

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA`LIM VAZIRLIGI

AJINIYOZ NOMIDAGI NUKUS DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI
PEDAGOGIKA FAKULTETI

«Tasviriy san`at va muxandislik grafikasi » kafedrası

3 - kurslar uchun

Sultanova Amangul

«ARXITEKTURA QURILISH CHIZMACHILIGI» FANIDAN

MA`RUZA MATNLARI

-2015y

1-Mavzu Kirish. Asosiy qurilish materiallari haqida umumiy tushuncha. Qurilish materiallari, ularning turlari va o'ziga xos bo'lgan xususiyatlari.

Reja:

- 1. Kirish**
- 2. Qurilish chizmalari haqida tushuncha**
- 3. Qurilish chizmalari va hujjatlarining asosiy turlari**

1.KIRISH

Fan va texnika jadal suratda rivojlanayotgan hozirgi paytda yangi texnologiyadan foydalanib dars o'tish davr talabidir. Kelajakda yoshlarimiz yuksak madaniyatli, o'tkir bilimli hamda o'z kasbining etuk mutahassislari bo'lishlarida maorif sohasining hissi juda katta bo'lib, ta'lim uchun kerakli bo'lgan barcha ishlarni amalga oshirmoqdalar. Shu nuqtai nazardan bu tayyorlangan ko'rgazmalar o'quvchilarga mavzuni yanada tushunarli bo'lishiga yordam berishi bilan birga o'qituvchilarni yangi texnik vositalar yordamida sifatli dars o'tishlariga imkon beradi. Ayni vaqtda dars samaradorligini oshirish maqsadida zamonaviy texnologiyadan foydalanib dars o'tish dolzarb masalalardan biridir.

*Bu texnikaviy ko'rgazmalardan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari “**Qurilish chizmachiligi**” faniga bog'liq bo'lgan darslarda ham foydalanishlari mumkun.*

*Masalan: «**Qurilish chizmalari turlari**», «**Masshtablar**», «**Konstruktiv elementlar va markalash**», «**Muvofiqlashtiruvchi o'qlar va chizmaga o'lchamlar qo'yish**», «**Qurilish chizmalarida chiqarish elementlari va xavolalar**» haqidagi mavzular ketma-ketligiga qarab mos ravishda ko'rgazmalar berilgan. Bu tayyorlangan chizmalar va yozma ravishda keltirilgan tushunchalar to'plami o'qituvchining dars o'tishi davomida vaqtdan unumli foydalanish imkoniyatini berishi bilan birga, o'quvchilarga mavzuni yanada yaxshiroq tushunib etishlarida*

yordam beradi. Chunki o'qituvchi "Chizmachilik'" fanini har bir chizmasini chizib ko'rsatishi va tushuntirishi natijasida ajratilgan vaqtning 70-80 foizini o'tkazib yuboradi. Natijada o'quvchilar chizmani ko'chirib olishlari uchun vaqt etkaza olmaydilar.

Tavsiya qilinayotgan chizmalarni bir necha yo'l bilan o'quvchilarga ko'rsatish mumkin. Tasvirni ekranga uzatishni bir necha texnik vositalar yordamida amalga oshiriladi. O'qituvching imkoniyatini hisobga olgan holda "Videoglaz-televizor", "Videoglaz-multimedia-proektor", kodoskop va boshqa turdagi zamonaviy texnologiyalar orqali amalga oshiriladi. Elektron ko'rgazmalarni kompyuterga joylashtirib, kompyuter honalarda foydalanishlari ham maqsadga muvofiqdir.

2.Qurilish chizmalari haqida tushuncha, loyihalash bosqichlari

Texnik loyihalashga umumiy arxitektura qurilish chizilmalardan boshqa bosh plan ham kiradi. Bosh planda loyihalangan imoratlardan boshqa oldin qurilib ishga tushgan imoratlar, muhandislik qurilishlar, maydonning ichidagi yo'llar, tratuvarlar, daraxtzorlar, gulzorlar solib ko'rsatilishi kerak.

Chizmada ishlab chiqish korxonasining bosh plani ko'rsatilgan. Bunda tsex imoratlarning joylashgan maydorini obodanlashtirilishi, boshqarish xo'jali xonalari va temir yo'l bo'limchalari, alohida imoratlarning belgilanishlari spetsifikatsiyada ko'rsatilgan.

Ish chizmasi tasdiqlangan texnik loyihaga asoslanib tuziladi.

Ish chizmasi tarkibiga imoratning umumiy arxitektura qurilish chizilmalari, plan, fasad va qirqimlar, planning elementlari, bo'linmalarining plani, fasadlarning fragmentlari, poydevorlarining montaj sxemalari, to'siqlar, devor, tom, detal va uzellar konstruktiv elementlarining chizmalari, sanitariya-texnikaviy qurilmalarning chizmalari kiradi.

Chizmalar davlat standartlar talablariga asoslanib bajarilishi kerak.

Chizmaning bajarilishi va markalanishi. Imoratlarni qurish ishlari umumiy va maxsus qurilishlarga bo'linadi.

Imoratning qurilishi bezash ishlari bilan birga umumiy qurilish ishlariga kiradi. Maxsus ishlarga imoratning suv, gaz bilan ta'minlash, isitish, ventilyatsiya, elektr, telefon aloqalari bilan ta'minlanish va obodanlashtirish kiradi.

Shuning uchun qurilishda har qaysi ishning bo'lak ish chizmalari asosida alohida-alohida bajariladi. Har qaysi chizma o'zining nomi va markasi bilan belgilanadi, asosiy

yozuv yoziladi. Loyihada marka shu bo`limga tegishli bosh harflar bilan belgilanadi.

Ish chizmachining bo`limlari quyidagicha ataladi va markalar bilan belgilanadi.

1. Qurilish chizmalar haqida :Qurilish chizmasi geometrik proektsion, mashina qurilish chizmasi va chizmaning boshqa bo`limlari ichida alohida o`rin tutadi. Qurilish chizmasi asosida yakka tartibda quriladigan uy-joylar, baland imoratlar, turli muhandislik imoratlar (kanallar, ko`pirarlar va boshqada imoratlar) qurish mumkin.

2. Qurilishning umumiy loyihasi qurilish maydonini tekislash loyihasini tuzishdan boshlanadi. Unda er osti ishlari, ya`ni kanalizatsiyasi, issiq va suv trubalarini joylashtirish, elektr va telefon tarmoqlarining asosiy tarmoq bilan uchrashish erlarini belgilaydi. Bunday yangi tipdagi loyihada yuqorida keltirilganlardan boshqa, imoratning plani, fasodi va qirqimlari yanada ayrim elementlarning joylashish chizmalari ko`rsatiladi.

Agar 1975g` yilda davlat tomonidan qurilgan uylarning uchdan bir bo`lagidan ko`prog`i yangi tipdagi proektlar asosida bajarilgan bo`lsa, hozir 60 dan ortiq shunday loyihalar asosida qurilmoqda. Bu bo`lsa loyiha va smetalrning narxini bir qancha arzonlashtirishga bo`lmalarning shu uyda yashovchi oilaga bir qancha qulay qilib rejalashtirishga imkon beradi.

Arxitektura qurilish va muhandislik imoratlari loyiha va smetalarga asoslanib quriladi. Loyihada quriladigan imoratning chizmalari, tushuntirish xati va smetasi kiradi.

Chizmada bajarilishi kerak bo`lgan ishlar smetada bo`lsa imoratning to`liq narxi ko`rsatiladi.

Bundan boshqa, smetada ayrim ishlarning hajmi, qurilish buyumlari va ularning soni, mutaxassis ishchilar va qurilish mexanizmlar soni ko`rsatiladi. Loyiha hujjatlarini yakka loyiha tashkilotlar va institutlari tuzadi. Loyihalarni tuzishda va taxlashda turli yozuvlar bajariladi. Bundan boshqa, smetada ayrim ishlarning hajmi, qurilish mexanizmlarining soni ko`rsatiladi. Loyiha hujjatlarini yakka loyiha tashkilotlar va institutlari tuzadi. Bu yozuvlarni yozishda standartlarda ko`rsatilgan shriftlardan boshqa, turli arxitektor va promstroyproekt shriftlaridan foydalaniladi.

Ensiz arxitektor shriftining eni, balandligining $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{8}$ bo`lagiga teng bo`ladi.

Harflarning qalinligi uning balandlagining $\frac{1}{15} \dots \frac{1}{20}$ bo`lagiga teng qilib olinadi . Imoratning baland-pastligi shartli turda nol` deb qabil qilingan yuzaning otmetkasiga asoslanib olinadi. Nol` otmetka deb imoratning poli yoki tsokoli qabul qilinadi. Shunga asoslanib pastda joylashgan bo`lagi minus (-)\, yuqorisida plyus (-) belgisi bilan ko`rsatiladi.

Agar standart prokat detallarining o`lchamlari bir proektsiyada berilsa, uzunliklarida shu ko`rinishda berilishi kerak.

Bosh planlarda o`lchamlar butunlay qo`yilmaydi. Imorat fasodiga o`lchamlar faqat uning kesimiga va uzunligi bo`yicha qo`yiladi.

Planlarda bo`lsa devorning o`qlari orasidagi masofalar, hamma xonalarning ichki o`lchamlari, oyna va eshik o`rinlarining, shuningdek, devorlarning o`lchamlari, tokchalarning uzunlik va kenglik o`lchamlari qo`yiladi.

Qirqimlarda asosan balandlik o`lchamlari xonalarning, eshik va oyna o`rinlarining balandligi, fundament chuqurligi, imorat qavatlar orasidagi temir beton konstruktsiyalarining qalinligi va boshqa o`lchamlar qo`yiladi.

3.Qurilish chizmalari va hujjatlarining asosiy turlari

Binolar qo'llanilishiga ko'ra fuqaro, sanoat va qishloq xo'jalik guruhlariga bo'linadi.

Fuqorolik binolari kishilarning maishiy va jamoat ehtiyojlari uchun quriladi. Ular aholi yashaydigan turar joylar va jamoat (maktablar, kinoteatrlar, kasalxonalar) binolariga bo'linadi.

Sanoat binolari ishlab chiqarish qurilmalarini joylashtirish va mehnat operatsiyalarini bajarish uchun qo'llaniladi. Ular sanoat va transport ehtiyojlari (fabrika, zavodlar, elektrostansiya, qozonxonalar, temir yil depolari, garajlar) uchun foydalaniladi.

Qishloq xo'jalik binolari qishloq xo'jaligi ehtiyojlarining (hayvonlar, qushlar, qishloq xo'jalik mahsulotlari, zaharli ximikatlar va o'g'itlar, qishloq xo'jaligi mashinalarini ta'mirlash uchun) foydalaniladi.

Har qanday bino yoki inshootni qurish loyiha-smeta hujjatlarini ishlab chiqishni talab qiladi. Loyiha-smeta hujjatlarining tarkibi va mazmunini SNiP ko'rsatmalari asosida aniqlanadi. Loyiha buyurtmachisi shartnoma qoidalariga binoan loyihalash tashkilotlari bilan o'zaro shartnoma tuzadi. Loyiha topshirig'ini bosh loyihachi ishtirokida buyurtmachining o'zi tuzadi.

Loyihalashning birinchi bosqichida qurilishning smeta narx qurilish maydoni tiklanadi.

Ikkinchi bosqichda loyihani tasdiqlanganligiga asoslanib ishchi hujjatlar ishlab chiqiladi.

Ishchi loyiha tasdiqlangan texnik-iqtisodiy asosnomalar va texnik-iqtisodiy hisob-kitoblar asosida ishlab chiqiladi. Ishchi loyiha ekspertizalash va qurilish montaj ishlari uchun foydalaniladi.

Fuqorolik, sanoat, qishloq xo'jalik binolari va inshootlarini loyihalashda tipovoy loyihalardan foydalanish lozim. Tipovoy loyihalar ko'p marta quriladigan ommaviy qurilishlar jarayonida foydalaniladi. Tipovoy loyiha tarkibiga qurilish-montaj ishlari uchun zarur bo'lgan barcha ishchi chizmalar, tushuntirish xati hamda smeta tuziladi. Tipovoy loyihalar asosida quriladigan binolar va inshootlar boshqa turdagi loyihalarga nisbatan arzon tushadi. Bino-inshootlarini loyihalash va qurish ishlari tegishli normativlar hamda qoidalar asosida olib boriladi.

Qurilish chizmalari va hujjatlarining asosiy turlari quyidagi **1-jadval**da ko'rsatilganidek belgilanadi:

Qurilish chizmalari va hujjatlarining asosiy turlari

№	Chizmalar turlari	Belgilanishi
1.	Arxitektura chizmalari	AR
2.	Inter`er chizmalari	AI
3.	Beton va temir-beton buyumlar chizmalari	KJ
4.	Metall konstruksiyalar	KM
5.	Yog'och konstruksiyalar	KD
6.	Arxitektura-qurilish chizmalari	AS
7.	Isitish va ventilyasiya chizmalari	OV
8.	Ichki suv ta`minoti va oqava suvlar tizimi chizmalari	VK
9.	Tashqi suv ta`minoti va oqava suvlar tizimi chizmalari	NVK
10.	Bosh plan	GP
11.	Texnologik jarayonlar loyihasi	TX
12.	Inshoatlarning elektr ta`minoti	ES
13.	Issiqlik ta`minoti chizmalari	TS

Masshtablar

Qurilish chizmalarida masshtablarni qillash GOST 2.302-68ga asosan bajarilib tasvirlanadigan ob`ektning katta kichikligi, loyihalash bosqichi va boshqa faktorlarga ko'ra turlicha nisbatlarda bo'lishi, ayrim xollar uchun alohida ko'rsatilishi mumkin.

