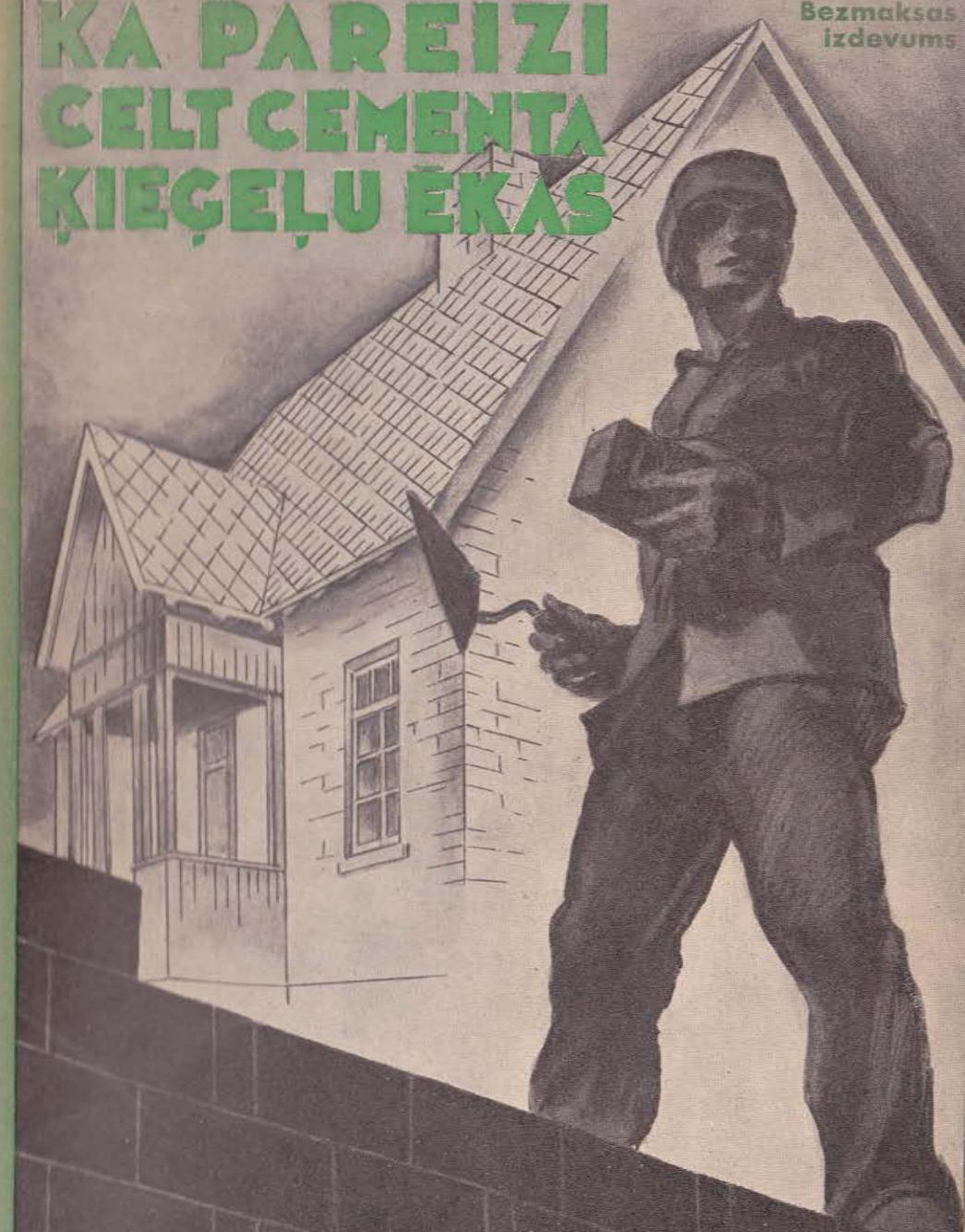


Bezmaksas
izdevums

KĀ PAREIZI CELT CEMENTA KIEĢEĻU ĒKAS



ARCHITEKTS A.LAUKIRBE

Rīgas cementa fabrikas »C. Ch. Schmidt« a/s
izdevums, Rīgā, Palasta ielā Nr. 9

L. cīm. Prof. A. Leppixa rāmjam
autors.

RĪGAS CEMENTA FABRIKA »C. CH. SCHMIDT« A/S

ARCHITEKTS
A. LAUKIRBE

Kā pareizi celt cementa kieģelū ēkas

1 9 3 9

S A T U R S

Lpp.

1. Cementu kieģeļu ražošana un pielietošana . . . 5
2. Jāvairas no kļūdām, jo tās nes zaudējumus 8
3. Kā pareizi izveidot atsevišķas ēkas daļas . . 16
4. Būvētāju pašdarbība pie materialu sagatavo-
šanas un ēku celšanas 38

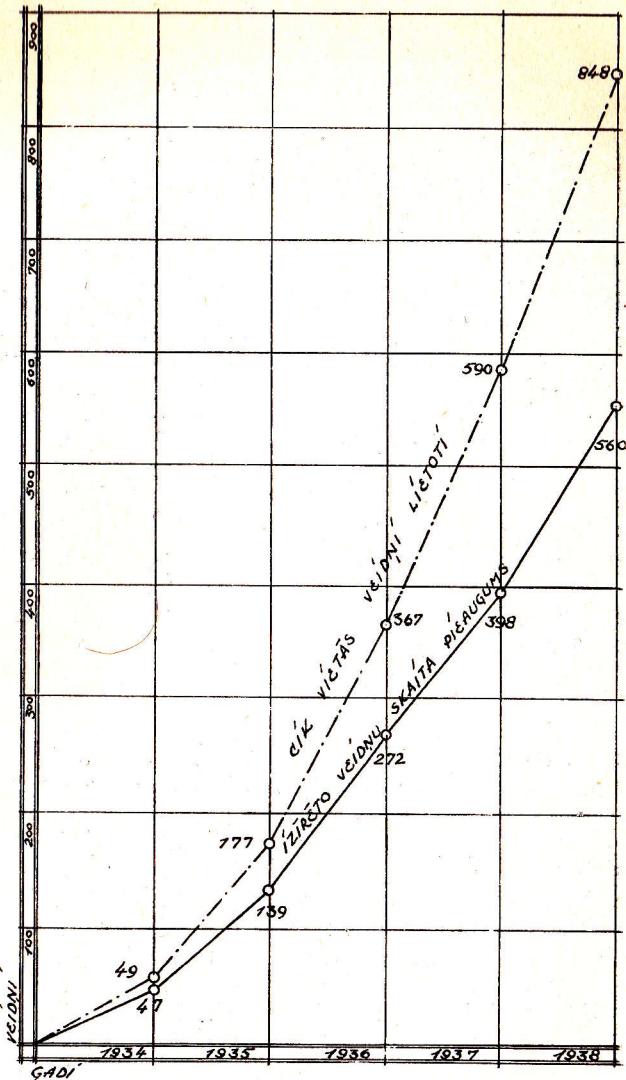
PIELIKUMS:

- Atsauksmes par uzceltām cementa kieģeļu ēkām 42
Daži no cementa kieģeļiem celtu ēku attēli 48

1. Cementa kieģeļu ražošana un pielietošana.

Cementa kieģeļu ražošana un pielietošana nedaudz gados ir pieņemusi plašus apmērus un nemitīgi turpina pieauga. Kaut gan cementa kieģeļi jau pirmskara laikā tika lietoti dažādiem būvdarbiem, tomēr piemērotu būvveidu trūkums kavēja šādu būvvietā ērti sagatavojamu būvmaterialu plašāku pielietošanu ēku celtniecībā. Cementa kieģeļi kā atsevišķi būv-elementi izrādījās sevišķi parociņi ēku ārsienu izveidošanā ar gaisa šķirkārtām. Aizspriedumus kādi pastāvēja sakarā ar nepareizi celtām betona ēkām ir izgaisinājuši daudzie piemēri no pareizi celtām cementa kieģeļu ēkām, kuru stāvoklis ir neapšaubami labs kā sausuma tā siltuma ziņā. Izveidojot ēku ārsienas pēc īpašas konstrukcijas ar 2 gaisa šķirkārtām tiek novērstas betonam piemītošās ļaunās īpašības, tiek lietderīgi izmantots materials un radītas sienas, kuras nav padotas mitruma iespaidam un ir spējīgas uzkrāt siltumu. Teoretiskos aprēķinus un pārbaudes pilnā mērā ir apstiprinājuši vairāk gadu praktiski novērojumi pie uzceltām ēkām. Noteikta un pārbaudīta būvveida pielietošana stiprā mērā sekmēja cementa kieģeļu gatavošanu, sevišķi uz laukiem, kur vajadzīgā būvmateriala sagatavošana paša spēkiem ir ļoti svarīgs apstāklis. Pateicoties tam, ka grants mūsu zemē sastopama plašos apmēros, cementa kieģeļu gatavošana iespējama un atmaksājas bez nedaudz izņēmumiem vai pat visos valsts novados. Cementa kieģeļu gatavošanai nepieciešamas ierīces — īpaši dzelzs rokas veidņi 3 kieģeļiem — ir pieletami vienam.

Cik plašos apmēros rokas veidņi izlietoti cementa kieģeļu gatavošanai būvvietās, rāda turpmāk pievestā diagrama.



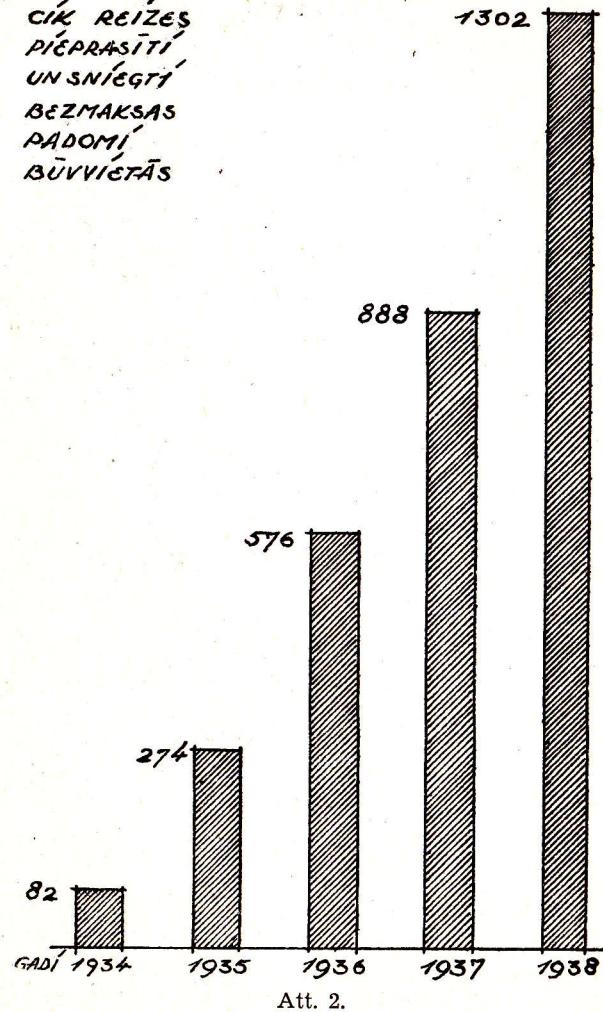
Att. 1.

Tā kā lielākā daļa veidņu tiek iznomāta, tad kieģeļu gatavošanas vietu skaits daudzkārt pārsniedz izlietoto veidņu skaitu.

Ikkatram, kas vēlas gatavot cementa kieģeļus un celt no tiem ēkas, ir pieietami bezmaksas

lietpratēju padomi, kuri it seviški noderīgi ir bijuši lauku būvētājiem, pasargājot tos no nelietderīgas materialu izlietošanas un kļūdām pie ēku celšanas. Cik vietās šādi padomi sniegti un izmantoti ir saskatams no sekojošas diagramas:

CĪK REİZES
PIĒPRASĪTĀ
UN SNIĒGTĀ
BEZMAKSAS
PADOMI
BŪVVIEΤĀS



Att. 2.

Lauku amatnieku sagatavošanai un iepazīstinašanai ar cementa kieģeļu gatavošanu un da-

žādiem cementa kieģeļu būvveidiem, tika sa- rikoti bezmaksas kursi, kuros piedalījās vairāk kā 200 amatnieku.

Plašos apmēros izdalīta bezmaksas literatura, kurā aprakstīti dažādi betonbūvniecības jau- tājumi.

Visi šie centieni iziet uz to, lai radītu skaidri- bu un nospraustu pareizu virzienu betona pie- lietošanā un pasargātu daudzos būvētājus no šī savdabīgā materiala nepareizās pielietošanas bēdīgām sekām.

2. Jāvairas no kļūdām, jo tās nes- zaudējumus.

Grūti nāktos aprēķināt visus tos milzu zaude- jumus, kuri cēlušies no būvēs pielaiстām kļū- dām, kā materialu izvēlē, sagatavošanā, pielie- tošanā un dažādos konstruktīvos sīkumos, kuru sekas var būt ēku pāragra nolietošanās, mate- rialu bojāšanās, kas savukārt prasa daudz re- montu un bieži vien visas ēkas atjaunošanu. Bet vēl ļaunākas var būt sekas nepareizībām, ja tās pielaiistas pie ārsieni izbūves.

