

MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Lesnická a dřevařská fakulta

Ústav nábytku, designu a bydlení

Experimentální formy bydlení

Bakalářská práce

2014/2015

Alice Molková

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: *Experimentální formy bydlení* zpracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b Zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom/a, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle §60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladu spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně, dne:

podpis studenta

ABSTRAKT

Jméno studentky: Alice Molková

Název práce: Experimentální formy bydlení

Tato bakalářská práce řeší problematiku soudobých experimentálních forem bydlení. Shromážděné informace byly zpracovány formou literární rešerše popisující bydlení na hausbótech, v jurtech, modulárních stavbách, v mobilních a slaměných domech. Práce se věnuje i vybraným experimentálním projektům a pokusům realizovaných v polovině minulého století. Součástí je výstup v podobě návrhů půdorysných řešení pro celoročně obývané jurty. Hlavním přínosem této práce je zmapování situace experimentálních forem bydlení spojených s realizací na našem území.

Klíčová slova: experiment, bydlení, jurta, hausbót, mobilní dům, slaměný dům, modulární bydlení

ABSTRACT

Author's name: Alice Molková

Title of bachelor thesis: Experimental forms of housing / living

This bachelor thesis deals with the issue of current experimental forms of housing. Information was processed through a literary search, which describes living on houseboats in yurts, modular buildings, mobile and straw bale houses. The thesis also follows new experimental projects and experiments realized in the middle of the last century. Part of this work comprises lay-outs of ground plan solutions for year round occupancy of yurts. The main contribution of this bachelor thesis is an analysis of experimental forms of housing in connection with the approach in our region.

Key words: experiment, housing, yurt, houseboat, mobile home, house bale straw, modular housing

OBSAH

1	Úvod	6
2	Cíl práce	8
3	Metodika Práce	9
4	Historie experimentálního bydlení	10
4.1	Kolektivní bydlení	10
4.2	Experimentální sídliště Invalidovna	14
5	Formy experimentálního bydlení.....	16
5.1	Bydlení na vodě	16
	Domov - Vltava	18
5.1.1	PORT X	20
5.2	Domy na kolečkách	22
5.2.1	Mobilní domy	22
	Mobile home xLine Premium 900.....	24
5.2.2	Maringotky	26
	Maringotka ztracená v lesích	27
5.3	Modulární a montované stavby.....	29
5.3.1	Svobodné bydlení ve Freedomcích	30
	Freedomek modul S – varianta individual	31
5.3.2	Lodní kontejnery	33
	Grillagh Water House.....	34
5.3.3	Loftcube	36
5.4	Nomádský stan – jurta	38
5.4.1	Jurta ve středních Čechách	43
5.5	Slaměné domy.....	44
	Slaměný dům v kamenné stodole	45
5.6	Experimentální projekty a řešení prostor	49

5.6.1	Meme Experimental House	49
5.6.2	Roll it.....	51
5.6.3	All I Own House.....	53
6	Faktory ovlivňující experimentální formy Bydlení	57
7	Půdorysné návrhy celoročně obývaných jurt.....	61
	Moderní dispozice	61
	Moderní dispozice	62
8	Diskuse	63
9	Závěr.....	65
10	Summary	66
11	Zdroje	67
	11.1 Literatura	67
	11.2 Internetové zdroje	67
12	Seznam Obrázků.....	71

1 ÚVOD

Způsob našeho života se v průběhu stovek let postupně měnil. Přizpůsoboval se klimatickým podmínkám i našim potřebám. Z příslušníků nomádských kmenů, sběračů a lovců se stali zemědělci, kteří dali vzniknout společnosti stavějící svůj rozvoj na technickém a průmyslovém pokroku. Ačkoliv se styl života změnil, potřeby zůstávají, lišit se může jejich hierarchie i chápání. Z těch základních, jako je například zdraví, osobní růst, bezpečnost, tělesná pohoda apod., vyplývají další odvozené potřeby. Mezi ně řadíme i touhu po domově, po pocitu určitého zázemí. Bydlení můžeme proto definovat jako proces uspokojování potřeby bezpečného útočiště, prostoru poskytujícího soukromí, zázemí pro rodinu i místa pro odpočinek.

V každém bytě se uplatňují základní funkce bydlení – biologická, hospodářská, společenská a pracovní. Pro všechny činnosti by v bytě měly být – úměrně k prostoru vytvořeny možnosti k jejich potřebnému rozvinutí. Z časového hlediska je nejnáročnější skupina biologických funkcí (spánek, odpočinek, strava, hygiena), druhou skupinu tvoří hospodářské funkce sloužící k udržení chodu domácnosti (úklid, praní, žehlení, vaření, ap.) Třetí skupinou je společenská část bydlení, do které zahrnujeme společný život rodiny (zábava, návštěvy, záliby, studium, hry a další). Čtvrtou v dnešní době velmi důležitou částí bytu je místo pro práci podnikajících osob a odborníků, kteří se své práci z pravidla věnují i mimo zaměstnání.¹

Vlivem přírodních i klimatických podmínek a odlišné kultury vznikly v různých zemích různé formy bydlení. Škála je to široká, od sněhových iglů na severu, zděných domů, dřevěných srubů, až po proutěné chýše nad hladinou afrických jezer.

Klasickou formu bydlení na našem území představují zděné stavby. Mohou to být rodinné domy, přízemní i několikapodlažní bytové budovy. V polovině minulého století

¹ BRUNECKÝ, 1998

začaly panoramata většiny měst dotvářet panelová sídliště. Nyní už i ty patří k běžným způsobům bydlení, navzdory původnímu konceptu plánované životnosti dané jednou generací obyvatel. Dnes ani tehdy nebyla neobvyklá typizovaná zástavba namísto inovativních architektonických řešení, ale ne každý si představuje svůj vysněný domov právě takhle. Někdo klade důraz na ekologičnost, další chce experimentovat s moderními technologiemi a postupy, pro jiné mohou být hlavním kritériem minimální náklady a ponechání si finanční svobody. Díky tomu dochází k vyhledávání a realizaci stále nových forem bydlení. Nicméně ne vždy je experimentální bydlení prvoplánové, často je k němu přistupováno pouze jako k nouzovému či dočasnému řešení.

Většina pokusů, experimentů bývá založena na inovativních postupech nebo se vrací zpátky ke kořenům tradičního bydlení, kde se inspiruje. Podstatou experimentu je ověření daných hypotéz, v tomto případě předpokladů k vytvoření funkčního obytného prostoru. Lze tedy říci, že každá forma bydlení musela v určité době projít fází experimentu.

2 CÍL PRÁCE

Cílem této práce bude zmapování problematiky současných experimentálních forem bydlení. Práce začne zmínkou o těchto realizacích na našem území ve dvacátém století, dále se text podrobněji zaměří na současné netradiční formy bydlení. Čtenářům budou přiblíženy přednosti i nedostatky daného způsobu bydlení a nakonec bude vše prezentováno na konkrétních případech. Pozornost bude věnována faktorům majících vliv na utváření pokusných forem bydlení a součástí práce bude i půdorysné řešení vybraného typu bydlení.

3 METODIKA PRÁCE

Shromážděné informace byly zpracovány a vyhodnoceny formou literární rešerše doplněné o vhodné ilustrační obrázky. Výstupem práce jsou půdorysná řešení konkrétního způsobu bydlení vycházející ze zjištěných informací. Jako studijní materiál posloužila dostupná odborná literatura a internetové zdroje.

Struktura práce:

1. *Historie experimentálního bydlení* se věnuje vybraným pokusům, jak byla řešena bytová nouze v poválečné Evropě i na našem území
2. *Formy experimentálního bydlení*, zde jsou rozebrány vybrané experimentální formy bydlení s uvedením konkrétních případů
3. *Faktory ovlivňující experimentální výstavbu*, tato část popisuje možné faktory ovlivňující vznik a fungování experimentálních staveb
4. *Vlastní návrh – půdorysné řešení jurty*, dochází zde k aplikaci informací získaných v předchozích částech práce

4 HISTORIE EXPERIMENTÁLNÍHO BYDLENÍ

Z historického hlediska jsou pro nás nejpodstatnější bytové experimenty realizované v polovině dvacátého století. Jde o období bezprostředně poválečné, kdy bylo nutné řešit bytovou nouzi.

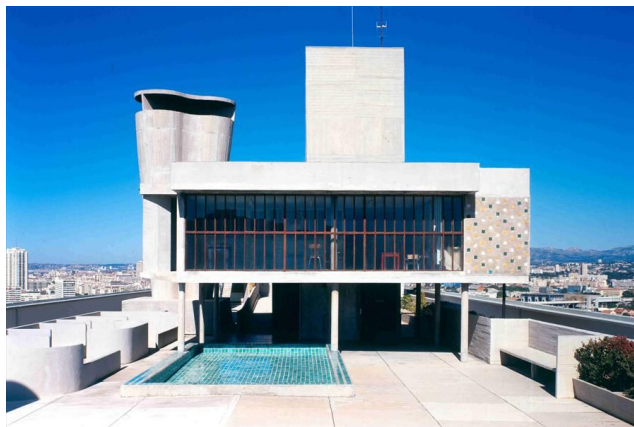
4.1 Kolektivní bydlení

Významnou osobností věnující se problematice kolektivního bydlení byl švýcarský architekt a designer Le Corbusier. Téma kolektivního domu bylo aktuální již v meziválečném období, ale první realizace vznikly teprve v padesátých letech minulého století. Le Corbusier byl autorem několika kolektivních domů ve Francii a Německu. První *unité d'habitation* vzniklo v Marseille v letech 1946 až 1952. Tento kolos obsahoval 337 bytů od nejmenších garsoniér po mezonetové rodinné byty. V objektu byly restaurace, hotel, i sportoviště s bazénem na střeše. Rodiny s dětmi uvítaly služby mateřské školy a jeslí. Dále tu byly nejrůznější obchody, kadeřnictví a holič, společné prádelny, apod. Většina těchto prostor byla soustředěna v sedmém a osmém nadzemním patře, které byly koncipovány jako bulváry. Dům měl poskytnout obyvatelům veškerý komfort bydlení a zároveň měl posilovat sociální vztahy mezi nájemníky.²



Obr. 1 Unité d'habitation v Marseille

² www.fondationlecorbusier.fr, 2015



Obr. 2 Unité d'habitation v Marseille, střecha s bazénem

Tou dobou i u nás vznikaly podobné projekty. Větší z nich je kolektivní dům v Litvínově. Objekt byl stavěn podle projektu architektů E. Linhart a V. Hilského v letech 1947 až 1958 a dnes je zapsán v Ústředním seznamu kulturních památek ČR.

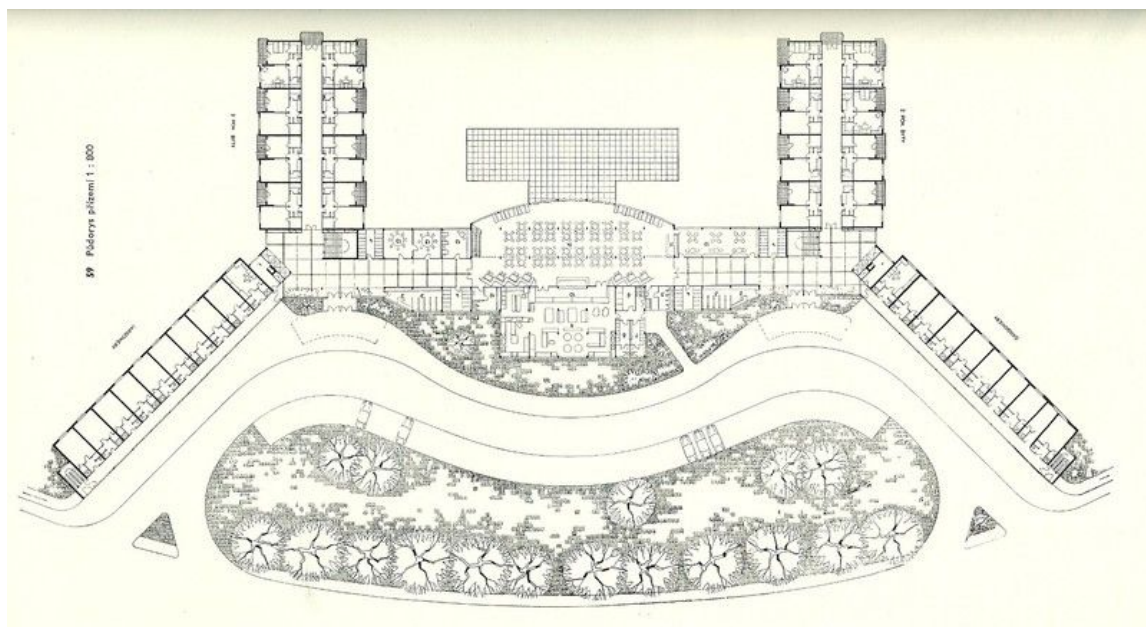
Bylo tu celkem 352 bytů a stejně jako u *unité d'habitation* zde byly zastoupeny různé typy a velikosti bytových jednotek od mezonetových bytů po garsoniéry. Vlastní byty měly sloužit k odpočinku, ostatní činnosti jako stravování, zaopatřování dětí a sportovní vyžití se měli odehrávat společně v prostorách centrální části.³



Obr. 3 Kolektivní dům v Litvínově, letecký pohled

³ litvinov.sator.eu, 2011

Protože bylo předpokladem, že obyvatelé budou především zaměstnaní lidé, koncept zahrnoval možnost ulehčit od jistých domácích prací. To mělo zajistit právě společné stravování v jídelnách, prádelní služba a plně vybavené úklidové komory. Součástí celého komplexu byl i internát pro mládež, mateřská škola a jesle, také knihovna s čítárnou, kadeřnictví, holičství, krejčovství, klubovny, dále tělocvična a přednáškový sál. V nejvyšším patře byly i ateliéry.⁴



Obr. 4 Kolektivní dům v Litvínově, půdorys přízemí

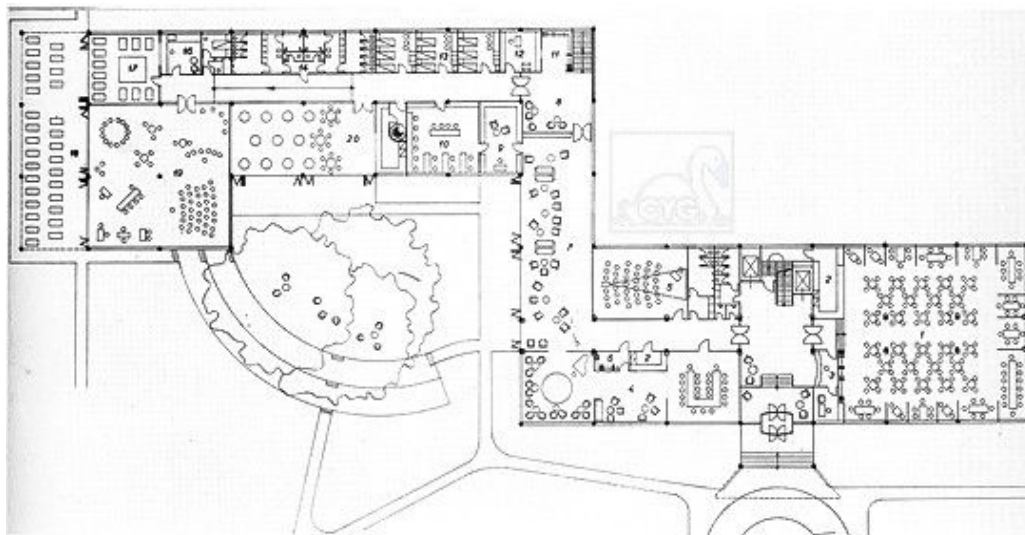
Druhou stavbou je Koldům ve Zlíně od architekta Jiřího Voženílka. Realizace proběhla nedaleko středu města. Ve dvanáctipodlažní budově je celkem 102 bytů. Služby zde byly omezenější než v Litvínovském komplexu. Jednalo se pouze o restaurace, různé klubovny a střešní tělocvičnu, školka s jeslemi byly umístěny v samostatném bloku.⁵

V dnešní době jsou tyto kolektivní domy stále využívány k bydlení, ale jejich společné prostory už slouží k jiným účelům, než bylo původně záměrem. K realizaci dalších *koldomů* na našem území nedošlo. Tato forma bydlení omezovala soukromí

⁴ SEDLÁKOVÁ, 2011

⁵ SEDLÁKOVÁ, 2011

obyvatel a nedokázala dostatečně pružně reagovat na jejich změnu potřeb. Idea kolektivního bydlení tak nadále zůstává spíše utopickou vizí, ačkoliv určitou podobu můžeme vidět například v domech pro seniory nebo některých studentských ubytovnách.



