

Sākot ar pagājušā gada septembri, katrā žurnāla numurā esam rakstījuši par Columbia-Kivi betona bloku izmantošanas iespējām dažādās nozīmes un dažāda stāvu skaita ēkām un būvēm. Esam apskatījuši dažāda veida betona bloku sortimentu un tehniskos datus, no šiem blokiem būvēto ēku apdares iespējas, sienu stiprības un noturības jautājumus, lai no tiem būvētās būvkonstrukcijas būtu drošas ekspluatācijā un tajā pašā laikā pietiekami ekonomiskas (t. i., lai nebūtu nelietderīgs materiālu pārtēriņš).

Iepriekšējos žurnāla numuros no Columbia-Kivi betona blokiem veidoto būvkonstrukciju apskatu sākām ar pamatiem un pagraba sienām, kā arī mazstāvu (ģimenes māju) ēku sienām. Turpinot aizsāktu tēmu, šoreiz lasītājus iepazīstināsim ar daudzstāvu ēku sienām.

Iepriekšējos žurnāla numuros esam jau rakstījuši, ka, izmantojot mūsu piedāvātos dobus betona sienu blokus, iespējams projektēt sienas ar vēlamajām īpašībām (sk. žurnāla 2004. g. 9. nr., 16.–17. lpp.). Kā zināms, tiek ražoti dažāda biezuma dobie Columbia-Kivi betona bloki, kurus jāizvēlas atkarībā no paredzamās slodzes, t. i., no ēkas stāvu skaita. 140 mm biezos blokus var droši lietot līdz divus stāvus augstām ēkām, 190 mm biezos – līdz piecus stāvus augstām ēkām, bet augstākām ēkām jālieto 240 mm biezie bloki. Tomēr bloku biezumu ēkas augstuma virzienā var arī diferencēt: vietās, kur ir lielāka slodze, izmantojot biežākus blokus, un otrādi, – vietās, kur slodze ir mazāka – mazāka biezuma blokus. Tas dod iespēju, būvējot daudzstāvu ēku sienas, mainīt to biezumu augstuma virzienā, jo, kā zināms, lielākā slodze ir apakšējos stāvos, bet, pieaugot augstumam, tā samazinās. Jāatzīmē, ka, mainoties sienu biezumam, pēc aprēķina praktiski nemainās nepieciešamais siltumizolācijas slāņa biezums, un to var pieņemt konstantu visai ēkai (1. att.). Šāds sienu biezuma samazinājums dod ne tikai ekonomisko efektu no sienu materiāla patēriņa viedokļa, bet arī palielinās augšējo stāvu lietderīgā platība.

Tomēr Columbia-Kivi dobie betona sienu bloki paver ļoti plašas variācijas iespējas, arī saglabājot nemainīgu sienu bloku biezumu. Tas nozīmē, ka iespējams variēt sienu mehāniskās īpašības – sienām, kam jāuzņem lielāka slodze (apakšējo stāvu sienām un sienu posmiem noslogotās ailstarpās), iespējams nodrošināt augstākus mehāniskos rādītājus, bet sienām, kurām jāuzņem mazāka slodze (augšējo stāvu sienām un nepārtrauktiem sienas konstrukcijas posmiem), tie var būt daudz mazāki. Tas iespējams tādēļ, ka Columbia-Kivi sistēmas mūri var stiegt trīs virzienos, t. i., ne tikai horizontālā plaknē abos virzienos, kas iespējams jebkuram mūrī, kam ir horizontālās šuves, bet arī vertikālā virzienā. Variējot stieģojuumu, kā arī vertikālos dobumus aizpildot ar da-

žādas klases betonu, var panākt tieši konkrētajai būvei aprēķināto nepieciešamo sienas stiprību.

