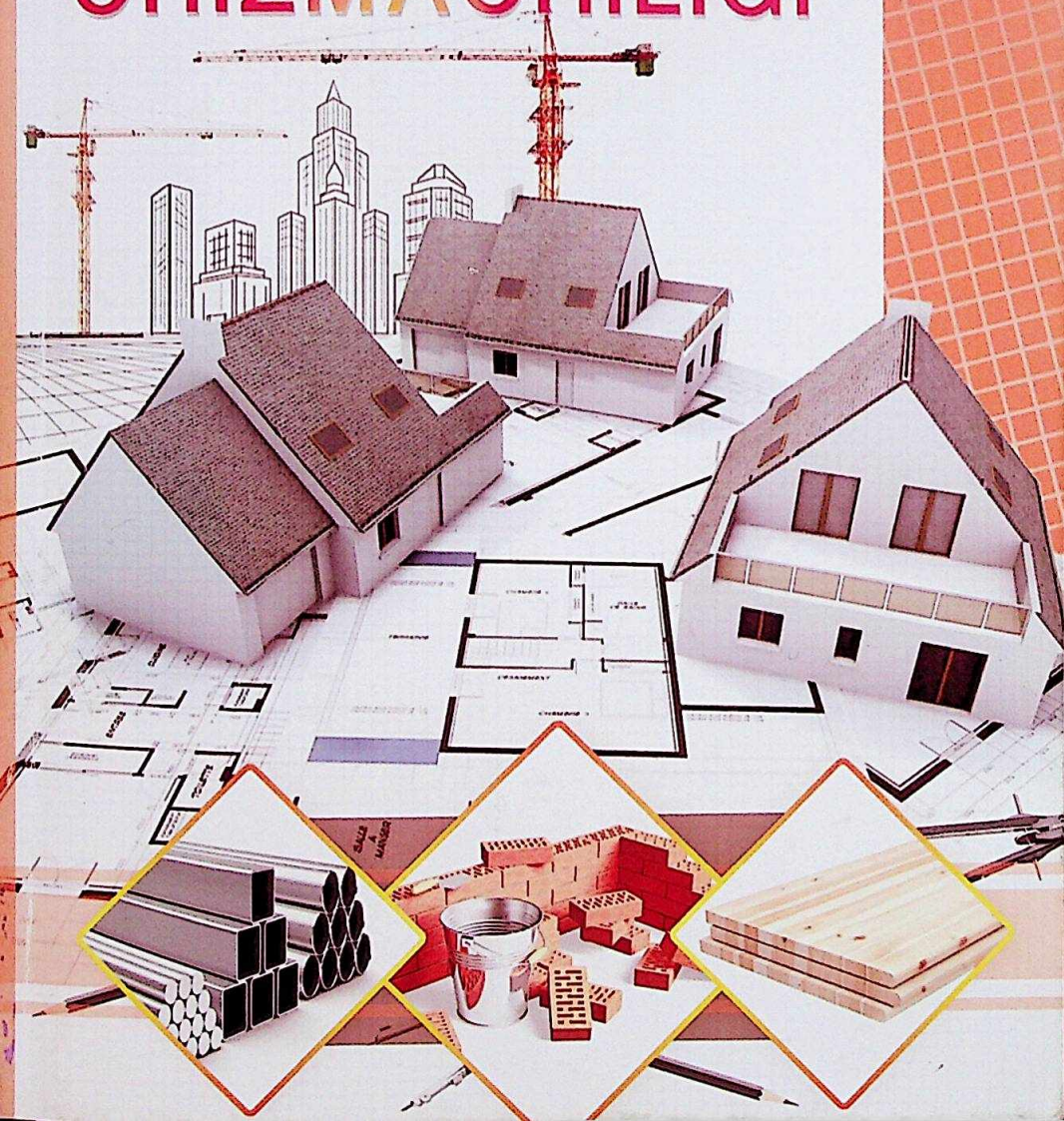




QURILISH CHIZMACHILIGI



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

S.S.Saydaliyev,
M.M.Xamroqulova

MUHANDISLIK GRAFIKASI
(Qurilish chizmachiligi)

Toshkent 2017

“Muhandislik grafikasi” (Qurilish chizmachiligi) o‘quv qo‘llanma S.S.Saydaliyev, M.M.Xamroqulova -Toshkent, TAQI, 2017, 83 b.

“Muhandislik grafikasi” (Qurilish chizmachiligi) fanidan yozilgan o‘quv qo‘llanma hozir amal qilinayotgan namunaviy dastur asosida yozilgan. Qo‘llanmada mualliflarning TAQIda “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan bugungi kunda yangi adabiyot yaratishga qo‘yilgan talablar hamda xorij adabiyotlaridagi ma‘lumotlar asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu qo‘llanma Toshkent arxitektura qurilish institutidagi 5111000 Kasb ta‘limi: (5610100- Xizmatlar sohasi), 5310900 Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti, 5312000 Neft-gaz qayta ishlash sanoati ob‘ektlarini loyihalashtirish va qurish, 5340100 Arxitektura, 5340200 Bino va inshootlar qurilishi, 5340300 Shaxar qurilishi va xo‘jaligi, 5340400 Muhandislik kommunikatsiyalarini qurilishi va montaji, 5340500 Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarni ishlab chiqarish, 5340700 Gidrotexnika qurilishi, 5340900 Ko‘chmas mulk ekspertzasi va uni boshqarish, 5341000 Qishloq xududlarini arxitekturaviy- loyihaviy tashkil etish, 5341101 Qiymat injiniringi, 5341200 Suv ta‘minoti va kanalizatsiya tizimlarini loyihalashtirish va ekspluatatsiyasi, 5341300 Kommunal infratuzilma va uy -joy kommunal xo‘jaligini tashkil etish, 5150900 Dizayn (interyer), 5150900 Dizayn (landshaft) bakalavriyat yo‘nalishidagi talabalar uchun mo‘ljallangan.

Toshkent temir yol muhandislar instituti “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan kasbiy qayta tayyorlanuvchi tinglovchilari, oliy texnika o‘quv yurtlarining magistr va bakalavr talabalari, injiner, texnik xodimlar foydalanishi mumkin.

Taqrizchilar: Toshkent arxitektura va qurilish institutining
“Chizma geometriya va kompyuterda loyihalash”
kafedrası dosenti t.f.n. J.X.Mirhamidov,
Toshkent temir yol muhandislar instituti
“Informatika va kompyuter grafikasi” kafedrası
katta o‘qituvchi A.E.Jabborov.

Mazkur o‘quv qo‘llanma Toshkent arxitektura va qurilish institutining
2017 yil _____ gi kengashida №___ bayonnoma bilan tasdiqlandi.

SO'Z BOSHI

Qurilish chizmachiligi muhandislik grafikasining aloxida bir bo'limi bo'lib qurilish mutaxassisliklari bo'yicha ta'lim oluvchi talabalar o'zlashtirishiga mo'ljallangan "Qurilish chizmachiligining" asosiy maqsadi talabalarga qurilish chizmachiligini o'qitish va bajarish, ishlab chiqarishning konstruktorlik va texnikaviy xujjatlarni tayyorlashga oid nazariy hamda amaliy bilimlar berish o'quv malakasini oshirishdir.

"Qurilish chizmachiligi" kursini o'qitilishi konstruktorlik xujjatlarning yagona tizimi (ESKD) va Davlat standartlarining (GOST) normativlari asosida olib boriladi.

Mazkur qo'llanma O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligi oliy texnika o'quv yurtlari uchun tasdiqlangan "Chizma geometriya va muhandislik grafikasi" dasturiga muvofiq yozilgan.

1.QURILISH CHIZMALARI HAQIDA MA'LUMOTLAR

1.1 LOYIXALASH BO'YICHA BINOLARNING TURLARI

Binolar ishlatilishiga ko'ra uch xil guruxga bo'linadi:

Fuqoro binolari-insonlarning tirikchiliklari uchun mo'ljallangan binolar. Ular turar joy va jamoat binolariga (klublar, teatrlar, maktablar, kasalxonalar) bo'linadi.

Ishlab chiqarish binolari-bunday binolar transport va sanoat ishlab chiqarish qurollarini joylashtirish uchun xizmat qiladi. Bular fabrikalar, zavodlar, elektrostansiyalar, isitish binolari, garajlar v.x.k.

Qishloq xo'jalik binolari-molxonalar, omborxonalar, o'g'it va ximikatlar saqlanadigan binolar, qishloq xo'jalik mashinalari va ularni remont qilinadigan binolardan iborat.

Bundan tashqari binolar baland binolarga (9 etajdan yuqori), ko'p qavatli (3 qavatdan yuqori) va kam qavatli binolarga bo'linadi.

Qavatlarini xisoblaganda yer osti qavatleri, mansardalar va 2m dan kam bo'lmagan sokol qavatleri ham kiradi.

Binolarda bir hil balandlikda joylashgan xonalar- qavat deb ataladi.

Yer satxidan balandda joylashgan qavatlar yer usti qavatleri deb ataladi. Xonalarning yarim balandligidan ko'p bo'lmagan va loyixadagi yer satxidan past bo'lmagan qavat sokol deb ataladi. Cherdakda joylashgan qavat mansarda deb ataladi. Injenerlik qurilmalari joylashgan qavat-texnik qavat deb ataladi.

Binolar qanday materialdan qurilganiga qarab toshli va yog'ochli binolarga bo'linadi. Toshli binolarga devorlari tabiiy yoki sun'iy toshlardan qurilgan binolar kiradi.

Yog'och binolarga-devorlari taxtadan qurilgan binolar kiradi.

Bino qurilishi doimo loyixa va smeta xujjatlarini tayyorlashdan boshlanadi (LSX). Bunday loyixa-smeta xujjatlarini tayyorlashda doimo qurilish normalari va qoidalariga (SNiP) rioya qilinadi. Loyixalash topshirig'ini loyixachi bilan bosh loyixachi tasdiqlangan qonun qoidalariga rioya qilib tuzib chiqadilar. Tasdiqlangan loyixa asosida ish xo'jjatlari ishlab chiqiladi. Ish loyixasi – tasdiqlangan texnik-ekonomik asoslarga, texnik-ekonomik xisoblarga ko'ra va loyixa topshirigiga ko'ra ishlab chiqiladi. Fuqoro, ishlab-chikarish binolari, qishloq xo'jalik binolari loyixalashda tipovoy loyixalardan foydalaniladi.

Tipovoy loyixalar – ko'p marotaba foydalanishga mo'ljallangan loyixalar bo'lib, ularning tarkibiga ish chizmalari, kerakli qurilish montaj ishlari, tushuntirish xatlari va smetalar kiradi.

Ish chizmalari asosida to'plamining markalari.

Bino qurilishi juda katta xajmdagi ishni o'z ichiga oladi. Bu ishlar asosiy qurilish va ixtisoslashgan ishlariga bo'linadi. Asosiy qurilish ishlari binoni qurish va bezash ishlarini, ixtisoslashgan ishlar ta'minlash va bino atrofini obodonlashtirish ishlarini o'z ichiga oladi. GOST 21. 101-79 ga ko'ra har bir ish chizmasi to'plamiga alohida nom berilgan bo'lib, ular belgilarning negizini va asosiy to'plam markalarini ko'rsatadi.

1. Bosh plan, transport inshoot.....	BP
2. Bosh plan.....	BP
3. Inshoot transporti.....	TR
4. Ishlab chiqarish texnologiyasi.....	TX
5. Kommunikatsiya texnologiyasi.....	TK
6. Havo qurilmalari.....	VS
7. Avtomatlashtirish.....	
8. Elektr ta'minoti.....	ES
9. Elektr yoritish.....	EO
10. Quvvatli elektr qurilma.....	ES
11. Gaz ta'minoti.....	GS
12. Gaz ta'minotining tashqi tarmog'i va inshootlari.....	NG
13. Isitish tarmog'i.....	TS
14. Aloqa va signal berish.....	SS
15. Arxitektura yechimlari.....	AR
16. Interer.....	A
17. Temir-beton konstruksiyalar.....	KJ
18. Metall konstruksiyalar.....	KM
19. Detallarga bo'lingan metall konstruksiyalar.....	KMD
20. Yogoch konstruksiyalar.....	KD
21. Arxitektura-qurilish yechimlari.....	AS
22. Korroziyaga qarshi konstruksiyalar.....	AZ
23. Isitish, ventilyatsiya va havoni tozalash.....	OV
24. Ichki vodoprovod va kanalizatsiya.....	VK
25. Suv bilan ta'minlash vakanalizatsiyaning tashqi tarmog'i NV	

Chizmalarga qo'yilgan markalarga qarab, loyixaning qaysi ish chizmasiga tegishli ekanligi aniqlanadi.

1.2 ASOSIY QURILISH MATERIALLARI XAQIDA QISQACHA TUSHUNCHA

Bino qurilishida tabiiy va sun'iy materiallardan foydalaniladi.

Tabiiy materiallarning ba'zi birlari qayta ishlanib keyin qurilishda foydalanilsa, ba'zi birlari, misol uchun qum shundayligicha ishlatiladi.

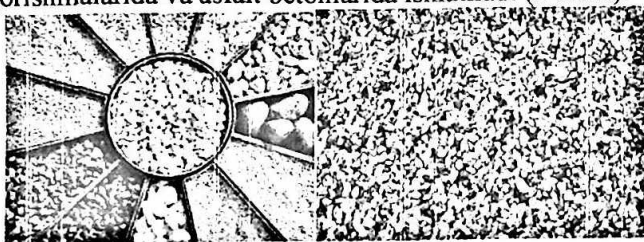
Xarsang tosh – 20-40 kg og'irlikdagi 150-500 mm li noto'g'ri shakldagi tosh. Bunday toshlardan fundamentlarda, yerto'la devorlarida foydalaniladi.

Yirik tosh – g'ulasimon toshlar bo'lib, ko'chalarda va qiyaliklarda ishlatiladi (1-rasm).



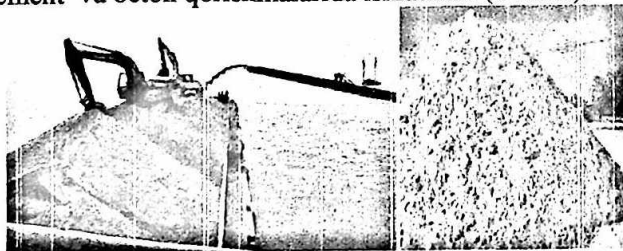
1-rasm

Shag'al tosh – 5-70 mm o'lchamga ega bo'lgan mayda toshlar. Sement qorishmalarida va asfalt betonlarida ishlatiladi (2-rasm).



2-rasm

Qum – 0,14-5 mm o'lchamli mayda donachalardan iborat tog' jinsidir. Sement va beton qorishmalarida ishlatiladi (3-rasm).



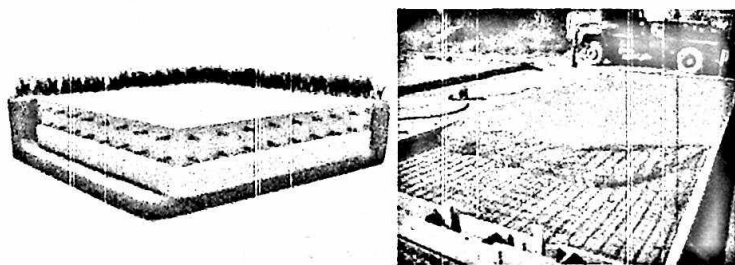
3-rasm

Arralangan plitalar – granitdan, marmardan, ishqordan va vulqon tuflaridan tayyorlanadi. Bunday plitalar binoni bezash ishlarida ishlatiladi (4-rasm).



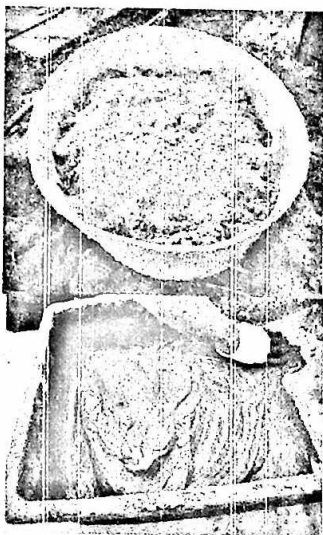
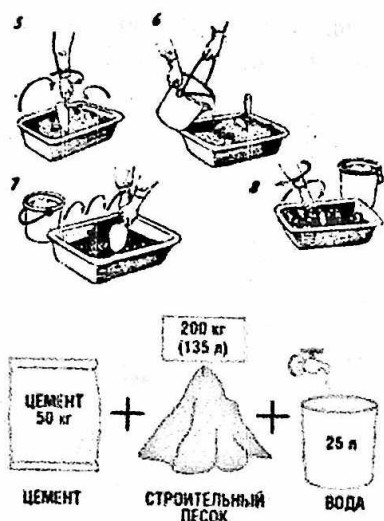
4-rasm

Beton – sun'iy tosh bo'lib, u sement, suv, qum va shag'al korishmasidan iborat. Betondan bino va inshootlar uchun betonli va temirbetonli mustaxkam konstruksiyalar, yo'l koplamlarida ishlatiladi (5-rasm).



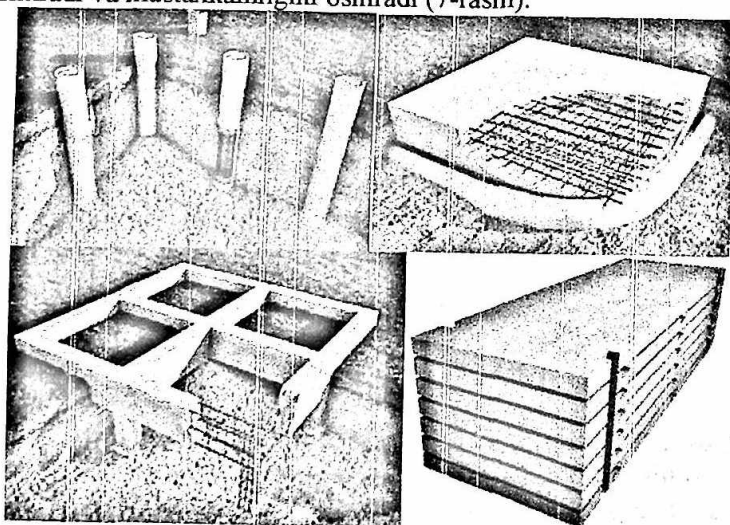
5-rasm

Qurilish qorishmalari – bu suv, qum va sement yoki tuprokdan iborat bo'lib, betondan farqi shag'al qo'shilmaganidadir. Ular g'isht terishda, temirbeton oralarini to'lgazishda va shtukaturka qilishda ishlatiladi (6-rasm).



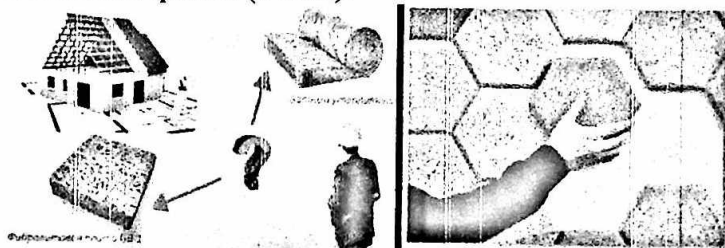
6-rasm

Темирбетон – бетон va po‘lat sterjenlar – armaturalardan iborat bo‘ladi. Ular kolonnalarda, plitalarda va bostirmalarda, to‘sinlarda, rigellarda v.x.klarda ishlatiladi. Temirbetonning ishlatilishi qurilishni tezlashtiradi va mustaxkamligini oshiradi (7-rasm).



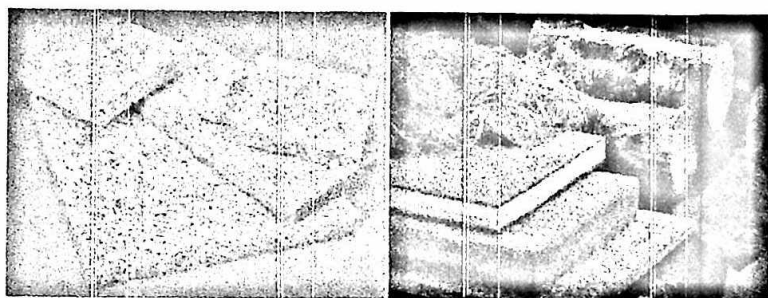
7-rasm

Magneziyalı fibrolit – sun'iy tosh bo'lib, yog'och qirindilardan va magneziya birikmasidan iborat bo'lib, ulardan issiqlikni saqlash uchun fibrolitli faneralar qilinadi (8-rasm).



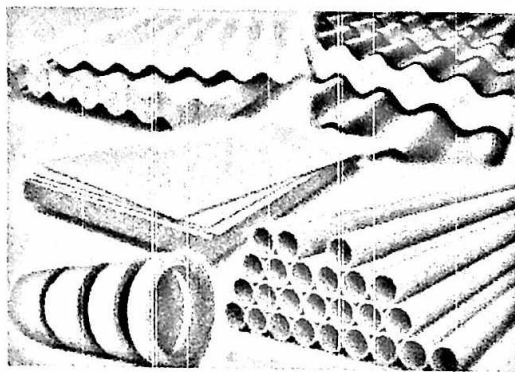
8-rasm

Ksilolit – yog'och qiqiqlari magneziyalı birikmadan va xlorli magniydan iborat bo'lib, pollarda ishlatiladi (9-rasm).



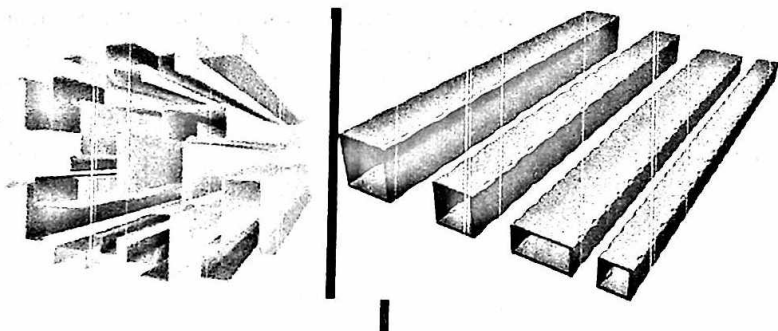
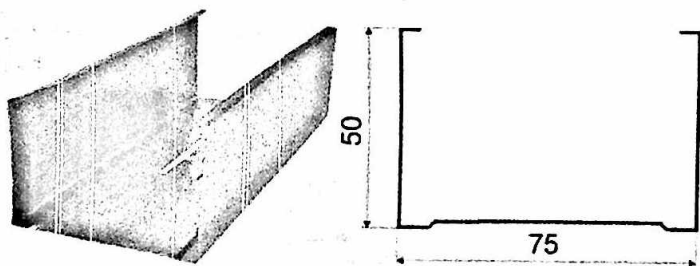
9-rasm

Asbestsementli maxsulot – sun'iy tosh bo'lib, suv, sement va asbestdan tashkil topgan. Bu material suv va sovuqqa juda chidamli bo'lgani uchun tomlarda, trubalarda va elektrizolyatsiya doskalarida v.x.klarda ishlatiladi. Listli oyna-2-6 mm. qalinlikda bo'lib, ular tiniq, bo'yalgan, rangsiz va yorug'likni yoyib yuboradigan bo'ladi (10-rasm).



