

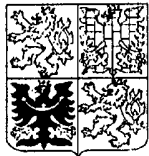
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4463

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4697-95**

(22) Přihlášeno: 24. 11. 95

(47) Zapsáno: 19. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 B	7/02
E 04 B	1/00
E 04 C	3/08
E 04 C	3/11
E 04 C	3/16
E 04 C	3/17

(73) Majitel:

Suchá Věra ing. prom. arch., Praha, CZ;
Kupílík Václav doc. ing. CSc., Praha, CZ;
Beran Václav doc. ing. DrSc., Praha, CZ;

(72) Původce:

Suchá Věra ing. prom. arch., Praha, CZ;
Kupílík Václav doc. ing. CSc., Praha, CZ;
Beran Václav doc. ing. DrSc., Praha, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

**Bytové a nebytové prostory nástavbového
typu**

CZ 4463 U1

Bytové a nebytové prostory nástavbového typu

Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukcí bytových a nebytových prostor nástavbového typu, a to u stávajících domů jak panelové, tak i zděné konstrukce.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy různé formy nástaveb na stávajících objektech jak zděných, tak panelových konstrukcí. Nejčastěji jsou tyto nástavby konstruovány monolitickou cestou za pomoci zděné technologie s ocelovou rámovou konstrukcí přestřešení. Takovéto nástavby nezohledňují požadavky pro aplikaci vhodných výrobků a technologických postupů. To znamená, že se pro realizaci těchto nástaveb používá ve velké míře mokrých procesů a prvků s větší hmotností. To má za následek nadměrné přetížení stávajících stěn původního objektu, na němž je nástavba realizována. Další nevýhodou je, že tyto konstrukce nepřímo předurčují řešení vnitřních prostor, což je dáno nutností použití nosných a podpěrných prvků z důvodu zabezpečení stability nástavby, čímž vlastně dochází k porušení celistvosti vnitřního prostoru nástavby. Další nevýhodou je, že tyto známé druhy nástaveb jsou vhodné zejména pro nízkopodlažní typy budov, kde jsou problémy se stabilitou snáze řešitelné.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky odstraňuje konstrukce bytových nebo nebytových prostor nástavbového typu vytvářených na původní střešní konstrukci panelového nebo zděného objektu pomocí příhradových nosníků a podpěrných stěn podle uváděného technického řešení. Jeho podstatou je, že tato nástavba sestává alespoň ze dvou rovnoběžně umístěných prostorově tuhých soustav, z nichž každá je tvořena dvěma naproti sobě umístěnými podpěrnými stěnami, kolmými na obvodovou nosnou stěnu stávajícího objektu a ukotvenými ke stávající střešní konstrukci. Tyto podpěrné stěny jsou v horní úrovni spojeny příhradovým vazníkem, který je v místě podpěrných stěn vyztužen a jehož spodní pas je rovnoběžný s horní úložnou plochou podpěrných stěn. Podpěrné stěny i příhradový vazník jsou z materiálu s nízkou hmotností na bázi dřeva. Vždy dvě sousední, takto vytvořené soustavy, jsou stabilizovány ve spodní části podpěrných stěn zakotvením do stávající střešní konstrukce a/nebo pomocí spodních zavětrovacích prvků a v horní části podpěrných stěn horními zavětrovacími prvky.

Výztuha příhradového vazníku v krajních polích může být tvořena tuhou deskou nebo výztužným prutem, vedeným od styčnicku horního pasu tohoto příhradového vazníku k vnitřnímu okraji podpěrné stěny.

Příhradový vazník může být ve tvaru trojúhelníka nebo ve tvaru lichoběžníka.

V případě nástavby mansardy mezonetového typu, kdy se vytváří dvoupodlažní nástavba, může být příhradový vazník jedenkrát nebo dvakrát lomený. V tomto případě je pak příhradový vazník

alespoň v jednom místě spodního pasu ve vnitřním styčniku diagonál podepřen stojkou.

Podpůrné stěny jsou ke stávající střešní konstrukci ukotveny buď přímo nebo přes vyztužovací patku vytvořenou pod těmito podpůrnými stěnami či přes vyztužovací pás, vytvořený průběžně pod těmito podpůrnými stěnami kolmo na rovinu příhradového vazníku. Zvolený způsob osazení podpůrných stěn na stávající střešní konstrukci je dán únosností této původní střešní konstrukce.