GOST 2.302-68 ga ko'ra quyidagi 2-jadvalda ko'rsatilgan masshtablar qatorlaridagi nisbatlardan foydalaniladi:

2-jadval

T/r	Chizmalar turi	Chizilish masshtabi
<i>Turar joy va jamoat binolarining arxitektura-qurilish ish chizmalari quyidagi masshtablarda chiziladi:</i>		
1	Qavatlar, podvallar, poydevorlar planlari, bonolarning fasadlari, qavatlar orayopmalarining montaj planlari	1:100; 1:200;
2	Qirqimlar, sektsiya plani, planlar va fasadlar fragmentlari	1:50; 1:100
3	Buyumlar va uzellar	1:5; 1:10; 1:20
<i>Sanoat binolarini ish chizmalari quyidagi masshtablarda chiziladi:</i>		
1	Qavatlar plani, qirqimlar, binolar fasadi, tom va pollar plani	1:200; 1:400
2	Yer osti konstruksiyalar plani, yordamchi xonalar plani, pardevorlar va deraza o'rinlarini to'ldirish markasi sxemasi	1:100; 1:200
3	Planlar, qirqimlar, fasadlar fragmenti	1:50; 1:100
4	Buyumlar va uzellar	1:2; 1:5; 1:10; 1:20

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Yodgorov J. va boshkalar. Chizmachilik. - T: 1992.
- 2.Budasov B.V., Kaminskiy V.P. Stroitel`noe cherchenie i risovanie. - M: 1990.
- 3.Pavlova A.A., Ruziev E.I. Kurilish chizmachiligidan kullanna.- T:1994.
- 4.Pavlova A.A., Ruziev E.I. Kurilish chizmachiligidan topshiriklar. – T:1994.
- 5.Odilov P.O. va boshkalar. Chizmachilik. – T: 2000.
- 6.www.nbgf.intal.uz

2- Mavzu: Qurilish chizilmalarini chizishning qoidalar. ***Qurilish chizilmalarini chizishning qoidalar haqida umumiy tushuncha berish***

R e J A :

- 1. Qurilish chizilmalarini chizishning qoidalar.**
2. Imoratning fasodi, qirqimi va plani

TAYaNCh TUShUNChALARI :

Qurilish chizmalari bajarish yo`l va usullari, loyihalash bosqichlari, imoratning fasodi, qirqimi, plani.

1.Qurilish chizilmalarini chizishning qoidalar.

Qurilishda ishlatiladigan materiallar qurilish konstruktsiyalariga qarab tanlab, bunda konstruktsiyalarning har turli sharoitlarda ishlashi, fizik va ximiyaviy chidamliligi hisobga olishini kerak, shuningdek, bunday konstruktsiyalarining er silkinishiga qarshi chidamliligida hisobga olinadi. Qurilish konstruktsiyalarida ishlatiladigan asosiy materiallar quyidagilar : tuproq, tosh, tsement, sun`iy usulda ishlangan materiallar (beton, temir-beton, g`isht, shisha buyumlar, aralash qurilish materiallari va boshqalar) metall bo`lmagan materiallar (yog`och, polimerlar) metallar (alyuminiy, bronza, mis va boshqalar), asbest-tsementlar, fibrobetonlar, shishadan tayyorlangan va izolyatsion sun`iy tolalar, plastmassalar, rezinalar va boshqalar.

Chizmalarda uchraydigan qirqim va kesimlarda imoratlar va mashinalar qanday materiallardan yasalganina qarab shtrixlanadi. Qirqim va kesimlar, berilgan chizmada asosiy chiziqli sifatida qabul qilingan yoki o`q chizig`iga 45° burchak ostida o`tkaziladigan parallel chiziqlar ko`rinishida shtrixlanadi.

Shtrixlar chap o`ng tomonga qarab yo`naltirilgan bo`lishi mumkin. Birday materiallardan ishlangan detallarning shtrixlari chizmada qanday ko`rinishda bo`lmasin bir tomonga va har xil zichlikda yo`naltirilgan bo`ladi. Agar shtrix yo`nalishi kontur yoki o`q chiziqlari yo`nalishiga turi kelib qolsa, u sharoitda 45° burchak o`rni 30° yoki 60° gradusli burchakda shtrixlash mumkin (4-chizma).

Bir chizmaning o`zida birday chizilgan qirqim va kesim shtrixlari orasidagi zichligi chizmada birday bo`lishi kerak. Ko`rsatilgan oraliq shtrixlanadigan yuzaning katta-kichikligiga bog`liq 1 mm dan 10 mm ga deyin bo`lishi mumkin. Yuqorida

ko`rsatilgan qurilish materiallarining qirqim va kesimlarining shartli belgilari jadvalda ko`rsatilgan .

Imorat va muhandislik qurilmalarning chizmalari mashina qurilish chizmalari kabi to`g`ri burchakli proekiyalashi usulida bajariladi. Asosiy proektsiya masshtablar, yuqorida aytilganday kichikligi chiziladi. Bu chizmalarda ko`rinishlar (metall konstruktsiyalardan boshqasi) mashina qurilish chizmasidagi ko`rinishlar kabi joylashadi. Metall konstruktsiyalarida kubdan yuqoriga proektsiyalanib proektsiyalar tekisligi imorat bilan kuzatishi oraliq`ida joylashadi. Bu erda proektsiyalovchi nurlar imoratdan tegishli proektsiyalar tekisligi proektsiyalar tegisligiga qarab, ya`ni kuzatishga qarab yo`naltiriladi.

Bosh ko`rinish frontal proektsiyalar tekisligini joylashtiradi, ustidan krinish asosiy ko`rinishning yuqorisida o`ng tomondan ko`rinish asosiy ko`rinishdan o`ng tomonida, chap ko`rinish bo`lsa, chap tomonidan ostidan bosh ko`rinishning ostida, orada ko`rinish o`ng yoki chap ko`rinishi qoshida joylashadi.

Imoratning tasvirlanishlari qurilish chizmalarida maxsus nomlari bilan yuritiladi.

Agar imoratning oldi ko`rinishi tasvirlansa, bosh fasod, orqa tomonidan ko`rinishi eshik oldi fasodi, chap va o`ng tomondagi ko`rinishi bo`lsa tomining plani deb yuritiladi.

Fasodlar va tomining plani imoratning umumiy ko`rinishlarini tasvirlaydi. Imoratning xonalari asosiy qurilish konstruktsiyalari bilan, sanitar-texnikaviy va texnikaviy buyumlarining joylashishi shu imoratning plani va qirqimida tasvirlanadi.

Imoratning oyna va eshiklarini o`rniga gorizonat tekislik bilan kesib, yuqorgi tomoni fikrmizdan olib tashlangan tasvirlanishi imoratning plani deb aytiladi.

Ko`p qavatli imoratlarning planini chizish uchun imoratning har qaysi bo`lak gorizontal tekislik bilan (shu qabatning eshik va oyna o`rinlaridan) kesib ko`rsatiladi, plangan qaysi qavatning plani ekanligi yozib qo`yiladi.

Agar ko`p qavatli imoratlarning hamma qavatlari birday xonalardan va birday joylashgan bo`lsa, u sharoitda birinchi qavat planidan boshqa 2g` qavatning plani chizib, tipovoy qavat yoki 2 ÷ 9 qavatlarning plani deb yoziladi.

Shu keltirilgan ma`lumotlar asosida bir qavatli, ikki qavatli vako`p qavatli imoratlarni ko`rish mumkin.

Imoratning bir bo`lagini vertikal tekislik bilan fikrmizda kesib, kesuvchi tekislik bilan kuzatuvchi orasidagi bo`limdi olib tashlagandan keyingi bir bo`lagining rasmiga uning qirqimi deyiladi.

Qirqim planda 1-1 sonlari yoki A-A tomonlari bilan ko`rsatiladi. Imoratning plani, fasodi va qirqimining chizmasiga uning umumiy arxitektura qurilish chizmasi

deb ataladi. Bu chizma imoratni tasvirlashda to'liq ma'lumot beradi. Shu bilan birga bu chizmada xonalarning joylashishi, asosiy elementlarining konstruksiyalari va joylashishi, asosiy elementlarning konstruksiyalari va materiallari ko'rsatiladi. Umumiy arxitektura □ qurilish chizmalarida, asosan, imoratni suv va gaz bilan ta'minlanishi hamda kanalizatsiya, elektr, isitish, ventellatsiya tarmoqlari bilan va boshqa qurilish ishlari ko'rsatiladi.

Imoratning tashqi devorlari atrofiga joylashgan tratuarlarning kengligini imoratning maydoniga qo'shsak, uning umumiy maydoni kelib chiqadi.

Turar joy bo'lmaloari maydonining yig'indisi, uning umumiy maydonini belgilaydi. Umumiy maydong yotoqxonalarda odam yotadigan o'rinlar va mehmon joylarda bo'lsa xonalar maydoining yig'indisi bilan aniqlanadi. Odam yashamaydigan xonalar maydonining yig'indisi yordamchi bo'lmalarning umumiy maydonini belgilanadi.

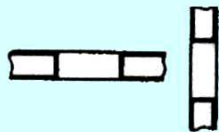
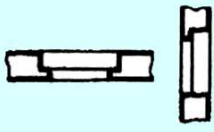
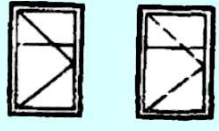
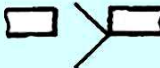
Foydali maydon hajmiga odamlar yashamaydigan xonalar va yordamchi xonalar yig'indisiga teng bo'ladi.

Imoratning asosiy hajmi imoratning hamma issiqlanadigan bo'lagining yig'indisini hisoblashishi bilan aniqlanadi.

Masalan, imoratning umumiy hajmini aniqlash uchun birinchi qavatning tsokol' bo'lagidan uning potolokgacha balandlik o'lchamini xona maydoniga ko'paytiriladi. Imoratning yordamchi hajmiga isitilmaydigan er to'lalarning hajmlari kiradi va imoratning asosiy hajmi kabi, biroq quyidagi o'tkazish koefitsentiga ko'paytirish yo'li bilan anihlanadi. Yarim er to'la va er to'laning isitilmaydigan va bezalmagan bo'laklari uchun 0,61.

Oynali ayvonlar uchun 0,3

Deraza va eshiklarning shartli grafik tasvirlari

Nomi	Belgilanishi
1. Zakrovsiz bir qavatli deraza o'rni planda va qirqimda	
2. Zakrovsiz ikki qavatli deraza o'rni planda va qirqimda	
3. Zakrovsiz dereza o'rni planda va qirqimda	
4. Vertikal kesakiga o'rnatiladigan tashqariga va ichkariga ochiladigan bir qavatli oyna tavaqasi	
5. Yuqorisidan oshiq-moshiqqa o'rnatiladigan bir qavatli deraza tavaqasi, qirqimda va planda.	
6. Zakrovsiz bir tavaqali eshik o'rni planda.	
7. Zakrovsiz ikki tavaqali eshik (darvoza) o'rni planda	
8. Zakrovsiz bir tavaqasi o'ngga ochiladigan eshik (darvoza) o'rni	
9. Zakrovsiz ikki tavaqali eshik (darvoza) o'rni	
10. Bir tavaqasi ikki tomonga ochiladigan eshik (planda)	
11. Zakrovsiz qayirma eshik (darvoza) o'rni planda	
12. Suriladigan (qaytma) eshik (darvoza) planda	
13. Aylanuvchi eshik planda	

Zina va panduslarning shartli belgilari

Nomi	Tasviri
1. Pandus: a - planda b - qirqimda	The diagram shows two views of a ramp. View 'a' is a plan view showing a rectangular structure with a central channel and side walls. View 'b' is a cross-section view showing a sloped surface leading up to a horizontal platform.
2. Zina planda: a - yukorigi marsh b - oraliq marsh v - pastki marsh	The diagram shows four views of a staircase. Views 'a', 'b', and 'v' are plan views showing the layout of the stairs at different levels: 'a' is the upper marsh, 'b' is the intermediate marsh, and 'v' is the lower marsh. View 'g' is a cross-section view showing the vertical arrangement of the stairs.
3. Zina qirqimda 1:100 va kichik masshtabda	The diagram shows a cross-section of a staircase at a scale of 1:100 and smaller, illustrating the structural elements and the arrangement of the stairs.
4. Zina qirqimda, konstruksiya elementlarini joylashtirish sxemasi uchun	The diagram shows a cross-section of a staircase, illustrating the arrangement of structural elements for the construction scheme.

Pardevor, kabinalar va shkaflarning shartli belgilari

Nomi	Tasviri
1. Pardevor planda va qirqimda	
2. Yig'ma shitli pardevor planda	
3. Shaffor oynadan ishlangan pardevor (planda)	
4. Dushxona kabinasi planda	 
5. Xojatxona kabinasi planda	 <i>a)</i>
a-1:200 masshtabgacha	
b-1:200 masshtabdan yirik	 <i>b)</i>
6. Davor orasiga ishlangan shkaf planda	

Bino devoridagi teshiklar va kanallarning shartli belgilari

Nomi	Tasviri
1. To'g'ri burchakli va yumaloq teshiklar planda	
2. Dudburon planda	
3. Gaz priborlaridan chiqadigan gazlarni tortish kanallari planda	
4. Ventilyasiya kanali planda	

2.Imoratning fasodi, qirqimi va plani

Imoratning planini chizishda, birinchi imoratning bo'linish o'qlarinining tashqi va ichki qavatlarining fundamentlari chiziladi, so'ng devordagi eshik va oynalarning o'rinlari qaysi tomonga ochilishi, sanitariya-texnika asboblarning tegishli tasvirlanishlarini va ularning o'lcham chiziqlari chiziladi. Hamma chiziqlar GOST talablariga asoslanib har xil qalinlikda chiziladi va o'lchamlar qo'yiladi.

Boshida devorlarning vertikal va gorizontal o'qlari chiziladi, shundan keyin imoratning ichki va tashqi devorlarini chizilmada ko'rsatiladi. Keyin gorizontal chiziq chizsak, natijada 1 □ qavat polining yuzasi paydo bo'ladi. Uning ustiga 1-2 va undan yuqorgi kavatlarini ajratuvchi o'qlar chiziladi.