Ēkas ar nepietiekoši siltām un mitrumu satu- rošām sienām prasa liekus izdevumus telpu ap- sildīšanai un šādu ēku apdzīvošana apdraud iemītnieku veselību.

Izpētot un pārbaudot kā nepareizības cēlušās, var vieglāk atrast veidu kā izlabot kļūdainās vietas un kā turpmāk pielaisto kļūdu atkārto- šanu novērst. Sekojošo norādījumu nolūks ir pievērst būvētāju uzmanību tām būves daļām, kur visbiežāk kļūdas atkārtojas un tiem siku- miem, kuriem piegriež maz vērības, bet kuri parasti sekmē bojājumu rašanos.

Celot cementa kieģeļu ēkas, bieži nākas novērot:

Uzcelta jauna ēka, pamati tai mūrēti no akme- niem vai betonēti, pēc pirmās pārciestās zie- mas var jau novērot lielākas vai mazākas plai- siņas, kuras iet cauri pamatiem un turpinājas sienās.

Šādas plaišinas rodas vai no pamatu sēšanās vai no sala iedarbības uz pamatni, kura sasalstot izplešas un izcilā ēkas pamatus.

Lai to novērstu:

Pamati jāceļ izturīgi, nemot vērā pamatnes īpašības.

Pamati jāliek piemērotā dziļumā, zem zemes sasalšanas robežas.

**Plaisas
pamatos**

Puves bojājumi

Mitrās vietās zem pirmā stāva grīdas atstāj pagrīdi. Ja pagrīdā no būvēšanas laika ir palikušas nenovāktas skaidas, koka daļas un ja pagrīdu nav iespējams vēdināt — tad var būt droši, ka jau pēc viena vai diviem gadiem, sījās un grīdā būs iemetusies puve.

Tāpēc pirms grīdas likšanas, pagrīda rūpīgi jāiztīra un jānovāc visas pūšanu veicinošās koka daļas. Vislabāk to noklāt ar liesu betona kārtu. Pamatos jāparedz ailas pagrīdas vēdināšanai.

Jāiebūvē tikai labi izžuvis koka materials.

Mitras sienas

Vēl tagad var vienu otru būvētāju sastapt, kurš savas ēkas sienas nav nodrošinājis pret zemes mitrumu — vai arī to izdarījis ļoti nepilnīgi. Rudeņos un pavasaros var novērot, ka mitrums kāpj sienās uz augšu. Ziemā sienas no iekšpusēs nosārmo un vasarā visus kaktus pārklāj pelējums.

Šāds trūkums nav vairs viegli novēršams.

Katrai ēkai, kaut tā atrastos sausā vietā — virs pamatiem jāliek izolacija, lai aizkavētu zemes mitruma iesūkšanos sienās.

Pamatu caursalšana

Kad apakštāvā stūros un sienās gar grīdu vai klonu parādas mitras vietas, jānoskaidro vai starp pamatu un grīdu ir pietiekoši biezus uzbērums, vai izolacijas nosegums pārklāj visu pamata virsmu, vai tikai to daļu virs kura atrodas siena, un vai sienas apmetums nenonāk līdz pamatu neizolētai virsmai un no tās uzsūc mitrumu.

Vēl bīstamāk ir, ja betona klons balstas virs pamata un nav pietiekoši nodrošināts pret salu, kurš cauri blīviem pamatiem atvēsina klonu virsmu gar sienu.

Pret mitrumu ar izolacijas kārtu jānoklāj visa pamatu virsma.

Pret caursalšanu, pamati zem grīdas vai klonu jānodrošina ar pietiekoši biezus uzbēruma kārtu, vai tie jāpārklāj ar «Siporekss» plātnēm. Var izlietot arī vecus cementa maisus.

Sals un mitrums viegli virzas uz priekšu pa blīvu betonu, bet arī sienās ar gaisa spraugām var gadīties vājas, nepareizi izveidotas vietas, p. piem., ja divi šķērskiegelji novietoti visas sienas biezumā, saskaras ar galiem, ja blīvi, bez izolacijas izveidotas logu un ārdurvju pārseizes, blīvas ailu malas, dzegu joslas un citas vietas, ja sienu konstrukcija nav pareizi izvesta.

Cementa kieģeļu sienu mūrēšana jāizved apzinīgi, pieturoties pie noteikta kieģeļu savienojuma, it sevišķi vēribu piegriežot ēkas stūru parizai izveidošanai.

Kāda nozīme betona sienas celt ar gaisa spraugām, ja sabirušā java piepilda spraugas, un sienās atkal kļūst blīvas. Virs pamatu izolacijas sakrājusies java vieglī pievelk mitrumu un sekmē sienās caursalšanu.

Slapja kūdra, spaļi vai zāgu skaidas iepildītas sienu iekšējā spraugā pataisa mitru sienas iekšpusi, bojā apmetumu un krāsojumu. Pait ilgs laiks, kamēr sienas izķūst.

Mūrējot jāraugas, lai starpās nesabirtu pārāk daudz javas. Mūrēšanai jālieto šaurās sviedenes (ķelles).

Pirmā kieģeļu kārtā virs pamatiem jāatstāj ik pa metram caurumi kieģeļa lielumā (25×12 cm), pa kuriem iekritušo javu varētu iztīrīt.

Izolacijas pildijumam jābūt sausam un tas rūpīgi jāiepilda. Būvvietā kūdra, spaļi vai zāgu skaidas jāglabā zem nojuma, vai tie jānoklāj ar darvotu papi, vai dēliem. Iekšējā spraugā virs izolacijas pildijuma sabirusē java jāiztīra, vai vismaz tā jāsajauce kopā ar pildijuma materiālu.

Pie betona ēkām var bieži novērot plaisājumus sienās. Viena daļa plaisu ceļas no pamatu sēšanās, bet pārējām plaisām par iemeslu var būt betona materiālu īpašības. Pie lielām un garām betona būvēm paredz ik pēc zinamiem posmiem izplešanās šuves, pie parasta veida ēkām tās būtu neērti izveidot, toties mūrēšanai lieto

Klūdas sienu konstrukcijā

Piebirušas sienu spraugas Mitrs pildijums

Java mūrēšanai

Iekštelpu apmetums

javu, kura nav pārāk trekna, un ja sienās rodas spriegumi, tad tie var vieglāk sadalīties, radot nelielas plāsiņas ar liesāku javu mūrētās šuvēs, bet nepleš pušu cementa kieģelus. Stūros, logu starpā, stabos, cementa kieģelus var samūrēt ar treknāku javu.

Sienu mūrēšanai nav ieteicama pārāk trekna java, vislabāki lietot jauktu portlandcementakalku-grants javu 1:3:9—1:3:12 vai romancimenta javu 1:4—1:5.

Sienu nosegšana

Lietus gāzēm uzņākot, būvdarbi tiek pēķšņi pārtraukti, mūrnieki pamet darbu, bet par sienās iepildito izolacijas materialu bieži vien nedomā. Pieturoties ilgstošam lietum, spraugās satek ūdens un samērcē pildijumu, kuram katrā ziņā jābūt sausam.

Tāpēc pēc darbu nobeigšanas un pa lietainu laiku ar izolacijas materialu piepildītās ārsienu kārtas jānosedz.

Sienas starp vēsām un siltām telpām

Vējveros, trepju telpās, pieliekamos kambaros parasti gaisa temperatūra ir zemāka kā blakus atrodošās apdzīvotās telpās un ja sienas starp minētām telpām ceļ no cementa kieģeljiem blīvas, tad var gadīties, ka lielā salā caur šādām sienām stipri tiek atvēsinātas blakus atrodošās siltās telpas un sienās rodas mitri plankumi.

Lai šādu parādību novērstu:
Iekštelpu sienās, kuras norobežo siltas telpas no vēsākām, jāceļ ar vienu gaisa šķirkārtu, kura jāpiepilda ar izolacijas materialu.

Ģeveles sienas

Uz laukiem parasti ceļ vienstāva dzīvojamās ēkas ar jumta izbūvi. Bet tā kā jumta stāvā paredzētās telpas izbūvē vēlāk, tad bieži vien ģeveles galu sienām piegriež mazāk vēribas un tās ceļ plānākas par apakšējā stāva sienām. Vēlāk izbūvējot augststāvu, rodas grūtības ar siltuma ziņā nepiemērotām ārsienām.

Augststāvā ģeveles gali, cik tālu tie pieguļ apdzīvojamām telpām, ir jāceļ ar 2 gaisa šķirkārtām un iekšējā no tām jāpiepilda līdzīgi apakststāva sienām.

Kad būvdarbi uzsākti vēlā rudenī vai aiz kādiem iemesliem ir nokavējušies un kad tomēr ir nepieciešami ēku novest līdz tādam stāvoklim, ka tā būtu apdzīvojama, zinamos gadījumos būtu pat ieteicams iekšējā apmetuma izvešanu atstāt uz nākošo pavasarī.

Vēlā rudenī vai pat ziemas laikā izvestais apmetums ilgi patur sevī mitrumu. Ir arī no svara kādu apmetumu pielieto.

Iekšējo sienu apmetumu var izvest ar romancimenta javu 1:4 vai jauktu portlandcementakalku-grants javu, 1:3:12 vai 1:1:6 bet nekādā ziņā ar kalķu-grants javu, it sevišķi, ja ēku parādēts tūlit apdzīvot.

Ēkas būvdarbi nobeigtī lielā steigā, nupat kā nožuvis sienu krāsojums. Telpas jau apdzīvotas un tiek arī apkurinātas. Logu stikli nosvīduši un ūdens tek gar logu beņķi un saslapina sienu un grīdu. Ūdens atkal izgaro un vēl pavairo jau tā augsto gaisa mitrumu. Mitrums sakrājas visvairāk telpu stūros, tur kur siltais gaisss visgrūtāk var pieķūt, jo sienas parasti tiek aizkrautas bildēm, skapjiem un citām mēbelēm.

Ja apmetums ir sauss, tad tas spēj uzņemt vienu daļu gaisa mitruma un vēlāk pie vēdināšanas to atkal atdod.

Ja apmetums ar mitrumu jau pārsātināts, tad pie mazākā mitruma pieauguma uz sienām rodas mitri plankumi, it sevišķi tur, kur mitrais siltais gaisss saskaras ar auksto gaisu vai sienas virsmu.

Pēc ēkas galīgas izbūves izvešanas rudenī vai ziemā, telpas kādu laiku pastiprināti jākurina un jāvērina, lai mitrums ātrāk izgarotu no apmetuma un no sienām un pēc tam tikai to var apdzīvot.

Ja pienācīgi kurinot krāsnis, telpās nav iespējams uzturēt piemērotu temperatūru, tad jānoskaidro vai logi un durvis labi slēdz, vai griesu uzbērumis ir pietiekošs (ja telpas atrodas

Mitrums telpās

Krāsnis ar nepietiekoši lielu sildvirsmu

augšstāvā) un vai apsildīšanas ierīču ķermenei ir ar vajadzīgo sildvirsmu.

Krāsns telpu apsildīšanai jācel, ar pietiekoši lielu sildvirsmu, ņemot vērā telpas stāvokli un lielumu.

Virtuvēs vēdināšana Virtuvēs vārot rodas daudz garaiņu un ja tos nenovada, tad garaiņi ieplūst vēsākās blakus telpās, p. piem., pieiekamos kambaros, trepju telpās un rasas veidā nosēzas uz vēsām sienām, radot mitrumu un pelējumu.

Ikkatrā virtuvē jāierīko tvaika novads, kurš pieslēdzams īpaši šim nolūkam izbūvētam vēdināšanas vadam.

Produktu pielekamo kambaru durvis pēc iespējas jāierīko no kādas priekštelpas.

Produktu pielekamo kambaru, tāpat arī atēju telpu logi jātaisa ērti atverami, lai minētās telpas vienmēr varētu vēdināt.

Ja augšstāvs nav izbūvēts, apakšējā priekšnāmā trepju telpa jānorobežo ar durvīm, lai apsildītais apakšstāvs būtu nodalīts no vēsā augšstāva.

Palodzes Pēc ilgstoša lietus ēkas ārpusē zem logiem rodas mitri plankumi, kad zem logiem nav palodzes vai tās ir nepareizi izveidotas.

Lai lietus ūdens nobajātu ēkas sienas:

zem logu ailām jāizveido palodzes, kuras apm. 5 cm stāv pāri sienai, bet palodžu apakšmāla apmetumā jāizvelk rieva, lai lietus ūdens, nokļūdamš līdz rievai, pilētu zemē.

Palodžu virspuse jānoklāj ar skārdu vai šifera plāksnēm.

Skursteņi no cementa ķieģeļiem Ēka ar nodrupušiem skursteņa galiem nav glīta, bet ja plaisas skurstenī rodas pie jumta, tad ēka var tikt apdraudēta no uguns. Cementa ķieģeli ir izturīgi un jau daudz pielietoti skursteņu izbūvei un atjaunošanai. Skursteņu svīšana daudzākāt atkarīga no nepareizi izbūvētām krāsnīm un kurināšanas.

Skursteņus var celt no cementa ķieģeļiem, šim nolūkam vislabāki noder ķieģeli, kuri ga-tavoti no grants ar mazāku olu saturu.

