónov.
- C-49 Účastníci musia podrobnosti o svojich bezpečnostných systémoch predložiť Organizátorovi na posúdenie a integráciu s centrálnym veliteľským strediskom.

3.6 Udržateľnosť

Expo 2020 v Dubaji sa usiluje stať príkladom udržateľnosti pre budúce podujatia World Expo. Na dosiahnutie tohto cieľa sú všetci účastníci vyzývaní, aby prispeli k záväzkom udržateľnosti v celej lokalite. Je dôležité, aby účastníci pochopili snahy o udržateľnosť v celej tejto lokalite a vyvinuli vlastný návrh a prístupy na podporu týchto aspirácií.

- C-50** V súlade s prístupom udržateľnosti podujatia Expo 2020 v Dubaji musia všetky pavilóny, budovy a štruktúry považovať udržateľnosť za neoddeliteľnú súčasť ich výstavného vývoja.

3.6.1 Témy udržateľnosti

Témy udržateľnosti výstavy Expo 2020 v Dubaji sú:

- › Elektrická energia: Minimalizácia spotreby energie prostredníctvom energetickej účinnosti, doplnenej o rozsiahle využívanie obnoviteľných zdrojov energie
- › Voda: Optimalizácia spotreby pitnej vody zameraním sa na zachovanie vody a využívanie alternatívnych vodných zdrojov na uspokojenie dopytu po pitnej vode
- › Materiály: Prijatie holistického pohľadu na životný cyklus materiálov; povzbudzovať používanie materiálov pochádzajúcich z miestnych zdrojov a recyklovaných materiálov
- › Odpad: Dosiahnutie vysokej miery segregácie odpadov do rôznych tokov odpadu - počas výstavby, prevádzky a vyradenia z prevádzky - umožnenie odklonu od skládok.
- › Emisie: Implementácia programu manažmentu emisií uhlíka, ktorý zodpovedným spôsobom meria, znižuje a kompenzuje emisie
- › Verejná sféra a ekológia: Vytvorenie pohodlného a príjemného prostredia, ktoré podporuje biodiverzitu a ekologickú hodnotu lokality
- › Zvyšovanie povedomia o udržateľnosti: Vytváranie trvalo udržateľného životného štýlu s využitím inteligentného monitorovania a podávania správ s cieľom vzdelávať verejnosť a účastníkov

3.6.2 Certifikácia udržateľnosti

- G-27** Účastníci nie sú povinní dosiahnuť certifikáciu trvalej udržateľnosti, mali by sa však na ňu zamerať. Vzhľadom na medzinárodnú povahu podujatia sa účastníci môžu rozhodnúť použiť uznané certifikačné systémy podľa vlastného výberu, aby sa zosúladiли so záväzkom Expo 2020 v Dubaji voči LEED® Gold.

3.6.3 Elektrická energia

- C-51** Pavilóny v rámci podujatia predstavujú jednu z najväčších požiadaviek na energiu a musia implementovať opatrenia na zvýšenie energetickej účinnosti s cieľom splniť princípy udržateľnosti podujatia.

- G-28** Mali by sa používať energeticky úsporné elektrické spotrebiče a zariadenia na varenie, ktoré majú medzinárodnú certifikáciu pre efektívnu alebo udržateľnú prevádzku. Pokiaľ je to možné, mali by byť napájané pripojením k obnoviteľným zdrojom energie.

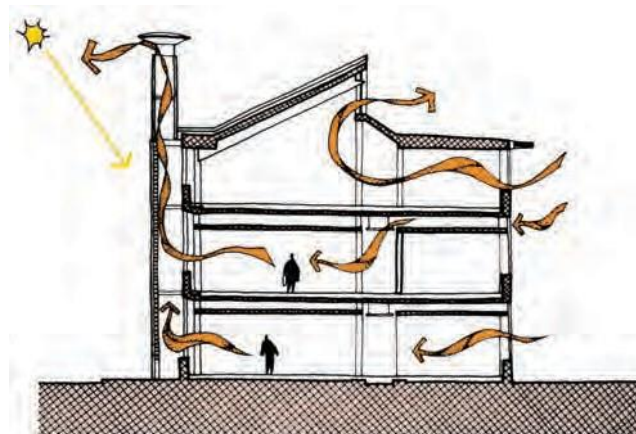
Výroba obnoviteľnej energie

- G-29** Mal by sa prijať prístup výroby obnoviteľnej energie na mieste. Všetci účastníci by mali zvážiť vytvorenie 25 percent svojej energetickej náročnosti v rámci Expo 2020 v Dubaji z obnoviteľných zdrojov, aby sa zosúladiли so záväzkami celej lokality. Upozorňujeme, že na celom území bude 50% celkovej spotreby energie dodávaných z obnoviteľných technológií, z čoho minimálne 25% bude vyprodukovaných priamo na mieste. Ak je cieľom certifikácia trvalej udržateľnosti, odporúča sa, aby projektové tímy konzultovali jednotlivé schémy a zvážili, ako môžu stratégie obnoviteľných zdrojov na mieste prispieť k cieľom celej lokality.
- G-30** Výroba solárnej tepelnej energie by sa mala zvážiť v súvislosti so splnením požiadaviek na teplú vodu.
- G-31** Účastníci by mali maximalizovať energetický výkon znížením zatienenia solárnych technológií umiestnených v pavilóne.
- G-32** Je potrebné zvážiť začlenenie ďalších technológií obnoviteľnej energie v pavilóne. Tieto technológie zahŕňajú solárne, tepelné zásobníky, palivové články alebo malé veterné turbíny.

Pokyny nájdete v normách DEWA pre distribuované generátory obnoviteľných zdrojov napojené na distribučnú sieť a v pokynoch pre pripojenie generovania distribuovaných obnoviteľných zdrojov napojených na distribučnú sieť.

Prirodzené vetranie

- G-33** Účastníci by mali zvážiť výšku a zatienenie interiéru pavilónu, pretože to môže uľahčiť pohyb vzduchu a prirodzené vetranie. Pozri obrázok 3.13.
- G-34** Na zvýšenie prietoku vzduchu v pavilónoch by sa malo zvážiť použitie ventilátorov poháňaných obnoviteľnou energiou.



Obrázok 3.13 Príklad šachtového vetrania

Slnčná clona

- G-35** Účastníci by mali v pavilóne navrhnuť pasívne opatrenia na kontrolu slnečného žiarenia (napr. slnečné clony, pergoly a mrežoviny) na reguláciu solárneho prírastku a udržiavanie tepelného pohodlia najmä v blízkosti fasádnych otvorov.
- G-36** Účastníci by mali do svojho pavilónu zahrnúť vonkajšie horizontálne a vertikálne clony podľa výšky slnka na oblohe a uhlov azimutu, aby sa počas dňa minimalizoval priamy prírastok solárneho tepla. Na južnej fasáde by sa malo používať horizontálne clonenie a vertikálne clony sú optimálne na východnej a západnej fasáde.
- G-37** Kvôli zvýšeniu vlastného tienenia by sa malo zvážiť odstupňovanie a zapustenie formy konštrukcie.
- G-38** Účastníci by mali zvážiť geometrický tvar a orientáciu zariadenia, ako aj povrchové materiály, ktoré sa používajú pri tienení horizontálnych a vertikálnych povrchov pavilónov.

Výkonnosť umelého chladiaceho systému

- C-52** Všetky umelé chladiace systémy musia byť v súlade s minimálnymi normami uvedenými v časti 502.01 Zeleného stavebného poriadku a špecifikácií emirátu Dubaj.

Spotreba energie

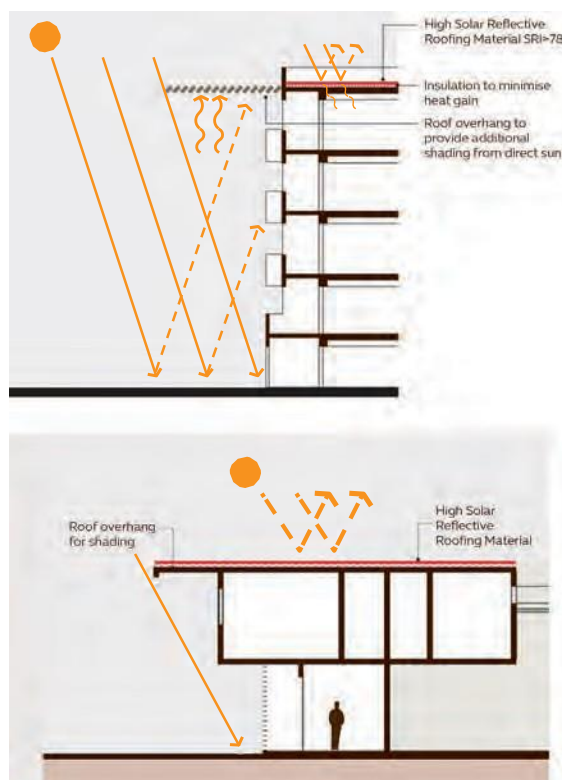
- C-53** Na podporu cieľa celej lokácie výstavy Expo 2020 v Dubaji na zníženie spotreby energie počas prevádzky musia účastníci buď:
- › Znížiť spotrebu energie v pavilóne o 20 percent v porovnaní so základnou hodnotou ASHRAE 90.1 alebo
 - › Preukázať, že predpokladaná spotreba energie počas expozície Expo 2020 v Dubaji je nižšia ako 90 kWh / m². Predpoklad by mal byť založený na celkovej GFA a mal by zahŕňať všetku energiu používanú na chladenie, osvetlenie, malý výkon a procesné zaťaženie. Akúkoľvek obnoviteľnú energiu generovanú na pozemku možno odpočítať od celkovej spotreby energie. Pozri obrázok 3.14.

Meranie a kontroly

- C-54** Spotreba energie a vody v pavilóne musí byť zachytená pomocou inteligentného merania. Jednotlivé merače musia byť pripojené k systému riadenia budov (BMS) s hardvérovými a softvérovými schopnosťami na:
- › Zaznamenávanie hodinovej, dennej, týždennej, mesačnej a ročnej spotreby energie pre každé konečné použitie
 - › Porovnanie spotreby s predchádzajúcimi dňami, týždňami, mesiacmi a rokmi pre analýzu trendov
 - › Určenie hodnôt „mimo rozsah“, ktoré prevádzkovateľov pavilónu upozornia na nezvyčajne vysokú spotrebu
 - › Zaznamenávanie najvyššej energie a spotreby vody pre každé konečné použitie

- G-39** Meranie by malo byť viazané na stratégiu pavilónu na zvyšovanie povedomia o udržateľnosti.

Obrázok 3.14 Techniky pasívneho dizajnu na zníženie spotreby energie



- C-55** Všetky prístupné vodovodné zariadenia musia byť vybavené inteligentnými ovládacími prvkami.
- G-40** Monitorovanie vody a detekcia netesností by mali byť viazané na stratégiu pavilónu na zvyšovanie povedomia o udržateľnosti.