1-qavat polidan 2- qavatdan poligacha masofagacha xonalarning balandligi belgilaydi. Ko'p qavatli imoratning balandligi uning yuqoridagi xonaning tomigacha masofada teng bo'ladi.

Devorlar va to'siqlarning aloqasi imoratning planiga asoslanib olinadi. Hamma qavatlar oraligidagi to'siqlar qirqim tekisligida ikki chiziq bilan ko'rsatiladi. Shundan ichki va tashqi devorlarning balandlik o'lchamlari qo'yiladi. Fundament chizilmasi har bir sharoitlarda imoratning plani asosida bajariladi.

Ichki va tashqi devor balandligi 400g`600 mm masofada bo'ladi. Shu devor ustiga ichki tomonidan maurolat o'rnatiladi va unga strapila, kolonna va balkalar joylashtirilib, tomning obreshetkasi chiziladi. Devor g'ishtdan ishlangan bo'lsa,

tashqi tomonidan karniz chiqarish uchun temir beton plita o`rnatilib, uning ustiga g`isht teriladi.

Tashqi devorning quyidagi tsokolning balandligini belgilab, tashqi va ichki devorlarda, fundamentlarda eshik va oynalarning o`rinlari belgilanadi hamda kesuvchi tekislik qirqimiga tushgan oyna, eshik o`rinlari ko`rsatiladi. Agar balkon bo`lsa, uning plitasi va temir himoyasi chiziladi. Imoratning poli va uning detallari alohida maxsus chizilmada aniq ko`rsatiladi.

Fundamentga bo`luvchi o`qlarning markasi va yondoshuvchisi bo`lim o`qlarining oralig`i qo`yiladi. Qirqimda imorat konstruktiv elementlarning, ya`ni eshik va oyna o`rinlarining baladlik o`lchamlari qo`yiladi. So`ng chiziqlar oyna o`zlarining turlariga qarab har xil qalinlikda chiziladi. Agar qirqim masshtabi 1U50 va undan katta bo`lsa, to`siqlar konstruktiviyalarining elementlari ko`rsatadi.

To`siq ustidan gorizontaal chiziq o`tkazib, unga to`siq elementlarining nomlari ularning qanday joylashganiga qarab yozib qo`yiladi.

Bino plani binoning shakli va alohida xonalarining o`zaro joylashuvi to`g`risida tasavvur xosil qiladi. Bino planida deraza va eshik o`rinlari, to`siqlar va devorlar, devorlarga ishlangan shkaflar va sanitariya-texnika jihozlarining o`zaro joylashishi ko`rsatiladi. Agar bino plani, fasadi va qirqimi bitta listda joylasha olsa u holda plan fasadning ostida proeksion bog`lanishda bo`lishi kerak. Biroq ayrim tasvirlarning o`lchamlari kattaligi tufayli planlar alohida listlarda bajariladi.

O`lchamlar qo`yish. Bino planida uning hamma xonalarining katta-kichik va konstruktiv elementlari o`lchamlari to`g`risida fikr yurgizish imkonini beradigan o`lchamlar qo`yiladi. Qurilish chizmalariga o`lchamlar qo`yish standartlashtirilgan.

Binoning planida barcha konstruktiv elementlarning vaziyatini ularni reja o`qiga bog`lanishi bilan aniqlanadi. (150 rasm. a, b) Binolar planida tashqi o`lcham chiziqlari (bittadan to to`rttagacha) o`tkaziladi, bunda ular orasidagi masofa 6-8 mm bo`ladi. Bu chiziqlar odatda chap tomonda va pastda, plan konturidan tashqarida o`tkaziladi. Quyidagi tartib bo`yicha o`lchamlar qo`yiladi.

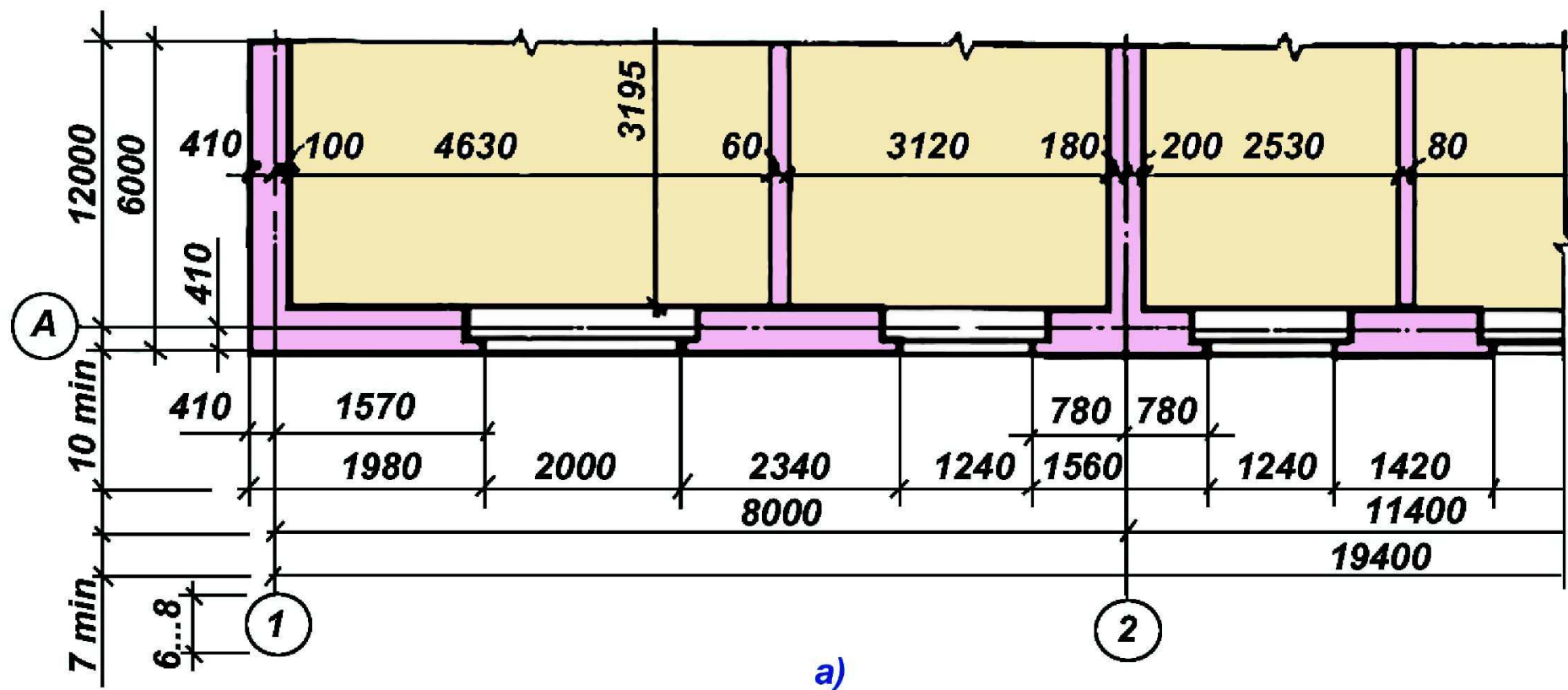
**Birinchi o`lcham** chizig`iga deraza va eshik o`rinlari va ular orasidagi devorlar o`lchami qo`yiladi.

Ikkinchi o'lcham chizig'iga yondosh o'qlar orasidagi o'lchamlar qo'yiladi.

Uchinchi o'lcham chizig'iga esa eng chetki o'qlar orasidagi o'lchamlar qo'yiladi.

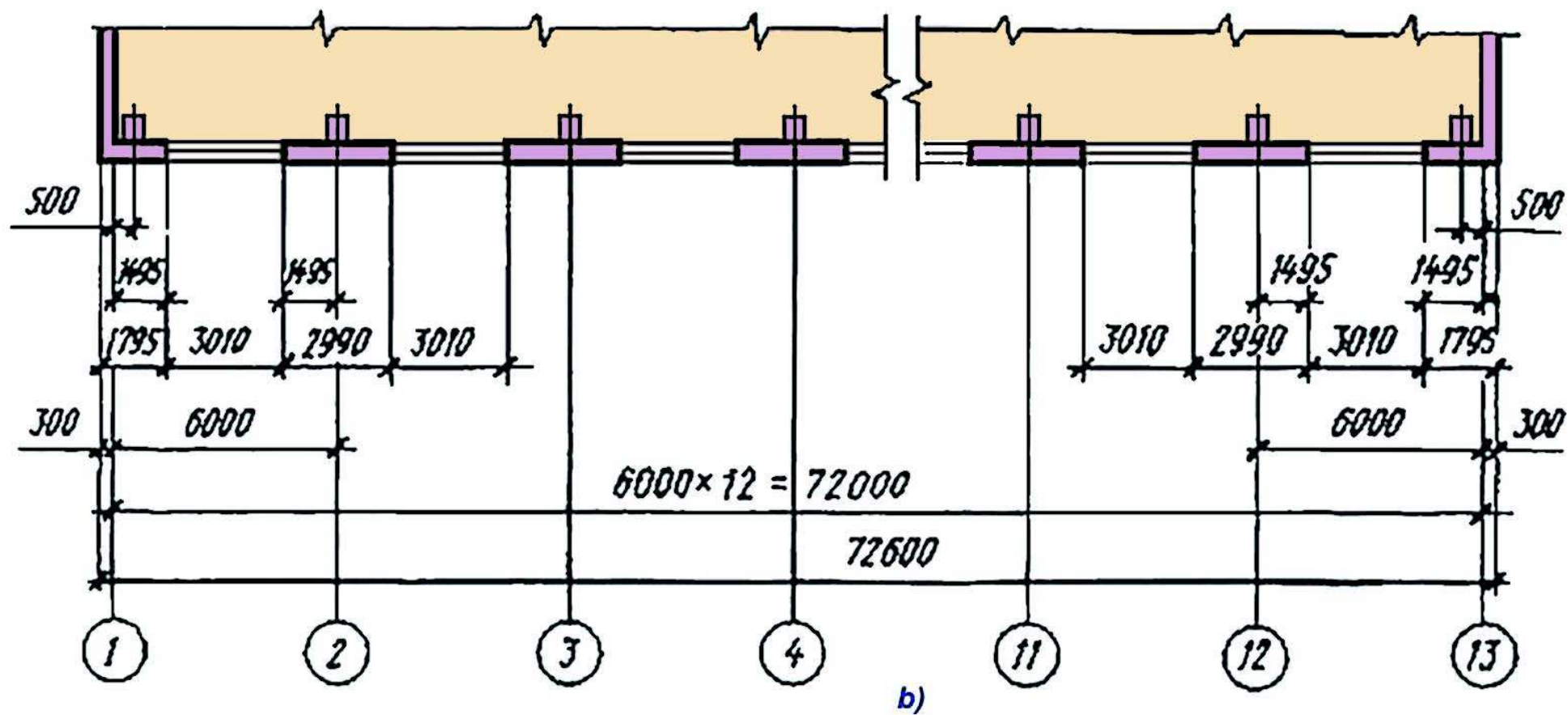
Reja o'qqa yaqin joylashgan devorlar, devor yoqlaridan o'qqacha bo'lgan o'lchamlar bilan bog'lanadi. Xonalarning ichki o'lchamlari, pardevor va ichki devor qalinliklari ichki o'lcham chiziqlariga qo'yiladi.

Har bir xonaning maydoni kvadrat metrda ikkita o'nlik belgi bilan yoziladi va ularning ostiga chiziq qo'yiladi.

