

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM
VAZIRLIGI**

TOSHKENT TEMIR YO‘L MUHANDISLARI INSTITUTI

S.S. Shaumarov

FUQARO BINOLARI ARXITEKTURASI: TURAR-JOY BINOLARI

*5340200 – “Bino va inshootlar qurilishi (temir yo‘l)”
ta’lim yo‘nalishidagi bakalavriat talabalari va professor-o‘qituvchilar
uchun o‘quv qo‘llanma*

TOSHKENT – 2020

UDK 691

Fuqaro binolari arxitekturası: turar-joy binolari. O`quv qo`llanma. Shaumarov S.S. ToshTYMI, T. : 2020, 140 bet.

O`quv qo`llanma 5340200 – “Bino va inshootlar qurılıshı” bakalavriat ta`lim yo`nalishida “Fuqaro binolari arxitekturası” fanidan turar-joy binolarini loyihalash bo`yicha o`qıtıladigan nazariy materiallarni o`z ichiga oladi.

Ushbu o`quv qo`llanmada turar-joy binolarini loyihalashning zamonaviy qurılısh tajribasi tahlil qilingan. Bunda turar-joy binolarini tasnifi va ularga qoyiladigan asosiy talablar hamda turar-joy binolarini hajmiy-rejaviy, konstruktiv yechimlari va konstruktiv elementlari keltirilgan. Shuningdek, turar-joy binolari bosh tarxini loyihalash va texnik iqtisodiy ko`rsatkichlarini baholash, tashqi devorning issiqlik izolyatsiyasi hisobini amalga oshirishga doir masalalar o`z aksini topgan.

O`quv qo`llanmaning asosiy maqsadi – talabalarni kurs loyihasi va malakaviy bitiruv ishlarini ishlab chiqishda arxitektura sohasida nazariy bilimlarini boyitish orqali kasbiy salohiyatini yuksaltirishdan iborat.

O`quv qo`llanma O`zbekiston Respublikasida amal qiluvchi me`yoriy qoidalar va hujjatlar asosida tuzilgan.

Institutning Ilmiy-uslubiy kengashi tomonidan nashrga tavsiya etildi.

Taqrizchilar: A.A.Tulaganov – t.f.d., prof. (TAQI);
E.V. Shipacheva – t.f.d., prof.

ANNOTASIYA

O`quv qo`llanmada turar-joy binolarini loyihalashning zamonaviy qurilish tajribasi tahlil qilingan. Bunda turar-joy binolarini tasnifi va ularga qoyiladigan asosiy talablar hamda turar-joy binolarini hajmiy-rejaviy, konstruktiv yechimlari va konstruktiv elementlari keltirilgan. Shuningdek, turar-joy binolari bosh tarxini loyihalash va texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini baholash, tashqi devorning issiqlik izolyatsiyasi hisobini amalga oshirishga doir masalalar o'z aksini topgan.

АННОТАЦИЯ

Учебное пособие содержит современный опыт проектирования жилых зданий. В учебном пособии приведена классификация и основные требования, предъявляемые к жилым зданиям, а также объёмно-планировочные и конструктивное решение жилых зданий.

Освещены вопросы проектирования генерального плана и расчет техника экономических показателей жилого здания, а также преведен расчет сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции жилого здания.

ANNOTASION

The manual contains modern experience in the design of residential buildings. The manual provides a classification and basic requirements for residential buildings, as well as space-planning and structural solutions for residential buildings. The issues of designing the master plan and calculating the technique of economic indicators of a residential building are highlighted, as well as the calculation of the heat transfer resistance of the building envelope is completed.