Výhodou takto vytvořeného bytového nebo nebytového prostoru nástavbového typu je, že se jedná o velmi lehkou konstrukci, která umožňuje na minimum snížit použití mokrých procesů při realizaci. Vzhledem k uvedené lehkosti není nutné omezovat se jenom na nástavby pro nízkopodlažní budovy, neboť lze v tomto případě zabezpečit dodržení statických podmínek i pro vyšší objekty. Tato konstrukce nevyžaduje žádné další nosné či podpěrné prvky, a proto umožňuje daleko lepší architektonické řešení interiéru podle požadavků a potřeb zákazníka, neboť výsledkem je celistvý prostor. Konstrukce může používat rozličných tvarů podpůrných stěn a tím dále zvyšuje kreativitu jak interiéru, tak exteriéru nástavby. Vzhledem k použití lehkých materiálů, v praxi nejvíce dřeva, a snížení použití mokrých procesů na minimum, je nezanedbatelnou výhodou i snížení ceny takové nástavby.

Přehled obrázků na výkresech

Příklady konstrukce bytových a nebytových prostor nástavbového typu podle předkládaného technického řešení budou blíže popsány pomocí výkresů, kde na obr. 1 až 3 je boční pohled na jednu soustavu konstrukce určené pro nástavbu mansardového typu s různými provedeními podpůrných stěn, na obr. 4 až 6 je rovněž boční pohled na jednu soustavu konstrukce nástavby pro mansardu mezonetového typu, opět s různými provedeními podpůrných stěn a na obr. 7 až 9 jsou příklady nástaveb z obr. 1 až 3 v axonometrickém pohledu.

Příklady provedení technického řešení

Pro konstrukci nástavby je použit soubor nejméně dvou rovnoběžně umístěných soustav, kde každá soustava je tvořena dvěma, proti sobě umístěnými, podpůrnými stěnami 2, jejichž spodní pas je ukotven ke stávající střešní konstrukci 4 buď přímo nebo přes výztužnou patku 10 či výztužný pás 13, podle zatížitelnosti původní střešní konstrukce 4. Tyto dvě podpůrné stěny 2 jsou spojeny v horní úrovni příhradovým vazníkem 1, dosedajícím na horní úložné plochy 21 podpůrných stěn 2. Příhradový vazník 1 je v místě podpůrné stěny 2 vyztužen, a to buď formou tuhé desky 7 nebo výztužnými pruty 8, vedenými od styčniku horního pasu 12 k vnitřnímu okraji podpůrné stěny 2. Tvar příhradového vazníku 1 je volen podle toho, zda se jedná o mansardní nástavbu, jak ukazují obr. 1 až 3, respektive 7 až 9 nebo zda jde o nástavbu mansardy mezonetového typu, jak ukazuje obr. 4 až 6, a to vždy při zabezpečení běžných statických požadavků. V prvním příkladě je příhradový vazník 1 buď trojúhelníkového nebo lichoběžníkového typu, jehož ramena svírají s dolní základnou ostrý úhel, což je zabezpečeno tím, že spodní pas 11 příhradového vazníku 1 je situován rovnoběžně s horními plochami 21 podpůrných stěn 2. Ve druhém

případě je příhradový vazník 1 jedenkrát lomený a jeho tvar tedy odpovídá soustavě lichoběžníka, jehož ramena svírají s dolní základnou opět ostrý úhel, a na něm postaveného trojúhelníka nebo je dvakrát lomený a pak je vlastně horní trojúhelník nahrazen druhým lichoběžníkem. Tento druhý typ příhradového vazníku 1 tak umožňuje vytvořit vlastně dvoupodlažní nástavbu, tzv. mansardu mezonetového typu. V tomto případě je však nutné, aby příhradový vazník 1 byl alespoň v jednom místě spodního pasu 11 ve vnitřním styčnicku diagonál podepřen stojkou 9 za účelem redukce rozponu a snížení průhybu. Čím blíže je stojka 9 umístěna ke středu, tím se její účinnost zvyšuje.

Jednotlivé soustavy konstrukce jsou navzájem stabilizovány ve spodní části podpůrných stěn 2 zakotvením do stávající střešní konstrukce 4 nebo pomocí spodních zavětrovacích prvků 5 a v horní části podpůrných stěn 2 horními zavětrovacími prvky 6. Spodní i horní zavětrovací prvek 5 a 6 mohou být například ve formě rozpěry. Spodní zavětrovací prvky 5 jsou přímo nebo přes vyztužovací patky 10 či vyztužovací pás 13 ukotveny do stávající střešní konstrukce 4. Horní zavětrovací prvky 6 jsou ukotveny do podpůrných stěn 2 a zabezpečují celkovou stabilitu celé konstrukce. Počet použitých soustav je dán velikostí rekonstruovaného prostoru s ohledem na zabezpečení stability nástavby. Běžně lze dosáhnout délek nástavby 12 až cca 18 metrů. Celá konstrukce nástavby je provedena z materiálu s nízkou hmotností na bázi dřeva, u nástaveb mezonetového typu popřípadě v kombinaci s ocelí. Spojení těchto soustav je realizováno klasickými metodami. Podpůrné stěny 2 mohou mít různé tvary. Některé příklady těchto tvarů jsou naznačeny na přiložených výkresech. V prvním případě, obr. 1, 4 a 7, je spodní část, zapuštěná na dno původní střešní konstrukce 4 ve tvaru obdélníka a přechází pak v pravoúhlý lichoběžník, jehož vnější strana je zkosená pod ostrým úhlem. Ve druhém případě, obr. 2, 5 a 8, tato zapuštěná obdélníková část přechází v rovnostranný lichoběžník, opět se stranami zkosenými pod ostrým úhlem. Na obr. 3, 6 a 9 je provedení, kdy zapuštěná obdélníková část přechází v pravoúhlý lichoběžník, jehož vnější strana svírá s dolní základnou tupý úhel. Toto jsou jen některé možnosti tvarů podpůrných stěn 2 a jsou možné i další typy provedení, čímž lze měnit vzhled interiéru i exteriéru nástavby podle požadavků zákazníka.