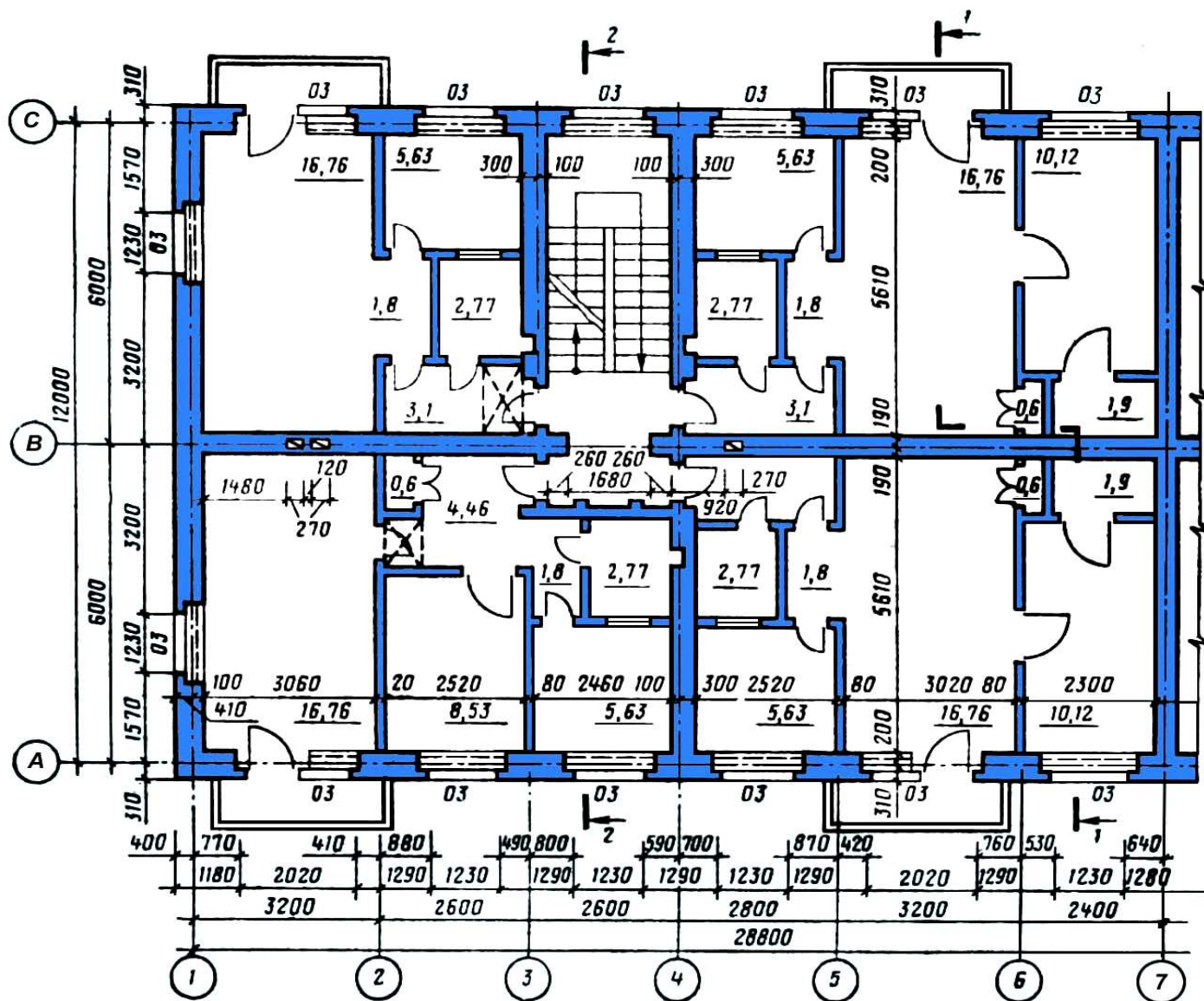


. Binolar planida tashqi o'lcham chiziqlari. a – turar joy bibosi plani

b) ↓



Binolar planida tashqi o'lcham chiziqlari. b – canoat binosi plani



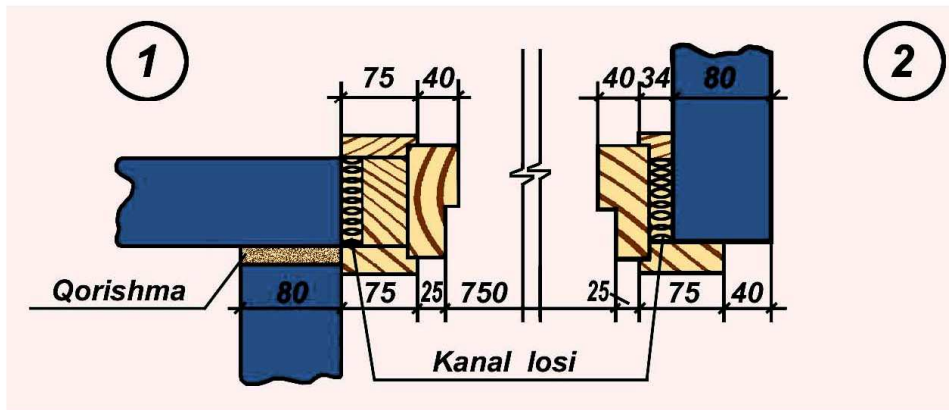
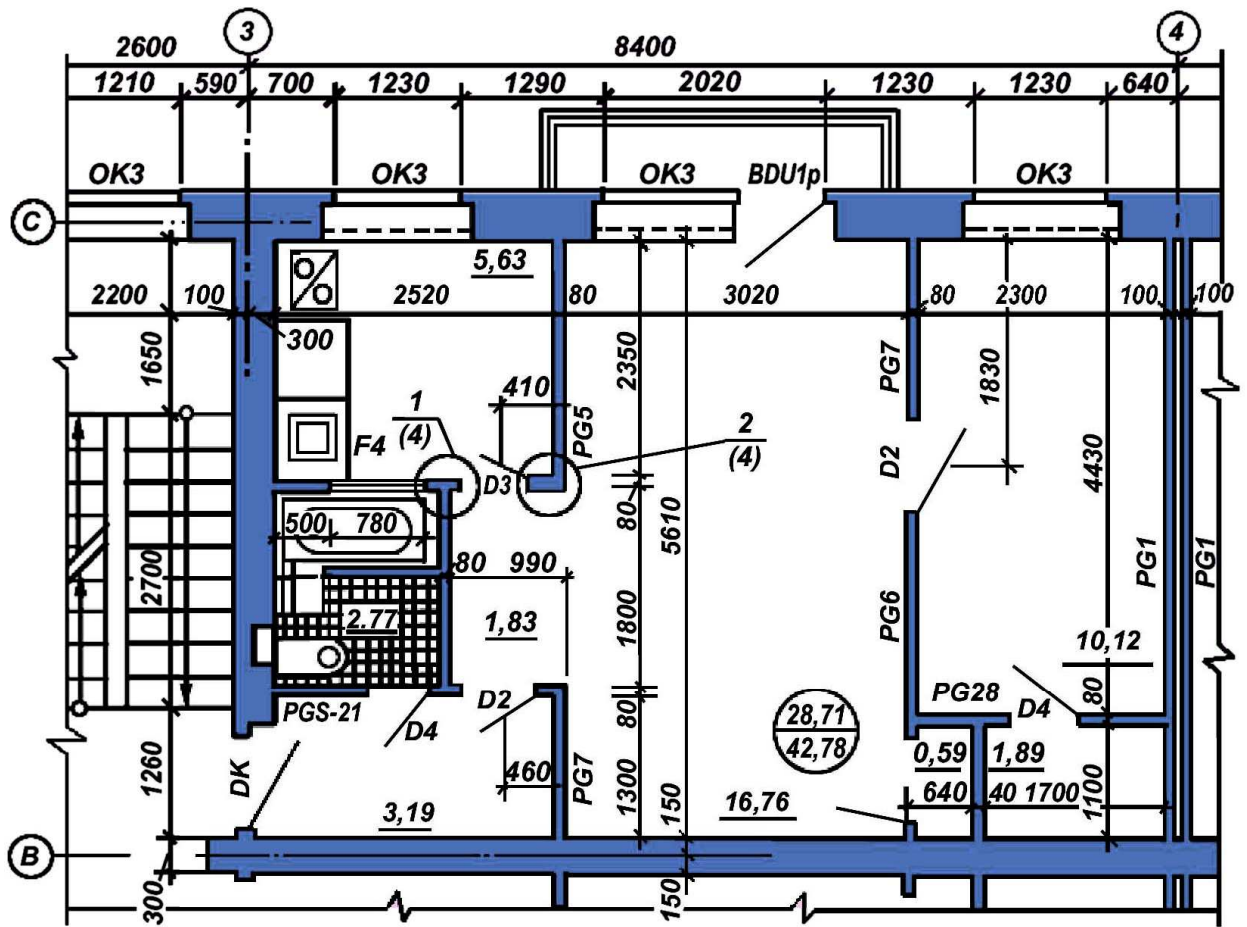
Turar joy binosi tipavoy qavat planining bir qismi

Qavatlar plani. Qavatlar planida xonalarning nomi ko'rsatiladi. Bu nomlar xonalar eksplikasiyasida (jadvalda) berilishi mumkin, bu holda chizmada doirachalar ichida xonalar nomeri qo'yiladi. Agar xonalarning vazifasi tushuntirish yozuvlarisiz ham tushunarli bo'lsa, masalan, turar joy binolari kavatlarning planlarida, u holda xonalar nomi ko'rsatilmaydi. 151-rasmda devori g'ishtdan ishlangan turar joy binosi qavat planining bir qismi keltirilgan. Planda yuqorida aytib o'tilgan bo'luvchi o'qlar, o'lcham chiziqlari va o'lchamlari ko'rsatilgan. Bo'ylama devorda B o'q bo'yicha P harfi bilan belgilangan (podvaldan) ventilyasiya kanallarining bog'lanishi berilgan. Planda xar bu eshikning qaysi tomonga ochilishi ko'rsatilgan. Dereza bloklari OZ marka bilan belgilangan.

Qavatlar planida uzuq chiziq 1-1 va 2-2 bilan tegishli qirqimlarning kesuvchi tekisliklari vaziyatlari ko'rsatilgan.

Seksiyalar planida shuningdek sanuzellar va oshxona jihozlari ham ko'rsatiladi. 152-rasmda (2001y) ikki xonali kvartira seksiyasi planining bir qismi tasvirlangan. Seksiya planidan tashqari eshik kesakilari detallari va uzelarining hamda pardevor planlarining chizmalari yirik masshtabda chiziladi. 152- rasm (2001y)da planda doirachalar bilan belgilangan 1 va 2 uzellarining detallari tasvirlangan. Detallar chizmalarida shartli belgilar bilan yog'och elementlar, sement qorishma va xonalari qirqimda ko'rsatilgan.

Fragment



. Turar joy binosi tipavoy qavat planining bir qismidan fragment va pardevorlardagi eshik kesakisining uzellari. Davomidan shu chizmaga vedomost berilgan.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1.Yodgorov J. va boshkalar. Chizmachilik. - T: 1992.
- 2.Budasov B.V., Kaminskiy V.P. Stroitel`noe cherchenie i risovanie. - M: 1990.
- 3.Pavlova A.A., Ruziev E.I. Kurilish chizmachiligidan kullanna.- T:1994.
- 4.Pavlova A.A., Ruziev E.I. Kurilish chizmachiligidan topshiriklar. – T:1994.
- 5.Odilov P.O. va boshkalar. Chizmachilik. – T: 2000.
- 6.www.nbgf.intal.uz

Mavzu: Binaning konstruksiyaliq elementlari haqida umumiy ma'lumot

PLAN:

1. Konstruktiv elementlar
2. Konstruktiv elementlar va markalash
3. Muvofiqlashtiruvchi o'qlar va chizmaga o'lchamlar qo'yish
4. Modul tushunchasi

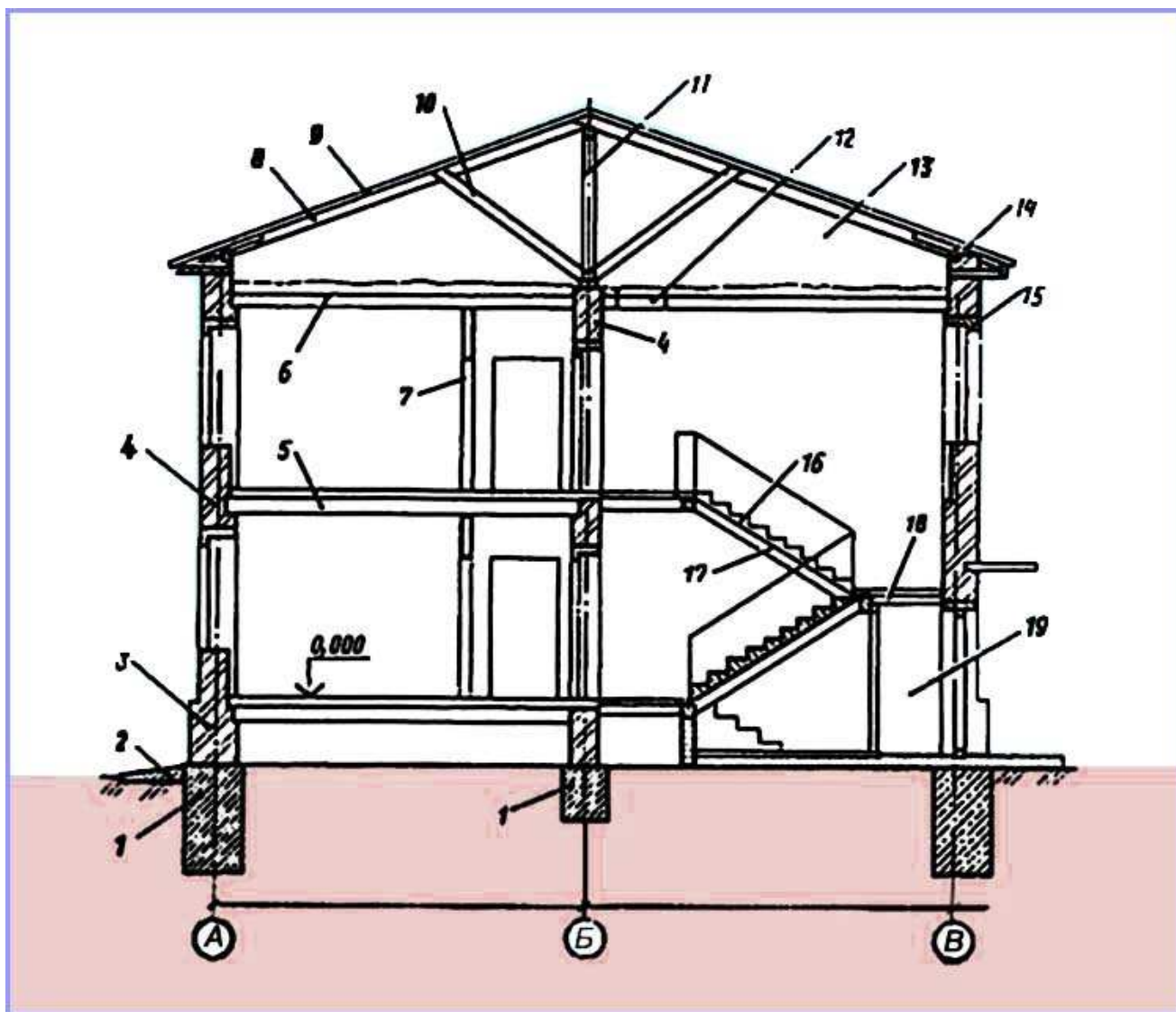
Bino yoki inshootning alohida mustaqil qismlariga konstruktiv elementlar (poydevor, devorlar, to'siqlar, sokol yopiqqlar, to'sinlar, zina marshlari, deraza yoki eshik bloklari va boshqalar) deb ataladi (133-rasm). Binoning yer osti qismi *poydevor* (1) hisoblanib, u binodan tushadigan hamma kuchni asosga o'tkazib yuborish uchun xizmat qiladi. Agar hamma devorning perimetri bo'ylab tutash ishlangan poydevor bo'lsa, uni lentasimon poydevor deyiladi. Alohida tayanchlar ostiga ko'rinishi kvadrat va silindr kesimli maxsus temir-beton konstruksiyalar qiyiladi.