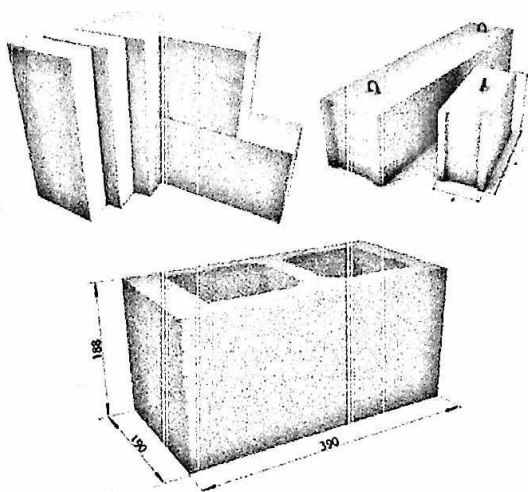
10-rasm

Profilli qurilish oynasi – shvellersimon va korobkasimon kesimli bo'lib, ular ishlab chiqarish, fuqoro va qishloq xo'jalik binolarining devorlarida ishlatiladi (11-rasm).



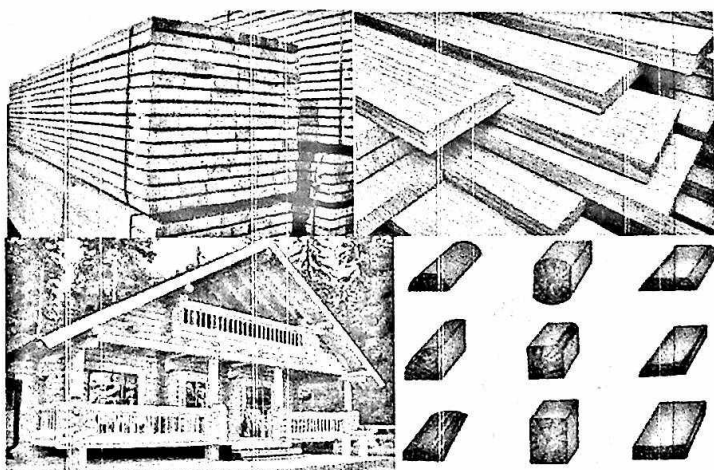
11-rasm

Blokli oynalar – Yorug'lik tushib turadigan tashqi va ichki to'siqlarda ishlatiladi. Ulardan yana vitrinalar, oynapaketlar, trubalar, eshiklar v.x.k.lar qilinadi (12-rasm).



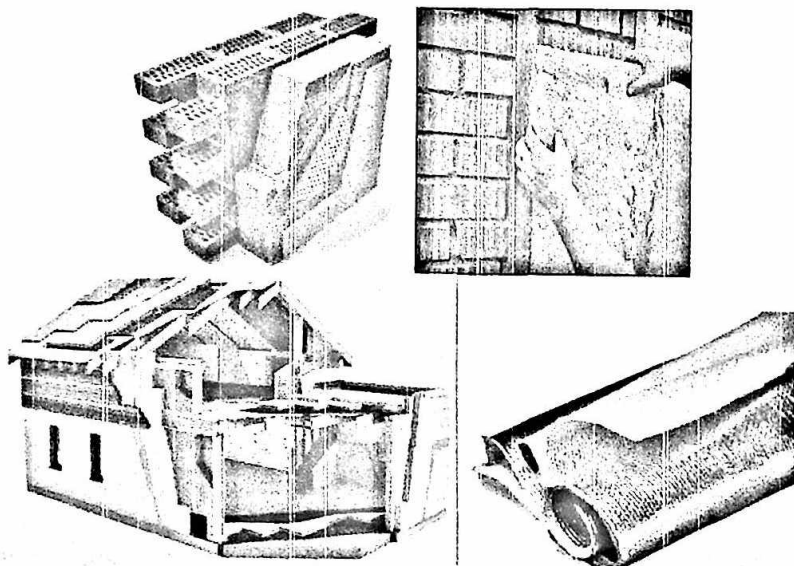
12-rasm

Yog'och – qurilishda juda ko'p ishlatiladi. U katta og'irlik tushadigan (stropilalarda, stropilali fermalarda, ko'priklarda) devorlarda, oyna, eshik, pol, plintuslarda ishlatiladi (13-rasm).



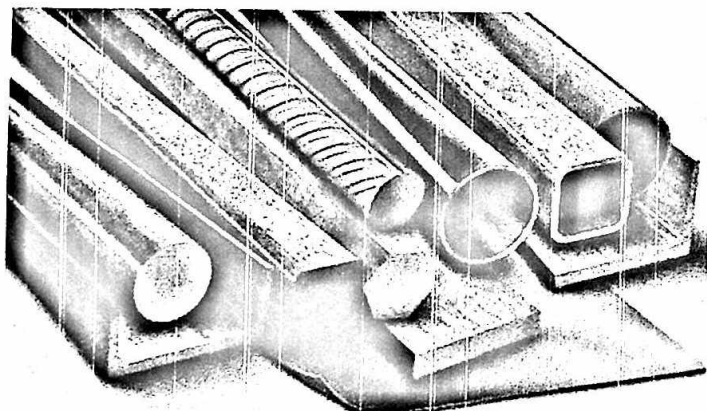
13-rasm

Issiqlikni izolyatsiya qiladigan material – binolardagi issiqlik agregatlarini, issiqlik o'tkazgichlarni saqlashda ishlatiladi. Ular organik (yog'och tolali va yog'och qirindili) va neorganik (mineral va oynali paxtalar, penoplastlar) bo'lishi mumkin (14-rasm).



14-rasm

Metall – ko‘pincha qurilishda konstuksiya sifatida ishlatiladi. Bularga po‘lat dvutavrlar, tavrlar, shvellerlar, alyuminiy va cho‘yanlar kiradi (15-rasm).



15-rasm

1.3.QURILISH CHIZMALARINI GRAFIK BAJARISHNING ASOSIY QOIDALARI

Mashtablar

Qurilish chizmalarida plan, fasad, qirqim, konstruksiyalar, detallar va boshqa grajdan, sanoat, qishloq xo'jalik binolarining chizmalari GOST 2.302-68da GOST 21.501-80ni nazarda tutgan xolda bajariladi.

Nomi	Tasvir masshtabi	
	Asosiy	Tasvir juda zich bo'lganda
Qavat planlari (texnik qavatlardan tashqari) qirqimlar, fasadlar	1:200, 1:400, 1:100	1:50
Tomning plani, pol, texnik qavatlar	1:500, 1:800, 1:1000	1:200
Plan va fasad bo'laklari	1:10, 1:20	1:5

Chiziq turlari

Qurilish chizmachiligida GOST 2.303-68 bo'yicha chiziq turlaridan foydalaniladi. Bir xil mashtabda bajarilgan hamma qurinishlardagi chiziqlar bir xil bo'lishi kerak.

Plan, fasad va qirqimlarni chizmalari chiziqlarning qalinligi mm. da.

Masshtab uchun				
Nomi	1:400	1:200	1:100	1:50
Planlar va qirqimlar				
Er chizig'i	0,4	0,5-0,6	0,7-0,8	0,8
Kesimga tushgan tosh elementlar	0,4	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8
Kesimga tushgan yog'och elementlar	0,4	0,4-0,5	0,6-0,7	0,7
Boshqa elementlarning konturlari	0,3	0,3	0,3-0,4	0,3-0,4
Jixozlar	0,3	0,2	0,2-0,3	0,2-0,3
Fasadlar				
Er chizig'i	0,6	0,6	0,8	0,8
Bino konturi	0,3-0,4	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,6
Darvoza, eshik, oyna chiziqlari	0,3	0,3	0,4	0,4
Darvoza, eshik, oyna va oralik rasmlari	0,2	0,2	0,2	0,2-0,3

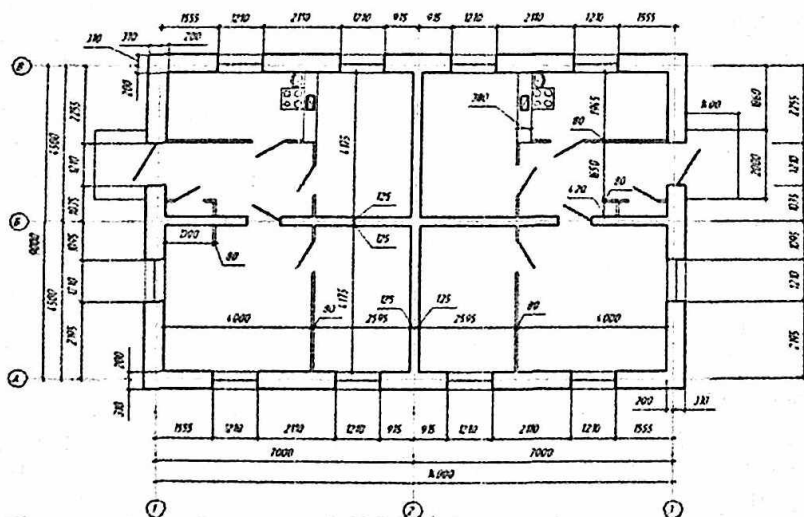
Detal chizmalari chiziqlarining qalinliklari mm.da

Nomi	Mashtablar uchun				
	1:20	1:10	1:5	1:2	1:1
Keim – toshli elementlar (g'isht, beton va x.k.)	0,8	1	1	1	1
Yog'och elementlar	0,6	0,8	1	1	1
Qirqimga tushmagan kesim konturlari	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

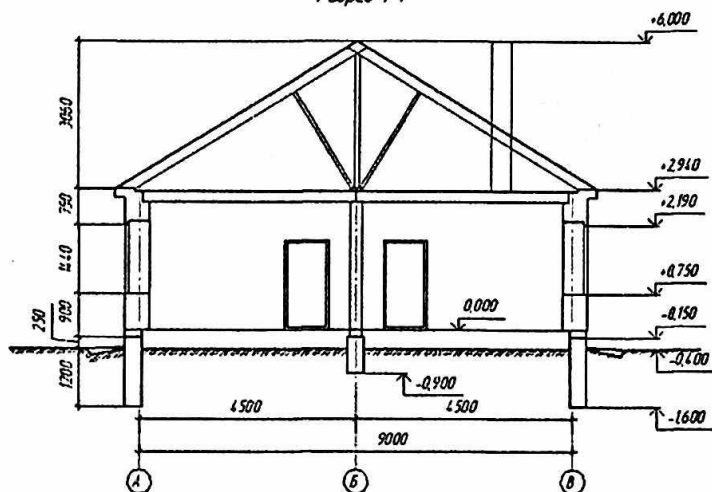
O'lcham qo'yish

Qurilish chizmachiligida o'lchamlar GOST 2.307-68 ga ko'ra GOST 21.105-79 ga asosan loyixa xujjatlarini xisobga olgan xolda qo'yiladi. Qurilish chizmachiligida o'lchamlar yopiq zanjir ko'rinishida o'lcham birligisiz mm.larda ko'rsatiladi. O'lcham chiziqlari kertma belgilar bilan chegaralanadi va ular 45^0 da 2-4 mm. uzunlikda bo'ladi. Birinchi o'lcham chizig'i kontur chizig'idan 10 mm. masofada, keyingi o'lcham chiziqlarining oralig'i 7 mm. da, oxirgi o'lcham chizig'idan koordinata o'qlarining doirachalarigacha 4 mm. oraliqda chiziladi (16-rasm).

Plan 1-1



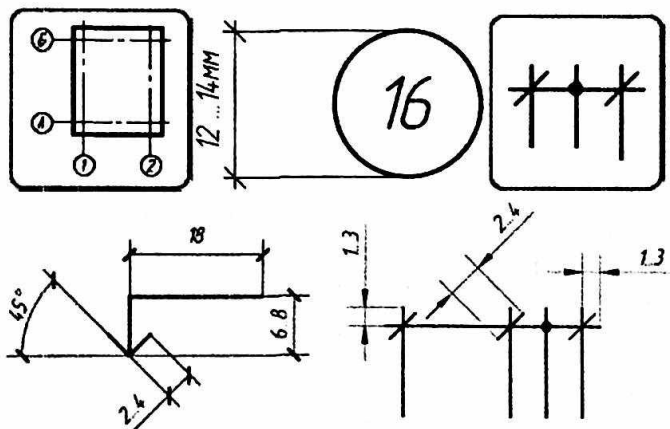
Разрез 1-1



16-rasm

Belgilar

Qurilish binolarining planlarida, qirgimlarida, fasadlarida satxlarning shartli belgilari birinchi qavat poliga nisbatan ko'rsatiladi. Birinchi qavat polining satxi shartli ravishda <<nolinchi>> satx deb qabul qilinadi. Fasad va planlarda satxlar tokchalarda strelkalar bilan ko'rsatiladi. Bunday xollarda strelkalar 45^0 burchak ostida bo'lib, 2-4 mm. uzunlikdagi asosiy chiziq bilan ko'rsatiladi (17-rasm).

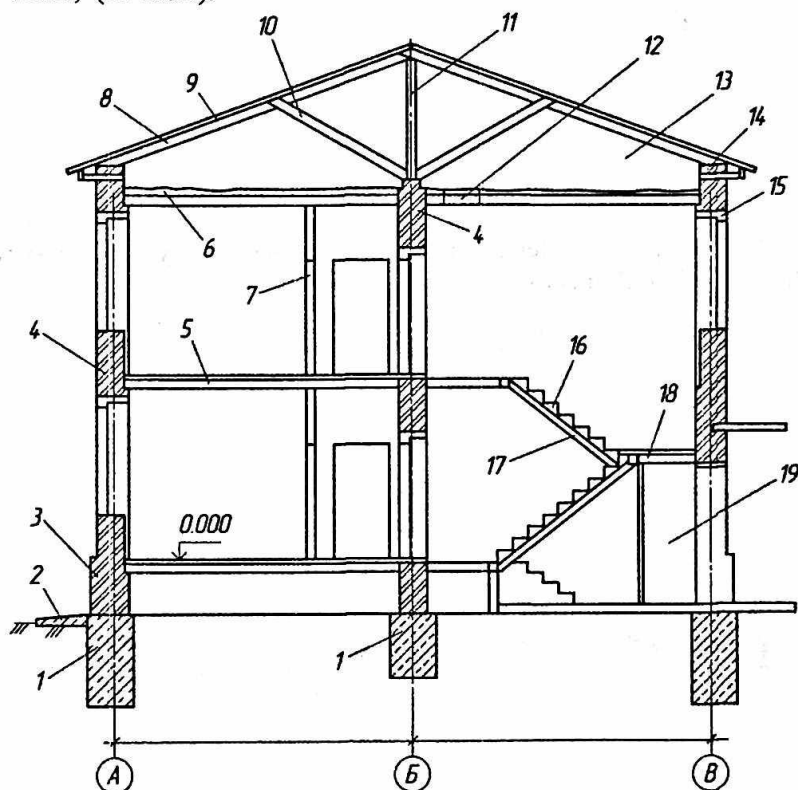


1.4. BINO CHIZMALARI VA ULARNING KONSTRUKSIYALARI

Arxitektura elementlari va asosiy konstruksiyalar xaqida qisqacha ma'lumot.

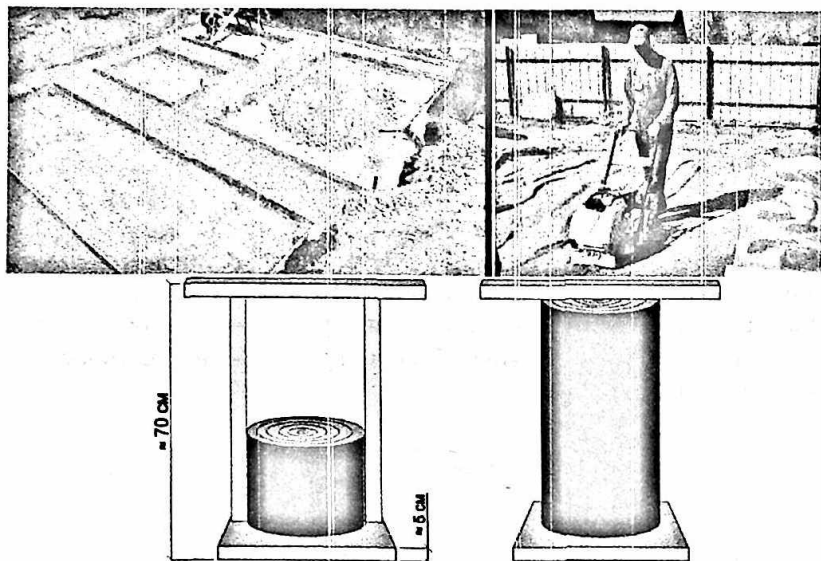
Binoning aloxida mustaqil bo'lgan qismlari uning konstruktiv elementlari deyiladi.

1- fundament, 2 – qiyalik, 3 – sokol, 4 – ichki asosiy devorlar, 5 – qavatlar orasidagi bostirma, 6 – isiqlikni tutib turuvchi qoplama, 7 – eshik bo'shligi, 8 – strapilalar, 9 – tom yopmalar, 10 –xari, 11 – tirsakli ustunlar, 12 – chordoqqa maxsus chiqish joyi, 13 – chordoq, 14 –par devor, 15- oyna bo'shligi, 16-zina, 17-zina tirgagi, 18- zina maydonchasi, 19-tirsak, (19-rasm).



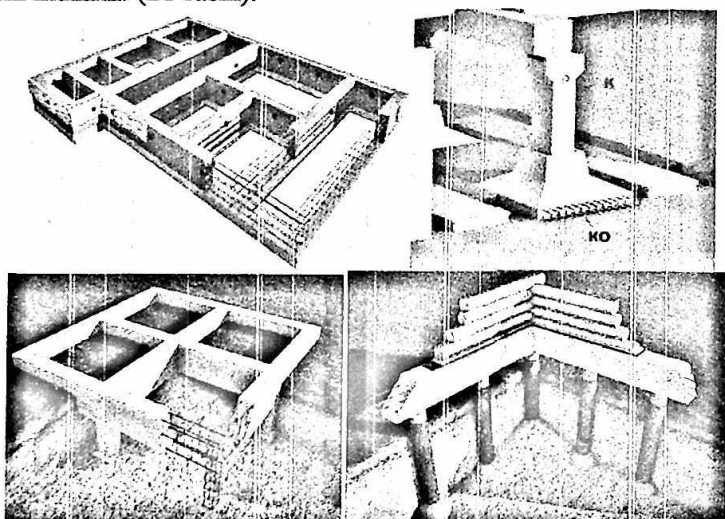
19-rasm

Asos- fundament qo'yiladigan va binoning og'irligini ko'taradigan tabiiy tuproq. Bu yana su'niy bo'lishi mumkin (20-rasm).



20-rasm

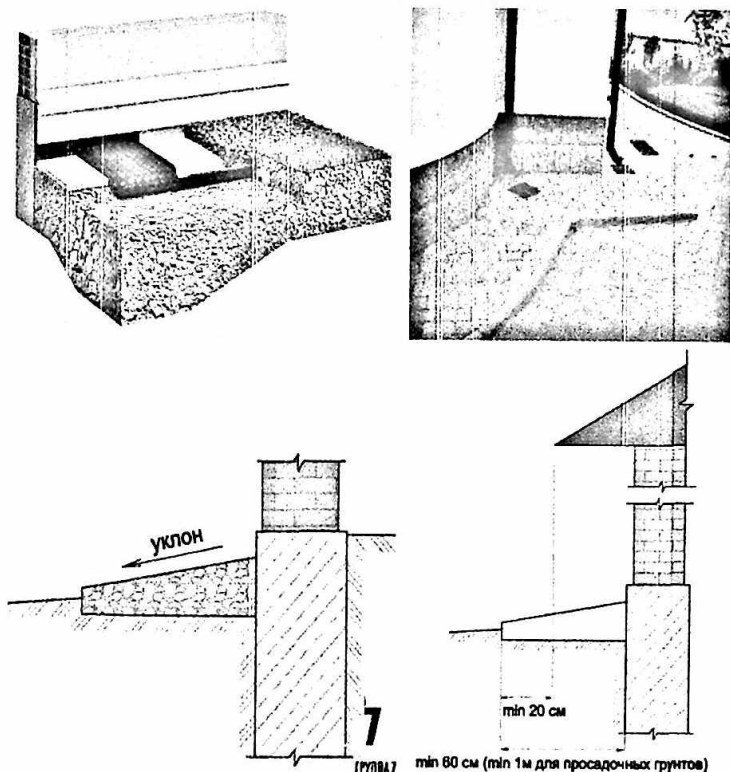
Poydevor – binoning devorlari va kolonnalarini ko'tarib turadigan yerga tekkan qismi: a) lentasimon, b) ustunsimon, v) yaxlit, g) svayli bo'lishi mumkin (21-rasm).



21-rasm

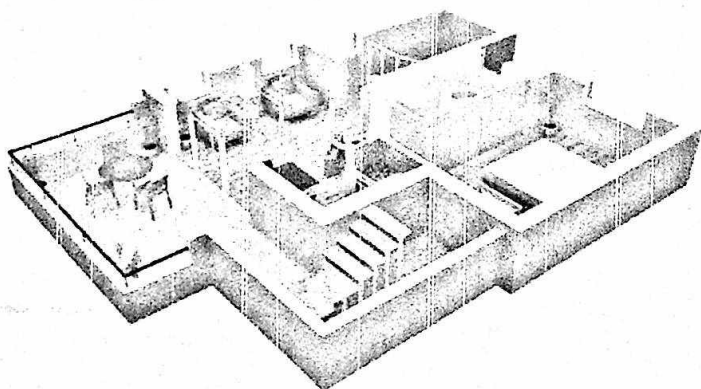
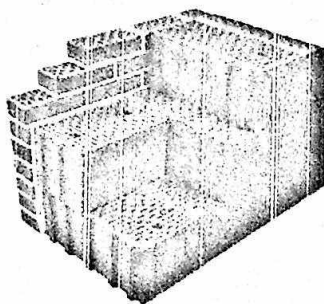
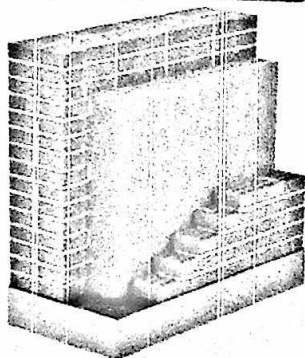
Poydevorlar xarsang tosh, xarsang toshli beton, pishgan g'isht, yog'och va x.k. materiallardan ishlanadi. Keyingi paytda yig'ma beton va temir beton yig'malaridan foydalanilayapti.