Obr. 5 Kolektivní dům Zlín, půdorys přízemí



Obr. 6 Kolektivní dům Zlín

4.2 Experimentální sídliště Invalidovna

V polovině 20. století dochází na našem území k výstavbě prvních panelových domů. Stavba těchto objektů je rychlá a relativně levná, proto panelová sídliště vznikají téměř v každém větším městě. Nejvíce panelové zástavby vzniklo v šedesátých a sedmdesátých letech minulého století.

Nejstarším takovýmto projektem u nás je experimentální sídliště Invalidovna v Praze Karlíně. Jedná se o soubor několika panelových bytových domů, obchodního střediska, základní školy a později dostavěného hotelu Olympik. Původní areál mateřské školy a jeslí musel být zbourán kvůli poškození povodněmi.

Jádrem experimentu bylo ověření samotného konstrukčního systému panelových stavebnic, které umožnily díky velkému šestimetrovému modulu sestavovat ojedinělé dispozice bytu s pásovými okny. V neposlední řadě zaujme také samotný koncept sídliště jako „města ve městě.“



Obr. 7 Experimentální sídliště Invalidovna, model

Sídlíště Invalidovna se rozprostírá na ploše třinácti hektarů a poskytuje 1260 ubytovacích jednotek. Výstavba začala v roce 1959 a ukončena byla roku 1970. V roce 1964 tu bylo zpřístupněno několik vzorově zařízených bytů pro demonstraci pokrokového bydlení. Sídlíště bylo vytvořeno jako komplexní celek. Mezi domy tu byla vybudovaná dětská hřiště a na zelené i vodní plochy byly instalovány umělecké skulptury. Celková občanská vybavenost měla vysokou úroveň, dnes zůstává funkční jen obchod s potravinami a základní škola.⁶

Součástí původního konceptu byl i tzv. hotelový dům, dnes známý jako Rezidence Expo. Jeho pojetí se inspirovalo kolektivním bydlením. Jednalo se o zařízené byty určené k přechodnému bydlení s možností využívání systému hotelových služeb. Tento projekt neuspěl a z hotelového domu se po čase stal běžný bytový dům. Od roku 2001 patří mezi naše kulturní památky. Dnes je Rezidence Expo po rekonstrukci a dále plní svoji funkci bytového domu.⁷



Obr. 8 Experimentální sídlíště Invalidovna

⁶ SEDLÁKOVÁ, 2011

⁷ STANĚK, 2010

5 FORMY EXPERIMENTÁLNÍHO BYDLENÍ

Tato část se věnuje jednotlivým formám experimentálního bydlení, které je možné realizovat na našem území. Mezi ně patří bydlení na hausbótech, v mobilních domech, maringotkách i v jurtech, také v modulárních stavebnicových objektech a slaměných stavbách. Nejvíce prostoru bude věnováno nomádským stanům-jurtám. Ty slouží k bydlení už stovky v téměř nezměněné podobě a díky svému jedinečnému tvaru a funkčnosti nachází uplatnění i v dnešní době po celém světě.

Obecně lze říci, že objekty s dobrou tepelnou izolací a vytápěním jsou vhodné pro celoroční obývání. U některých může být zateplení problematictější, tak je tomu například u maringotek, které jsou vhodné spíše pro sezónní a krátkodobé bydlení. Více alternativní jsou třeba jurty, mnohdy slouží pouze jako přechodné řešení bytové situace. Proti tomu například modulární stavby mohou poskytnout zázemí hned několika generacím.

5.1 Bydlení na vodě

Pro život na vodě jsou určeny obytné lodě a hausbóty. Tato forma bydlení má mnoholetou tradici v zemích jako je Velká Británie, Nizozemí, či Francie. Obytných lodí přizpůsobených pro stálé bydlení u nás není mnoho. Oproti tomu obliba hausbótů velice rychle roste. Nejčastěji tato plavidla můžete vidět na řece Vltavě, dále pak na Dyji a na Baťově kanálu na řece Moravě.

Pojmenování hausbót pochází z německé složeniny *Hausboot*, tedy *das Haus* - dům a *das Boot* - člun. Název dokonale vystihuje jeho podstatu, protože se jedná o loď určenou primárně pro obytné účely. Tyto plovoucí domy mohou být využívány ke krátkodobému i celoročnímu obývání. Hausbóty většinou nemají žádný pohon, když ano, tak je určen pouze pro přeplavbu mezi kotvišti a ne k plavbě na delší vzdálenosti. K přesunu bezmotorového hausbótu je potřeba tažná loď nebo je možné transportovat ho po souši.

Tato obytná plavidla sestávají ze dvou základních částí. To, co z nich dělá loď a drží je na hladině, jsou plováky nebo ocelové vany. To, díky čemu jsou obytné, jsou nástavby. Na většině míst určených ke kotvení jsou k dispozici přípojky pitné vody, elektřiny a kanalizaci. Předpokladem jejich používání je pevné ukotvení lodi, nicméně některé hausbóty mohou fungovat zcela nezávisle. Pitnou vodu lze získávat z rezervoárů na plavidle a elektrickou energii je možné vyrábět pomocí generátorů nebo solárních panelů. Mezi nejrozšířenější formy vytápění patří kamna a elektrické přímotopy.

Hausbóty mohou mít několik palub a jejich rozměry jsou různé. Plocha takového obytného plavidla se může rovnat garsonce nebo i bytu o velikosti 3+1. Vše záleží na majitelích a jejich možnostech. Při zařizování je dobré mít na paměti, že obydlí nestojí na pevném povrchu ale na vodě a tak se přirozeně mírně pohupuje. Dále je třeba obydlí dobře vyvážit, s tím pomáhá tzv. kuličková zkouška, kdy se sleduje chování kuličky na rovném povrchu. Vyrovnává se pomocí pytlů s pískem. Okna o větších plochách je vhodné z důvodů zachování soukromí i kvůli odrazu slunečních paprsků od hladiny opatřit roletami. Na správě příslušného povodí je nutné zajistit povolení ke kotvení.

K plovoucímu bydlení patří především nezaměnitelná atmosféra, lehké pohupování na vlnách a tiché šplouchání vody. Hausbóty mají ale i jinou, spíše praktickou přednost. Jsou mobilní a v případě potřeby je lze přesunout z místa na místo po vodě nebo po souši. Odpadají často zdoluhavá řízení se stavebními úřady. S ohledem na šetmost k životnímu prostředí je možné využívat energii získanou výhradně z obnovitelných zdrojů.

U obytných plavidel určených pro celoroční užívání často nastane problém v podobě zřizování trvalého bydliště, české zákony tuto možnost trvalého pobytu totiž nepovolují. Výběr lokalit pro kotvení s dobrým zázemím není příliš široký. S bydlením na hausbótu je spojeno mnoho poplatků za povolení ke kotvení, využívání kotvišť, pravidelnou údržbu i pojištění.

Většina hausbótů, které jsou u nás, je určena pro trávení volného času a relaxaci. Jde o alternativní formu u nás oblíbeného chataření. Dále bývají tato plavidla využívána

ke komerčním účelům (pronajímání, restaurace, atd.). Nejmenší zastoupení mají hausbóty sloužící k trvalému bydlení, avšak jejich popularita roste i v tomto směru a to převážně v našem hlavním městě.

Domov - Vltava

Příkladem tohoto rostoucího trendu je plovoucí dům, kotvící u Prahy o obytné ploše 84 m². Jsou zde dvě ložnice, obývací pokoj s kuchyňským koutem, koupelna, oddělená toaleta a terasa mající využití zejména v teplejším období. Prostor poskytuje komfortní bydlení třem až čtyřem osobám.



Obr. 9 Hausbót kotvící na Vltavě

Hausbót nadnášejí ocelové plováky, nástavba je tvořena stavebním systémem K Kontrol®. Základním konstrukčním prvkem tohoto systému je samonosný sendvičový panel složený ze dvou OSB desek a izolační výplně ze stabilizovaného samozhášivého polystyrenu EPS.⁸ Dřevostavba má délku 12 m a šířku 6 m, výška stropů jednotlivých místností je 2 600 mm.

⁸ CZECH PAN, 2015

Vytápění je řešeno kotlem na pelety, který zároveň ohřívá vodu užitkovou i vodu pro podlahové topení.⁹

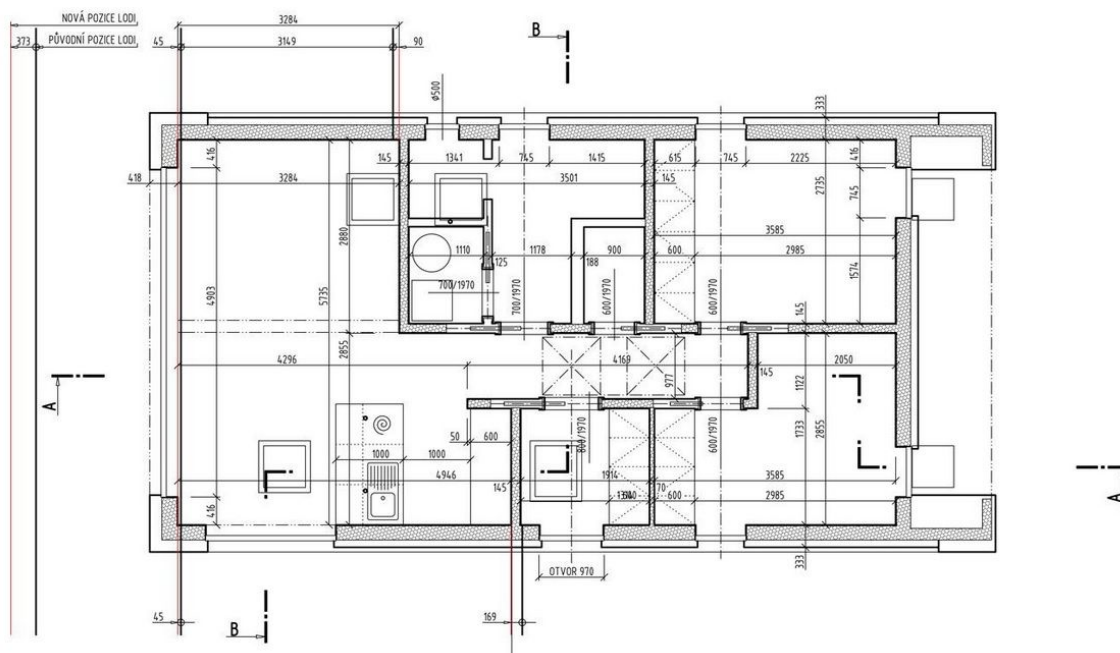


Obr. 10 Pohled z terasy do obytného prostoru

V interiéru převažují světlejší barvy především bílá a tóny šedé, barevnost oživuje oranžová a modrá barva. Nábytek je z velké části od společnosti Ikea, čímž se do určité míry snížily náklady na vybavení. Velkoplošná okna v obývací části poskytují výhled na vodní hladinu a zároveň do prostoru vpouští dostatek přirozeného světla. Prosklené posuvné dveře spojují terasu s obývacím prostorem domu, kam je v létě možné přesunout některé aktivity. Na palubě hausbótu se opakuje námořní motiv kruhového lodního okénka, které stále připomíná, že nejde jen o dům, ale i loď.¹⁰

⁹ ŘEZNÍČKOVÁ, 2014

¹⁰ ŘEZNÍČKOVÁ, 2014



Obr. 11 Hausbót, půdorysné řešení bez terasy

5.1.1 PORT X¹¹

Tento zajímavý projekt pochází z dílny pražského Ateliéru SAD. Jeho jedinečnost spočívá ve všestrannosti využití. PORT X může fungovat jako hausbót na vodě nebo neobvyklý dům na souši. Je složen z několika segmentů, které se vyrábí i převáží samostatně. Kompletují se teprve na místě určení za pomoci jeřábové techniky. Jeho hlavním rysem je, že jej lze i po dokončení v budoucnu opětovně rozložit a kompletně přesunout na jiné místo.¹² Objekt může být tvořen třemi až šesti takovými moduly. Každý segment má propojený strop, boční stěnu i podlahu a celá tato část je obložena modřínovým dřevem. Zbývající stěna je tvořena velkoplošnými okny s možností přístupu na terasu. Jednotlivé segmenty jsou vyrobeny z kompozitového sendviče, který tvoří několik vrstev laminátu a tepelné izolace. Celý objekt pluje na pontonu nadnášeném ocelovými plováky. Vnitřní prostor dělí několik sádkartonových příček.

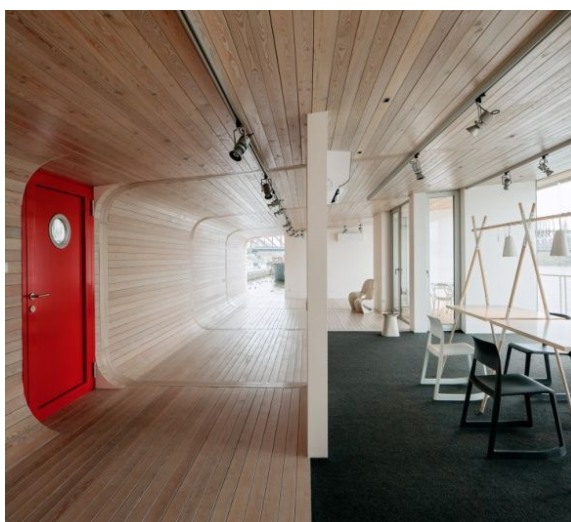
¹¹ portx.cz, 2015

¹² portx.cz, 2015



Obr. 12 PORT X jako hausbót na břehu Vltavy

PORT X je na vodě situován tak, aby byl z obytného prostoru otevřený výhled na vodní hladinu a protilehlá stěna u břehu zůstala uzavřená s výjimkou vstupních dveří. Tímto poskytuje svým obyvatelům dostatek soukromí.