Účelem navrhovaného řešení je využití podpůrné stěny 2 z lehkého materiálu, například ze dřeva, pro přenos zatížení z příhradového vazníku 1, též například ze dřeva, pro mansardové nástavby nebo pro nástavby mansard mezonetového typu, který slouží jednak pro zastřešení, jednak pro uložení lehké dřevěné stropní konstrukce na jeho spodní pás. Tvar a konstrukce podpůrné stěny 2 umožňuje roznést svislé zatížení na větší plochu, buď přímo na stávající strop střešní konstrukce 4 nebo na zesílenou část stávajícího stropu střešní konstrukce 4 v místě jejího styku. Tvar stěny při zatížení je zajištěn její stabilitou v podélném směru, a to ve dvou úrovních, v patě stěny kotvením do stávajícího stropu, popřípadě rozepřením v úrovni podlahy pomocí spodních zavětrovacích prvků 5 a v úrovni stropu nástavby zavětrováním diagonálně orientovanými dřevěnými prvky, tedy pomocí horních zavětrovacích prvků 6.

Průmyslová využitelnost

Konstrukce bytových a nebytových prostor nástavbového typu podle předkládaného technického řešení je použitelná pro nástavby obytných domů jak panelové, tak zděné konstrukce.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu vytvořené na původní střešní konstrukci panelového nebo zděného objektu pomocí příhradových vazníků a podpůrných stěn, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestávají alespoň ze dvou rovnoběžně umístěných prostorově tuhých soustav, z nichž každá je tvořena dvěma naproti sobě umístěnými podpůrnými stěnami (2), kolmými na obvodovou nosnou stěnu (3) stávajícího objektu a ukotvenými ke stávající střešní konstrukci (4), kde tyto podpůrné stěny (2) jsou v horní úrovni spojeny příhradovým vazníkem (1), který je v místě podpůrných stěn (2) v krajních polích vyztužen a jehož spodní pas (11) je rovnoběžný s horní úložnou plochou (21) podpůrných stěn (2) a kde podpůrné stěny (2) i příhradový vazník (1) jsou z materiálu s nízkou hmotností na bázi dřeva, přičemž vždy dvě sousední, takto vytvořené soustavy, jsou stabilizovány ve spodní části podpůrných stěn (2) zakotvením do stávající střešní konstrukce (4) a/nebo pomocí spodních zavětrovacích prvků (5) a v horní části podpůrných stěn (2) horními zavětrovacími prvky (6).
2. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztuha příhradového vazníku (1) je tvořena tuhou deskou (7).
3. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výztuha příhradového vazníku (1) je tvořena výztužným prutem (8) vedeným od styčnicku horního pasu (12) tohoto příhradového vazníku (1) k vnitřnímu okraji podpůrné stěny (2).
4. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že příhradový vazník (1) je ve tvaru trojúhelníku.
5. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že příhradový vazník (1) je ve tvaru lichoběžníku.
6. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že příhradový vazník (1) je jedenkrát lomený.
7. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že příhradový vazník (1) je dvakrát lomený.

8. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 6 nebo 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že příhradový vazník (1) je alespoň v jednom místě spodního pasu (11) ve vnitřním styčnicku diagonál podepřen stojkou (9).
9. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podpůrné stěny (2) jsou ke stávající střešní konstrukci (6) ukotveny přes vyztužovací patku (10) vytvořenou pod těmito podpůrnými stěnami (2).
10. Bytové a nebytové prostory nástavbového typu podle nároku 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podpůrné stěny (2) jsou ke stávající střešní konstrukci (6) ukotveny přes vyztužovací pás (13), vytvořený průběžně pod těmito podpůrnými stěnami (2) kolmo na rovinu příhradového vazníku (1).

3 výkresy

