

SATURA RĀDĪTĀJS

ievads.....	4
1. Monolīto grīdas segumu priekšrocības un trūkumi.....	4
1.1. Plusi.....	4
1.2. Mīnusi.....	5
2. Betona grīda.....	5
2.1. Betona virsmas apdare.....	8
2.2. Materiāli grīdu betoniem.....	9
2.2.1. Pildvielas.....	9
2.2.2. Ūdens.....	11
2.2.3. Ķīmiskās piedevas.....	11
2.3. Betona grīdu konstruktīvie apsvērumi.....	12
2.3.1. Stiegrojuma trērauds.....	12
2.4. Kompensācijas šuves(izvietojum un konstrukcija)	13
2.4.1. Izolācijas šuves.....	13
2.4.2. Kontrācijas šuves.....	13
3. Mastikas grīda.....	15
4. Cementa javas grīda.....	16
4.1. Uz grunts balstīta siltā cementa javas grīda.....	17
5. Mozaīkas grīda.....	18
6. Ksilolīta grīda.....	20
7. Ksilocementa grīda.....	20
8. Polimērcementa grīda.....	21
8.1. Polimēri grīdas segumu iedalījums pēc darbas komponenta	21
8.1.1. Epoksidie segumi.....	21
8.1.2. Poliuterānu segumi.....	21
8.1.3. Epoksīduterānu segumi.....	22
9. Asfalta un asfaltbetona grīda.....	22
Izmantotās literatūras saraksts.....	23

IEVADS

Monolītās grīdas mūsdienās tiek samērā bieži pielietotas. Ejot laukumam lejamās grīdas ir iemantojušas daudz labu īpašību, kuru dēļ tās tiek izvēlētas citu grīdu vietā, kas agrāk bija stipri populārākas un izdevīgākas kā monolītie grīdas segumi.

Pie monolītiem grīdu segumiem pieskaita cementa un betona, asfalta, mozaīkas, ksilolīta un ksilocementa un sintētisko materiālu mastikas grīdas.

Pēc neilgstošās ekspluatācijas uz betona grīdas, ko izpildīja tradicionālās metodes pirms daudziem gadiem, uz virsmas radās plaisas un robi. Notiek ātrās virsmas saelļošanās, tādu grīdu sakopšana ir apgrūtināma. Reizē ar to cementa saturošie grīdu segumu remontējamība ir ļoti zema.

Būvniecībā bieži veidojot grīdu ir nepieciešama tāda grīda kurai nav šuvju, kura ir gluda, ātri izveidojama, un kalpo ilglaicīgi pie lielām slodzēm, un kura ir viegli remontējama. Visas šīs īpašības piemīt monolītām grīdām, kuras ir guvušas plašu atsaucību būvniecības nozarē.

Ejot laukumam attīstījās monolītās grīdas izgatavošanas veidi un to sastāvdaļas. Attīstījās Polimēru kvalitāte. Agrāk monolītās grīdas bija samērā dārgas un to žūšana aizņēma samērā ilgu laiku, līdz ar to paildināja ēkās nodošanu ekspluatācijā.

Polimēri segumi ir apveltīti ar īpašībām, kas ir attiecīgas mūsdienu prasībām, kas ir uzrādāmas pie rūpnieciskām grīdām.

Zem termina monolītās grīdas ir apskatāmi daudzi un dažādi grīdu tipi kuri visi ir monolīti (viengabalaini grīdas segumi) apskatīsim pārīs monolīto segumu tipus un sīkāk to raksturojumu.

1. MONOLĪTO GRĪDAS SEGUMU PRIEKŠROCĪBAS UN TRŪKUMI

1.1. PLUSI:

- Tās ir bezšuvju, dažos gadījumos tas ir viens no pamatnosacījumiem
- Tiek izmantoti tur, kur uzrādās augstas prasības higiēnai un tīrībai, tās ir viegli aizvākt
- Monolītās grīdas var tikt pielietots jebkurās telpās - ofisos, restorānos, izstāžu zālēs un pat rūpniecisku uzņēmumu cehos. Eksistē materiālu sistēmas monolītām grīdām, kuru izmantošana katrā atsevišķā gadījumā ļauj ņemt vērā Pasūtītāja pieprasījumus pie grīdām - nodilumizturība, pretestība ķīmiskām iedarbībām, triecienizturību, nelokāmība pie straujām temperatūru maiņām, pretestība slīdei. Materiālu diapazonā monolītās grīdas iedalās pēc to sastāva līdz ar to var

piemeklēt visatbilstošāko grīdu konkrētai ēkai ar konkrētiem nosacījumiem kādai ir jābūt telpai sākot no smalkiem impregnējošiem sastāviem, kas nodrošina aizsargāšanu no putekļiem un nodiluma, līdz ļoti izturīgiem segumiem, kas tiek pakļauti nozīmīgām slodzēm

- Monolītās grīdas var atbilst daudzveidīgām estētiskām prasībām.
- Pateicoties teicamam kustīgumam speciālām slīpmašīnām grīdu var saformēt maksimāli gludenu segumu bez šuvēm, porām, plaisām
- Monolītās grīdas segums var tikt izpildīts ar gludenu un grubuļainu virsmu.
- Monolītās grīdas viegli remontējas un atjaunināmas pēc nepieciešamības.
- augsts horizontāls virsmas līdzenums
- ķīmiska izturība pie organiskiem šķīdinātājiem, sārmiem un skābēm
- ekspluatācijas temperatūras diapazons (no -30 līdz +50)

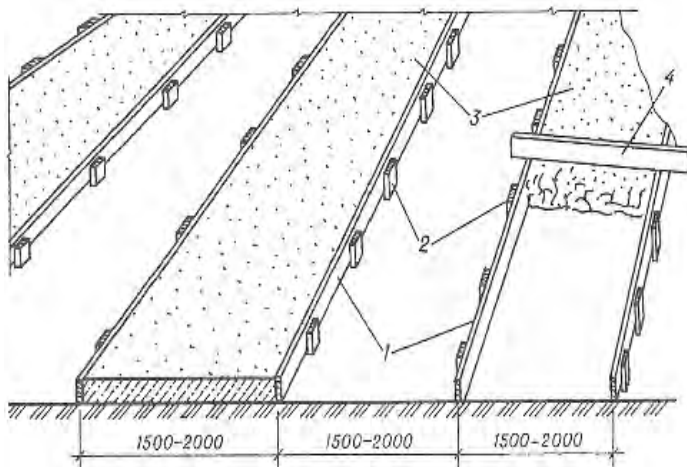
1.2. MĪNUSI:

- morāliska vecošana, tas ir monolītā grīda vienkārši apnīk savējam saimniekam. Bet šajā gadījumā segumu var atjaunināt – sanest citas krāsas jaunu kārtu;
- monolītā seguma dažas ainas dzeltē zem ultravioletu staru darbības;
- darbietilpīga pamata sagatavošana zem seguma – ir nepieciešama rūpīga izlīdzināšana;
- ir grūti noņemt no pamata nepieciešamības gadījumā;
- mākslīgs materiāls;
- ir nepieciešama seguma, uz kuru “sanes” grīda mitruma stingray kontrole..

2.BETONA GRĪDA

Betona grīdas ierīko telpās, kur grīdas pakļautas pastāvīgai mitruma iedarbībai vai arī kur uz grīdām var nokļūt minerāleļļas. Bez tam betona grīdas ierīko intensīvas autotransporta kustības joslās.

Veidojot betona grīdu vai sagatavošanas kārtu, betonu iestrādā 1500-2000 mm platās joslās [2.1 att.], tās citu no citas pirms betonēšanas atdalot ar vadulām. Vadulu augstumu līmeņo vajadzīgajā līmenī un stiprina ar koka mietiņiem. Vispirms betonu iestrādā tikai katrā otrajā joslā, vienu izlaižot. Vadulas izmanto betona virsmas nolīdzināšanai ar mērlatu vai līdzenu dēli. Kad betons iestrādātajās joslās jau ir pietiekami sacietējis, vadulas un mietiņus noņem un, par vadulām izmantojot sacietējušo betonu, betonē pārējās joslas. Betona grīdas blietē, kamēr parādās cementa piens, un pēc tam vēl noslīpē ar ķelli, aizpildot visas bedrītes, kas radušās, noņemot lieko betonmasu ar mērlatu vai dēli. Vēl labāk betonmasas sablīvēšanai izmantot vibrolatu.