Bino devorlari (4) - 3 qismga (*yuk ko'taradigan, o'z-o'zini ko'taradigan* va *osma*) bo'linadi. Vazifasi va joylashishiga qarab, tashqi va ichki devorlarga bo'linadi (*tashqi devorlar* - binoni tashqi muhitdan ajratadi va uni atmosfera ta'siridan saqlaydi; *ichki devorlar* - har bir xonani ikkinchi xonadan ajratadi). Uning pastki qismi *sokol`* deyiladi. Devorlar toshlardan, g'ishtlardan, mayda yoki yirik bloklardan teriladi. Bir ikki qavatli binolar tashqi devorlarini qalinligi ikki g'isht, ichki devorlarniki esa bir

yarim g'isht qalinligida bo'ladi. Sanoat binolarida devorlar
irniga temir-beton ustunlar irnatiladi.

Pardevor (7) - binodagi yondosh xonalarni bir-biridan ajratadigan ichki
to'suvchi konstruksiyadir.

Sokol (3) - tashqi devorning pastki qismi bo'lib, u bevosita poydevorda
yotadi va devorlarni atmosfera namligidan va shikastlanishdan
saqlaydi.



133-rasm. yuk ko'taradigan devorli binoning konstruktiv elementlari

Otmotka (2) - atmosfera suvlarini binoning devorlaridan chetga ketkazish
uchun xizmat qiladi.

Orayopma (3) - binoning balandligi bo'yicha qavatlariga bo'ladigan ichki gorizontaal ajratish uchun xizmat qiladi.

Tom - bino xonalarini tashqi muhitdan ajratadigan va ularni yog'ingarchilikdan saqlaydigan muhim konstruktiv qismdir.

Tom yopmasi – bino tomining ustki suv o'tkazmaydigan qatlami.

Stropil – tomning yuk ko'taradigan konstruksiyasi bo'lib, u devorlarga va ichki tayanchlarga tayanadigan bloklardan iborat. Uncha katta bo'lmagan binolarda yog'och (tirgovuchli) tayanchli stropil (8) ishlatiladi. Kichik prolyotli xonalarda yog'och, metall yoki temir-beton sterjenlardan qilingan stropil fermalari ishlatiladi.

Mauerlat (14) - yog'och to'sin bo'lib, binoning tashqi devoriga yotqiziladi; to'sinlarga stropila oyoqlari tayanadi.

O'yiq (proem)- dereza, eshik, darvoza o'rnatish yoki boshqa maqsadar uchun mo'ljallangan teshikdir.

Deraza bloki - deraza o'rnini deraza kesakisi va tavaqasi bilan to'ldiruvchi konstruktiv qismdir.

Eshik bloki - eshik o'rnini eshik kesakisi bilan to'ldiradigan qismidir.

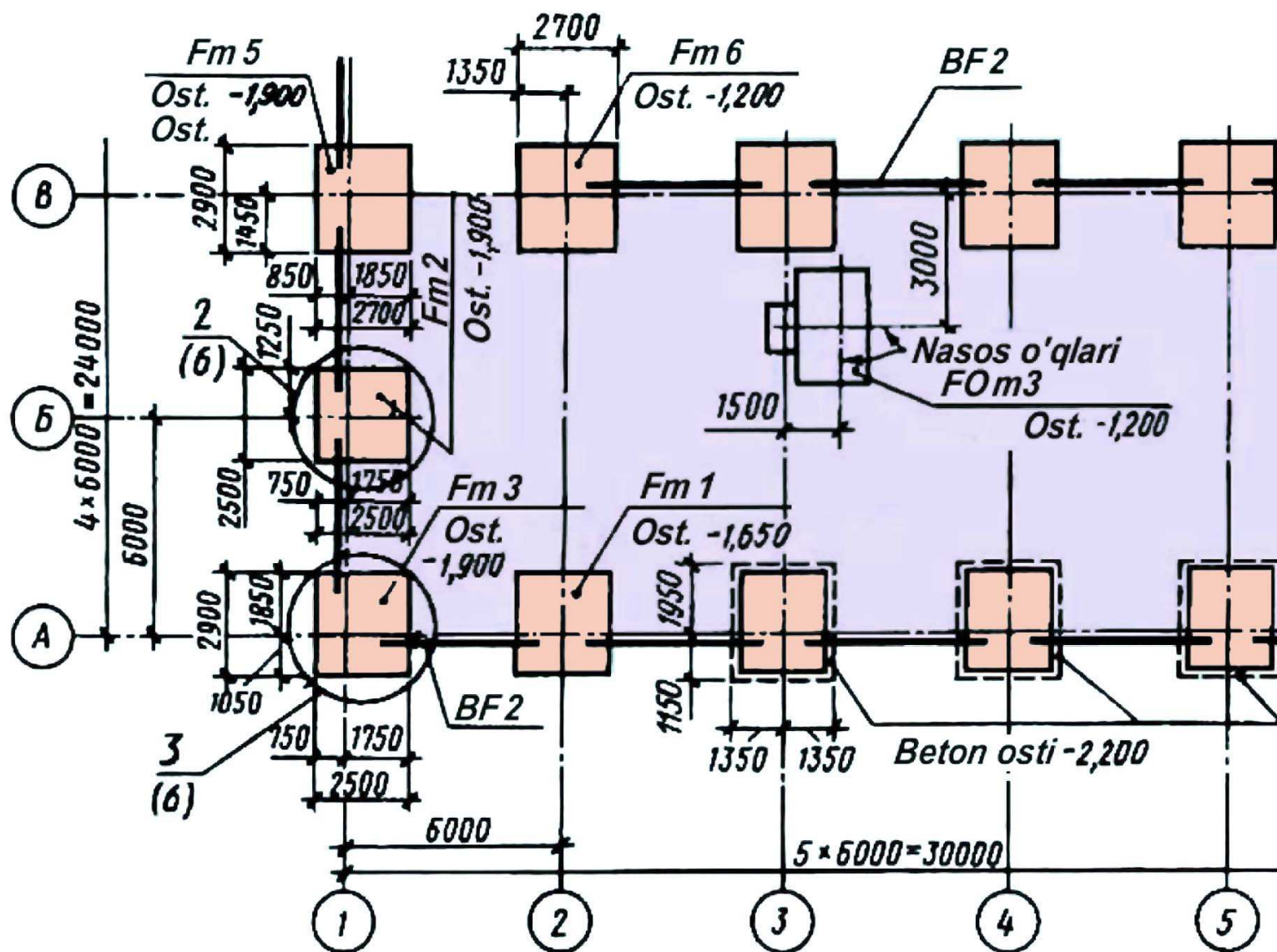
Zina katagi - kapital devorlar bilan ajratilgan zina xonasidir.

Zina marshi (16) - zinaning pog'onali og'ma qismi bo'lib, bir marshda 18 tadan ortiq pog'onasi bo'lmasligi kerak.

Zina maydonchasi (18) - zinasining marshlar orasidagi gorizontaal elementi bo'lib, asosiy zina maydonchalari qavatlar sathidagi maydoncha va bir qadam (marsh)dan ikkinchisiga o'tish uchun mo'ljallangan oraliq maydonchalarga bo'linadi.

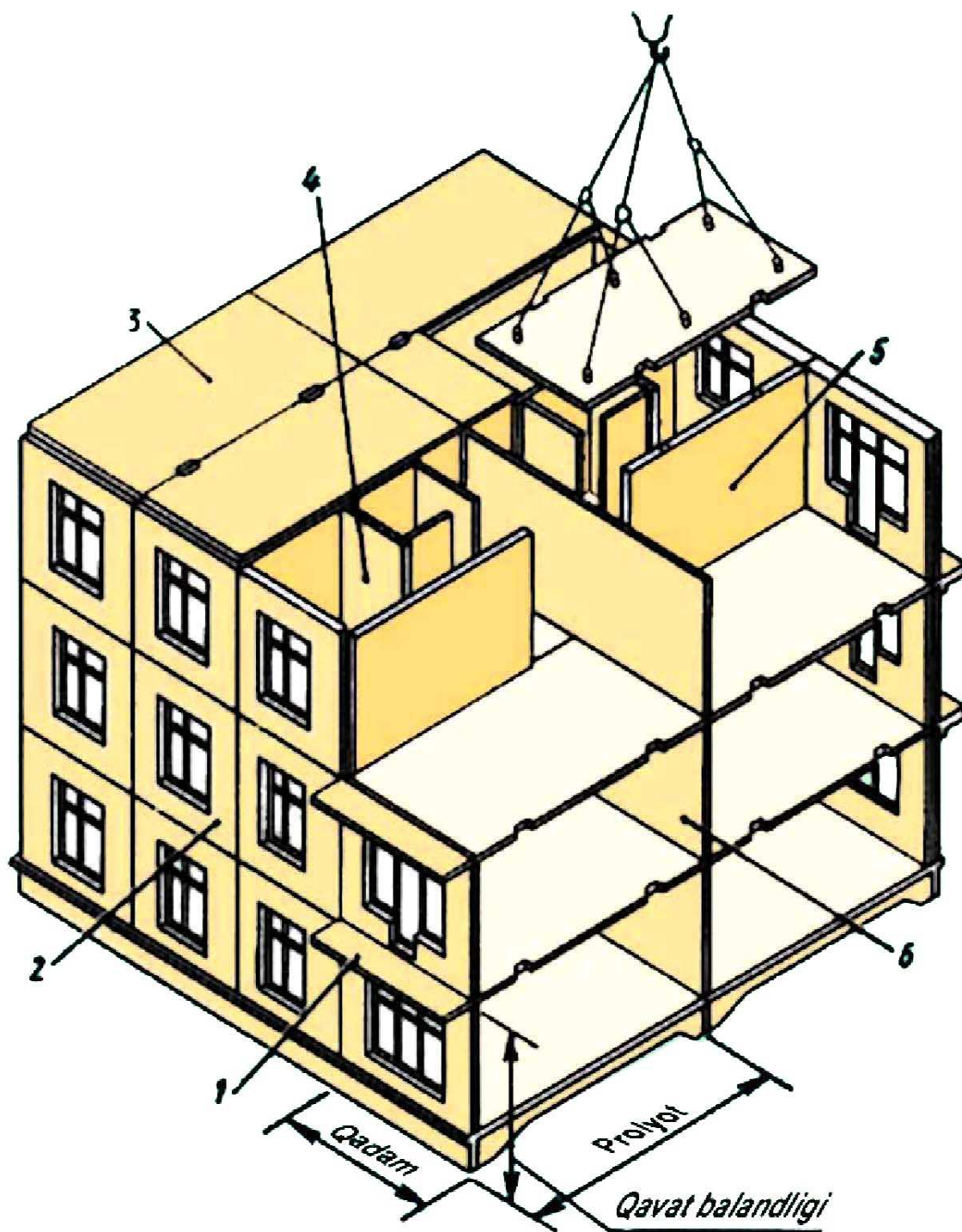
Kosourlar (17) maydonchaga tayanib turadigan og'ma (temir-beton yoki po'lat) balkalar bo'lib, ularga zina pog'onalari o'rnatiladi.

Ba`zan devor ostida poydevorlarni alohida ko'rinishda bajarib (168-rasm), ularning oralig'iga maxsus temir-beton konstruksiyalar qiyib ketiladi va ularning ustidan devor g'ishti teriladi



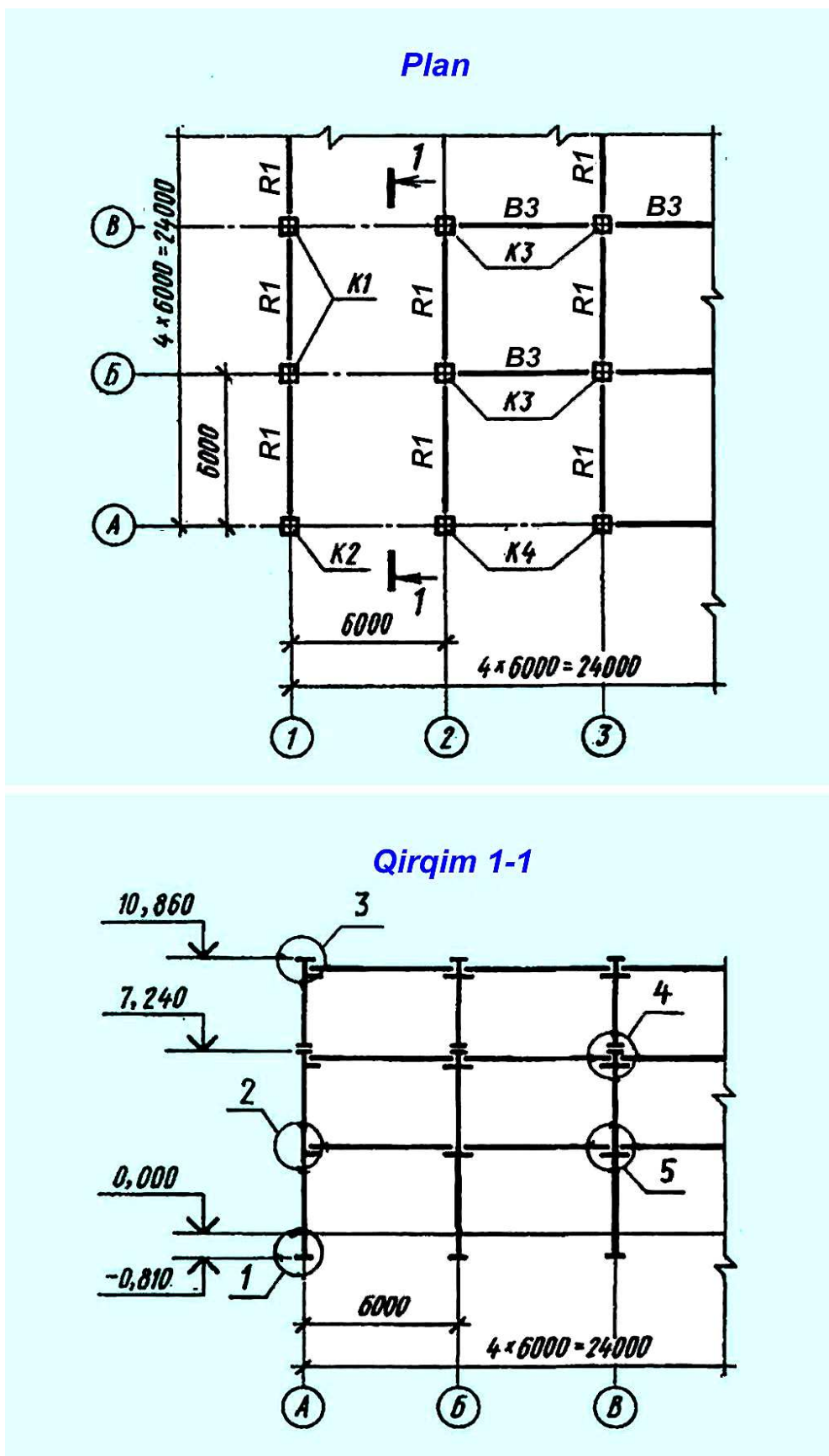
168-rasm. Poydevor plani

Yirik blokli binolarda tashqi va ichki devorlar derazalar orasidagi va peremichkalarning yirik bloklaridan tashkil topgan bo'lib, bu bloklarga yopma va tom og'irligi (nagruzka) tushadi (135-rasm.).