Siltuma mūriši jābūvē tā, lai no pavarda plūstošās gāzes pa pārāk gariem vadiem stipri ne-atdzistu, jo tas sekmē skursteņu svīšanu.

Kūtīs rodas daudz mitruma no izgarojumiem un kustoņu elpošanas. Dažkārt ārsienas un griesti ir pareizi celti, bet tie vienmēr ir pie-sātināti ar mitrumu. Mitrums rodas arī kad siltā kūts telpā pa atvērtām durvīm ieplūst auksts āra gaiss.

Ikkatrā kūtī jāparedz vēdināšana, šim nolūkam ierīkojot pietiekoša skaita vēdināmas ailas tieši zem griestiem un bojāta gaisa novad-kanalus.

Materialu un būvgruzu kaudzes pa būves laiku sakrājas gar ēkas ārsienām, sastatni un dēļi nevērīgi nomesti atstutējās pret ēkas sienām, kad uznāk sniegs vai lietus, tas viegli var pie-kļūt sienām un tanis iesūkties. Mitras sienas labi vada siltumu un ir aukstas.

Pēc būves nobeigšanas jānotira virspamatu un jānovāc visi ap ēku sakrājušies būvgruzi, ēkas apkārtne jānolīdzina ar kritumu no ēkas.

Ēka celta uz zemas vietas ar augstu grunts ūdens līmeni. Pie pagrabu izbūves nav ņemti vērā nodrošinājumi pret ūdens iedarbību.

Pagrabi rudeņos un pavasros pieplūst ar ūdei, no mitruma bojājās virspamatā.

Gruntsūdens līmeņa pazemināšana Gruntsūdens jāpazemina ar drenu cauruļu pa-līdzību.

Pagraba klons un sienas jāapmet ar mitrumu necaurlaidošu portlandcementa javu, kurai pēc vajadzības var piejaukt blivvielas. Sevišķa vē-riba jāpiegriež klonā un sienu sadurvietai.

Pamatiem jāliek divas izolacijas kārtas pret mitrumu, viena tieši virs zemes, bet otru kārtu jāpārklāj pamatu augšējā virsma.

Vēdināšana kūtis

Būves apkārtnes notiņšana

3. Kā pareizi izveidot atsevišķas ēkas daļas.

Lai ēku cēlājiem dotu iespēju vispusīgi iepazīties ar cementa kieģeļu ēku atsevišķo daļu izveidošanu un pareizu izbūvi, turpmāk attēlotas un aprakstītas svarīgākās ēku konstrukcijas sīkdaļas un piemērotie darba paņēmiens.

Būvpamatne:

Pirms būvdarbu uzsākšanas ir jāizpētī pamatne, jānoskaidro zemes slāņu sastāvs, biezums, stāvoklis un pamatnes ūdeņu līmeņa augstums. Būvei ir jāatrodas uz izturīgas pamatnes, bet ja pamatne pati par sevi nav izturīga, tad tā ir iepriekš jāuzlabo. Pamatnes veida noskaidrošanai var izrakt bedres ēkas pamata dzīlumā un vēl dzīlāk.

Atkarībā no sastāva un izturības tiek apzīmēta, kā:

Laba būvpamatne:

blīva, nogulusies, akmeņaina grants, akmeņu šķembas, apm. 2—3 m biezos slāņos.

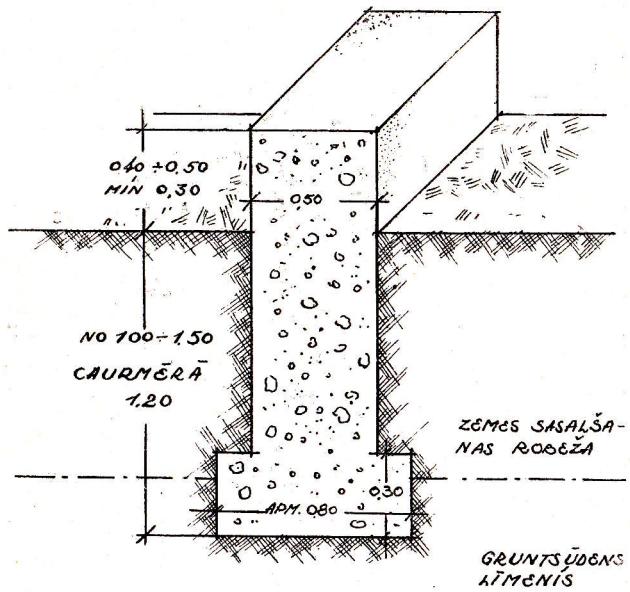
Vidēja būvpamatne:

blīva, nogulusies, asa smilts apm. 3 m biezos slāņos, sauss māls, māls sajaukts ar smiltīm, vidēji smalka smilts 2—3 m biezos slāņos. Slapja smilts, plūstoša smilts 2—3 m biezos slāņos (ar plūstošu ūdeni nav lietojama, lielākos dzīlumos jāierobežo ar rievsienām).

Vāja būvpamatne:

Mitri, ūdeņaini māli, atkarībā no ūdens saturā. Uzbērta zeme atkarībā no nogulšanās. Melnā zeme (nav piemērota pastāvīgām celtnēm). Purvs, dūņas nav derīgas.

Pamatus jāceļ uz izturīgas pamatnes. Ja pamatne ir laba, tad pamatu grāvju var rakt tikai tādā dzīlumā, lai pamatu apakšējā daļa būtu pasargāta no salu iedarbības. Mūsu klimatiskos apstākļos zemes sasalšanas robeža ir apm. 1,00—1,20 m.



Att. 3.

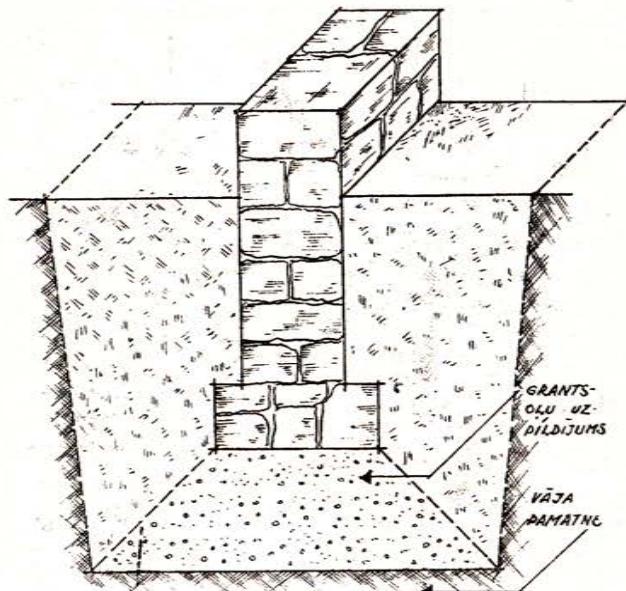
Smiltaina, grantaina zeme ūdeni neaiztur un pamatus var likt seklākus pie nelielām ēkām pat 0,90 m dzīlumā.

Pie slapjām pamatnēm jāievēro zemes sasalšanas robeža, pie lielākām būvēm šo dzīlumu vēl palielina līdz 1,50 m.

Ja pamatne ir slikta un neizturīga, kā piem.: uzbērta, melna vai purvaina zeme, tad tā pēc iespējas jānorok līdz izturīgai pamatnei, bet ja tāda pamatne guļ dzīli, tad jāmēģina slikto pamatni uzlabot un nostiprināt. Pie mazākiem būvdarbiem vāju

bet sausu pamatni var padarīt izturīgāku, to pamatīgi noblietējot. Mitru pamatni tādā veidā uzlabot nevar.

Pamatnei var piedot lielāku izturību, ja tanī ieblietē akmeņu šķembas vai oļus apm. 10—15 cm biezām kārtām.

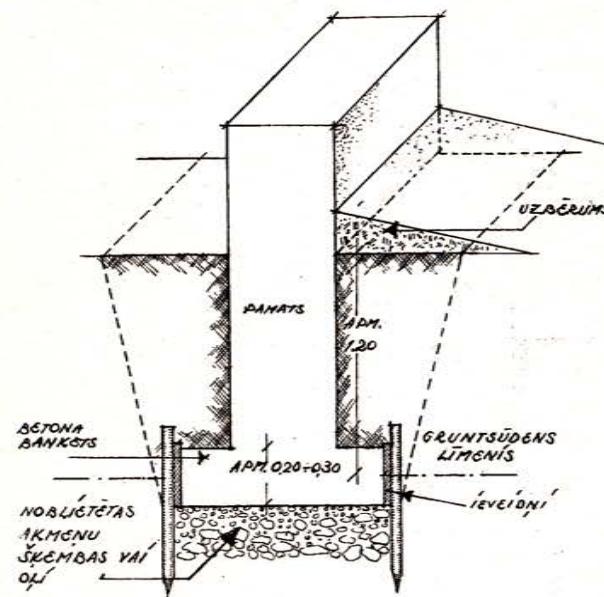


Att. 4.

Šķembu slāni taisa 0,50 līdz 1 m biezu, kur nav jābaidas no gruntsūdens svārstībām, izraktas vājas pamatnes vietā var arī ieplīdīt smiltis vai granti, noblietējot to 20 līdz 30 cm biezām kārtām un labākas sablīvēšanas dēļ tās aplaistot ar ūdeni. Atkarībā no būves lieluma uzpildamo slāni taisa 1—2 m biezu.

Ja gruntsūdens apstākļi nelabvēlīgi un traucē pamatu izbūvi, tad pa mūrēšanas vai betonēšanas laiku ūdens no būvbedres jāizsmēl vai jānosūkņo. Gruntsūdens lī-

meni var pazemināt uz laiku, izrokot vienu vai vairākas akas, kurās ūdens satek. No akām ūdeni izsmeļ vai nosūkņo. Būvlaukumu var nosusināt ar grāvju vai drenu cauruļu palīdzību. Ūdeņainām pamatnēm pirms betonēšanas jāuzber kārta ak-



Att. 5.

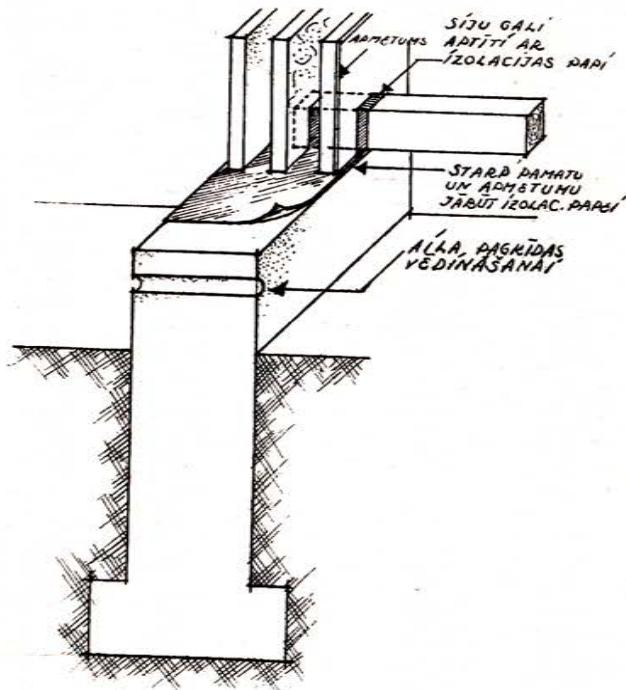
meņu šķembu, kuru ieblietē un virs šīs kārtas liek betona slāni 30—50 cm biezumā.

Pamatos jāparedz un jāizveido ailas pagrīdas vēdināšanai, kanalizacijas caurulēm un citām vajadzībām. Vēdināšanas ailām iebetonē vai iemūrē cementa vai māla caurules. Virs pamata virsmu jānogrudina ar treknāku betona javu un jānoklāj ar izolacijas kārtu. Siju galus, bet ne pieres pusē, jāaptin ar darvotu papi.

**Pamati ēkām
ar pagrīdu
(att. 6.)**

**Pamati ēkām
bez grīdas**
(att. 7.)

Ēkas bez pagrīdas var celt sausās vietās. Daļu izraktās zemes aizber aiz pamatiem, bet apm. 30 cm biezu virsējo slāni uzber sausas smilts, būvgružus vai izdedžus. Gulšņus ieteicams nodrošināt pret mitruma un puves iedarbību tos piesūcinot ar

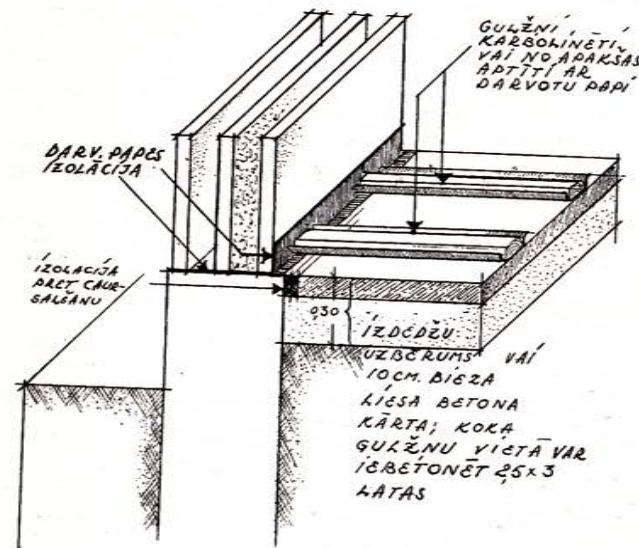


Att. 6.

kādu impregnējošu šķidrumu, zem gulšņiem vēlams likt darv. papes sloksnes. Ja uz vietas nav piemērota materiala virsējam uzbērumam, tad var atvietot ar apm. 5—10 cm biezu liesa betona (1:15—1:20) kārtu, kurā ieliek apm. 90 cm attālumā koka latas grīdas dēļu piestiprināšanai. Starp betonu un grīdu atstājama apm. 2—2,5 cm liela sprauga.