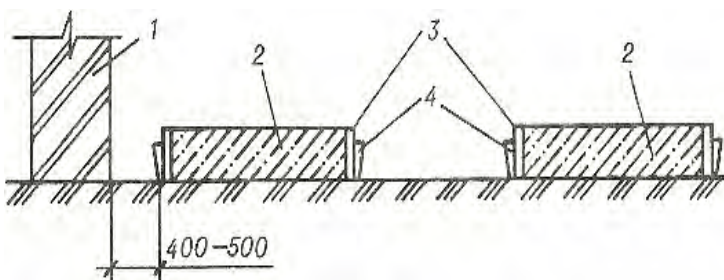
[2.1. att.] **Betona grīdu un laukumu betonēšana:** 1 – dēji – vadulas; 2 – koka mietiņi; 3-betonas; 4 - mērlenta

Uz grunts par vadulām parasti izmanto dēļus vai latas ko nostiprina ar koka vai metāla mietiņiem. Ja jāveido sagatavošanas kārtā uz kāda cieta seguma, piemēram, dzelzsbetona paneļa, koka dēļus ar mietiņiem nostiprināt nevar. Tāpēc šajā gadījumā par vadulām var izmantot arī metāla caurules. Līmetņošanu un betonēšanu veic tāpat kā iepriekšējā gadījumā, tikai caurules nepieciešamajā augstumā nostiprina ar cementa vai jauktās javas pikām (sausās vietās var lietot arī ģipša javas pikas). Atstatums starp pikām ir atkarīgs no cauruļu diametra, un tam jābūt tāda, lai betonēšanas laikā caurules neizliektos. Betonēt drīkst tikai tad, kad javas pikas ir jau pietiekami sacietējušas.

Pēc vadulu noņemšanas cementa javas un jauktās javas pikas var palikt par betona grīdas vai sagatavošanas kārtas sastāvdaļu, bet ģipša javas pikas jāizkaļ.

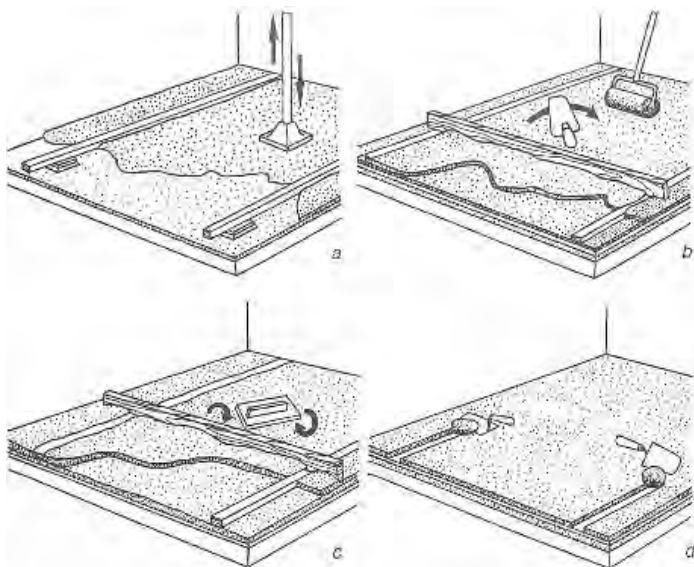
Ja grīda jāveido noteiktā slīpumā, arī vadulas jāuzstāda tādā pašā slīpumā (to noteic ar nivelieri, līmeņrādi vai līmetņošanas caurulīti). Betonmasu ieklāj ar nelielu pārpalikumu tā, lai arī pēc nolīdzināšanas ar mērlatu betonmasa paliktu 2-3 mm augstāk par vadulām, jo vēlāk tā nedaudz sablīvējas.

Veidojot betona grīdu pie sienas [2.2. att], pirmo vadulu no tās atvirza 40-50 cm attālumā. Pēc vadulu noņemšanas aizpilda joslu pie sienas, mērlatu betonmasas izlīdzināšanai balstot uz jau sacietējušas betona joslas



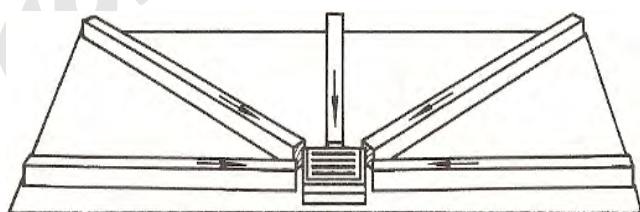
[2.2. att.] **Betona grīdas veidošana pie sienas:** 1 – siena; 2 – joslas, ko betonē vispirms; 3 – vadulas; 4 - mietiņi

Ja betona grīdu ierīko nelielas platības telpā, grīdu parasti nedala joslās, bet veido uzreiz visā telpā. Pēc vadulu līmetņošanas ieklāj betonmasu un rūpīgi to sablīvē [2.3. att. a], virsmu nolīdzina ar mērlatu vai koka dēli un ķelli vai rullīti [2.3. att. b], nogludina ar rīvdēli [2.3. att. c], un, kad betons jau ir ieguvis pietiekamu stiprību, vadulas izņem un tukšumus vadulu vietās aizpilda ar betonmasu [2.3. att. c].



[2.3. att. a,b,c,d] **Betona grīdas veidošana nelielas platības telpā**

Līdzīgi rīkojas arī tad, ja betona grīdai jābūt ar kritumu uz kanalizācijas sistēmas pusi (vannas istabās, pirtīs, mazgātavās). Vispirms izvieto vadulas [2.4. att.] un veic betonēšanu. Kamēr betons vēl nav pilnīgi saistījies, vadulas izņem un ar ķelli aizpilda vadulu vietās palikušos tukšumus, kā arī izveido grīdu ap kanalizācijas režģi.



[2.4. att.] **Vadulu izvietojums, ierīkojot betona grīdu, ja to paredzēts veidot ar kritumu.**

Lai betona grīda mazāk diltu, lai tā mazāk atdalītu putekļus, kā arī lai lielāka būtu tās ūdensnecaurlaidība, grīdas virsmu var apstrādāt ar fluorsilīcijskābes vai tās sāļu šķīdumiem, kas palielina betona virskārtas blīvumu.

Kad betona grīdu slīpē ar ķelli, praksē bieži to bagātīgi apkaisa ar cementu. To darīt nav ieteicams, jo šajā gadījumā virskārta būs treknāka un ekspluatācijas laikā tā varēs atlobīties.

Ja nepieciešams izveidot sevišķi izturīgu grīdas segumu, var ierīkot arī metālcementa grīdu. Šajā gadījumā rupjo pildvielu (oļu, šķembu) vietā var izmantot tērauda vai čuguna skaidas, kuru izmērs ir 1-5 mm un kuras izkarsējot attīrītas no eļļas. Šādu grīdu ierīko 1,5 – 2 cm biezu, cementu, smiltis un metāla skaidas ņemot attiecībā 1:0,4:1 vai 1:0:1.

2.1. BETONA VIRSMAS APDARE

Fakturētai betona virsmai daudzos gadījumos ir labāks ārējais izskats, kā arī tā var novērst nelaimes gadījumus, staigājot pa betona virsmu (t.i., tā ir arī efektīvāka no drošības viedokļa).

Betona virsmas drošumu no staigāšanas viedokļa var palielināt ar diviem šādiem galvenajiem paņēmieniem:

- Iegremdējot svaigā betonmasā akmeņus;
- Adot seklu padziļinājumu tīklu.

Tomēr jāatzīmē, ka no estētiskā viedokļa priekšroka parasti dodama gludām betona virsmām.

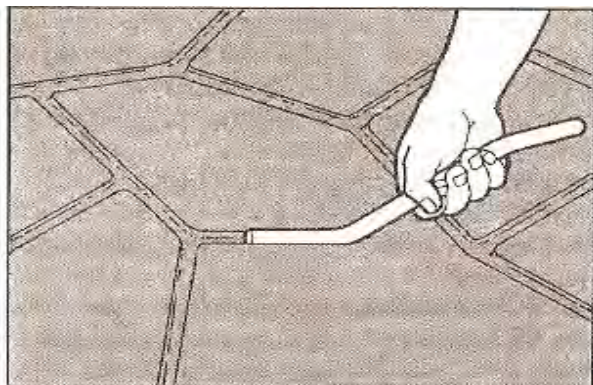
Krāsainu, neliela izmēra akmeņu iegremdēšana betonmasā rada skaistu, neslīdošu virsmu. Protams, ārējais izskats ļoti lielā mērā ir atkarīgs no piemeklēto akmeņu krāsas, daudzveidības un saderības gan savā starpā, gan arī ar visu celiņu vai grīdu kopumā. Betonmasā var ierdemdēt arī dažādu izmēru šķembas (vēlamais izmērs – 20 – 40 mm). Lai šķembas no betonmasas neuzsūktu mitrumu, pirms iegremdēšanas tās ieteicams iemērkāt ūdenī un iespiest betonmasā uzreiz pēc betonmasas nogludināšanas. Šķembas, oļus vai akmeņus var izvietot brīvi vai arī no tiem izveidot kādu zīmējumu.