135-rasm. **Yirik panelli binoning konstruktiv elementlari.**
1-zont, 2-devor paneli, 3-yopma panel, 4,5,6-pardevor.

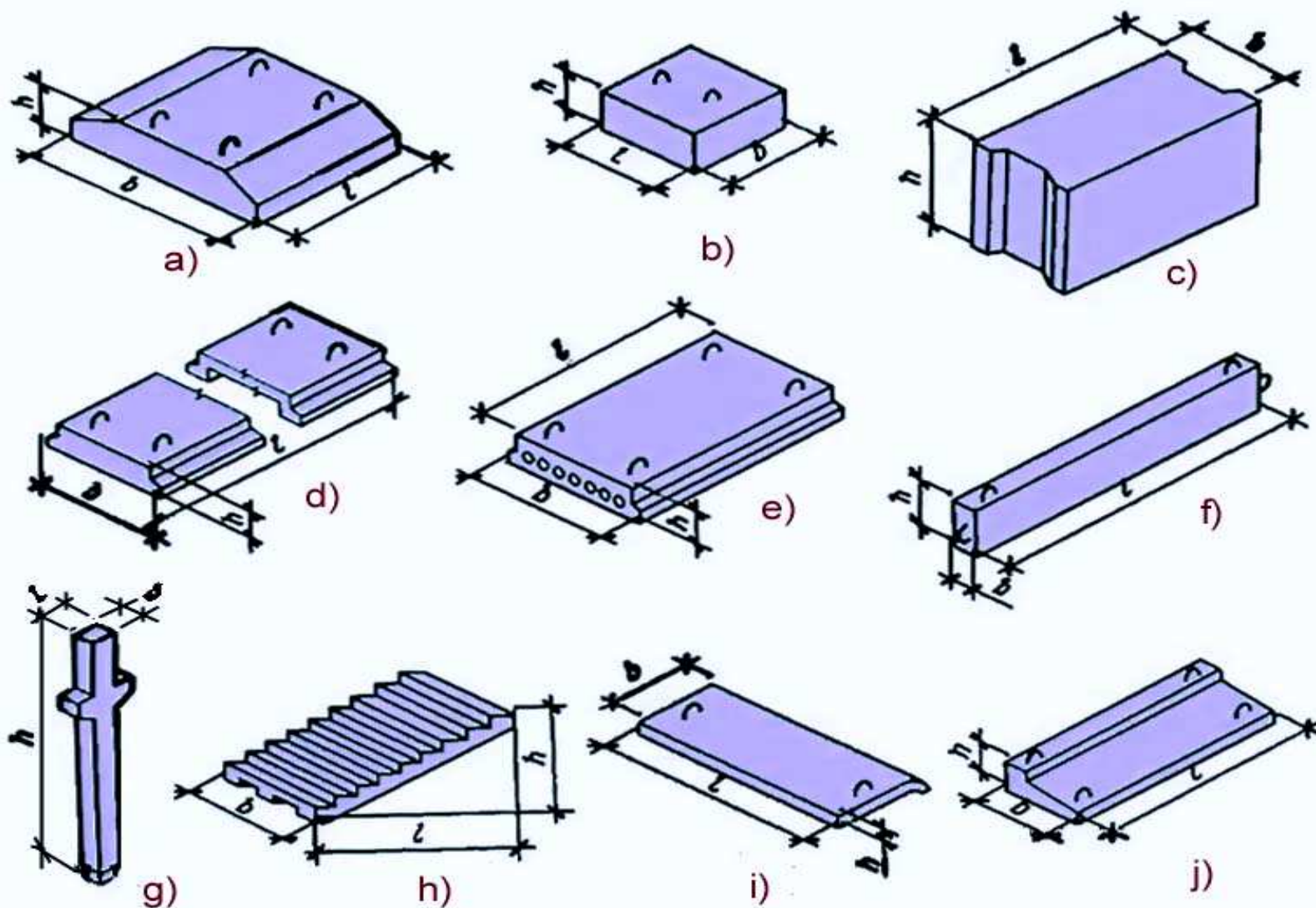
Yirik panelli binolar (170-rasm) zavodda tayyorlangan yirik o'lchamli plitalardan-panellardan montaj qilinadi, bu plitalardan qurilish maydonida ichki va tashqi devorlar, bostirmalar, pardevorlar, zina marshlari, balkon maydonchalari yig'iladi.



170-rasm. Yirik panellarni montaj qilish chizmasi.

3.2. Konstruksiya elementlarini markalash

Har qanday binoning asosiy industrial konstruktiv elementlari va detallari tipovoy temir-beton buyumlaridan iborat (136-rasm 2001 yil).



136-rasm.
**Temir-beton
buyumlari turlari**

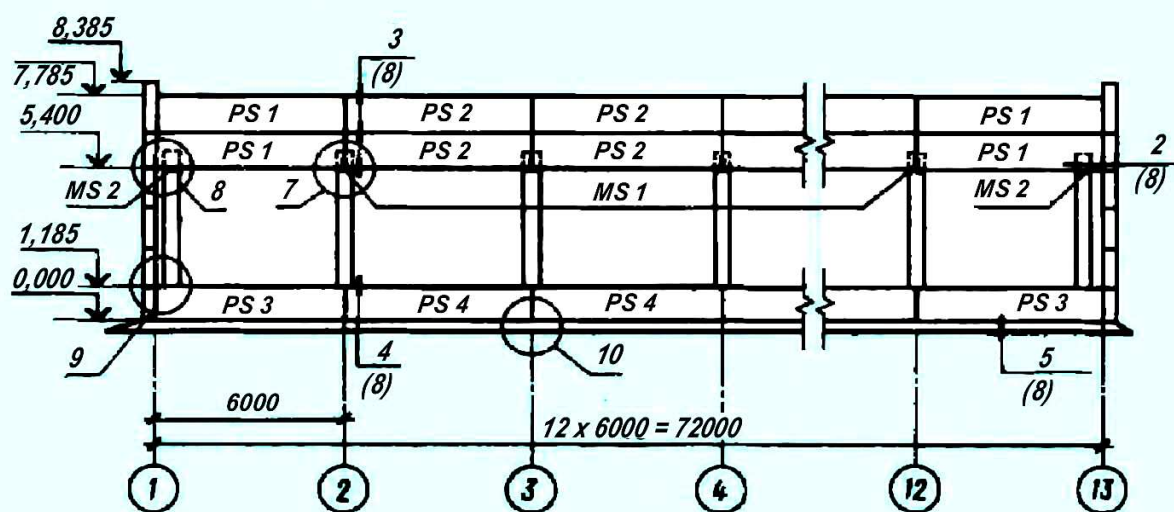
- a) - fundament bloki
- b), c) - podval devor bloklari
- d) - qavatlararo yopma
- e) - g'ovak orayopma plitasi
- f) - rigel
- g) - ustun
- h) - zina marshi
- i) - koshin yopishtirilgan pol
- j) - balkon plitasi

Bunday buyumlarga tegishli markalar berilgan bo'lib, ular ish chizmalarida va montaj sxemalarida qo'yiladi. Temir-beton buyumning markasi uning bosh harfi bilan belgilanadi. Quyidagi 3-jadvalda temir-beton buyumlarining turlari keltirilgan:

3-jadval

Nomlari	Belgila-nishi	Nomlari	Belgila-nishi
Balkalar	<i>B</i>	Peremichkalar	<i>PR</i>
Kranosti balkalari	<i>BK</i>	Orayopma va yopma plitalar	<i>P</i>
Armaturali setka	<i>S</i>		
Stropil balkalari	<i>BS</i>	Zina maydonchalari	<i>PL</i>
Poydevor balkalari	<i>BF</i>	Vertikal bog'lanishlar	<i>Vs</i>
Devor bloki	<i>SB</i>		
Eshiklar	<i>D</i>	Stropil fermalari	<i>Fs</i>
Kolonnalar	<i>K</i>	Poydevorlar	<i>F</i>
Derazalar	<i>OK</i>	Poydevor balkalari	<i>Fb</i>
Zina marshlari	<i>ML</i>	Jihozlar ostidagi poydevorlar	<i>Fo</i>
Devor panellari	<i>PS</i>		
Pardevor panellari	<i>PG</i>	Armaturali karkaslar: a) tekis b) fazoviy	<i>KR</i> <i>KP</i>
Rigellar	<i>R</i>		
Sinchlar (ustunlar)	<i>Sk</i>		

Har bir konstruktiv elementi loyihada o'z nomiga ega, masalan, kolonnalar **K1**, **K2**, balkalar **B1**, **B2**. Markalar chetga chiqarish chiziqlarining nuqtalariga qiyiladi (171 rasm). Agar bir necha konstruktiv element bir hil bo'lsa u holda ularga bir hil tartib raqami beriladi. **171-rasmda** monolit poydevorlar va ularning balkalari uchun markalarni chetga chiqarish ko'rsatilgan. Agar temir-beton monolit bo'lsa u holda marka yoniga **m** yozma harfi qo'yiladi.



a)

A bo'yicha joylashgan 1-13 o'qlari oraligidagi devor panellarining spesifikatsiyasi

Mar- kasi	Belgilanishi	Nomlanishi	So- ni	Og'ir. kg.	Izoh	15
						8
		Панеллар				
PS 1	PE - 01 - 7	NS - 1 - 45 - 1	8	2100		
PS 2	PE - 01 - 7	NS - 1 - 60 - 2	40	2030		
PS 3	PE - 01 - 5	NS - 2 - 30 - 3	4	1950		
PS 4	PE - 01 - 5	NS - 2 - 40 - 4	20	1910		
20	60	60	10	15	20	
185						

b)

171-rasm. Bir qavatli canoat binolarida devor panellarini qo'yish sxemasi (a); qo'yish sxemasi uchun spetsifikatsiya (b)

4. Muvofiqlashtiruvchi o'qlar va chizmaga o'lchamlar qo'yish

4.1.Muvofiqlashtiruvchi (koordinasion) o'qlar.

Har qanday bino yoki inshootlar planda joylashishida o'q chiziqlar bilan bir necha elementlarga bo'linadi.

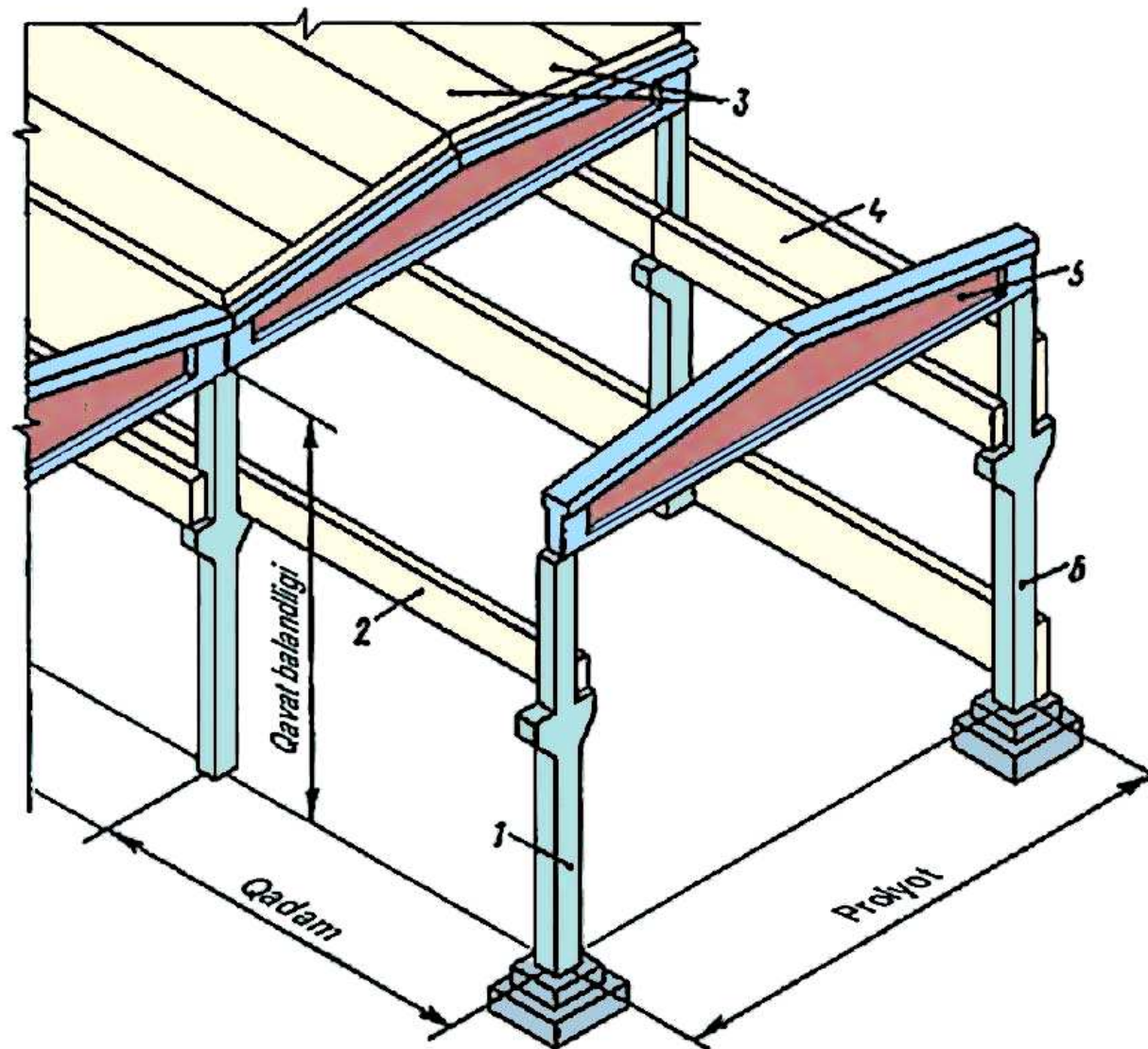
Asosiy yuk ko'taradigan konstruksiyalar (devor va ustunlar)ning joylashishini aniqlaydigan bu o'qlar **bo'ylama** va **kindalang reja o'qlari** deyiladi.