MUNDARIJA

Kirish	3
1. Faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarni rekonstruksiya va qayta jihozlash –mamlakatimiz ishlab chiqarish bazasining ravnaqi va yangilanishining asosi	5
1.1. Korxonalarni rekonstruksiya qilish – ishlab chiqarish fondlarini rivojlantirish va yangilashning asosiy yo'nalishlari.....	5
1.2. Rekonstruksiya masalalarini me'yoriy va uslubiy-ko'rsatmaviy hujjatlar asosida tartibga solish.....	6
1.3. Inshootlarni rekonstruksiya qilishning dastlabki shart-sharoitlari va rejalashning iqtisodiy jihatlari.....	11
1.4. Nazorat tekshirish uchun savollar	12
2. Bino va inshootlar, korxonalar rekonstruksiyasining iqtisodiy tayyorgarlingi	12
2.1. Bino va inshootlar rekonstruksiyasini rejalash.....	12
2.2. Faoliyat ko'rsatayotgan korxonalarni texnik qayta jihozlash va rekonstruksiyasini moddiy-texnik ta'minlanganlingi.....	14
2.3. Nazorat uchun savollar	15
3. Bino va inshootlar rekonstruksiyasini loyihalash	16
3.1. Obyektlarni rekonstruksiya qilishni rejaviy, loyihaviy va loyiha-smeta hujjatlari.....	16
3.2. Rekonstruksiyani tashkil etish loyihasin.....	18
3.3. Rekonstruksiya ishlab chiqarish ishlarining loyihasi.....	20
3.4. Nazorat uchun savollar	21

4. Eksploatatsiya qilinayotgan qurilish konstruksiyalarini texnik holatini baholash va tekshirish.....	22
4.1. Bino va inshootlarni texnik tekshirishning umumiy qoidalari.....	22
4.2. Asbob-ukunalar yordamida o‘lchash.....	27
4.2.1. O‘lchash ishlari.....	27
4.2.2. Yuk ko‘taruvchi konstruksiya materialining tavsifini aniqlash....	31
4.2.3. Konstruksiyalarni vertikal yo‘nalishdan og‘ishini aniqlash.....	42
4.2.4. Konstruksiyalarni gorizontal tekislik bo‘yicha o‘zgarishini o‘lchash.....	44
4.2.5. Konstruksiyalarni vertikal yo‘nalishdagi ko‘chishlarni (egilishni) o‘lchash.....	46
4.2.6. Konstruksiyalarni birikish joylari va choklardagi ochilishini o‘lchash.....	47
4.2.7. Yoriqlarni ochilishini nazorat qilish.....	48
4.3. Eksploatatsiya qilinayotgan metall konstruksiyalarni texnik holatini baholash va tekshirish	50
4.4. Temirbeton konstruksiyalarni texnik holatini baholash va tekshirish.....	53
4.5. Toshli konstruksiyalarni texnik holatini baholash va tekshirish	58
4.6. Yog‘och konstruksiyalarni texnik holatini baholash va tekshirish...	63
4.7. Tekshirish ishlarini o‘tkazishda texnika xavfsizlingi.....	65
4.8. Nazorat uchun savollar	66
5. Po‘lat konstruksiyalarini almashtirish va kuchaytirish.....	68
5.1. Kuchaytirishning konstruktiv sxemalari.....	68
5.2. Po‘lat ustunlarni kuchaytirish.....	70
5.3. Oraliqli po‘lat konstruksiyalarni kuchaytirish	72
5.4. Nazorat uchun savollar	75

