

# SOCIÁLNÍ BYTY V MADRIDSKÉ ČTVRTI CARABANCHEL ■ LOW COST DWELLINGS IN CARABANCHEL IN MADRID

Článek popisuje projekt sociálního bydlení na okraji španělského Madridu. Monolitická betonová konstrukce bytového domu je co nejvíce zjednodušena tak, aby pro její výstavbu mohl být použit postup obvyklý v průmyslové výrobě. Požadovaná dispoziční variabilita je dosažena pomocí lehkých „přístavků“ zavěšených na fasádě. ■ Low cost dwellings in Carabanchel in Madrid, Spain, is described in the article. A simple cast-in-situ concrete core of the structure was built by an industry technique. The light steel structure modules that constitute the additional elements enable volumetric variations due to complete the program requirement

Obr. 1 Dvorní fasády s konzolami „přídavných“ pokojů ■ Fig. 1 Modules of extra-bedrooms attached to the inner facade

Přes všechna omezení, která si vynucuje zpracování každého projektu ze strany norem, předpisů a různých požadavků a která se pak projevují v jeho výkresové dokumentaci, by měla být uchovávána jedinečnost každého místa, jeho osobitost spojená třeba i s vlastním přirozeným růstem.

Taková situace vznikla v Madridu při projektování nové rezidenční oblasti v blízkosti původní čtvrti Carabanchel s jejími vzájemně propojenými náměstími a ostatními veřejnými prostory. Stejně tak si nová výstavba musela najít svůj vztah k okolním lesům. V reakci na dané podmínky jsou všechny byty srovnány do jednoduchých lineárních jednotek, které hle-



dají genius loci, výhledy, při východozápadní orientaci možnost sdílet jih, chráněné prostory pro různé činnosti, příjemné, pohodlné interiéry a exteriér s výrazem.

## STRATEGIE: MINIMÁLNÍ JÁDRO + PŘÍSTAVKY

Byty vychází z neměnného jádra a jejich dispozice se mění „přístavky“, které naplňují požadavky programu. Pevné jádro je navrženo s ohledem na výhled do okolí a přiměřené oslunění. Hlavní část bytu zahrnuje obytný prostor a ložnici obrácené k jihu a před přemírou slunce chráněné posuvnou žaluzií. Pás servisních místností je odsunut do zadní části domu. Za tímto pásem se jako obláčky v pro-

storu vznášejí boxy přístaveb tří a čtyř-pokojových bytů. Přísné lineární řazení jádra je náhodně rozházenými objemy přístaveb zcela rozmazáno. Byty jsou vlastně „stroje na bydlení“ a jako takové byly navrhovány. Pro omezení komunikačních prostorů v nich a s tím souvisejícím zjednodušením provozu jsou jednotlivé místnosti navrženy tak, aby do sebe vzájemně zapadaly.

Projekt sto dvou sociálních bytových jednotek zahrnuje padesát dva bytů s jednou ložnicí, třicet pět se dvěma a patnáct se třemi ložnicemi. Základní bytová jednotka má jednu ložnici a z ní vznikají připojováním vykonzolovaných „přístaveb“ byty se dvěma a třemi ložnicemi.



3



4



2

Obr. 2 Dvůr se suterénem s ozeleněnou střešou ■ Fig. 2 Yard with basement under the greenroof

Obr. 3 Pavlač mezi zavěšenými rozšiřujícími „přístavky“ ■ Fig. 3 Courtyard gallery between attached extra-bedroom

Obr. 4 Jihovýchodní fasáda bytového domu ■ Fig. 4 SE facade of the block of flats

## VÝSTAVBA – BETONOVÝ MONOLIT

Výstavba objektu odrážela požadavek průmyslové optimalizace. Proto byla hlavní část stavěna z monolitického betonu ukládaného do velmi přesného hliníkového bednění. Přídavné moduly mají lehkou ocelovou konstrukci a umožňují zvýšit objemovou variabilitu bytů. Zprůměrnění procesu usnadnilo a zkrátilo výstavbu a omezilo produkci nevyhovujících prvků a detailů.

Použití lehkého hliníkového bednění výrazně zjednodušilo práci při jeho sestavování a rozebírání, a protože jednotlivé díly byly opravdu lehké, dělníci zvládali manipulaci s nimi bezpečně i bez nasazení drahých jeřábů. Postavení základních sto dvou bytových jednotek tak skutečně odpovídalo realizaci

průmyslového systému – hliníkové bednění definovalo základní bytovou jednotku včetně fasády, vnitřních stěn a přiček, případně skříní. Stěny měly uvnitř zabudovány všechny rozvody a do vnějších stěn byla vložena izolační mezivrstva. Přídavné ložnice byly osazeny na betonovou fasádu na ukotvené závěsy.