Obr. 13 PORT X, vstupní část, modřínové obložení



Obr. 14 PORT X vstupní lávka na hausbót

5.2 Domy na kolečkách

5.2.1 Mobilní domy

„Mobilheim, holiday home, stacaravan,“ všechny tyto názvy označují jediné, mobilní domy. Ty byly původně určeny pouze pro sezónní a přechodné bydlení, dnes však není výjimkou, že jsou využívány celoročně. U nás nacházejí uplatnění převážně jako rekreační chaty a alternativní řešení rodinných domů. Přívlastek mobilní naznačuje, že je lze přemísťovat z místa na místo. To je umožněno díky podvozku s malými koly a manipulační nápravou. Typický vzhled „mobilheimu“ utváří plastové nebo hliníkové vnější obložení. Mobilní domy vznikly v USA, na našem území se rozšířily až v posledních deseti letech. Toto bydlení se stává velmi oblíbeným řešením bytové situace pro mladé rodiny i starších osoby. Výhodami jsou nízké pořizovací náklady a možnost okamžitého nastěhování.

Většina „mobilheimů“ se prodává už s integrovaným nábytkovým vybavením, ale není to pravidlem. Při jejich zařizování je nutno zohlednit menší prostory a je třeba zvolit takový nábytek, aby vzácné místo nepřišlo nazmar.

Před koupí mobilního domu je dobré obejít příslušné úřady a informovat se o možnostech, povinnostech a dalších eventualitách spojených s pozemkem i jeho plánovaným využitím. Naše zákony se o mobilních domech nezmiňují, a proto záleží pouze na stanovisku konkrétního úřadu, jak se ke stavbě postaví. Na trhu lze pořídit mobilní domy zahraniční nebo i české výroby. Ty z dovozu jsou nejčastěji označovány jako „mobilheimy“ a většinou odpovídají jen evropské normě EN 1647 O obytných vozidlech pro volný čas a mobilních domech. Nejsou ale v souladu s vyhláškou o technických požadavcích na stavby č. 268/2009 Sb. Mnohdy nevyhovuje například světlá výška místnosti¹³, která bývá méně než 2 500 mm. Novela stavebního zákona objekty definuje jako výrobky plnící funkci stavby, ale o plnohodnotné stavby se nejedná. Umístění na pozemek a připojení k inženýrským sítím je možné po získání územního souhlasu. Takový objekt nemá možnost projít kolaudací, nedostane přiřazené číslo popisné a nebude možné jej využít k nahlášení trvalého pobytu.



Obr. 15 „Mobilheim“ zahraniční výroby s obložením imitující dřevo

Naproti tomu český výrobce firma Mobilní domky Petra Žáčka dodržuje zákony a řídí se normami platnými na našem území. Mobilní domy v podání tuzemských výrobců se více podobají modulárním stavbám nežli klasickým „mobilheimům“, což lze ocenit jedině kladně. Avšak ani splnění všech náležitostí není pojistkou, že jednání s úřady půjde hladce.

¹³ Rozměr mezi podlahou a nejnižším bodem stropu

Situaci popisuje majitel společnosti Mobilní domky Petr Žáček takto: „Nejprve je potřeba si zjistit, jestli je pozemek vůbec uveden v územním plánu, případně jakým způsobem, například že je určen k bydlení. A pak zajít na stavební úřad a zeptat se, co si na ten pozemek můžeme postavit. Když řeknou, že dům, tak postavíme dům. Když řeknou, že chatu, tak uděláme chatu, a když mobilní domek, tak uděláme mobilní domek na základě územního souhlasu. V podstatě stavíme pořád to samé, i když pod jiným názvem. Přitom by úplně stačilo, kdyby byly mobilní domy a podklady pro jejich umístění přesněji a hlavně jednoznačně specifikovány v zákoně.“¹⁴

Mobile home xLine Premium 900



Obr. 16 xLine Premium 900 půdorys

xLine Premium 900 je mobilní dům o obytné ploše přibližně 36 m². Vyrábí jej společnost Adria Mobile Group působící mimo jiné i na trhu s obytnými auty a karavany. Model 900 je mobilní dům pro čtyřčlennou rodinu, určený k celoročnímu pobytu. Je zde jedna ložnice s dvojlůžkem a vlastní koupelna, následuje spojená kuchyně, jídelna a obývací pokoj. Kuchyně je zařízena veškerými spotřebiči vyjma myčky. Dále je tu dětský pokoj se dvěma samostatnými lůžky a malým úložným prostorem. Vše uzavírá druhá koupelna. V interiéru převažuje bílá barva s šedými odstíny, vše je doplněno dřevěnými prvky.

¹⁴ VAŠKOVÁ, 2014

Hlavní vstup tvoří skleněné posuvné dveře, které vedou do společné obývací části. Mobilní dům je navržen, tak aby všechna velká francouzská okna a dveře směřovaly pouze na jednu stranu, na protilehlé zdi jsou jen menší přísvětlovací okénka. Celý domek je dobře izolovaný má rozvody pro vodu i elektroinstalaci.

Varianta xLine Premium 900 se koncepčním řešením se hodí spíše pro sezónní bydlení. Dlouhodobější obývání by vyžadovalo více úložných prostor a také pracovních ploch například v dětském pokoji.¹⁵



Obr. 17 xLine Premium 900



Obr. 18 Interiér xLine Premium 900 společné obytné prostory

¹⁵ adria-mobil.com, 2015

5.2.2 Maringotky

Maringotky neodmyslitelně patří k životu pod cirkusovým šapitó. Sloužily jako pojízdné domovy během štací artistům, principálům i klaunům. Dnešní cirkus vyměnil pestrobarevné maringotky za modernější a pohodlnější obytné přívěsy. Navzdory tomu ještě klasické dřevěné maringotky zcela nezmizely a je možné se s nimi setkat. Jako zázemí mnohdy slouží zahrádkářům, rybářům a chatařům. Někdy se objevují zchátralé a opuštěné maringotky uprostřed lesů a polí. Právě ty často prožívají svoji renesanci, když je i s pozemkem nevědomky koupí noví majitelé a výzvu v podobě nečekaného překvapení vezmou za svou. Tyto „boudy na kolečkách“ nemusí vždy sloužit pouze jako sezonní bydlení. Najde se i skupina lidí, kteří v maringotce našli celoroční útočiště.

Maringotky, jako mobilní obytné přívěsy, mají většinou dvouosý podvozek, na něm je umístěna dřevěná nástavba s železnou konstrukcí a plechovou střechou. Tyto přívěsy jsou mnohem mobilnější než například „mobilheimy“, kterým malá kolečka slouží pouze k přesunům na krátké vzdálenosti. Co do délky, mohou maringotky dosahovat sedmi až osmi metrů, šířka se většinou pohybuje kolem dvou až dvou a půl metru, výška je asi 2 100 mm. Pro celoroční obývání je nutné maringotku přizpůsobit, což znamená především ji dobře tepelně zaizolovat. Pro zvýšení komfortu a zvětšení užité plochy se často k přívěsům přistavují různé terasy a verandy. Ty mohou přes léto suplovat například funkci jídelny, obývacího pokoje apod.

Ve většině případů při pořízení maringotky je třeba počítat s nutnými opravami a renovacemi. Tyto zásahy nebývají nijak technicky náročné a proto se valná většina majitelů pouští do úprav svépomocí. Maringotkové bydlení má své osobité kouzlo, ale zároveň nese i svá úskalí. Tento typ bydlení poskytuje pouze malou obytnou plochu. Díky plechové střeše neunikne pozornosti jediná dešťová kapka a v létě kvůli teplu budou obyvatelé radši trávit čas před maringotkou nežli v ní. Při obývání více osobami jsou nevyhnutelné komplikace s úložným prostorem. U zařizování nábytkem je limitující velmi úzká dispozice objektu a malá obytná plocha. Navzdory tomu je možné i takový prostor

vybavit funkčně tak, aby mohl být obýván celoročně, vše je závislé pouze na potřebách majitelů.

Maringotka ztracená v lesích

Tato červená maringotka poskytuje azyl svému majiteli po celý rok. Stávající podoba je výsledkem několikaletého procesu postupného zdokonalování a předělávek. Celý projekt vznikl svépomocí. Opuštěná maringotka tak během let získala osobitý vzhled. Protože stojí uprostřed lesů, nejsou zde žádná připojení k inženýrským sítím. Voda se musí dovážet a přechovávat v barelech, elektřinu poskytuje solární panel. Topení obstarávají krbová kamna obložená šamotovými cihlami. Kamna ohřívají vodu v plechovém barelu o objemu 50 l, ten teplo naakumuluje a vyzařuje zpátky do prostoru. Svítí se převážně svíčkami a petrolejovými lampami. Vaří se na plynovém vařiči.



Obr. 19 Maringotka s dřevěným pódiem

Maringotka je zaizolována polystyrenem, v interiéru jsou použity OSB desky a dřevěné obložení na stěnách. Ve stěnách jsou malé kulaté otvory, které do prostoru přivádějí více světla.



Obr. 20 Celoročně obývaná maringotka

Naproti vstupu do maringotky je malá kuchyňka se dřezem, barelem na vodu a plynovým vaříčem. Napravo stojí kamna se zásobou dřeva a stůl. Za ním se zvedá vyvýšené podium s malou vaničkou, která tvoří prostor sprchového koutu. Směrem ke dveřím naproti kamnům má své místo lavička. Na protilehlé straně je vyvýšená dvoulůžková postel, pod kterou se nacházejí úložné prostory. Celý interiér je zařízen přírodními materiály, na stěnách jsou poličky, ze stropu jsou spuštěna bidla plnicí funkci věšáků a sušáků. Z maringotky vstupujeme na přistavěné dřevěné podium. Pod maringotkou a kolem jejích stěn je uskladněno dřevo na topení, částečně sloužící jako izolace.

Toto bydlení v maringotce dokazuje, že je možné si domov vytvořit vlastníma rukama z dostupných materiálů za minimálních finančních nákladů. Omezení jsou jasná, malá kapacita prostoru a akceptování excentrického životního stylu.¹⁶

¹⁶ 720.cz, 2014

5.3 Modulární a montované stavby

Trh s modulárními a montovanými stavbami na našem území rok od roku roste, nabídka se rozšiřuje a technologie se zdokonalují. To vše značí, že je o tyto objekty na principu stavebnicového systému značný zájem.

Modulární systém, jak už napovídá název, se sestává ze samostatných modulů, konstrukčních prvků. Ty mají dané rozměry i tvary a lze je různě kombinovat, sestavovat a tak utvářet cílenou dispozici objektů. Stávající modulové stavby lze zpětně přetvářet, zmenšovat nebo rozšiřovat. Takovýto objekt je jednoduše demontovatelný a přemístitelný. Stavba není závislá na ročním období, protože se moduly vyrábí a sestavují v zastřešených halách po celý rok. Ty pak bývají převáženy jako prefabrikáty po pozemních komunikacích (tomu musejí odpovídat i jejich vnější rozměry) a usazovány jsou pomocí jeřábů.

Mezi výhody plynoucí z tohoto bydlení patří především rychlost stavby. Výroba se pohybuje v řádu měsíců a usazení trvá jen pár dnů. Navíc jsou objekty ihned po dokončení stavebních prací obyvatelné. Většina společností zabývajících se modulárními stavbami klade důraz na ekologičnost svých výrobků. Velkým plusem je možnost v průběhu let moduly dle potřeby přikupovat, což ocení především mladé páry plánující v budoucnu zakládat rodiny. Téměř každá firma nabízí vyhotovení modulů v běžné variantě standart, nízkoenergetické či pasivní verzi. Ty se od sebe liší cenou. Využití modulárních staveb je široké, od školek, studentských kolejí, přes administrativní budovy, úřady a prodejny, po rodinné domy a chaty. Pořizovací ceny, v porovnání se zděnými domky, bývají většinou příznivé, záleží na našich požadavcích.

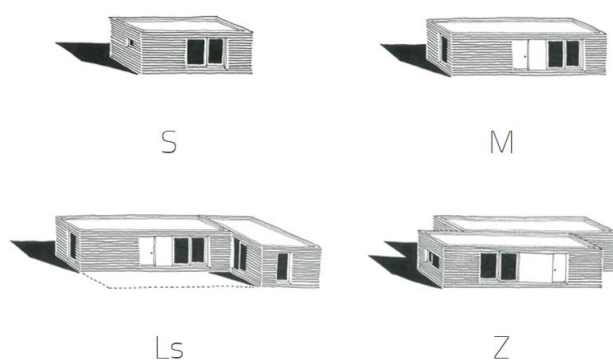
Jako moduly lze využívat obytné buňky, ocelové kontejnery či dřevostavby. Pro komfortní užívání je důležité klást důraz na správný výběr rámu konstrukce, tepelnou a zvukovou izolaci, elektroinstalaci, řešení odpadů, apod.

5.3.1 Svobodné bydlení ve Freedomcích

Autorem tohoto konceptu je Ing. arch. Marek J. Štěpán. První prototyp Freedomku byl představen roku 2010 v Praze na festivalu architektury Architecture Week. Svým řešením zaujal širokou laickou i odbornou veřejnost. Jedná se o drobnou mobilní dřevostavbu, která nemá sloužit jako alternativa k prosté obytné buňce, ale je to důmyslně koncipovaný dům nevelkých rozměrů, jehož přednostmi jsou promyšlená organizace prostoru, dobré funkční vlastnosti, kvalita provedení i ekologické parametry.¹⁷

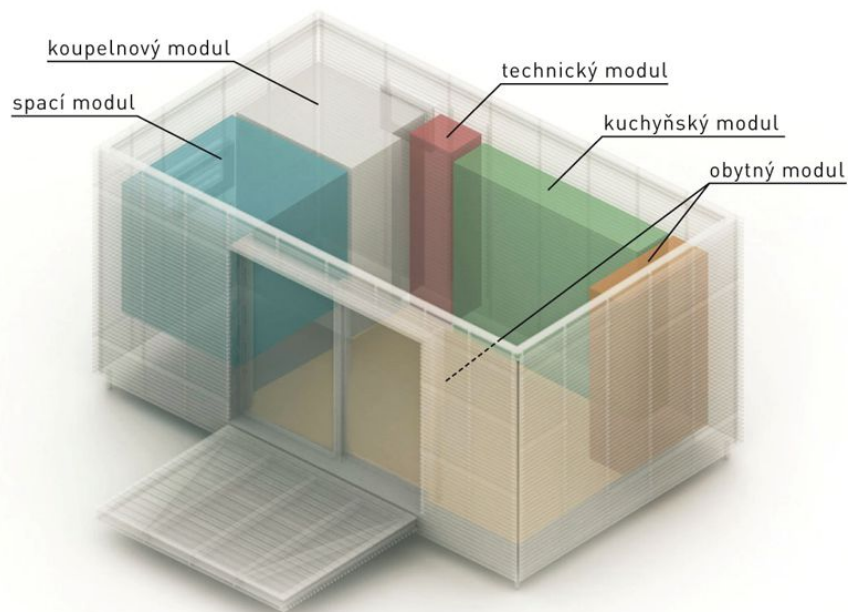
Myšlenka svobodného bydlení je založena na opuštění tradičních způsobů stavby a získání energetické soběstačnosti. Objekty mohou být vybaveny solárními panely, fotovoltaickými elektrárnami či membránovou čističkou odpadních vod. Zároveň je lze připojit i na inženýrské sítě. Stavby nepotřebují vybudování základových desek, protože jsou umístěny na šroubovacích základových patkách. Domky mají odhadovanou životnost přibližně sedmdesát let a až doslouží, lze je kompletně recyklovat.