Var arī dobumus ar betonu nemaz neaizpildīt (šajā gadījumā, tiesa, jāaprēķinās ar slīktākām skaņizolācijas īpašībām un ugunsdrošību; sk. tabulu žurnāla 2004. g. 10. nr., 17. lpp., kā arī interneta vietni [www.columbia-kivi.com](http://www.columbia-kivi.com)) un vertikālo stieģojuumu nemaz neizmantot, bet var arī aizpildīt ar betonu tikai daļu no dobumiem vai arī tikai tos dobumus, kurus jāaizpilda ar betonu pēc aprēķina. Šajā gadījumā aizbetonētie dobumi veido it kā apsīptas dzelzsbetona kolonnas (2. att.), kas var uzņemt ievērojamas piepūšes koncentrētu (vai tuvu tām) slodžu pielikšanas vietās, piemēram, zem jumta kopņu balstvietām, šaurās ailstarpās u. c. Koncentrētas slodzes pielikšanas vietās var veidot arī no sienas uz telpas pusi izvīzītus pilastrus.

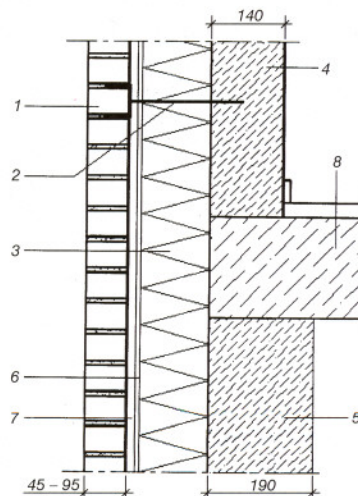
Lai dobumu aizbetonēšanas laikā to apakšējā daļā neveidotos saspiesta gaisa ieslēgumi, apakšējās kārtas blokus ieteicams izurbt caurumus, kas kalpos arī kontrolei – ja dobumi ir aizpildīti ar betonmasu, tā izspiežas pa caurumiem (3. att.).

Pēc katras betonēšanas reizes nevajag betonmasu nolīdzināt līdz ar bloku virsmu, bet jācenšas to atstāt grubļainu, lai veidotos labāka saķere starp veco un nākamo betonējuma kārtu.

Liela Columbia-Kivi betona sienu bloku priekšrocība ir ļoti ērtā un vienkāršā horizontālo dzelzsbetona joslu veidošana (ja tās nepieciešamas pēc aprēķina). Šim nolūkam paredzēti armobloki, kam noņemot galasieniņas, pa visu perimetru veidojas silesveida tukšums, kurā ievieto stieģas un ko aizpilda ar betonmasu, veidojot dzelzsbetona joslu pa visu perimetru (4. att.). Lai betonēšanas laikā betonmasa caur dobumiem neizkristu, tos nosedz ar no armoblokiem noņemtajām galasieniņām (5. att.). Tās neizkritīs cauri, veidojot silesveida šķērsgrīzes joslu. Armobloki dzelzsbetona joslas veidošanā veic veidņu funkcijas. Var droši teikt, ka šādas sienu stiprības un noturības maiņas iespējas nav nevienam citam sienu materiālam.

Viss iepriekš teiktais nozīmē, ka, izmantojot Columbia-Kivi blokus, katrā konkrētajā gadījumā var panākt, ka tiek izmantots tikai minimālais nepieciešamais materiālu daudzums, kas nodrošina drošu ekspluatāciju, bez lieka būvmateriālu patēriņa pārlieku lielas, nevajadzīgas drošības nodrošināšanai. Šādi tiek novērsta praksē diezgan bieži sastopamā parādība, kad tiek pieņemts vienāds sienu biezums visā ēkas platībā un arī augstuma virzienā pēc visvairāk noslogotās konstrukcijas.

Izmantojot Columbia-Kivi dobus betona sienu blokus, jāveido vairākslāņu sienas konstrukcija, kur nesošās funkcijas veic nepiecie-



1. att. Columbia-Kivi sienas bloku biezuma maiņa: 1 – ārējais apšuvums; 2 – ārējā apšuvuma enkurojums; 3 – siltumizolācijas plātnes; 4 – 140 mm biezie Columbia-Kivi dobie betona bloki; 5 – 190 mm biezie Columbia-Kivi dobie betona bloki; 6 – vēja barjera; 7 – gaisa šķirēj-slānis; 8 – pārseguma panelis



2. att. Aizbetonētie dobumi (apslēptās kolonnas)



3. att. Pa caurumiem, kas izurbti Columbia-Kivi bloku apakšējā kārtā, izspiestā betonmasa liecina par dobumu aizpildījumu