Qiya yo'lka – bino devorlarini namlikdan saqlaydi. Kengligi 700 – 1000 mm. bo'lib, qiyalig 1-3 % bo'ladi (22-rasm).



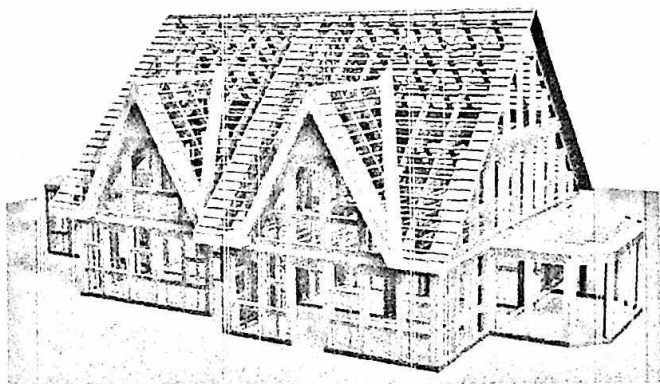
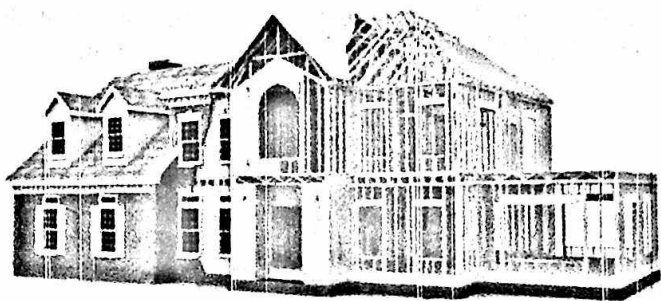
22-rasm

Devorlar – xonalarni tashki temperatura va atmosfera ta'siridan saqlaydi. Devorlar o'z og'irligidan tashkari bostirma va tomning og'irligini ko'taradi. Devorlar ichki va tashki devorlarga bo'linadi. Og'irlik ko'taradigan devorlar asosiy devorlar deb ataladi. Ichki devorlar esa xonalarni bir biridan ajratib turadi. Devorlarni g'ishtdan, betondan, yog'ochdan va x.k. materiallardan ishlash mumkin (23-rasm).



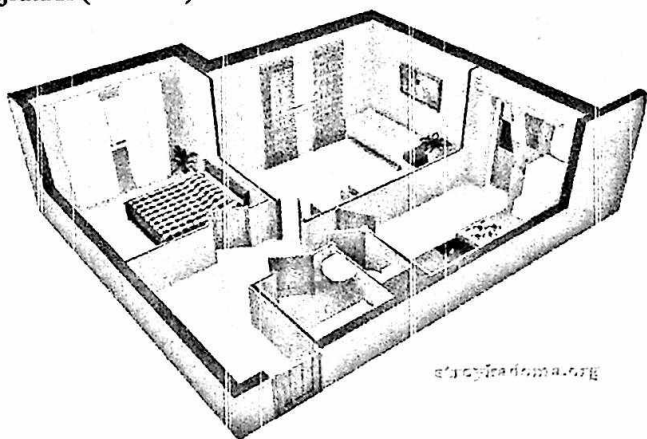
23-rasm

Sinch – sinchli uylarning asosiy og'irligini ko'taradigan konstruksiyasi xisoblanadi. Sinchlar vertikal kolonnalar va gorizontaal to'sinlardan iborat (24-rasm).



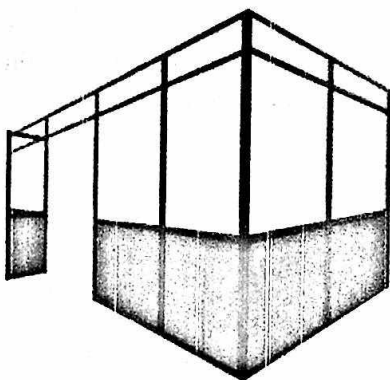
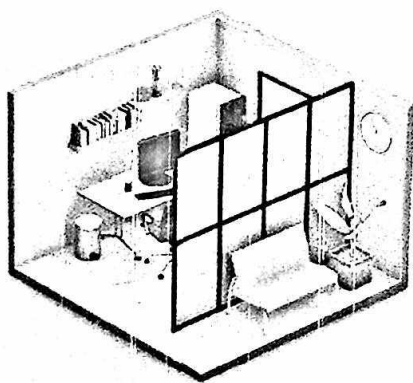
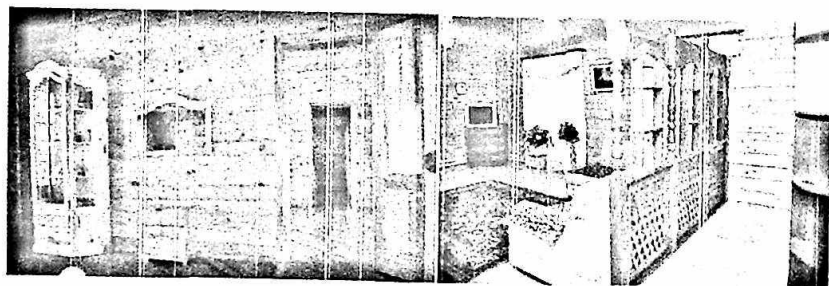
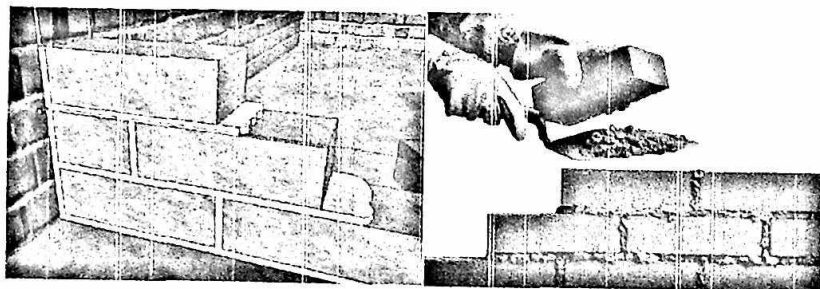
24-rasm

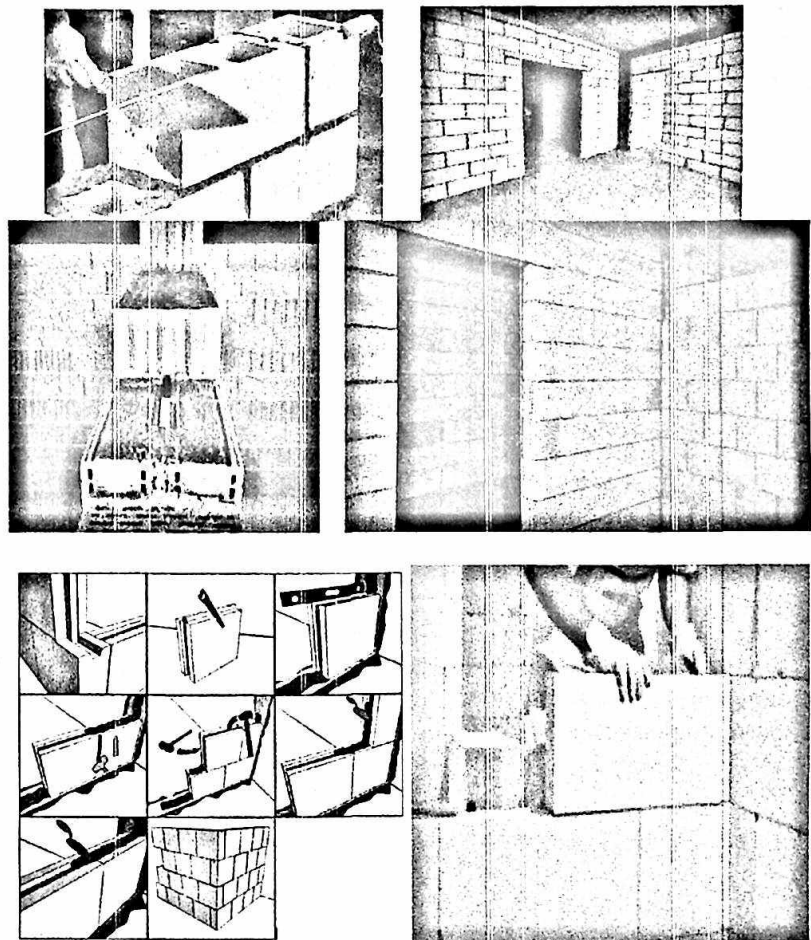
To'siq – binoning bir qavatida ichki bo'shligidagi xonalarni bir-biridan ajratadi (25-rasm).



25-rasm

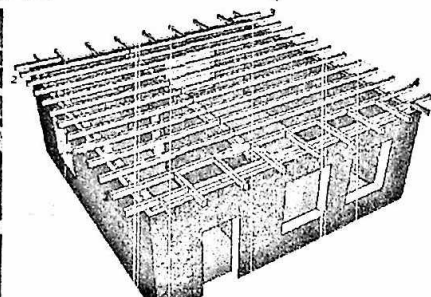
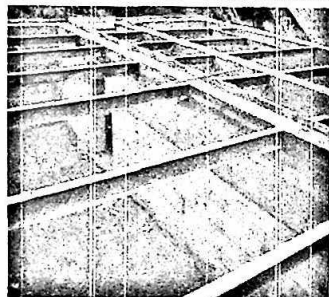
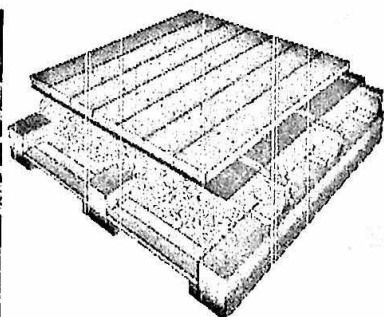
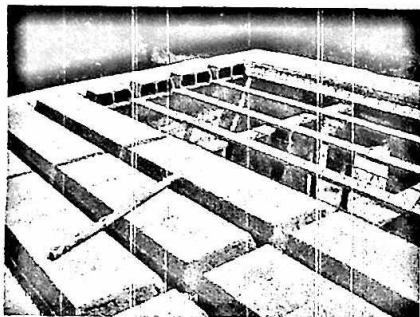
To'siqlar g'ishtdan, yog'ochdan, plastmassadan, shlakobetonidan, keramikadan va gipsli plitalardan bo'lishi mumkin (26-rasm).





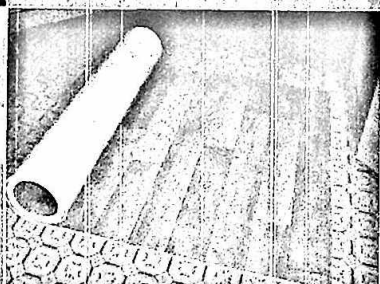
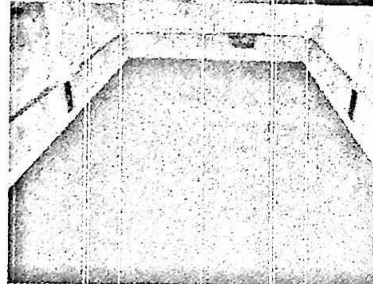
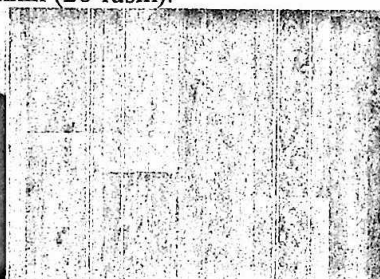
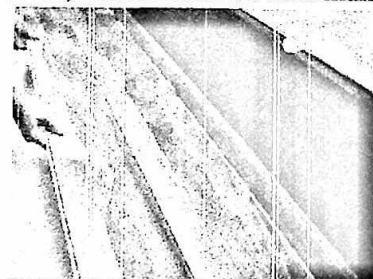
26-rasm

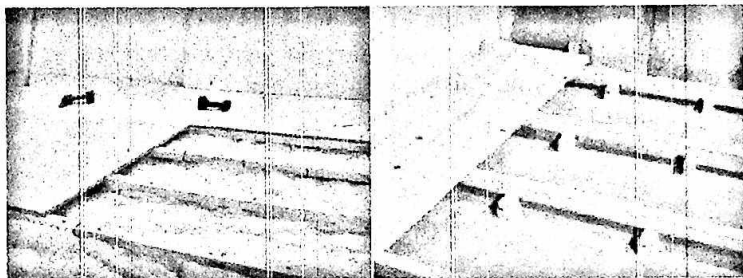
Bostirmalar – binoni balandliklari bo'yicha qavatlarga bo'lib turadi. Uni hozirda asosan temir – betondan, goxida yog'ochdan va metallidan qilinadi (27-rasm).



27-rasm

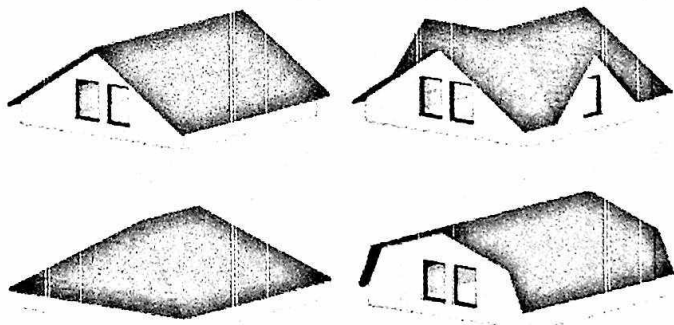
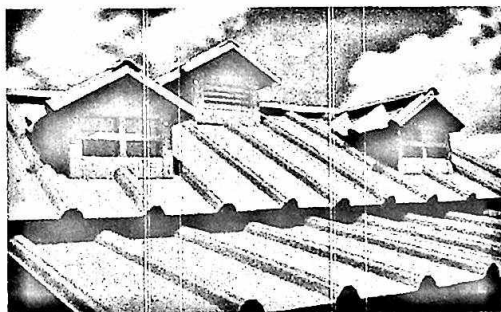
Pol – xonalarning vazifasiga ko'ra har xil konstruksiyadan bo'lishi mumkin. Pol – sement, asfalt, ksilolit, plastmassa plitalaridan, taxtadan, parketdan, linoleumdan bo'lishi mumkin (28-rasm).





28-rasm

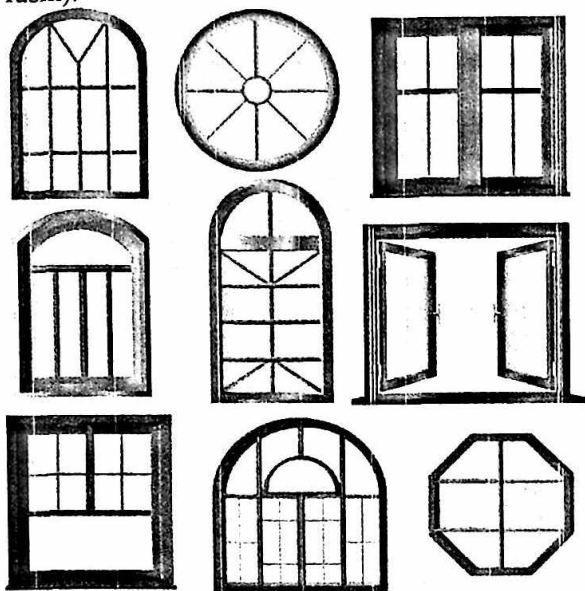
Tom – og'irlik ko'taradigan va ximoya qiladigan qismlardan tashkil topgan. Og'irlik ko'taradigan qismi stropila, xar xil turdagi ferma va temir – beton panellardan bo'lishi mumkin. Ishlab chiqarish binolarining tomi isitilgan yoki sovuq xolatida yopilishi mumkin. Turar joy binolarining tomi tunuka, shifer va x.k.lar bilan yopilishi mumkin. Karniz – devorning eng yuqorisidan gorizontaal chiqib turadigan qismi. Karniz devorni yog'inlardan saqlaydi. Karnizni devor ishlangan materialdan yoki tayyor bloklardan ishlanadi (29-rasm).



29-rasm

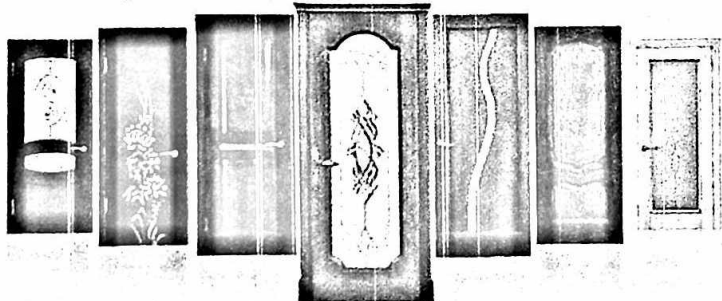
Oyna – xonani tabiiy yorug‘lik bilan ta’minlaydi.

Xozirgi paytda tayyor oyna bloklari ishlatilmoqda. Oynalar bir tabaqali, ikki tabaqali yoki balkonga chiqadigan eshigi bilan birga bo‘lishi mumkin (30-rasm).



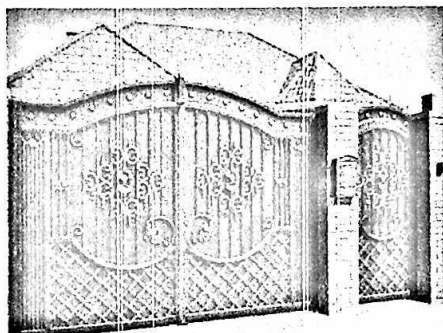
30-rasm

Eshiklar – xonalarni bir-biriga bog‘lab turadi. Eshiklar bir tomonga ochiladigan, ikki tarafga ochiladigan yoki aylanib ochiladigan bo‘lishi mumkin. Eshiklar oynali, oynasiz yoki hammasi oynadan bo‘lishi mumkin. Ular qo‘lincha yogochdan yasaladi. Xozirda plastmassa va oynali eshiklar ham ko‘p ishlatilmoqda (31-rasm).



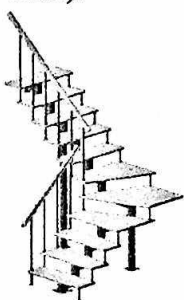
31-rasm

Darvoza – ishlab chiqarish binolarida, qishloq xo‘jalik binolarida katta transportlar uchun o‘rnatiladi. Ular ikki tabaqali surib ochiladigan, ko‘tarib ochiladigan va qaytarib qo‘yiladigan bo‘lishi mumkin (32-rasm).



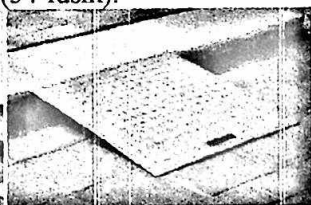
32-rasm

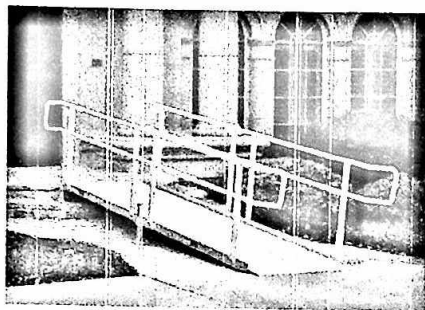
Zina – qavatlarni bir-biri bilan bog‘lab turish uchun xizmat qiladi. U maydonchadan va qiya qo‘tarilgan elementlardan tashkil topkan. Xozirda zinaning hamma elementlari temir-betondan, ba‘zi xollarda metallardan ishlanadi (33-rasm).



33-rasm

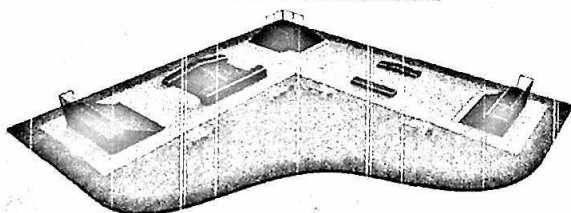
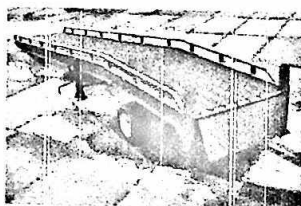
Pandus – silliq qiya yo‘lka bo‘lib, binoga kiravirishda qilinadi. Pandusning qiyaligi 5-12 % bo‘ladi (34-rasm).





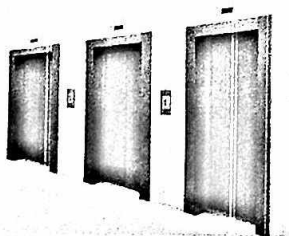
34-rasm

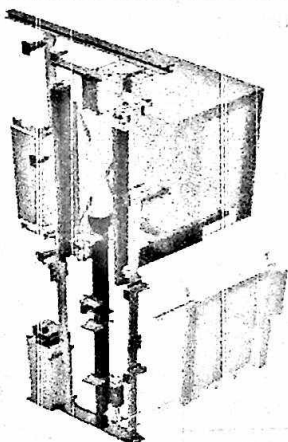
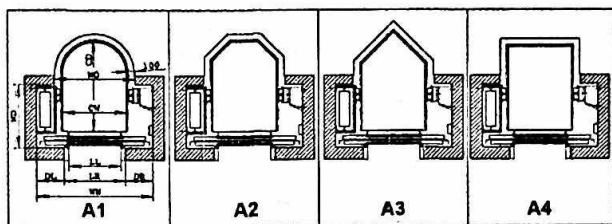
Rampa – omborxonalar oldidagi maydoncha. Yerdan 1,15 m. balandlikda bo'lib, eni 3-6 m. bo'ladi. U mashinaga yukni ortishda va tushurishda ishni osonlashtiradi. Rampaning yon tomonida pandus bo'ladi (35-rasm)



35-rasm

Liftlar – ko'p qavatli turar joy binolarida va ishlab chiqarish binolarida yuklarni tashish uchun ishlatiladi. Liftning shaxtasi yonmaydigan materialdan ishlanadi. Lift eshigi ochiladigan maydonchani eni 1,6 m. dan bo'lmasligi kerak (34-rasm).





34-rasm

Bino elementlarining shartli belgilari GOST 21.107-78 da ko'rsatilgan. Jadvalarda oyna va eshiklarning shartli belgilari (jadval 1.1), ularning ochilishi ko'rsatilgan. (jadval 1.2-1.3).

4 – jadvalda pardevorlarning va kabinalarning (dushxona.shaxsiy gigiena xonalarining) shartli belgilari ko'rsatilgan. M 1: 200 dan kichkina masshtablarda pardevorlar bitta chiziq bilan ko'rsatishga ruxsat etiladi: (jadval 1.4).

5 – jadvalda zinapoya va panduslarning shartli belgilari ko'rsatilgan (jadval 1.5).

6 – jadvalda devorlardagi har xil kanallarning shartli belgilari ko'rsatilgan. (jadval 1.6).