Akmeņus iegremdēt betonmasā var ar koka rīvi, ko izmanto apmetēju darbos. Akmeņi jāiegremdē tā, lai tie gandrīz pilnīgi pārklātos ar betonmasu. Ja akmeņu iegremdēšana ar rīvi sagādā grūtības, tad šim nolūkam var izmantot ķieģeli. Pēc ūdens iztvaikošanas uz betona virsmas noliek dēli, un, kad uz dēļa jau var uzkāpt, neizraisot akmeņu tālāku iegrimšanu betonmasā, virsmu apstrādā ar suku, kamēr parādās akmeņu virsma. Atsevišķus liekos betona gabalus un puteļus noskalo ar ūdens strūklu. Akmeņus nedrīkst atsegt vairāk par vienu trešdaļu, jo pretējā gadījumā ekspluatācijas laikā tie var izkrist. Pēc tam betonmasu ieteicams nosegt ar plēvi tālākai cietēšanai, bet pēc pāris dienām plēvi var noņemt, vēlreiz noskalot virsmu ar ūdens strūklu un atstāt celiņu neekspluatētu vēl vai rākas dienas līdz pilnīgai betonmasas sacietēšanai.

Lai radītu neslīdošu betona virsmu, kas būtu droša no kustības viedokļa, uzreiz pēc betonmasas izlīdzināšanas to var apstrādāt arī ar parasto grīdas birsti. Tas nodrošina pret slīdēšanu, pārvietojoties pa gludu betona grīdu. Jo cietāka ir grīdas birste (suka), jo dziļākas rievās tā atstāj betonā. Ja birsti vai suku virza paralēli veidņu malām, tad iegūst taisnlīnijas ieskrāpējumus. No drošības viedokļa labāk birsti vai suku virzīt ar lokveida kustībām. Ja pie birstes vai sukas ir pielipuši betonmasas graudiņi, tā rūpīgi jānomazgā ar ūdeni, jādod iespēja tai

nedaudz apzūt un tad darbu var turpināt. Ja vēlaties atstāt dziļus skrāpējumus, tad jāstrādā kamēr betons vēl plastiskā stāvoklī.

Lai iegūtu akmens plātņu imitāciju uzreiz pēc betona virsmas nogludināšanas, tad, kamēr mitrums no betona virsmas vēl nav iztvaikojis, ar 10 – 12 mm diametra izšuvotāju var izveidot šuvju tīkla imitāciju [2.2.1. att.]. Par izšuvotāju var izmantot arī izliektu misiņa caurulīti. Pēc ūdens iztvaikošanas betona virsmu vēlreiz nogludina un vajadzības gadījumā palabo izveidotās šuves. Pēc tam ar tīru krāsotāju otu vai suku no betona virsmas noslauka betona paliekas.



[2.2.1. att.] *Akmens plātņu šuvju tīkla imitācijas veidošana betona plātnē vai laukumā ar izšuvotāju uzreiz pēc betona virsmas nogludināšanas.*

2.2. MATERIĀLI GRĪDU BETONIEM

Pirms ievadīt betona sastāvā jebkuru jaunu materiālu vai produktu, ir nepieciešams uzzināt ievadāmās substances savietojamību ar visiem pārējiem betona sastāva elementiem.

2.2.1. PILDVIELAS.

Pildvielu piemērotību kopumā nosaka: normālām un smagām pildvielām saskaņā ar prEN 12620:2000, bet vieglām pildvielām - saskaņā ar prEN 130ā ar prEN 13055-1:1997. Šīs specifikācijas atbilst lielākajai daļai no grīdu klasēm (grīdu klasēm 1, 2, 3, 4, 5 un 6), tikai smagi noslogotām grīdu klasēm 6 un 7 varētu būt īpaši ierobežojumi attiecībā uz pildvielu granulometriju un kvalitāti.

Turpinot par pildvielām, pievērsīsimies rupjšam pildmateriālam. Maksimālais šķembu izmērs nedrīkst pārsniegt 3/4 no minimālā attāluma starp stiebrojuma stieņiem konstruktīvās grīdās jeb 1/3 no kopējās plātnes biezuma nestiegotās grīdās. Vispārīgi, ir jāatdzīst, ka dabiskās parastās pildvielas, lielākas par 38 mm un vieglās pildvielas, lielākas par 25 mm, nevajadzētu lietot betona grīdu izgatavošanai. Ja pildvielu lielums pārsniedz 25 mm izmēru, ir lietderīgi rupjās pildvielas sadalīt divās frakcijās, jo savādāk tālāko tehnoloģisko operāciju gaitā var viegli veidoties segregācijas procesi. Smagi noslogotām grīdu klasēm 6. un 7. virskārtas betoniem pieļaujamais maksimālais pildvielu izmērs ir pat no 9 līdz 12 mm.

**[1.Tabula] – ieteicamais
smalko pildvielu
procentuālais sastāvs
grīdu betoniem**

Sietu apzīmējums	Pilnie atlikumi		
	Normālsvara pildvielas	Vieglās pildvielas	Procentuālais sastāvs grīdu klasei nr.7
9,5 mm	100	100	95
4,7 mm	95-100	85-100	95-100
2,36 mm	80-90	-	65-80
1,18 mm	50-75	40-80	45-65
600 μ	30-50	30-65	25-45
300 μ	10-20	10-35	5-15
150 μ	2-5	5-20	0-5

Pildvielu kvalitātes prasības parasti ir ierindas un atbilst prasībām, ko izvirza prEN 12620: 2000, bet vieglām pildvielām -saskaņā ar prEN 130 ar prEN 13055-1:1997. Izņēmumi varētu būt tikai tajos gadījumos, ja grīdu ekspluatācija saskaras ar īpaši agresīvām ķīmiskām vidēm vai ar ļoti spēcīgu abrazīvo nodilumu smagi noslogotām grīdu klasēm 6. un 7.

Speciālas nozīmes pildvielas varētu tikt iebļīvētas betona grīdu virsmas slānī, lai iegūtu pastiprinātu nodilumizturību, neslīdošu virsmu vai dekoratīvu noslēguma izskatu. Aplūkojot katru no tām atsevišķi, nodilumizturību grīdas virsmai piešķirs cietu pildvielu graudu (kvarcs, korunds, bazalts, kā arī metāliskas skaidas) iestrādājumi betona virsmā. Tāpat aplūkotie materiāli, piemeklējot tiem optimālu granulometriju un samaisot tos ar portlandcementu, var tikt izmantoti kā monolītbetona materiāls virsmas izturīgu betona grīdu augšējiem nobeiguma slāņiem. Pievienojot sastāvam ķīmiskās piedevas, var panākt efektīvu iestrādājāmību, var sastāvu uzstrādāt arī pēc daļējas svaigi iestrādātas betona virsmas nogludināšanas tehnoloģiskās operācijas, panākot īpaši augstu ekspluatējamās virsmas nodilumizturību.

Neslīdošu grīdas virsmu izgatavošanai lieto betonus, kas satur cietu minerālu pildvielas ar raupjām, negludām virsmām. Par smalkām pildvielām bieži vien izmanto korundu vai mākslīgi ražotas abrazīvas smiltis. Pildvielu spēju pretoties slīdēšanai var uzlabot, pievienojot pildvielu maisījumam smalkni no īpaši neslīdošu virsmu minerālmateriāla šķembām.

Dekoratīvas pildvielas veido no dažādu krāsu minerāliem; tiem jābūt tikai ar veselu formu, tīriem, ķīmiski mazaktīviem, ar labiem pildvielu raksturlielumiem. Visbiežāk lieto kvarcu, marmoru, granītu, dažreiz arī īpašu keramiku. Lieto arī gliemežvāku un čaumalu fragmentus, iežu kristālus, misiņa sīkpriekšmetus, lodītes utt. Nav vēlami stikla fragmenti, kas var izrādīties bāziski nenoturīgi cementa

vidē. Izejot no pildvielu formas izvēles, vienmēr priekšroka dodama kubveida un sfēriskām pildvielām, nevis plakanām, vai ļoti neregulāras formas pildvielu graudiem. Dekoratīviem nolūkiem izvēlēto pildvielu frakcija vēlama viena vai divas maksimāli, un ne vairāk.

2.2.2. ŪDENS

Ūdenim betonu pagatavošanai ir jāatbilst visām dzeramajam ūdenim izvirzītajām prasībām, atkāpes ir minimālas. Ja nevar izvairīties no nedzera ūdens lietošanas, tad noteikti ir jāveic pārbaudes tests. Betona paraugiem, kas izgatavoti ar pārbaudes ūdeni, veic spiedes stiprības un saistīšanās sākuma noteikšanas testus 7 un 28 dienu vecumā. Rezultātiem ir jābūt vismaz 90% no kontroles paraugu uzrādījumiem.

2.2.3. ĶĪMISKĀS PIEDEVAS

Ja betona maisījumam vai sacietējušam betonam ir jāmaina vai jāpiešķir noteikta, vēlama īpašība, to visvienkāršāk ir panākt ar ķīmisko piedevu palīdzību. Protams, ka ir jāievēro visi ķīmisko betona piedevu reglamentējošie normatīvi (hlorīdu saturs, pigmenti utt.). Ja betona maisījumam pievieno vairāk par vienu ķīmisko piedevu, katra no tām pievienojama atsevišķi. Ir vēlams jau iepriekš noteikt ķīmisko piedevu savietojamību ar sagatavoto maisījumu, kā arī ķīmikāliju savstarpēju iedarbības ainu.