Bino planidagi reja o'qlar orasidagi masofa **qadam** deb ataladi (134- **rasm**. 2001 yil). Planda o'qlarning yo'nalishiga qarab qadam bo'ylama yoki ko'ndalang bo'ladi, Binoning bo'ylama reja o'qi orasidagi masofaga **prolyot** deb ataladi.

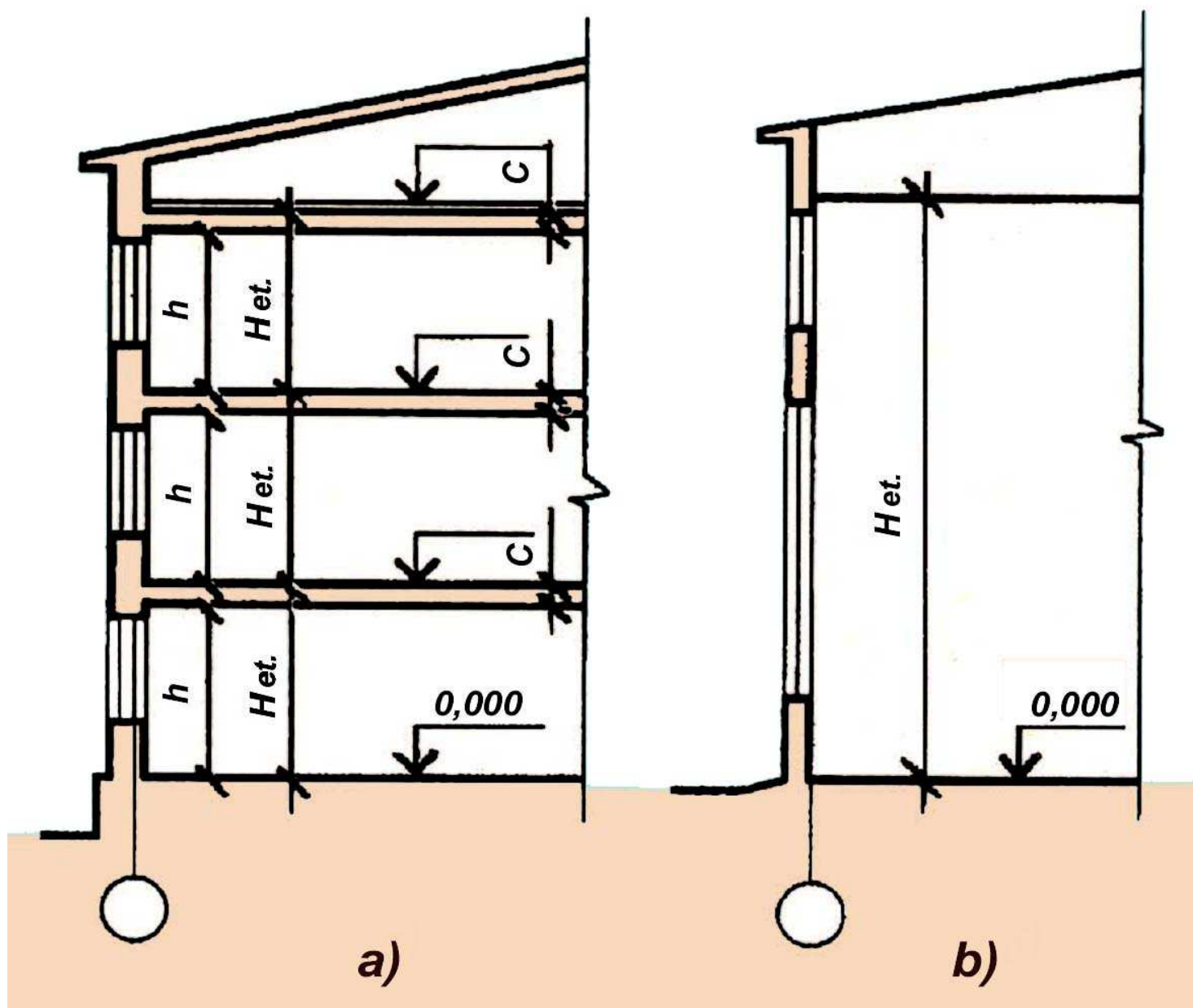
134-rasmda raqamlar bilan ko'rsatilgan belgilanishlar quyidagicha yoritiladi:

- 1 – o'rta ustuni,
- 2 – kranosti balka,
- 3 – yopma plitalar,
- 4 – devor paneli,
- 5 – stropila osti balkasi,
- 6 – devor oldi ustuni.

Qavat balandligi qilib shu qavatning sathidan yuqoridagi qavat poli sathigacha bo'lgan masofa olinadi va **Nq** bilan belgilanadi. (138-**rasm** 2001y). Bir qavatli sanoat binolarida qavat balandligi pol sathidan yopma konstruksiyaning ostki tomonigacha bo'lgan masofaga teng.



134-rasm. Sanoat binosidagi o'lchamlarning nomlanishi

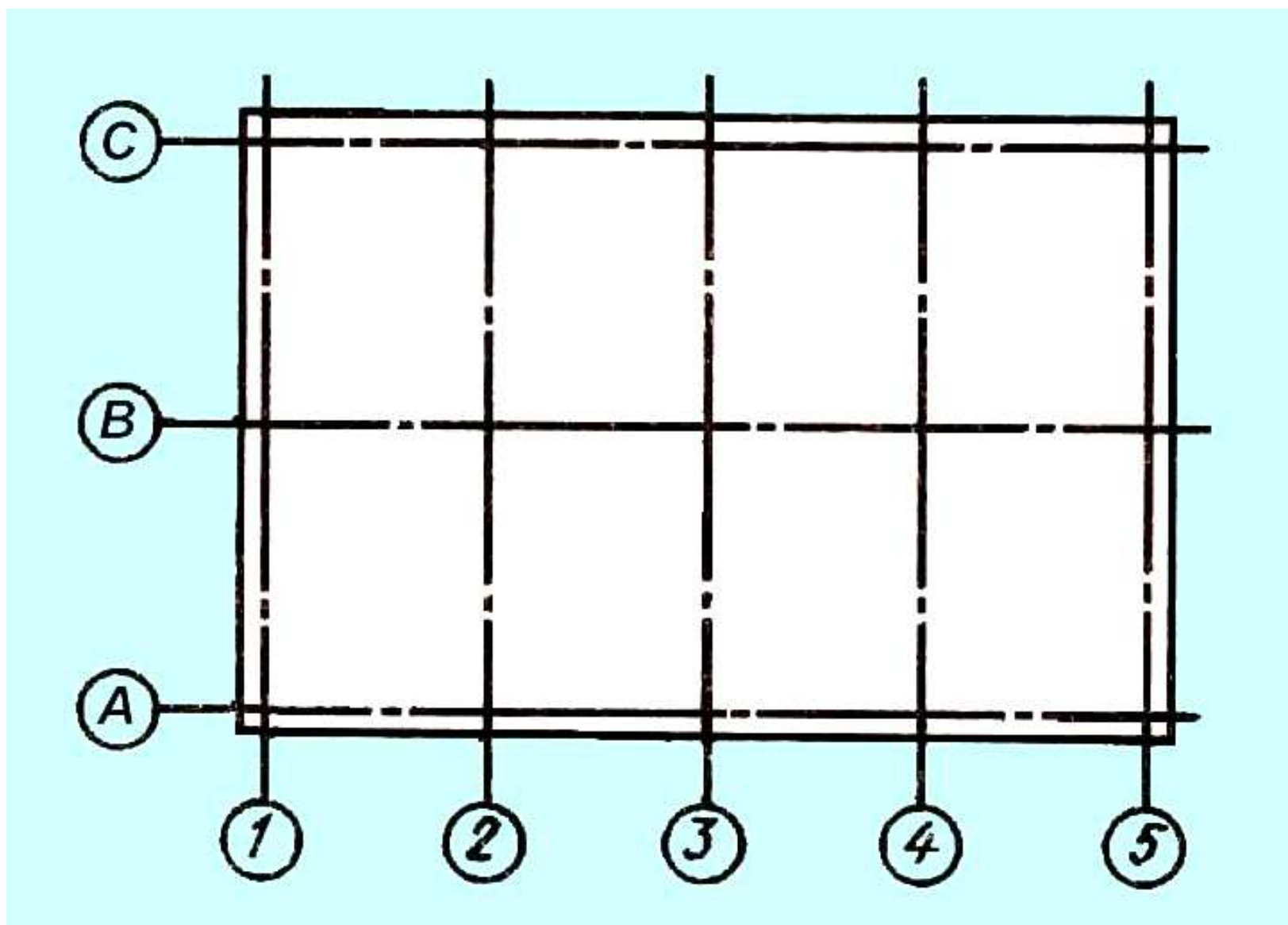


138-rasm.

Qavat balandligi

“Nq” bilan qavatning sathidan yuqorida joy-lashgan qavat polining sathigacha bo’lgan masofa (balandlik) olinadi:

- a) ko’p qavatli binolarda
- b) kam qavatli binolarda



139-rasm. Reja o'qlari

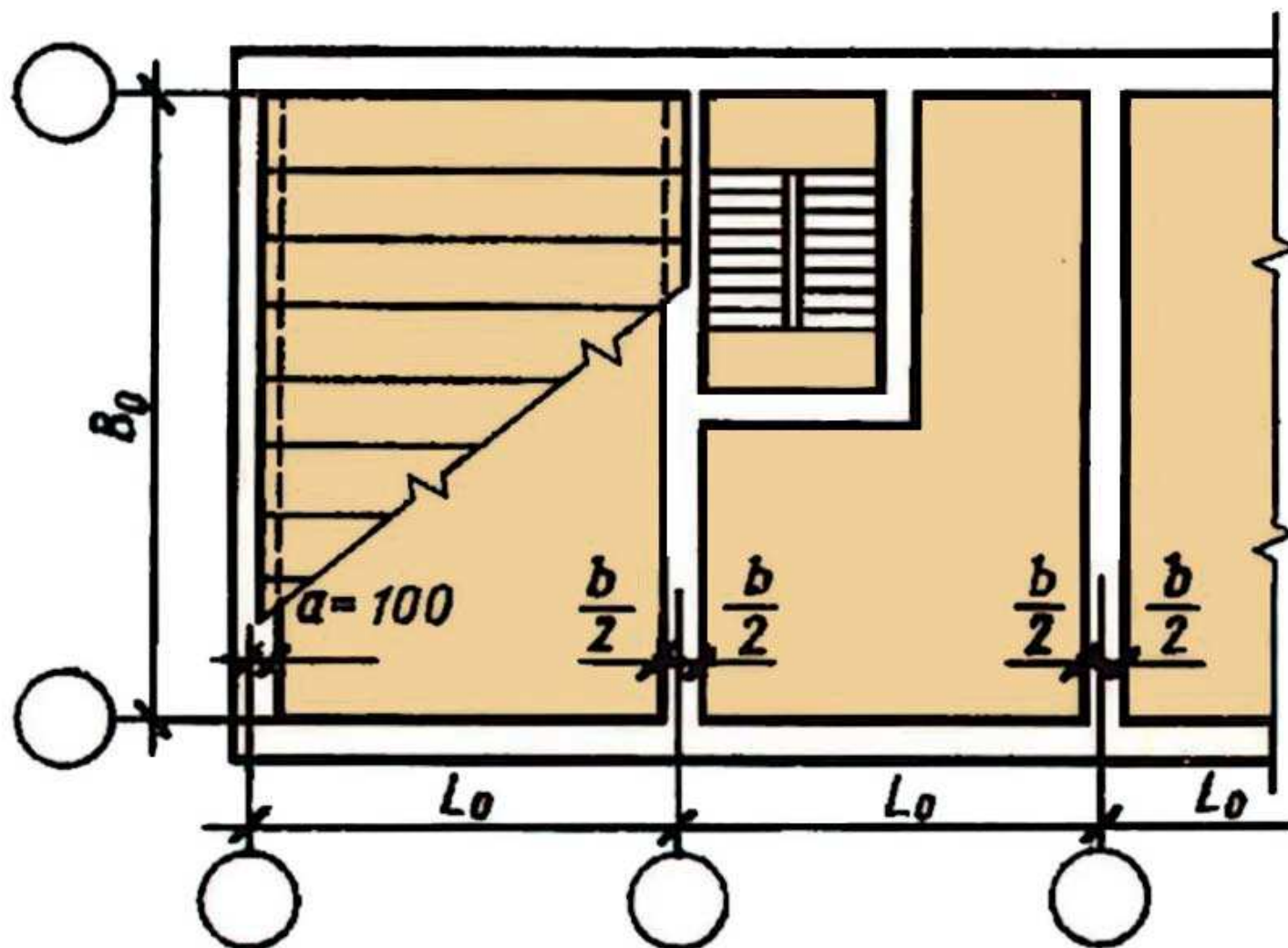
(139-rasm 2001y). Bino elementlarining o'zaro joylashishini aniqlash uchun uning yuk ko'taradigan konstruksiyalari reja o'qlarning to'ridan foydalaniladi. Reja o'qlari shtrix-punktir chiziq bilan chiziladi va markasi diametri 8 mmli doiraning ichida qo'yiladi. Reja o'qlarini markalashda arab raqamlaridan foydalaniladi

O'qlar chapdan o'ngga va pastdan yuqoriga qarab markalanadi. O'qlar markasi odatda, bino planining chap va ostki tomoni bo'yicha joylashtiriladi.