3.6.4 Osvetlenie

Úrovne osvetlenia a jas

- C-56** Osvetlenie musí byť zabezpečené tak, aby sa dalo v pavilónoch bezpečne pohybovať, vchádzať do nich a vychádzať z nich.
- G-41** Pavilóny by mali vyjadrovať dizajnovú identitu a individualitu prostredníctvom návrhu a technológie osvetlenia.
- G-42** Dynamické a funkčné osvetlenie by sa malo koordinovať s aplikáciami verejného osvetlenia a obsahom osvetlenia.
- C-57** Úrovne svetla musia byť v súlade s usmerneniami Spoločnosti osvetľovacej techniky (IES).

Nápadné obmedzenia osvetlenia

- G-43** Svetelné efekty by mali byť lokalizované s minimálnym vplyvom na susedné pavilóny.
- G-44** Treba vziať do úvahy rušivé svetlo, oslnenie, osvetlenie a rozptyl svetla.
- C-58** Nápadné osvetlenie musí byť v súlade s usmerneniami IES.

Inštalované napájanie osvetlenia

- C-59** Znížte hustotu výkonu vonkajšieho osvetlenia (20%) a podsvietenie celkovej úpravy pozemku (50%) v porovnaní s IECC 2009, časť 505.6.

- C-60** Nesmú sa používať klasické žiarovky.
- G-45** Ak sa účastníci rozhodnú zamerať na certifikáciu úrovni pavilónu, mali by zvážiť, že jednotlivé certifikačné systémy môžu mať na zníženie svetelného znečistenia rôzne požiadavky, normy a prahové hodnoty.

Ovládanie osvetlenia

- C-61** Lokalizované a centralizované riadiace systémy musia byť koordinované s infraštruktúrou riadenia osvetlenia celej lokality.
- C-62** Do vonkajších osvetľovacích systémov musí byť začlenené ovládanie fotoelektrického osvetlenia, aby sa znížila spotreba energie. Znížte hustotu výkonu osvetlenia alebo vypnite vonkajšie osvetlenie počas hodín mimo prevádzky.
- C-63** Na obmedzenie osvetlenia v oblastiach s častým používaním musí byť použité ovládanie osvetlenia pohybom.

3.6.5 Voda

Táto časť sa zameriava na vodu holisticky, pričom sa zameriava na vnútorné použitie, vonkajšie použitie, špecializované stratégie znižovania spotreby a meranie. Zvláštny dôraz sa kladie na znižovanie dopytu po pitnej vode v rámci regiónu a zachovanie prístupu „účelnosť je na prvom mieste“ k ochrane vody.

- C-64** Opatrenia na úsporu vody musia zohľadňovať využitie vnútornej aj vonkajšej spotreby vody v rámci samostatne vybudovaných pavilónov.

Zavlažovanie

- C-65** Spotreba vody vo verejnej sfére vrátane vodných prvkov nesmie prekročiť 7 L/m²/deň v obraze ulice oblastiach a 4 L/m²/deň v zostávajúcich oblastiach pozemku alebo otvoreného priestoru.
- C-66** Sto percent z dopytu po zavlažovaní musí byť splnený z neúžitkových zdrojov.
- C-67** Na zníženie potreby zavlažovania sa musia používať inteligentné systémy na zavlažovanie vlhkom, prúdenie vzduchu a podzemné zavlažovanie.
- C-68** Na zavlažovanie sa musí použiť vysoko účinná výbava, ako napríklad regulátory založené na klíme. Hustota zavlažovania rastlín musí zodpovedať požiadavkám na zavlažovanie a usporiadaniu potrubia.
- C-69** Pri dovoze rastlín a semien na mäkké terénne úpravy sa musia poskytovať povolenia. Tieto sú kontrolované nariadeniami a právnymi predpismi Federálneho colného úradu SAE a Ministerstva životného prostredia a vody.
- C-70** Zavlažovacie systémy a údržba pozemkových plôch nesmú mať vplyv na verejnú oblasť. Nadmerné výtoky, poškodenie alebo zasahovanie do verejnej sféry kvôli zavlažovaniu alebo údržbe musia účastníci napraviť.

- G-47** Mala by sa zvážiť možnosť zachytenia a opätovného použitia kondenzácie dažďovej vody na zavlažovanie.

- G-48** Malo by sa zvážiť zavlažovanie krajiny voči druhom používaným vo výsadbových oblastiach.

Využitie sivej vody

- G-49** Účastníci by mali preskúmať príležitosti na recykláciu sivej vody v pavilónoch prostredníctvom inštalácie septikov a technológií na filtráciu krajiny.

Zachytenie kondenzátu

- C-71** Pavilóny musia opätovne použiť minimálne 80 percent kondenzátu z pavilónov s chladiacimi záťažami nad 350 kW.

Vnútorná spotreba vody

- C-72** Dopyt po vode musí byť znížený o 25 percent v porovnaní s usmerneniami pre elektrinu a vodu v Dubaji. Pokiaľ je to možné, účastníci sú vyzývaní, aby nainštalovali:
 - › WC s malým splachovaním, s vysokou účinnosťou alebo s dvojitém splachovaním
 - › Pisoáre s ultra malým splachovaním
 - › Suché pisoáre
 - › Vysokoúčinné vodovodné batérie

- G-46** Zadržiavanie vody v častiach pozemkov s krajinným rázom by malo byť uľahčené pomocou tradičných techník zberu vody.

C-73 Vodotesné zariadenia a zostavy musia byť inštalované v súlade s časťou 601.01 Zelených stavebných predpisov a špecifikácií v emiráte Dubaj. Musia byť splnené tieto maximálne prietoky:

- › Sprcha – 8l/min
- › Umývadlo – 2,5 l/min
- › Kuchynské umývadlo – 4,5 l/min
- › Hlavné WC – 4,5 l/spláchnutie
- › Malé WC – 3 l/spláchnutie
- › Pisoár – 0,5 l/spláchnutie alebo suchý pisoár
- › Shattaf – 4,5 l/min

Kde l/min znamená množstvo litrov za minútu a l/spláchnutie znamená množstvo litrov na jedno spláchnutie.

3.6.6 Materiály

Stratégia materiálov pre Expo 2020 v Dubaji sa zameriava na výber materiálov, ktoré nie sú nebezpečné, vplyvy životného cyklu, propagáciu recyklovaného a opätovne použitého obsahu a miestnych zdrojov na zníženie uhlíkovej stopy.

Nebezpečné materiály

C-74 Materiály nesmú byť karcinogénne a nesmú vypúšťať toxické alebo dráždivé látky. Na určenie toxicity zložiek výrobku sa môže použiť vyhlásenie o environmentálnom produkte alebo inventár výrobcu.

C-75 Musia sa zvoliť materiály s nízkymi alebo žiadnymi prchavými organickými zlúčeninami (POZ). To by sa malo preukázať tým, že sa zabezpečí, aby 95% interných materiálov podľa nákladov spĺňalo celkové limity obsahu POZ v tabuľke 3.1.

Typ výrobku	Max. celkový obsah POZ (g/l výrobok)
Farby, laky a nátery	
Kalifornská agentúra pre vzdušné zdroje 2007 Navrhované kontrolné opatrenie pre architektonické nátery	Ako je definované v norme
Pravidlo Okresného manažmentu kvality ovzdušia na južnom pobreží č. 1113	
Smernica EÚ o POZ (2004/42/ES)	
Kanadské limity koncentrácie POZ pre architektonické nátery	
Nariadenia o kontrole znečisťovania ovzdušia v Hongkongu (POZ)	75
Steny a stropy - lesk interiéru	
Rezanie - lesk, pololesklé, satén, laky a škvrny na dreve	
Steny a stropy - vnútorné pololesklé, nízko lesklé a ploché umývateľné	
Stropy - interiér plochý	14
Drevo a základové farby	30
Latexový základný náter pre pozinkované železo a náter	60
Interiérový latexový podklad a tmel	65
Lepidlá a tmely	
Pravidlo Okresného manažmentu kvality ovzdušia na južnom pobreží č. 1168	Ako je definované v norme
Smernica EÚ o POZ (2004/42/ES)	
Kanadské limity koncentrácie POZ pre architektonické nátery	
Nariadenia o kontrole znečisťovania ovzdušia v Hongkongu (POZ)	
Lepidlo na vnútorné koberce a kobercové podložky	50
Lepidlo na drevené podlahy a laminát	100
Lepidlo na gumové podlahy	60
Podkladné lepidlo a lepidlo krytu	50
Lepidlo na keramické dlaždice	65
Lepidlo na suchú stenu a panel	50
Štrukturálne zasklievacie lepidlo	100
Architektonické tesniace materiály	250
Koberce a podlahové krytiny	
Koberce	4-PC (4-
Podlahové krytiny iné ako koberce (ASTM D5116 alebo ISO 16000)	5 mg/m ² /h za 3 dni, 0,5 mg/m ² /h (za 28 dní)
Podlahové krytiny iné ako koberce (ISO 10580)	0,5 mg/m ² /h za 24 hodín

Tabuľka 3.1 Limity POZ

C-76 Musia sa vybrať kompozitné výrobky z dreva s nízkymi emisiami formaldehydu. To sa musí preukázať tým, že sa zabezpečí, že 95% materiálov podľa nákladov neprekročí úrovne emisií, ako sú uvedené v tabuľke 3.2.

Typ výrobku	Emisný limit / Merná jednotka
Kalifornská agentúra pre vzdušné zdroje ATCM pre rôzne druhy kompozitných drevín	Ako je definované v norme
AS/NZS 2269:2004, testovací postup AS/NZS 2098.11:2005 metóda 10 pre preglejky	≤ 1 mg/L
AS/NZS 1859:2004, Drevotrieskové dosky s použitím testovacieho postupu AS/NZS 4266.16: 2004 metóda 16	≤ 1,5 mg/L
AS/NZS 1859:2004, Dosky z drevovláknitých dosiek strednej hustoty s použitím testovacieho postupu	≤ 1 mg/L
AS/NZS 4357:4, Laminovaná dyha (LVL)	≤ 1 mg/L
Japonská poľnohospodárska norma Oznámenie MAFF č. 701 Dodatok Doložka 3	≤ 1 mg/L
JIS A 5908: 2003 Drevotrieskové dosky a preglejky s použitím testovacích postupov JIS A 1460	≤ 1 mg/L
JIS A 5905: 2003 Dosky z drevovláknitých dosiek strednej	≤ 1 mg/L
ASTM D5116	≤ 0,1(±0,0005) mg/m ² hr
ISO 16000 časť 9, 10 a 11 (tiež známa ako EN 13419)	≤ 0,1(±0,0005) mg/m ² hr (za 3 dni)
ASTM D6007	≤ 0,1(±0,0005) mg/m ² hr (za 3 dni)
ASTM E1333	≤ 0,12 mg/m ³
EN 717-1 (tiež známa ako DIN EN 717-1)	≤ 0,12 mg/m ³
EN 717-2 (tiež známa ako DIN EN 717-2)	≤ 0,12 mg/m ³

Tabuľka 3.2 Limity formaldehydu

Recyklované a opätovne použité materiály

- C-77** Používanie produktov s identifikovateľným recyklovaným obsahom, vrátane postindustriálneho obsahu s uprednostňovaním obsahu po spotrebiteľovi, sa musí maximalizovať.
- C-78** Materiály sa musia vybrať na základe ich kapacity na opätovné použitie a recykláciu po skončení výstavby v súlade s usmernením v časti 3.7 Vyradenie z prevádzky a odstránenie.