Vispopulārākās ir gaisu iesaistošās ķīmiskās piedevas; tie var būt plastifikatori, ķīmiskās piedevas, kas paaugstina izturību zemās temperatūrās un citas. Parasti to lietošanu reglamentē īpaši normatīvi, piemēram, LVS prEN 934-3 «Piedevas betonam, betona javai un javai. 3. daļa: piedevas mūrjavai. Definīcijas, prasības un atbilstības novērtēšana». Nelielās devās iesaistīts gaiss (1-3%) vienmēr samazina ūdens atdalīšanos, segregāciju un sekmē nobeiguma darbu kvalitāti. Visas ūdeni samazinošās ķīmiskās piedevas sekmē betona agro stiprību, arī galīgo betona stiprību. Augstas pakāpes ūdeni samazinošās ķīmiskās piedevas jeb superplastifikatori sašķidrina betona masas ļoti stiprā pakāpē, bet parasti nemaina lielā mērā saistīšanās raksturlielumus. Moderno betona grīdu izveides tehnoloģijas ir spēcīgi saistītas ar superplastifikatoru lietošanu ātrai un kvalitatīvai betona iestrādei.

Svarīgi ir ķīmiskie savienojumi, kas satur hlorīdus - izteikti agresīvus ķīmiskos reaģentus. Hlorīdi ir viens no galvenajiem tērauda stiegrojuma korozijas izraisītājfaktoriem dzelzsbetona konstrukcijās, tai skaitā arī betona grīdu dzelzsbetona monolītajās plātnēs. Korozijas problēma kļūst īpaši aktuāla, ja betonā ir vairāki metālu veidi vai arī ja uz metāla virsmas atrodas neviendabīga metāla struktūra ar dažādas koncentrācijas agresīvo jonu izvietojumu. Korozijas produkti savukārt var izraisīt materiāla izplešanos, plaisāšanu un lobīšanos. Hlorīda jonu koncentrācija tāpēc ir stingri ierobežota.

2.3. BETONA GRĪDU KONSTRUKTĪVIE APSVĒRUMI

Veicot betona grīdu un plātņu konstruktīvo projektēšanu, nepieciešams ņemt vērā visdažādākos faktorus un to kombinācijas. Lietderīgi būtu ievērot šādus kritērijus:

1. grunts klasifikāciju;
2. lineārās slodzes;
3. punktveida slodzes un to izvietojumu;
4. transporta slodzes;
5. ass slodzes;
6. riteņu transporta veidus un kontaktzonas ar grīdas virsmu;
7. atstatumus starp riteņiem;
8. slodžu atkārtotamību;
9. eju izvietojumu (trasi)
10. šuvju izvietojumu;
11. betona stiprību;
12. stiegrojuma izveides tehnoloģiju un tehniku;
13. projektēšanas faktorus;
14. abrazīvo izturību;
15. ilglaicīgo apkopi (uzturēšanu laika gaitā).

Lai noteiktu betona plātnes biezumu atkarībā no stiegrojuma materiāla izvietojuma, svarīgi ir ievērot spēkā esošos normatīvus.

2.3.1. STIEGROJUMA TĒRAUDS

Betona grīdas uz grunts parasti projektē kā nestiegro-tas betona sekcijas, kas satur minimālu tērauda stiegrojuma daudzumu termiskā rukuma plaisu platuma ierobežošanai. Tērauda stiegras jāizvieto aptuveni 50 mm zem betona virsmas līmeņa, un tikpat daudz arī stiegrojums jāatvirza no plātnes malām. Stiegrojums dzelzsbetona plātņu augšējā slānī jāizvieto stingrā saskaņā ar projekta risinājumu. Viss stiegrojums kopumā un tā elementi atsevišķi jābalsta un savstarpēji jānostiprina tā, lai slodžu rezultātā un veidņošanas procesā tas jūtamī nemainītu savu ģeometriju (t. i., tikai pielaižu robežās). Ja projektā nav īpašu norāžu, stiegrojuma tērauda karkasu vai režģi balsta uz betona bločiem, kuru balstvirsmu veido vismaz 100 cm² lielu un kuru spiedes stiprība ir vienāda ar iestrādājamā betona stiprību. Var lietot arī cita veida balstierīces - fik-satorus, ja tie ir saskaņoti ar projekta autoru.

Jā tērauda stiegrojums iet cauri kontrakcijas šuvei, konstruktīvās šuves jāveido platākas par kontrakcijas šuvēm. Lai neveidotos betona izdrupumi, šuves rūpīgi jāaizpilda un jāizolē.

Lai neveidotos plaisas virs stiegrojuma, kuras parasti izraisa neatbilstoša biezuma betona slānis virs stiegrojuma, pārlietu liela diametra tērauda stieņi vai arī paaug-

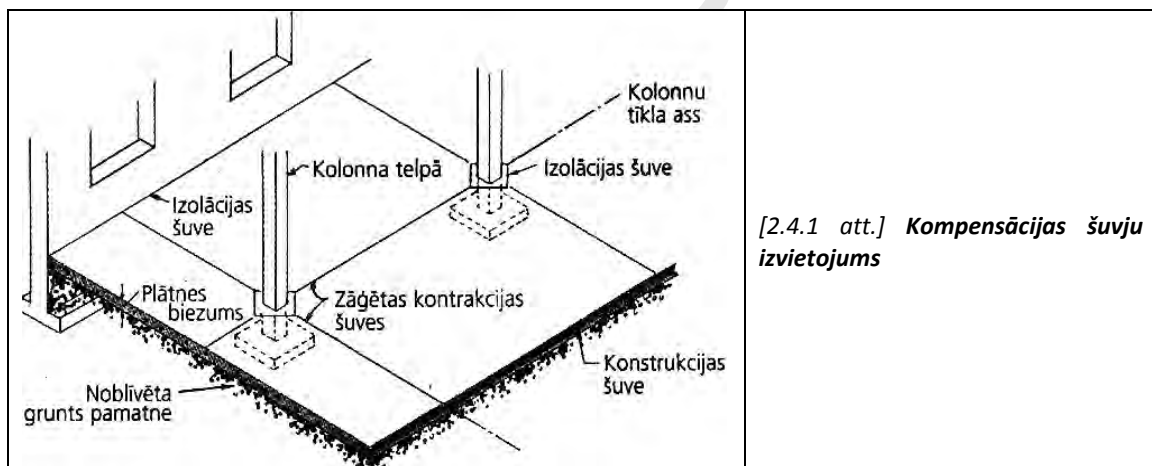
stināts betonmasas konusa nosēdums, stiegrojumam par vienu ceturtdaļu plātnes biezuma jābūt novietotam zem betona virsmas (maksimāli - 50 mm). Plaisu rašanās iespējas samazināšanai var ieteikt izmantot mazāka diametra stiegrojumu, mazāka konusa nosēduma (KN) betonmasu un atkārtotu betona vibrināšanu. Berzi starp betona plātni un grunts pamatni var raksturot ar berzes koeficienta vērtību 2,0, un šādos apstākļos prasības pret tērauda stiegrojumu un tā novietojumu tikai pieaug.

2.4. Kompensācijas šuves (izvietojums un konstrukcija)

Parasti veido trīs veidu kompensācijas šuves:

1. izolācijas (atdalošās) šuves;
2. kontrakcijas (dabiskā rukuma) šuves;
3. konstruktīvās šuves.

Kompensācijas šuvju izvietojums ir redzams [2.4.1 att.]



[2.4.1 att.] **Kompensācijas šuvju izvietojums**

2.4.1. IZOLĀCIJAS ŠUVES

Grīdas konstrukcijai jābūt atdalītai no citām ēkas konstrukcijām, lai tā spētu pielāgoties dažādām atšķirīgām, horizontāli un vertikāli vērstām kustībām (deformācijām). Izolācijas šuves būtu jālieto grīdu savienojuma vietās ar sienām, kolonnām, darbgaldu pamatiem, dažādām balstkonstrukcijām, kā arī ar cita veida ierobežojuma elementiem, tādiem kā cauruļvadi, kamīni, kāpnes utt. Izolācijas šuves veido ar elastīgu starpliku (pastu, cietu vielu - putumateriālu) palīdzību vai nu pirms, vai tieši betonēšanas darbu laikā. Elastīgajam aizpildījumam izolācijas šuvē jāaizņem viss šuves tilpums, un tam nebūtu jāizvirzās uz āru no šuves.

