

BŪVPROJEKTA BŪVKONSTRUKCIJU SADALAS SKAIDROJOŠS APRAKSTS

Projektējamais objekts **“Ludzas pilsētas ģimnāzijas pārbūve”** atrodas *Ludzā, Blaumaņa ielā 4*. Būvprojekta būvkonstrukciju sadaļa izstrādāta, pamatojoties uz sekojošiem izejas dokumentiem:

- līgumā Nr.16-36/678-A2, kas noslēgts 29.08.2016 starp SIA “Sestais Stils” un SIA “G.Kameņeckā būvkonstruktoru birojs”, formulēto darba uzdevumu;
- arhitektu biroja SIA “Sestais Stils” izstrādātajiem arhitektūras risinājumiem, iesūtītiem 13.10.2016;
- SIA „Rēzeknes Nams” 2016. gada izstrādāto tehniskās izpētes atzinumu.

Tā kā pārbūves ietvaros netiek veiktas esošās ēkas konstruktīvās shēmas izmaiņas un netiek mainīta telpu funkcija (lietderīgās slodzes ziņā), nesošo konstrukciju saspriegtā-deformētā stāvokļa analīze tiek izpildīta uz to normatīvu pamata, kas bija spēkā laika periodā, kad veikta pārbūvējamās ēkas sākotnējā projektēšana. Tai pašā laikā no jauna uzceļamās konstrukcijas tiek projektētas atbilstoši normatīviem, kas ir spēkā konkrētajā projektēšanas periodā (2016. gads).

Būvprojekta būvkonstrukciju (BK) sadaļa izstrādāta, pamatojoties uz sekojošiem būvnormatīviem:

LBN 003-15 „Būvklimateoloģija”;
LBN 201-15 „Būvju ugunsdrošība”;
LBN 203-15 „Betona konstrukciju projektēšana”;
LBN 205-97 „Mūra un stiegrota mūra konstrukciju projektēšanas normas”;
LBN 212-14 „Tērauda būvkonstrukciju projektēšana”;
LBN 214-03 „Ģeotehnika. Pāļu pamati un pamatnes”;
LBN 206-14 “Koka būvkonstrukciju projektēšana”
LVS EN ISO 12944-4,5 -2012L „Tērauda konstrukciju pretkorozijas aizsardzība ar aizsargkrāsu sistēmām”;

Atsauces uz citiem, augstāk neminētiem, valsts standartiem tiek dotas tieši BK sadaļas rasējumos.

Būvprojekts izstrādāts šādiem klimatiskajiem apstākļiem:

- sniega slodzes uz zemes virsmas raksturīgā vērtība $s_k=170 \text{ kg/m}^2$ ar varbūtību 1 reizi 50 gados, (LVS EN 1991-1-3:2003/NA:2015, NA.2.3.);
- vēja spiediens 46 kg/m^2 , kas iespējams reizi 5 gados, (LVS EN 1991-1-4:2005/NA:20115, NA.2.2. ($V_{b,0}=21\text{m/s}$));

Lietderīgā normatīvā slodze uz pārsegumiem:

- 200 kg/ m^2 – mācību telpās;
- 300 kg/ m^2 – gaitenēs, kāpņu telpās;
- 400 kg/ m^2 – aulās un skatuvei;
- 70 kg/ m^2 – bēniņu telpās;

Būvniecībai nepieciešamo būvizstrādājumu saraksti ar tehnisko informāciju (apzīmējumiem, veidiem un skaitu) pievienoti projekta rasējumiem, kuros tie ir pielietoti.

Būvprojekta BK sadaļas rasējumi atbilst būvnormatīvā LBN 202-15 “Būvprojekta saturs un noformēšana” minēto standartu prasībām.

Par relatīvo augstuma atzīmi ± 0.000 pieņemts projektējamās ēkas 1.stāva tīrās grīdas līmenis.

Pārbūves būvprojekts paredz sekojošo:

- ailu ierīkošana 1., 2. un 4. stāva nešošajās sienās un starpsienās;
- galvenā ieejas mezgla un nojumes virs tā pārbūve;
- iekšējo kāpņu ierīkošana 1. stāvā;
- virsgaismas logu ailu aizpildīšana jumtā virs 2. stāva;
- skatuves ierīkošana 4. stāvā;
- grīdu konstrukciju remonts mācību telpās 2. stāvā.

Ailas nesošajās sienās

Virš paredzētajām ailām nesošajās sienās tiek montētas tērauda pārsedzes. Pārsedze pēc konstrukcijas ir divi U-profilī, kas uzstādāmi iepriekš sagatavotajos mūra zobrievojumos no abām sienas pusēm un tiek savā starpā saskrūvēti. Pirms mūra izjaukšanas ailas zonā tērauda pārsedze jānosprīgo ar koka ķīļiem.