6. Beton va toshli konstruksiyalarni kuchaytirish.....	76
6.1. Temirbeton konstruksiyalarni kuchaytirishning asosiy	76
6.2. Toshli konstruksiyalarni kuchaytirish usullari.....	79
6.3. Kuchaytirilgan konstruksiyalarni qabul qilib olish.....	81
6.4. Nazorat uchun savollar.....	82
 7. Zamin va poydevorlarni rekonstruksiya	82
7.1. Zamin va poydevorlarning qurilish tavsiflarini o‘zgarishi.....	82
7.2. Rekonstruksiya qilinayotgan binolarning zamin va poydevorlarini tekshirish.....	83
7.3. Gruntlarni zichlash va mustahkamlash.....	86
7.4. Tasmasimon va ustunsimon poydevorlarning yuk ko‘tarish qobiliyatini oshirish.....	87
7.5. Nazorat uchun savollar	89
 8. Rekonstruksiya qilinayotgan binolarning hajmiy-rejaviy yechimlarini takomillashtirish va xona ichki muhitini yaxshilashning usul va vositalari	89
8.1. Binoning hajmiy-rejaviy yechimini takomillashtirish.....	96
8.2. Binoni termoyangilash	99
8.2.1. Asosiy qoidalar	99
8.2.2. Binoning tashqi to‘sovchi konstruksiyalarini qo‘shimcha isitish tizimlarini konstruktiv yechimlari.....	101
8.3. Nazorat uchun savollar.....	112
9. Glossariy	113
Foydalanilgan adabiyotlar	117
Mundarija.....	120

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение

1. Реконструкция и техническое перевооружение действующих предприятий – основа развития и обновления производственного аппарата страны

1.1. Реконструкция предприятий - одно из главных направлений развития и обновления производственных фондов

1.2. Регламентация вопросов реконструкции в нормативных и инструктивно-методических документах

1.3. Экономические аспекты планирования и предпосылки реконструкции сооружений

1.4. Вопросы для самопроверки

2. Экономическая подготовка реконструкции предприятий, зданий и сооружений

2.1. Планирование реконструкции зданий и сооружений

2.2. Материально-техническое обеспечение реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий

2.3. Вопросы для самопроверки

3. Проектирование реконструкции зданий и сооружений

3.1. Предплановая, предпроектная и проектно-сметная документация на реконструкцию объектов

3.2. Состав проектов организации реконструкции

3.3 Проекты производства работ при реконструкции

3.4. Вопросы для самопроверки

4. Обследование и оценка технического состояния эксплуатируемых строительных конструкций

- 4.1. Общие положения по техническому обследованию зданий и сооружений
- 4.2. Инструментальные измерения
 - 4.2.1. Обмерные работы
 - 4.2.2. Определение характеристик материалов несущих конструкций
 - 4.2.3. Измерение отклонений конструкций от вертикали
 - 4.2.4. Измерение отклонений положения конструкций в горизонтальной плоскости
 - 4.2.5. Измерение вертикальных перемещений (прогибов)
 - 4.2.6. Измерение раскрытия швов и стыков
 - 4.2.7. Наблюдение за трещинами
- 4.3. Обследование и оценка технического состояния эксплуатируемых металлических конструкций
- 4.4. Обследование и оценка технического состояния железобетонных конструкций
- 4.5. Обследование и оценка технического состояния каменных конструкций
- 4.6. Обследование и оценка технического состояния деревянных конструкций
- 4.7. Техника безопасности при проведении обследований
- 4.8. Вопросы для самопроверки

5. Усиление и замена стальных конструкций

- 5.1. Конструктивные схемы усиления
- 5.2. Усиление стальных колонн
- 5.3. Усиление стальных пролётных конструкций

5.4. Вопросы для самопроверки

6. Усиление бетонных и каменных конструкций

6.1. Основные методы усиления железобетонных конструкций

6.2. Методы усиления каменных конструкций

6.3. Приемка усиленных конструкций

6.4. Вопросы для самопроверки

7. Реконструкция оснований и фундаментов

7.1. Изменение строительных характеристик оснований и фундаментов

7.2. Обследование фундаментов и оснований реконструируемых
зданий

7.3. Уплотнение и укрепление грунтов

7.4. Повышение несущей способности ленточных и столбчатых
фундаментов

7.5. Вопросы для самопроверки

8. Методы и средства совершенствования объемно-планировочных решений и улучшения внутренней среды помещений реконструируемых зданий

8.1. Совершенствование объемно-планировочного решения здания

8.2. Термообновление зданий

8.2.1. Основные положения

8.2.2. Конструктивные решения дополнительного утепления наружных
ограждающих конструкций зданий