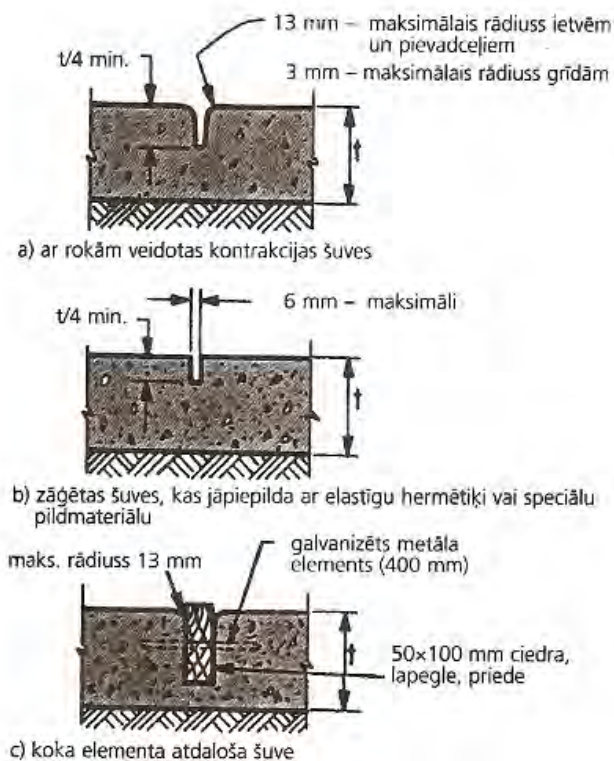
2.4.2. KONTRAKCIJAS ŠUVES

Kustības plātnes plaknē rada žūšanas rukums, temperatūras maiņas izraisītās pārmaiņas un karbonizācijas rukums, no kuriem pirmais faktors ir dominējošais. Pirmām kārtām rukums skar vaļējo, strauji žūstošo betona virsmu un izraisa plātnes malu izliekšanos uz augšu (betona rozīšanos jeb izliekšanos un diferento rukumu, un, ja spriegumi pārsniedz betona stiepes robežstiprību, ir

iespējama plaisu veidošanās. Tā kā žūšanas rukumis ir raksturīga portlandcements betona īpašība, tad jāņem vērā, ka katrā projektā lielākā vai mazākā mērā būs šo deformatīvo procesu pazīmes, bet to skaitliskā vērtība būs atkarīga no projekta īpatnībām, elementu brīvības pakāpes ierobežojumiem, ūdens daudzuma, žūšanas apstākļiem un citiem faktoriem. Tāpat īpaša uzmanība jāpievērš betona sastāva projektēšanai, maisīšanas tehnoloģiskajam ciklam, materiālu izvēlei, betona aprūpes apstākļiem, stiegrojumam un betona iestrādes tehnoloģiskajiem parametriem.

Kontraktijas šuvju praktiskais nolūks ir jau iepriekš paredzēt plaisu izvietošanu, ņemot vērā estētiskos un praktiskās izpildes noteikumus. Kontraktijas šuvju savstarpējā atstatuma skaitliskā vērtība centimetros betona grīdas plātnēm varētu būt vienāda ar trīskāršu plātnes biezumu milimetros. Maksimālais pildvielu lielums, ūdens daudzums, vietējo betona izejmateriālu iepazīšana projekta autoram var stipri palīdzēt izvēlēties optimālo atstatumu starp šuvēm. Šo atstatumu vienmēr izvēlas minimālu, ja ir paaugstinātas rukkuma iespējas, vai arī ja temperatūras maiņa varētu būt strauja un liela. Kontraktijas šuves ļoti vēlams izvietot uz kolonnu tīkla asīm, lai nodrošinātu ne lielāku par $36 \times$ plātnes biezums «b» atstatumu starp kontraktijas šuvēm. Rezultātā tiek iegūts aptuveni kvadrātveida betona panelis. No iegarenas un L formas paneļiem būtu jāizvairās.

Viens no populārākajiem šuvju izveides principiem ir šuvju iezāgēšana, veidojot betonā nepārtrauktu spraugu dziļumā, kas ir vienāds ar vienu ceturtdaļu no plātnes kopējā biezuma (bet ne mazāk par 25 mm), tādējādi atslābinot apakšējā betona slāņa šķērsriezumu un iniciējot plaisu tieši šeit [2.4.2. att.].



[2.4.2. att.] Kontraktijas šuvju tipi

Iezāģēšanu izdara pēc betona sacietēšanas, veicot to pēc iespējas ātrāk. Betona cietībai jābūt tādai, lai zāģa asmens neizkustinātu pildvielu graudus un šuves malās nerastos betona mehāniskie izrāvumi un nodrupumi. Ja gadījuma rakstura plaisas betonā parādās pirms šuvju iezāģēšanas, zāģēšanas process ir nokavēts, bet, ja zāģēšanas process ir ļoti ilgstošs vai ātri dilst zāģa asmens, jāizvēlas optimāla šuvju zāģēšanas ierīce.

Plastmasas vai metāla materiāla gatavie šuves elementi jāievieto svaiga betona grīdas masīvā betonmasas iestrādāšanas procesā, īpašu uzmanību pievēršot elementu ievietošanas un fiksēšanas precizitātei. Industriālajās un komercplatības grīdās nav pieļaujamas kontrakcijas šuves, kas figurāli izdalās no grīdas virsmas, kam ir liels rādiuss, ar rokām veidotas šuves, ieliekamu koka elementu šuves, T- veida šuves, kā arī cita veida šuvju materiāli ar niecīgu nodilumizturību. Industriālajās grīdās, pa kurām ir paredzēta neliela izmēra cietu riteņu transporta kustība, šuves jāpiepilda ar epoksīdtepi, lai veidotu nodilumizturīgu balstīšanās virsmu. Vispārīgā gadījumā, kad lieto grīdas konstrukcijas iepriekšējo sasprīgumu, var iztikt arī bez kontrakcijas šuvēm. Lietojot rukumu kompensējošu cementu, var samazināt kopējo kontrakcijas šuvju skaitu.

3. MASTIKAS GRĪDA

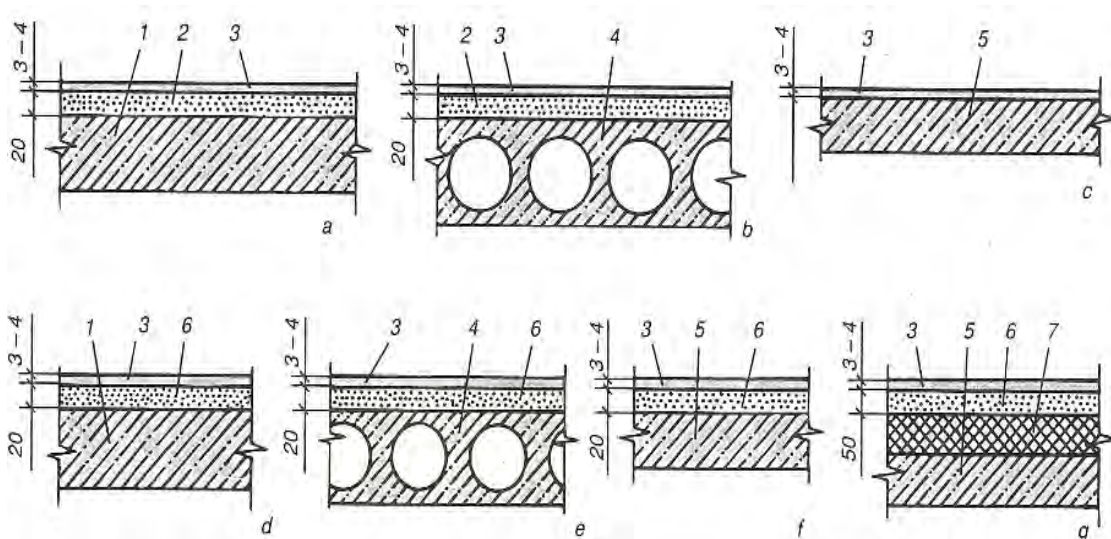
Kvalitatīvi izveidota mastikas grīda ir līdzena, gluda, bez plaisām un šuvēm, mitrumizturīga, ar ilgu mūžu, nodilumizturīga un viegli kopjama, turklāt darbaspēka patēriņš tās ierīkošanai ir relatīvi neliels.

Individuālajā būvniecībā mastikas grīdu veido reti. Tomēr, ņemot vērā mastikas grīdas pozitīvās īpašības, cerams, ka tās ierīkošanai pievērsīsies arī individuālie būvētāji.

Atkarībā no izmantotās saistvielas divi galvenie mastikas grīdas veidi ir poli-vinilacetāta grīda un poliestera mastikas grīda. Pēc konstrukcijas mastikas grīda var būt auksta vai silta. Auksto mastikas grīdu telpās, kurās cilvēki ufe-turas īslaicīgi, ierīko uz cementa javas izlīdzinošās kārtas, kas uzklāta vai nu uz grunts [3.1. att.-a), vai uz dzelzsbetona pārseguma paneļiem (b), vai arī ierīko tieši uz gludas dzelzsbetona plātnes (c), bet silto mastikas grīdu ierīko uz vieglbetona izlīdzinošās kārtas, kas uzklāta uz grunts (d), uz dzelzsbetona pārseguma paneļiem (e), uz gludas monolītā dzelzsbetona pārseguma plātnes (f) vai uz pirmā stāva grīdas, kam ir aukstā pagrīde (g).