Společnost Freedomky s.r.o. nabízí několik různých řešení s obytnou plochou v rozsahu 22 m² do 101 m². Tyto objekty lze zakoupit i s nábytkem na míru ve třech úrovních vybavení dle výběru, to vše v režii téže firmy.



Obr. 21 . Varianty Freedomků

¹⁷ archiweb.cz, 2010



Obr. 22 Rozdělení jednotlivých funkčních zón v modulu S, 22 m²

Freedomek modul S – varianta individual

Model S je základním a nejmenším typem řady Freedomků. Koncipován je jako bydlení pro jednu až dvě osoby o obytné ploše 22 m². Varianta individual se dodává plně zařízena podle specifických přání zákazníka. Obytný prostor tvoří jeden pokoj se vstupem na sklopnou terasu a malá koupelna. Délka modulu je 7 m a šířka 4 m.¹⁸

Maximální funkčnost je podpořena nábytkem vytvořeným na míru. Díky tomu bylo možné zakomponovat do zařízení více úložných prostor. Postel je dvojlůžková a není sklopná, navzdory očekávání v tak malém prostoru. Celkově je lůžko vyšší, tak aby vzniklo více místa pro pojízdné zásuvky, které obsahuje. Nad postelí jsou světla pro čtení a malé okno k větrání a plochá televize. Celý tento modul lze oddělit od zbytku prostoru textilním závěsem.

¹⁸ www.freedomky.cz, 2014

Kuchyňský prostor je minimální, přesto se tu najde místo na dřez, lednici i varnou desku a dostatek úložných prostor. Úložné kuchyňské prostory přechází ve větší skříně a komody. Součástí tohoto modulu mohou být i krbová kamna, ale lze zvolit i jiné formy

vytápění. Na místo kamen tak můžeme získat další upotřebitelný prostor. Nabízí se systém skříní nebo umístění menší pohovky. Potom by prostory pod a nad ní, mohly být využity jako úložné. Ve středu celého modulu je umístěn jídelní stůl se čtyřmi židlemi. Je to část kde kromě stravování se, můžeme přijímat návštěvy i pracovat. V případě dobrého počasí lze přesunout na terasu, čímž se zvětší užitná plocha. Koupelna je zařízena v bílé barvě, díky níž vypadá větší a vzdušnější. V hlavním pokoji jsou velká posuvná okna, která interiér modulu propojují s jeho okolím. Zároveň nahrazují funkci vstupních dveří. Materiálem vládoucím interiéru je dřevo v kombinaci s bílou barvou. Toto spojení působí velmi příjemně, současně je celý prostor i navzdory rozměrům vzdušný a čistě provedený.



Obr. 23 Modul S, sklopná terasa slouží zároveň jako hlavní vstup



Obr. 24 Modul S, kuchyňská linka, úložné prostory

5.3.2 Lodní kontejnery

Využití lodních kontejnerů v architektuře je ve světě populární, a také u nás se pomalu dostává do podvědomí veřejnosti. Z přepravních kontejnerů lze díky jejich modularitě sestavit nejrůznorodější prostory. V zahraničí z nich vznikají například kancelářské objekty, školy, ateliéry, stylové hotely, koleje pro studenty, vyhlídky, zastávky pro hromadnou dopravu nebo stylové obchody.

Přepravní kontejnery slouží na lodích několik let, jejich životnost se pohybuje mezi dvěma až čtyřmi roky. Pak je nutné se jich zbavit anebo recyklovat. Jednou z cest recyklace je upotřebení v architektuře. Cena vysloužilého lodního kontejneru je nízká. Kontejnery jsou vyrobeny z profilované oceli a podlaha je z překližky. Vzhledem k jejich účelu jsou konstruovány tak, aby se dovnitř nedostala voda.

Při stavebních úpravách kontejneru jako je položení izolace, podlah a instalování podhledů, dojde ke zmenšení světlé výšky místnosti, proto je jednoznačně lepší volit vyšší variantu modulu High Cube (HC). V našich klimatických podmínkách je třeba věnovat velkou pozornost tepelné izolaci. Abychom předešli ztrátě obytné plochy, zateplování

se řeší z vnějších stran. Největší kontejnerový modul má vnitřní plochu přibližně 28 m², což odpovídá velikosti běžné garsonky. Kontejnery mají obecně velmi úzkou dispozici, a proto většinou v realizacích dochází k propojování více modulů.

Tab. 1 Základní rozměry přepravních kontejnerů

	Vnější rozměry [mm]			Vnitřní rozměry [mm]			Váha [kg]
	délka	šířka	výška	délka	šířka	výška	
ISO 20' DV	6 058	2 438	2 591	5 898	2 350	2 390	2 200
ISO 20' HC	6 058	2 438	2 896	5 898	2 350	2 680	2 500
ISO 40' DV	12 192	2 438	2 591	12 032	12 032	2 390	3 800
ISO 40' HC	12 192	2 438	2 896	12 032	2 350	2 680	4 100

Grillagh Water House

Tato stavba je vydařeným příkladem „kontejnerové architektury“. Jedná se o rodinný dům na území Severního Irsku, který vznikl pod taktovkou architekta Patrika Bradleyho.



Obr. 25 Dům z přepravních kontejnerů od Patrick Bradley Architects

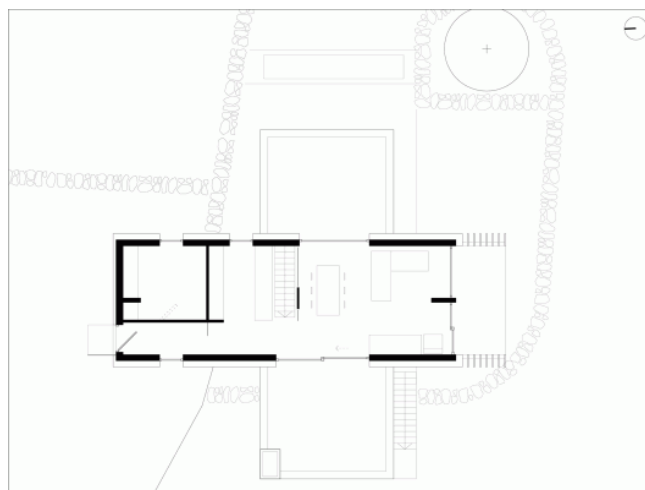
Základním konstrukčním prvkem jsou čtyři lodní kontejnery, které poskytují 115 m² obytného prostoru. Dům má dvě podlaží, která jsou umístěna kolmo na sebe. Hlavní vchod se nachází v prvním podlaží a vede přímo do úzké kuchyně. Za posuvnými dveřmi vpravo je skrytá první ložnice, v domě jsou dohromady tři. Dále je na podlaží kout s jídelním stolem a lavicemi volně přecházející v obývací prostor. Odtud se vchází na balkon, který lemuje čelo tohoto modulu. Celé podlaží prosvětlují velké skleněné plochy, které poskytují

nádherný výhled do okolní krajiny. Interiér je zařízen hravě, přitom harmonicky a čistě. Jsou upřednostňovány materiály, jako je kov a sklo.



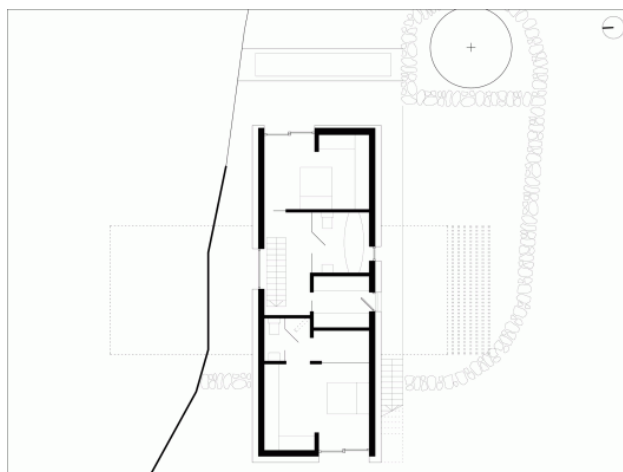
Obr. 26 *Grillagh Water House, obývací prostor s vchodem na balkon*

Schodiště směřuje do přízemního modulu, kde vládne mnohem intimnější atmosféra. Jsou tu dvě zbývající ložnice, z nichž jedna má vlastní koupelnu. Dále úložné prostory a další samostatnou koupelnu se zavěšenou vanou, podobající se houpací síti. Je zde i vchod na venkovní terasu, která je zastřešena horním modulem. Dům je zařízen minimalisticky s industriálními prvky, což koresponduje s charakterem celé stavby.¹⁹



Obr. 27 *Grillagh Water House, půdorys druhého podlaží*

¹⁹ GRIFFITHS, 2015



Obr. 28 *Grillagh Water House, půdorys prvního podlaží*

5.3.3 Loftcube²⁰

Projekt Loftcube pochází z dílny německého designéra Wenera Aisslingera. Jedná se o přenosné bydlení, které má být řešením pro „kočovní život“ mladé generace. Hlavní myšlenkou je, že cítit se jako doma, můžeme i stovky kilometrů od něj.



Obr. 29 *Loftcube v Berlíně*

Loftcube je možné libovolně rozložit a přemisťovat z místa na místo. Velkým přínosem je i možnost instalace buňky na nevyužité plochy střech. Tím mohou vzniknout

²⁰ www.aisslinger.de, 2013

nová nápaditá místa k obývání bez nutnosti velkých stavebních zásahů a také netradiční možnost bydlení v klasické městské zástavbě.



Obr. 30 Instalace Loftcube na střechu Hotelu Daniel; Graz, Rakousko

Obytný modul má futuristický vzhled i k čemuž přispívají i použité materiály, například kuchyňská deska stejně jako vybavení koupelny jsou z Corianu®²¹. Loftcube se trochu podobá chaloupce na kuří nožce. Je to kvádr stojící na čtyřech nohách vysokých přibližně metr, takže celý modul téměř levituje ve vzduchu. Konstrukce je z galvanizované ocele, jednotlivé stěny jsou z velké části tvořeny sklem. To poskytuje jeho obyvatelům nádherný výhled a zároveň přináší do místností dostatek přirozeného světla. Obytná plocha může být 39 m² nebo 55 m². Specifickou vlastností tohoto obytného prostoru je vnitřní variabilita. Je možné jej přizpůsobit dle situace pomocí posuvných příček. V případě nedostatku místa lze propojit několik modulů pomocí zastřešených lávek.

Loftcube je velice podařenou alternativní formou bydlení. Avšak nevýhodu můžeme spatřovat například v nemalých pořizovacích nákladech.

²¹ Uměle vyrobený kámen



Obr. 31 *Vzájemné propojení více modulů*

5.4 Nomádský stan – jurta

Jurta je tradiční obydlí asijských nomádských kmenů. Ke kočovnému životu je třeba mít takové obydlí, které můžeme dle libosti rozebrat a na jiném místě během pár desítek minut sestavit. Musí odolávat veškerým klimatickým podmínkám a výkyvům počasí a mělo by být dostatečně prostorné pro přespání celé rodiny o třech generacích. A tak vznikla jurta. Dokonale plní všechna výše uvedená kritéria a díky svým přednostem neupadla v zapomnění, ba naopak jako alternativní cestu ke klasickému bydlení si ji volí stále více převážně mladých lidí.

Co to vlastně jurta je? Zjednodušeně ji lze nazvat stanem zpravidla o kruhovém půdorysu. Jedná se o dřevěnou samonosnou konstrukci potaženou nepromokavou textilií bez nutnosti jakéhokoliv kotvení k zemi. Jako konstrukční materiál se nejčastěji volí dřevo modřinu nebo smrku. Vrchní část jurty se nazývá koruna. Nachází se zde středový kruh, který zároveň tvoří střešní otvor/okno, známé jako *toono*. Z tohoto kruhu vedou střešní tyče, které přenášejí váhu střechy do stěn. U jurt s větším průměrem je nutné tento kruh zajistit dvěma podpěrami. Stěnu je možné poskládat jako harmoniku, a to z důvodu snadné

manipulace při převážení a snadnějšímu sestavení. Následuje plátno a tepelně izolační vrstva. Izolace je tvořena filcovou vrstvou z ovčí vlny o tloušťce přibližně 1,5cm. Je možné použít více plstěných vrstev. Konečně přichází ke slovu nejdůležitější vrstva nepromokavé světlé plátno. To je rozděleno na několik částí, jedna kryje střechu a otvor ve střeše a další část kryje obvodové zdi. Každá další „slupka“ konstrukci jurty o trochu víc zpevní. Jednotlivé vrstvy mohou být ošetřeny fungicidními přípravky.²²

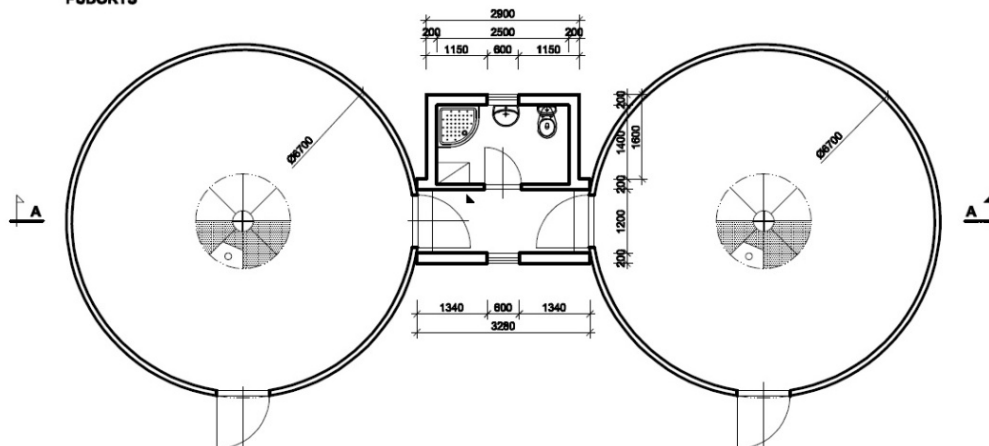
Nejmenší jurty mají v průměru přibližně čtyři a půl metru a největší až devět metrů. Dle účelu je možné řešit dveře. Jestliže jurtu využíváme pouze jako sezonní krátkodobý přístřešek, postačí vstupní otvor překrytý plátnem, též není nutné zabírat se tepelnou izolací ve formě plstí. Pokud jurtu využíváme celoročně, umístíme na místo vstupu dřevěné dveře. Pro celoroční provoz tohoto obydlí je nutné instalovat pevnou dřevěnou podlahu. Může zde být zavedena elektřina i voda. V případě potřeby lze jurty vzájemně propojit nebo přistavět sociální zařízení (možnost připojení ke kanalizaci). Vytápění probíhá převážně kamny, která bývají v tradičních jurtách situována pod střešní otvor. Při tomto uspořádání bývá cirkulace teplého vzduchu kruhovou jurtou ideální, ale není nutné toto uspořádání dodržovat, např. z důvodu efektivnějšího využití prostoru. Denní světlo vniká do stanu střešním otvorem, jestliže toto přirozené osvětlení není dostačující, mohou být do plachty všita okna z folie anebo lze instalovat francouzská okna či prosklené dveře. Jurta díky svému jedinečnému tvaru, vydrží i nepříznivé povětrnostní podmínky. Protože nemá žádné hrany, vzduch ji obtéká ze stran a zároveň ji proudění vzduchu přes korunu tlačí směrem k zemi.