Labāk gulžņus novietot virs betona kārtas un starpu starp grīdas dēļiem un betonu aizpildīt ar uzbērumu.

Ja pamats platāks par sienu, un sniedzās zem grīdas, tad to jānodošina pret caursalšanu, liekot gulžņu starpā gar sienu «Siporekss», kūdras plātnes vai vecus cementa maisus.



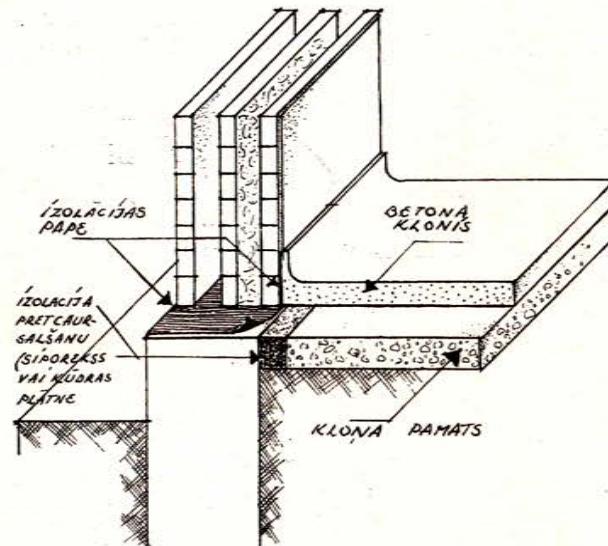
Att. 7.

Telpās, kur paredzēti betona kloņi, pirms kloņa betonēšanas jāsagatavo un jānobliežē kloņa pamats no akmeņu vai kieģeļu šķembām apm. 10—15 cm biezumā. Betona klonu taisa apm. 10 cm biezumā, sastāvā 1:8—1:10, virs kura vēl nāk apm. 2—3 cm biezā virskārtā sastāvā 1:3. Lai klons iznāktu limenisks vai ar zinamu kritumu, lieto divas latas, kuras nostāda vajadzīgā augstumā pēc grīdas biezuma. Starp latām piepilda un noblietē betonu un virsmu nolīdzina ar dēli.

**Betona klonu
izbūve**
(att. 8.)

Lai zemes mitrums caur klonu neiekļūtu sienās, visās tanīs vietās, kur klons pieskaras sienām, jāieliek darvotas papes sloksnes tā, lai tās kādus 30 cm sniedzās zem klona.

Bez tam klonā virsmu pret mitrumu var nodrošināt, ja virsējās kārtas betonam piejauc blīvvieelas.



Att. 8.

Betona kloni jānodrošina pret salu, jo blakus atrodošie blīvie pamati var izsalt cauri un pārāk stipri atvēsināt kloni.

Sienu mūrēšana (att. 9.)

Mūrējot sienas ar gaisa šķirkārtām, jāraugas, lai java pie mūrēšanas pārāk daudz nesabirto spraugās. Lai sabirušo javu no spraugām varētu iztīrīt, ārsieni ārmalā virs pamatiem tiek atstāti caurumi apm. 0,50 līdz 1 m attālumā.

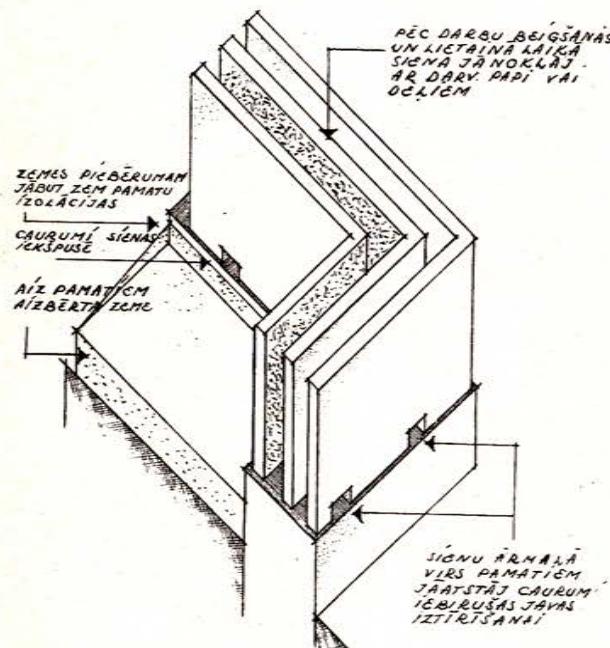
Aiz pamatiem aizbērto zemi jānolidzina tā, lai zemes virsma būtu zem pamatu iz-

lacijs un lai virs tās pa būves laiku ne-sakrātos lietus ūdens.

Ar izolacijas materialu piepildītās sienu spraugas jāsargā no lietus un sniega, pārklājot ar darvotu papi vai dēļiem.

Dziļās kūts ēkas pamatu augšējo daļu jā-nodrošina pret zemes mitrumu un ja minē-

**Pamatī dzīļās
kūtis
(att. 10.)**



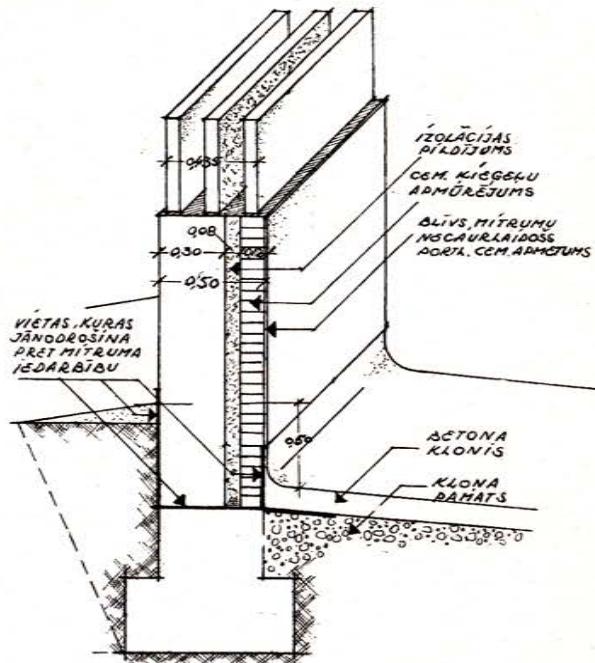
Att. 9.

tā pamatu daļa tiek betonēta vai mūrēta, tad to ir jānodrošina arī pret caursalšanu no iekšpusēs, apmūrējot ar cementa kieģeļiem un starpu piepildot ar kūdru vai spaļiem. Kūts iekšpusē, apm. 1,5 m augstumā no klona skaitot, jāparedz portlandcementa apmetums, kuram var piejaukt blīvvieelas. Klona izveidošana kā (8 att.).

Pagrabisienas
(att. 11.)

Pagrabis izbūvējot jāņem vērā visas tās vietas, kur zemes mitrums varētu iekļūt sienās vai klonos un tas rūpīgi jāsevina. Tāpat jānodrošina pagrabu sienu augšdaļas caursalšana kā iepriekšējā 10. attēlā minēts.

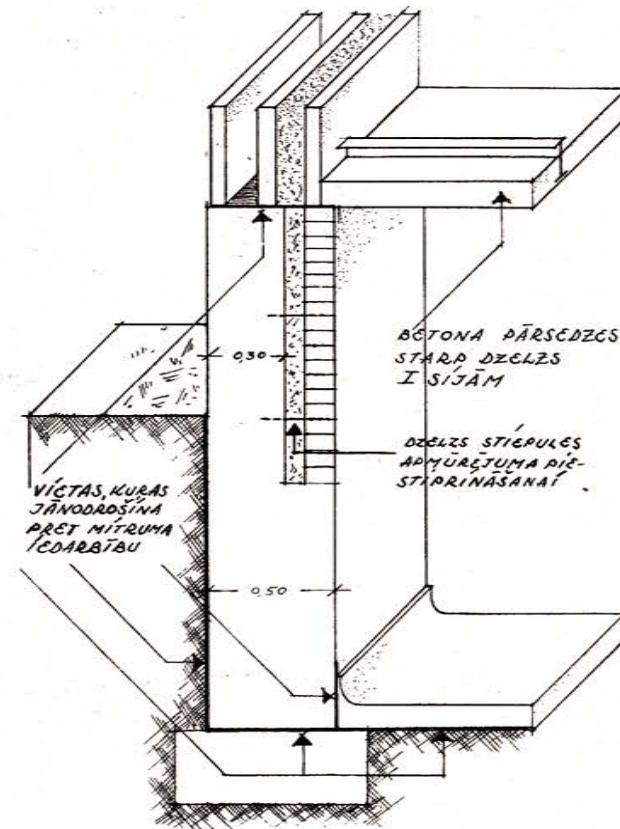
Parastākais atejas izbūves veids ir ar izsmēļamo atejas bedri. Atejas telpas ma-



Att. 10.

zākais izmērs ir $0,90 \times 1,25$ m un to parasti ieriko ēkas ziemeļu pusē. Atejas bedri parasti taisa zem atejas telpas. Bedri mūrē no akmeņiem vai betonē reizē ar pamatiem. Pie lielākām ēkām lai nenotiktu sienu nevienmērīga sēšanās, bedres sienas izbūvē atsevišķi. Atejas bedres sienas be-

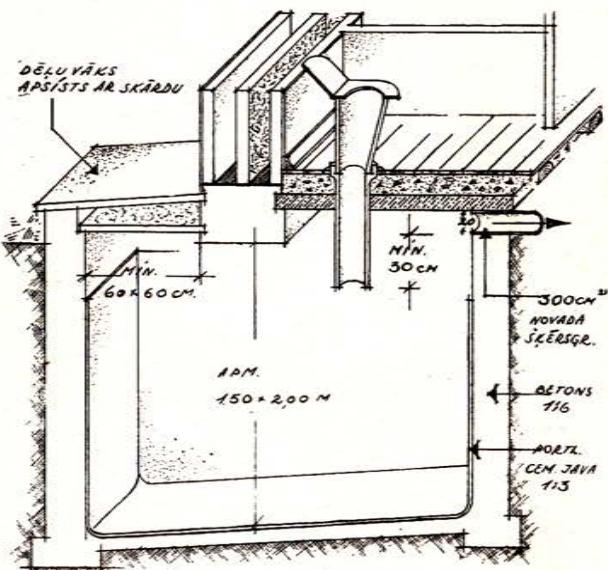
tonē 15—20 cm biezumā reizē ar bedres klonu, betona sastāvā 1:6—1:8. Klonam jāpiedod kritums uz izsmēļamās lūkas pusi. Pārejas no sienām uz klonu jānoapaļo.



Att. 11.

Bedres sienas augšmalā tieši zem griestiem jāatstāj caurums smakas novadcaurules pieslēgšanai. Caurules caurmērām jābūt 20 cm (300 cm^2). Novadcauruli var taisīt no betona, māla vai kēta caurulēm, bet to var arī izmūrēt no kieģeļiem vadu iekšpusi gludi apmetot. Bedres griesti tiek be-

tonēti, atstājot vajadzīgā vietā caurumu, atbilstošu atkritumu caurules šķērsgriezumam. Minētās caurules galam jābūt vismaz 30 cm zem vēdināšanas aillas apakšmalas. Bedres izsmelšanas lūku blīvi jānoklāj ar divkāršu vāku. Starp vākiem jāliek mālu vai kūdras pildijums. Virsējo

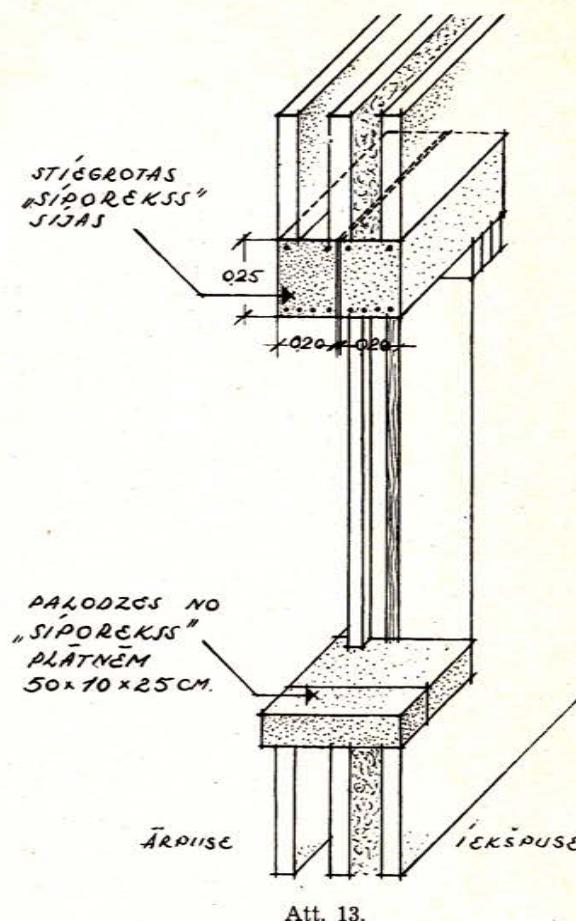


Att. 12.

vāku mēdz taisit ieslīpi un apsist ar skārdu.