Celý proces výstavby byl podobný těm, které jsou používány při výrobě automobilů, kdy každý dělník opakuje jednu jednoduchou činnost, což zvyšuje produktivitu celého řetězce činností. Vše začalo vyznačením rozměrů nosných stěn na horní plochu podlahové desky v přízemí, pokračovalo sestavením svislé výztuže stěn, která byla z velké části samonosná, pouze distanční podložky ji udržovaly v pře-

depsané vzdálenosti od vnějších povrchů stěn, příp. od izolační mezivrstvy. Stěny byly zjednodušeny a rozděleny pouze do dvou skupin: fasádní stěny silné 240 mm (100 mm betonové vrstvy + 40 mm tepelné izolace + 100 mm betonu; a dělící stěny tloušťky 100 mm. Všechny stěny měly nosnou funkci. Po osazení výztuže a izolačních panelů byly do stěn rozmístěny všechny rozvody s výjimkou vytápění, které je rozvedeno ve stropních panelech. V dalším kroku bylo sestaveno hliníkové bednění, které bylo předtím použito na sousedním úseku, a byl do něj uložen beton. Po odbednění byla osazena okna, vymalovány stěny, položeny plovoucí podlahy a nalepeny obklady v koupelnách a kuchyních.

Pracovní postup byl připraven tak,

aby během jednoho dne bylo postaveno bednění jedné bytové jednotky a uložen do ní beton a v jednotce s betonem, který již měl předepsanou pevnost, bylo bednění současně rozebíráno a připravováno k sestavení následujícího dne pro další byt. Pokud se nevyskytly nějaké komplikace, byl tedy každý den postaven jeden byt. Výhody průmyslového přístupu představované zrychlením postupu, a tím zkrácením celkové doby výstavby, byly však kompenzovány vyššími materiálovými náklady, protože použití monolitické betonové technologie bylo dražší než konvenční materiály.

Systém má i určité nevýhody pro uživatele z hlediska možné budoucí rekonstrukce bytů, protože všechny stěny jsou počítány jako nosné. Možnosti přestavby stejně nejsou nijak velké, protože byty jsou celkem malé, mezi 42 až 66 m<sup>2</sup>, a hlavně jsou pouze pronajímány a nájemní smlouvy jakékoliv stavební úpravy přímo zakazují.

Vnější povrchové úpravy bytového domu odpovídají orientaci fasád na různé světové strany tak, aby bylo dosaženo odpovídajícího vnitřního prostředí. Hlavní místnosti (obytný pokoj a hlavní ložnice) každého

bytu mají jihovýchodní nebo jihozápadní orientaci, zatímco kuchyně, koupelny a další ložnice mají severovýchodní nebo severozápadní orientaci. Izolační vrstva je umístěna na osu fasádní stěny, což přispívá k vyšší tepelné setrvačnosti vnitřního prostředí a snižuje jeho citlivost na vnější teplotní výkyvy. V zimě chrání budovu před rychlou ztrátou tepla, zatímco v létě brání vstupu tepla z vnějšího prostředí.

Jako doplněk hlavního izolačního systému byly před jižní fasády instalovány posuvné bílé galvanizované zástěny tvořící jakousi druhou ventilační „kůži“ domu. Na jihovýchodní fasádě jsou panely zástěn posuvné vodorovně a na jihozápadní straně svisle, což dovozuje nízkému zimnímu slunci proniknout do místností a naopak brání jejich přehřívání od letních slunečních paprsků dopadajících dovnitř téměř svisle.

Severní fasády jsou natřeny bíle a vykonzolované ložnice jsou pokryty bílými galvanizovanými kovovými plechy s mikroperforací, které opět fungují jako odvětrávaná fasáda a chrání vnitřní vrstvy stříkané izolační polyuretanové pěny.

Rozvody jsou centrálně ovládané a energie jsou do jednotlivých bytů do-

dávány přes systém „terasových“ rozvodečů, aby při případných opravách nemu-sela být narušena betonová konstrukce. Na střeše je instalován centrální solární systém a do každé bytové jednotky jsou připraveny, z vnějšku skryté, rozvody klimatizace. Centrální řídicí jednotky rozvodů jsou umístěny v suterénním podlaží mimo půdorys domu. Ve střeše suterénu jsou velké otvory, kterými vzhůru prorůstají stromy a kolem nich parkují auta obyvatelů domu.

Developer	EMVS, Empresa Municipal de la Vivienda y Suelo de Madrid
Architekt	dosmasuno arquitectos (Ignacio Borrego, Nestor Montenegro a Lina Toro), <a href="http://www.dosmasunoarquitectos.com">www.dosmasunoarquitectos.com</a>
Dodavatel	Begar
Statický projekt	GRUPO JG
Realizace	2008
Zastavěná plocha	4 446 m <sup>2</sup>

fotografie: 1 až 3 Miguel de Guzmán,  
4 Alberto Nevado

Redakce časopisu děkuje atelieru dosmasuno arquitectos za laskavé poskytnutí podkladů k přípravě článku.

připravila Jana Margoldová



## Vaše spojení s vývojem nových technologií

### TECHNOLOGIE

- manipulace s těžkými břemeny
- výsuv mostních konstrukcí
- letmá betonáž
- mostní segmenty
- bezesparé předpínané podlahy
- šplhavé a posuvné bednění

### DODATEČNÉ PŘEDPÍNÁNÍ

- konstrukcí budov
- mostních konstrukcí
- sil, nádrží, zásobníků
- mostní závěsy

### GEOTECHNIKA

- opěrné stěny
- trvalé zemní kotvy
- mikropiloty a zemní hřebíky

### PRODUKTY

- závitové tyčové systémy
- mostní ložiska



VSL SYSTÉMY (CZ), s.r.o.  
V Násypu 339/5, 152 00 Praha 5  
tel: +420 251 091 680  
fax: +420 251 091 699  
e-mail: [vsl@vsl.cz](mailto:vsl@vsl.cz), <http://www.vsl.cz>