Dopady životných cyklov materiálov

- G-50** Externé materiály by mali byť dostatočne odolné, aby odolali miestnym extrémom životného prostredia, vrátane vysokej vlhkosti a piesočných búrok.
- G-51** Materiály, ktoré sa na mieste používajú vo veľkej miere alebo s vysokými nákladmi, ako je betón alebo oceľ, by mali mať súvisiace vyhlásenie o environmentálnom produkte. Tieto by mali byť zhromaždené a uchovávané hlavným dodávateľom.
- G-52** Materiály musia byť obstarané z udržateľne spravovaných zdrojov akreditovaných nezávislými organizáciami tretích strán. Toto by sa malo preukázať takto:
- › Oceľ: Zodpovedá štandardu CARES trvalo udržateľného rozvoja alebo členstvu v Klimatickom akčnom programe Svetovej oceliarskej asociácie (CAP) alebo ekvivalentu
 - › Betón: Certifikovaný pre iniciatívu WBCSD Cement Sustainability Initiative Responsible Sourcing Scheme alebo ekvivalent
 - › Drevo: Certifikácia Rady lesného hospodárenia (FSC) alebo Program na schválenie certifikácie lesov (PEFC)
- C-79** Rýchlo obnoviteľné materiály musia mať cyklus zberu 10 alebo menej rokov. Patria medzi ne materiály ako bambus, guma alebo agrofíber.

Výber materiálov

- C-80** Agregát z drveného betónu (CCA) je povolený pre určité aplikácie:
- › Použitie hrubého CCA v báze a podložke: až 90%
 - › Použitie jemného CCA na povrch chodníka: až 15%
 - › Výroba betónu: až 15%
- Použitie CCA musí zodpovedať BS 8500 alebo ACI 555R.

Polyvinylchlorid

- C-81** V prípade, že je potrebný polyvinylchlorid (PVC) z dôvodov výkonu, a ak je možné dôkladne preukázať, že neexistuje žiadna iná vhodnejšia alternatívna látka alebo materiál, musia sa dosiahnuť zmierňujúce opatrenia.

Dodávateľ musí potvrdiť, že výroba PVC nevedie k vypúšťaniu odpadových vôd prekračujúcim stanovené normy kvality vody alebo odzdušňovacích plynov presahujúcich európske normy pre spaľovanie odpadu a že výroba PVC sa vykonáva spôsobom, ktorý zabraňuje fugitívnym emisiám počas výroby a chráni zdravie a bezpečnosť zamestnancov.

- C-82** PVC používané v pavilónoch musí byť v súlade s „Chartou priemyslu ECVI pre výrobu VCM a PVC“.
- C-83** Nerecyklovaný obsah PVC nesmie obsahovať olovo, ortuť ani stabilizátory kadmia a musí sa vyrábať s použitím bezftalátových zmäkčovadiel.
- C-84** Dodávateľ musí vyvinúť primerané úsilie na získanie PVC s recyklovaným obsahom minimálne 30 percent.

3.6.7 Odpad

Prostredníctvom Expo 2020 v Dubaji majú účastníci príležitosť prezentovať inovatívne reakcie na odpadové hospodárstvo, likvidáciu a opätovné použitie materiálov.

Nakladanie s pevným odpadom

- G-53** Účastníci by mali vypracovať plán nakladania s pevnými odpadmi, ktorý podrobne opisuje všetky hlavné toky odpadov vznikajúce počas prevádzky vrátane miery zneškodňovania, segregácie a zneúčtienia.
- C-85** Účastníci musia dosiahnuť 85 percentnú segregáciu všetkých tokov odpadov (podľa hmotnosti).
- G-54** Do návrhu a usporiadania pavilónu by mali byť začlenené zberné stanice pre recyklovateľné materiály. Tieto stanice by mali byť určené na separáciu, zhromažďovanie a skladovanie materiálov na recykláciu.
- C-86** Recyklácia musí pokrývať aspoň papier, vlnitú lepenku, sklo, plasty a kovy.
- C-87** Všetci účastníci sa musia vyhnúť používaniu nebezpečných materiálov, pretože škodia prírodnému prostrediu a nie sú opakovane použiteľné. Účastníci musia počas výstavby a prevádzky komunikovať so sieťou odpadov a nebezpečného odpadu celej lokality. Príklady potenciálne nebezpečných odpadov zahŕňajú farby, rozpúšťadlá, olej, lampy obsahujúce ortuť, elektronický odpad a batérie.
- G-55** Zberné nádoby na recyklovateľné materiály by mali byť inštalované buď ako priľahlé, alebo integrované do konštrukcie iných nádob.
- G-56** Po udalosti by sa mal zelený odpad (ktorý vyžaduje zneškodňovanie) privádzať do oblasti kompostovania, kde sa má recyklovať.

3.6.8 Emisie

- C-88** Všetky chladiace a izolačné výrobky musia mať potenciál poškodenia ozónu (ODP) nula.
- C-89** Všetky izolačné výrobky musia mať potenciál globálneho otepľovania (GWP) menší ako 5.
- C-90** Chladiace látky na báze chlór-fluorovaných uhľovodíkov sa v systémoch vzduchotechniky a chladiacich systémoch nesmú používať.
- G-57** Emisie uhlíka by sa mali znižovať s ohľadom na emisie, ktoré vznikajú počas výroby alebo procesov v dôsledku projektovania, konštrukcie, obstarávania materiálov a prevádzky.

3.6.9 Verejná sféra a ekológia

- G-58** Posilnenie prírodných systémov a biodiverzity v celej lokalite bude základom pre prezentáciu krajinného rázu regiónu. Účastníci by mali tento koncept zakomponovať do návrhu pavilónov ohľadom terénnej úpravy pozemku s cieľom podporiť flóru a faunu SAE.
- C-91** Všetci účastníci musia zvážiť verejnú sféru z hľadiska vonkajšieho tepelného pohodlia, riadenia dažďovej vody a znečistenia hlukom. Verejná sféra zahŕňa aj zohľadnenie prvkov kvality vnútorného prostredia, ako je vetranie a kvalita ovzdušia.

Ekologické vylepšenie

- C-92** Vysádzanie v rámci pozemku musí byť zvolené pre nízku spotrebu vody a musí byť vhodné pre podnebie SAE.
- G-59** Rastliny používané v pavilóne by mali byť pokiaľ možno pôvodné rastliny zo SAE alebo prispôsobené miestnym klimatickým podmienkam, ktoré sú vo všeobecnosti suché, horúce a s obmedzeným dažďom.
- G-60** Tam, kde sa navrhujú terénne úpravy, odporúčame päť rôznych typov domácich alebo adaptačných rastlinných druhov na začlenenie do návrhu krajiny.
- C-93** Výber rastlín musí zabezpečiť, aby neboli zahrnuté žiadni škodcovia ani invázne rastliny.
- G-61** Používanie pesticídov v oblastiach výsadby by sa malo minimalizovať.
- G-62** Osivá, rastliny a terénne nábytky by mali byť podľa možnosti obstarané od miestnych dodávateľov. Mali by sa používať miestne škôlky, ak sa rastliny musia pred zasadením na mieste množiť a pestovať.
- G-63** Účastníci by mali na konci podujatia udržiavať rastliny zdravé a vhodné na presadenie.

Vonkajšie tepelné pohodlie

- C-94** Na zníženie efektu tepelného ostrova v rámci vonkajšej verejnej sféry je pre vonkajšie povrchy potrebné dosiahnuť nasledovné hodnoty odrazu slnečného žiarenia (SRI):
 - › Umelo vytvorené vonkajšie priestranstvo: 30
 - › Neplochá strecha: 30
 - › Plochá strecha: 80
 Tieto prvky možno posudzovať súhrnne.
- C-95** Pri povrchoch stien musí byť hodnota odrazu svetla celkovo minimálne 45%.

Dažďová voda

- G-64** Objem odtoku dažďovej vody by sa mal znížiť podporou infiltračných metód.
- G-65** Externé priestory by mali byť navrhnuté tak, aby chránili prijímané prúdové kanály pred nadmernou eróziou.
- G-66** Musia sa zaviesť opatrenia na kontrolu zdroja (ako sú lapače tukov) na zlepšenie kvality akýchkoľvek odtokov dažďovej vody.

Zmiernenie hluku

- G-67** V prípade potreby by sa mali vykonať akékoľvek opatrenia na zmiernenie hluku. Tie môžu zahŕňať okrem iného:
 - › Umiestnenie sekcií pavilónu (kúpeľne, kuchyne a schodiská), ktoré tolerujú hluk, tak, aby čelili potenciálnym zdrojom hluku
 - › Použitie terénnych úprav na zníženie hluku a pohlcovanie zvuku a vibrácií počas prevádzky

3.6.10 Kvalita vnútorného prostredia

- G-68** Návrh pavilónu by mal byť zameraný na zlepšenie vnútornej kvality životného prostredia prostredníctvom návrhových rozhodnutí, ktoré pasívne zlepšujú vnútorné prostredie. Patrí sem kvalita vzduchu, prístup k dennému svetlu, príjemné akustické podmienky a tepelné pohodlie. Estetické a vnútorné prostredie dáva identitu konkrétnym miestam, ktoré sú v súlade so stratégiami tienenia a stratégiami na zníženie energie pre pavilón ako celok.

Ventilácia

- G-69** Primeraná ventilácia a výfukové miesta sú dôležité na zabránenie tvorby pachov, oxidu uhličitého, alergénov a toxínov vo vnútornom ovzduší. Vegetácia by mala byť umiestnená pozdĺž hranice pozemku v súlade s prevažujúcim smerom vetra, aby sa filtroval vnútorný vzduch. Oddelený výfuk by mal byť zabezpečený v priestoroch na prípravu potravín, toaletách a skladovaní odpadu.
- G-70** Účastníci by mali v návrhu svojich pavilónov zvážiť priechovú ventiláciu. Pred vstupom do pavilónu by

vietor nemal prechádzať cez vonkajšie horúce povrchy.

Denné osvetlenie

- G-71** Na rozptýlenie denného svetla v celom priestore by sa mali používať svetlé povrchy.
- G-72** Oblasť zasklievania by mali byť primerane dimenzované na vyváženie požiadaviek denného osvetlenia so zníženým tepelným prírastkom. Približne 20 až 35 percent zasklenia je pravdepodobne primerané.

Kvalita vzduchu

- G-73** Konštrukcia systému HVAC, ak sa používa, a plášť pavilónu by sa mali považovať za vyhovujúce požiadavkám normy ASHRAE 55, Termálne podmienky prostredia pre ľudské osídlenie.
- G-74** Vnútorne výsadby by mali zahŕňať druhy, ktoré zlepšujú kvalitu vzduchu v miestnosti a môžu podporiť odstránenie formaldehydu, benzénu, oxidu uhoľnatého a xylénu z ovzdušia.

