

# PAGRABA SIENU KONSTRUKCIJAS

Sākot ar pagājušā gada septembri, katrā žurnāla numurā esam rakstījuši par Columbia-Kivi betona bloku izmantošanas iespējām dažādas nozīmes un dažāda stāvu skaita ēkām un būvēm. Esam apskatījuši dažāda veida betona bloku sortimentu un tehniskos datus, un 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). Bet iepriekšējā žurnāla numurā no Columbia-Kivi veidoto būvkonstrukciju apskatu uzsākām ar pamatiem.

Turpinot aizsāktu tēmu, šajā rakstā lasītājus iepazīstināsim ar pagraba sienām, veidotām no Columbia-Kivi betona blokiem. Tāpat kā ēkas pamati, arī pagraba sienas atrodas ļoti nelabvēlīgos ekspluatācijas apstākļos, jo ir pakļautas mitruma, sasalšanas un atkuššanas ciklu, kā arī mehāniskajai iedarbībai. Pagraba sienas jābūvē visam paredzētajam ēkas ekspluatācijas periodam, jo to remonts parasti ir ļoti sarežģīts, darbietilpīgs un arī dārgs. Tāpēc jau ēkas projektēšanas laikā jāizvēlas tādi materiāli, kas varētu nodrošināt visu minēto prasību apmierināšanu. Šim nolūkam ļoti piemēroti ir Columbia-Kivi betona bloki: tiem ir pietiekama stiprība un salizturība, lai uzņemtu praktiski visu slodzi, kas darbojas uz ēku, un nodotu to tālāk uz būvpamatni.

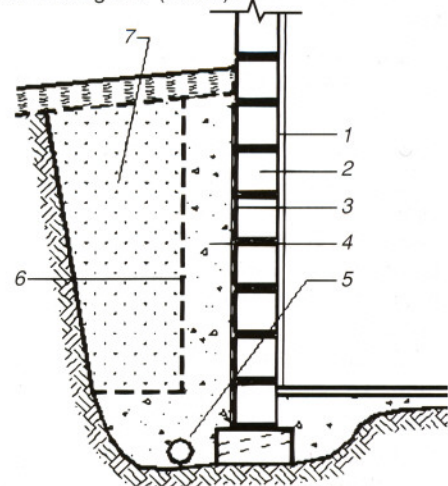
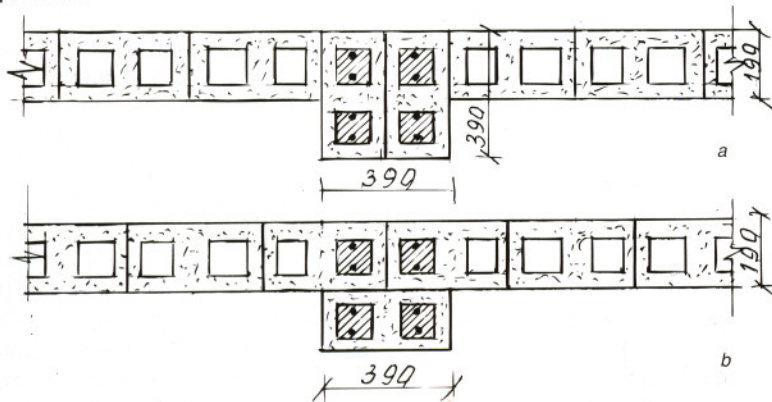
Pagraba sienas var būt iekšējās un ārējās, nesošās un nenesošās. Iekšsienām slodzi noteikšana un aplēse praktiski ne ar ko neatšķiras no slodžu noteikšanas virszemes stāvu sienām, tomēr atšķirības ir pagraba ārsienas aplēsē, jo šeit jāņem vērā grunts sānspiediens, un tas ir jo lielāks, jo dziļāk grunti ir iedziļinātas pagraba sienas. Parasti aplēsi uz grunts sānspiedienu neveic, ja pagraba dziļums nepārsniedz 150 cm. Ja pagraba grīdas līmenis atrodas zemāk par 150 cm zem ēkai pieguļošās zemes virsmas līmeņa, pagraba sienu biezums jāaprēķina, ņemot vērā grunts spiedienu. Pagraba sienu biezums ir atkarīgs no to materiāla, atstatuma starp pagraba sienu balstošajām šķērssienām un attāluma no pagraba grīdas līmeņa līdz ēkai pieguļošās zemes virsmas vai ēkas apmales līmenim. Aptuvenu pagraba sienu aplēsi var veikt arī pēc gatavām tabulām (sk. žurnāla 2002. g. 8. nr., 22. lpp.).

Lai ietaupītu dobus betona blokus, kā arī uzlabotu sienas nestspēju, pagraba sienas var veidot ar pilastriem. Tās ir ļoti ērti veidot no 190×190×390 mm izmēru blokiem (1. att.). Pilastrī ievērojami uzlabo pagraba sienas noturību un ļoti labi iekļaujas sienas veidošanas procesā. Šādus pilastrus ērti izmantot arī pārseguma siju balstīšanai, pārseždot lielus laidumus, piemēram, gadījumos, kad pagrabā izvietota autostāvvietā. Šajā gadījumā jāpārseždzi lieli laidumi, jo pārseguma balstīšanai nevar izmantot kolonnu tīklu (tas traucē automobiļu kustībai). Līdz ar to pārseguma sijas uz sienām nodod lielu slodzi un pilastrī ir ļoti piemēroti tās uzņem-

šanai. Ja nepieciešams, blokus, uz kuriem balstās sijas, var stiegt un dobumus aizpildīt ar betonu, tādējādi pēc vajadzības palielinot pilastru un līdz ar to arī visas pagraba sienas nestspēju.

Vajadzības gadījumā stiprības un noturības palielināšanai var veidot arī horizontālo dzelzsbetona joslu no armoblokiem. Šādos gadījumos izpaužas dobo betonu bloku lielās priekšrocības, jo no tiem veidoto konstrukciju mehāniskās īpašības ir variējamas pēc vajadzības.

Viens no svarīgākajiem pasākumiem normālu ekspluatācijas apstākļu radīšanai pagrabā ir kvalitatīvas pagraba hidroizolācijas ierīkošana. Pagraba sienas un grīda, kas saskaras ar grunti, parasti ir pakļautas pas-tāvīgai mitruma iedarbībai. Uz pagraba sienām iedarbojas gan nokrišņi, gan pastāvīvais grunts mitrums, kas turklāt var iekļūt arī ēkas virszemes konstrukcijās. Lai mazinātu mitruma ietekmi uz pagraba sienām, jāierīko sienu vertikālā hidroizolācija un drenāža (ja to pieļauj grunts hidroģeoloģiskie apstākļi, t. i., ja mitrumu ir iespējams aizvadīt uz kādu zemāku vietu). Šajā gadījumā drenu caurules ierīko pret pamatu pēdu, apmēram 20 cm zemāk par pagraba grīdas līmeni, bet starp sienu un grunti ievieto drenējošus materiālus, parasti rupjgraudainu smilti vai grunti (2. att.).



2. att. Drenāžas ierīkošana gar pagraba sienu: 1 – pagraba sienas iekšējā apdare; 2 – betona bloku siena; 3 – vertikālā hidroizolācija; 4 – drenējoša rupjgraudaina smiltis; 5 – drenāžas sistēma; 6 – ģeotekstilija; 7 – grunts aizbērums

1. att. Pilastru izveidošana pagraba sienā: a – pirmā mūrējuma kārta; b – otrā mūrējuma kārta