7 – jadvalda san-tex. Qurilmalarining shartli belgilari ko'rsatilgan. (jadval 1.7).

8 – jadvalda ba'zi bir isitish asboblarning shartli belgilari ko'rsatilgan. (jadval 1.8).

1.5. BINO ELEMENTLARINING VA SAN-TEXNIKA QURULMALARINING SHARTLI BELGILARI

Deraza va eshiklarni o'rinlarini shartli belgilari.

Jadval 1.1

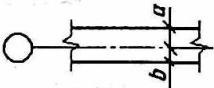
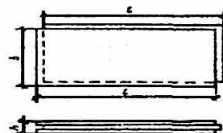
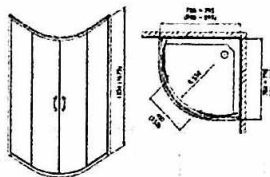
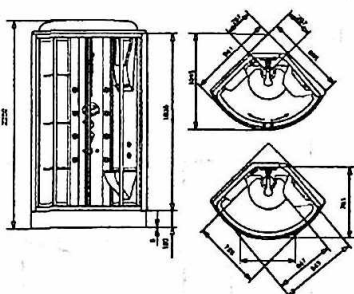
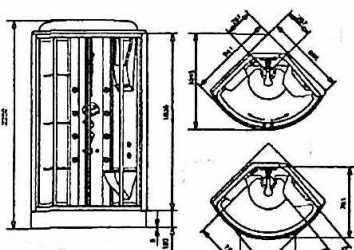
№	Nomi	Ko'rinish	
		Planda	Qirgimda
1	Devorda choraktaliksiz eshik yoki deraza o'rni		
2	To'ldirishi kerak bo'lmagan teshik		
3	Yopib yuboriladigan deraza o'rni		
4	Ochiq holda qoldiriladigan deraza o'rni		
5	Choraktaliksiz deraza o'rni		
6	Choraktalik deraza o'rni		
7	1:200 mashtabdan kichik bo'lgan tayyor rom		

Nomi	Ko'rinish
Yonga ochiladigan derazalar	
A) Toshqariga	
B) Ichkariga	
Tepaga ochiladiga derazalar	
A) Toshqariga	
B) Ichkariga	
O'rtadagi aylanib ochiladigan derazalar	
A) Gorizontal o'q atrofida	
B) Vertikal o'q atrofida	
Surilib ochiladigan derazalar	
A) tepaga	
B) yonga	
Ochilmaydigan yoki ochilish belgilarisiz derazalar	
Tepaga ochiladigan ikki tabaqali derazalar	
A) Toshqariga	
B) Ichkariga	
V) ichkariga va tashqariga	
Yonga ochiladigan ikki tabaqali deraza	
A) Toshqariga	
B) Ichkariga	
V) ichgariga va tashqariga	
Tepaga va pastga ochiladigan ikki tabaqali deraza	
	

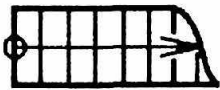
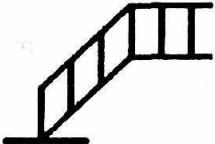
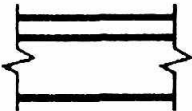
Nomi	Ko'rinish
Bir tabaqali choraktaliksiz o'rindagi eshik (darboza):	
A) chapga ochiladigan	
B) o'nga ochiladigan	
Ikki tabaqali choraktaliksiz o'rindagi eshik (darboza)	
Taxlanadigan choraktaliksiz o'rindagi eshik (darboza)	
Bir tabaqali choraktalik o'rindagi eshik (darboza):	
A) chapga ochiladigan	
B) o'nga ochiladigan	
Ikki tabaqali choraktalik o'rindagi eshik (darboza):	
Bir tabaqali tebranuvchan eshik	
Bir tabaqali surilib ochiladigan eshik (darboza)	
Ikki tabaqali surilib ochiladigan eshik (darboza)	
Ko'tarib ochiladigan eshik (darboza)	
Aylanuvchan eshik	

Devorlar va kabinalar shartli belgilari.

Jadval 1.4.

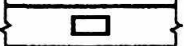
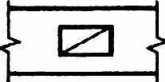
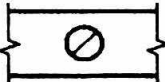
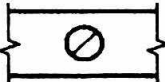
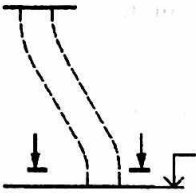
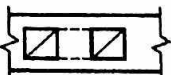
Nomi	Ko'rinish	
	Planda	Qirgimda
Devor, parda devor		
Parda devor		
A) shittlardan yig'ilgan		
B) shisha bloklardan yigilgan		
Dush kabinalari		
Kabinalar (shaxsiy gigiena uchun)		
1:200 masshtabdan kichik		
1:200 masshtabdan katta		

Nomi	Ko'rinish	
	Plandam	Qirgimda
Zinalar: 1. Yuqori marsh 2. Oraliq marsh 3. Pastki marsh		
Pandus		
To'g'ri		

vaziyatda joylashgan zina		
Og'ma vaziyatda joylashgan zina		
Qiyalik (Otmostka)		

Devorlardagi har xil kanallarni shartli ko'rinishlari

Jadval 1.6

Nomi	Ko'rinish
	Planda
M 1:200 bo'lgan chizmalarda shaxtalar va kanalar	   
M 1:50 va 1:100 bo'lgan chizmalarda:	
Tutin tortuvchi kanal (qattiq yoqilgi)	 

Tutin tortuvchi kanal (suyuq
yoqilgi)

gaz uskunalaridan chiqqan
gazlarni tortuvchi kanal

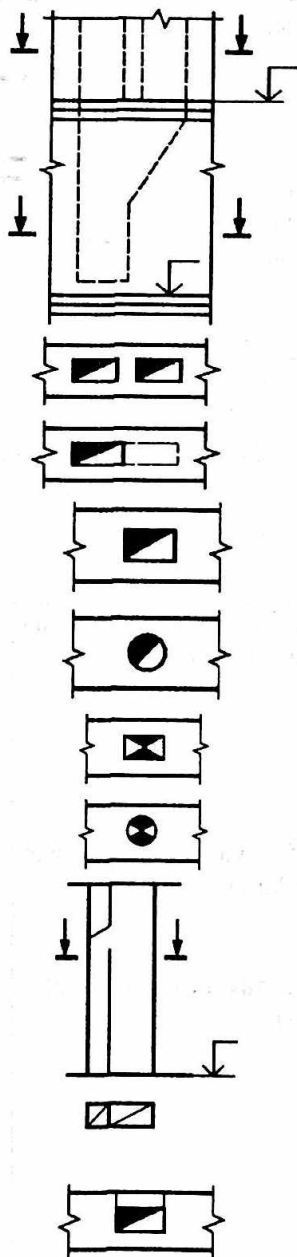
ventilyatsiya kanallari va shaxtalari

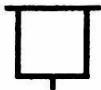
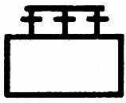
O'zgaruvchan kesimli,
egilgan tutin tortuvchi
kanallar:

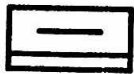
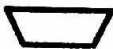
egilgan kanallar

shoxlanuvchi kanallar

**o'zgaruvchan kesimlik
ventilyatsiya shaxtasi**



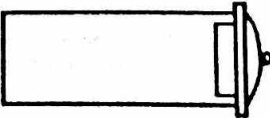
Nomi	Ko'rinish	
	Planda	Qirgimda
Rakovina		
Yuvish anjomi bir bo'linmalik		
Yuvinish anjomi bir bo'linmalik		
Guruhlashgan yuvinish anjomi		
Aylanasimon yuvinish anjomi		
Hammom (vanna)		
Oyoqli vanna		
Poddon		

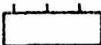
Bidet		
Unitaz		
Chashagen		
Devorga joylashadigan pissuar		
Polga joylashadigan pissuar		
Shifoxona drenaji		
Trap		
Varonka		
Ichki suv ushlab turuvchi varonka		

Dush xanisi		
Suv ichish fantani		
Avtomatik gazlangan suv		
		

Isitish asboblarning shartli ko'rinishlari

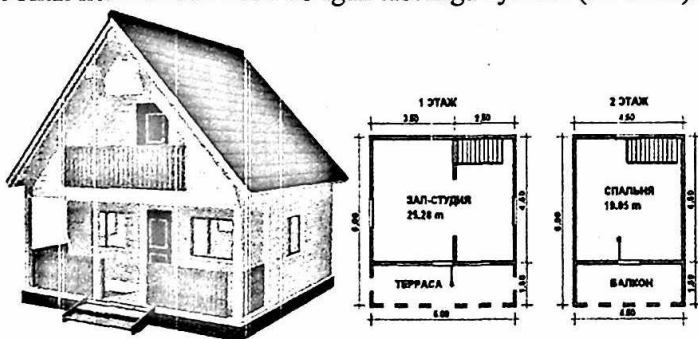
Jadval 1.8

Nomi	Ko'rinish
	Planda
Suv isitkich:	 
1. Qattiq yoqilg'ida	 
2. Suyuq yoqilg'ida	 
3. Gazli	
4. Elektro	

Oshxona plitasi	
1. Gazli	
2. Har xil yoqilg'ida ishlaydigan	 
Isitish kozoni	
Isitish vannasi	

1.6. ISHLAB CHIQRISH VA FUQORO BINOLARINING QAVAT PLANLARI.

Plan – bu binoning ma’lum bir balandlikda xayoliy gorizontal tekislik bilan kesilishidan xosil bo’lgan tasviriga aytiladi (35-rasm).



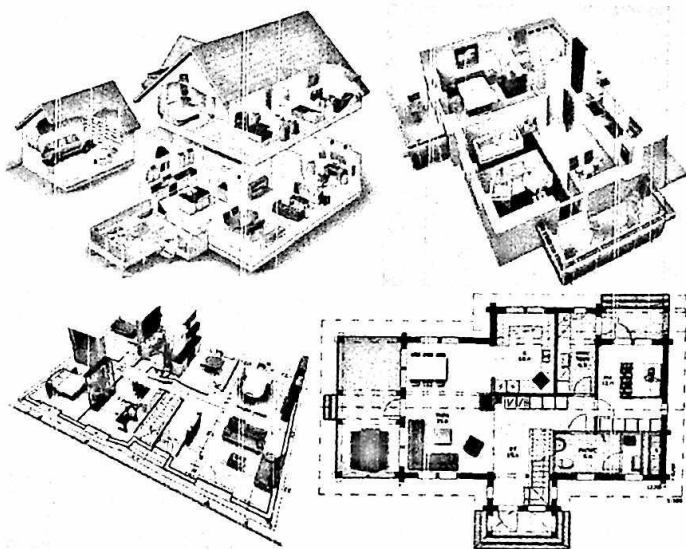
35-rasm

GOST 21.501 – 80 ga ko’ra bu tekislik qavatning 1/3 balandligi bo’yicha olinishi kerak.

Turar joy binolarida oyna va eshik uyiqlari bo’ylab olinishi kerak. Plan binoni qanday tuzilishda ekanligi va o’lchamlari, uning xonalarining tuzulishi va joylashishi, asosiy devorlari, kolonnalari, zinalari xaqida tasavvur beradi.

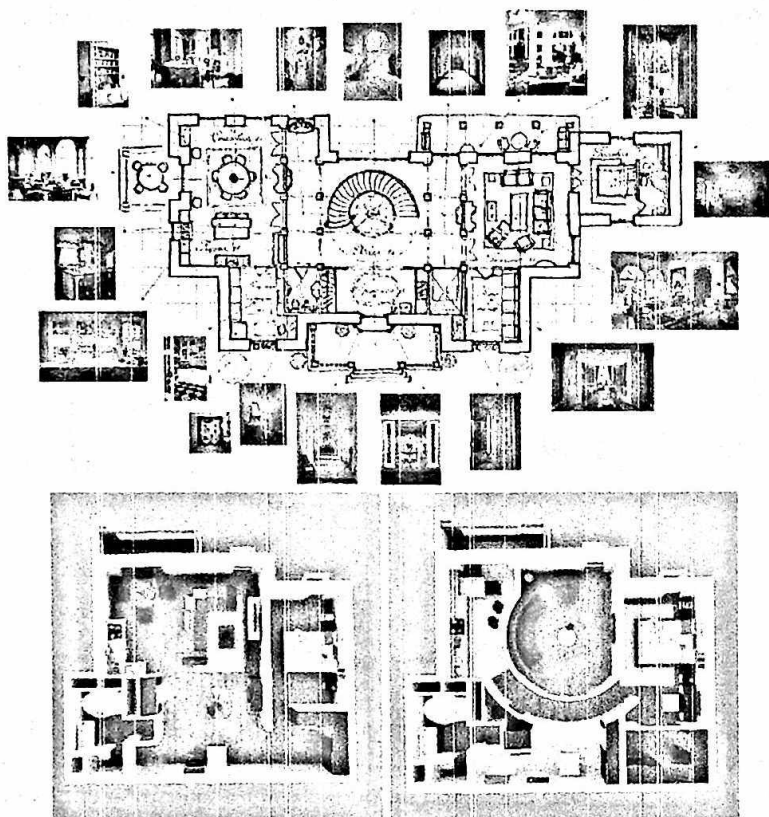
Planda ko’rinmaydigan konstruktiv elementlar ko’rsatimaydi. Sanitariya – texnika jixozlari plan qanday masshtabda bo’lsa, ular ham shunday masshtabda chiziladi. Goxida turar joy va jamoat binolarining

planida meballarning va uy jixozlarining joylashishi ham ko'rsatiladi (36-rasm).



36-rasm

Agar bino planida murakkab joylari bo'lsa, u xolda ularni aloxida bo'laklarga ajratib ko'rsatish mumkin. Bunday bo'lakda hamma kerakli o'lchamlari ko'rsatiladi. Chizmada bu bo'lak qaysi planga tegishli ekanligi aniq ko'rsatiladi. Planda ham shu joy qavsga olib ko'rsatiladi. Turar joy binolarida ba'zi seksiyalarining plani aloxida katta masshtabda berilishi mumkin. Seksiyali uylarning planlari juda cho'zilgan bo'lsa, ularning planlari kichkina masshtabda chiziladi. Shuning uchun ular seksiya planlari bilan to'ldiriladi. Turar joy seksiyasi bir zina atrofida bir nechta har xil xonali kvartiralardan iborat bo'ladi. Seksiyalarning joylashishiga qarab ular turli nomlarda markalanadi. Chetki seksiyalar torsovaya deyiladi va T markasi bilan, oraliq seksiyalar oddiy deyiladi va R markasi bilan belgilanadi (37-rasm).



37-rasm

Plan chizmaga gen planda qanday joylashgan bo'lsa, shu xolda chiziladi. Ko'p qavatli binolarning planlari varaqda pastdan tepaga yoki chapdan o'nga qarab joylashtiriladi. Planni varaqda joylashtirgan o'lcham chiziqlari sig'adigan qilib joylashtiriladi. Plan quyidagi ketma ketlikda chiziladi.

1. Oldin bo'ylama koordinatsion o'qlar, so'ngra kundalang o'qlar o'tkaziladi. Bu o'qlar faqat og'irlik ko'taradigan devor va uchtunlardan o'tkaziladi. Ular qurilish koordinat to'riga bog'lash uchun va asosiy konstruksiyalarning xolatini aniqlash uchun xizmat qiladi. Koordinatsion o'qlar shtrix – punktir chiziqlar bilan ko'rsatiladi. Chizma to'liq bajarilgandan so'ng bu o'qlarni faqat asosiy devorlar kesishayotgan qismida gina qoldiriladi. Binoning ko'ndalang joylashgan o'qlari arab

sonlari 1,2,3,... va x.k.lar bilan, bo'yalmasiga tushgan o'qlar rus xarflari A,B,V...lar bilan belgilanadi.

2. Tashqi asosiy devorlarning konturlari va ichki asosiy devorlar bilan ustunlar ingichka (qalinligi 0,3 – 0,4 mm. da) ko'rsatilgandek qilib chizib chiqiladi. O'qlar tashqi asosiy devorlarning o'rtalaridan, g'ishtli devorlarda 200 mm. yoki 100 mm. (modulga teng) qilib olinadi.

Ichki devorlarda simmetriya o'qi ko'pincha koordinatsion o'qlarga tushib qoladi. Karkasli binolarda ichki qator ustunlar kesimining geometrik markazi modulli bo'lingan o'qlarga tushib qolishi mumkin.

3. Pardevorlarning tashqi chiziqlari ingichka chiziqda chizib chiqiladi. U xolda asosiy tashqi va ichki devorlarning pardevorlar bilan farqiga va ulanishiga e'tibor berish kerak.

4. Oyna va eshik uyiklarini belgilab chiqib, asosiy devor konturi kerakli qalinlikda yurgizib chiqiladi. Oyna eshiklarning shartli belgilari Gost 21.107-78 ga ko'ra bajariladi.

5. Zinapoyalar, sanitariya texnika jixozlari shartli belgilar orqali ko'rsatiladi. Eshik ochilishi yo'nalishi ko'rsatiladi.

6. Ichki va tashqi o'lcham chiziqlari va marka qo'yiladigan doirachalar chiziladi. Birinchi ichki yoki tashqi o'lcham chizig'i asosiy devordan 10mm. dan kam bo'lmagan uzoqlikda chizilishi kerak. Keyingi o'lcham chiziqlari 7mm. oraliqda chiziladi. Marka qo'yiladigan doirachalar oxirgi o'lcham chizig'idan 4mm. oraliqda qo'yiladi.

7. Kerakli o'lchamlar, o'qlarning markalari qo'yib chiqiladi. Oldin oyna va eshik uyiqlarining o'lchamlari, keyin asosiy devor o'qlarining, kolonnalar o'qlari orasidagi o'lchamlar ko'rsatiladi.

Ishlab chiqarish binolarida o'lchamlar bilan birga polning qiyaligi ham ko'rsatiladi. Kanallarning o'lchamlari va bog'lanishi ham ko'rsatiladi.

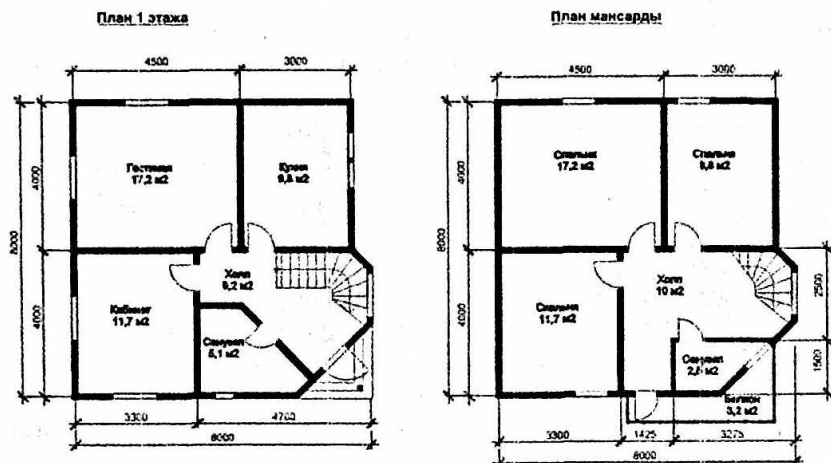
8. Kerakli yozuvlar yoziladi.

Ishlab chiqarish binolarining planida xonalarining nomi, yongin va portlash ro'y berishi mumkin bo'lgan maydonlar ham ko'rsatiladi. Xonalarning nomlari $d = 6 - 8$ mm.li doirachalar ichiga yozilgan raqamlar bilan belgilanib, eksplikatsiyada ko'rsatish mumkin. Planlarning tepasida bu planning nomi ko'rsatiladi. Ko'p qavatli binolarning, agar har xil planli bo'lsa, xar bir qavatining plani alohida ko'rsatiladi.

9. Qirqim ko'rsatilgan kesuvchi tekislik ko'rsatiladi. Bu tekisliklar ajratib qo'yilgan qalin shtrix chiziq (qalinligi 1mm.) va strelka bilan ko'rsatiladi. Kesuvchi tekisliklar rus alfavitining xarflari bilan yoki raqamlar bilan belgilanadi. Qavatlar planining chizmasi konstruktiv elementlarning (durodgorchilik maxsulotlari va x.k.) spesifikatsiyasi,

garderob jixozlari spesifikasiyasi, xonalar eksplikatsiyasi, aloxida xonalarning xisob – kitob bilan beriladi.

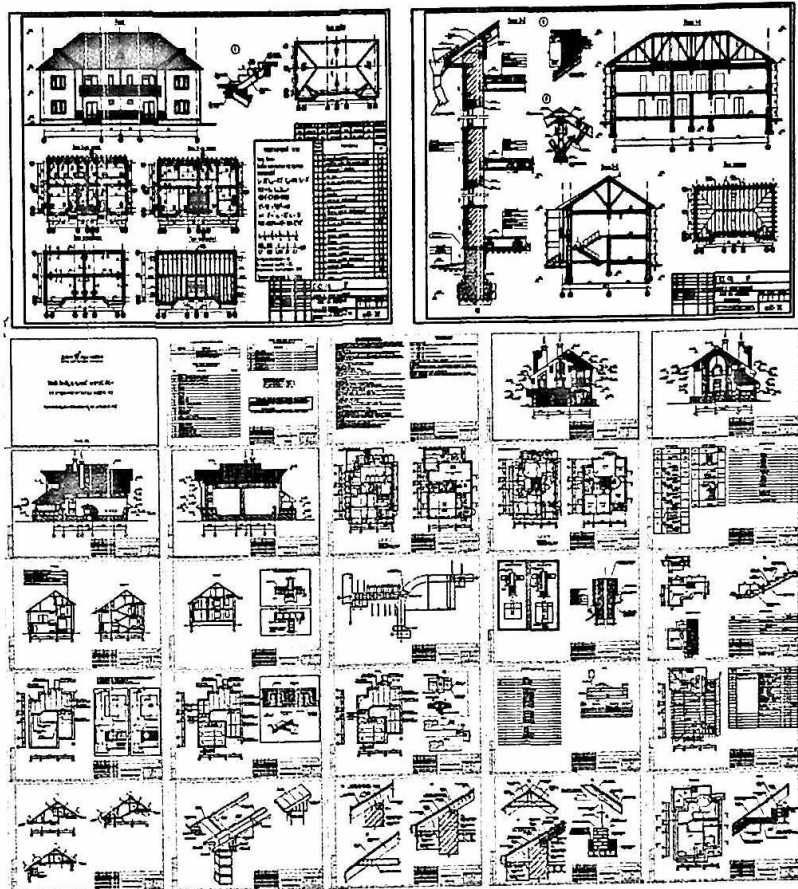
Kerak bo'lganida maxsus planlar chiziladi, ya'ni devorlarning montaj qilish plani. Bu planda ham binoning koordinatsiya o'qlari, oyna va eshik uyiqlari, zina uzal va fragmentlarning kesuvchi tekisliklari, polning belgisi, devor va pardevorlar qalinligi ularning koordinatsion o'qlarining bog'lanishi ko'rsatiladi (38-rasm).