8.3. Вопросы для самопроверки

9. Глоссарий

Библиографический список

Table of contents

Introduction	3
1. Classification of residential buildings	4
2. Basic requirements for residential buildings	8
3. The principles of designing apartments, their composition and elements	16
4. Volumetric planning decisions of residential buildings	28
5. Structural elements of residential buildings	61
5.1. Constructive solutions of residential buildings	61
5.2. Foundations and their design solutions	63
5.3. Walls of residential buildings and their structural solutions	69
5.4. Interfloor ceilings of residential buildings	73
5.5. Floor coatings and their design solutions	82
5.6. Partitions and their design solutions	84
5.7. Windows and doors of residential buildings	86
5.8. Coatings and their structural solutions	91
5.9. Constructive solutions for stairs	98
6. Town-planning requirements for the development, placement of residential buildings and landscaping	103
6.1. General information	103
6.2. Designing a master plan for a blocked residential building	112
6.3. Designing a master plan for a lot of apartment building	116
7. Technical and economic indicators of space-planning decisions of residential buildings	124
8. Thermotechnical calculations of the external walls of residential buildings	125
Terms and basic concepts	131
Bibliographic list	136
Content.....	137

Kirish

Bugungi kunda o'z taraqqiyot yo'lidan sobit qadamlik bilan borayotgan mustaqil O'zbekistonda yosh avlodni yuksak intellektual va salohiyatli qilib tarbiyalash hamda yetuk professional mutaxassislarni tayyorlash davr talabi hisoblanadi.

Ulg'ayib kelayotgan yosh avlodni nafaqat nazariy bilimini, ilmiy salohiyatini va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish, balki ularni chinakam baxtli bo'lishlari uchun o'z kasbining mohir ustasi va vataniga sadoqatli farzand bo'lib etishishlari muhim ahamiyat kasb etadi.

Bu borada talabalarni o'z tanlangan kasbida yetuk mutaxassis bo'lib shakllantiradigan, O'zbekistonning jahon hamjamiyatidagi nufuzini oshiradigan yuksak muhandislik fikrining mahsuli bo'lgan binolarni loyihalash va barpo etish kabi murakkab ijodiy vazifalarni hal etishga qobiliyatli bo'lgan muhandislarni tayyorlab beradigan oliy o'quv yurtlarining o'rni beqiyos.

Mazkur o'quv qo'llanmaning maqsadi - turar-joy binolarini loyihalash va qurishning o'ziga xos xususiyatlari, hozirgi zamon talablaridan kelib chiqib, "Bino va inshootlar qurilishi" ta'lim yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar nazariy bilimini boyitish, kurs loyihasi va malakaviy bitiruv ishlarini yuksak professional darajada ishlab chiqishi yuzasidan to'g'ri uslubiy yo'llanma berishdan iborat.

O'quv qo'llanma talabalarni turar-joy binolarini loyihalashning zamonaviy qurilish tajribasini tahlil qilish, turar-joy binolarining tasnifi, ularga qo'yiladigan asosiy talablar, hajmiy-rejaviy va konstruktiv yechimlar, konstruktiv elementlar to'g'risida umumiy taassurot hosil qilish va turar-joy binolari bosh tarhini loyihalash, binoni texnik iqtisodiy baholash, issiqlik izolyatsiya hisobini amalga oshirish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar bilan ta'minlaydi.

Shunday qilib, "Fuqaro binolari arxitekturasida: turar-joy binolari" o'quv qo'llanmasi talabalarda zamonaviy turar-joy binolarini loyihalash masalalarini yechishda, kurs loyihasi va malakaviy bitiruv ishlarini bajarishda hamda tahsil olish jarayoni tugagandan so'ng amaliy ishlarida asos bo'lib xizmat qiladi.