(140 rasm 2001 y). Yuk kitaradigan bo'ylama va kinydalang devorli binolarda tashqi va ichki devorlar reja o'qiga quyidagicha bog'lanadi:

- tashqi devorning ichki tomoni reja o'qidan ichki devor qalinligining yarmiga teng $a = \frac{b}{2}$ masofaga joylashtiriladi; tashqi devorning ichki tomonini reja o'qi bilan qo'shib ko'rsatish ham mumkin:

- ichki devorlarda devorning simmetriya geometrik o'qi reja o'q bilan to'g'ri kelishi lozim, zina va kataklari devori va kanali bo'lgan devorlarda bu qoidadan chetga chiqish mumkin.

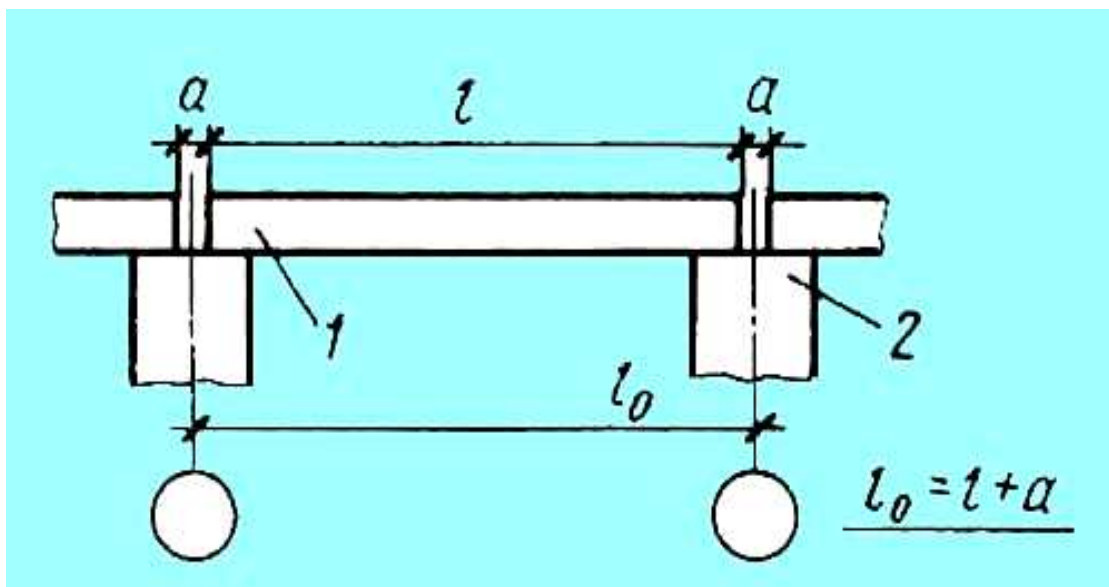


140-rasm. Binolarda tashqi va ichki devorlar reja o'qi bilan bog'lanish tartibi

4.2.Modul tushunchasi

O'qlar orasidagi masofa 100 mm ga karrali qilib modul tushunchasi kiritiladi. Modul butun, yarim va chorak qismlarga bo'linib, foydalanilishi mumkin. Yiriklashtirilgan modullar quyidagi: 200, 300, 600, 1200, 1500, 3000, 6000 mm o'lchamlari ularga mos belgilari 2M, 3M, 6M, 12M, 15M, 30M, 60M shaklida, kasr modullar esa 1G'2M, 1G'5M, 1G'10M va xokazo shaklida belgilanadi. L_0 - nominal o'lcham, L – konstruktiv o'lcham, $L_0 \times M$ – modul o'lchamidir.

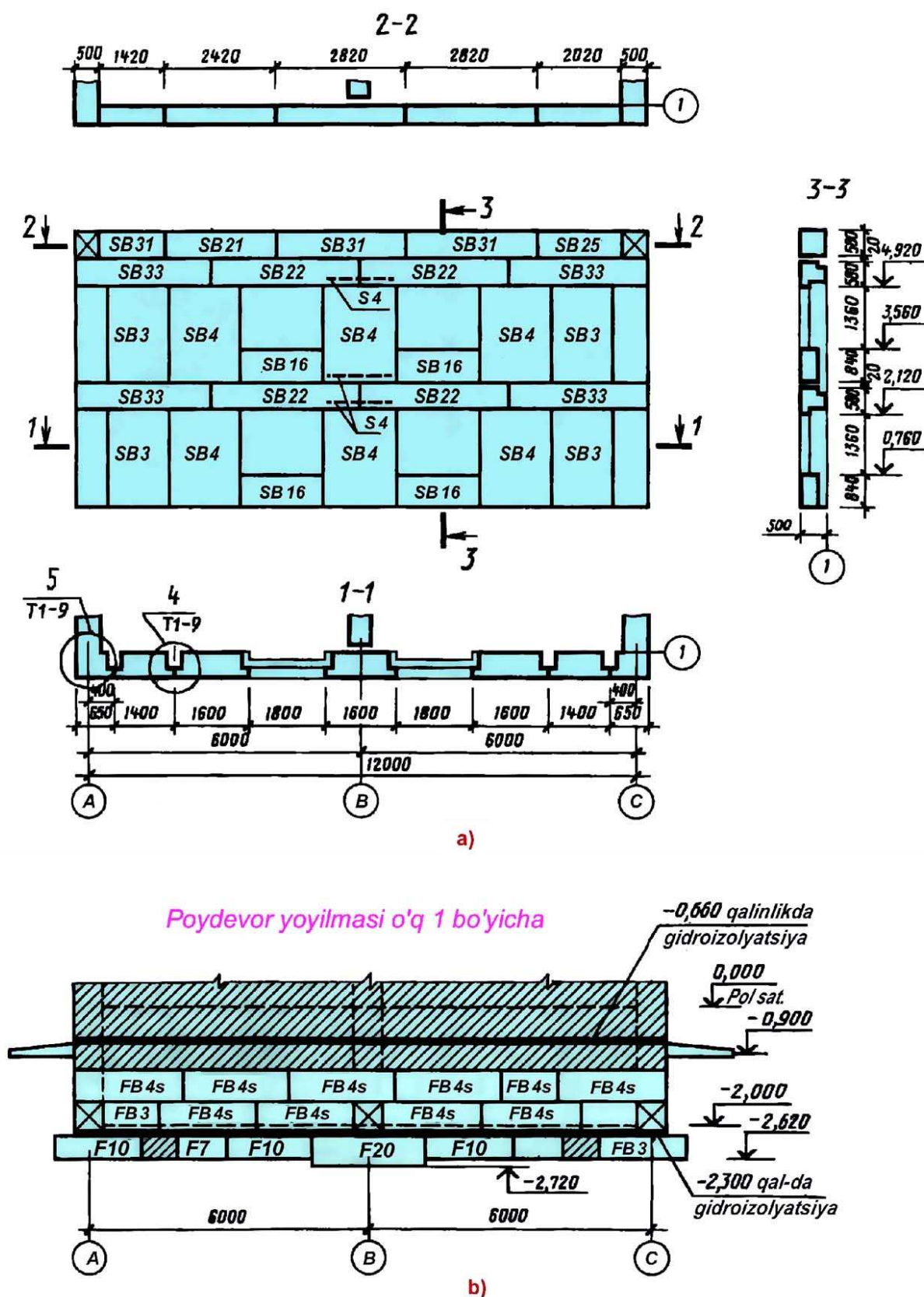
Karkasli binolarda reja o'qlari ichki qator ustunlari kesimlarining geometrik markazlari orqali o'tadi. Karkasli binolarning tashqi qatorlari ustunlarini joylashtirishda quyidagi qoidalarga amal qilish zarur, agar balka, rigel yoki ferma kolonnalarni to'sib tursa, u holda ustunning tashqi tomoni reja o'qi bilan qo'shiladi. (141 rasm).



141. rasm. Karkasli binolarda reja o'qlari

Agar rigellar kolonnaning konsoliga tayangan bo'lsa, u sholda kolonnaning ichki tomoni reja i qida ichki kolonna qalinligi v ning yarimiga teng aq**G'2** masofada joylashtiriladi. (rasm,b) ?????????

4.3. Qurilish chizmalariga o'lchamlar qiyish



175-rasm. Chizmalarga o'lchamlar qiyishga misollar

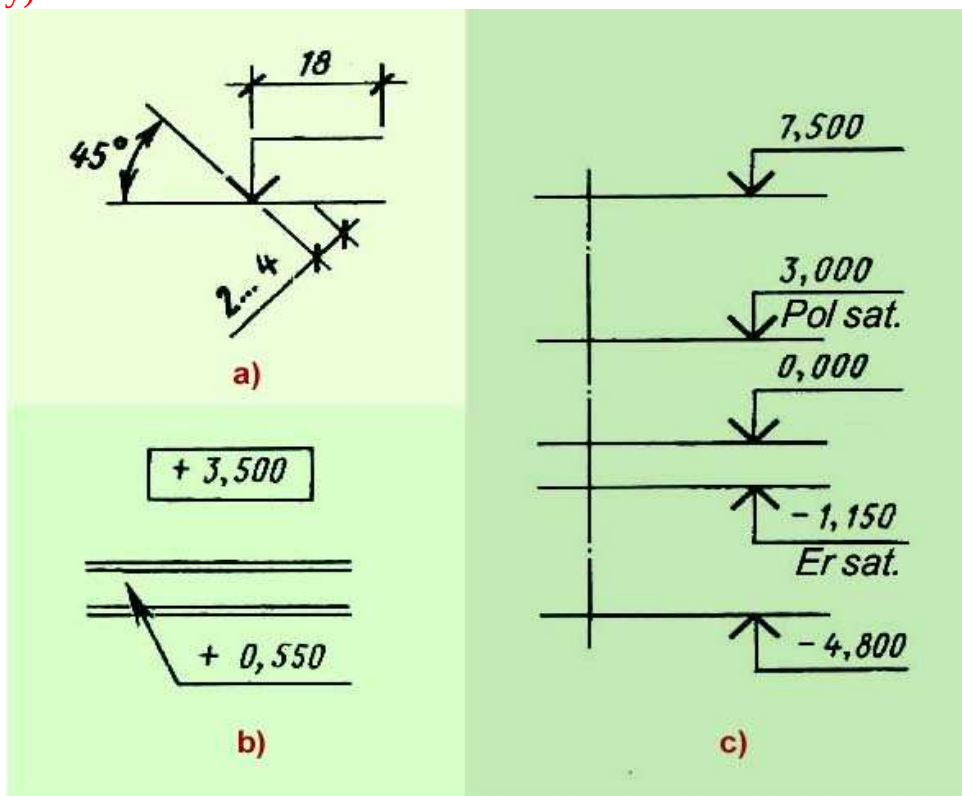
Qurilish chizmarida o'lchamlar, mashinasozlik chizmalaridagi kabi millimetrdagi ilchov birliklarisiz qiyiladi. O'lchamlarni santimetrdagi va metrdagi sham ko'rsatish mumkin, bunda ilchov birliklari qishib yoziladi yoki texnik talablarda

ko'rsatiladi. Qurilish chizmalarida o'lchamlar yopiq zanjirlar tarzida qiyiladi. O'lchamlarni takror qiyish xam mumkin.

O'lcham chiziqlarini cheklash uchun o'lcham chizig'ini konturning chiqarish chiziqlari yoki o'q chiziqlari bilan kesishish joyida, strelkalar o'rniga o'lcham chizig'iga 45 gradus burchak ostida joylashgan kichik chiziqchalarni qo'llash mumkin. Zanjirsimon joylashgan o'lcham chiziqlarida chiziqlar qo'yish uchun joy yetarli bo'lmagan hollarda nuqta qo'yish mumkin.

Simmetrik tasvirlarda o'lchamlarni simmetriya o'qidan faqat bir tomonga qo'yish, o'lcham chiziqlarini esa krestcha bilan chegaralash mumkin. Umumiy o'lchamlar to'la ko'rsatiladi.

Bino yoki konstruksiya elementining nolinchi deb olingan biror sathdan o'lchanadigan sathining otmetkasi chetga chiqarish chiziqlariga qo'yiladi va teng tomonli burchak uchidan chiqqan chiqarish chizig'ining tokchasiga yoziladi. (142 rasm 2001y)



142-rasm. O'lcham qo'yish uchun misollar

a) - belgining bajarilishi, b) – planda belgilanishi, c) – shartli nolinchi “0,000” otmetkadan pastda va yuqorida belgilanishi

Otmetkalar metrlarda uchta o'nlik belgi bilan ko'rsatiladi. Shartli nolinchi otmetka «0,000» ko'rinishda, shartli nolinchidan pastki otmetkalar minus ishora bilan (-3,300) belgilanadi. Binolar uchun nolinchi otmetka sifatida odatda, birinchi qavat polining sathi olinadi.