38-rasm

G'ishtli va mayda blokli binolarning taxlash planlari beriladi. Bunday planlarda ham oyna va eshiklarning, ular orasidagi devorlarning o'lchamlari o'q chiziqlariga yoki bino konstruksiyalariga bog'lab beriladi.

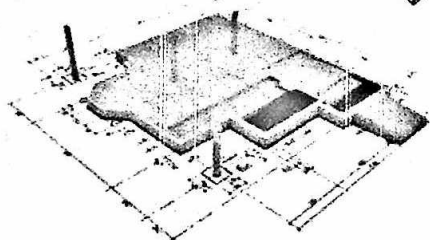
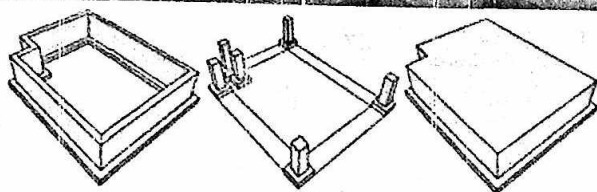
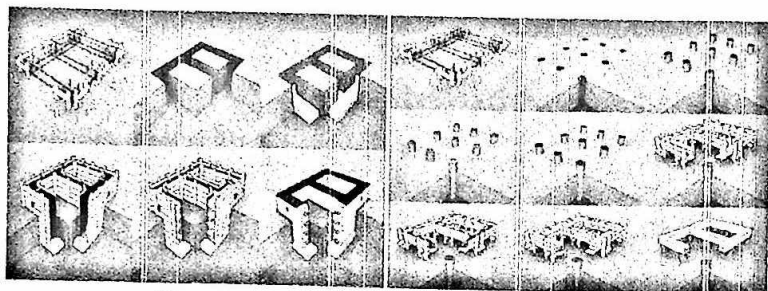
Kolonna kesimlari, ustunlar v.x.k. elementlar ko'rsatiladi. Uyiqlar, kanallar, ventkanallar, mo'rilar o'q chiziqlariga yoki bino konstruksiyalariga bog'lab ko'rsatiladi. Oyna va eshiklarning markalari, g'ishtli binolarda armaturalangan maydonlar ham ko'rsatiladi. Planda xonalarning nomi va yuzasi ko'rsatiladi. Pardoqlash ishlarining plani aloxida ko'rsatiladi. Bu planda xonalar yuzasi, oyna, eshiklarning markalari, qurilgan shkaflar, antresollar va x.k.lar ko'rsatiladi. Pardoqlash planlari pardoqlash xisob-kitoblari ko'rsatiladi (39-rasm).



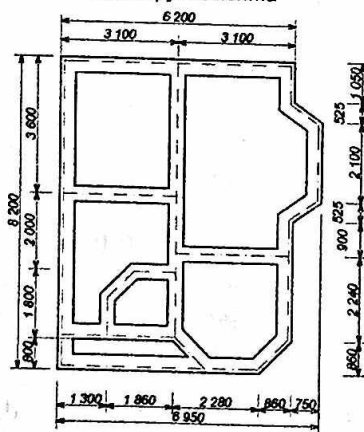
39-rasm

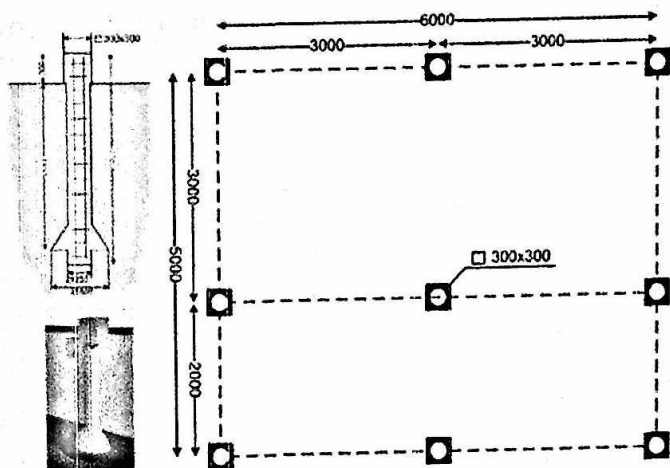
1.7 POYDEVORLAR PLANI.

Horizontal tekislikning poydevor bo'ylab kesilgan qirqimi poydevor plani deyiladi. Bu planda poydevorning asosiy devor tagidagi konfiguratsiyasi, aloxida turgan ustunlar va texnologik jixozlar ko'rsatiladi. Bunday planlar 1:100, 1:200, 1:400 masshtablarda bajariladi. Fundamentning bosh chiziqlari 0,5 – 0,8 mm. da bajariladi. Planda poydevor tagi, injenerlik kommunikatsiyasi uchun qoldirilgan uyiqlar ham ko'rsatiladi (40-rasm).



План фундамента





40-rasm

Ba'zi xollarda poydevor planida uyiqlarning ketma - ket nomeri ko'rsatiladi.

Poydevorning chuqurligi geodezik belgi bilan ko'rsatiladi. Poydevorning konstruksiyasi haqidagi to'liq ma'lumotni uning ko'ndalang ko'rsatadi.

Fundament kesimi 1:50, 1:25, 1:20 masshtablarida chiziladi. Kesimni aloxida varaqda chizish ham ruxsat etiladi.

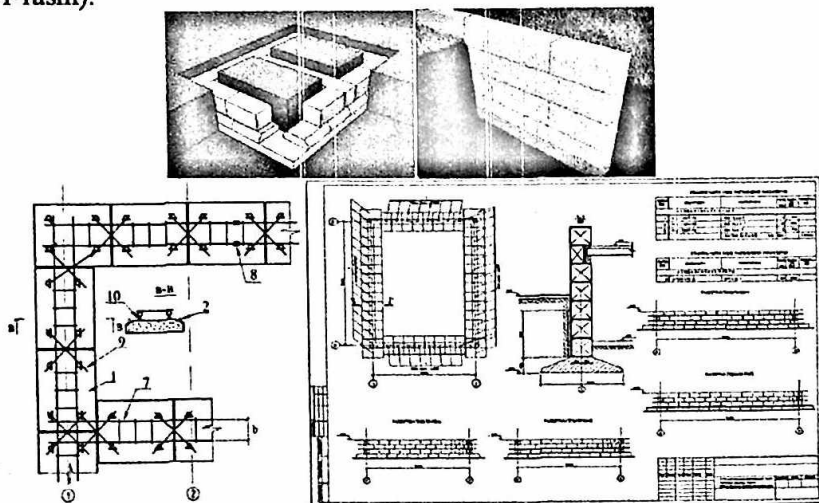
Kesimda 0.000 belgi (1 - qavat polining belgisi), yerning belgisi, poydevor tagining belgisi ko'rsatiladi. Poydevor planing chizmasida poydevorga normativ og'irlik jadvali va 1 - qavat polida pastga joylashgan temir - betonli, betonli, metal elementlarning spetsifikatsiyasi beriladi.

Poydevor yigma bloklardan bo'lganida yig'ish plani va poydevor yoyilmasining chizmasi ham beriladi. Bu planlarda albatta bloklarning joylashishi, agar monolit maydonchalari bo'lsa, bu maydonchalarni ko'rsatish ham shart. Kemalarda bloklarning markalari va o'lchamlari ko'rsatiladi.

1.8. YIG'MA POYDEVORNING YOYILMASI.

Poydevorlar va texnik yerto'lalarning devorlari yirik bloklardan ishlanganda maxsus chizmalar qilinadi. Bu chizmalar yig'ish sxemalari va yoyilmalardan iborat bo'ladi. Yoyilmada bloklarning joylashishi va konturi, ularning markalari ko'rsatiladi. Yoyilmadagi blokning konturi 0.6 - 0.8 mm.li ingichka diagonal chiziqlar bilan ko'rsatiladi. Gidrozoilyatsiya

0.6 0.8 mm.li tutash chiziqli bilan ko'rsatiladi. Poydevor yoyilmasida yig'ish ishini osonlashtirish uchun kerakli hamma o'lchamlar ko'rsatiladi (41-rasm).

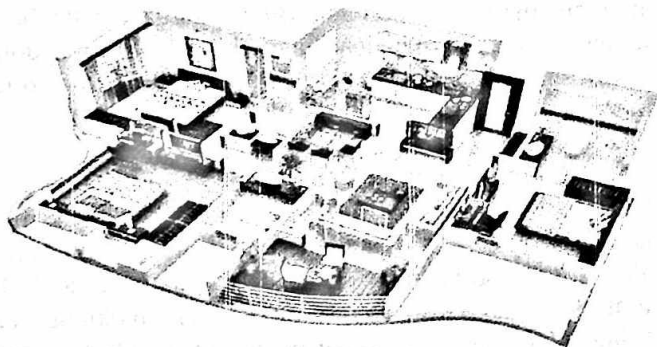


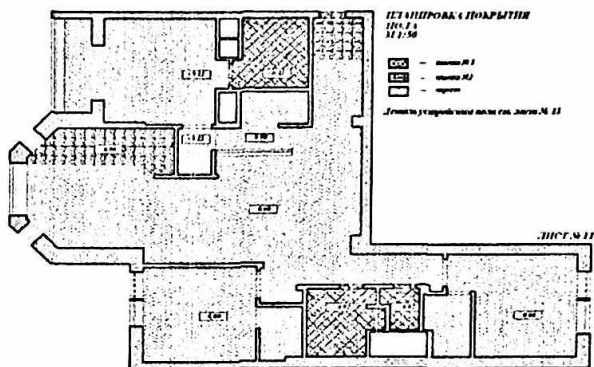
41-rasm

1.9 POLNING PLANI

Agar bino poli xar xil turda bo'lsa, u xolda polning plani chiziladi.

Polning planida tashqi va ichki devorlar soddalashtirilgan xolda ko'rsatiladi. Devor konturlari 0.5 – 0.6 mm. da agar pol har xil konstruksiyadan bo'lsa, xonalar chegarasi ikkita nuqtali shtrix chiziqli 0.3 – 0.4 mm da ko'rsatiladi. Polning konstruksiyasi raqam bilan belgilanib, diametri 5 mm. li doirachalarga yoziladi. Polning plani chizilgan varaqqa polning turini aniqlaydigan eksplikatsiya ham joylashtiriladi (42-rasm).



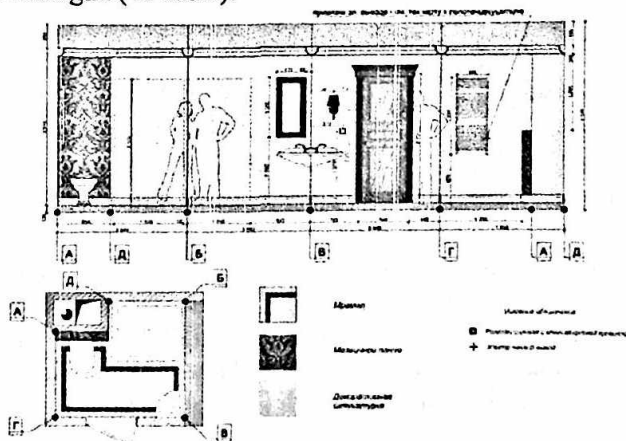


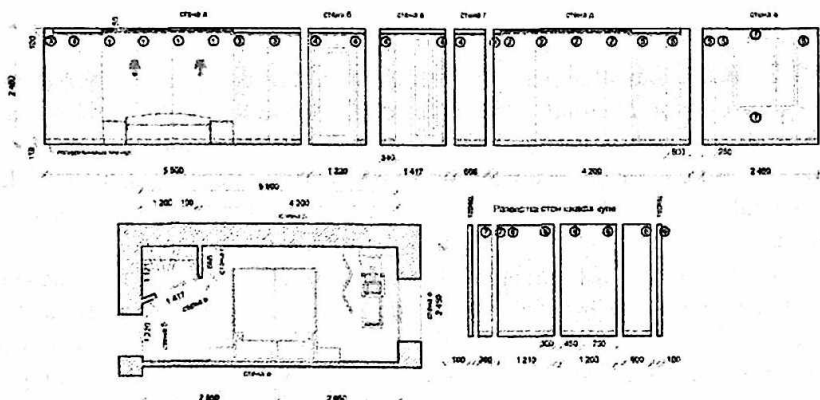
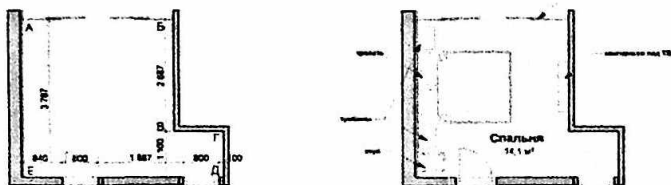
41-рasm

1.10. DEVOR VA PARDEVORLARNING CHIZMALARI

Binoning qavatlar plani bo'lishiga qaramay devorlarning yoyilmasi va qirqimi ham chiziladi. Yirik blokli va panelli binolarda chizmada ko'rsatilganidek binolarning yig'ish chizmalari, qirqimi va yoyilmasi chiziladi. Bu chizmada kesuvchi tekisliklarning xolatlari ko'rsatilgan. Ular gorizonta va vertika bo'lishi mumkin. Yoyilmada hamma kerakli o'lchamlar markalari, yig'ma uzellar ko'rsatiladi.

Ventilyatsiya va tutunchiqarish kanallari uchun devorlarning aloxida yoyilmasi chiziladi. Chizmada g'ishtli devorning yoyilmasida ventilyatsiya va tutunchiqarish kanallari ko'rsatilgan. Kanallar shartli chizilgan tutash chiziqli bilan ko'rsatilgan. Har qavatda kanallarning ostki kanal boshlangan belgisi ko'rsatilgan (43-rasm).





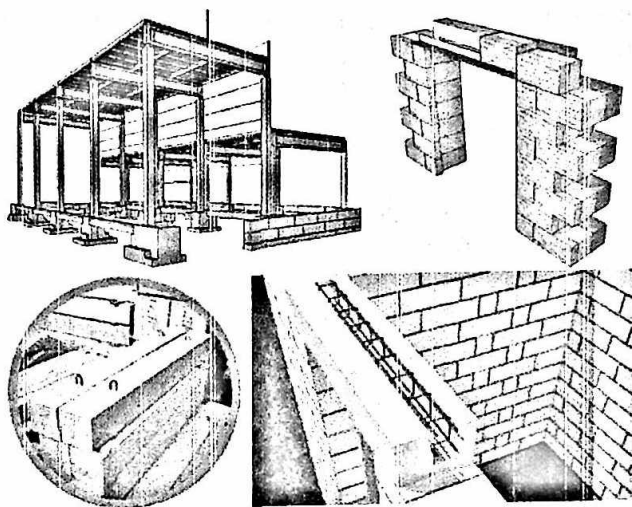
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Матрица каталог "The wall" арт. 78609
разм. 10.05 x 0.75 (без рамы) - 2 рулона
- Матрица каталог "The wall" арт. 78913
разм. 10.05 x 0.75 (без рамы) - 8 рулонов
- Матрица каталог "Европан" арт. 1.53 101 разм. 110x 28x 2000, 17,08 м² - 9 шт
- Матрица каталог "Европан" арт. 1.51 400 разм. 44x 16x 2000, 13,2 м² - 7 шт

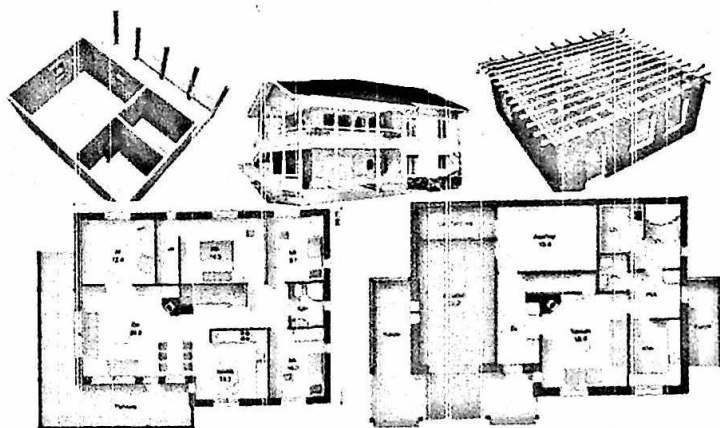
43-rasm

1.11 KO'TARMA VA BOSTIRMANING PLANLARI

Oyna, eshik va darvozalarning tepasi ko'tarma deb ataladi. Ko'tarmalar arkali, g'ishtli, po'latli, temir – betonli, oddiy armaturali va g'ishtli bo'lishi mumkin. Eng ko'p tarqalgani temir – beton plitalari. Yig'ma ko'tarmalar PR markasi bilan belgilanadi. Ko'tarmalar planlarda PR – 1, PR – 2 ... va x.k. qilib belgilanadi (44-rasm).



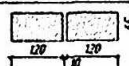
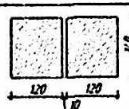
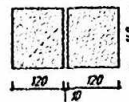
44-rasm



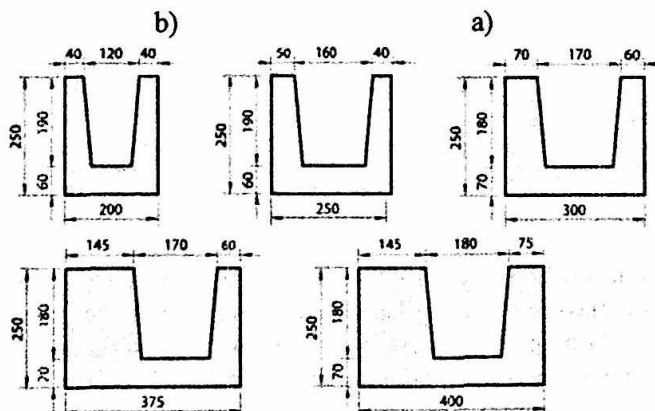
45-rasm

Qavatlar orasidagi yoki cherdak tagidagi bostirma plani qavatlar plani qanday masshtabda bajarilsa, shunday masshtabda bajariladi. Planda bosh devorlarning konturlari, bostirma to'siqlarning turlari, tayanchlarning, tuynuq va kanallarning joylashishi ko'rsatiladi (45-rasm).

To'sinlarning planida ba'zi tugun va detallarni olib chiqish to'siqlar markasi, to'sin va tayanchlar, ularning qadami, to'sin o'qlari orasidagi masofaning kesimi, devor o'qlari va to'sin o'qlari orasidagi masofa va boshqa konstruksiyalar haqida ma'lumotlar beriladi. Temir – betondan bo'lgan bostirmaning planida tashqi va ichki devorlar, hamma kanallar, uyiqlar, tuynuqlar ko'rsatiladi. Bostirma planida ba'zi tugun va detallarning chizmalari olib chiqib ko'rsatiladi. Ulardan tayanch markalari, panellar, panel bilan devor orasidagi o'lchamlar va panellarning ostki belgilari ko'rsatiladi.

Ведомость перемычек			
Марка по.з.	Схема сечения	Длина, мм	Кол-во, шт
ПР-1		L=1290	8
ПР-2		L=1290	5
ПР-3		L=1590	1
ПР-4		L=1590	9
ПР-5		L=2200	5

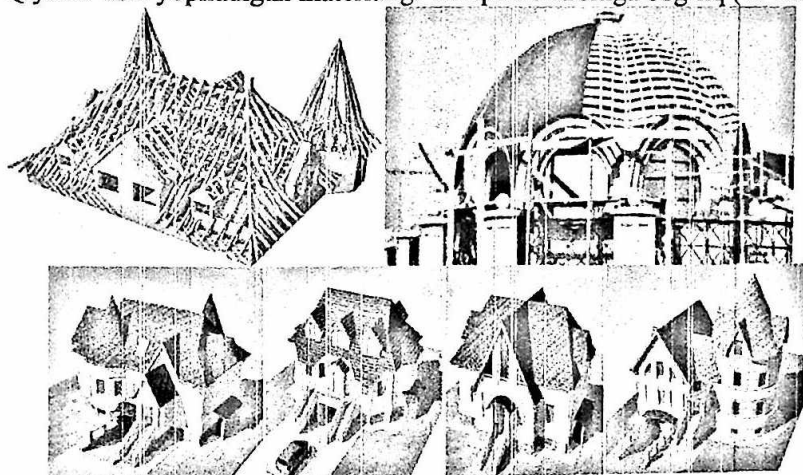
46-rasmning (a,b)da dumoloq bo'shlikli PE markali bostirma paneli, panel detallarining devorga tayanishi ko'rsatilgan. 1 – sement korishmasi. 2 – beton, 3 – armatura, MS – po'lat ankerlar;



46-rasm

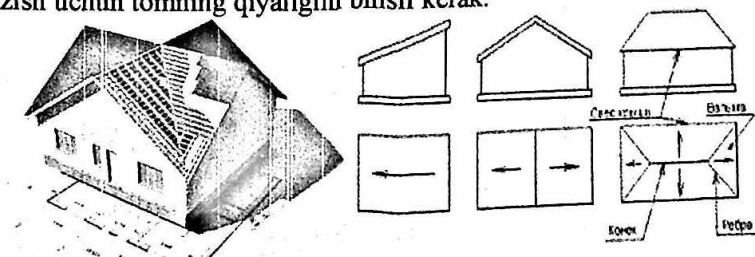
1.12. TOMNING PLANI

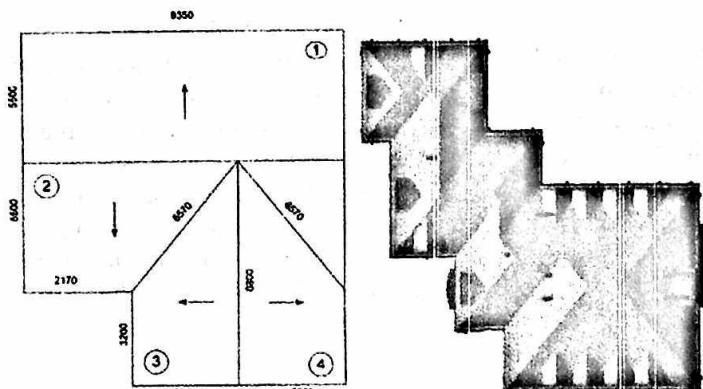
Binoning murakkab yoki sodda formadiligiga qaramay, agar ular ichki tarnovli bo'lsa, u xolda albatta tomning plani chiziladi. Agar bino tashqi tarnovli bo'lsa, formasi murakkab bo'lsagina tomning plani chiziladi. Tomlar tekis va nishab bo'lishi mumkin. Tekis tomlar 2,5 % qiyalikda bo'ladi. Tomning nishablari o'zaro kesishib ikki yoqli burchaklar xosil qiladi va bular qirra deb ataladi. Yuqoridagi gorizontol qirra tepadagi qirra deb ataladi. Bitta binoda tom bir xil qiyalikda bo'ladi. Qiyalik tom yopiladigan materialigi va iqlim sharoitiga bog'liq (47-rasm).