1. Turar-joy binolarining tasnifi (klassifikatsiyasi)

Bir uyda yashovchi aholining soni va yashash muddatining davomiyligi bo'yicha turar-joy binolari 4 asosiy guruhlariga bo'linadi (1.1-rasm):

a) Bir oila bo'lib va doimiy yashash uchun xonadon turidagi turar-joy binolari;

b) Vaqtinchalik yashash uchun umumiy turar-joy binolari (yotoqxona);

v) Qisqa vaqt yashash uchun mehmonxonalar;

g) Nogironlar va qariyalarning doimiy yashashi uchun internatlar.

O'zbekiston Respublikasi hududida turar-joy binolarini loyihalash ShNQ 2.08.01-05 «Turar-joy binolari»ga muvofiq bajariladi.

Qavatlar bo'yicha turar-joy binolari quyidagicha tavsiflanadi:

Kam qavatli uylar 1-2 qavatli bo'lib, asosan qishloq joylarda va shahar chetlarida keng tarqalgan.

O'rtacha qavatli uylar 3-5 qavatli bo'lib, asosan shaharlarda ko'p tarqalgan. Ushbu uylarning o'ziga xos tomonlaridan biri bu umumiy foydalanish uchun zinapoya ko'zda tutilib, yuqori qavatlariga chiqish uchun lift o'rnatilmaydi.

Ko'p qavatli uylar 6-10 qavatdan iborat bo'lib, bu kabi uylarda vertikal kommunikatsiya sifatida umumiy foydalanish uchun zinapoya va lift bilan ta'minlanadi. Ko'p qavatli uylarni barpo etish aholini zichroq joylashtirish imkoniyatini beradi. Bu esa yirik shaharlardagi aholining o'sib boruvchi demografiyasini hisobga olib, ularni uy bilan ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Baland qavatli binolar 11 qavatdan yuqori bo'lib, bunday uylarning har bir kirish yo'lida umumiy zinapoya bilan bir qatorda ikkita (aholi va yuk tashish uchun mo'ljallangan) lift loyihalanadi. Shuningdek, aholini yong'in vaqtida binodan evakuatsiya qilish uchun qo'shimcha vertikal zinapoyalar tashkil etiladi.

Loyihalash me'yorlariga muvofiq turar-joy binolari kapitalligi bo'yicha 4 toifaga bo'linadi:

I-toifaga asosiy konstruksiyalarining chidamliligi va olovga bardoshliligi 1 dan kichik bo'lmagan turar-joy binolari kiradi.

II-toifaga 9 qavatdan ko'p bo'lmagan, chidamliligi va olovga bardoshliligi 2 chi darajadan kam bo'lmagan turar-joy binolari kiradi.

III-toifaga 5 qavatdan katta bo'lmagan, chidamlilik darajasi 2 dan va olovga bardoshlilik darajasi 3 dan kam bo'lmagan turar-joy binolari kiradi.

IV-toifaga 2 qavatdan ko'p bo'lmagan, chidamlilik darajasi 3 dan va olovga bardoshlilik darajasi 4 dan kichik bo'lmagan turar-joy binolari kiradi.

a)



b)



v)



g)