Pirms ailu ierīkošanas darbu sākuma nepieciešams uzstādīt pārseguma pagaidu stiprinājumus ailu zonās. Ailu ierīkošanas darbus ieteicams veikt, sākot ar 4. stāvu.

Ārējās kāpnes

Galvenās ieejas ārējās kāpnes izpildāmas no monolītā dzelzsbetona; pakāpieni – saliekamie, no sausās presēšanas betona.

Iekšējās kāpnes

Iekšējās kāpnes 1. stāva līmeņu starpībā izpildāmas no monolītā dzelzsbetona; pakāpieni – saliekamie, no sausās presēšanas betona.

Skatuve

Skatuves konstrukcija – koka rāmju un saišu karkass. Karkasa elementi izpildāmi no brusas ar šķērsgriezumu 100x100.

Jumta remonts

Virsgaismu logu ailu aizpildīšana veicama ar koka spārēm (šķērsgriezums 50x200), kuras montē ar soli 600mm. Spāru stiprinājums pie esošajām konstrukcijām tiek veikts ar speciālu tērauda konektoru palīdzību.

Vispārīgi norādījumi

Inženierkomunikācijām nepieciešamo atvērumu ierīkošanu nesošajās konstrukcijās projektēt saskaņā ar attiecīgajiem būvprojekta inženiersadaļu risinājumiem.

Materiāli

Betons. Projektā izmantotajam betonam C25/30, C30/37 pēc spiedes stiprības klases, salizturības markas un ūdenscaurlaidības markas jāatbilst LVS 156-1:2009 prasībām; pēc cementa markas, pildvielu sastāva (smilts un kombinētie oļi) un izmēra, kā arī pēc ūdens-cementa proporcijām jāatbilst LVS EN 206-2014 prasībām. Saliekamā dz/b pielaidēm jāatbilst LVS ENV 13670-1.

Stiegrojums. Projektā izmantotajam B500B klases stiegrojumam ar tecēšanas robežspriegumu 500 MPa, kā arī A240 klases stiegrojumam ar tecēšanas robežspriegumu ar 235 MPa jāatbilst LVS 191-1:2012 prasībām.

Tērauda konstrukcijas. Projektā paredzētos velmētos profilus un lokšņu tēraudu izgatavot no S235 markas tērauda atbilstoši LVS EN 10025, kvadrātveida profila caurules izgatavot no S235JRG2 markas tērauda atbilstoši EN 10219-1, 2.

Koka konstrukcijas. Koka konstrukcijām jāizmanto 2. lietojamības klases masīvās koksnes zāģmateriāli ar C16 stiprības klasi pēc EN 14081-1.

Mūrēšanas materiāli. Piebūves sienu mūrēšanai un ailu aizpildīšanai jāizmanto dažāda biezuma keramzītbetona bloki ar stiprību ne mazāku kā 3 MPa. Nesošo sienu atjaunošanai (rasējumos norādītajās vietās) jāizmanto māla pilnķieģeļi ar stiprību ne mazāku kā 12,5 MPa. Mūrējums jāizpilda uz cementa-smilšu javas ar marku M100. Mūra stiegrošanai izmantot BI stiegrojumu.

Ugunsdrošība

Projektējamai ēkai noteikta **U2a** ugunsdrošības pakāpe. Projektējamo būvkonstrukciju uguns aizsardzības pasākumus veikt saskaņā ar šī projekta sastāvā esošo "Ugunsdrošības pasākumu pārskatu". Būvkonstrukcijām, kuru ugunsizturības robeža neatbilst minētajām prasībām, paredzēta papildus pretuguns aizsargapstrāde. Celtniecības organizācijām jāizmanto ugunsdrošības prasībām atbilstošus sertificētus materiālus.

Tērauda konstrukciju ugunsizturība tiek nodrošināta ar ugunsdrošu apmetumu, apšuvumu vai krāsojumu.

Norādījumi tērauda konstrukciju izgatavošanai un montāžai:

- Konstrukciju izgatavošanu un montāžu veikt saskaņā ar būvnormatīvu LVS EN 1090-1 "Metāla konstrukciju izstrāde" ar obligātu projekta rasējumos norādīto noteikumu izpildi.
- Konstrukciju montāžu veikt tikai pēc speciāli izstrādāta un ar šī projekta autoriem saskaņotā montāžas darbu veikšanas projekta.
- Konstrukciju izgatavošana jāveic rūpnīcas apstākļos. Metināt ar pusautomātu ogļskābās gāzes vidē, lietojot metināšanas materiālus saskaņā ar LVS EN ISO 3834-1, 2, 3, 4:2006.
- Montāžas savienojumi – skrūvju un metināti. Metinātos savienojumus veikt ar rokas metināšanu, pielietojot elektrodus atbilstoši LVS EN ISO 3834-1, 2, 3, 4:2006. Skrūvju savienojumos lietot „B” precizitātes klases skrūves M16, M20, M24 ar stiprības klasi 8.8, EN 15048. Skrūvju un caurumu nominālo diametru starpība saskaņā ar LVS EN 1090-2:2008 prasībām

Darbu veikšana

Konstrukciju izgatavošana un montāža atļauta juridiskām personām, kurām ir izsniegta licence šo darbu veikšanai.