47-rasm

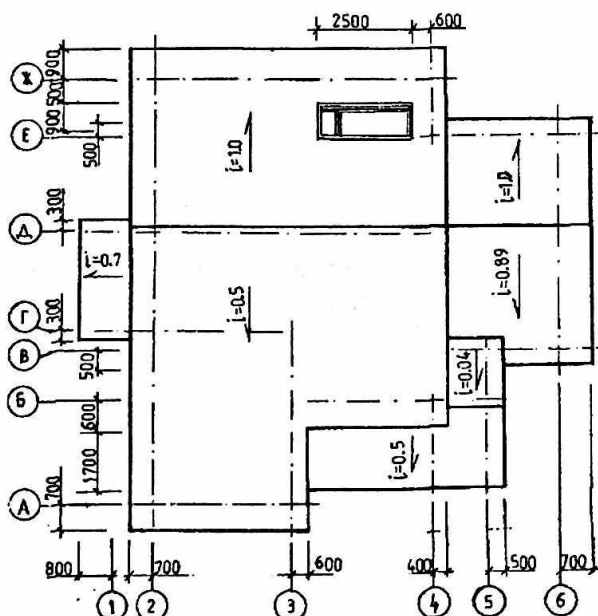
48-rasmda tom planini geometrik chizmasini chizish ko'rsatilgan. Tom planini qurish uchun bino plani bir nechta to'g'ri to'rtburchaklarga bo'linadi. Bu to'rtburchaklar bir birini yopishi kerak va ular plan konturidan tashqariga chiqib turishi kerak. Tomning old ko'rinishini chizish uchun tomning qiyaligini bilish kerak.





48-rasm

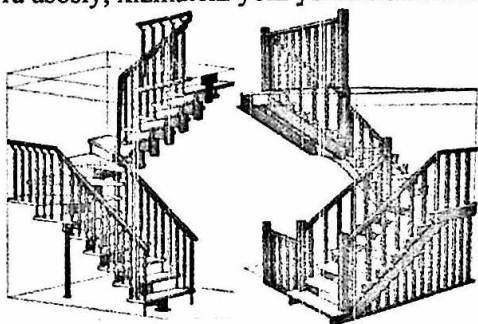
Boshqa tipdagi binolarda qiyalik binoning ko'ndalang ko'rinishida ko'rsatiladi. Tom planida binoning asosiy o'lchamlari, har xil konstruksiyali va materialli maydonchalari ko'rsatiladi. Planda xarakterli joylaridan o'tgan koordinatsion o'qlar, yong'in zinalari, temir to'siqlar ko'rsatiladi. 49-rasmda tom planini namunasi ko'rsatilgan.



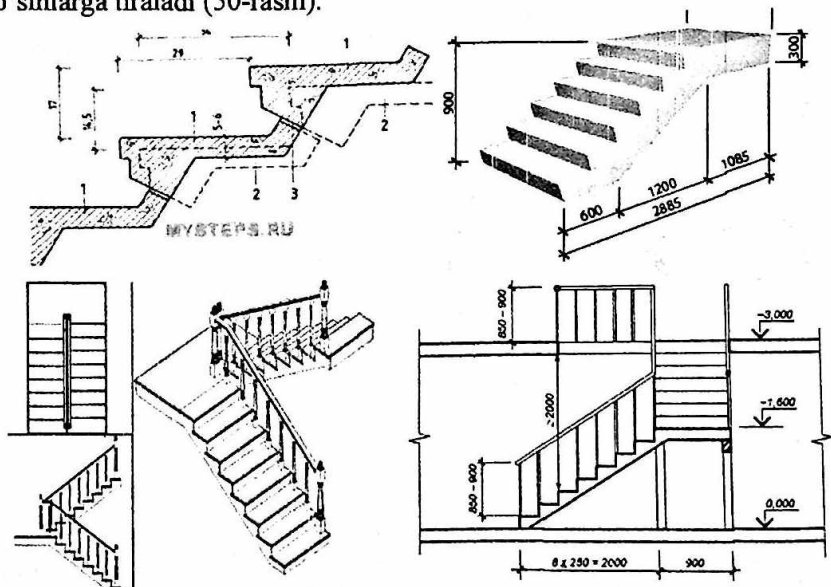
49-rasm

1.13. ZINANING CHIZMALARI

Zina ko'p qavatli binolarning qavatlar aloqasi uchun va yong'inda evakuatsiya uchun ishlatiladigan muxim qismi xisoblanadi. Zinalar ishlatilishiga ko'ra asosiy, xizmatchi yoki yordamchi zinalarga bo'linadi.

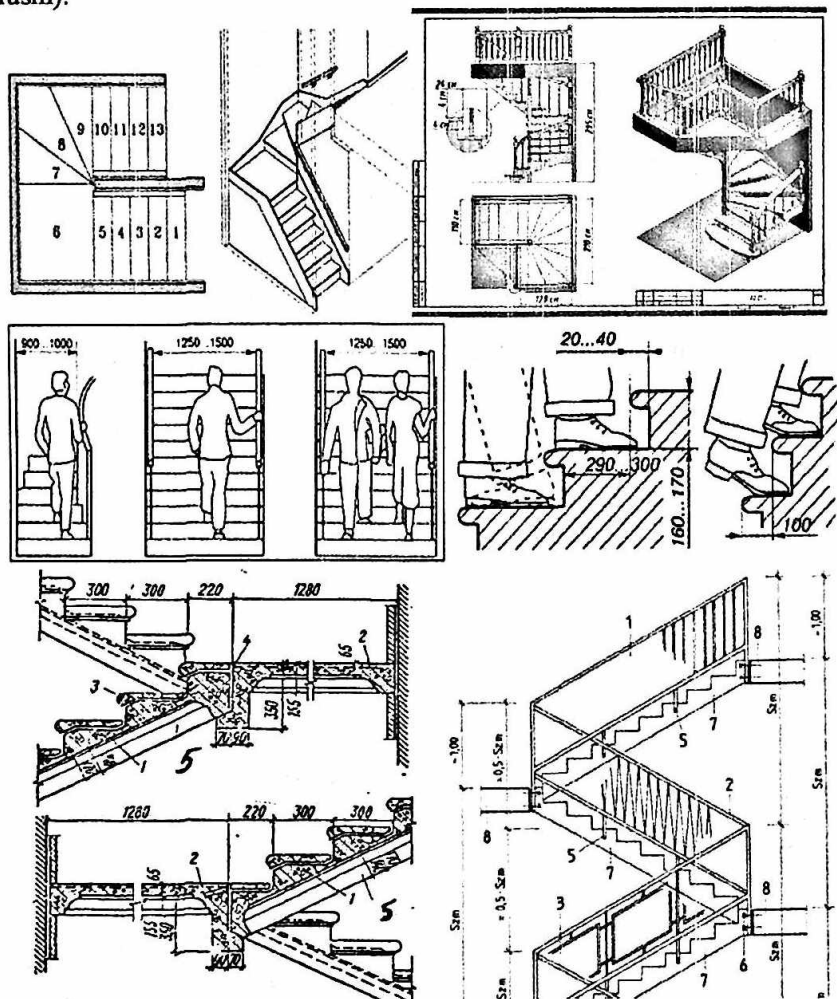


Zinalar temir – beton, yog'och va po'lat materiallardan tayyorlanishi mumkin. Har bir zina marsh va maydonchadan iborat. Marsh bu zinalardan tashqari topgan bo'lib, ularning suyanadigan to'sinkosourlari zina ostida bo'ladi. Marshga yana 90 – 95 sm. li to'siqlar, ya'ni perilar kiradi. Marshning asosiy elementlar, maydonchani asosiy elementlari to'sinlarga tiraladi (50-rasm).



50-rasm

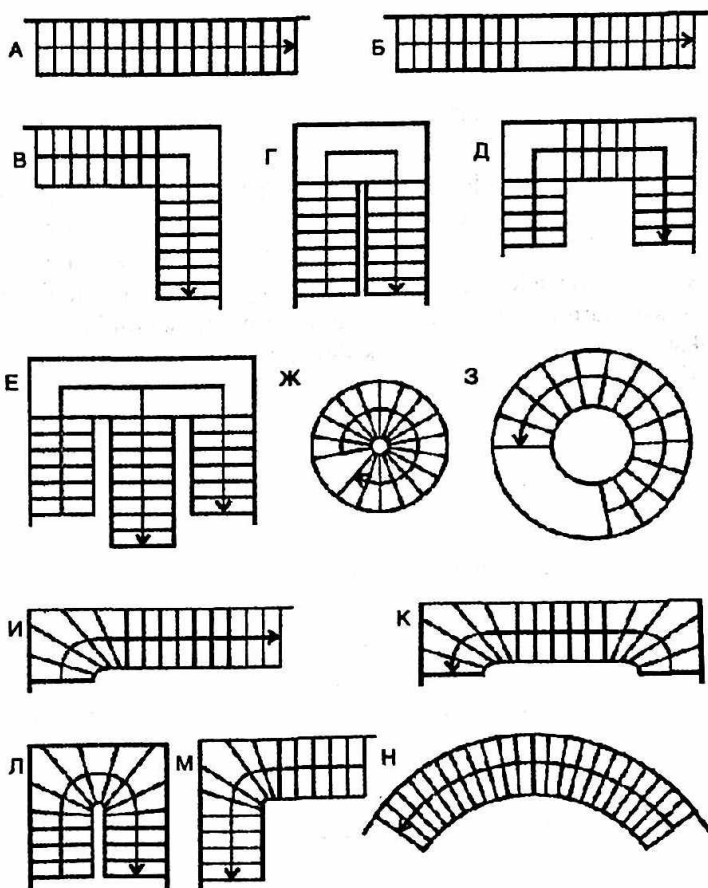
Xozirda temir – betondan katta o'lchamli zina marshlari va maydonchalari, yaxlit zinalar ko'p ishlatiladi. Marshlarning eni 90 – 240 sm. va ularning qiyaligi 1:2; 1:1,75; 1:1,5 qiyalikda bo'ladi. Marshlarda 3 tadan kam bo'lmagan, 18 tadan ko'p bo'lmagan zinalar joylashadi. Zinalar bir marshli, ikkita marshli va uchta marshli bo'lishi mumkin (51-rasm).

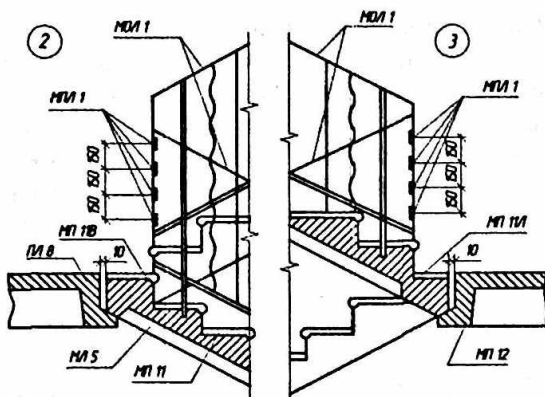


51-rasm

Bitta zinapoyaning balandligi 135 – 180 mm. (ko'pincha 150 mm.), kengligi 250-300mm. (ko'pincha YeM ga ko'ra 300mm..)qabul qilingan

(1.23 shakl.) Zina maydonchasining eni marshning enidan kam bo'lmashligi kerak. 1.24 shaklda zinani grafik qurishning namunasi ko'rsatilgan. Agar qavatning balandligi $N = 3000\text{mm}$. bo'lsa, zinapoyaning o'lchamlari 150-300 bo'lsa, bitta marshning balandligi $N:2 = 3000:2 = 1500\text{ mm}$. bo'ladi. U xolda bitta marshga $1500:15=10$ ta zinapoya to'g'ri keladi. Oxirgi zinapoya maydonchani belgisiga to'g'ri keladi. Zinalar planda 1:100 qirgimda 1:50, 1:100 masshtablarda chiziladi. 1.25 shaklda ko'p qavatli binoning zinasini ko'rsatilgan. Zinaning ish chizmalarida zina maydonchalarining markalari, marshlarning markalari, devor koordinatsion o'qlarining markalari ko'rsatiladi (52-rasm).

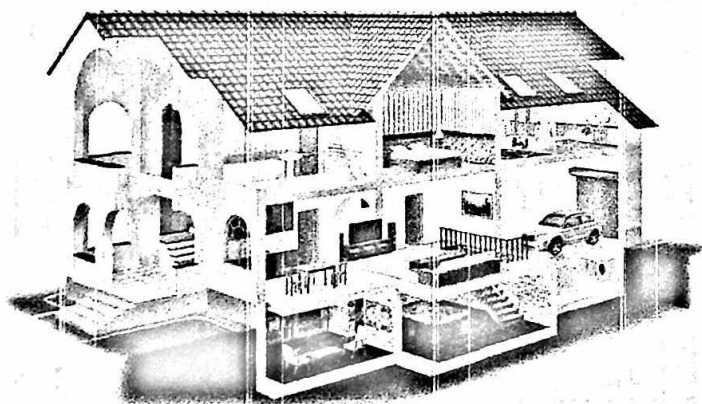




52-rasm

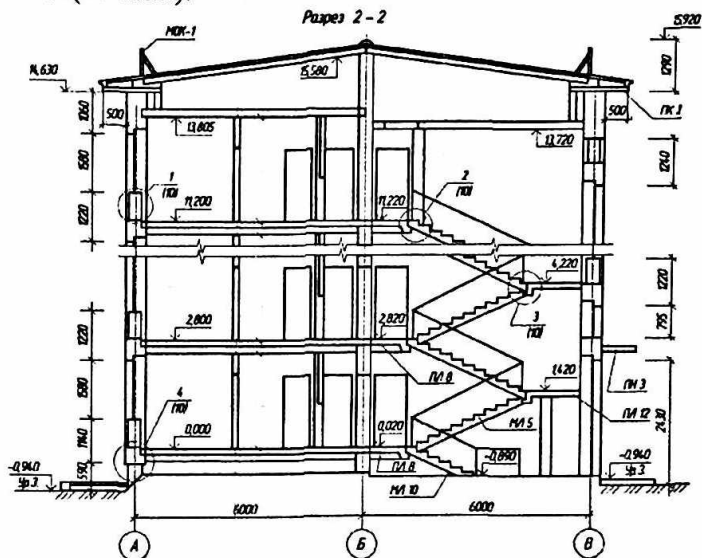
1.14. BINO QIRQIMINING CHIZMALARI

Xayolan vertikal tekislik yordamida kesilishidan xosil bo'lgan ko'rinish qirqim deb ataladi. Qirqimla qurilish chizmalarida binoning xajmini va konstruktiv yechimini ko'rsatish uchun xizmat qiladi. Qirqimlar arxitekturaviy va konstruktiv bo'ladi. Arxitekturaviy qirqim binoning ichki arxitekturasining kompozitsiyasini ko'rsatadi. Bunday qirqimda xonalarning, oynalarning, eshiklarning, sokolning va boshqa konstruksiyalarning balandliklari ko'rsatiladi. Arxitekturaviy qirqimda cherdakdagi bostirmaning qalinligi, tomning konstksiyasi va poydevorlari ko'rsatilmaydi (53-rasm).



53-rasm

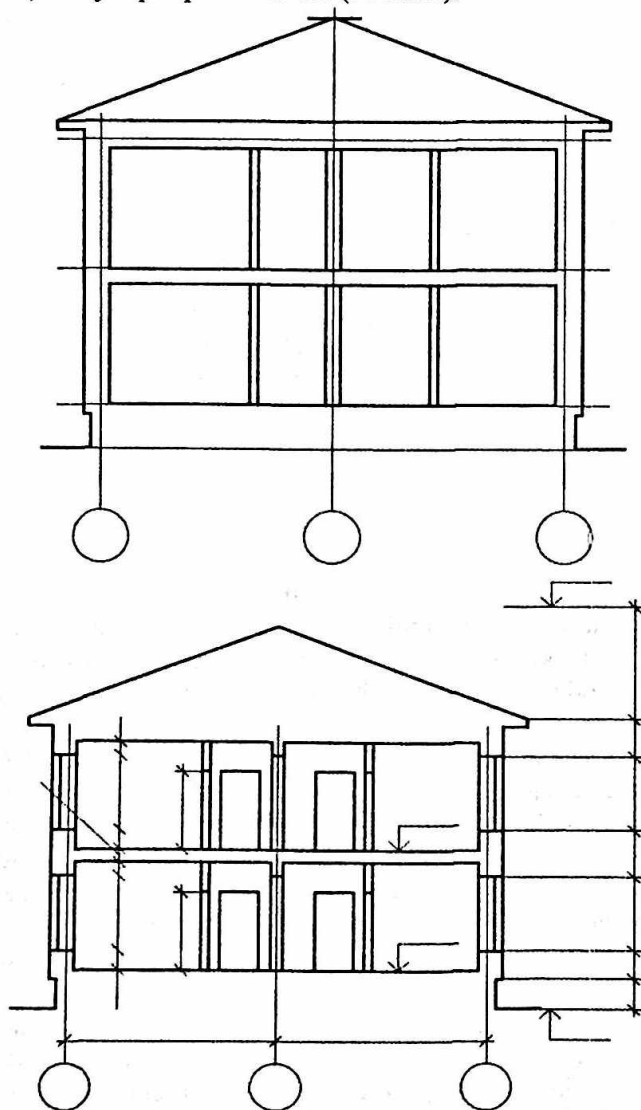
Arxitekturaviy qirqimlar loyixalashning boshlang'ich etaplarida chiziladi va bu qirqimdan fasad ustida ishlashda foydalaniladi.

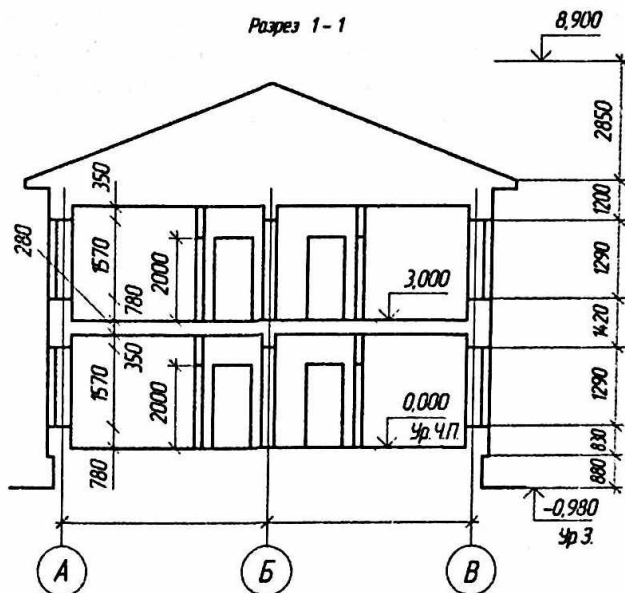


54-rasm

chiqiladi, kerakli o'lchamlar qo'yiladi, yozuvlari yoziladi. Ortiqchi chiziqlari o'chiriladi.

Konstruktiv qirqim ham xuddi shunday ketma-ketlikda bajariladi. Faqat konstruktiv elementlar aniqroq chiziladi, tugunlar doirachalarga olib ko'rsatiladi, tabiiy tuproq shtrixlanadi (55-rasm).

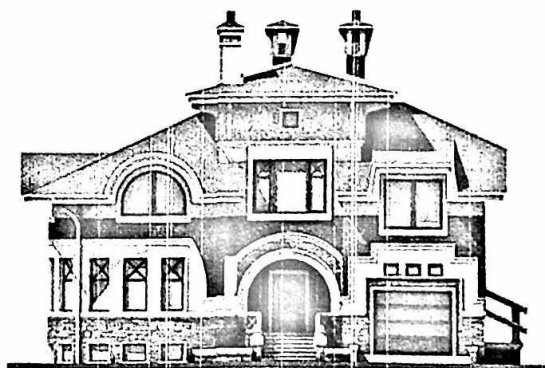




55-rasm

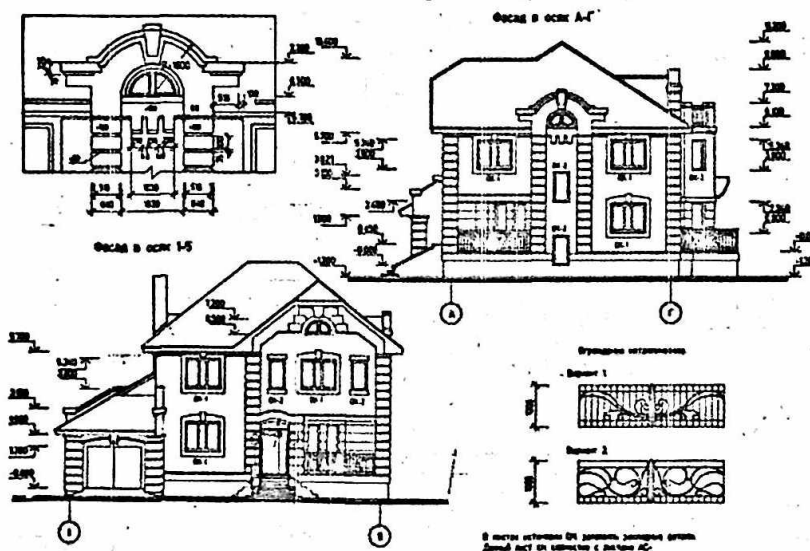
1.15. BINO FASADINING CHIZMASI

Binoning tashqi tarafini ko'rsatadigan vertikal tekislikdagi ortogonal proektsiyasi fasad deyiladi. Fasadlar – asosiy fasad, xovli tarafidagi fasad va yon fasadlarga bo'linadi (56-rasm).



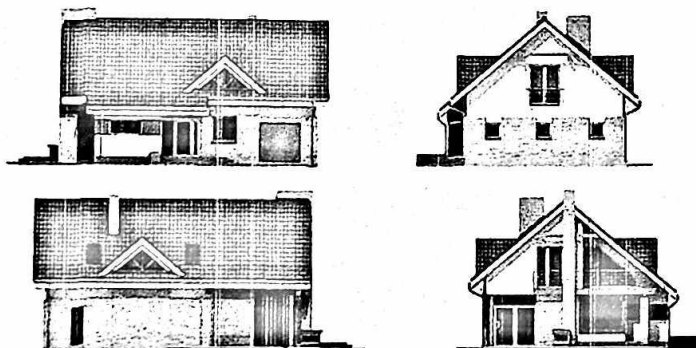
56-rasm

Binoning ko'cha yoki maydon tarafiga qaragan fasadi asosiy fasad deyiladi. Loyixada odatda hamma fasadlar beriladi. Fasadlar bino joylashgan chetki koordinatsion o'qlari bilan <<Fasad 1-7>>, o'qning markasi bilan <<Fasad A-I>> bilan belgilanadi (57-rasm).