3.6.11 Zvyšovanie povedomia o udržateľnosti

- G-75** V rámci pavilónu by sa mali začleniť vzdelávacie nápisy alebo značenie, ktoré zvýrazňujú trvalo udržateľné vlastnosti pozemku a pavilónu.
- G-76** Do návrhu pavilónu by mala byť integrovaná inteligentná technológia, aby sa návštevníci informovali o jeho funkciách udržateľnosti.

3.6.12 Zodpovednosť a súlad

Je zodpovednosťou každého účastníka, aby sa riadil a dodržiaval preňho špecifické kontroly a pokyny udržateľnosti. Od všetkých účastníkov sa bude vyžadovať, aby sa zaviazali k trvalej udržateľnosti a preukázali, že kontroly a pokyny udržateľnosti boli integrované do plánovania výstavby, konštrukcie a demontáže.

Podmienky na súlad s požiadavkami na udržateľnosť

Bude sa vyžadovať dodržiavanie právnych predpisov a regulácií v oblasti životného prostredia. V prípade potreby sa bude vyžadovať aj strategické zosúladenie s nasledujúcimi národnými a podnárodnými iniciatívami:

- › Vízia SAE na rok 2021
- › Stratégia ekologického rastu SAE
- › Program trvalo udržateľného verejného obstarávania UNEP
- › Partnerstvo v oblasti zelenej ekonomiky v Dubaji
- › 2030 Integrovaná energetická stratégia v Dubaji
- › Zelené stavebné predpisy a špecifikácie v emiráte Dubaj

Vízia SAE na rok 2021

Projekt Vízia SAE na rok 2021 načrtáva budúce výzvy, ktorým Spojené arabské emiráty čelia, a poskytuje budúci pohľad na zmierňovanie v nadchádzajúcich rokoch. Stratégia sa zameriava na ekonomické, sociálne a environmentálne faktory.

Stratégia ekologického rastu SAE

Stratégia ekologického rastu SAE bola spustená v januári 2012 Jeho Výsosťou Šejkom Mohammedom Binom Rashidom Al Maktoumom, Viceprezidentom a predsedom vlády Spojených arabských emirátov a vládcom Dubaja. Ide o dlhodobú iniciatívu, ktorej cieľom je podporovať udržateľnosť v hospodárstve a vo verejnom i súkromnom sektore s cieľom pomôcť SAE stať sa globálnym uzlom a úspešným modelom novej ekonomiky.

Program trvalo udržateľného verejného obstarávania UNEP

Zelená ekonomika SAE sa presadzuje v súlade s Programom udržateľného verejného obstarávania Programu OSN pre životné prostredie (UNEP), ktorého členom je Federálne ministerstvo životného prostredia a vody. Program trvalo udržateľného verejného obstarávania je súborom činností na podporu realizácie trvalo udržateľného verejného obstarávania na celom svete v rámci mandátu desaťročného rámca programov UNEP s víziou začlenenia environmentálnych, hospodárskych a sociálnych aspektov udržateľnosti do verejného obstarávania a pridružených dodávateľských reťazcov.

Partnerstvo v oblasti zelenej ekonomiky v Dubaji

Partnerstvo v oblasti zelenej ekonomiky v Dubaji (Dubaj GEP) vyhlásené v máji 2012 Jeho Výsosťou Šejkom Mohammedom Binom Rashidom Al Maktoumom, korunným princom Dubaja a predsedom výkonnej rady v Dubaji, je inšpirované stratégiou Zeleného rastu Spojených arabských emirátov. Dubaj GEP je viacstranné a medzisektorové partnerstvo na podporu ekologického rastu na Blízkom východe a umiestnenie Dubaja ako globálnej brány pre ekologické investície a obchod, ktorá vedie celosvetový prechod k novému hospodárstvu.

2030 Integrovaná energetická stratégia v Dubaji

Dubajská integrovaná energetická stratégia 2030, načrtnutá Najvyššou radou pre energetiku v Dubaji, stanovuje ambiciózný cieľ znížiť spotrebu energie o 30 percent do roku 2030. Obnoviteľná energia sa využíva na uspokojenie 7% energetických potrieb mesta do roku 2020 a do roku 2030 sa zvýši na 15%.

Zelené stavebné predpisy a špecifikácie v emiráte Dubaj

Zelené stavebné predpisy a špecifikácie, ktoré spravuje mesto Dubaj, pokrývajú štandardné prvky ekologického návrhu budov, ako sú energia, voda, zdravé budovy, ekológia, materiály a odpad.

3.7 Vyradenie z prevádzky a odstránenie

› osobitných oblastí pomoci a ciest pre osoby so zníženou pohyblivosťou

- C-96** Všetci účastníci musia vypracovať stratégiu vyradovania a premiestnenia pavilónu po ukončení podujatia Expo 2020 v Dubaji. Miesto musí byť ponechané v podobnom stave, ako bolo prijaté, pričom všetky štruktúry (povrchové a podzemné) boli odstránené.
- C-97** Musí sa poskytnúť plán, ktorý uvádza, ako sa bude pavilón vyradovať z prevádzky takým spôsobom, ktorý zabezpečí zdravie a bezpečnosť pracovníkov a verejnosti, pričom sa minimalizujú vplyvy na životné prostredie a riziká spojené s odpadom.
- C-98** Pavilóny musia byť navrhnuté tak, aby sa presunuli, recyklovali alebo vrátili späť výrobcovi 75% stavebných materiálov.
- G-77** Účastníci sú vyzývaní, aby používali prefabrikované, montované alebo vyrobené komponenty, ktoré sa dajú premiestniť a namontovať na mieste.
- G-78** Účastníci sú vyzývaní, aby používali materiály z miestnych zdrojov, ktoré je možné ľahko demontovať, opätovne použiť, recyklovať alebo preložiť.
- G-79** Účastníci by mali pavilóny navrhovať pomocou komponentov, ktoré možno ľahko a bezpečne umiestniť alebo odstrániť bez narušenia konštrukčnej integrity alebo vyžadujúc rozsiahlu montáž a demontáž. Čím väčšia je veľkosť komponentov pavilónu, tým je jednoduchšia demontáž po podujatí. Modulárny dizajn pavilónu môže tiež uľahčiť opätovné použitie jednotlivých jednotiek usporiadaných v rôznych kombináciách v inom kontexte.
- G-80** Priemerný index štrukturálnej obnovy by mal byť minimálne 60 percent.

3.8 Signalizácia a vyhľadávanie ciest

Vyhľadávanie ciest nie je len o smerových znameniach, ale aj o systémoch, ktoré poskytujú informácie, ktoré ľuďom pomáhajú pochopiť ich prostredie a vedieť, ako sa v ňom efektívne pohybovať. Spôsoby riešenia vyhľadávania ciest môžu a mali by zahŕňať architektonické prvky, ako je uhol steny, poloha dverí, smer vzoru aplikovaného na stenu alebo podlahu, osvetlenie chodieb a odraz od lesklých povrchov, ktoré poskytujú smerové informácie.

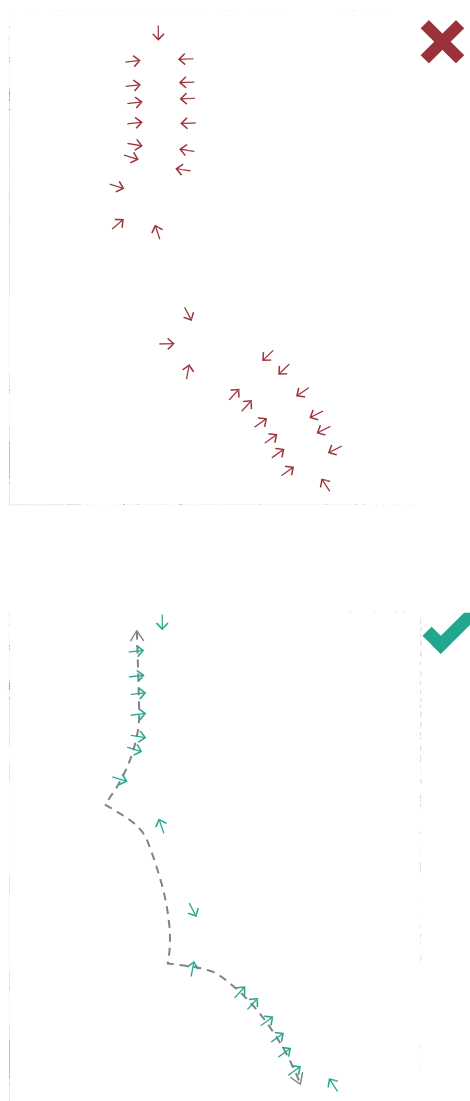
Navrhované kontroly a pokyny návrhu boli vyvinuté v súlade so súčasnými osvedčenými postupmi. Nasledujúca sada kontrol a pokynov slúži na informovanie o integrácii:

- › informácií k vyhľadávaniu ciest
- › zákonných požiadaviek na označovanie

Kontroly a pokyny v tejto časti sa zameriavajú na všeobecné usporiadanie umiestnení signalizácie, umiestnenie a dimenzovanie prvkov. Tým sa zabezpečí konzistentnosť označovania, zníženie vizuálneho neporiadku a prispievanie ku kvalite staveniska v Expo 2020 v Dubaji. Pozri obrázok 3.15.

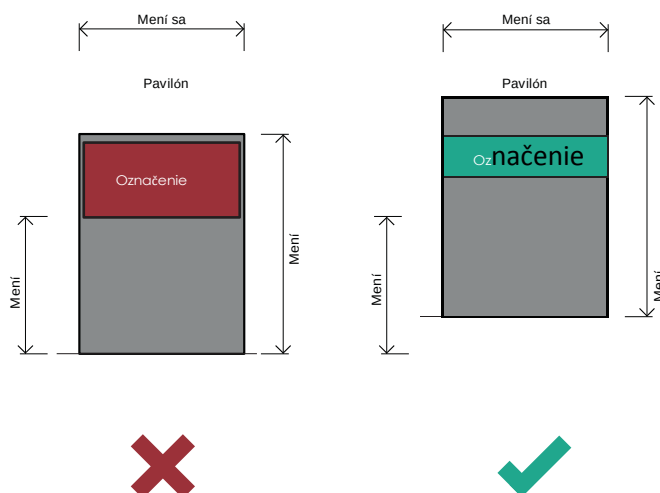
C-99 Vyhľadávanie ciest musí uľahčiť mobilitu pre všetkých a zabezpečiť, aby sa všetci na mieste mohli rýchlo a efektívne pohybovať na požadované miesto určenia pomocou jasne definovaných trás.

G-81 Účastníci by mali poskytnúť značky, ktoré oznamujú informácie o tom, čo alebo kto sa nachádza v pavilóne alebo priestore.