Kad atejas bedrei blakus atrodas pagrabas telpas, tad bedres sienas sevišķi rūpīgi jāizbūvē. Lai bedres sienas būtu pilnīgi blīvas, tās jāapmūrē ar kieģeliem $\frac{1}{2}$ kieģeļa biezumā, atstājot starp mūri un apmūrējumu 4—5 cm platu spraugu, kuru piepilda ar labi samīcītu zilo glūdu. Bedres iekšpusi jāapmet ar portlandcementu

javu 1:3 un virsmu rūpīgi jānogrudina ar dzelzs gludekļiem.



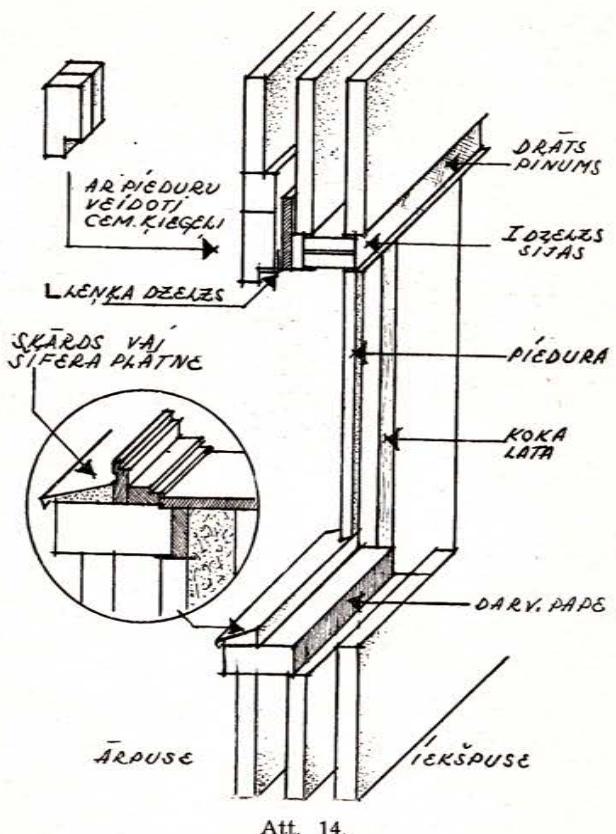
Att. 13.

**Ailu
pārsegšana
ar »Siporekss«
sijām
(att. 13.)**

Logu ailu izbūvei var lietot «Siporekss» materialu. Ailu pārsegšanai noder «Siporekss» stiegrotās sijas bet palodžu izveidošanai $50 \times 25 \times 10$ cm lielie N—kval. akmeņi. Siju uzbalstīšanai katrā gadijumā jāparedz 3—4 uz sānšķautni liktus kieģelus.

**Ailu
pārsegšana ar
dzelzs sijām**
(att. 14.)

Jā ailas pārsedz ar dzelzs sijām, tad sijas novieto tā, lai uz tām balstītos divas kieģeļu kārtas, bet ārējo kieģeļu kārtu balsta uz $1\frac{1}{2}$ kieģeļu augstas un $\frac{1}{2}$ kieģeļa stip-



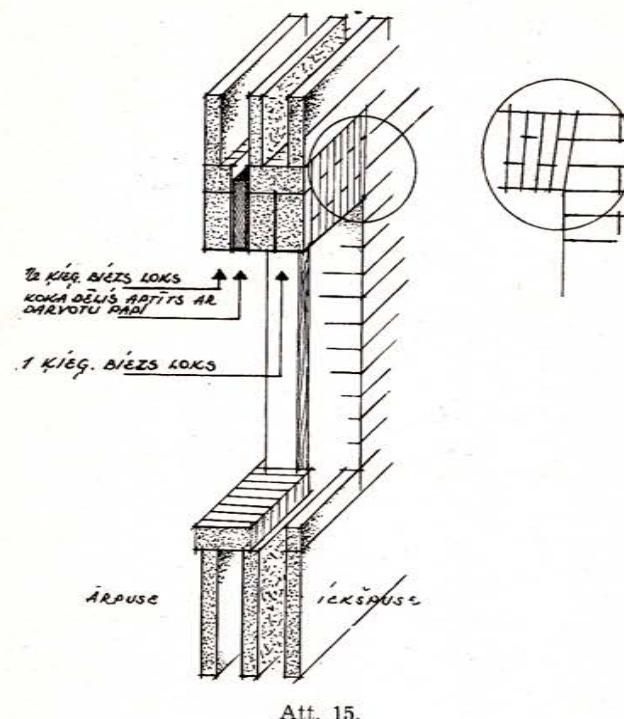
Att. 14.

ras velvītes, kura pie spraugām platākām par 1,20 tiek atbalstīta ar leņķa dzelzi. Velves mūrēšanai lieto ar pieduru izveido-tus cementa kieģeļus. Ārējā spraugā ie-vietotais ar darv. papi aptītais dēlis aiz-kavē sienas caursalšanu.

Palodze mūrēta no cementa kieģeļiem un nosegta ar skārdu.

Ailas līdz 1,20 m platuma var pārsegt mūrējot divus $1\frac{1}{2}$ kieģeļa lokus vienu $\frac{1}{2}$ kieģeļu biezumā gar sienas ārmalu, bet ot-ru 1 kieģeļu biezumā gar sienas iekšmalu.

**Ailu
pārsegšana ar
kieģeļu lokiem**
(att. 15.)



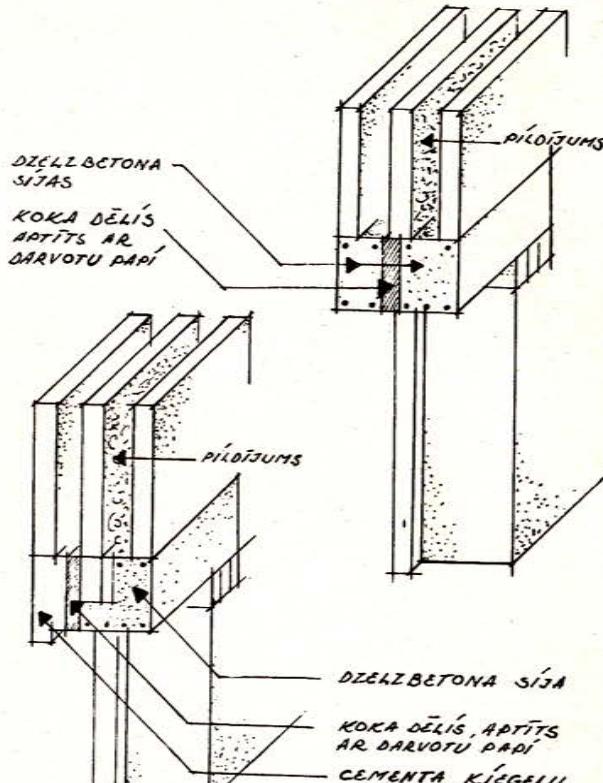
Att. 15.

Starp abiem lokiem jāliek $1\frac{1}{2}$ " biezus dēlis aptīts ar darvotu papi. Abu loku savstar-pējai saistīšanai pāri un vietām cauri mi-nētam dēlim izurbtos caurumos ieliek dzelzs caurules.

Pārsedzot ailas ar dzelzsbetona sijām ie-priekš jāpagatavo ieveidņi, kuros novieto apaļdzelžu stiegrojumu. Pa vidu ieliek koka dēli aptītu ar darvotu papi. Sijām betona sastāvu pieņem apm. 1:5.

**Ailu
pārsegšana ar
dzelzbetona
sijām**
(att. 16.)

Pēc otra veida dzelzbetona siju izveido tā, lai virs tās balstītos divas kieģeļu kārtas, blakus sijai paredzot koka izolāciju. Sienas ārmalā izveido $1\frac{1}{2}$ kieģeļu augstu pārsedzi loku $\frac{1}{2}$ kieģeļa biezumā.

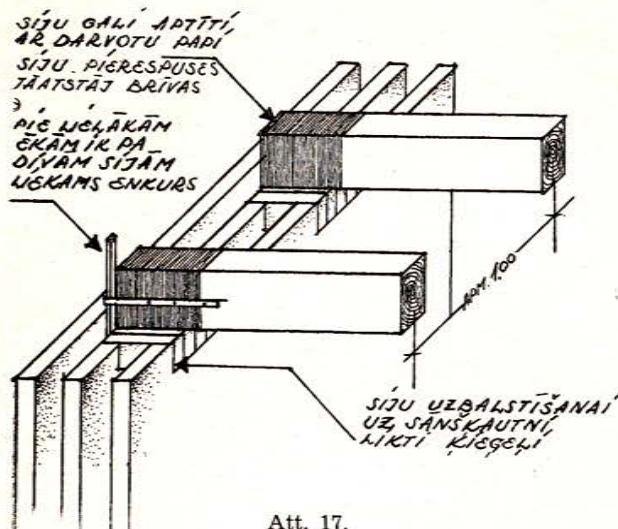


Att. 16.

Griestu siju balstišana uz ārsienām (att. 17.)

Lai griestu sijām būtu stingrāks uzbalsts un griestu slodze vienmērīgāk sadalītos uz sienu, siju uzbalstišanai tiek izveidotas ligzdas no apm. 4 uz sāņķautni liktiem kieģeļiem. Siju nostiprināšanai ārsienās tiek lietoti dzelzs enkuri.

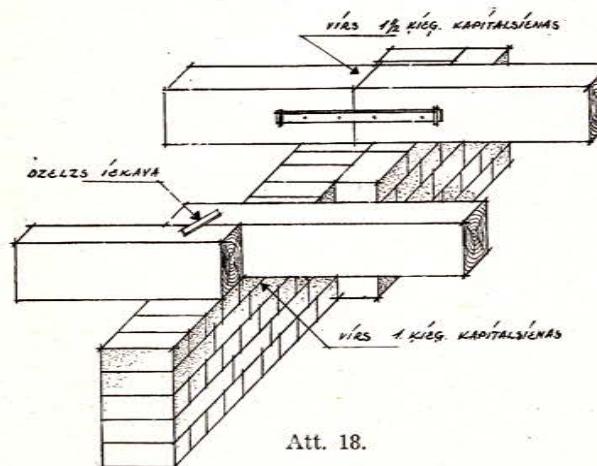
Siju galus ieteicams aptīt ar darvotu papi. Sijas pieres pusī nedrīkst nedz darvot nedz aptīt, tai jāpaliek brīvai.



Att. 17.

Virs kapitalsienām $1\frac{1}{2}$ kieģeļa biezumā ko- ka sijas ar galiem var sadurt savstarpēji

Griestu siju balstišana virs kapitalsienām (att. 18.)



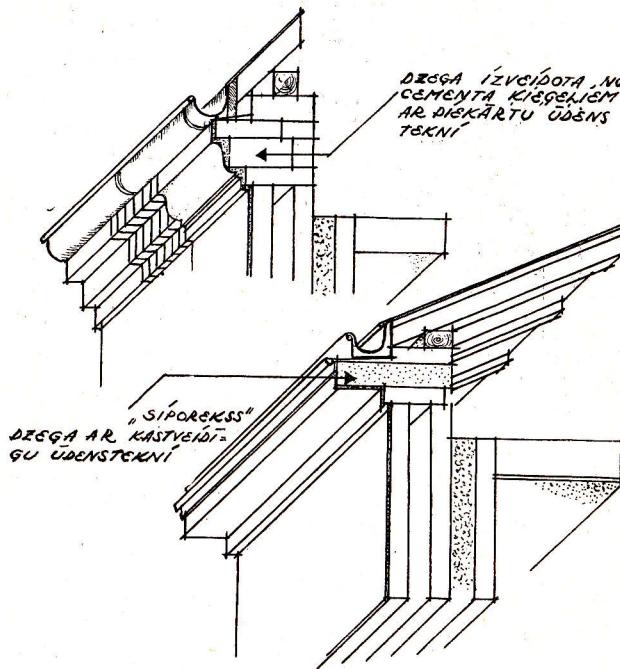
Att. 18.

sastiprinot ar dzelzs lašu vai iekavu palī- dzību. Virs sienām viena kieģeļa biezu-

**Dzegas
no cementa
ķieģeliem un
»Siporeksa«**
(att. 19.)

mā, labākas uzbalstišanas dēļ, sijas tiek liktas pamīši un sastiprinātas ar iekavām.

Mūrējot dzegas no cementa ķieģeliem tām var piedot dažādu veidojumu pārbīdot vai-rāk vai mazāk vienu ķieģeli pāri otram.



Att. 19.

Apmetot dzegu ar šablonu palīdzību tai var piedot vēlamo profilējumu.