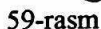
57-rasm

Fasad chizmalarida deformatsion choklar, yong'in zinalari, tashqi suv oqadigan trubalar, darvoza oldiagi panduslar, jalyuzli panjaralar ko'rsatiladi. Agan fasadning biror yeri fasad qilingan materialdan boshqa materialdan bajarilgan bo'lsa, u xolda shu joyi shtrixlab ko'rsatiladi (58-rasm).

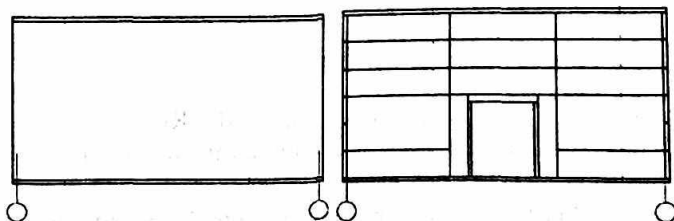


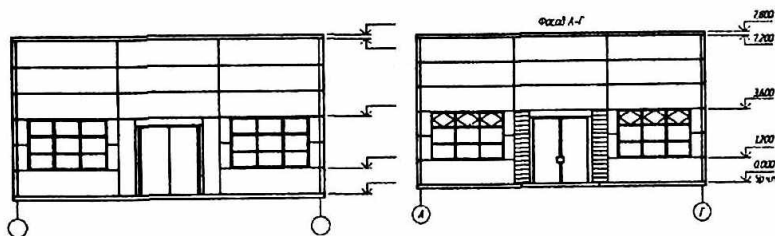
58-rasm

+8.400



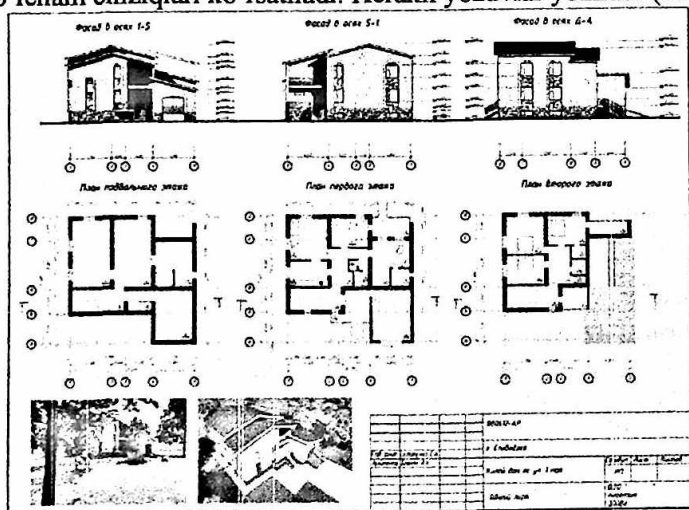
Fasadda o'lovlar qo'yilmaydi, faqat yerning satxi, kirish madonchasi, devorning yuqori belgisi, oyna va eshiklarning belgilari ko'rsatiladi. Agar plan va qirg'ida oyna va eshiklarning markalari ko'rsatilmagan bo'lsa, u xolda fasadda ularning markalari ham ko'rsatiladi, OK-1, OK-2....v.x.k (60-rasm).





60-rasm

Fasad chizmasi quyidagi kema-ketlikda bajariladi: Oldin fasadning konturidan 30mm. uzunroq qilib gorizontal chiziq chiziladi. Ingichka chiziqda sokolning gorizontal chizig'i, oyna va eshiklarning pastki va ustki gorizontal chiziqlari chiziladi. So'ngra koordinatsion o'qlar bo'ylab vertikal chiziqlar, devorlar, oyna va eshik uyiqlari chiziladi. Balkonning to'siqlari, tutun chiqadigan trubalar va boshqa arxitektura detallari chiziladi. Fragmentda fasad elementlarini ko'rsatadigan doirachalar, koordinatsion o'qlarni ko'rsatadigan doirachalar, balandlik belgilari, kerak bo'lsa o'lcham chiziqlari ko'rsatiladi. Kerakli yozuvlar yoziladi (61-rasm).

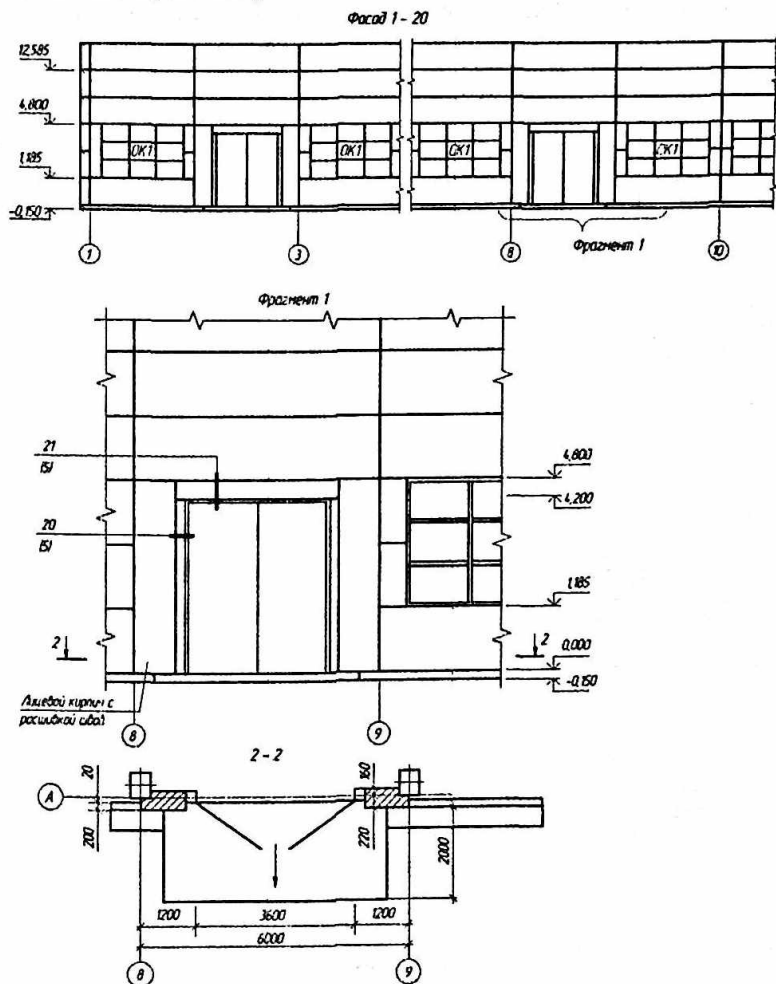


61-rasm

1.16. BINONING O'LCHOV CHIZMALARI

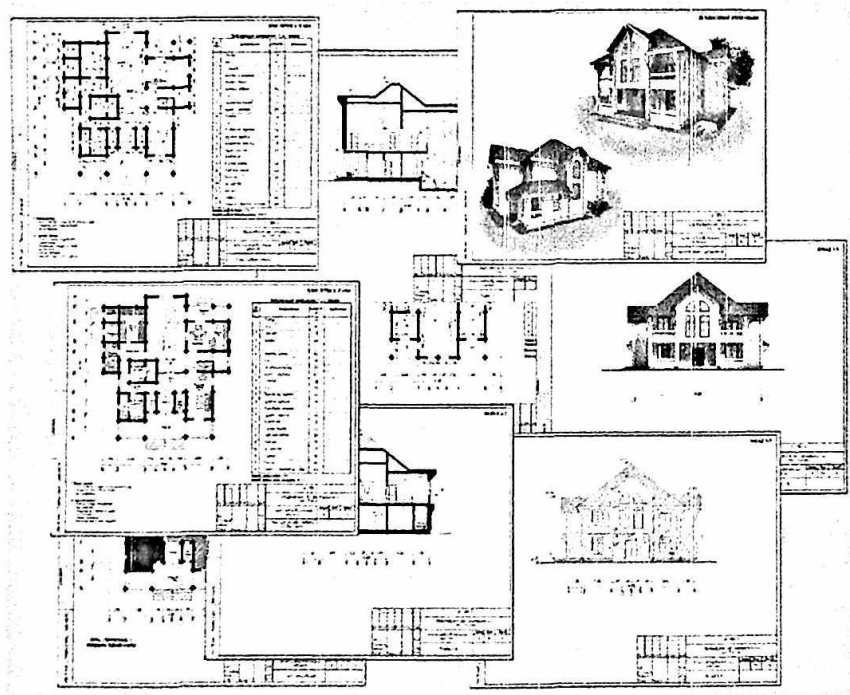
Arxitektura quyilish chizmalarida binolarni quyidagi xollarda o'ltanadi: agar ba'zi elementlar loyixa bo'yicha qilinmagan bo'lsa, agar ishlab chiqarish ishlarining xajmini o'ziga qarab xisoblash kerak bo'lsa, binoni qayta ishlash yoki tubdan remont qilish kerak bo'lsa va

loyixa chizmalari yo'q bo'lsa. Eski binolarni o'lchaganda plan, fasad va qirgimning xomaki chizmasi bajariladi. Agar binoda ichki xonalari ko'p bo'lsa oldin tashqi devor o'lchanadi va chiziladi. Tashqi devorning qalinligi oyna uyig'idan o'lchab olinadi. Oyna va eshiklar xomaki chizmada soddalashtirib ko'rsatiladi. Eshiklar ko'rsatilganda ochilish yo'nalishi ko'rsatiladi. Ichki xonalarning faqat to'rt devori emas, diagonal ham o'lchanadi (62-rasm).



Agar xona to'g'ri to'rtburchakli bo'lmasa u xolda xona uchburchaklarga bo'lib o'lchanadi. Bino zinalari, sanitariya-texnika jixozlari ko'rsatiladi. Qirqim chizmalari o'lchash ishlari biror bir bazadan, masalan poldan boshlanadi. Zinani aniq o'lchash kerak. Bostirmani o'lchaganda ochish kerak bo'ladi. Agar ochishning iloji bo'lmasa, u xolda oyna tagi orasidagi ikkita ketma-ket qavatning oyna tagi orasidagi masofa o'lchanadi va xisoblab topiladi

Qiyshiq chiziqli elementlarni o'lchaganda kertma belgi va koordinat usullaridan foydalanish mumkin. Kertma belgilarni ikkita bazadan boshlash kerak. O'lchash qiyin bo'lgan joylarda fotogrammetriya usullaridan foydalanib stereografiya qilish mumkin. Arxitektura detallari aloxida hamma o'lchamlari bilan chiziladi. Yangi qurilayotgan binoning chizmalari qanday taxlansa, o'lchov ham xuddi shunday tartibda taxlanadi (63-rasm).



63-rasm

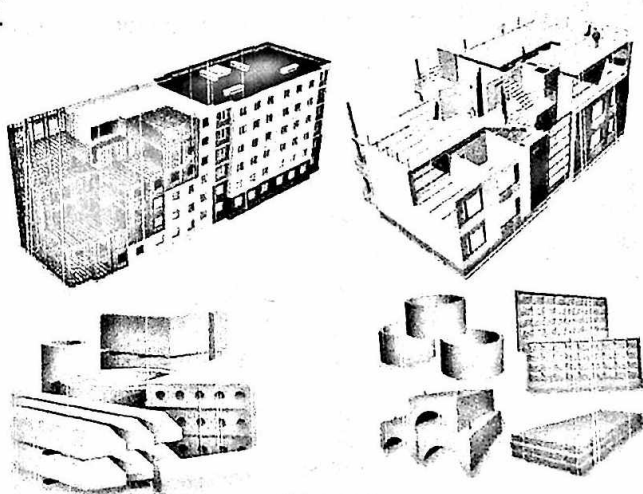
Nazorat savollar

1. Binoning asosiy konstruktiv elementlari qurilish chizmalarida.
2. Chizmalarda qaysi birliklarda o'lchamlar qo'yiladi?
3. Satxlar belgilarida "plyus" yoki "minus" belgilari qo'yiladimi?
4. Satxlar belgilarda nechta son ko'rsatiladi?
5. Tashqi asosiy devorlarning qalinligi nechaga teng?
6. Pandusning qiyaligi necha foizni tashkil etadi?
7. Fasad chizilganda qaysi masshtablar ishlatiladi?
8. Qavatning plani qaysi balandlikda olinadi?
9. Planda koordinatsion o'qlar qanday belgilanadi?
10. Birinchi qavat polining belgisi qanday belgilanadi?
11. Bitta zinapoyaning o'lchamlari ko'pincha nechalariga teng?
12. Planda deraza va eshiklarning shartli belgilari.

2. TEMIR – BETON KONSTRUKSIYALARINING ISH CHIZMALARI

2.1. UMUMIY MA'LUMOT

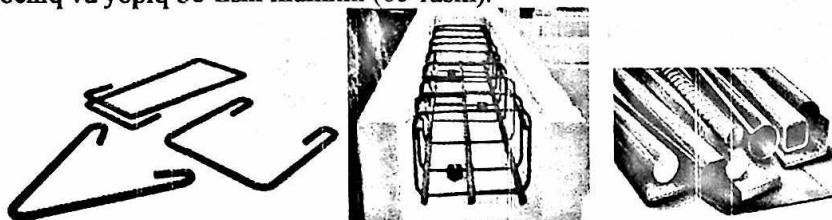
Beton va po'latdan tashkil topgan konstruksiyalar temir – beton konstruksiyalari deyiladi. Betonning eng yaxshi tomoni uni istalgan shaklga keltirish mumkinligi, juda mustaxkamligi, olovga va suvga chidamliligidadir. Shu bilan birga u siqilishga yaxshi chidamli, ammo cho'zilishga chidamli emas. Armatura qattiq prokatdan (shvellar, dvutavr, rels v.x.k.) va kesimi dumoloq egiluvchan sterjenlardan bo'lishi mumkin (64-rasm).



64-rasm

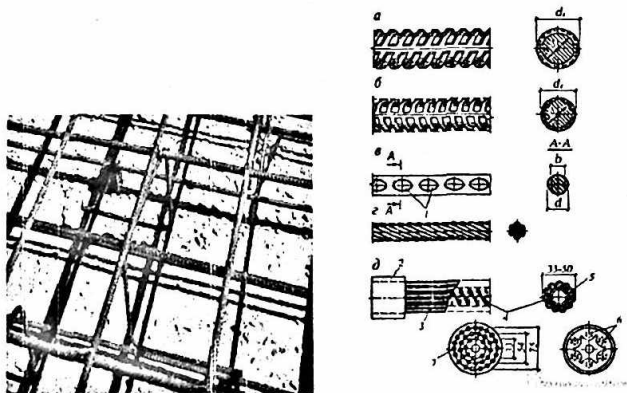
Tarkatadigan armatura – ko‘ndalang taxlangan bo‘lib, ular ishchi sterjenlarga og‘irlikni bir tekis tarqatishga harakat qilishadi.

Xomutlar va ko'ndalang sterjenlar-ishchi armaturani xolatini o'zgartirmasdan va shu bilan birga qisman kuchlanishni qabul qiladi. Xomutlar to'sinlarda, ustunlarda, arkalarda va romlarda ishlatiladi. Ular ochiq va yopiq bo'lishi mumkin (65-rasm).



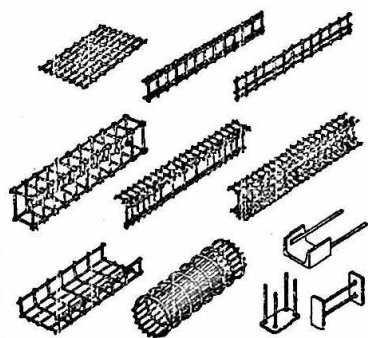
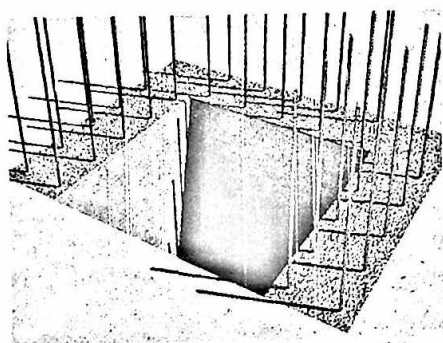
65-rasm

Yig'ish armaturasi xomutlarni va ko'ndalang sterjenlarni maxkamlashda ishlatiladi. Yig'ish armaturasining $d = 10-12\text{mm}$ bo'ladi. Ular ko'pincha payvand to'rlari yoki sinch ko'rinishida temir-beton konstruksiyalarida ishlatiladi. Yassi o'ralgan yig'ma to'rlarning $d = 3-9\text{mm}$ bo'ladi. To'rlar 250/200/4/8 bilan belgilanadi: 250-ko'ndalang sterjenlar orasidagi masofa, 200-bo'ylama sterjenlar orasidagi masofa, 4-ko'ndalang sterjenning diametri, 8-bo'ylama sterjenlarning diametri (66-rasm).



66-rasm

Payvand sinchlari ko'ndalang va bo'ylama sterjenlardan iborat bo'lib, ularda bo'ylama sterjenlar bir yoki ikki qator va ko'ndalang sterjenlar bo'ylama sterjenlarning bir tomonida yoki ikki tomonida ham bo'lishi mumkin (67-rasm).



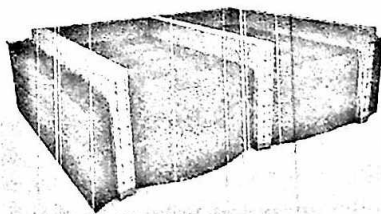
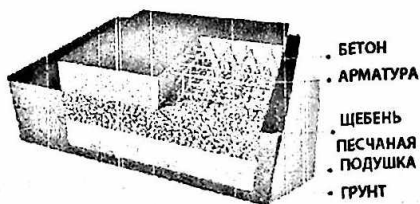
67-rasm

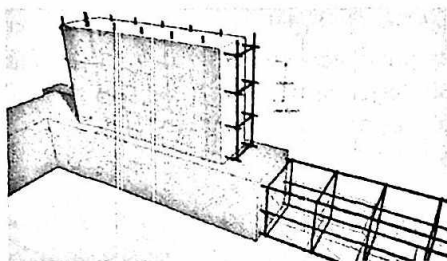
Yaxlit konstruksiyalar loyixada ko'zda tutilgan qurilish maydonida tayyorlanadi. Xozirgi paytda monolit konstruksiyalardan ko'plab binolar qurilmoqda.

Yig'ma konstruksiyalar maxsus zavodlarda tayyorlanib qurilish maydoniga olib kelinadi. Bu konstruksiya birmuncha qimmatga tushsa ham qurilishni tezlashtiradi.

Temir-beton konstruksiyalar-plitalar, to'sinlar, poydevorlar, ustunlar, blklar v.x.k.lar qurilishida keng tarkalgan. Ishlab chiqarish qurilishida ular to'rsimon fermalar, arkalar, fazoviy konstruksiyalar v.x.k.larda ishlatiladi.

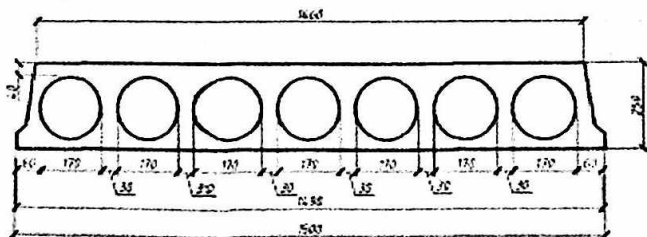
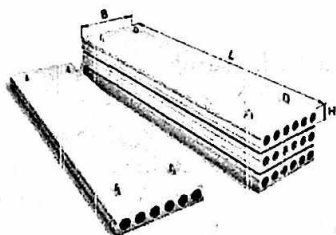
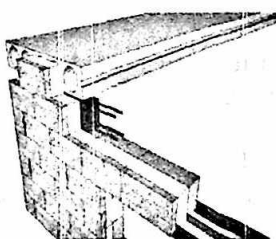
Plitalar (toshtaxta) – pastki cho'ziladigan qismiga armatura taxlangan oddiy temir-beton konstruksiya (68-rasm).





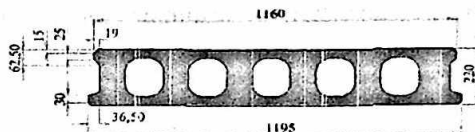
68-rasm

Ishlab chiqarish binolaridagi bostirma va qoplamalardagi temir-beton plitalarning qalinligi, yig'ma bo'lsa 25-60 mm, quyma bo'lsa 50-80mm. armaturaning diametri 3-10 mm. bo'ladi. Betonning ximoya qismi, ya'ni konstruksiyaning tashqi tekisligidan armaturagacha bo'lgan oraliq 10-15mm.bo'ladi (69-rasm).



69-rasm

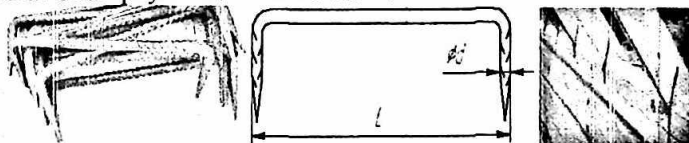
Bostirma uchun qo'llaniladigan panellar to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib, ular xona uzunligiga mo'ljallangan bo'ladi. Odatda bostirma panellar dumaloq yoki oval shaklidagi bo'shlikli (50%gacha) bo'lishadi. Ularning uzunligi 6m, kengligi 0,8-1,5m, balandligi 20-22 sm. bo'ladi. Panellarning bo'yaladigan tarafi strelka bilan ko'rsatiladi (70-rasm).



70-rasm

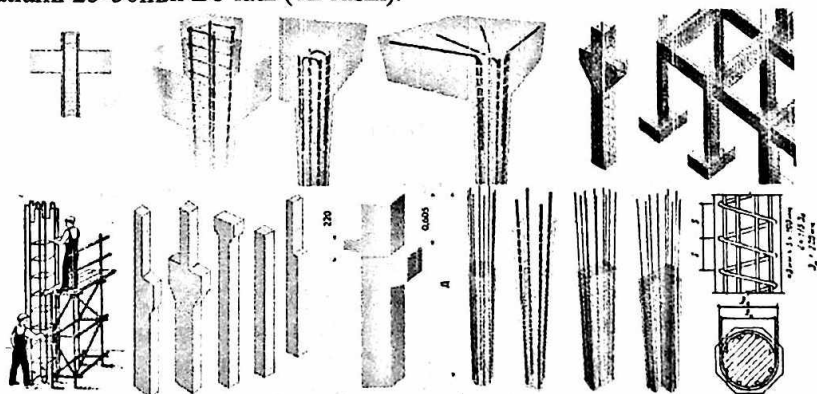
Devor panellari va bloklari-bir yoki ikki qavatli bo'lishadi. Bir qavatlini yengil bntondan, ko'p qavatli panelning issiq o'tkazmaydigan qavati bilan birga ishlanadi.

To'sinlar – kesimida tavrli va ikki tavrli to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'ladi. Xozirgi paytda to'sinlar ko'pincha payvand sinchlariga armaturalar bilan payvandlanadi 71-rasm.