Obrázok 3.15 Umiestnenie označenia na identifikáciu pavilónu

- C-100** Musia byť poskytnuté informácie o rizikách, obmedzeniach prístupu do priestoru a ďalšie potrebné informácie o konkrétnom pavilóne.
- G-82** Všetky označenia by mali byť vysoko integrované a zosúladené s vizuálnym vzhľadom oblasti, pokiaľ ide o miesto označovania, vecnosť a grafický dizajn.
- C-101** Účastníci musia byť zodpovední za vyhľadávanie ciest, informačnú signalizáciu, identifikáciu pavilónu a bezpečnostné / núdzové signalizácie v rámci svojho pavilónu.
- G-83** Na zabezpečenie čistého a konzistentného obrazu ulice by mal mať každý pavilón iba jeden identifikačný znak. Nie je povolené žiadne ďalšie reklamné označenie. Označenie pavilónu by malo byť umiestnené iba na hlavnej vstupnej fasáde. Ak je pavilón na rohu, môže mať označenie na oba smery.
- G-84** Označenie pavilónu by nemalo byť príliš veľké. Identifikačné označenie by malo zaberat' maximálne 15 percent celkovej fasády pavilónu. Pozri obrázok 3.16.
- G-85** Označenie pavilónu by sa nemalo umiestňovať na strechy. Toto sa však mohlo považovať za nevyhnutnú kontrolu podľa uváženia Organizátora.
- G-86** Označenie by malo byť umiestnené vo výške pod tieniacou štruktúrou.
- C-102** Značenie vyhľadávania ciest nesmie brániť prevádzkovým cestám a chodníkom a nesmie presahovať hranice pozemku.
- C-103** Vnútorňé označovanie musí byť čitateľné pre všetkých používateľov.



Obrázok 3.16 Povolená oblasť označenia pre identifikačné označenie pavilónu na fasáde

3.8.1 Bezpečnostné a núdzové značky

- C-104** Núdzové signalizácie musia byť poskytnuté všetkým pavilónom v rámci pozemku až po verejnú sféru a musia byť v súlade s miestnymi a národnými predpismi a normami.
- C-105** Bezpečnostné a núdzové označenie musí byť jednoduché, jasné a stručné. Do označenia musia byť zahrnuté iba základné informácie.
- C-106** Určené zhromaždiská musia byť jasne popísané, aby viedli ľudí v núdzovej situácii. Tieto oblasti musia byť koordinované s Organizátorom.
- C-107** Bezpečnostné a núdzové signalizácie musia zahŕňať používanie osvetlených značiek, ručných signálov, akustických signálov (napríklad požiarnych hlásení), hovorenej komunikácie a označenia potrubia obsahujúceho nebezpečné látky.

3.8.2 Značenie prístupnosti

- C-108** Všetky dostupné zariadenia musia byť jasne popísané. Signalizácia prístupnosti pavilónu musí obsahovať nasledujúce:
- › Označenie pre sanitárne zariadenia
 - › Označenie dverí slúžiacich ako východ alebo vchod
 - › Označenie pre oblasti so systémom zosilňovania zvuku pre sluchovo postihnutých
 - › Označenie smerujúce k najbližšiemu prístupnému miestu vtedy, keď dané miesto vstupu nie je pre chodcov prístupné
- C-109** Označenia pavilónu a vyhľadávanie ciest musia zohľadňovať ľudí so zrakovým alebo sluchovým postihnutím. Pre zrakovo postihnutých musia byť poskytnuté zvukové správy alebo podobný systém.

3.8.3 Zadné časti pavilónu (prístupné len personálu)

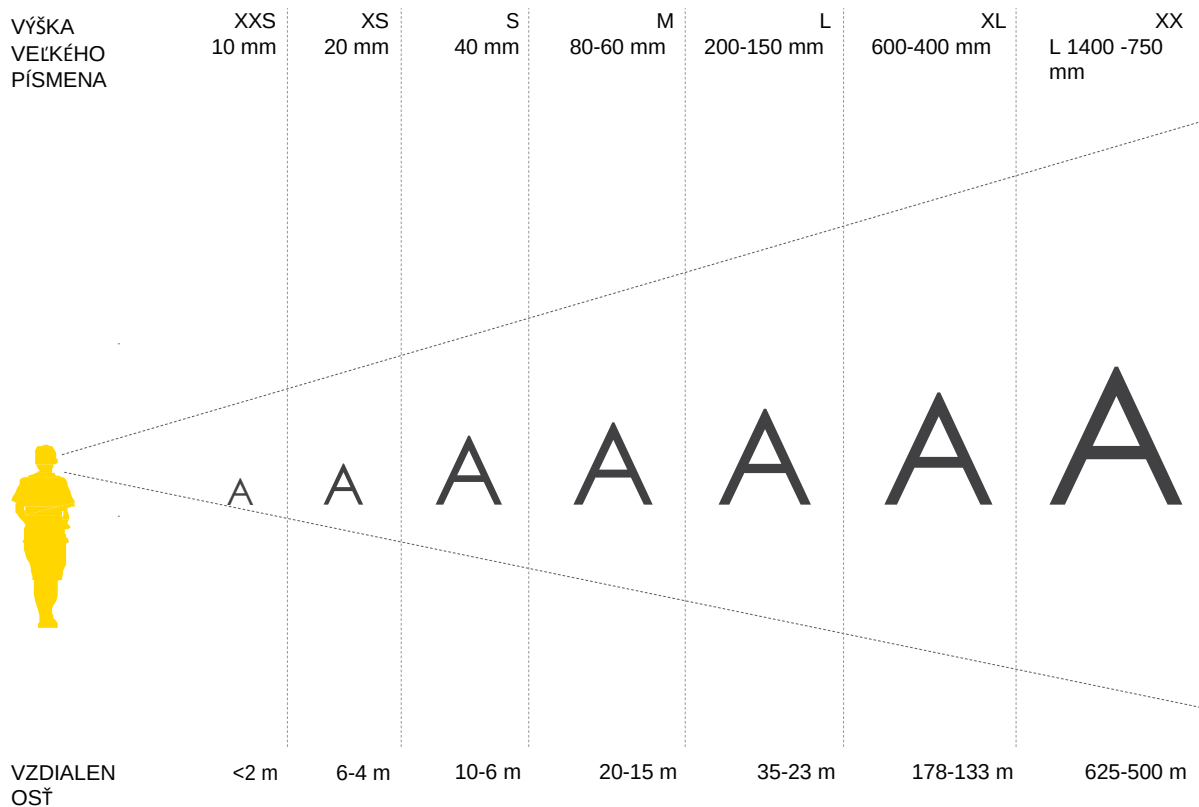
Všetky materiály použité na označenie by mali mať kvalitu, ktorá je odolná vo vonkajšom prostredí a počas celého trvania udalosti.

- C-110** Vchode pre dodávateľov musia mať vhodné označenie pre logistiku.

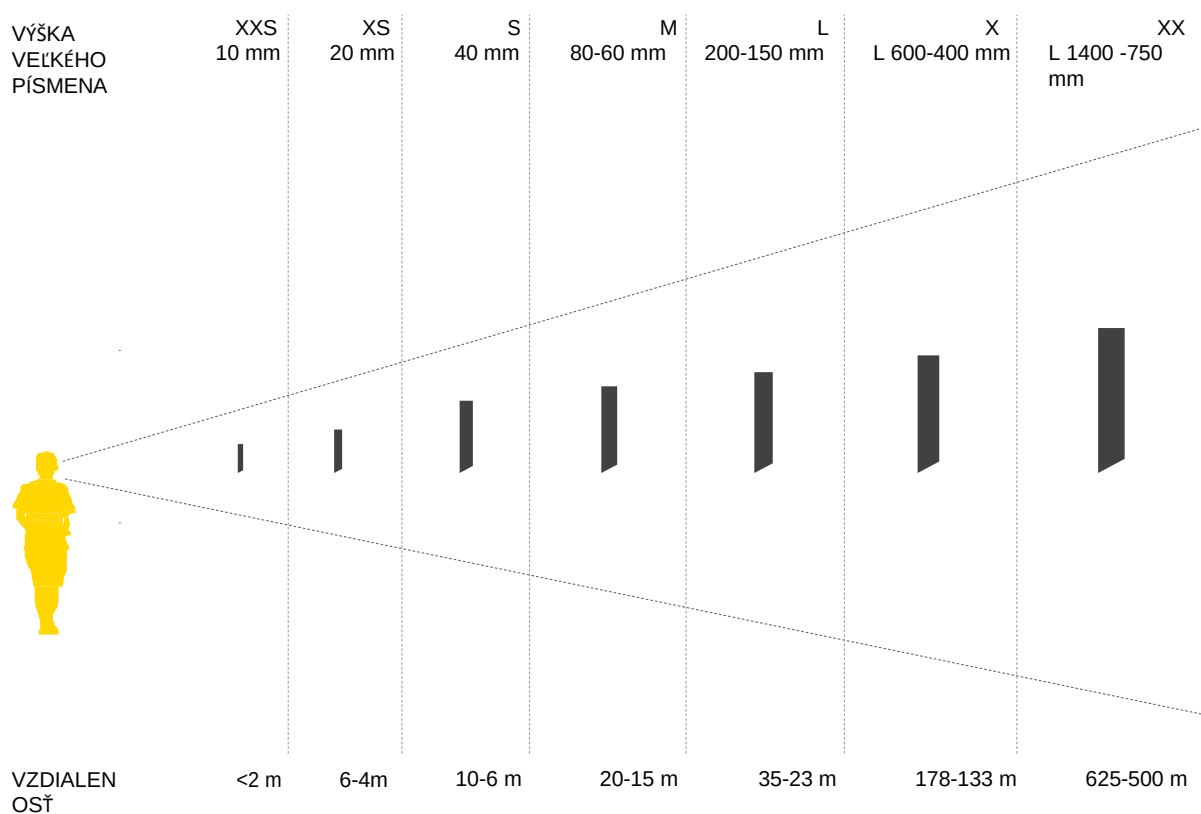
3.8.4 Rozmery a vzdialenosť písma

C-111 Veľkosť písma a znakov je vyjadrená vo výške veľkého písmena (CH) aj malého písmena (X). Všetky veľkosti písma musia byť vyjadrené a aplikované v milimetroch (mm).

C-112 Obrázok 3.17 a Obrázok 3.18 znázorňujú vzdialenosť, pri ktorej určitú veľkosť písma dokáže prečítať osoba s priemerným zrakom. Získané údaje musia byť použité Účastníkmi na určenie minimálnej veľkosti písmen pre akúkoľvek časť environmentálnej grafiky na vyhľadávanie ciest.



Obrázok 3.17 Kritériá čitateľnosti anglického označenia



Obrázok 3.18 Kritériá čitateľnosti arabského označenia

C-113 Veľkosti písma musia byť obmedzené na niekoľko štandardných veľkostí, ktoré budú pomenované XXS, XS, S, M, L, XL a XXL. Použitím takýchto kategórií veľkosti sa zachová konzistencia pre veľkosť písma podľa dôležitosti.

G-88 Mierky signalizácie by mali zohľadňovať mierky priestoru.

Tieto sa vzťahujú na vzdialenosť, od ktorej sú značky viditeľné, ako aj na to, aký význam má označenie v celkovej hierarchii informácií. Pozri obrázok 3.19 a obrázok 3.20.