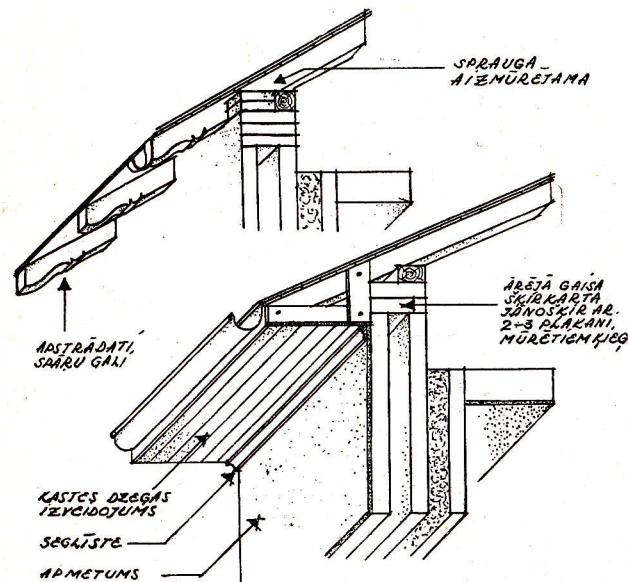
Masīvu dzegu izbūvei sevišķi noderīgi ir «Siporekss» akmeņi ar kuru palīdzību var panākt dažādus izveidojumus.

Iespējams arī uz vietas izgatavot īpa-šus dzegas veidgabalus no betona ar profi-lējumu.

Dzegas cementa ķieģeļu ēkām var izveidot no koka:

- ar atklātiem un apstrādātiem spāru galiem,
- ar kastveidīgi apsistiem spāru galiem.

Pirms spāru uzbalstišanas drempeļu sienas gaisa spraugu jānosedz ar apm. 2—3 blīvi mūrētām ķieģeļu kārtām.



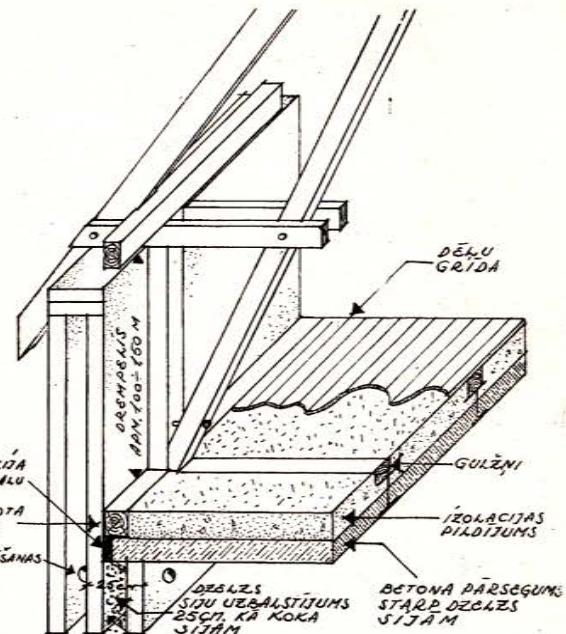
Att. 20.

**Koka dzegas
(att. 20.)**

Kūts ēkām, labākai kūts augšas izmantošanai, drempeļu sienu ceļ līdz apm. 1,5 m augstumā. Drempeļu sienu var izveidot ar vienu gaisa šķirkārtu. Sienas augšgalā šķirkārta jāaizmūrē. Jumta konstrukciju balsta uz koka stabīniem un ar atgāžņu palīdzību jumta slodzi pārnes uz ārsieni. Koka konstrukcijas daļām, kur tās uzgūl uz mūra, jāpaliek apakšā darv. pape. Beto-

**Drempeļa
siena ar gaisa
spraugām**
(att. 21.)

na giestus pārkļāj ar izolacijas kārtu, lai tie būtu spējīgi aizturēt siltumu un no temperatūras starpības kūti un kūts augšā nesvīstu.



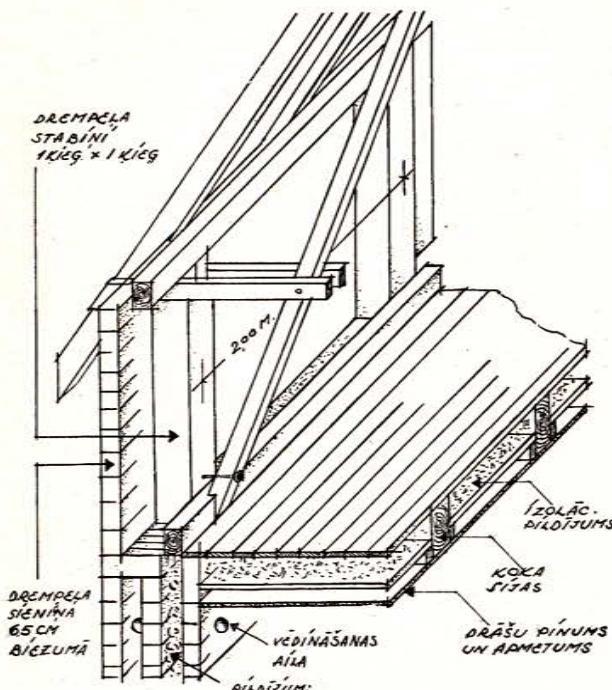
Att. 21.

**Drempeļa
siena starp
stabiņiem
(att. 22.)**

Jumta konstrukcijas uzbilstīšanai var izmūrēt blīvus stabīnus apm. 2 m atstatumā, bet starpas jāaizmūrē 6,5 cm biezumā turpinot ārējo kieģeļu kārtu uz augšu. Stabīnus un drempeļa sienu jāmūrē reizē, savstarpēji saistot ar iesegumu palīdzību. Katrā gadījumā jāgādā par labām kūts telpu vēdināšanas iespējamībām. Šim nolūkam zem giestiem tiek iemūrētas māla vai cementa caurules, bez tam tiek vēl ierīkoti īpaši bojātā gaisa novadkanaļi.

**Skursteņu
izbūve
(att. 23.)**

Skursteņu izbūvi jāizved pēc būvnoteiku-
mos paredzētām prasībām, ievērojot vaja-
dzīgos atstatumus no vada iekšmalas līdz
koka daļām: vismaz 25 cm pie parastiem
skursteņiem, centralapkures skursteņu
sienas jāmūrē 25 cm biezumā un no vadu
iekšmalas līdz koka daļām jābūt vismaz
50 cm.



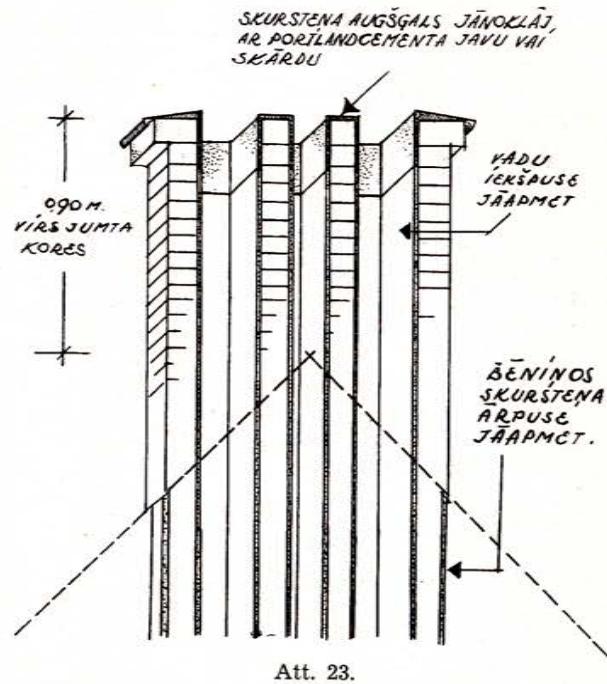
Att. 22.

Skursteņu vadu iekšmalu gludi jāap-
met, lai nerastos traucējumi gāzu izplūša-
nā. Bēniņu telpās skursteņu ārpuse ir jā-
mūrē no labiem izmeklētiem kieģeļiem, un
jāapmet ar jauktu vai romancementa javu.
Skursteņu augšgalu jānokļāj ar portland-
cementa javas apmetumu, vai skārda ap-
valku. Skursteņu un it sevišķi skursteņu

galvu izbūvei ir piemēroti cementa kieģeļi. Šim nolūkam cementa kieģeļus var pagatavot liesākus 1:9—1:10 lietojot granti ar mazu oļu saturu.

Koka ēku apmūrēšanai ar labām sekmēm tiek pielietoti cementa kieģeļi. Ja koka ēka paredzēta apmūrēt, tad pie pamatu cel-

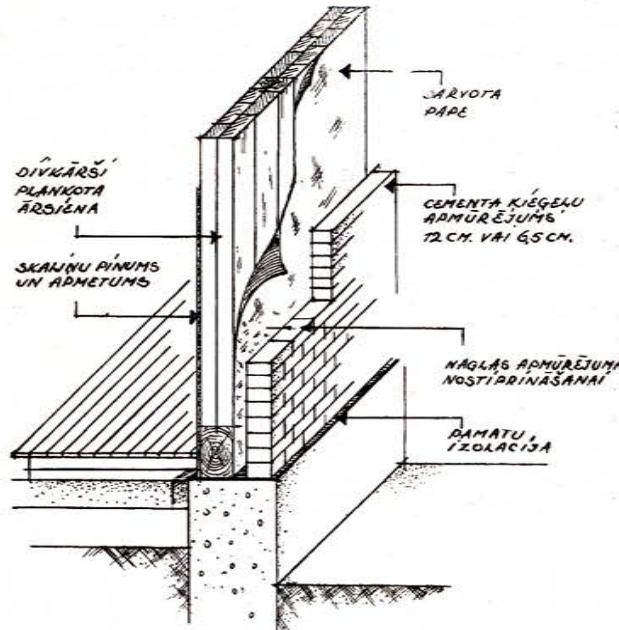
Koka ēku apmūrēšana (att. 24.)



šanas tas ir jāņem vērā un pamati jāpaplašina paredzot vietu apmūrējuma uzbalstišanai. Jau uzceltām ēkām, kur pamati nav pietiekoši plati, tos var paplašināt no ārpuses vajadzīgo daļu piebetonējot klāt. Lai betonējums turētos veco pamatu sānos jāizķal iedobumi un virsma jāpataisa grubulaina, bet pirms betonēšanas tā ir jānomazgā no putekļiem. Piebetonēto daļu

jānoklāj ar izolacijas papi, lai mitrums neiesūktos apmūrējumā.

Pirms ēkas apmūrēšanas koka sienas jānoklāj ar darvotu papi. Starp koka sienu un apmūrējumu parasti atstāj nelielu spraugu apm. 3—4 cm. Ārējo apmūrējumu taisa 6,5 cm vai 12 cm biezumā. Pie



Att. 24.

stāvbūvēm apmūrējuma piestiprināšanai lieto naglas, kuras iedzen sienā un naglas galvu iemūrē kieģeļu šuvē. Pie guļbūvēm ieteicams lietot slokšņu dzelzs vai drātis, kuras vienu galu ar naglām piestiprina pie sienas, bet otru iemūrē sienā. Guļbūvei sēstoties pie šāda piestiprināšanas veida apmūrējums netiek bojāts.

Pēc apmūrēšanas ēkas ārpusi var apmest vai izšuvot.

4. Būvētāju pašdarbība pie materialu sagatavošanas un ēku celšanas.

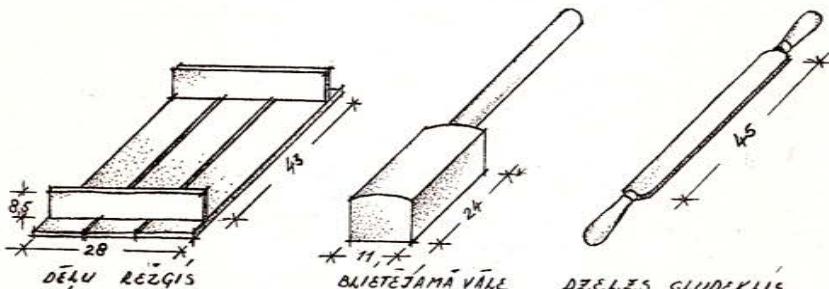
Materialu sagatavošana

No cementa kieģeļiem pēc īpašiem būvveidiem ikgadus tiek celtas daudz dažāda veida ēkas kā pilsētās tā uz laukiem. Sevišķi uz laukiem cementa kieģeļu ražošanai un pielietošanai ir dabīgs pamats, jo galvenā izejviela grants parasti atrodama uz vietas. Šādos apstākļos arī mazturīgākiem būvētājiem ir dota iespēja ļertie pie materialu sagatavošanas paša spēkiem un tie var nēmt dzīvu dalību pie ēku celšanas.

Ja grants uz vietas nav, tad to var piegādāt no tuvākās apkārtnes izmantojot laiku, kad darbu un ceļu apstākļi šādam darbam vispēmirotāki. Līdzīgā veidā izdarama cementa piegāde, bet ar tādu aprēķinu, lai cements pārāk ilgi (apm. 3 mēnešus) nestāvētu neizlietots.