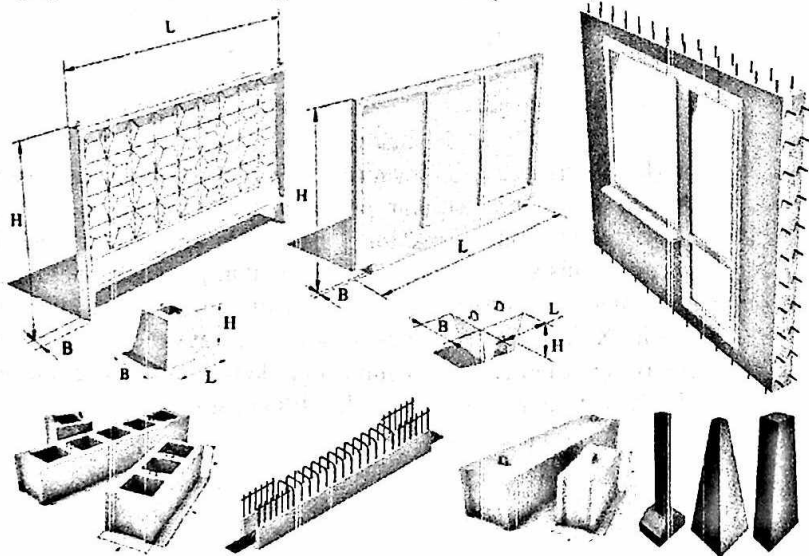
71-rasm

Ustunlar (kolonna) – asosan kvadrat, to'g'ri to'rtburchakli, kesimi ikki tavrli bo'lishi mumkin. Ustunlar payvand sinchlariga yoki aloxida sterjenlarga armaturalar bilan maxkamlanadi. Ba'zi xollarda ishchi armaturadan tashqari mis sim bilan o'ralgan xomutlar, payvand sinchlariga ko'ndalang sterjenlar bilan maxkamlanadi. Ishchi armaturaning diametri 12-14mm bo'ladi. Xomutlar orasidagi masofa 15, payvand sinchlari 20 ishchi sterjenlarning diametridan oshmasligi kerak. Ishlab chiqarish binolarida odatda ustunlar 40ga 40 yoki 40ga60sm bo'ladi. Ximoya qatlami 25-50mm Bo'ladi (72-rasm).



72-rasm

Temir-beton poydevorlari – ustunlar tagiga qo'yilgan asosiy poydevordir. Ular odatda kvadrat ko'rinishida bo'lishadi. Og'irlik markazga tushmagandagina poydevor to'g'ri to'rtburchakli bo'ladi. Quyma konstruksiyalarda poydevorlar pog'onali yoki stakan ko'rinishida bo'ladi. Stakansifat poydevorlarning yuqori qismida ustun joylashadigan uya bo'ladi. Stakaning devorlari va poydevor plitasining pastki qismi armatura bilan maxkamlanadi. Temir-beton poydevorlar asosiy devorlar va qator ustunlarning og'irligini ko'tarish uchun ishlatiladi. Asosiy devorlar tagidagi yig'ma lentasimon poydevorlar poydevor bloklari va plitalaridan qilinadi. Plitalar trapesiyasimon ko'rinishga ega bo'lib, ularning uzunligi 800, 1000, 1200, kengligi 1200-3200, balandligi 400-500mm bo'ladi. Poydevor bloklari to'g'ri to'rtburchakli bo'lib, ularning uzunligi 3000, kengligi 400-600, balandligi 600mm bo'ladi (73-rasm).

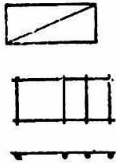
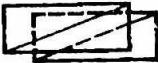


73-rasm

ARMATURA MAXSULOTLARI VA TEMIRBETON KONSTRUKSIYA ELEMENTLARINING SHARTLI BELGILARI.

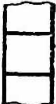
Qurilish konstruksiyalarining shartli belgilari GOST 21.107-78 ga ko'ra belgilanadi. Shartli belgilarning o'lchamlari berilmaydi. Qattiq armaturalar xuddi po'lat konstruksiyalar kabi ko'rsatiladi. 2.1 Jadvalda temir-beton konstruksiyalarning shartli belgilari ko'rsatilgan.

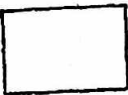
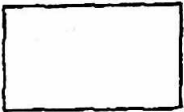
№	Nomi	Tasviri
1	Armaturali sterjen, armaturali sim, armaturali uram, arqon. Yon ko'rinishi Kesimi	
2	Ilmoqli sterjenning uchi	
3	Panjali sterjenning uchi.	
4	Har xil uzunlikdagi sterjenlarning uchini birgalikda ko'rsatilishi ilmoqsiz va panjasiz ilmoqli panjali	
5	Uchi rezbali sterjenlar	
6	Tarang sterjenli anker, tutam, (kanat) arqon,	
7	Sterjenlarning bog'lanmagan va kesilishi qilinmagan payvand bog'langan	
8	Kanalnagi tutam, arkon, armaturali tutam,	
9	Kanal xosil qiluvchi tutam, arkon, armaturali tutam	

10	Armaturali sinch yoki to'r shartli soddalashtirilgan (ko'ndalang sterjenlarning qadamlari o'zgargan joylarda yoki sinchlarning oxirida qo'yiladi)	
11	Armaturali sinch yoki to'r birgalikda tasvirlanganda	

Temir-beton konstruksiyalarning shartli belgilari (GOST 21.107-78)

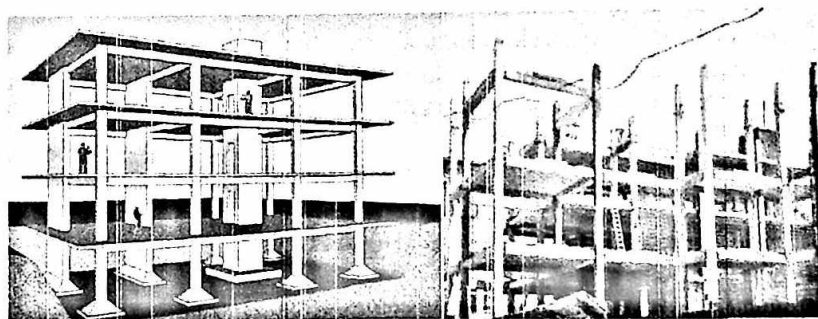
Jadval 2.2

№	Nomi	Tasviri
1	Ustunsifat yoki svayli poydevor	
2	Lentasimon quyma poydevor	
3	Lentasimon yig'ma poydevor	
4	Kolonna konsolsiz konsolli konsollar bilan	
5	To'sin, tayanch, tirgak	
6	Ferma	

7	Kobirg'ali panel yoki plita	
8	Yassi plita yoki panel (butun, govakli, ulama)	
9	Darvoza uchun rom	

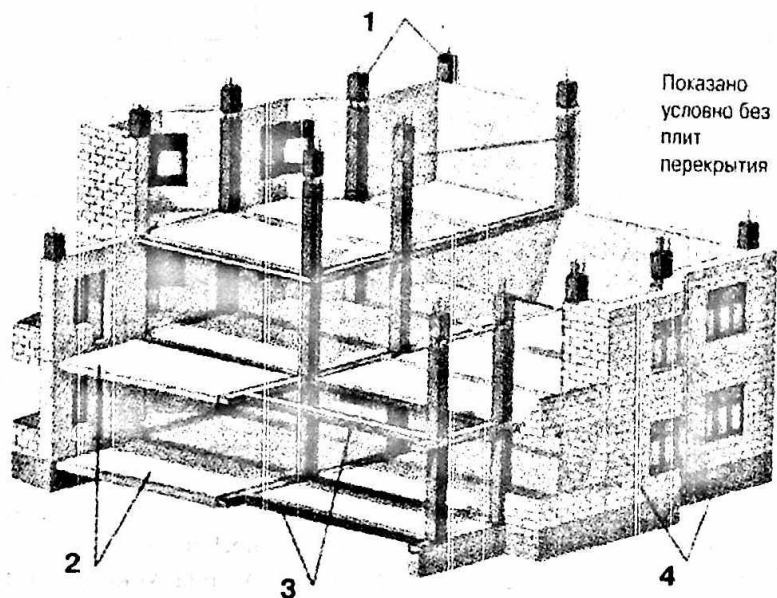
2.3. TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARI CHIZMALARINI TAXTLASHNING UMUMIY QOIDALARI

Temir – beton konstruksiyalarining chizmalarini taxtlashda qurilish chizmalarini taxtlashdagi asosiy qoidalariga rioya qilinadi. Temir – beton konstruksiyalari xarfli markalar bilan belgilanadi. Agar loyixada bir xil yig'ma va quyma konstruksiyalar bo'lsa, u xolda markasiga yozma xarflar qo'shib yoziladi. (masalan, Km – quyma ustun bo'lsa). Konstruksiya va elementlarning markalari elementlarning joylashish sxemasida-olib chiqarilgan tokchada, umumiy tokchada, bir nechta olib chiqarilgan tokchalarda, tokchaga chiqarmay qurinishning yonida yoki konturning ichida ko'rsatilishi mumkin (74-rasm).



74-rasm

Yordamchi ma'lumotlar tokchani tagida ko'rsatilishi mumkin (1, 75-rasm). Qisqa chiqarilgan tokchalarda faqat sterjenning o'rni tokchani ustiga joylashtiriladi. Tokchalarda yana sterjenlarning soni, diametri, armaturaning sinfi ko'rsatiladi (2,3,4 75-rasm). To'liq chiqarilgan tokchada sterjenlarning qadami mm larda ko'rsatiladi (75-rasm).



75-rasm

Masshtablar va chizma chiziqlari.

Temir-beton konstruksiyalarida masshtablar tasvir ixcham va tushunarli bo'ladigan qilib tanlanadi. Yana masshtab shunday bo'lishi kerakki, undan aniq nusxa ko'chirish mumkin bo'lsin.

Temir-beton konstruksiyalari chizmalaridagi chiziqlar qalinligi

Chiziqlarning ishlatilishi	Chizmalarning masshtablari							
	1:5	1:10	1:20	1:50	1:100	1:200	1:400	1:500
1. sxemalardagi konstruksiya elementlar	—	—	—	—	—	0,6	0,4	0,4
2. elementlarning								

ko'rinishi: fasadda kesmada	$\bar{1}$	$\bar{1}$	0,4 1	0,3 0,8	0,3 0,6	—	—	—
3. armaturalash sxemasi: temir- beton elementlarning konturi asosiy xisoblangan armatura	—	0,4 1	0,4 1	0,3 0,8	—	—	—	—
4. to'r, xomut va konstruktiv detallar	—	0,6	0,6	0,4	—	—	—	—

Tavsiya etiladigan masshtablar		
Joylashish sxemasi	1:100	1:200
	1:400	1:500
Joylashish sxemasining fragmentlar bo'laklari	1:50	1:100
	1:5	1:10
	1:15	1:20
Quyma, yig'ma, beton va temir beton	1:20	1:50
Elementlarining ko'rinishi, qirqimi, kesimi	1:100	

2.4. QUYMA VA YIG'MA TEMIRBETON KONSTRUKSIYA ELEMENTLARINING CHIZMALARI

Quyma va yig'ma temirbeton konstruksiyalari ish chizmasining KJ markali asosiy to'plamiga kiradi. Ular GOST21.503 – 80, GOST21.102 – 79 ga rioya qilib bajariladi. Quyma temirbeton konstruksiyalarida:

koordinatsiy o'qlar;

oraliq va chetki o'qlar orasidagi masofa;

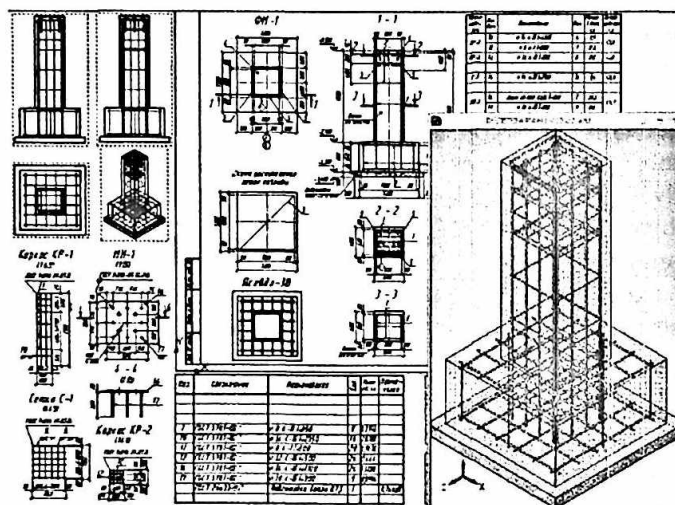
konstruksiya elementlarining koordinatsion o'qlarga bog'langan

o'lchamlari;

kerakli konstruksiyalar uchun satx balandliklari;

probkalar, uyiqlar, tokchalar v.x.k.lar;

temirbeton konstruksiyalari tiraladigan aralash konstruksiyalar maydonlari kursatiladi (76-rasm).



76-rasm

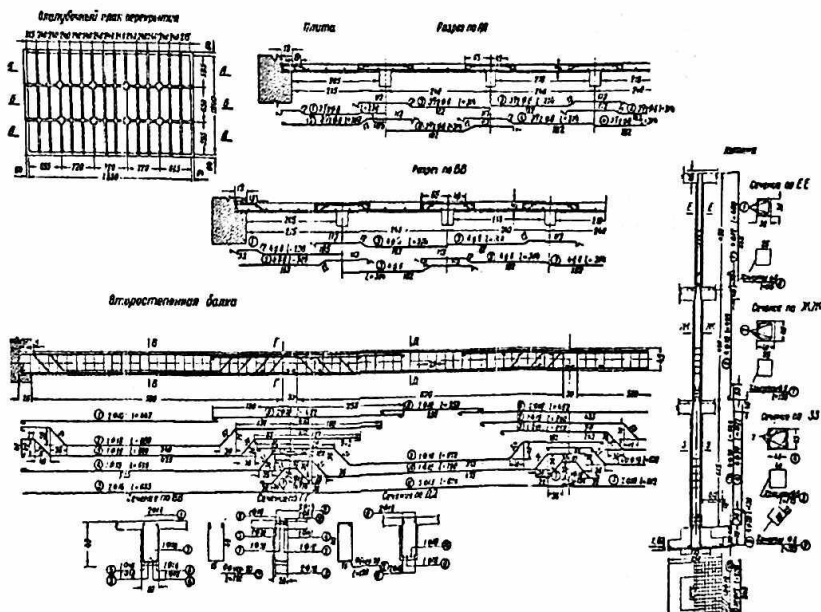
Quyima temirbeton konstruksiyalarida ishlatiladigan garov maxsulotlari va armaturalar 21.101-79ga doyr taxlanadi. Oddiy detallarning chizmalari bajarilmasdan spesifikasiyada ko'rsatiladi. Agar ular juda ko'p bo'lsa detallarning yozma ma'lumotida ko'rsatiladi (77-rasm)

Спецификация элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
		<u>Арматурные изделия</u>			
С7	1020-1/87 1-1-К11	Сетка арматурная	1	27.83	
С10	1020-1/87 1-1-К11	Сетка арматурная	3	2.75	
		<u>Детали</u>			
3	ГОСТ 5781-82	Ø20 А-1 (А240), 1=1716	1	4.24	
5	ГОСТ 5781-82	Ø8 А-1 (А240), 1=880	8	0.35	
		<u>Материалы</u>			
4	ГОСТ 7473-94	Бетон В15		5300	

77-rasm

Armaturalashning sxemalarida armaturalarning joylashishi, garov maxsulotlari, beton va konstruksiya konturlarining ximoya qatlamlari ko'rsatiladi. Armaturalash va unga taaluqli kesimlar beton shaffof deb tasavvur qilib chiziladi (78-rasm).

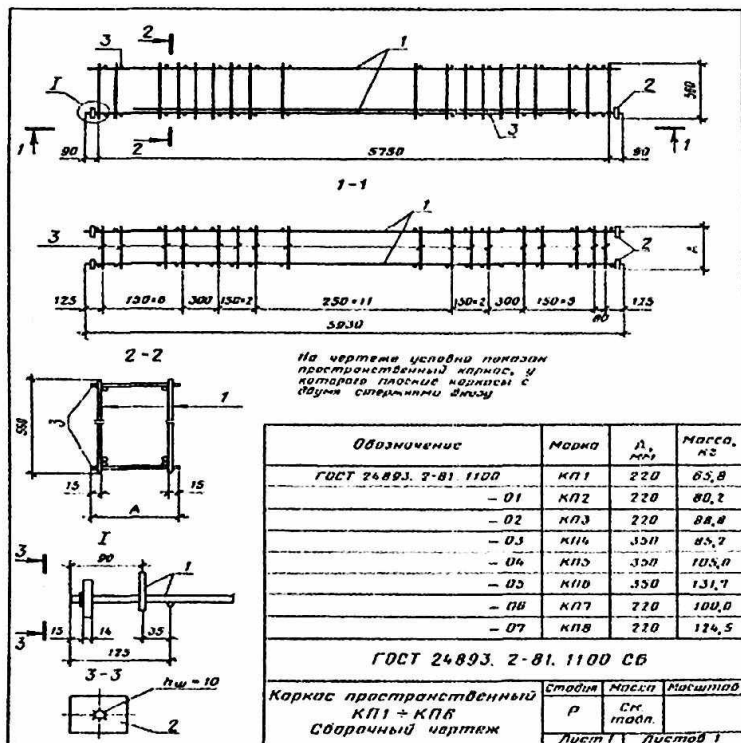


78-rasm

Hamma ko'rinishlardagi temirbeton konstruksiyalarining kesimlarida xomutlar ilmoqlari bilan ko'rsatiladi. Ustunlar chizmalarida xomutlar qadami armaturalash sxemasining yonidagi shkalada ko'rsatiladi. Masalan: KP1; KP2; 2ta v.x.k. Sinchlar va to'rlarni armaturalash sxemalari asosiy tutash chiziq bilan ko'rsatilishi mumkin. Agar bunday sinch va to'rlar bir nechta maydonda takrorlansa, u xolda faqat bitta joyda chiqarib pozitsiyasi ko'rsatiladi. Pozitsiyasi yonida qavsga olib sinchlar va to'rlarning soni ko'rsatiladi.

Agar armaturalash sxemasida aloxida bir xil oraliqda joylashgan bitta sterjenli maydonchalar bo'lsa, u xolda faqat bitta sterjen chiziladi va chiqarib sterjenning qadami ko'rsatib qo'yiladi (79-rasm).

Juda zich armaturalash sxemasida pozitsiyalar ko'rsatiladigan chiqarilgan chiziqli armatura maxsulotining ikkala tomoniga olib chiqib ko'rsatiladi. 79-rasmda egilgan sterjenlarga o'lcham qo'yish ko'rsatilgan.



79-rasm

Nazorat savollar.

1. Yig'ish armaturaning diametri necha millimetrga teng?
2. Ishchi armaturaning diametri necha millimetrga teng?
3. Planda kolonnalar qanday geometrik shakl bilan belgilanadi?
4. Quyma temir beton konstruksiyalarda nimalar ko'rsatiladi?

ABIYOTLAR

1. B.V.Budasov, V.P.Kaminskiy.Stroitelnoe cherchenie. M: Stroyizdat, 1990.
2. A.Umronxo'jaev., Sh. Jumanov., A. Norqulov. Mashinasozlik va qurilish chizmachiligi.Toshkent-2005yil.
3. J. Yodgorov va boshqalar. Chizmachilik. Toshkent-1992yil.
4. P.O. Odilov va boshqalar. Chizmachilik, Toshkent- 2000.
5. A. Abduraxmonov. Chizmachilikdan ma'lumotnoma. Toshkent-2006.
6. P.Adilov, R.Ismatullayev, M.Xalimov, N.Tashimov. Chizmachilik (qurilish chizmachiligi). Toshkent- 2013.
7. Kaminskiy V. P. Stroitelnoe cherchenie : uchebnik dlya vuzov /V. P. Kaminskiy, O. V. Georgievskiy, B. V. Budasov. - M. : OOO Izdatelstvo «Arxitektura - S», 2004 - 456 s.
8. Georgievskiy O. V. Pravila vypolneniya arxitekturno-stroitelnykh chertejey : spravочноe posobie / O. V. Georgievskiy - M.: AST, Astrel, 2005. - 104 s.
9. YeSKD GOST 2. 301-68 - 2.307-68. Obshchie pravila vypolneniya chertejey. - M.: IPK Izdatelstvo standartov, 2001. - 159 s.

	MUNDARIJA	
	SO'Z BOSHI.....	3
1.	QURILISH CHIZMALARI XAQIDA MA'LUMOTLAR.....	4
1.1.	LOYIXALASH BO'YICHA BINOLARNING TURLARI.....	4
1.2.	ASOSIY QURILISH MATERIALLARI XAQIDA QISQACHA TUSHUNCHA.....	5
1.3.	QURILISH CHIZMALARINI GRAFIK BAJARISHNING ASOSIY QOIDALARI.....	13
1.4.	BINO CHIZMALARI VA ULARNING KONSTRUKSIYALARI.....	17
1.5.	BINO ELEMENTLARINING VA SAN-TEXNIKA QURULMALARINING SHARTLI BELGILARI.....	30
1.6.	ISHLAB CHIQARISH VA FUQORO BINOLARINING QAVAT PLANLARI.....	40
1.7.	POYDEVORLAR PLANI.....	45
1.8.	YIG'MA POYDEVORNING YO'YILMASI.....	47
1.9.	POLNING PLANI.....	48
1.10.	DEVOR VA PARDEVORLARNING CHIZMALARI.....	49
1.11.	KO'TARMA VA BOSTIRMANING PLANLARI.....	50
1.12.	TOMNING PLANI.....	53
1.13.	ZINANING CHIZMALARI.....	55
1.14.	BINO QIRQIMINING CHIZMALARI.....	58
1.15.	BINO FASADINING CHIZMASI.....	61
1.16.	BINONING O'LG'OV CHIZMALARI.....	64
2.	TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALARINING ISH CHIZMALARI.....	67
2.1.	UMUMIY MA'LUMOT.....	67
2.2.	ARMATURA MAXSULOTLARI VA TEMIRBETON KONSTRUKSIYA ELEMENTLARINING SHARTLI BELGILARI.....	72
2.3.	TEMIRBETON KONSTRUKSIYALARI CHIZMALARINI TAXTLASHNING UMUMIY QOIDALARI.....	75
2.4.	QUYMA VA YIG'MA TEMIRBETON KONSTRUKSIYA ELEMENTLARINING CHIZMALARI.....	77
	ADABIYOTLAR.....	81
	MUNDARIJA.....	82

Adadi 50 nusxa. Hajmi 5,2 b/t. Bichimi 60x84 $\frac{1}{16}$
«Times New Roman» garniturası. Ofset usulida bosildi.
Nizomiy nomidagi TDPU bosmaxonasida nashr qilindi.
Toshkent, Yusuf Xos Hojib 103.

