

Faktory, na kterých závisí úspěch mobilních staveb pro případy nouze do oblastí zasažených katastrofou

Ing. arch. Petra Kučerová
Fakulta architektury VUT v Brně

Abstrakt

V posledních letech se o mobilních stavbách pro případy nouze do oblastí zasažených katastrofou anglicky nazývaných „emergency houses“ začíná čím dál tím více mluvit. Zvyšující se počet environmentálních problémů a světová finanční krize, která od roku 2008 ochromila v některých zemích stavebnictví, vedla k tomu, že zájem o tuto problematiku s morálním dopadem prudce stoupá. Architekti se nejen zapojují do rozvojových či humanitárních misí, ale vyvíjí i vlastní iniciativy. V čem tkví úspěch těchto staveb? Autorem článku jsou zde formulované 4 základní faktory, na kterých závisí úspěšnost mobilních staveb pro případy nouze do oblastí zasažených katastrofou. Těmito faktory jsou transportovatelnost, univerzálnost versus adaptabilita do místa katastrofy, ekonomičnost a vývoj v čase.

Současné tendence mobilních staveb

Soudobá - „moderní“ - společnost se vyznačuje značnou mobilitou a nebývalými výdobytky jakými jsou možnost komunikace na dálku či získávání energie z alternativních zdrojů. Díky těmto faktorům se stavby, které nejsou spojeny se zemí, začaly hojně rozvíjet. Soudobé mobilní stavby dle situace a způsobu použití jsou zde autorem článku rozděleny do tří hlavních směrů: stavby novodobých nomádů, stavby pro stav nouze a stavby ekonomicky rentabilní.

A. Stavby novodobých nomádů

Svoboda, touha poznávat nové kraje a cestování za prací, jsou hlavní důvody lidí, kterým přestal vyhovovat tradiční dům ukotvený k zemi. Škála staveb pro tuto skupinu je široká, od karavanů a přívěsů z nejrůznějších materiálů, tvarů a délek, přes modifikované tradiční stavby kočovníků až po mobilní kontejnery, které se po způsobu parazitů umísťují na budovy do přelidněných měst.

B. Stavby ekonomicky rentabilní

Pro stále větší počet osob je důležitým faktorem pro pořízení mobilního domu jeho nižší cena ve srovnání s cenou klasického domu. V tomto případě stavba supluje

stavbu trvalou a nevyužívá možné mobility. Jedná se o různé „*mobilheimy*“, které se na pozemku napojí na inženýrské sítě a přestože nejsou spojeny se zemí základy, slouží jako klasické domy, které však mají kratší životnost.

C. Bydlení pro případy nouze

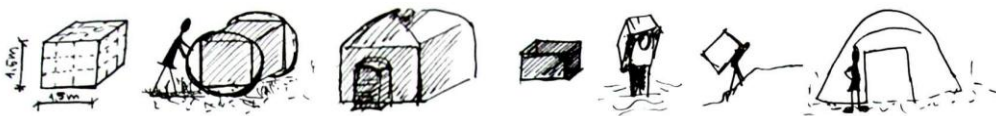
Patří mezi ně objekty, stavby, které se užívají po přírodních katastrofách, v uprchlických táborech, v oblastech postižených chudobou, ale stejně, tak v oblasti sociální pro lidi bez domova. Tendence spočívají v návržení univerzálního a adaptabilního obydlí s využitím recyklovaných, recyklovatelných či lokálních materiálů, v implikování principu soběstačnosti a trvalé udržitelnosti.

Faktory, na kterých závisí úspěch mobilních staveb pro případy nouze do oblastí zasažených katastrofou, jsou následující: transportovatelnost, univerzálnost versus adaptabilita do místa katastrofy, ekonomičnost a vývoj v čase.

C.1 - Transportovatelnost

Rychlý, efektivní a bezproblémový transport je zásadní, rozlišujeme transport do místa a v místě katastrofy. Nejpoužívanější jsou následující dva principy:

- objekt sestavitelný z mnoha malých skladných komponentů
- objekt, jež má kompaktní tvar kvádrů či krychle, přičemž vnitřní prostor slouží jako „nádoba“ na důležité předměty: potraviny, vodu, zdravotnický materiál. („Life Cube“²¹, „Shelter Box“²² – obrázek 1)



Obrázek 1, vlastní zdroj autora – Life cube , Michael Conner, 2005; Shelter box, Rotary Club, 2000

C.2 Univerzálnost versus adaptabilita do místa katastrofy

Jelikož každá katastrofa je unikátní není možné vytvořit jednu univerzální stavbu a prohlásit ji za „ideální“ vhodnou použití do každé situace. Návrhy směřují k vytvoření objektu, který se bude moci jednoduchou výměnou některé z částí přizpůsobovat různým podmínkám s odlišným klimatem, charakterem a způsobem života.

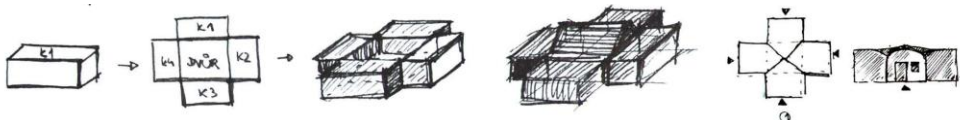
Dle statistik a výzkumu rozvojové země jsou daleko zranitelnější než vyspělé země, proto je tendence přizpůsobovat návrhy tamějším podmínkám. Návrhy disponují vnitřním dvorem, postupem (etapizací) dostavby a přestavby dočasných mobilních staveb v trvalé a zapojením místních lidí. Zdařilým příkladem jsou kontejnerové stavby pro Haiti („Global peace containers“ - obrázek 2a), kde autoři