Cementa kieģeļu sagatavošana

Cementa kieģeļu pagatavošana ir vienkārša un neprasā nekādu iepriekšēju sagatavoša-

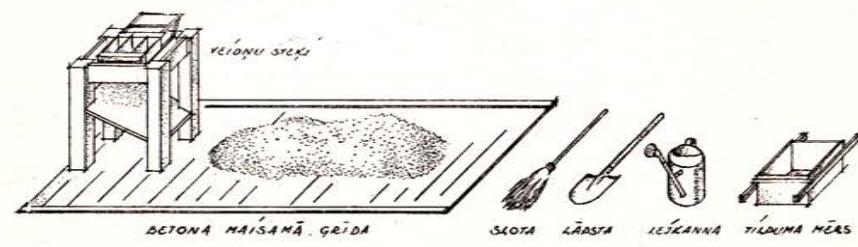


Att. 25.

nos šim darbam. Nepieciešamo pamācību sniedz un ērtākos paņēmienus ierāda instruktori uz vietas bez atlīdzības. Darba ražīgums

atkarājas no gatavotāja veiklības un norādiju-mu pareizas izpildīšanas.

Veidni cementa kieģeļu gatavošanai tiek pārdoti un tos var arī nomāt uz ļoti izdevīgiem noteikumiem. Kieģeļu gatavošanai pārējie nepieciešamie piederumi, kā koka vāle un dzelzs gludeklis jāpagatavo uz vietas, jo tie ar laiku nolietojas un veidņiem līdzi netiek doti. Tā-pat uz vietas jāsagatavo koka režģi pagatavoto cementa kieģeļu novietošanai.



Att. 26.

Darba rīki, kādi būtu nepieciešami betona masas sajaušanai ir parādīti zīmējumā Nr. 26. Veidņa novietošanai ir jāpagatavo īpaši steķi, kuru augšdaļa nav nosepta. Veidni tiek pie-skruvēti pie diviem šķērskokiem tā, lai liekais betons kristu uz slīpās grīdas, un to varētu atkal ērti savākt un izlietot.

Kad ēkas būvvieta izraudzīta var stāties pie ēkas plāna nospraušanas dabā (att. Nr. 27.). Ja pamatus ceļ no betona, pamatu izbūvi var izvest paša spēkiem. Ceļot pamatus no akmeņiem ir jāzina mūrēšanas paņēmieni. Betona sagatavošanu izdara tadā pat veidā kā cemen-ta kieģeļiem, tikai jāizvēlas piemērotu betona sastāvu. Pagatavoto betona masu ieblietē starp ieveidņiem.

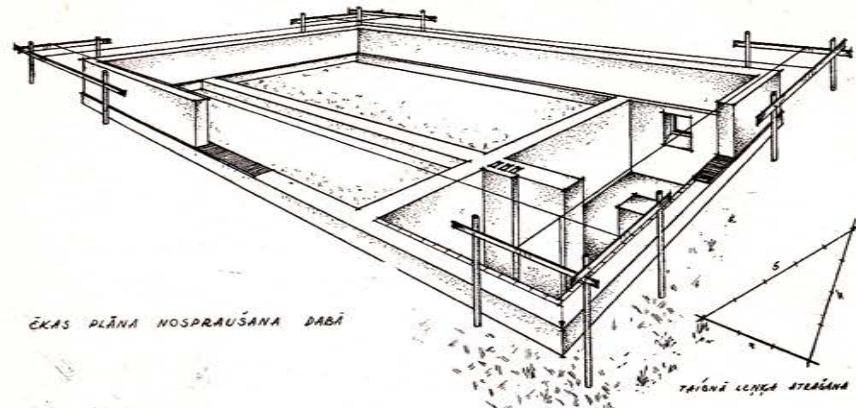
Pirms uzsākt ārsieni mūrēšanu ieteicams sākot no stūriem izkraut pirmo kieģeļu kārtu, pareizi iedalot sējumus. Pēc pirmās un otrās kārtas pārējās kārtas pamīši atkārtojas visā sienas augstumā. Lai sienas iznāktu taisnas, tās vienmēr jāpārbauda ar lodi, līmenrādi un sienas garumā izstieptām šnorēm. Kieģeļu kārtas tāpat logu un durvju augstumus jāsalīdzina

Ēkas plāna nospraušana

Sienu mūrēšana un darba rīki

ar atzīmēm uz koka latas, kura tiek lietota kā augstuma mērs (att. Nr. 28.).

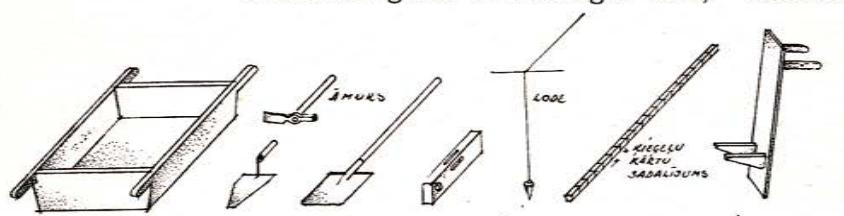
Mūrēšanas darbu paņēmienu var ātri piešavināties, sarežģītākos darbus kā logu un



Att. 27.

durvju ailu pārsegšanu un izveidošanu, siju uzbalstišanu u. c. ierāda instruktori uz vietas.

Ka cementa kieģeļu būvveids ir vienkārši izvedams pierāda daudzi piemēri, kur lauku un mazpilsētu būvētāji, nebūdami amatnieki, ir uzcēluši sev glītas un izturīgas ēkas, veikdamī

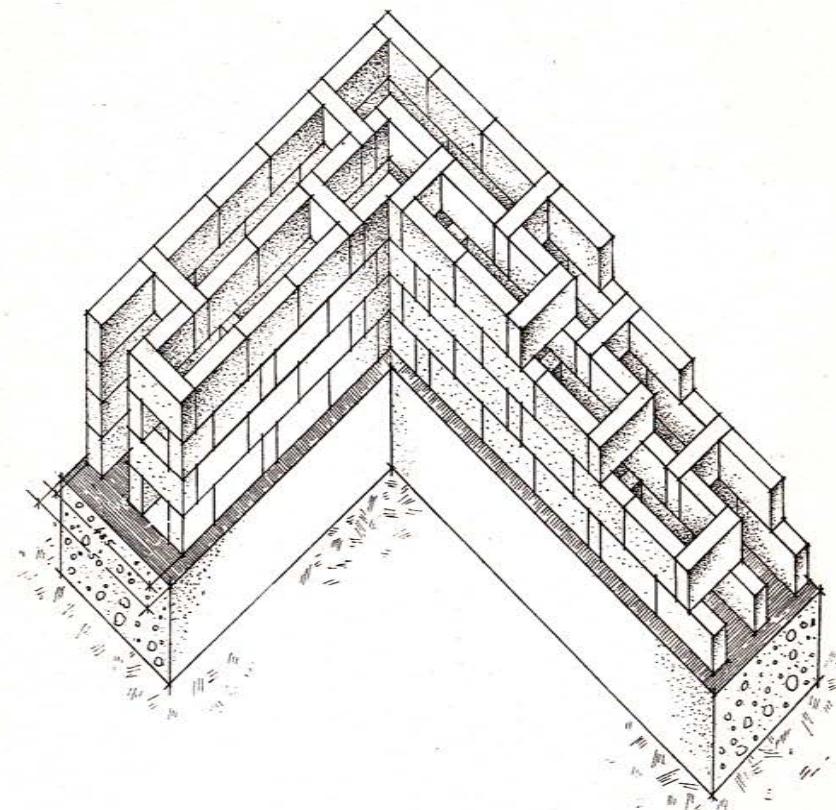


Att. 28.

pašu spēkiem būvdarbu lielāko daļu, iepriekš paši sagatavojojot nepieciešamos cementa kieģeļus.

Cementa kieģeļu būvveids ir viens no vislētākiem ugunsdrošiem būvveidiem, pie kam pēc minētā būvveida uzceltās ēkas atbilst visaugstākām prasībām siltumtechnikas un sausuma ziņā.

Cementa kieģeļu ēkas stūra izveidojums.



Att. 29.

Sevišķa vērība jāpiegriež ēku stūru pareizai izveidošanai, jo nepareizs kieģeļu savienojums, kur cementa kieģeļi blakus vai viens virs otra saduras kopā visas sienas biezumā, var būt par iemeslu stūru stiprākai atvēsināšanai salā, vai pat caursalšanai, kļūdainās vietās.

Atsauksmes par uzceltām cementa kieģeļu ēkām.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,

Rīgā.

Ēkas attēls 49. lpp. Esmu uzcēlis dzīvojamo ēku no cementa kieģeļiem ar divām gaisa šķirkārtām. Ēka ir ļoti silta un sausa. Minētās sienas no cementa kieģeļiem izmaksāja ļoti lēti, tā kā ar citiem materialiem par to sumu ēku nebūtu bijis iespējams uzbūvēt. Iekšējo šķirkārtu pildīju ar spaljiem. Bija sals līdz 24 gradi, bet tomēr bija silts.

16. 12. 37. g.

St. Saulīts,
Višķu pag. «Salmiņos».

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,

Rīgā.

Ēkas attēls 53. lpp. No cementa kieģeļiem esmu uzbūvējis divu stāvu ēku. Būvi uzsāku celt 1937. g. 17. julijs. Kieģelus sāku gatavot pats pa valas brīžiem, pie kam, divātā strādājot, trīs mēnešu laikā viss vajadzīgais daudzums (50.000 gab.) bija gatavs. Es ļoti pateicos cementa fabrikai par ierosinājumu būvēt šāda veida ēku un arī par instruktoru, kurš izbrauca bez atlīdzības un ierādīja kā būvēt. Cementa kieģeli man izmaksāja 2,8 sant. gabalā. Sienas mūrētas ar 2 gaisa šķirkārtām, iekšējā no tām piepildīta ar kūdru.

Pirms Ziemassvētkiem ienācu dzīvot vienā galā un esmu pilnīgi apmierināts. Istabas ir sausas un siltas un es varu katram šo būvveidu ieteikt, jo tas iznāk lēts un ir ļoti labs. Mana ēka izmaksāja Ls 15.000,—. Ēkas garums 15 m, platums 10 m.

13. I 38. g.

K. Krēbs,
Kuldīgā, Piltenes ielā 2.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,

Rīgā.

Pagodinos Jums paziņot, ka es savās Skrundas pagasta Dižkripu mājās pagājušā, 1937. gada vasarā, uzcēlu divas ēkas no cementa kieģeļiem un līdz ar to savus novērojumus par šāda veida būvēm. Es uzcēlu vienstāva dzīvojamo ēku ar pilnīgu jumta izbūvi un modernu labības kalti un pirti ar vejas mazgātavu zem viena jumta.

Abas šīs ēkas celtas no cementa kieģeļiem ar divām gaisa šķirkārtām, pie kam otrā — iekšējā šķirkārtā pildīta pagraba telpās ar šlagu, bet augstāk — ar linu spaljiem. Kaltes — pirts ēka iekšējā gaisa šķirkārtā pildīta ar šlagu. Ēku pamatiem un pagraba izbūvei tika lietots gandrīz vienīgi cements un grants. Jumti abām ēkām segti ar cementa kārniņiem. Visi dūmvadi uzmūrēti no cementa kieģeļiem.

Cementa kieģelus un kārniņus gatavoju uz vietas. Cementa kieģeli man izmaksāja Ls 24,— līdz Ls 25,— par tūkstoti.

Ēku būvdarbi tika nobeigti tikai novembra mēnesi un decembrī dzīvojamā ēka tika jau apdzīvota, bet līdz šim laikam ne vienā no minētām ēkām nav manams ne mazākais mitrums — ēkas ir ļoti sausas un siltas. Visu to ievērojot, gribot, negribot, ir jāatzīst, ka šāds būvveids no cementa kieģeļiem mūsu apstākļos ir tiešām visizdevīgākais un lētākais, un reizē ari visizturīgākais. Kaut gan ēku ārējās sienās kieģeli tiek likti nevis plakaniski, bet uz kanti, un kaut gan šāda siena no pirmā acu uzmetiena izskatas ļoti plāna un neizturīga, tad tomēr tā ir ļoti stipra un izturīga, par ko es pats pārliecinājos, kad šajā plānajā sienā tika kalti caurumi.

Tā kā Jūs man ieteicāt šo būvveidu un ar saviem instruktoriem pārbaudījāt manas būves, tad turu par savu patīkamo pienākumu izsacīt Jums patiesu atzinību un vissirsnīgāko pateicību.

Ar patiesu cieņu

A. Blūms,
Skrundas Dižkripās.

Ēku attēli
48. un 52. lpp.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīgā.

Ēkas attēls 53. lpp. 1936. g. rudenī es uzcēlu 2-stāvu 8-istabu, ar lielu pagrabu, bēniņiem, 2 balkoniem, lielu trepju telpu (3 dzīvokļi — 1×4 istabām un 2×2 istabām), šifera jumta, lielu cementa kieģeļu māju, Rīgā, Morica ielā 20; ēka bija zem jumta vēlā rudenī un iekšējā izbūve līdz ar iekšējo apmetumu tika veikta ziemas mēnešos.

Kad jau 1937. g. pavasarī (aprili) ēka bija gatava, un to sāka apdzīvot, tā bija galīgi sasausā; viss iekšējais apmetums tika izvests ar romancementu.