XXL

Identifikácia
zóny značky
Dubai Expo
2020

DubaiExpo

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH)

1 440-750 mm

Základ

XL

Identifikácia
hlavnej budovy
Identifikácia
pavilónu

Spojené
Arabské
Emiráty

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH)

600-400 mm

Základ

LL

Identifikácia interiéru
Označovanie
interiéru

Pavilón

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH) 80-

60 mm

Základ

M

Primárne
ciele

Výstava

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH) 40
mm

Základ

S

Sekundárne
ciele

Detský park

XS

Služby
Verejné
zariadenia

XXS

Text
ukazovateľa

Priestor s

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH) 20
mm Základ

WC

Výška VEĽKÉHO
PÍSMENA (CH) 10
mm Základ

Obrázok 3.19 Kritériá čitateľnosti anglického označenia

Arabčina العربية

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)
x
CH
Základ

XXL

Identifikácia
zóny značky
Dubai Expo
2020

دبي

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)
x
1 440-750 mm
Základ

XL

Identifikácia hlavnej
budovy Identifikácia
pavilónu

الإمارات

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)
x
600-400 mm
Základ

LL

Identifikácia
interiéru
Označovanie
interiéru

جناح

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)
x
200-150 mm
Základ

M

Primárne
ciele

معرض

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH) 80-
x
60 mm
Základ

S

Sekundárne
ciele

حديقة الأطفال

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH) 40
x
mm
Základ

XS

Služby
Verejné
zariadenia

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)

قاعة الطعام

20 mm Základ

XXS

Text
ukazovateľa

Výška VEĽKÉHO PÍSMENA (CH)

المراحيض

10 mm Základ

Obrázok 3.20 Kritériá čitateľnosti arabského označenia

3.8.5 Umiestnenie a hierarchia anglického a arabského textu

- C-114** Arabčina je primárnym jazykom v hierarchii a musí byť umiestnená nad anglickým jazykom vo všetkých umiestneniach vyhľadávania ciest a označovania. Pozri obrázok 3.21.
- C-115** Arabčina je čítaná sprava doľava a ako primárny jazyk musí byť správne umiestnená pre vyhľadávanie ciest a označení.
- C-116** Obsah a písmo pre všetky označenia musia byť povolené Organizátorom.

Angličtina

Čítajte zľava
→
va doprava

العربية

←
Čítajte sprava
doľava

العربية

←
Čítajte
sprava
doľava

Angličtina

→
Čítajte zľava
doprava



Obrázok 3.21 Hierarchia a umiestnenie označovania v arabskom a anglickom jazyku



3.9 Príslušné normy, zákonníky a predpisy

3.9.1 Stavebné predpisy pre Dubaj, Spojené arabské emiráty a medzinárodné stavebné predpisy

Bezpečnosť má v lokalite Expo 2020 v Dubaji najvyššiu prioritu. Aby bola zabezpečená bezpečnosť pre všetkých, celá lokalita bude prostredníctvom digitálnej siete integrovaná do centrálného veliteľského centra. V súlade s normami C-01 a C-02 sa riadte normami, zákonníkmi a predpismi uvedenými v nasledujúcej časti.

3.9.2 Odkazy na normy, zákonníky a predpisy

Národné a medzinárodné referencie v Príručke pre samostatne vybudované pavilóny:

1. 2030 Integrovaná energetická stratégia v Dubaji
http://www.dubaisce.gov.ae/images/EB_newsletter_book_forewards_final_spreadss.pdf
2. AS/NZS 1859
<https://infostore.saiglobal.com/store/PreviewDoc.aspx?saleItemID=448701>
3. AS/NZS 2269
<https://infostore.saiglobal.com/store/PreviewDoc.aspx?saleItemID=453141>
4. AS/NZS 4357:4
[https://shop.standards.govt.nz/catalog/4357.4%3A2005\(AS%7CNZS\)/view](https://shop.standards.govt.nz/catalog/4357.4%3A2005(AS%7CNZS)/view)
5. ASHRAE 90.1
<https://www.ashrae.org/resources--publications/bookstore/standard-90-1>
6. ASHRAE Norma 55
<https://www.ashrae.org/resources--publications/bookstore/standard-55>
7. ASTM D5116
<http://www.astm.org/Standards/D5116.htm>
8. ASTM D6007
<http://www.astm.org/Standards/D6007.htm>
9. ASTM E1333
<http://www.astm.org/Standards/E1333.htm>
10. BS 8500 alebo ACI 555R
<https://www.concrete.org/store/productdetail.aspx?ItemID=55501&Format=DOWNLOAD>
http://www.brmca.org.uk/documents/Concrete_Apr%2014_Revision_of_BS_8500.pdf
11. California Air Resources Board ATCM
<http://www.arb.ca.gov/toxics/compwood/compwood.htm>
12. Kanadské limity koncentrácie POZ pre architektonické nátery
<http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/eng/regulations/detailReg.cfm?intReg=117>
13. CARES
<http://www.bsigroup.com/en-GB/bes-6001-responsible-sourcing-of-construction-products/>
14. Pokyny pre pripojenie generovania distribuovaných obnoviteľných zdrojov napojených na distribučnú sieť
https://www.dewa.gov.ae/images/smartinitiatives/DRRG_Connection_guidelines_final.pdf
15. Partnerstvo v oblasti zelenej ekonomiky v Dubaji
<http://greeneconomy.ae/>
16. Nariadenia stavebného poriadku a stavebné špecifikácie v Dubaji
<https://www.dm.gov.ae/wps/portal/businessinner?urile=wcm:path:/DMContentEnglish/Home/Business/Planning+and+Construction/Building+Publications1&mapping=businessinner>
17. Dubai South
<http://dubaisouth.ae/>
18. Charta priemyslu ECVm pre výrobu VCM a PVC
<http://www.pvcinfo.be/bestanden/S-PVC%20charter.pdf>
19. EN 717-1 (tiež známa ako DIN EN 717-1)
<http://www.beuth.de/en/standard/din-en-717-1/72155632>
20. EN 717-2 (tiež známa ako DIN EN 717-2)
<http://www.beuth.de/en/standard/din-en-717-2/2473367>
21. Smernica EÚ o POZ (2004/42/ES)
http://ec.europa.eu/environment/air/pollutants/stationary/paints/paints_legis.htm
22. Rada lesného hospodárenia (FSC)
<https://us.fsc.org/en-us>
23. Zelené stavebné predpisy a špecifikácie v emiráte Dubaj
https://www.dewa.gov.ae/images/greenbuilding_eng.pdf
24. Nariadenia o kontrole znečisťovania ovzdušia v Hongkongu (POZ)
http://www.epd.gov.hk/epd/sites/default/files/epd/english/environmentinhk/air/prob_solutions/files/voc_reg_guide.pdf

25. IECC 2009

<http://publicecodes.cyberregs.com/icod/iecc/2009/>

26. IES

Guidelines

www.ies.org

27. ISO 10580

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:10580:ed-1:v1:en>

28. ISO 16000 časť 9, 10 a 11 (tiež známa ako EN 13419)

http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38203

29. Japonská poľnohospodárska norma Oznámenie MAFF
č.701 LVL

<http://www.maff.go.jp/e/jas/jas/index.html>

30. JIS A 5905

<http://www.webstore.jsa.or.jp/ebstore/Com/FlowControl.sp?lang=en&bunsyoid=JIS+A+5905%3A2014&dantaiCd=JIS&status=1&pageNo=0>

31. Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®)

<http://www.usgbc.org/leed>

32. Program na schválenie certifikácie lesov (PEFC)

<http://www.pefc.org/>

33. Pravidlo Okresného manažmentu kvality ovzdušia na
južnom pobreží č. 1168

<http://www.aqmd.gov/docs/default-source/rule-book/reg-xi/rule-1168.pdf>

34. Normy pre pripojenie generátorov distribuovaných
obnoviteľných zdrojov napojených na distribučnú sieť

https://www.dewa.gov.ae/images/smartforms/DEWA_Standards_for_Distributed_Renewable_Resources_Generators.pdf

35. Kódex správania pre protipožiarnu bezpečnosť a
všeobecnú bezpečnosť v Spojených Arabských Emirátoch

<http://www.dcd.gov.ae/eng/images/pdf/uaefirecodeeng.pdf>

36. Stratégia ekologického rastu SAE

<http://www.moew.gov.ae/assets/e3bd136a/uae-state-of-green-economy-report-2014.aspx>

37. Vízia SAE na rok 2021

<https://www.vision2021.ae/en>

38. Program trvalo udržateľného verejného
obstarávania Programu OSN pre životné prostredie
(UNEP)

<http://www.unep.org/10yfp/Programmes/ProgrammeConsultationandCurrentStatus/Sustainablepublicprocurement/tabid/106267/Default.aspx>

39. Iniciatíva WBCSD Cement Sustainability Initiative
Responsible Sourcing Scheme

[http://www.wbcscement.org/index.php/key-issues/
sustainability-with-concrete/responsible-sourcing](http://www.wbcscement.org/index.php/key-issues/sustainability-with-concrete/responsible-sourcing)

40. Klimatický akčný program Svetovej oceliarskej organizácie
(CAP)

[https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/climate-
change/members.html](https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/climate-change/members.html)

4.1 Expo 2020 v Dubaji - Príklad pôdorysu malého pozemku

Detaily pozemku

Využitie pôdy	Komerčné
Typológia budov	Pavilón s vlastným
Plocha pozemku (m ²)	1 550 m ²
Maximálna zóna použiteľná na	1 085 m ²
Indikatívna GFA (RICS)	2 713 m ²
Indikatívna GFA (DM)	2 496 m ²
Indikatívne FAR	1,8
Maximálne pokrytie plochy	70%
Priradená výška budovy	12,5 m
Maximálny počet podlaží	2,5
Počet úrovní suterénu	-

Pridelenie infraštruktúry

Dopyt (m ³ /deň)	29
Priemerný tok odpadových vôd	26
Priemerná potreba zavlažovania	2
Celkové pripojené zaťaženie (kW)	722
Priemerná potreba plynu (m ³ /deň)	-

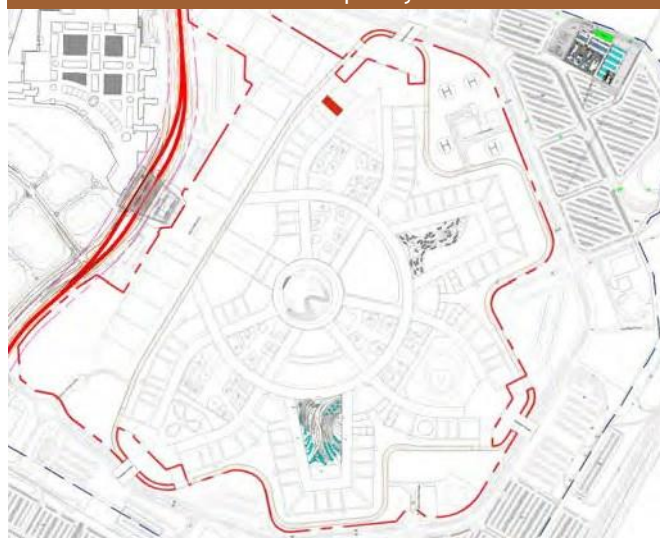
Poznámky k návrhu

1. Pokyny a kontroly pre návrh nájdete v „Príručke pre samostatne vybudované pavilóny“.
2. Všetky rozmery a súradnice sú približné, kým Organizátor neuskutoční konečný prieskum. Všetky rozmery sú uvedené v metroch.
3. Výšky sú len orientačné a podliehajú schváleniu regulačným orgánom.
4. Tento pôdorys je v stave konceptu a môže sa zmeniť.
5. Informácie o najnovších miestach pripojenia v piesku na verejné služby nájdete v informačnom liste pre infraštruktúru, výkres č. 1008-DWG-H030000-IF-200607.
6. Detaily pozemku a pridelenie infraštruktúry sú založené na Hlavnom pláne č. 10002-DWG-H02000-MP-200003 zo dňa 24. 4. 2016 a ešte sa môžu v menšej miere meniť.
7. Pridelenie infraštruktúry je založené na definícii DM GFA.
8. Účastníci by mali dodržiavať zákonník a normy mesta Dubaj, vrátane predloženia povolení na výstavbu.