Mastikas grīdas pamatnei jābūt ļoti gludai un horizontālai, jo mastikas kārtā ir ļoti plāna, tāpēc izlīdzināt pamatni ar to nav iespējams. Pamatne jānotīra no gružiem un jāizsūc ar putekļu sūcēju. Pēc tam pamatni gruntē ar 10% polivinilacetāta dispersijas šķīdumu. Kad tas ir izžuvis, pamatnes nelīdzenumus aiz-špaktelē ar polivinilacetāta špakteltepi. Pēc izžūšanas špakteltepi slīpē; lai slīpēšanas laikā nerastos putekļi, pamatne nedaudz jāsamitrina. Pēc slīpēšanas pamatnes virsmu rūpīgi notīra.

Mastikas grīdas segumu vēlams ierīkot vienu, divas dienas pēc pamatnes slīpēšanas un notīrīšanas no putekļiem. Pirms grīdas seguma ierīkošanas jābūt pabeigtiem visiem sanitārtehniskajiem, elektrotehniskajiem un apdares darbiem, kā arī telpu krāsošanai.



[3.1. att.] **Mastikas grīdu konstrukcija:** 1- betona sagatavošanas kārtā; 2- cementa javas izlīdzinošā kārtā; 3- mastikas grīdas segums; 4- dobie dzelzsbetona pārseguma paneli; 5- monolitā dzelzsbetona pārseguma plātne; 6- vieglbetona izlīdzinošā kārtā; 7- siltumizolācijas kārtā

Mastikas grīdas seguma ierīkošanas laikā temperatūra telpās nedrīkst būt zemāka par 10 °C. Mastiku ieteicams ieklāt mehānizēti ar speciālu iekārtu palīdzību, jo tās ieklāšana ar otu vai veltnīti ir darbietilpīga, turklāt tad ir grūti nodrošināt arī nepieciešamo kvalitāti.

Mastikas grīdas segums sastāv no izlīdzinošās kārtas un apdares kārtas. Izlīdzinošo kārtu veido 2-2,5 mm biezu, un tā cietē 6-8 stundas. Radušās plaisas un iedobumus izlīdzinošajā kārtā aizspāktelē ar tādas pašas krāsas špakleļtepi, bet nelielus izciļņus nogriež ar nazi. Apdares kārtu ierīko tad, kad izlīdzinošā kārtā ir pilnīgi izžuvusi (ja nepieciešams, tās virsmai notīra putekļus). Apdares kārtai jābūt 1,2-1,3 mm biežai, un tās uzklāšana visā telpas platībā jāveic vienā darba paņēmienā.

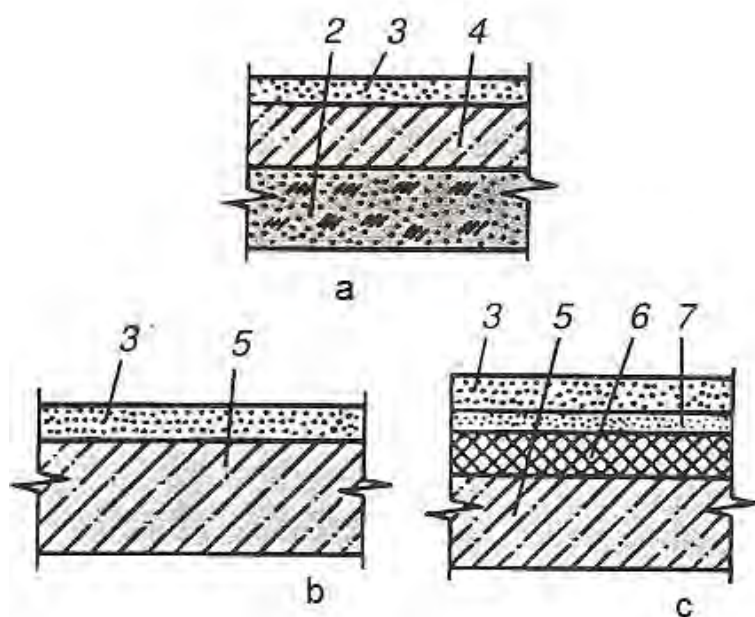
Lai mastikas grīda ātrāk žūtu, telpa jāvēdina ar ventilatoru vai arī tajā jānodrošina caurvējš, turklāt temperatūrai ir jābūt 12-25 °C, - šādā gadījumā pa mastikas grīdu var sākt staigāt jau pēc 5-7 dienām; ja žūšanas apstākļi ir nelabvēlīgāki, mastikas grīda žūst ilgāk. Kad mastikas grīda ir pilnīgi izžuvusi, to pārklāj ar laku.

4. CEMENTA JAVAS GRĪDA

Cementa javas grīda no betona grīdas atšķiras tikai ar virskārtu: cementa javas grīdai var izveidot gludāku virsmu, jo tās sastāvā nav rupjo pildvielu, bet betona grīda savukārt ir izturīgāka pret dilšanu. Šo grīdu trūkumi:

- tās ir cietas
- trauslas
- aukstas
- trokšņainas

turklā ja nav precīzi ievērota darbu veikšanas tehnoloģija, cementa javas grīda sausās telpās var putēt. Cementa javas grīdas parasti ierīko pagrabos garāžās, sanitārajos mezgļos, vannas istabās, mazgātavās, kurtuvēs un noliktavās.



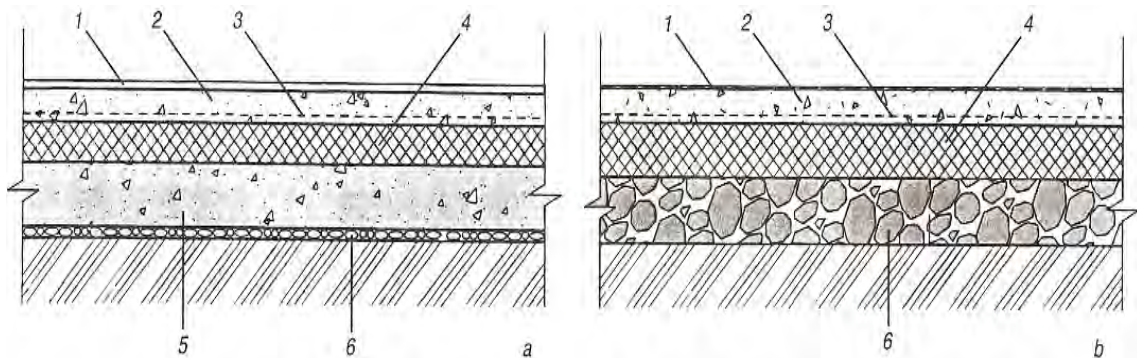
[4.1. att.] **Cementa javas grīdas konstrukcija:** 2 – šķembu vai oļu pabērums; 3 – cementa javas grīda; 4 – betona sagatavošanas kārtā (pamatkārtā); 5 – dzelzsbetona stāpstāvu pārsegums; 6 – siltumizolācijas (skaņizolācijas) starpkārta; 7 – cementa javas izlīdzinošā kārtā

Cementa javas grīdu veido apmēram 4 cm biezu un ierīko uz betona sagatavošanas kārtas [4.1. att.-a]. Uz dzelzsbetona stāpstāvu pārseguma cementa javas grīdu var ierīkot tieši, veidojot auksto grīdu (b), vai uz siltumizolācijas vai skaņizolācijas starpkārtas, veidojot silto grīdu (c).

4.1. UZ GRUNTS BALSTĪTA SILTĀ GRĪDA

Pēdējā laikā arvien lielāku popularitāti iegūst uz grunts balstītas siltās grīdas. Šādas grīdas nepieciešams veidot apkurināmos pagrabos vai pirmajā stāvā, jo arī tās ir ēkas norobežojošās konstrukcijas, tāpēc tām jābūt ar pietiekamām siltumizolācijas īpašībām, jo siltuma zudumi notiek arī caur grīdu. Šajā gadījumā jāizmanto siltumizolācijas materiāli ar labām mehāniskajām īpašībām, lai ekspluatācijas laikā tie netiktu saspiesti. Šim nolūkam var izmantot cietās minerālvates vai putuplasta plātnes. Siltumizolāciju ierīko uz šķembu vai betona pamatnes [4.1.1. att.]