Zařízení nábytkem a dalším vybavením je u jurty ovlivněno mimořádností daného prostoru. Vyplývá ze samé podstaty tohoto obydlí, a to je jeho kruhového půdorysu. V jurtě se prakticky nejsou žádné pravé úhly, vyjma úhlu svírajícího stěny s rovinou podlahy. Při zařizování jurty hraje velkou roli její průměr. Malé stany mají užitnou plochu přibližně 15 m² a největší až 64 m², což je průměrná plocha bytu 2+1. Prostor stanu lze částečně rozdělit příčkami, záleží na jeho rozměrech.

²² JELÍNEK, 2006

2 JURTY SE SOC. ZAŘÍZENÍM

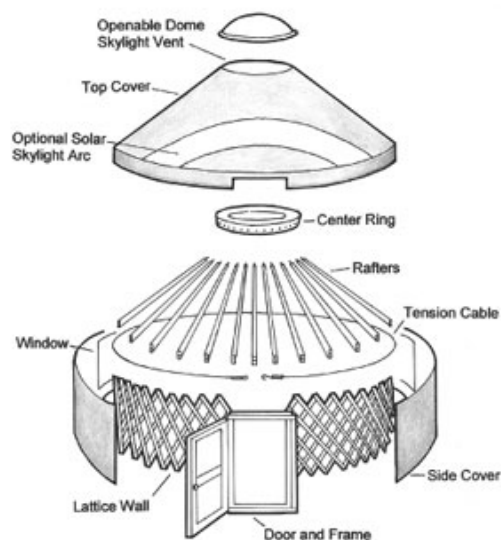
PŮDORYS



Obr. 32 *Propojení dvou stanů s přistavěnou koupelnou*

Většina interiérového zařizovacího nábytku (např. postele, kuchyňský nábytek, knihovny, atd.) má půdorys pravoúhlý a tedy záda či čela v jedné rovině. Při větších rozměrech zařízení tak mohou vznikat „hluchá místa“ mezi stěnou a daným kusem nábytku. Dochází tak neúplnému využití prostoru. Řešením tohoto problému může být nábytek na míru, především u kuchyňských linek. Další možností je použití takových kusů nábytku, které jsou uměřeně velké k danému prostoru a budou s ním tvořit harmonický celek, kdy tyto kolize budou sotva zaznamatelné. Obecně platí, čím větší jurta, tím rozměrnější kusy nábytku mohou být použity.

Prostor jurty snese srovnání s garsoniérou, kde se všechny aktivity odehrávají na jednom místě, v jedné místnosti. Jurta poskytuje velký jednolitý prostor, který má kromě kruhového obvodu stěn i další specifika. U větších průměrů jsou součástí konstrukce dvě podpěry středového kruhu v centrální části místnosti. Některé typy jurt, převážně u originálů dovážených přímo z Asie, je výška nosné stěny pouze kolem 150 – 160 cm, což je limitující z hlediska funkce prostoru.



Obr. 33 Konstrukce jurty

Celkově vybavenost a zařízení těchto obydlí lze rozdělit na dvě skupiny. Do první skupiny patří majitelé, kteří dodržují tradiční způsob bydlení v jurtě s důrazem na šetnost k životnímu prostředí. Pod tím je možné si představit klasický stan s kupolovitou střechou. Vchod tvoří dřevěná dvířka, uprostřed místnosti jsou kamna, která zároveň slouží jako sporák. Voda se nosí ze studny. Stejně tak na toaletu musíte ven. Pere se na valše a jediným zdrojem světla je střešní otvor *tonoo*. Elektřina se získává pomocí solárních panelů nebo klasickou přípojkou. Druhou skupinu je možné pojmenovat moderními nomády. Jejich jurty jsou prosvětleny francouzskými okny, za dveřmi jsou klasická sociální zařízení. Obydlí je připojeno na vodu, elektřinu i centrální kanalizaci. Kamna jsou u stěny a vývod komínu vede boční stěnou. Celkově tak vzniká možnost pro vytvoření moderního a neobvyklého interiéru s nádechem exotiky. Ať tak či onak, těchto původně nomádských stanů u nás stále přibývá. Nejsou využívány pouze k bydlení, ale pro svoje nesporné výhody si našly uplatnění například jako zázemí pro lesní školky nebo dětské tábory. Jsou to prostory vhodné pro čajovny i zázemí pro nejrůznější společenské akce.

Očividnou výhodou těchto velkých stanů je možnost postavit je téměř kdekoli na libovolném povrchu. Není nutné kopat základy, pouze vyrovnat plochu o něco málo větší než je obytná plocha jurty a položit na ni izolaci proti vlhkosti. Samotná stavba zabere

čas jen od několika hodin po pár dnů. Opětovné rozebrání není o nic delší. Když se rozhodneme změnit lokalitu, jurta se dá snadno převést z místa na místo, takže je i mobilní.

Bydlení v jurtě je nízkonákladové. Pořizovací náklady jsou ve srovnání se stavbou rodinného domku nesrovnatelně nižší. Podobná situace se týká i provozních režii, které obnáší spotřebu vody, elektřiny a připojení k internetu. V zimě sem může být zahrnuto palivo do kamen. Náklady na vytápění jsou díky dobré tepelné izolaci velmi nízké.

Pro někoho výhodou, pro jiného nevýhodou, je topení v jurtě. Topí se převážně kamny. Prostor se dá za krátkou chvíli vytopit na příjemnou teplotu. Je ale nutné oheň v kamnech udržovat, jinak celý stan rychle vychladne.

Jurty jsou ekologické stavby. Jejich nosná konstrukce, izolace, plachty a plátna jsou vyrobeny z přírodních materiálů. Při poškození lze zničený díl snadno nahradit.

Tyto nomádké stany není vhodné umisťovat do městské zástavby. Jurty jsou ze své podstaty spjaty s přírodou a tam také patří. Nejsou zvukově izolované, takže bychom nebyli ušetřeni ničeho co se děje za jejich stěnami.

Mezi nevýhody řadíme i jejich velikost. Jurty nabízejí dostatek místa, ale v případě více obyvatel na jednu jurtu téměř žádné soukromí. Velkým otazníkem jsou stále nejasná pravidla ohledně stavebního povolení, podobně jako u „mobilheimu“. Problematice alternativního bydlení se stavební zákon přímo nevyjadřuje, a proto záleží pouze na daném úředníkovi, jak se k dané situaci postaví.

Česká republika se s jurtami jako alternativní cestě k bydlení teprve pomalu seznamuje, ale už teď si toto netypické obydlí získalo pozornost mnoha obdivovatelů.

5.4.1 Jurta ve středních Čechách

Ve středočeském kraji v okrese Příbram stojí kousek od vesnice Švastalova Lhota celoročně obývaná jurta. Do stanu je přivedena voda z nedaleké studny. Chybí zde připojení k elektrické síti, přesto je toto obydlí energeticky soběstačné díky solárním panelům a malé fotovoltaické elektrárně. Na místo klasického sociálního zařízení je zde použit kompostovací záchod.²³

Prostor jurty je částečně rozdělen příčkami, vymezen je vstupní prostor, část určena pro přípravu jídla a místo pro odpočinek i relaxaci.

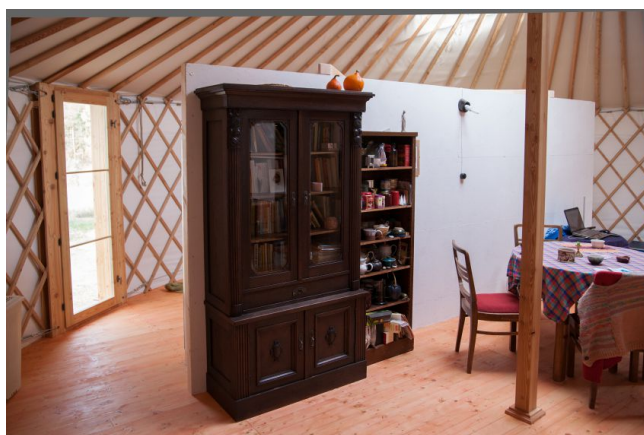


Obr. 34 Vstup do jurty



Obr. 35 Interiér je rozdělen SDK příčkami kvůli většímu soukromí

²³ www.peregrinobirk.cz, 2014



Obr. 36 ve středu jurty pod „toonem“ je umístěn kruhový jídelní stůl

5.5 Slaměné domy

První dům z balíků slámy, jak je známý dnes, byl postaven na území USA v 19. století. U nás vznikaly první podobné stavby až na přelomu tisíciletí. Slaměné domy zde mají každým rokem větší a větší zastoupení. O jejich oblibě svědčí i množství pořádaných seminářů a workshopů na toto téma. Většinou je realizují jako svoje domovy mladí lidé otevření nekonvenčním způsobům bydlení s kladným vztahem k přírodě.

Slaměné stavby jsou ekologické, k jejich vybudování se používají přírodní materiály - sláma, dřevo, hlína. Díky nízkým nákladům na provoz i realizaci jsou i ekonomické.



Obr. 37 Experimentální slaměný dům bez omítky, Mladá Boleslav

Sláma využívaná k výstavbě je slisovaná pod velkým tlakem do balíků o různých rozměrech. Nevyužívá se pouze na zateplení, ale i jako konstrukční prvek. Z hlediska konstrukce existuje hned několik systémů, ale základní rozdělení je na nosnou konstrukci přímo ze slaměných balíků a na nosnou dřevěnou kostru. Sláma potřebuje dýchat, a proto na ni můžou být aplikovány pouze přírodní prodyšné vápenné a hliněné omítky. Pokud je toto pravidlo porušeno, sláma se zapaří a začne hnit.

Sláma má velice dobré tepelně izolační vlastnosti a je zároveň i kvalitním akustickým izolantem. Zajímavým zjištěním je skutečnost, že slaměné stěny s omítkami mají lepší výsledky i z hlediska požární bezpečnosti než stěny celodřevěné. Častým důvodem k obavám jsou plísně, ty jsou ale neoprávněné, protože při správném dodržení zásad a postupů při stavbě se k balíkům vlhkost nedostane. Dále je tu obava z drobných hlodavců. Slaměné balíky nesmí obsahovat žádná zrna a poté nebudou pro tyto malé savce lákadlem. Přesto je lepší stěny nenechávat jen tak, ale omítnout je. Zmenší se tím možnost, že v takovém příbytku kromě lidských nájemníků bude i pár ptačích a myších rodinek.

Mezi nevýhody slaměného bydlení patří rozměrnost balíků slámy, které zaberou poměrně mnoho místa. Za zmínku stojí dobré časové naplánování stavby, protože sláma není dostupná po celý rok a dlouhé skladování není vhodné z hlediska dodržení nízké vlhkosti balíků. Jestliže je vlhkost příliš vysoká roste i riziko výskytu plísní. Ačkoliv tu nejsou žádná omezení ve volbě tvaru, velikosti a uspořádání domu, je nutné dopředu myslet na umístění závěsných prvků, jako jsou poličky, kuchyňské skříňky, apod. Pod omítku se instalují dřevěné klíny, do kterých je možné následně tyto objekty ukotvit.

Slaměný dům v kamenné stodole

Tento rodinný domek se nevymyká pouze použitým stavebním materiálem, ale je zcela jedinečný i místem realizace. Byl totiž postaven ve staré kamenné stodole, která jej z velké části zastřešuje. V samotné stavbě jsou vidět dva útvary. Kostku, která vyčnívá jednou hranou ven z prostoru stodoly a oblý útvar, inspirovaný rostlinnými prvky, skrytý za jejími zdmi.



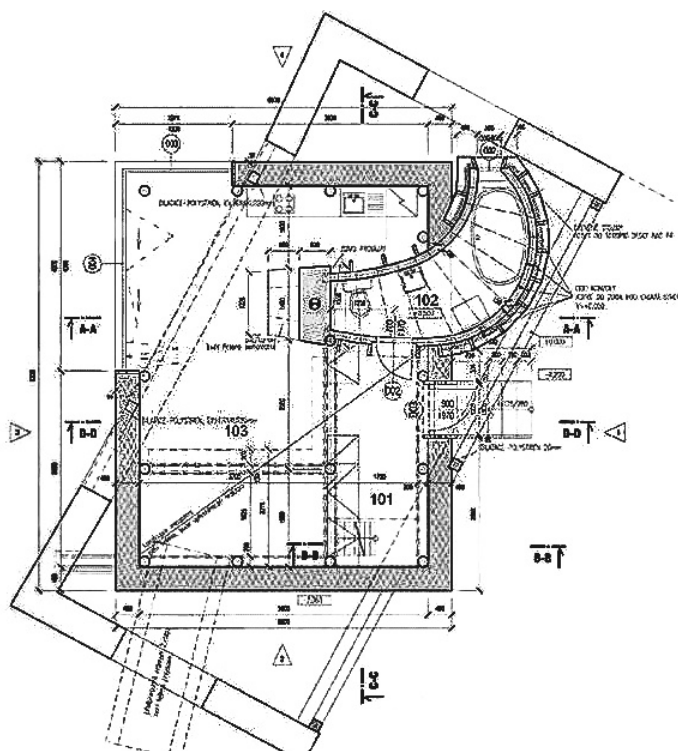
Obr. 38 Pohled na stodolu z jižní strany

Slaměná stavba má obytnou plochu 70 m², vznikala v letech 2006-2008. Zrodila se ve spolupráci architekta Olivera Kálnassy a majitele stavby sochaře Lukáše Gavlovského. Objekt slouží jako rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Z vnější i vnitřní strany je sláma pokryta hliněnou omítkou. V interiéru jsou z ní vytvořeny barevné štuky. Celý dům je tvořen jednou společnou místností, oddělena je pouze koupelna. Uprostřed místnosti stojí velká kamna, která plní funkci centrálního vytápění. Hrana koukající ven je prosklená, proto je uvnitř dostatek přirozeného světla. V pokoji je mezipatro zvětšující obytnou plochu a sloužící jako ložnice pro rodiče i děti. V interiéru je použito převážně dřevo a hodně prvků je z odkorněné kulatiny. Z patra jsou spuštěny houpačky, provazové žebříky a lana, která slouží jako herna pro děti.²⁴

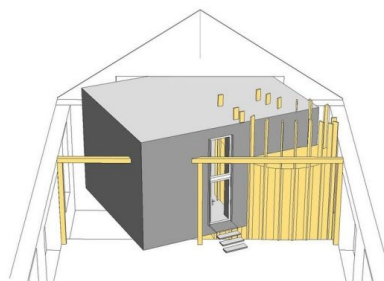
Stejně jako stavbě samotné i interiéru vládnu přírodní materiály a teplé odstíny barev. Charakter celého prostoru je dotvářen velkou prosklenou plochou, která dovnitř vpouští kus přírody a díky níž prostor působí velmi vzdušně a svěže. Obytná plocha není nikterak veliká, přesto je každý kousek maximálně a přitom s citem využit. Otevřený prostor neposkytuje jeho obyvatelům téměř žádné soukromí. Naléhavost této situace se

²⁴ www.gavlovsky.cz, 2008

bude zvyšovat s rostoucím věkem dětí. Řešení v podobě dělicích příček není pro tuto stavbu vhodné už jen z důvodu zdroje přirozeného světla a omezeného prostoru. Pravděpodobně nejefektivnější východiskem je přístavba. Až doslouží dětská herna, mohla by být nahrazena pracovním koutem nebo místem pro relaxaci a odpočinek, které zde v současné podobě chybí.