1.1-rasm. Turar-joy binolarining tasnifi

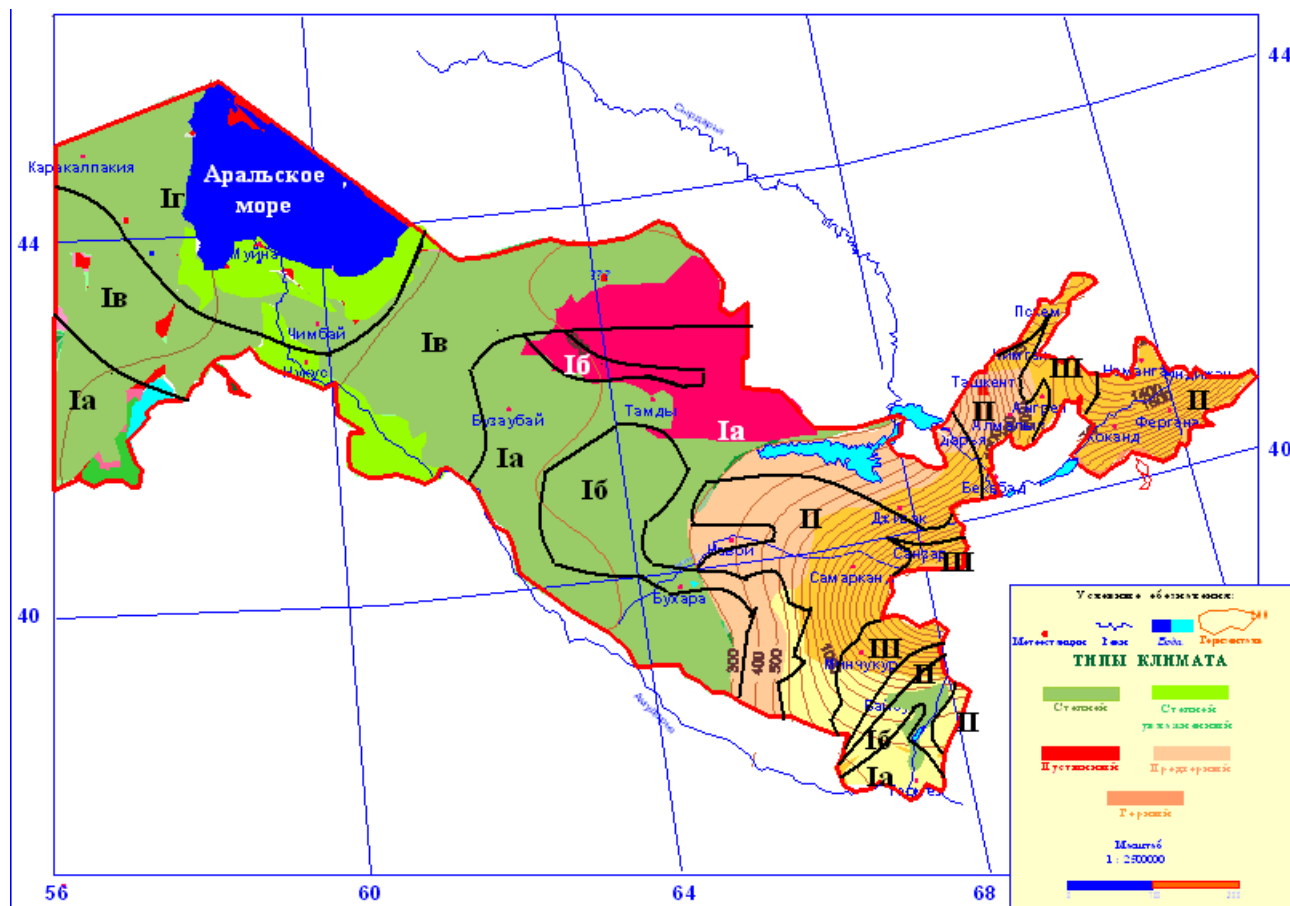
Turar-joy binolarining ommaviy qurilishi insonlarning moddiy va ma'naviy talablarini qondirishga qodir bo'lgan yashash sharoitlarini yaratishga undaydi. Bu yashash muhiti jamiyatning ijtimoiy talablariga javob berishi va yuqori funksional va estetik yutuqlarga ega bo'lishi kerak.

Turar-joy binolarini loyihalash O'zbekiston Respublikasi hududining zonalarga bo'linishiga muvofiq amalga oshirilishi lozim (1.2-rasm).

I-zona cho'l-biyobonlar, dashtlarga xos iqlim kuchli ta'sir ko'rsatadigan, yozda haddan tashqari nobop-noqulay sharoitlar mavjud bo'lgan hududlarni o'z ichiga oladi. I-zonada yozgi jazirama issiq davr uzoq davom etadigan zonachalar (IA va IB), havosi chang to'zonli zonachalar (IA, IB, IG), qishi nihoyat darajada sovuq keladigan zonachalar (IG) bor.