²¹ *Life cube* [online]. [cit. 2013-08-17]. Dostupné z: <http://lifecubeinc.weebly.com/life-cube.html>

²² *Shelterbox* [online]. [cit. 2013-08-17]. Dostupné z: <http://www.shelterbox.org/>

Martin a Soren Ludwig používají vyřazené dopravní kontejnery a řadí je vedle sebe tak, aby mezi nimi vznikly společné prostory.²³

Dalším příkladem je projekt od Obra architects „Red housing“ (obrázek 2b), který je složen ze čtyř buněk se společným centrálním prostorem, konstrukce je z bambusových panelů, které mohou být vyplněné izolací či odnímatelnými dveřmi a okny. Geometrie kříže v případě hustého užití zajistí mezi stavbami volný prostor.²⁴



Obrázek 2 a - b, vlastní zdroj autora – Global peace containers, Global Container Partnership, 2010; Red housing, Obra architectes, 2009

Zajištění základní intimity v přeplyněných halových stavbách pomocí tzv. „emergency paravanů“ pro případy bezprostředně po katastrofě se využívá spíše v ekonomicky vyspělých zemích. Obyvatelé bývají často umístěni do halových prostor, které jsou k dispozici a zůstávají tam po dobu nutnou na odstranění nejhorších důsledků katastrofy. Zmíněné paravány slouží k rozčlenění velkého prostoru na menší buňky a dosažení alespoň základní intimity.

Příkladem je jednoduchý systém zástěn z papírových trubek a textilií („paper partition system“) od architekta Shigeru Bana (obrázek 3a), který je levným, variabilním a lehce dopravitelným řešením. Sestavení a demontáž tohoto systému je jednoduchá a rychlá.²⁵

Jiným příkladem je prototyp „Softwall“ (obrázek 3b) od ateliéru Molo architekti. Tato papírová, lehká, variabilní stěna, se může rozložit jako harmonika.²⁶



Obrázek 3 a - b, vlastní zdroj autora, paper partition systém, Shigeru Ban; Softball, Molo architectes

Mobilní objekty s moderními technologiemi - jsou využívány převážně jako základny pro samotné pracovníky humanitárních organizací při zajišťování jednotlivých operací. Důležitá je technická vybavenost a nezávislost na vnějších zdrojích energie, tak aby mohla být efektivně zajištěna koordinace prací, poskytování první pomoci, ajn. Jedná se převážně o autonomní buňky, které jsou doplněny moderními technologiemi, jako jsou fotovoltaické panely a podobně.

²³ *Global peace containers* [online]. [cit. 2013-08-17]. Dostupné z: <http://openarchitecturenetwork.org>

²⁴ *Red+Housing / OBRA Architects*. [cit. 2012-02-24]. Dostupné z: <http://www.archdaily.com/27744/>

²⁵ *Paper partition system* [online]. [cit. 2013-08-17]. Dostupné z: <http://www.shigerubanarchitects.com/>

²⁶ *Softbal* [online]. [cit. 2013-08-17]. Dostupné z: <http://molodesign.com/fr/projects/paper-softwall/>

C.3 Ekonomičnost

Navzdory velkému objemu financí, jež do rozvojové a humanitární pomoci proudí, je ekonomická stránka návrhu stavby určující. Proto základními principy jsou opětovné využití použitých nebo levných materiálů či dotvoření lokálními surovinami.

V současnosti se většina zboží převáží v přepravních kontejnerech (světové oceány křižuje až sto milionů kontejnerů)²⁷, které však mají životnost pouze 2 až 3 roky a poté bývají likvidovány. Tyto kontejnery mohou být znovu použity v situacích po katastrofě a postupně dotvářeny od provizorního bydlení v trvalé – např. díky přidání „stabilních“ materiálů, jako jsou hliněné stěny a omítky či kamenné základy.

Objekty na bázi tradičních kočovných staveb jsou charakteristické svou odolností vůči nepříznivým klimatickým podmínkám, použitím lokálních materiálů, důmyslnou konstrukcí a většinou kulatým či oválným půdorysem. Po úpravě (např. nahrazení některého z tradičních komponentů za jiný, v současné době dostupnější) mohou být ideálním levným řešením do krizových situací v zemích s podobnými kulturními a sociologickými charakteristikami.

C. 4 Vývoj v čase

Postupný vývoj v čase je cílem uvážlivého rozmístění dočasných přístřešků, jehož struktura zůstane i po nahrazení dočasných staveb trvalejšími zachována. Tato postupná transformace dočasných táborů v městské prostředí počítá s integrací veřejných prostranství v čase. Modelový projekt „Emergency Node“ (obr. 4) od architektonické kanceláře *tham&videgard hansson arkitekts* je založen právě na těchto úvahách.²⁸



Obrázek 4, Emergency node, *tham&videgard hansson arkitekts*, 2009, zdroj: <http://www.tvark.se/>

Závěrem bych chtěla podotknout důležitost vzájemné komunikace a spolupráce mezi architekty a humanitárními organizacemi. Ideálně tak, aby se architektonická studia, vytvářející ideové nebo jen v malé míře a víceméně prototypově realizované projekty, mohla opřít o zkušenosti a podporu humanitárních organizací s propracovanou strukturou poskytování pomoci a často nemalým počtem dobrovolníků i prostředků. Architektonická uskupení mohou na oplátku nabídnout nevšední a vynalézavá řešení.

²⁷ OBYTNE KONTEJNERY. [online]. [cit. 2012-09-02]. Dostupné z: <http://bydleni.idnes.cz/obytno-kontejnery-vesvete>

²⁸ emergency architecture. In: <http://www.tvark.se/> [online]. 05.2009 [cit. 2012-02-24]. Dostupné z: <http://www.tvark.se/emergency-architecture/>