Obr. 39 Slaměný dům ve stodole, původní půdorys bez zádvěrní části



Obr. 40 Slaměný dům ve stodole, vstup z prostoru stodoly, bez nové zádvěrní části



Obr. 41 Slaměný dům ve stodole, jídelna



Obr. 42 Slaměný dům ve stodole, patro sloužící jako ložnice pro rodiče i děti



Obr. 43 Slaměný dům ve stodole, nově přibudovaná vstupní část

5.6 Experimentální projekty a řešení prostor

5.6.1 Meme Experimental House²⁵

Na japonském ostrově Hokkaido vyrostla v roce 2011 experimentální stavba architekta Kenga Kuma - Meme Meadows. Tento projekt vzešel ze snahy najít inovativní způsob bydlení, který bude ekologický, nízkonákladový, vydrží extrémní klimatické podmínky a bude na něm možné odzkoušet nové materiály, postupy a technologie.

Autor Kenga Kuma se nechal inspirovat přístřešky původních obyvatel ostrova Hokkaido. Tento ostrov má na rozdíl od Honshu tuhé zimy a chladná léta, proto tu vznikl ojedinělý typ obydlí zvaný *chise*. Jedná se o chatrče zvenku obalené rákosou a dalšími travinami kvůli izolaci a ve vnitř byla podložka rozprostřena na holou zem. Uprostřed této chatrče bylo ohniště a oheň plápolající nepřetržitě celý rok. Principem je, že prohřátá země, ve které je naakumulované teplo od ohně, jej sálá dál do prostoru chatrče.

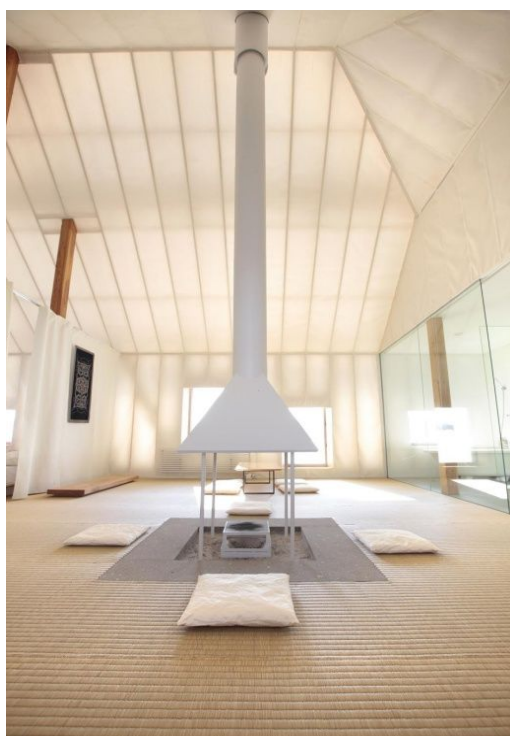


Obr. 44 *Meme Experimental House na ostrově Hokkaido*

²⁵ RAFAEL, 2013

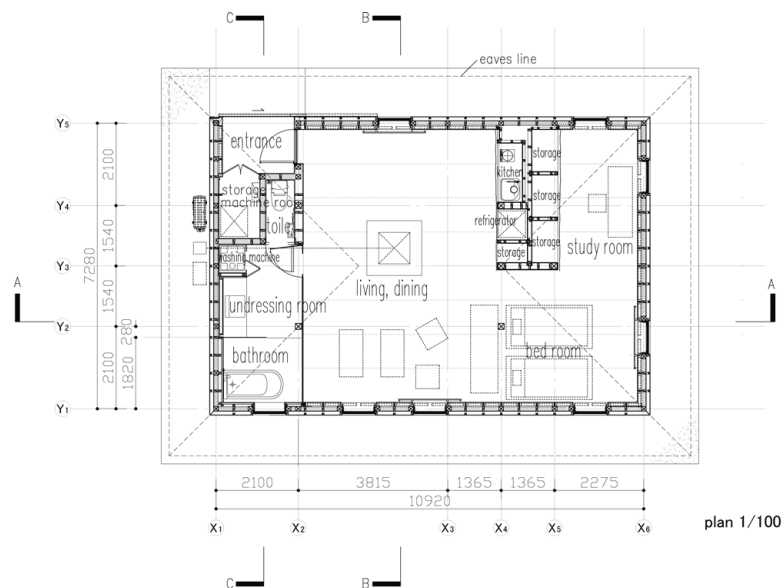
Meme je průsvitný dům postavený na železobetonové desce, ve které je zavedený topný systém trubek pro vodu. V centrální části je umístěno ohniště, zde se voda ohřívá a rozvodným systémem je vedena po celé ploše domu, jedná se o verzi podlahového topení. Na betonu je rohož. Prostor je rozdělen převážně závěsy, aby teplý vzduch z krbu i kamen mohl lépe proudit. Dům má plochu 79 m².

Konstrukce je z modřínového dřeva, zvenčí stavbu chrání membrána tvořená polykarbonátem, zevnitř je odnímatelná vrstva ze skelných vláken. Hlavní tepelnou izolací je materiál získaný recyklací PET lahví. Zajímavostí je, že všechny tyto vrstvy propouštějí světlo a jedinými dalšími zdroji světla jsou zářivkové trubice vedoucí po celém obvodu stavby po spodní části. Důvodem absence dalšího osvětlení je možnost srovnání životního cyklu obyvatel s rytmem přírody. Tedy vstávat s rozedněním a jít spát se soumrakem.²⁶



Obr. 45 Centrální část domu s ohništěm ohřívajícím vodu v podlahovém topení

²⁶ RAFAEL, 2013



Obr. 46 Půdorysné řešení Meme Experimental House

5.6.2 Roll it

Projekt jménem Roll it vznikl na univerzitě v německém Karlsruhe (2009) jako výsledek spolupráce studentů průmyslového designu a studentů institutu nosných konstrukcí. Autory nápadu jsou Christian Zwick a Konstantin Jerabek.

Jedná se o flexibilní dřevostavbu o minimální obytné ploše určenou pouze pro jednu osobu. Objekt má válcovitý tvar, svrchní vrstvu tvoří transparentní fólie, která je přepásána čtyřmi lamelovými pásy usnadňujícími přemístování projektu. Pod fólií se nachází pevná skořepina, ve které jsou tři prstence tvořící interiér. Tyto moduly rotují kolem horizontální osy objektu. Díky tomu mohlo být využito celého vnitřního obvodu kruhu. Pootočením o 180° postel vystřídá stůl. Každý z těchto tří modulů má svoji funkci. První tvoří postel se stolem a židlí, druhý je kuchyňkou a koupelnou. Ve středu je perforovaný prstenc, kterým lze regulovat osvětlení a zároveň má sloužit jako místo pro aktivní odpočinek. V podstavách válce jsou otvory kudy je prostor též osvětlován, zároveň otvor u kuchyně/koupelny slouží jako vchod.



Obr. 47 Roll it, pohled na celý objekt z vnějšku

Stavba musí kvůli své funkčnosti obsahovat pouze integrovaný nábytek. V kuchyňské části najdeme dřez zapuštěný v obložení, nádrž na vodu je umístěna nad ním. Vedle je malý sporák a naproti výklopné závěsné WC.²⁷



Obr. 48 Roll it, nastavený tak, aby sloužil jako pracovní plocha

²⁷ ŠIMONOVÁ, 2011



Obr. 49 *Roll it, jednoduchým pohybem se změni na postel*

5.6.3 All I Own House

All I Own House je experimentální řešení interiéru malého jednopodlažního domku na předměstí Madridu. Tento projekt pochází z dílny ateliéru PKMN Architectures a byl představen na konci srpna roku 2014. Architekti zde pracovali s plochou 50 m².

Tento prostor není rozdělen žádnými příčkami ani stěnami (s výjimkou sociálního zázemí) a přesto tu člověk má dostatek soukromí. Když vejdete hlavními dveřmi, všimnete si, že pokoj je opticky rozdělen na dvě poloviny. To je docíleno použitím dvou odlišných podlahových krytin. Pravá polovina je téměř prázdná, až na jídelní stůl a pár židlí, vévodí jí tři dvoukřídlá francouzská okna vedoucí na velkou zahradu za domem. Levá polovina s podlahou ze vzorovaných kachlíků odhaluje kuchyňskou linku u zadní stěny a hned za dveřmi je umístěna úzká koupelna se skleněnou stěnou směrem do místnosti. Zdaleka nejzajímavějším prvkem je kolejnicový systém umístěný po celé délce levé půlky domu. Na něm jsou zavěšeny tři dřevěné panely. Tyto bloky mohou být přemisťovány prostorem pomocí kolejnicového systému a koleček. Přesouvat je můžete jako celek nebo

individuálně, bez nutnosti použít větší sílu. Takto je možné změnit funkci i vzhled interiéru během několika sekund.



Obr. 50 *All I Own House, půdorysná rozvržení*

Každý modul plní jiný účel. V prvním, nejbližší ke kuchyňské lince, je ukryt výklopný stůl pro zvětšení pracovního prostoru a zároveň obsahuje úložné prostory. Na druhé straně panelu visí černá tabule, majitelka je grafickou designérkou a prostor s tabulí bude využívat při práci se svými klienty. Druhý modul slouží jako knihovna. Ze zadní strany je výklopné dvojlůžko. Poslední modul nejbližší ke koupelně je pojat jako mobilní šatník. Všechny panely mají z čelní strany umístěnu knihovnu.

Moduly jsou vyrobeny z aglomerovaného materiálu, konkrétně OSB desek, stejně tak i podlaha na druhé půlce pokoje. Použitím totožného materiálu na panely a podlahu došlo k příjemnému sjednocení interiéru. Autoři mysleli i na osvětlení, které je umístěno tak, že při svícení dochází k minimálnímu stínění.²⁸



Obr. 51 Prostor bytu je rozdělen na dvě poloviny

Díky použití modulárního systému vznikl svěží vzdušný byt s originálním prostorovým řešením. Zároveň je v domě ještě dostatek místa pro nábytek dle budoucích potřeb majitelů. Například naproti oknům do zahrady by mohla být umístěna sedačka či křesla s pěkným výhledem, protože právě určité místo vyhrazené k relaxaci a odpočinku v realizaci chybí. Pravděpodobně ani množství úložných prostor není ve stávající variantě dostačující.

²⁸ DE PAZ GARCÍA, 2014



Obr. 52 Rozšíření pracovní plochy v kuchyni

6 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ EXPERIMENTÁLNÍ FORMY BYDLENÍ

Lidstvo obývá každý kousek planety, i na tom nejnehostinnějším místě na světě najdeme stopy po osídlení. Je zřejmé, že jinak se žije v České republice a jinak budou bydlet například domorodé kmeny v Amazonii. Odlišuje nás mnoho, ve vztahu k bydlení je to zejména zeměpisná poloha. Právě ta je prvním významným faktorem ovlivňující všechny formy bydlení, nejen to experimentální. V každé oblasti vládou jiné podmínky pro život, které jsou definovány podnebnými pásy. Ty charakterizují jaké počasí je pro danou lokalitu typické: úhny srážek, průměrné teploty, apod., od rovníkových oblastí, kde je celoročně nejtepleji až po oblasti stálého ledu a sněhu. Zároveň musíme zohlednit nadmořskou výšku, s rostoucí nadmořskou výškou klesá teplota. Klima ovlivňují z velké části i oceány, fungují jako velké akumulátory tepla, které následně oteplují pevniny. Z tohoto pohledu rozlišujeme mírnější oceánské a kontinentální klima s většími teplotními výkyvy. Česká republika leží v mírném podnebném pásu s převládajícím kontinentálním klimatem.

Hlavní požadavek na bydlení v našich podmínkách je tedy zřejmý, ochrana před zimou. Naopak například v Alžírsku je hlavní priorita ochrana před teplem. Jak tedy vypadá dům ve střední Evropě a jak v severní Africe? Evropské bydlení je organizováno kolem zdroje tepla, okna se otevírají krajině, což umožňuje dostatečný přístup přirozeného světla a zároveň se tak udržuje kontakt s okolní obcí. Domy mají šikmé střechy s přesahy, které je chrání před deštěm a sněhem. Proti tomu severoafrické stavby stojí velmi blízko sebe, tak aby vytvořily úzký systém zastíněných uliček. Domy se stavějí kolem dvorků, cílem je, aby bylo umožněno proudění chladného vzduchu zmíněnými uličkami a dvorky. Vznikne tak průvan, který „klimatizuje“ obytné místnosti. Střechy jsou rovné a v noci sálají teplo naakumulované ve dne.²⁹

Dalším faktorem významně ovlivňujícím vývoj různých forem bydlení je urbanizace. Jedná se o proces koncentrace obyvatelstva, hospodářských a kulturních aktivit do měst. Je

²⁹ SUSKE, 2008

to průvodní jev industrializace a modernizace, v Evropě probíhá od počátku devatenáctého století a trvá do dnes. Lidé jsou často nuceni přesídlit z venkova kvůli lepší nabídce práce a služeb. Dochází tak k úbytku pracovních sil v zemědělství a naopak městská zástavba roste. Reakcí na zvyšující se městskou populaci před půl stoletím byla výstavba panelových sídlišť. Města musí i nadále expandovat do okolní krajiny, aby mohla uspokojit potřeby všech svých obyvatel i průmyslu. Ve stávající zástavbě není jednoduché realizovat nové budovy, a proto jsou uskutečňovány stále nové experimentální projekty. Příkladem za všechny může být již zmíněný obytný modul Loftcube, který lze instalovat na ploché nevyužité střechy městských budov a získat tak nové obytné prostory.

„Okraje dnešních měst jsou postupně zaplavovány jakousi sídelní kaší, velmi řídkou zástavbou, která se nekompromisně rozlévá do okolní krajiny. Volných míst ubývá a nové osídlení zabírá stále rozlehlejší plochy předměstí větších i menších měst, jejichž centra se pomalu ztrácejí v záplavě neuspořádaných periferií“.³⁰

Další úroveň urbanizace je suburbanizace. Jedná se o přesídlování obyvatel z měst na předměstí a do nedalekých vesnic. Hlavním důvodem bývají vysoké náklady městského života, možnost finančně dostupnějšího pořízení vlastního bydlení a celkově zdravější životní prostředí vhodnější i pro výchovu dětí. Zde vzniká prostor pro realizaci různých experimentálních domů, například slaměných nebo modulárních, avšak v městských periferiích stále převažuje běžný typ zástavby, domky jeden jako druhý s malými zahrádkami a velkými bazény. Venkov zůstává i nadále na pokraji zájmu.