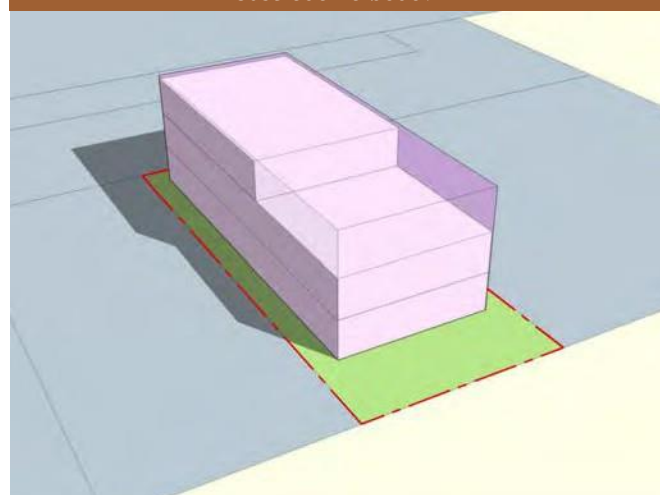
Tabuľka súradníc pozemku

Bod	Východ	Sever
1	481659,23	2762253,78
2	481641,97	2762235,69
3	481597,11	2762278,48
4	481614,37	2762296,57

Plán polohy



Sústredenie bodov



Definície

Hrubá podlažná plocha: Rovnaká ako hrubá vnútorná plocha definovaná Kódexom merania RICS 6. vydanie.

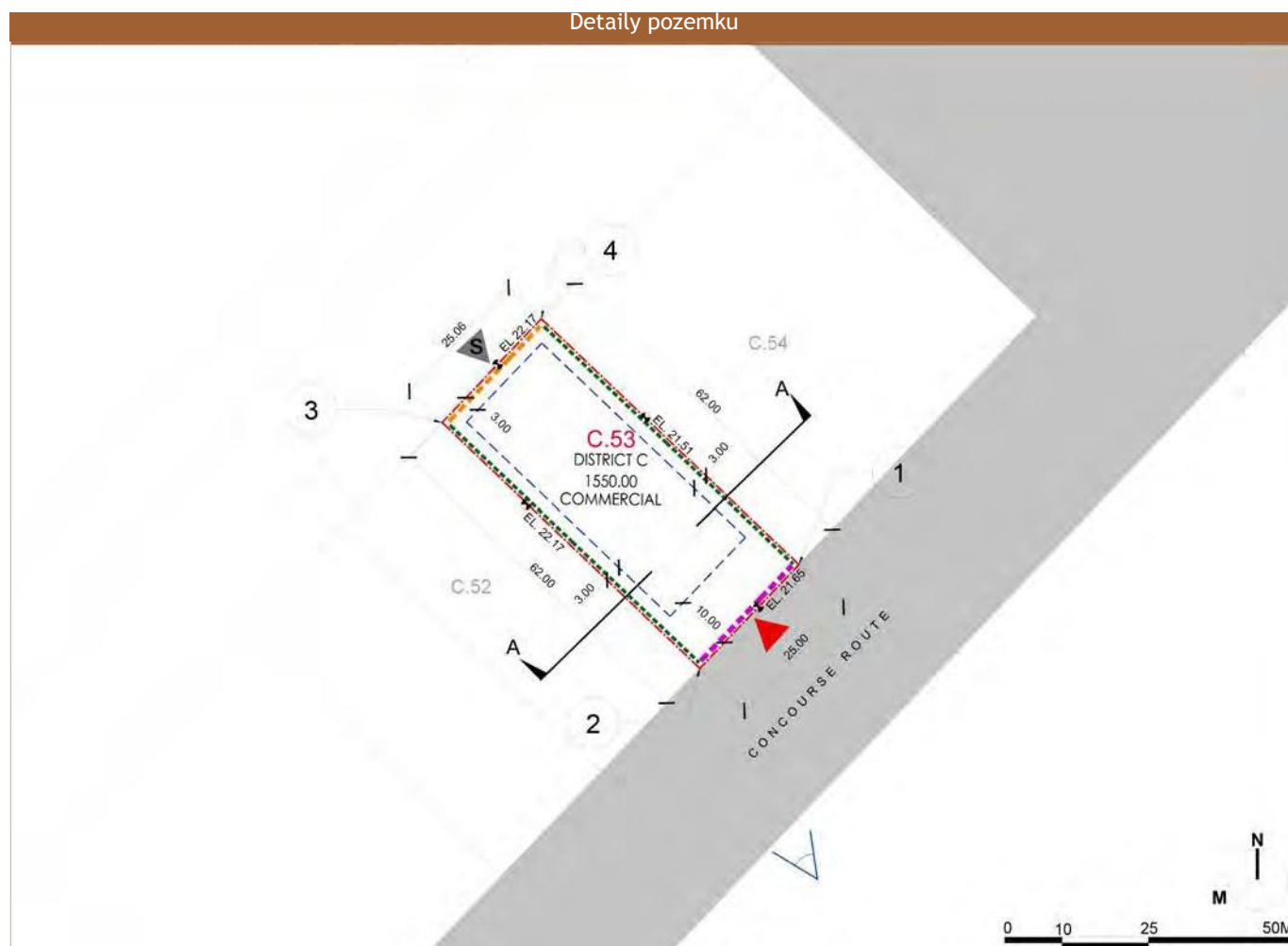
Hrubá vnútorná plocha: Definovaná Kódexom merania plochy RICS 6. vydanie.

Pomer plochy podlahy (RICS): Definovaný vydelením hrubej vnútornej plochy definovanej Kódexom merania RICS 6. vydanie.

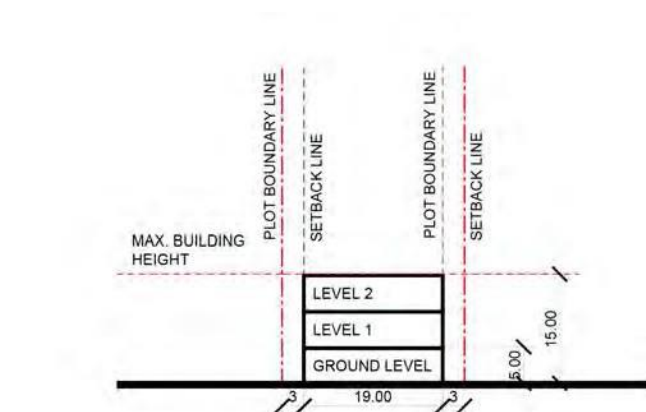
Pomer plochy podlahy (DM): Pomer vyplývajúci z rozdelenia celkovej zastavanej plochy na celkovú plochu pozemku. Oblasť vylúčené z výpočtu celkovej zastavanej plochy podľa definície DM.

Pokrytie pozemku: Rozloha pozemku pokrytá budovou (budovami) alebo štruktúrou a to je vyjadrené v percentách. Ide o pomer medzi plochou pôdorysu budovy a plochou pozemku.

Detaily pozemku



Cast' -A



Legenda



2 Všeobecné požiadavky na rozloženie a návrh

Aby sa zabezpečil plynulý pracovný postup, rozloženie a návrh by mali byť vhodné pre činnosti, pre ktoré budú priestory využívané. Sekcie potravín a nápojov by mali byť tiež dimenzované tak,

aby vyhovovali prevádzkovým požiadavkám a typu jedla a počtu ľudí pracujúcim v priestore.

2.1.1 Priestorové plánovanie

potravínami a lokalitami)

Dobre plánovaná kuchyňa by mala umožniť efektívny pohyb pracovníkov, zariadení, materiálov a odpadu. Mala by tiež zabezpečiť primerané uskladnenie surových potravín, kuchynského riadu a náradia, ako aj dostatočný priestor na prípravu jedál a nápojov, čakanie na obsluhu a kontrolu na sklade.

Množstvo priestoru, ktoré sa má prideliť v priestoroch pre potraviny a nápoje, by malo brať do úvahy tieto kritériá:

- › Množstvo potravín, ktoré sa pripravujú denne (napríklad odhadovaný počet jedál alebo porcií)
- › Typ menu a postup pri príprave jedla
- › Dni a hodiny prevádzky
- › Počet zamestnancov, ktorí v kuchyni pracujú za jednu zmenu
- › Tvar, veľkosť a počet zariadení používaných na prípravu a skladovanie potravín
- › Typ zariadení, ktoré sú k dispozícii pre zamestnancov (ako napr. WC, šatne, skrinky a priestory na umývanie rúk)

Odporúčaná komerčná plocha na pavilón je 20% celkovej podlahovej plochy pavilónu. Aby sa umožnil plynulý pohyb v kuchyni, sú potrebné minimálne podlahové priestory na umiestnenie všetkých zariadení na uskladnenie a varenie a voľný pohyb pracovníkov. Tento minimálny pomer je orientačný a môže sa líšiť v závislosti od konkrétnych požiadaviek na stravovanie.

Existujú však minimálne požiadavky na priestor v závislosti od typu stravovania.

Pri plánovaní kuchynského usporiadania je potrebné zvážiť nasledovné:

- › Dostatočný priestor na prácu
- › Oddelenie surového a vareného zásobníka potravín, oblasti prípravy alebo vystavovania
- › Ochrana potravín pred kontamináciou
- › Trasa pre znečistený riad nie cez miesta na manipuláciu s potravinami
- › Pripravený prístup na odstránenie odpadu (z oblasti manipulácie s

2.2 Pracovný postup

Usporiadanie a návrh sekcií pre potraviny a nápoje by mali umožňovať plynulý a nepretržitý pracovný postup od dodávania surovín cez skladovanie až po prípravu jedál a nápojov a podávanie. To umožní efektívny dohľad nad prevádzkou, vyššiu produktivitu a nákladovú efektívnosť. Aby sa zabránilo riziku krížovej kontaminácie, odporúča sa jednoduchý lineárny postup oddeľovania potravín podľa potreby.

2.2.1 Odporúčania pracovného postupu

Fyzické oddelenie

- › Výroba alebo manipulácia s vysokorizikovými hotovými výrobkami, ako sú varené potraviny, vyžaduje úplné fyzické oddelenie, pokiaľ ide o produkt, vybavenie, náradie a nástroje.