Sevišķa uzmanība jāpievērš pamatnes sagatavošanai, jo pamatnes deformējoties, grīdas segumā var parādīties plaisas un plīsumi. Tāpēc ieteicams vispirms uz rūpīgi nolīdzinātas un nobrietētas grunts kārtas uzbēt apmēram 5 cm biezu oļu vai šķembu kārtu un tos ieblietēt



[4.1.1. att.] Uz grunts balstīta siltā grīda: a – grīda balstīta uz betona pamatnes; b – grīda balstīta uz šķembu pamatnes; 1 – grīdas segums; 2 – cementa javas izlīdzinošā kārtā; 3 – stiegru siets; 4 – siltumizolācija; 5 – betona pamatne; 6 – gruntī ieblietētas šķembas vai oļi

gruntī. Uz šādi sagatavotas kārtas betonē aptuveni 8 cm biezu liesa betona kārtu. Uz betona pamatnes iekļāj siltumizolācijas materiālu, bet virs siltumizolācijas – apmēram 4 cm biezu stiegrotas cementa javas izlīdzinošo kārtu, kas var kalpot apar grīdas segumu vai arī par pamatni tīrās grīdas ierīkošanai (linoleja, flīžu u. tml.).

Veidojot cementa javas grīdu, javu iestrādā 1,5 – 2 m platās joslās, tās citu no citas pirms betonēšanas atdalot ar vadulām (dēļiem, latām, 25- 50 mm diametra metāla caurulēm). Vadulas līmetņo un nostiprina vajadzīgajā līmenī. Uz grunts par vadulām parasti izmanto dēlus vai latas; tās var nostiprināt ar koka mietiņiem. Sīkāku informāciju par iestrādāšanas tehniku skatīt pie Betona grīdas, jo to iestrādāšana ir gandrīz identiska.

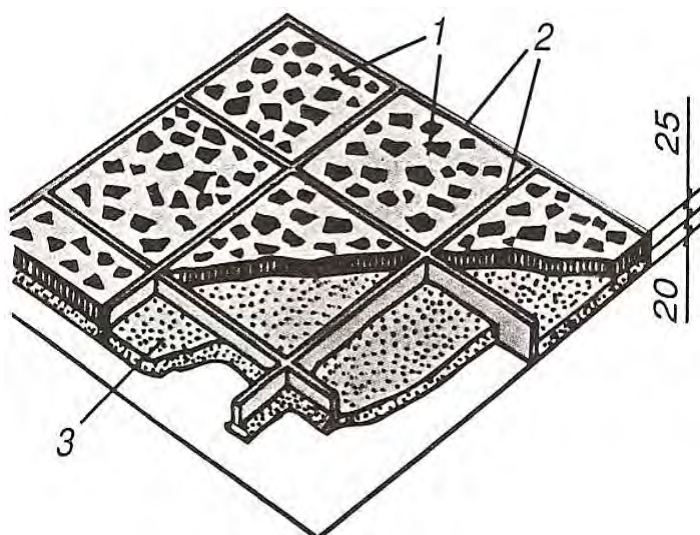
5. MOZĀIKAS GRĪDA

Mozaīkas grīdu veido no betonmasas, kurā ietilpst portlandcements (parastais un baltais vai krāsainais), akmens (marmora, granīta, bazalta) drupatas, kā arī minerālkrāsviela. Akmens drupatām jābūt tīrām, bez piemaisījumiem. Minerālkrāsvielu ievada suspensijas veidā, iepriekš rūpīgi izkāšot caur sietiņu vai marli.

[2. tabula] – Mozaīkas grīdas maisījuma sastāvs

Mozaīkas grīdas apdares kārtas krāsa	<<32,5>> stiprības klases cements		Akmens milti	Akmens drupatas, kam diametrs ir			Akmens drupatu krāsa	Minerālkrāsviela (% no cementa masas)			
	parastais	baltais		2,5-5 (mm)	5-10 (mm)	10-15 (mm)		Mangāna peroksīds	Dzelzs mīnījs	Ultra-marīns	Hr. oksīds
Gaiša(balināta)	1	-	0,3	1	1	1	balta	-	-	-	-
Balta ar melnu	1	-	-	1	1	1	balta	12,5	-	-	-
Balta ar sark.	1	-	-	1	1	1	balta	-	10	4	-
Melna	1	-	-	1	1	1	melna	5	-	-	-
Melna ar baltu	-	1,5	-	2	1	1	melna	-	-	-	-
Sārta ar sark.	1	-	-	1	1	1	sārta	-	8	-	-
Sark. ar brūnu	1	-	-	1	1	1	sarkana	5	5	-	-
Melna ar zaļu	-	1,5	-	2	1	1	melna	-	-	-	17
Pelēka	1	-	-	1	1	1	melna	-	-	-	10

Veidojot mozaīkas grīdu, izraudzītā sastāva betonmasu [2. tabula] samaisa bertonā maisītājā un 2,5 cm biežā kārtā ieklāj uz iepriekš izveidotas, apmēram 2 cm. Biezas cementa javas vai betona pamatkārtas. Lai norobežotu mozaīkas grīdas vienkrāsainās daļas un izveidotu paredzēto ornamentu, var izmantot sadalošās stikla plāksnītes vai vara sloksnītes, iebetonējot tās pamatkārtā [5.1. att.].



[5.1. att.] **Mozaīkas grīda:** 1 – apdares kārtā; 2 – sadalošās sloksnītes; 3 – cementa javas pamatkārta

Četrās piecas dienas pēc betonēšanas, kad betons ieguvis tādu stiprību, lai apstrādes procesā nevarētu izdrupt akmens drupatas, tas ir jāslīpē, jo šajā cietēšanas stadijā cementa akmens labi padodas slīpēšanai, bet vēlāk, kad tā stiprība jau pārsniedz akmens drupatu stiprību, slīpēt grīdas virsmu ir daudz grūtāk. Slīpēšanas laikā grīdu ieteicams slapināt ar 0,1% nātrija karbonāta (sodas) šķīdumu ūdenī un virsmu nedaudz apkaisīt ar smiltīm, kas palielina slīpēšanas ātrumu.


Šādi izveidotu grīdu slīpē ar speciālu elektrisko rokas slīpmašīnu, kamēr iegūst gludu virsmu. Noslīpētajā virsmā redzamās marmora, granīta vai bazalta drupatas piešķir grīdai ļoti dekoratīvu izskatu. Lai grīdas virsma būtu blīvāka, ķīmiski izturīgāka un mazāk diltu, to var pārklāt ar heksafluorsilīcijskābes sāļu šķīdumu.

Mozaīkas grīdas ir ļoti greznas, dekoratīvas, ūdensnecaurlaidīgas, izturīgas pret dilšanu, bet aukstas. Tāpēc tās neierīko dzīvojamās telpās, bet var ierīkot hallēs un terasēs.

6. KSILOLĪTA GRĪDAS

Šādas grīdas iekļāj no ksilolīta masas, kas sastāv no kaustiskā magnēzīta un skuju koku zāģskaidu maisījuma magnija hlorīda vai magnija sulfāta šķīdumā.

Ksilolīta grīdas ir pietiekami stipras, elastīgas, klusas, viegli tirāmas un ekspluatācijā nerada putekļus.

Ksilolīta grīdu trūkums ir tas, ka tās ir neizturīgas pret skābju, sārmu un mitruma iedarbību. Ksilolīta segumu nevar lietot telpās ar temperatūru virs .

Ksilolīts ir vērtīgs grīdas seguma materiāls dzīvokļu palīgtelpām – virtuvēm un koridoriem, kopmītnēm, skolām, slimnīcām u.c., kā arī dažām rūpniecības ēkām – tipogrāfijām, tekstilrūpniecām u.c. Bez tam ksilolītu izmanto par grīdas pamatni linoleja, mastikas un parketa segumiem.

Ksilolīta grīdas iekļāj uz cietas betona vai cementa javas izlīdzinošās kārtas vai dzelzsbetona pārseguma. Lai ksilolīts labāk saistītos ar pamatni, tās virsmu izveido sīki grumbuļainu vai rievainu. Koka pārsegumiem ksilolīta segumu iekļāj uz stingra un izturīga koka klāja no sausiem neēvelētiem dēļiem. Klājs pirms ksilolīta iestrādāšanas jānogruntē ar magnija hlorīda šķīduma un kaustiskā magnēzīta maisījumu, kura sastāvs 4:1 pēc svara.

Ksilolītu grīda iestrādā divās kārtās. Apakšējo kārtu izveido 1,2...1,5 cm biezu no ksilolīta masas ar lielāku zāģskaidu saturu (1:4). Virsējo kārtu iekļāj 0,8...1,0 cm biezu no treknāka sastāva masas (1:1,5). Lai paaugstinātu stiprību un samazinātu nodilšanu, virsējās kārtas sastāvam piejauc koka miltus, azbestu un talku, bet lai iegūtu krāsainu segumu, sastāvam pievieno izturīgus minerālpigmentus.

Ksilolīta grīdas pēc sacietēšanas un izžūšanas piesūcina ar pernicu un pēc tam ieziež ar grīdas vasku, kas palielina to izturību pret mitruma iedarbību.