Dalším významným faktorem ovlivňujícím vznik experimentálních forem bydlení je kultura dané oblasti. Jedná se především chápání a pojetí bydlení jako takového. Na našem území je bydlení a zvláště pak rodinné domy chápáno jako „rodinné stříbro“, dědictví, které se po generace opečovává a předává z rodičů na děti. Naproti tomu například

³⁰ HNILÍČKA, 2005.

ve Spojených státech se na obydlí nahlíží jako na zboží, jehož velikost i prestiž je přímo úměrná společenskému postavení majitelů.³¹

Další způsob jak můžeme chápat kulturu oblasti je skrze její tradici a historii. Při nové výstavbě je vždy nutné brát v potaz ráz celého regionu, jeho charakter a podle toho projekt přizpůsobit. Jde toho částečně dosáhnout například použitím místních surovin při realizaci projektu.

Neopomenutelným faktorem majícím dopad na vznik experimentů v oblasti bydlení je ekonomická situace obyvatel. Mnoho mladých lidí a rodin touží po vlastním domově, ale jen málo z nich má dostatečné prostředky pro jeho pořízení. Většina z nich musí žádat o hypotéky a jiné úvěry v bankovních domech. Splácení hypotéky zavazuje člověka na několik desítek let dopředu a často výše půjčky ani zdaleka nedosahuje potřebné částky. Není proto výjimkou, že mladí lidé zůstanou bydlet s rodiči a bytovou krizi řeší různými přístavbami k rodnému stavení. Na straně druhé jsou lidé, kteří od svého cíle neustoupí a rozhodnou se pro experimentální výstavbu a pokud je to možné i ponechání si finanční svobody. Pokusné formy bydlení bývají většinou cenově výhodnější než klasické zděné domky. U modulárních staveb nemusí být rozdíl pořizovacích nákladů tolik znatelný, ale v porovnání se slaměnými domy vystavěnými svépomocí, lze tuto částku snížit o více jak polovinu. V případě mobilních staveb lze koupit nejdřív dům, až později pozemek a v mezidobí využívat například zahrady někoho známého.

Ekologie. Možná právě nejdůležitější aspekt nových forem bydlení. V posledních letech se stává ekologie velmi diskutovaným tématem i ve stavebním průmyslu. Současné širší a reálnější povědomí ekologické problematiky ve společnosti má svůj původ v prvních výraznějších projevech ekologické a energetické krize v letech 1973 – 1974. Na veřejné mínění měly významný vliv zprávy Římského klubu – skupiny sta akademiků z 53 zemí, který předpovídá změny kvality přírodního prostředí v budoucnosti v důsledku rostoucí exploatace zdrojů, názory novinářů, politiků, vlád, atd. Lidstvo tak postupně dochází poznání, že palivové a surovinové zdroje jsou již omezené a že stupeň znečištění životního

³¹ SUSKE, 2008

prostředí se blíží k hranici, kdy se s ním ekosystém Země nebude moci úspěšně vyrovnat. Právě to vede k hledání cesty v souladu s přírodou a vzniku alternativních životních stylů.³²

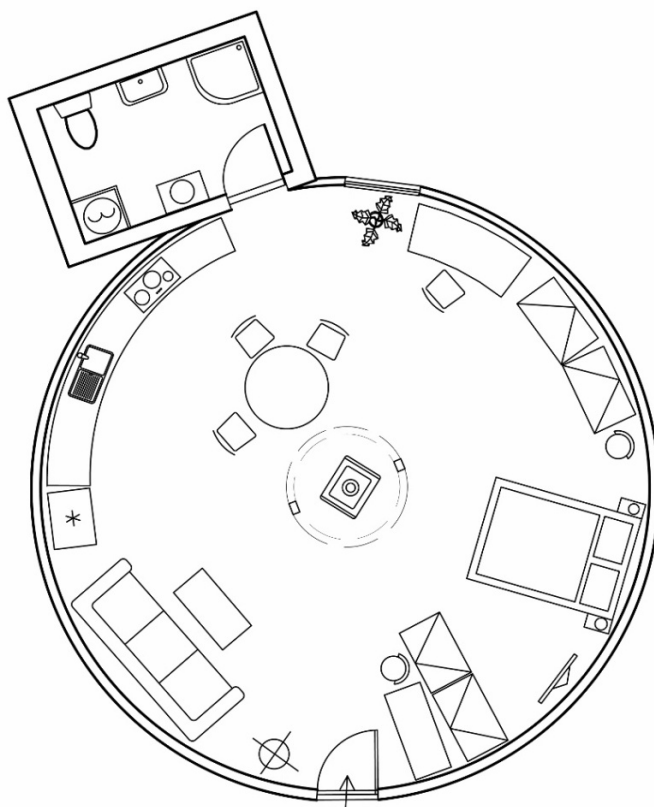
Dochází k návratu dřeva jako stavebního materiálu a roste snaha využívat přírodní recyklovatelné suroviny. Ekologičnost stavby se neposuzuje pouze podle její energetické náročnosti na provoz, ale i podle výrobních a likvidačních nákladů. Provoz budov zajišťuje energie získaná z obnovitelných zdrojů, velmi často se využívají například solární kolektory.

³² SCHMEIDLER, 2001

7 PŮDORYSNÉ NÁVRHY CELOROČNĚ OBÝVANÝCH JURT

Bydlení je navrženo pro dvě dospělé osoby. Jedná se o zateplenou jurtu o průměru 8 m poskytující 50 m² obytné plochy. Stan má dřevěnou podlahu a je vytápěn kamny. Pro dostatečný bytový komfort je jurta připojena k inženýrským sítím tj. vodu, kanalizaci, plyn a elektřinu.

Tradiční dispozice

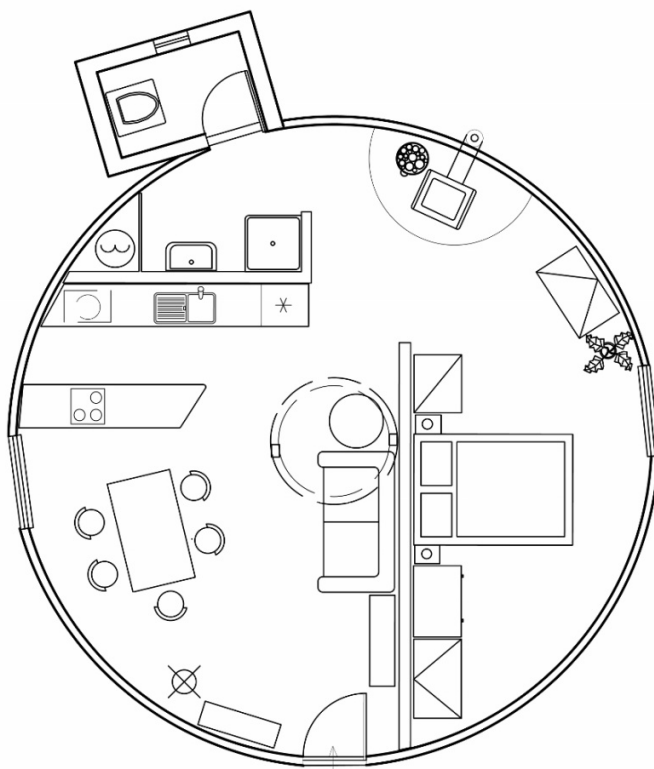


Obr. 53 Návrh 1, tradiční dispoziční řešení

Tradiční uspořádání spočívá v umístění kamen pod střešním otvorem „toonem“, docílí se tak ideální cirkulace vzduchu. Nábytek se rozmisťuje podél obvodů stěn. Kruhový prostor, který poskytuje jurta, je vzdušný, ale majitelům neposkytuje příliš soukromí. Návrh se snaží opticky oddělit vstupní části od odpočinkové za pomoci umístění šatních skříní.

Koupelna je k jurtě přistavena z venku tak, aby ve vnitř nenarušovala jednotu obytného prostoru. Kruhovému tvaru stanu je přizpůsobena kuchyňská pracovní deska i pracovní stůl, čímž dochází k efektivnějšímu využití prostoru. Světlo do jurty vstupuje „toonem“ a francouzským oknem, které je hned vedle dveří do koupelny.

Moderní dispozice



Obr. 54 Návrh 2, moderní dispozice

Moderní dispozice využívá různých příček k optickému rozdělení prostoru a zaručuje tak obyvatelům více soukromí. Výška příček by se měla pohybovat kolem dvou metrů, tak aby umožnila dostatečné šíření tepla a světla stanem. Křmna jsou umístěna u stěny jurty a koupelna je součástí interiéru takže není nutné ji dodatečně vytápět. Na rozdíl od první varianty, zde je samostatný kompostovací záchod, přistavěný z vnější strany.

8 DISKUSE

Fyzikální zákon akce a reakce lze aplikovat i na historické souvislosti. Jestliže řekneme, že průmyslová revoluce s následnou industrializací jsou akcí, pak urbanizace a přesun obyvatelstva z vesnic do měst bude reakcí. Města nabízející více pracovních možností a služeb se vlivem zvyšující koncentrace obyvatel stávají přelidněnými.

To mělo za následek bytovou krizi. V poválečném období daly tyto okolnosti vzniknout experimentu v podobě kolektivních domů. Tento koncept se časem ukázal jako utopický. Dalším řešením se stala experimentální panelová výstavba. Ta umožnila výstavbu panelových sídlišť s mnohapatrnými domy s vysokou bytovou kapacitou. Tyto, ne příliš vzhledné komplexy, se staly synonymem pro cenově dostupné bydlení. Ačkoliv předpokládaná životnost těchto staveb už ve většině případů uběhla, panelové domy předčily očekávání svých tvůrců a s jistými úpravami mohou sloužit k bydlení i do budoucna.

Obyvatelé České republiky jsou v otázkách bydlení spíše konzervativní, a pokud nejsou pod tlakem okolností, většinou alternativní způsoby bydlení přímo masově nevyhledávají. Jedním z důvodů proč je tomu tak, jsou zažitá ekonomická schémata chování společnosti – neochota investovat do neověřeného. Alternativní bydlení na našem území je stále ještě ve fázi experimentu, a jejichž výsledky ještě neproběhly společností přijatým konsenzem. Proto se mnoho lidí rozhodnutých pořídit si vlastní domov nakonec přikloní spíše k ověřeným řešením. Na druhé straně je tu skupina lidí, převážně mladých rodin, kteří nemají dostatečné finanční prostředky pro koupi běžného bydlení, ale chtějí žít ve svém. V tomto případě mohou některé z experimentálních forem bydlení nabídnout řešení. To může být jen přechodné a osvědčí-li se, i trvalé.

Mnoho experimentálních forem bydlení se u nás potkává se skeptickým přístupem, což pravděpodobně plyne z nedostatečné zkušenosti s novými formami bydlení na našem území. Zároveň to může být dáno i obecným chápáním pojmu domov. V každém člověku

je určitý archetyp, představa, jak má vypadat a co to je „pravý domov“ a všichni se této představě snaží co nejvíce přiblížit.

Už téměř dvě století trvá proces industrializace, který se negativně podepisuje na životním prostředí této planety. Lidstvo naborává přírodní ekosystémy, vytváří kulturní krajiny odstraňováním původních porostů. Těží fosilní paliva, ze kterých získává energii a zároveň tím znečišťuje ovzduší. Negativní dopady těchto činností se do středu pozornosti dostaly teprve nedávno, stejně jako povědomost o trvale udržitelném rozvoji. Ekologičnost a recyklovatelnost staveb bývá stále důležitějším kritériem. Mezi stavební materiály se dostávají zpátky ke slovu přehlížené dřevo či hlína. Tyto suroviny bývají velmi často využívány právě při tvorbě experimentálních forem bydlení. Dalším ekologickým aspektem je rostoucí obliba získávání energií z udržitelných zdrojů například, tolikrát zmiňovanou, instalací solárních panelů.

Obyvatelé například jurt či slaněných domků se snaží přiblížit přírodě srze způsob bydlení. Jejich příbytky většinou stojí mimo města, kde lépe zapadnou do kontextu krajiny.

Některé experimentální způsoby bydlení jsou více alternativní než jiné. Pokud bychom měly zvolit nejméně konvenční formu bydlení, jistě to bude jurta následovaná slaměnými domy a starými maringotkami. Naopak modulární a mobilní domy jsou přijímány společností poměrně kladně a v zástavbě mohou být k nerozeznání od tradičních domků, čehož lze dosáhnout i u staveb ze slámy s hliněnou nebo vápennou omítkou.

Nelze konstatovat, že alternativnější cesty bydlení nejsou úspěšné, pouze vyhovují jen velmi úzké skupině lidí. Tyto objekty mohou poskytovat dostatečný komfort pro život, ale na druhé straně mohou pro někoho přinášet až příliš mnoho omezení a kompromisů.

Způsob jakým bydlíme, nás určitým způsobem zařazuje i ve společnosti. Někteří lidé této cesty využívají k prezentování jak životního stylu, společenského postavení, tak i svého majetku. V dřívějších dobách například dřevostavby nepředstavovaly příliš prestižní bydlení, dnes se tento trend pomalu obrací. Kombinace dřeva a špičkových technologií se stává velmi atraktivní i pro konzervativnější část společnosti.

9 ZÁVĚR

Dříve byly za experimentální formy bydlení považovány panelové či novější pasivní stavby. Dnes už je jejich funkčnost ověřena a řadí se tak do běžného typu zástavby. Panelové domy uspěly především díky nabídce cenově dostupnému bydlení. Hlavní výhodou pasivních staveb jsou zase minimální náklady na provoz. Úspěšnost jednotlivých forem bydlení se především odvíjí od toho, jaký komfort mohou poskytnout majiteli s ohledem na jejich finanční náročnost.

Mezi soudobé formy experimentálního bydlení patří mobilní a modulární stavby, slaměné domy, hausbóty a jurty. Nelze jednoznačně určit, který způsob bydlení je tím „nejlepším“, protože ke každé formě patří určitá specifika, jež mohou vyhovovat pouze úzkému okruhu uživatelů. Hlavním faktorem, který ovlivňuje formu bydlení, je vždy majitel a jeho životní standard, potřeby a možnosti.

Většina experimentálních forem bydlení klade důraz na nízké provozní náklady a šetrnost k přírodnímu prostředí. Často se využívají energie získané z udržitelných zdrojů a dochází k návratu tradičních stavebních materiálů, jako je dřevo či hlína. Pro umístění jednotlivých typů experimentálního bydlení je velmi důležitá lokace a přirozené podmínky v konkrétních oblastech. Pořizovací náklady u některých typů bydlení mohou být ještě sníženy o práci vloženou majitelem, konkrétně jde o slaměné domy nebo jurty. Například u modulárních domků jsou tyto možnosti minimální. I v těchto otevřených variantách lze spatřovat šanci svobodného rozhodnutí o rozmanitosti alternativních bydlení.

10 SUMMARY

The main aim of this work was familiarisation with concurrent experimental forms of housing. As successful experiments from past years, we can point to reinforced concrete panel houses, emerging under the pressure of urbanization. Until recent times low-cost passive houses were considered to be experimental building structures. However, both of these experiments succeeded and were accepted by the general public.