1937./38. g. ziemā es konstatēju, ka malkas patēriņš apkurināšanai ir bijis mazāks nekā manā agrākajā 4 istabu dzīvokļi (arī labi būvētā mūra mājā); izrējamos dzīvokļos īrnieki tāpat ir ziņojuši, ka viņa dzīvokļi ir silti. Pamatojoties uz šiem piedzīvojumiem apliecinu, ka māja ir pilnīgi silta un sausa.

Pavisam izlietoju tuvu pie 74.000 cementa kieģeļu, kuru pagatavošana uz vietas man izmaksāja pie grants pievešanas izmaksas Ls 20,— no kubika ases un Ls 7,— darba algas par 1000 kieģeliem, strādniekiem — ap Ls 30,— uz būves vietas par 1000 kieģeliem, ieskaitot visus paligmaterialus.

2 strādnieki ar 1 zēnu ik dienas izstrādāja no 1800 līdz 2000 kieģeļu pie kārtīgas un pietiekošas aplaistišanas, kas ir ļoti svarīgs apstāklis pie cementa kieģeļu pagatavošanas.

Arī skursteņi mājai ir mūrēti no cementa kieģeliem.

Āoti pateicos par Jūsu vērtīgiem padomiem un norādījumiem, kurus Jūs man devāt būves laikā caur Jūsu architektu un instruktoru un pieņemt apliecinājumu par to, ka es šo būves veidu ieteicu jo silti, jo šis būvveids pēc manas dzīļas pārliecības ir pilnīgi piemērots un atbilstošs mūsu zemes apstākļos.

Rīgā, 1938. g. 21. aprīlī.

Jūs patiesi cienot:

V. Dreijmanis,
Rīgā, Morica ielā 20.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīgā.

Gribētu Jums izteikt manu pateicību par no **Ēkas attēls 51. lpp.** Jums uzrādīto cementa kieģeļu būvveidu. Es savu lopu kūti uzcēlu 1936. gadā. Un tagad jau esmu divas ziemas pārliecinājies, ka ēka ir silta un sausa. Ar visu ko esmu pilnīgi apmierināts. Ēka ir laba un lēta. 1000 cementa kieģeļu izmaksāja Ls 15,20, neieskaitot savu darbu, jo tos pats pagatavoju uz vietas. Pavisam iemūrēju 25.000 cementa kieģeļu. Ēka ir 25 m gara un 9,15 m plata. Gubenis un ratnīca mūrēti ar vienu gaisa spraugu. Pati lopu kūts mūrēta ar divām gaisa spraugām, bez pilddijuma. Drempelis ir 1,20 m augsts un mūrēts $\frac{1}{2}$ kieģeļu biezumā, tāpat arī mūrēti gēveles gali. Visa ēka izmaksāja ļoti lēti. Ieskaitot dzelzs sijas, skārda jumtu un kokmaterialus (pa pilnu taksi) un atlīdzību meistarām par ēkas uzcēšanu, ēka kopā izmaksāja Ls 3800,—, pie tam vēl ēka tika apmesta no ārun iekšpusēs. Esmu pārliecināts, ka ēka no cementa kieģeliem ir laba, un varu to arī kāram ieteikt. Tikai pie ēkas celšanas sienas pareizi jāizveido.

Sirsniģi pateicos Jums par paskaidrojumiem un instruktora izsūtišanu.

25. II 38. g.

Ar pateicību:

Kārlis Lielramans,
Vecsaules pag. «Ielejās».

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīgā.

Dzīvojamās ēkas būve sākta 1936. gadā un nobeigta 1937. gadā. Ēkas garums 9,20 m, platumis 8,70 m. Ēka izmaksāja, neieskaitot savu darbu (ar sarkanu šifera jumtu) Ls 3000,—. Ar ēkas stāvokli esam apmierināti, mitrums nekur nav manīts.

1938. gada 26. aprīlī.

A. Kivlinieks,
Raudas pag., Raudas mājās.

Ēkas attēls 48. lpp.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīga.

Ēkas attēls 52. lpp. Uz Jūsu instruktora ierosinājumu mēs sākām celt 1937. g. dzīvojamā ēku no cementa kieģeļiem. Mūrējām trīs kārtas uz augsto kanti un iekšējo gaisa kārtu aizpildījām ar spāliem. Ēkas lielums 16×10 m, divu stāvu. Ēkai izlietoja, ieskaitot visas šķērssienas 45.000 cementa kieģeļu. Ēku nobeidzām 1938. g. 10. februāri. Apmetumu izdarijām ar romancementu un ēku tūliņ apdzīvojām. Ēkā atrodas viesnīca, traktieris, veikals un dzīvokļi. Ar izvēlēto būvveidu esmu ļoti apmierināts. Saldzinot ar citiem būvveidiem, šis būvveids man iznāca par 50% lētāks. Līdz šim ar ēkas stāvokli esmu ļoti apmierināts — viņa ir sausa un silta. Šogad gribu sākt vēl otru tādu ēku celt. Varu katram šo būvveidu ieteikt. Izsaku firmai vislielāko pateicību par uzrādīto būvveidu un firmas instruktoram par būves neatlaidīgo uzraudzību.

Piezīme: Sala laikā (-10° C) istabas temperatūra 24 st. pa dienu nokrita tikai par $1/2^{\circ}$ C. Indrā, 3. maijā 1938. g.

Augstcienībā:
J. Kulikovskis.

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīga.

Ēkas attēls 50. lpp. Esmu uzcēlis māju 1936. gadā no pašražotiem cementa kieģeļiem. Kieģelus gatavojām uz vietas ar rokas veidniem. Kieģelus uztaisījām ļoti lēti, par apm. Ls 360,—. Ar ēku esam apmierināti, jo tā dzīvošanai ir ērta, silta, sausa un ļoti lēta.

Māja izmaksāja Ls 2500,—.

Esma ļoti priecīgs par šādu paraugu un par cementa fabrikas darbu.

J. Zarāns,
Višķu pag. «Kazulišķos».

Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīga.

Līdz ar šo mēs izsakam Jums pateicību par Jūsu ieteikto cementa kieģeļu būvveidu, kuru izlietojām, ceļot 1935. gadā dzīvojamā ēku un lietojot pie tam no Jums īrēto veidni cementa kieģeļu pagatavošanai. Šos kieģelus pagatavojām uz vietas, viņi izmaksāja 2,5 sant. gabalā. Ēkai garums 19 metru, platumis 10 metru. Ēkai ir divi stāvi un iemūrēti ir pavisam 40.000 kieģeļu (ieskaitot 3 skurstenus, plīti un siltummūri). Gribam Jums pateikties par to, ka izsūtījāt Jūsu instruktori, kurš deva vienmēr atsaucīgā kārtā visus vajadzīgos norādījumus. Ēka tika celta ar divi gaisa spraugām, pirmo atstājām tukšu, bet otru iekšējo pildījām ar kūdru. Ēka tagad ir ļoti sausa un silta, kaut gan celta nelabvēlīgos laika apstākļos — vēlā rudeni.

Vēlreiz izsakam Jums siltu pateicību.

Visā cienībā:
1938. g. februāri. Ansis, Jūle Ķeteri,
Ciravas pag. «Poļos».

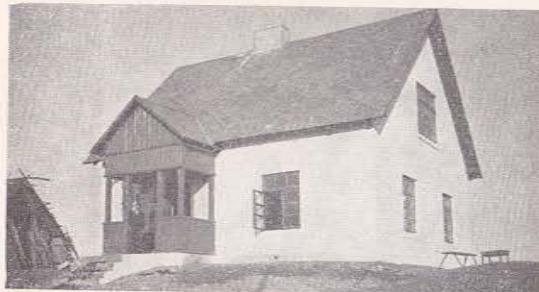
Rīgas cementa fabrikai «C. Ch. Schmidt» A/S.,
Rīga.

1936. g. vasarā uzbūvēju 2-stāvu dzīvojamā ēku no cementa kieģeļiem pēc Jūsu aprādītā būvveida. Būvi uzsāku pavasarī, bet rudenī jauno māju jau sāku apdzīvot. Ar būvi esmu ļoti apmierināts. Telpas ir sausas un ļoti siltas. Kieģelus izgatavoju uz vietas ar nomātiem veidņiem. Viens kieģelis man izmaksāja 3 sant. gabalā, ieskaitot cementu, grants pievešanu un darba algu par kieģeļu izgatavošanu. Tādā kārtā materials sienu uzmūrēšanai man izmaksāja vairāk kā trīs reizes lētāki nekā divu kieģeļu biezās sienas no parastiem kieģeļiem. Izsaku pateicību par būvveidu un bez atlīdzības sniegto palīdzību ar Jūsu specialistu aizrādījumiem par pareizu būvveidu izpildīšanu.

7. janvarī 1938. g. F. Jaunkalns,
Jaunpils aptiekā, Jaunpilī.

Ēkas attēls 53. lpp.

Daži no cementa kieģeļiem celtu ēku attēli



Dzīvojamā ēka Raudas pag. «Raudās».
(Skat. atsauksmi
45. lpp.).



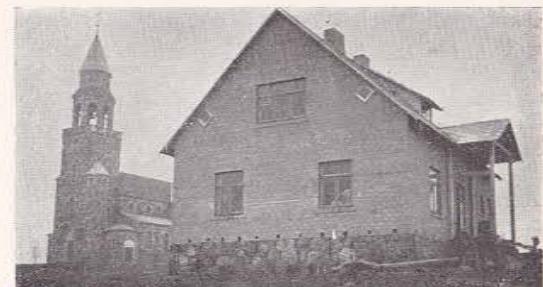
Dzīvojamā ēka Ikšķiles pag. «Piliņos».



Dzīvojamā ēka Skrundas pag. «Dižkripās».
(Skat. atsauksmi
43. lpp.).



Dzīvojamā ēka Milzukalnes pag. «Kaptunās».



Dzīvojamā ēka Višķu pag. «Salmiņos».
(Skat. atsauksmi
42. lpp.).



Dzīvojamā ēka Dundagas pag. «Zakos».



Laukstrādnieku dzīvojamā ēka (9 dzīvokļi) Rudbāržu pag.
«Jaunrudbāržos».



Dzīvojamā ēka Višķu pag. II Kazulišķu s.
(Skat. atsauksmi
46. lpp.).



Dzīvojamā ēka Jēkabpilī, Jaunā ielā 41



Kūts ēka Biriņu pag.
«Spiekos».



Kūts ēka Raudas pag. «Ataugās».



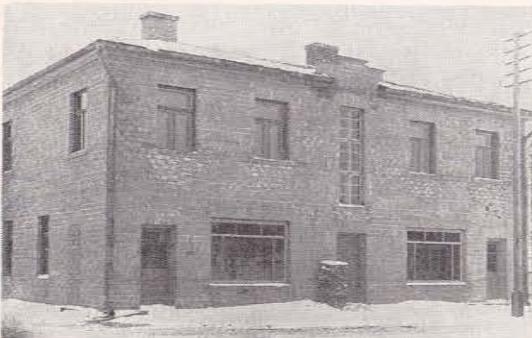
Kūts ēka Vecsaules pag. «Ielejās».
(Skat. atsauksmi
45. lpp.).



Dzīvojamā ēka un
Kūts. Aglonas pag.
«Istaku» mājās.



Labības kaltētava un
klēts Skrundas pag.
«Dižkipās».
(Skat. atsauksmi
43. lpp.).



Viesnīcas ēka Indrā.
(Skat. atsauksmi
46. lpp.).

Dzīvojamā un aptie-
kas ēka Jaunpilī,
Jaunpils pag. Tuku-
ma apr.
(Skat. atsauksmi
47. lpp.).



Dzīvojamā ēka Rīgā,
Morica ielā 20.
(Skat. atsauksmi
44. lpp.).



Dzīvojamā un veika-
lu ēka Kuldīgā, Pil-
tenes ielā 2.
(Skat. atsauksmi
42. lpp.).



Dzīvojamā ēka Rīgā,
Kandavas ielā 73.



Dzīvojamā ēka
Ventspili.



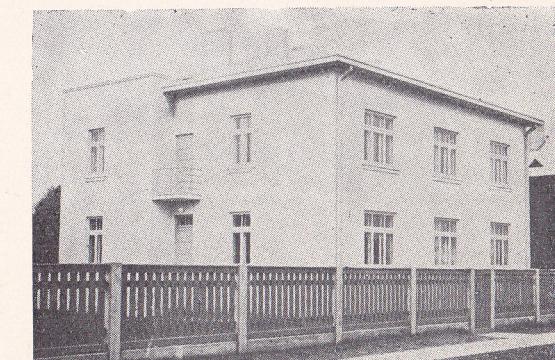
Rigas cementfabrikas
«C. Ch. Schmidt» a/s
strādnieku atpūtas
nams Podragā.



Dzīvojamā ēka Rīgā,
Āgenskalna ielā 25.



Dzīvojamā ēka Rīgā
Āgenskalna ielā 27.



Dzīvojamā ēka Rīgā,
Laidzes ielā.

16.-



Sesavas vienības
nams Sesavā.



Pagasta nams Dau-
gavpils apr. Biker-
nieku pag.



Pamatskola Preiļu
pag. «Prikuļos».