

BETONY PRO DRN

Vzhledem k velikosti a náročnosti stavby a také vzhledem k řadě použitých technologií při jejím zhotovení lze DRN bez nadsázky nazvat palácem betonovým. Stavba, u které nebyla hlavním kritériem co nejnižší cena a nejkratší doba výstavby, ale u které šlo především o to postavit výjimečné architektonické dílo, je v dnešní době výjimkou. Podmínkou takového počínu je osvěcený investor a poctivý architekt. V tomto případě se oba potkali a nebylo to poprvé. Palác DRN byl výzvou pro všechny, kteří se na jeho stavbě podíleli, a um stavařů a betonářů, ať již při návrhu čerstvého betonu, přípravě bednění, či při vlastní betonáži, je doslova a do písmene v jeho stěnách otištěn. S takovou stavbou se betonář, když má štěstí, setká jednou za život.

Spodní stavba

Základová deska spodní stavby byla provedena jako vodonepropustná masivní konstrukce o tloušťce od 700 do 1 000 mm. Vodonepropustné jsou i obvodové stěny spodní stavby tloušťky 300 až 400 mm, které byly navíc půdorysně velmi členité. Vodotěsnost byla vyžadována i u některých vnitřních konstrukcí, např. u stěn sprinklerové nádrže, stropních desek garáží a ramp.

Vzhledem k tloušťkám konstrukcí a vysokým požadavkům na pevnost a vodotěsnost byly použity betony s pomalým náběhem pevnosti a nízkým vývinem hydratačního tepla, které byly vyrobeny z cementu CEM III/B 32,5 N – LH/SR s vyšším obsahem příměsí na úkor slínku (obsahují pouze cca 30 % slínku). Pro spodní stavbu byly použity betony třídy pevnosti C35/45, C40/50 a C50/60, jejichž parametry byly hodnoceny až po 90 dnech. Kvůli pomalému nárůstu pevností bylo potřeba

1 a), b) Ukládání lehce zhutnitelného betonu do stropní konstrukce 1. PP pod památkově chráněnými zdmi. Ukládka probíhala pomocí hadic z čerpadla na vzdálenost delší než 100 m, průměr hadic byl po délce redukován, aby byla umožněna snazší manipulace a zajištěno zatečení betonu do míst pod silné zdi. Dle možnosti byl beton hutněn ponornými vibrátory

1 a), b) Laying easily compacted concrete into the ceiling structure of the 1st underground floor under listed walls. Bedding was done by pipes from a pump more than 100 m far away, the diameter of the pipes was reduced along the length so that better manipulation and secure pouring into the places under strong walls was ensured. Concrete was compacted when possible by immersion vibrators



1a



1b

ověřit i časový vývoj modulu pružnosti s ohledem na čas odbedňování. Obavy, že spolu s pomalým nárůstem pevností bude pomalu narůstat také modul pružnosti betonu, se nenaplnily. Pevnosti betonu C50/60 dosahovaly v čase 90 dnů hodnot téměř 80 MPa. Současně bylo ověřeno, že modul pružnosti má zcela jinou dynamiku nárůstu než pevnost a již po sedmi dnech byly překračovány hodnoty modulu pružnosti z normy ČSN EN 1992-1-1.

V místě, kde stropní deska 1. PP navazuje na stávající památkově chráněné objekty jižního křídla, byla navržena masivní přechodová konstrukce z betonu C50/60 o lehce zhutnitelné konzistenci S5, jelikož bylo obtížné beton pod stávajícími klenbami hutnit a také proto, že svislé nosné konstrukce spodní a horní stavby spolu místy nekorespondují.

Nadzemní konstrukce

Horní stavbu tvoří osmipodlažní železobetonový skelet složený ze stěn, sloupů a stropních desek s hlavicemi nad horním lícem desky z pohledových betonů. Vzhledem k pohledovosti všech stropních konstrukcí v budově bylo nutné i veškeré elektroinstalace, chlazení, topení apod. naplánovat a nainstalovat do stropních desek ještě před ukládkou betonu.

Jednotlivá podlaží s výškou domu uskupují a v některých podlažích se dokon-



2a

ce liší osový systém sloupů, což je řešeno buď zešikmenými sloupy, nebo v případě desky nad 2. NP a částečně i desek nad 1. a 3. NP pomocí masivních ocelobetonových průvlaků vyztužených válcovými profily HEM. Tyto průvlaky nejsou řešeny klasicky obdélníkovým průřezem, ale dle architektonického návrhu je jejich náběh zaoblen, takže tvoří tzv. „vorvaní břicha“. Masivnost, složitě vyztužení, problematická ukládka betonu a požadavek na pohledovost definovaly i nutnost upravení konzistence betonu – byl použit velmi lehce zhutnitelný beton Easycrete v konzistenci SF1.



2c



2b