Houseboats, yurts, modular buildings, mobile and straw bale houses are among the experimental forms of housing, mentioned in this thesis. There is a strong probability that some of these forms will be successful in the future too. The main preconditions for success are low acquisition costs and expense with premises that combine comfort of housing and environmental friendliness. For example: these conditions perfectly fulfill straw bale house or the more alternative yurt.

People in the Czech Republic are very conservative in matters of housing and experimental forms of housing are generally regarded sceptically. This position is predictable given our understanding of homes as a family legacy, not only as walls and space. The construction of straw bale or a dwelling on wheels do not arouse in us enough confidence or “true home“ feeling. On the other hand classic brick houses are expensive, and young families often do not have sufficient funds to buy them. Therefore they solve their housing situation using the unconventional solutions offered by experimental housing.

11 ZDROJE

11.1 Literatura

BRUNECKÝ, Petr. *Domiciologie - nauka o obývaném prostředí*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1998, 167 s., [106] s. obr. příl. ISBN 80-715-7307-8.

HNILIČKA, Pavel. *Sídelní kaše: otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů*. Vyd.1. Brno: ERA, 2005, 131 s. ISBN 80-736-6028-8.

JELÍNEK, Jan. *Střecha nad hlavou: kořeny nejstarší architektury a bydlení*. Vyd. 1. Brno: VUTIUM, 2006, 461 s. ISBN 80-214-2367-6

SCHMEIDLER, Karel. *Sociologie v architektonické a urbanistické tvorbě*. Vyd. 2. Brno: Zdeněk Novotný, 2001, 292 s. ISBN 80-238-6582-X.

SUSKE, Petr. *Ekologická architektura ve stínu moderny: podstata, principy a mýty*. Vyd. 1. Brno: ERA, 2008., 143 s. ISBN 978-80-7366-112-0.

11.2 Internetové zdroje

Adria: xLine. Adria-mobilehome.com [online]. 2015 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.adria-mobilehome.com/sl-sl/2015/xline>

Bydlení: iDnes. ŘEZNÍČKOVÁ. Bydlení.idnes.cz [online]. 2014 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: http://bydleni.idnes.cz/bydleni-na-hausbotu-v-praze-df3-/dum_osobnosti.aspx?c=A141028_124542_dum_osobnosti_rez

CZECH PAN: K-KONTROL® – stavební systém. CZECH PAN

S.R.O. Czechpan.cz [online]. 2015 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.czechpan.cz/cz/produkty-sluzby/k-kontrol-stavebni-system/>

Dřevo a stavby: Experimentální dřevostavba Roll it. ŠIMONOVÁ,

Dagmar. Drevoastavby.cz [online]. 2011 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.drevoastavby.cz/cs/drevostavby-archiv/moderni-drevostavby/2413-experimentalni-rezidencni-drevostavba-roll-it>

Domus: Meme Meadows Experimental House. RAFAEL, A. Balboa, a Ilze

PAKLONE. Domusweb.it [online]. 2013 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.domusweb.it/en/architecture/2013/02/07/meme-meadows-experimental-house.html>

Domus: All I Own House. DE PAZ GARCÍA, Javier. Domusweb.it [online]. 2014 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: http://www.domusweb.it/en/news/2014/11/06/all_i_own_house.html

Fondation Le Corbusier: Unité d'habitation, Marseille, France, 1945. FONDATION LE CORBUSIER. [online]. Paris, 1999 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5234&sysLanguage=en-en&itemPos=58&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64

GALVLOVSKÝ, Lukáš. Tvorba. Gavlovsky.cz [online]. 2008 [cit. 2015-05-02].
Dostupné z:<http://www.gavlovsky.cz/dum.html>

Grillagh Water House by Patrick Bradley is made up of four stacked shipping containers.
GRIFFITHS, Alyn.Dezeen.com [online]. 2015 [cit. 2015-05-02].
Dostupné z: <http://www.dezeen.com/2015/01/11/grillagh-water-house-patrick-bradley-maghera-northern-ireland-farm-shipping-containers-grand-designs/>

Historie Litvínovska a okolí: Kolektivní bydlení. Litvinov.sator.eu [online]. 2011 [cit. 2015-05-02]. Dostupné z:<http://litvinov.sator.eu/kategorie/litvinov/v-letech-1918-1948/kolektivni-dum>

Martingotka – jak se žije na jaře 2015. 720.cz [online]. 2014 [cit. 2015-05-02].
Dostupné z: <http://720.cz/?p=26451>

Loftcube. Aisslinger.de [online]. 2013 [cit. 2015-05-02].
Dostupné z: http://www.aisslinger.de/index.php?option=com_project&view=detail&pid=10&Itemid=1

Osvobozené bydlení: FREEDOMEK Marka Štěpána. Archiweb.cz [online]. 12.10.10 09:30 [cit. 2015-04-13]. Dostupné z:www.archiweb.cz/news.php?type=6&action=show&id=9232

Model S. Freedomky.cz [online]. 2014 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.freedomky.cz/velikosti-a-ceny/model-s/1>

PORT X: Co je to PORT X. PORT X S.R.O. Portx.cz [online]. 2015 [cit. 2015-04-12].

Dostupné z: <http://www.portx.cz/co-je-port-x>

SEDLÁKOVÁ, Radomíra. Stavební fórum: Kolektivní bydlení – experimenty nikoli zbytečné. Stavebni-forum.cz [online]. 2011 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/19109/kolektivni-bydleni-experimenty-nikoli-zbytecne>

STANĚK, František. Expo rezidence: Historie. STANĚK,

František. Ww.rezidenceexpo.eu [online]. 2010 [cit. 2015-05-02].

Dostupné z: <http://www.rezidenceexpo.eu/hotelovy-dum-residence-expo>

VAŠKOVÁ, Lenka. Mobilní domy: větší zájem o ně mají ženy. Denik.cz [online]. 2014 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: <http://www.denik.cz/jak-se-bydli/mobilni-domy-vetsi-zajem-o-ne-maji-zeny-20141120.html>

12 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Unité d'habitation v Marseille..... 10

Dostupné z: http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5234&sysLanguage=en-en&itemPos=58&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64

Obr. 2 Unité d'habitation v Marseille, střecha s bazénem 11

Dostupné z: http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5234&sysLanguage=en-en&itemPos=58&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=78&sysParentName=&sysParentId=64

Obr. 3 Kolektivní dům v Litvínově, letecký pohled..... 11

Dostupné z: <http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/19109/kolektivni-bydleni-experimenty-nikoli-zbytecne/>

Obr. 4 Kolektivní dům v Litvínově, půdorys přízemí 12

Dostupné z: <http://litvinov.sator.eu/kategorie/litvinov/v-letech-1918-1948/kolektivni-dum>

Obr. 5 Kolektivní dům Zlín, půdorys přízemí 13

Dostupné z: <http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/19109/kolektivni-bydleni-experimenty-nikoli-zbytecne/>

Obr. 6 Kolektivní dům Zlín..... 13

Dostupné z: <http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/19109/kolektivni-bydleni-experimenty-nikoli-zbytecne/>

Obr. 7 Experimentální sídliště Invalidovna, model..... 14

Dostupné z: https://czumalo.files.wordpress.com/2013/02/pa210579_edit.jpg

Obr. 8 Experimentální sídliště Invalidovna, 15

Dostupné z: <http://www.rezidenceexpo.eu/galerie/2011-02-10/exterior>

Obr. 9	Hausbót kotvící na Vltavě	18
	Dostupné z: http://bydleni.idnes.cz/bydleni-na-hausbotu-v-praze-df3-dum_osobnosti.aspx?c=A141028_124542_dum_osobnosti_rez	
Obr. 10	Pohled z terasy do obytného prostoru.....	19
	Dostupné z: http://bydleni.idnes.cz/bydleni-na-hausbotu-v-praze-df3-dum_osobnosti.aspx?c=A141028_124542_dum_osobnosti_rez	
Obr. 11	Hausbót, půdorysné řwšení	20
	Dostupné z: http://www.earch.cz/cs/architektura/dum-na-vode-v-cembonitovem-kabate	
Obr. 12	PORT X jako hausbót na břehu Vltavy	21
	Dostupné z: http://www.insidecor.cz/blog/axor-port-prague/	
Obr. 13	PORT X, vstupní část, modřínové obložení.....	21
	Dostupné z: http://www.insighthome.eu/images/News/1312/i3x1.jpg	
Obr. 14	PORT X vstupní lávka na hausbót.....	22
	Dostupné z: http://www.technocrazed.com/wp-content/uploads/2014/04/Interior-of-Port-X-home.jpg	
Obr. 15	„Mobilheim“ zahraniční výroby s obložením imitující dřevo obložení	23
	Dostupné z: http://www.mobilheimy.eu/product/view/1/484	
Obr. 16	xLine Premium 900 půdorys	24
	Dostupné z: http://www.adria-mobilehome.com/sl-en/2015/xline#premium/900	
Obr. 17	xLine Premium 900.....	25
	Dostupné z: http://www.adria-holidays.net/uploads/adria-village-xline-760.jpg	
Obr. 18	Interiér xLine Premium 900 společné obytné prostory	25
	http://www.adria-mobilehome.com/sl-en/2015/xline#premium/900	
Obr. 19	Maringotka s dřevěným pódiem.....	27

Dostupné z: <http://720.cz/?p=26451>

Obr. 20 Celoročně obývaná maringotka..... 28

Dostupné z:<http://720.cz/foto/maringotka/imagepages/image87.html>

Obr. 21 . Varianty Freedomků 30

Dostupné z: <http://www.freedomky.cz/vse-o-freedomku>

Obr. 22 Rozdělení jednotlivých funkčních zón v modulu S, 22 m2..... 31

Dostupné z:<http://www.tyden.cz/obrazek/201304/5177c4d07ff29/freedomky-s-viz-axonometrie.jpg>

Obr. 23 Modul S, sklopná terasa slouží zároveň jako hlavní vstup..... 32

Dostupné z: <http://www.freedomky.cz/vse-o-freedomku>

Obr. 24 Modul S, kuchyňská linka, úložné prostory 33

Dostupné z: <http://www.freedomky.cz/vse-o-freedomku>

Obr. 25 Dům z přepravních kontejnerů od Patrick Bradley Architects..... 34

Dostupné z:<http://www.dezeen.com/2015/01/11/grillagh-water-house-patrick-bradley-maghera-northern-ireland-farm-shipping-containers-grand-designs/>

Obr. 26 Grillagh Water House, obývací prostor s vchodem na balkon..... 35

Dostupné z:<http://www.dezeen.com/2015/01/11/grillagh-water-house-patrick-bradley-maghera-northern-ireland-farm-shipping-containers-grand-designs/>

Obr. 27 Grillagh Water House, půdorys druhého podlaží..... 35

Dostupné z:<http://www.dezeen.com/2015/01/11/grillagh-water-house-patrick-bradley-maghera-northern-ireland-farm-shipping-containers-grand-designs/>

Obr. 28 Grillagh Water House, půdorys prvního podlaží 36

Dostupné z:<http://www.dezeen.com/2015/01/11/grillagh-water-house-patrick-bradley-maghera-northern-ireland-farm-shipping-containers-grand-designs/>

Obr. 29 Loftcube v Berlíně 36

Dostupné z:http://www.aisslinger.de/index.php?option=com_project&view=detail&pid=10&Itemid=1

Obr. 30 Instalace Loftcube na střechu Hotelu Daniel; Graz, Rakousko..... 37

Dostupné z:http://www.aisslinger.de/index.php?option=com_project&view=detail&pid=10&Itemid=1

Obr. 31 Vzájemné propojení více modulů 38

Dostupné z:http://www.aisslinger.de/index.php?option=com_project&view=detail&pid=10&Itemid=1

Obr. 32 Propojení dvou stanů s přistavěnou koupelnou..... 40

Dostupné z:<http://www.jurtaprozivot.cz/index.php/vybaveni-zabezpeni-a-doplky/wc>

Obr. 33 Konstrukce jurty..... 41

Dostupné z <http://yurtzbydesign.com/products/images/>

Obr. 34 Vstup do jurty..... 43

Dostupné z:http://www.peregrinobirk.cz/fotoalbum/jurta/exterier/#photo_665

Obr. 35 Interiér je rozdělen SDK příčkami kvůli většímu soukromí 43

Dostupné z: http://www.peregrinobirk.cz/fotoalbum/jurta/interier/#photo_655

Obr. 36 ve středu jurty pod „toonem“ je umístěn kruhový jídelní stůl 44

Dostupné z :http://www.peregrinobirk.cz/fotoalbum/jurta/exterier/#photo_665

Obr. 37 Experimentální slaměný dům bez omítky, Mladá Boleslav 44

Dostupné z:<http://www.archiweb.cz/buildings.php?action=show&id=3468>

Obr. 38	Pohled na stodolu z jižní strany.....	46
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 39	Slaměný dům ve stodole, původní půdorys bez zádvevní části.....	47
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 40	Slaměný dům ve stodole, vstup z prostoru stodoly.....	47
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 41	Slaměný dům ve stodole, jídelna	48
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 42	Slaměný dům ve stodole, patro sloužící jako ložnice pro rodiče i děti	48
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 43	Slaměný dům ve stodole, nově přibudovaná vstupní část.....	48
	Dostupné z: http://www.gavlovsky.cz/dum.html	
Obr. 44	Meme Experimental House na ostrově Hokkaido	49
	Dostupné z: http://www.domusweb.it/en/architecture/2013/02/07/meme-meadows-experimental-house.html	
Obr. 45	Centrální část domu s ohništěm ohřívajícím vodu v podlahovém topení.....	50
	Dostupné z: http://www.domusweb.it/en/architecture/2013/02/07/meme-meadows-experimental-house.html	
Obr. 46	Půdorysné řešení Meme Experimental House.....	51
	Dostupné z: http://static.dezeen.com/uploads/2013/01/dezeen_Meme-Meadows-Experimental-House-by-Kengo-Kuma-and-Associates_18_1000.gif	
Obr. 47	Roll it, pohled na celý objekt z vnějšku.....	52
	Dostupné z: http://www.drevoastavby.cz/cs/drevostavby-archiv/moderni-drevostavby/2413-experimentalni-rezidencni-drevostavba-roll-it	

Obr. 48	Roll it, nastavený tak, aby sloužil jako pracovní plocha	52
	Dostupné z: http://www.drevoastavby.cz/cs/drevostavby-archiv/moderni-drevostavby/2413-experimentalni-rezidencni-drevostavba-roll-it	
Obr. 49	Roll it, jednoduchým pohybem se změnil na postel	53
	Dostupné z: http://www.drevoastavby.cz/cs/drevostavby-archiv/moderni-drevostavby/2413-experimentalni-rezidencni-drevostavba-roll-it	
Obr. 50	All I Own House, půdorysná rozvržení	54
	Dostupné z: http://www.domusweb.it/en/news/2014/11/06/all_i_own_house.html	
Obr. 51	Prostor bytu je rozdělen na dvě poloviny	55
	Dostupné z: http://www.dezeen.com/2014/11/07/pkmm-architectures-all-i-own-house-modular-madrid-apartment-chipboard/	
Obr. 52	Rozšíření pracovní plochy v kuchyni	56
	Dostupné z: http://www.domusweb.it/en/news/2014/11/06/all_i_own_house.html	
Obr. 53	Návrh 1, tradiční dispoziční řešení	61
Obr. 54	Návrh 2, moderní dispozice	62