Konstrukciju izgatavošanu un montāžu veikt saskaņā ar spēkā esošajiem būvnormatīviem un noteikumiem.

Būvkonstrukciju izbūvi drīkst uzsākt tikai pēc tam, kad celtniecības organizācija ir izstrādājusi un noteiktā kārtībā saskaņojusi darbu veikšanas projektu (DVP), saskaņā ar kuru būvdarbu gaitā jānodrošina visu būvkonstrukciju izturība, vispārējā un vietējā noturība visā celtniecības laikā, kā arī celtniecības normu un noteikumu ievērošana.

Piepūles būvkonstrukcijās no montāžas slodzēm un materiālu novietošanas nedrīkst pārsniegt piepūles, kas attiecīgajai konstrukcijai paredzētas ekspluatācijas laikā!

Būvprojekts ir par pamatu projekta detalizācijas izstrādei, ko veic būvuzņēmējs. Detalizācija jāizstrādā saskaņā ar Būvprojektā dotajiem risinājumiem.

Rasējumos norādīti tikai principiālie konstrukciju mezgli, kas attiecīgi jāpiemēro konkrētajai vietai. Mezglu vai detaļu izgatavošana, kuru detalizācija nav dota projektā, veicama saskaņā ar izgatavotāja norādījumiem un standartshēmām, kā arī normatīvu prasībām.

Visas atkāpes no projekta risinājumiem, kā arī no tiem izrietošo mezglu risinājumu papildus detalizāciju izstrādā būvuzņēmējs savlaicīgi, pirms darbu uzsākšanas vai pasūtījumu izdarīšanas, saskaņojot ar būvprojekta autoru.

Projektā nominēto materiālu un izstrādājumu nomaina ar līdzvērtīgiem ir pieļaujama tikai tad, ja projekta autoram tiek iesniegta pilna tehniskā informācija par produktu un projekta autors to ir saskaņojis. Visus materiālus iestrādāt pēc ražotāja norādēm.

Būvuzņēmējam, saskaņā ar EN 206-2014, ir jāizstrādā nepieciešamā betona tehniskie noteikumi betona ražotājam ar visām prasītā betona īpašībām. Betona maisījuma sastāvam jāatbilst standarta LVS EN 206-2014 prasībām, ja vien nav noteikts savādāk LVS EN 1536, 6.3.nodaļā.

Būvuzņēmējam ir jākonkretizē visas prasības attiecībā uz betona īpašībām, kuras ir jāievēro transportēšanas laikā, pēc piegādes, iestrādes, noblīvēšanas, cietēšanas vai apstrādes laikā.

Antikorozijs aizsardzības darbiem jāatbilst LVS ENV 13670-2012L prasībām.

Visu stiegrojumu sietu izgatavošanu veikt, izmantojot siešanas tehnoloģiju, izņemot rūpnieciski izgatavotajiem, kuriem pieļaujami punktu metināšanas savienojumi.

Monolītā dzelzsbetona konstrukciju atveidošana pieļaujama betonam sasniedzot 80% no projektā paredzētās stiprības.

Monolītā betona stiprības kontroles pasākumi veicami saskaņā ar LVS EN 12504-1:2009.

Būvprojekts izstrādāts būvdarbu veikšanai apstākļos, kad vidējā diennakts temperatūra nav zemāka par +5°C. Zemākas temperatūras gadījumā jāievieš pasākumi, kas saistīti ar būvdarbu veikšanu ziemas apstākļos.

Veicot būvdarbus, jāievēro "Darba aizsardzības likums", MK noteikumi Nr.92 "Darba aizsardzības prasības, veicot būvdarbus" un MK noteikumi Nr. 82 "Ugunsdrošības noteikumi".

Visiem pielietotajiem materiāliem ir jāatbilst attiecīgās kvalitātes sertifikātam pielietojamā sfērā.

Materiālu specifikācijās var nebūt ietverti visi materiāli, kas norādīti rasējumos, tādēļ būvuzņēmējam, sastādot būvdarbu tāmi, jāaplūko tehniskā projekta dokumentācija kopumā. Būvkonstrukciju rasējumus skatīt kopā ar projekta arhitektūras un visu inženierkomunikāciju sadaļām.

Visas atsauces uz iekārtu, materiālu un izstrādājumu izgatavotāju firmām, kuras norādītas būvprojektā, liecina tikai par šo izstrādājumu un iekārtu kvalitātes un apkalpošanas līmeni. Specifikācijas norādīto iekārtu un materiālu nomaina ir iespējama ar citām tehniski analogām iekārtām un materiāliem, saskaņojot to ar pasūtītāju un projekta autoru.

BPDV Grigorijs Kameņeckis
14.10.2016.