Štruktúry

- › Pripravné priestory a stoly musia mať hladké, nepriepustné a ľahko čistiteľné povrchy. Na účely vystavovania musia byť na drevených konštrukciách bezpečne upevnené plastové fólie (minimálne rozmer 100).
- › Kuchyňa musí byť tiež vybavená vhodnou súpravou prvej pomoci a primeraným množstvom dezinfekčných prostriedkov a čistiacich prostriedkov zabezpečujúcich bezpečnosť potravín a ich uloženie na bezpečnom mieste.

Podlahy

- › Podlahy musia byť skonštruované z hladkého, trvanlivého materiálu.
- › Podlahy, ktoré sú preplachované vodou kvôli čisteniu, na ktoré sa vypúšťa voda alebo kvapalný odpad zo zariadenia alebo kde sa používa tlakové striekanie na čistenie zariadenia, musia byť odvodňované a musia mať správne namontované podlahové výpusty a kryty podlahových výpustov.
- › Podlahové dosky a rohože, ak sa používajú, musia byť z neabsorpčných materiálov odolných voči mastnote a ľahko čistiteľných.

Steny

- › Steny, nenosné priečky a obklady stien v priestoroch na prípravu, zariadeniach na umývanie zariadení a toaletách musia byť svetlé, hladké, neabsorpčné a ľahko čistiteľné.
- › Na uľahčenie čistenia musia byť zakryté spoje medzi stenami a podlahou.

Stropy

- › Stropy v prípravných priestoroch, zariadeniach na umývanie zariadení a toaletách musia byť svetlé, hladké, neabsorpčné a ľahko čistiteľné bez vystavených trámov.

Osvetlenie

- › Priestory musia byť vybavené dostatočným prirodzeným alebo umelým osvetlením, aby sa zabezpečila bezpečná a sanitárna výroba a uľahčilo sa ich čistenie. Pokiaľ nie je uvedené inak a odkazuje sa na návod na projektovanie, minimálna intenzita osvetlenia musí byť:
 - 110 luxov v chladiacich boxoch, suchých skladoch potravín a vo všetkých ostatných priestoroch a miestnostiach počas čistenia
 - 220 luxov v oblastiach, kde sa čerstvé alebo balené potraviny predávajú alebo ponúkajú na konzumáciu; priestory používané na umývanie rúk, umývanie riadu a zariadenia a skladovanie nádob; a v toaletách
 - 540 luxov na povrchu, kde obsluha potravín pracuje s nebalenými potenciálne nebezpečnými potravinami alebo s potravinami a zariadeniami, ako sú nože, krájače, brúsky alebo píly, kedy je bezpečnosť obsluhy faktorom

- › Svetlo musí byť chránené pri skladovaní, príprave, obsluhu a vystavovaní jedla, ako aj v priestoroch čistenia a skladovania zariadenia.

Potreby a kuchynské vybavenie

- › Potreby, nádoby, panvice a zariadenia na varenie a skladovanie musia byť vyrobené z netoxických, neabsorpčných, hladkých, ľahko čistiacich, trvanlivých materiálov odolných proti korózii.
- › Chladničky a mrazničky musia mať primeranú veľkosť, aby neboli preplnené a aby sa predišlo narušeniu obehu studeného vzduchu.
- › Musí sa zabezpečiť primerané zariadenie na prevádzku na udržanie požadovaných teplôt počas prepravy, skladovania, vystavenia, prípravy a obsluhy.
- › Zariadenie musí byť ľahko demontovateľné a prístupné na čistenie.
- › Neprenosné vybavenie, ktoré je umiestnené na stôl alebo pult, musí byť pripevnené k stolu alebo pultu alebo musí byť zvýšené na podstavcoch.
- › Podlahové zariadenie musí byť pripevnené k podlahe alebo inštalované na zdvihnutej plošine hladkého muriva (splňajúce požiadavky na voľné podlahy) alebo vyvýšené na podstavcoch s minimálnou vzdialenosťou 0,10 až 0,15 m od podlahy.
- › Mal by sa poskytnúť dostatočný priestor na jednoduché čistenie okolitého zariadenia.
- › Každá chladnička, mraznička alebo akékoľvek iné horúce alebo studené zariadenie na uchovávanie by malo mať kalibrovaný teplomer na monitorovanie vnútornej teploty.
- › Všetci ľudia, ktorí pripravujú jedlo, musia mať teplomer na kontrolu teploty potravín.

Kontaktné plochy pre potraviny

- › Plochy určené na styk s potravinami by mali byť vyrobené z neabsorpčných, bezpečných, hladkých, ľahko čistiacich, trvanlivých a nehrdzavejúcich materiálov, ako je nehrdzavejúca oceľ, tvrdé drevo alebo plasty.
- › V miestnostiach na prípravu jedál nie sú povolené drevené pulty alebo police.

Teplota a vlhkosť

- › Treba zabezpečiť, aby teplota v kuchyni bola pohodlná. Odporúčaná teplota je nižšia ako 30°C a vlhkosť menšia ako 60 %.

Hubenie škodcov

- › Budovy by mali byť odolné voči škodcom.
- › Musia sa používať tesné, samozatváracie dvere, uzavreté okná a priečky najmenej 16 mm. Vzduchové clony, plastové závesy alebo kombinácia obidvoch sa používajú na dverách vedúcich von.

- › Elektronické lapače hmyzu sa musia inštalovať na vhodnom mieste, ideálne medzi 2 až 2,5 m na výšku. Jednotky musia byť umiestnené na bočných stranách dverí a nie priamo smerom k otvoreným dverám. To svetlu zabráni prilákať hmyz z vonku a zhoršiť situáciu. Okrem toho odinštalujte jednotky z citlivých oblastí a neumiestňujte ich priamo nad oblasť prípravy jedál.

Úžitková miestnosť s čistiacimi prostriedkami

- › Mali by sa použiť umývadlá s podlahovým odtokom na čistenie mopov a na likvidáciu tekutého odpadu (ako je mopová voda alebo kvapalný odpad).
- › Mala by byť k dispozícii chemická skladovacia skrinka so zámkom (vhodnej veľkosti), odolnými regálmi a vetraním.

Bielizeň

- › Mala by byť zabezpečená skladovacia plocha pre znečistenú bielizeň a uniformy, mimo potravín a čistého vybavenia.
- › Čisté uniformy a bielizeň musia byť uložené v čistom priestore, chránené pred kontamináciou. Skrinky sa môžu montovať v priestoroch, kde sa otvorene nemanipuluje s jedlom.

Zamestnanecké zariadenia

- › Musia byť k dispozícii primerané, pohodlne umiestnené a ľahko dostupné toalety
- › WC by malo mať samozatváracie dvere a príslušné zariadenie na umývanie rúk.
- › Mal by sa poskytnúť určený priestor alebo miestnosť na bežné zmeny odevov.
- › Mali by sa poskytnúť primerané a bezpečné skladovacie priestory pre osobné veci zamestnancov (skrinky).

Mala by sa poskytnúť sada na prvú pomoc a skladovanie osobných liekov. Oblasť príjmu

- › Mala by byť pridelená oblasť na príjem potravy. Táto oblasť by mala byť vybavená umývadlom na ruky, váhou, triediacim stolom (na oddelenie skazených alebo kontaminovaných potravín), kontajnermi na krabice a odpadky a priestorom na vrátenie tovaru.

Oblasť suchého skladovania

- › Suchý sklad by mal byť dostatočne veľký na to, aby uchovával všetky suché potraviny, zariadenie na kontakt s potravinami a nepoužívané baliace materiály, ktoré prichádzajú do priameho kontaktu s jedlom.

2.3 Manipulačná a prípravná oblasť a ďalšie kuchynské zariadenia

2.3.1 Manipulačná a prípravná oblasť

Oblasť manipulácie a prípravy jedál a nápojov by mala byť vzdialená najmenej 30 m od všetkých chemických a toaletných zariadení a zón na zber odpadu. Veľkosť oblasti by mala byť založená na type potravín a príslušných postupoch.

Oblasť by mala mať:

- › Kryt nad hlavou a umývadlo na umývanie rúk
- › Hygienickú a umývateľnú podlahu
- › Dostatočnú dodávku čistej vody
- › Primerané osvetlenie (prirodzené osvetlenie môže byť potrebné doplniť umelým osvetlením)
- › Správnu likvidáciu odpadových vôd
- › Samostatné umývadlá na prípravu surového mäsa a výrobkov z hydiny, surových rýb, surovej zeleniny a vysoko rizikových potravín (ako sú varené potraviny, šaláty a iné hotové jedlá)
- › Primeranú veľkosť prípravných stolov a umývadla (na základe množstva spracovávaných potravín)
- › Primerané skladovacie priestory na skladovanie suchých a studených zásob počas 48 hodín

2.3.2 Skladovacie zariadenia

Surové mäso a ryby by sa mali skladovať oddelene od vysoko rizikových potravín, ktoré využívajú chladničky a mrazničky (s teplomermi), aby sa zabránilo krížovej kontaminácii. Skladovací priestor by mal byť v súlade s množstvom skladovaných potravín, aby sa predišlo preplneniu a narušeniu cirkulácie vzduchu.

Pri horúcich potravinách by sa mali udržiavať teploty potravín na 60 ° C, dvojitémi kotlami alebo horúcimi prepravkami (s termostatmi). Toto zariadenie by malo byť vhodné aj na udržanie celého objemu vyrobeného teplého jedla. Na druhej strane, chladiace boxy v kuchyni a mimo nej by mali byť použité na udržanie studených potravín pri 50 ° C alebo menej. Okrem toho by potravinové a nápojové časti, ktoré varia a ochladzujú potraviny, mali mať dostatočné vybavenie na rýchle chladenie potravín.

2.3.3 Ďalšie zariadenia

Oblasť na umývanie riadu

Mala by byť k dispozícii oblasť na automatické alebo manuálne umývanie riadu.

Oblasť na umývanie panvíc a hrncov

Oblasť umývania panvíc a hrncov by mala mať minimálne jeden dvojdielny drez vhodného rozmeru, ktorý by zvládol objem potravín a kde sa dajú ponoriť najväčšie panvice a dosky na krájanie. Pre čisté hrnce a panvice by mala byť k dispozícii aj primeraná odkladacia plocha (stôl alebo prenosný regál).

Oblasť na umývanie rúk

Na všetkých pracovných plochách by mali byť k dispozícii umývacie stanice na ruky ovládané nohou alebo senzormi s nádobami na tekuté mydlo, zásobníkmi na papierové utierky a riadnym značením umývania rúk,

Stroj na ľad

Stroj na výrobu ľadu, ak sa používa, by mal byť umiestnený na mieste bez kontaminácie. Mal by mať vodný filter s jednoduchým prístupom na čistenie a lopatku plastovú alebo z nehrdzavejúcej ocele s osobitnou skladovacou plochou.

Obslužná stanica

Obslužná stanica v jedálni by mala mať skladovacie priestory na stolovacie potreby, zásobník na vodu a odpadkový kôš.

Administratíva

Na podporu inšpekcií je potrebný zástupca pre ukladanie dokumentov na mieste, aby podporil ich opakujúce sa inšpekcie. Ďalšie informácie získate v oddelení kontroly potravín na Mestskom úrade Dubaj.