Grīdas var iekļāt arī no rūpnīcas izgatavotām presētām ksilolīta grīdas plātnēm, kuru izmēri 15x15...30x30 cm un biezums 1,2...1,5 cm. Tās iestrādā uz līdzenas pamatnes ar bitumena mastikām vai magneziālā cementa javu. Ksilolīta grīdas plātnes salīdzinājumā ar monolīto grīdu industriālākas, ar labākiem tehniskiem rādītājiem un ilgāku kalpošanas laiku.

7. KSILOCEMENTA GRĪDAS

Ksilocementa grīdas atšķiras no ksilolīta grīdām ar to, ka magneziālā cementa saistvielas vietā tajās pielieto parasto portlandcementu. Ksilocementa grīdām ir tādi paši tehniskie rādītāji un ekspluatācijas īpašības kā ksilolīta grīdām.

Ksilocementa grīdas tāpat iestrādā divās kārtās uz cietas un izturīgas pamatnes. Apakšējo kārtu ieklāj 1,2 cm biezu no cementa zāģskaidu un koka miltu maisījuma sastāvā 1:2:1. Virsmu pastrādā, uzberot vēl svaigai virsējai kārtai sausu minerālpigmentu un cementa maisījumu un pēc tam virsmu nogludinot ar metāla gludekli. Pēc sacietēšanas un nožūšanas grīdas virsmu piesūcina ar pernicu un ieziež ar grīdas vasku

8. POLIMĒRCEMENTA GRĪDA

Polimērcementa grīdām ir labākas tehniskās un ekspluatācijas īpašības nekā cementa un mozaīkas grīdām. Tās ir elastīgākas, siltākas, izturīgākas pret skābēm un daudz ātrāk cietē un žūst, kas dod iespēju saīsināt būves termiņus. Ievadot polimērcementa masā pigmentus un krāsainos akmeņus vai marmora drumslas, vai sīkus graudus, var iegūt ļoti dekoratīvus dažādas nokrāsas segumus. Polimērcementa segumi labi saistās ar betona, metāla, koka un sliķļa pamatu.

Polimērcementa grīdas pielieto sabiedriskās un rūpniecības ēkās, kā arī dzīvojamo ēku kāpņu telpās, sanitāros mezglos, vannas istabās u.c.

Atkarība no lietotās polimēra saistvielas iegūst cietāku vai elastīgāku grīdas segumu. Cietas un izturīgas grīdas seguma iegūšanai lieto polivinilacetāta emulsiju, bet elastīga grīdas seguma iegūšanai lieto polivinilacetāta emulsiju, bet elastīga seguma iegūšanai dažādas kaučuka emulsijas.

Grīdas segumiem lieto polimērcementa sastāvu ar cementa, emulsijas un pildvielu attiecību pēc svar 1:0,4:4...1:0,6:3. Pigmentus pievieno sastāvam 10...30%no cementa svara. Polimērcementa sastāvam pievieno arī piedevas, kas paātrina cementa cietēšanu un uzlabo seguma īpašības. Polimērcementa grīdas segumus parasti iestrādā vienā, retāk divās kārtās uz cietas, tīras un mitras pamatnes. Parasto krāsaino segumu biezums ir 4...5 mm, mozaīkas – 10 mm, divkārtu 14 mm. Pēc sacietēšanas grīdas segumu slīpē un ieziež ar grīdas vasku vai nokāj ar laku.

8.1. POLIMĒRI GRĪDAS SEGUMI ATKARĪBĀ NO DARVU KOMPONENTA AINAS DALĀS UZ SEKOJOŠAJIEM TIPIEM:

8.1.1. EPOKSĪDIE SEGUMI (PAMATU SASTĀDA EPOKSĪDSVEĶI)

Ir paši cietākie no visiem sastāvu tiptiem, to pielietojums aizvērtajās telpās ar temperatūru ekspluatācijas režīmā no 0 līdz +50. Segums ir neaizstājams uz ražošanas un noliktavu saimniecības jebkura tipa.

8.1.2. POLIUTERĀNU SEGUMI (PAMATU SASTĀDA POLIUTERĀNU DARVA)

Ir paši plastiskākie no visiem sastāvu tiptiem. Pielietojums to nepieciešams uz ražošanām ar paaugstinātajām sitamām slodzēm, kā arī sanesot materiālu uz metāliskām virsmām. Bez tam, dotajam seguma tipam ir paaugstinātā nelokāmība pie plaisu atklāsmes pamatā.

8.1.3. EPOKSĪDUTERĀNA SEGUMA (PAMATU SASTĀDA EPOKSĪDUTERĀNA DARVA)

Šis seguma tips ir pielietojams, gan uz atvērtajiem, gan uz aizvērtiem laukumiem ar apkuri un bez tās. Triecienizturība uz dotās segumu grupas iespējama 3-5 kg robežās no 1 m. augstuma. Plašas iespējas priekš izmantošana rūpniecībā un noliktavu saimniecībā.

8.1.4. МЕТАКРИЛАТНАЯ SEGUMA (PAMATU SASTĀDA МЕТАКРИЛАТНАЯ DARVA)

Īpaši piemērots ražošans telpās kurās ir ļoti zema temperatūra, līdz pat -30. Tie ir neaizstājami tāpat tajos gadījumos, kad ir pieprasāms ievades termiņu saīsinājums līdz 1-2 stundām pēc darbu nobeiguma. Šo segumu ir iespējams veikt uz betona, asfaltu un metāliskiem pamatiem

izmantojot atbilstošos piemaisījumus var panākt ļoti augstvērtīgu un izturīgu grīdas segumu kuru kurš ir ērti kopjams un ir higiēnisks un t.t.

9. ASFALTA UN ASFALTBETONA GRĪDAS

Asfalta grīdas plaši pielieto rūpniecības un lauksaimniecības ēkās. Tās ir samērā izturīgas, ūdens necaurlaidīgas, ērtas iekšanai (nav cietas un slidenas), pietiekami siltas un viegli remontējamas. To priekšrocība vēl ir tā, ka pēc grīdu ieklāšanas tās tūlīt var ekspluatēt. Asfalta segumiem ir arī zināmi trūkumi. Tie ir neizturīgi pret eļļu, benzīna un citu šķīdu iedarbību; paaugstinoties temperatūrai, tās kļūst mīkstas, bet no ilgstošām koncentrētām slodzēm grīdās rodas iespaidumi.

Asfalta grīdas segumu ierīko no lietā asfalta masas (karstā bitumena maisījuma ar putekļveida minerālvielām un smiltīm), ko iestrādā uz sausas betona vai šķembu atbalsta kārtas vai uz dzelzsbetona pārseguma. Liekot asfalta masu uz cementa un betona virsmas, tā vispirms jānogruntē ar bitumena šķīdumu. Parasti asfalta segumus izveido 20...25 mm biezus un tos iestrādā veinā kārtā. Biezākus segumus (40...50 mm) iestrādā divās kārtās ar vienāda sastāva asfalta masu.

Ja uz grīdu darbojas lielas slodzes, tad lieto asfaltbetona segumus, kursu sastāvā bez smalkām pildvielām – smiltīm ir arī rupjas pildvielas – oļi vai šķembas ar raupjumu līdz 20 mm. Asfaltbetonu liek 35...40 mm biezā kārtā un noblīvē ar smagiem veltniem. Tāpēc šādas grīdas ierīko tikai uz grunts.

Asfalta segumu ķīmisko izturību var palielināt, ja attiecīgi izvēlas tā minerālās pildvielas. Ja ekspluatācijā uz grīdām iedarbojas skābes, tad jālieto bazalta, granīta, diabaza vai cita materiāla pildvielas. Asfalta grīdu sārmu izturību palielina, lietojot kvarcīta, granīta vai

kaļķakmens pildvielas. Izturīgi pret stipru sārmu un minerāleļļu iedarbībām ir asfaldi ar akmeņogļu darvas saistvielu. Taču šādas grīdas var lietot ierobežoti – tur, kur nav iespējama putekļu izdalīšanās, jo akmeņogļu darvas putekļi kaitīgi iedarbojas uz cilvēka organismu.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

- „Būvadri III, Betonēšanas darbi (individuālā būvētāja bibliotēka)”, Rīga 2001 (193 – 223 lpp)
- „Civilās un rūpniecības ēkas” Izdevniecība „Zvaigzne” Rīga 1976 (116 – 128 lpp)
- Žurnāls „Praktiskā būvniecība” Marts 2004 (24-26 lpp Mastikas grīdas)
- Žurnāls „Māja dzīvoklis” Novembris 2003 (10-11 lpp Betona grīdu konstrukcijas)
- Žurnāls „Māja dzīvoklis” Augusts 2004 (8-15 lpp Betona grīdu materiāli)
- Žurnāls „Māja dzīvoklis” (20 – 21 lpp Betona grīdu izbūve)
- „Ģimenes māja I, II, III” Juris Noviks
- www.building.lv/gridas
- www.paroc.lv/gridumateriali
- www.Knauf.lv/mastikas

NOSPĒD.LV