II-zona tog' oldi vohalarini, vodiylarni, iqlimiy sharoitlari yaxshi, qulay yerlarni xushmanzara yassi tog'liklarni qamrab oladi.

III-zonaga qishga haddan tashqari nobop sharoitlar vujudga keladigan baland tog'li hududlar kiradi.



1.2-rasm. O'zbekiston Respublikasi hududining qurilish-iqlimiy xaritasi

Takrorlash uchun savollar

1. Turar-joy binolari bir uyda yashovchi aholining soni va yashash muddatining davomiyligi bo'yicha qanday tasniflanadi?
2. Qavatlar bo'yicha turar-joy binolari qanday tavsiflanadi?
3. Loyihalash me'yorlariga muvofiq turar-joy binolari kapitalligi bo'yicha necha toifadan iborat bo'ladi?
4. O'zbekiston Respublikasi hududi qanday iqlimiy zonalarga bo'linadi?

2. Turar-joy binolariga qo'yiladigan asosiy talablar

O'zbekiston sharoitida turar-joy binolarini loyihalash uchun qo'yiladigan asosiy talablarni bir necha guruhlariga ajratish mumkin:

1 guruhni turar-joy binolariga qo'yiladigan funksional talablar tashkil etadi. Bunda vazifasiga muvofiqligi – bino qanday maqsadga yoki jarayonga mo'ljallangan bo'lsa, u shu jarayon talabiga to'liq javob berishi kerak. Ya'ni, turar-joy binolari yashash uchun qulay, dam olishga moslashtirilgan va h.k. kiradi.

Ko'p xonadonli turar-joy uylari qurilish me'yoriy hujjat qoidalariga muvofiq va shaharsozlik loyihasi talablariga to'liq rioya etilgan holda loyihalashtirilishi kerak. Ya'ni, turar-joylarni kompozitsion tarhiy yyechimlari yashash uchun qulay sharoitlarni yaratishi, turar-joy binolari xonalarining funksional vazifasini va xonalar orasidagi bog'liqlikni to'g'ri belgilash va ta'minlash kabi omillarga javob beridigan etib loyihalash lozim.

Shuningdek, turar-joy binolarida yashovchi aholi sharoitini yaxshilash va megapolis shaharlarda uchrab turadigan salbiy ta'sirlardan himoya qilish hisoblanadi. Ya'ni, transport harakati serqatnov magistral va katta ko'chalar bo'ylab joylashtiriladigan turar-joy binolari shovqin, chang va quyosh ta'siridagi qizishdan himoya qilishning hajm-tarhiy, konstruktiv choralari (usullar) bilan himoyalaniшни ta'minlaydigan qilib loyihalash kerak. Bu holda yashash xonalari va asosiy yozgi xonalarni (ayvonlar) magistralga qaratilishini cheklab, ularni obodonlashtirilgan ko'kalamzorlashtirilgan hududlarga qaratilishini ta'minlash kerak. Xonadonlarning magistral yo'llarga qaratilgan yashash xonalari «shovqindan himoyalovchi» maxsus konstruksiyali derazalar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Turar-joylarni magistrallarning salbiy ta'siridan himoyalash ekranlar, maxsus to'sqichlar va boshqa chora-tadbirlar hisobiga amalga oshiriladi. Shuningdek, magistral yo'l va ko'chalar qatnov qismidan turar-joy uygacha bo'lgan me'yoriy masofalarga qat'iy rioya etish talab etiladi.

Loyihalash davrida turar-joy binosi xonalarida yashovchilar uchun qulay mikroiqlimni ta'minlash dolzarb vazifa hisoblanadi. Bunda yashash xonalarida mikroiqlimning eng muvofiq va yo'l qo'yiladigan parametrlari (o'lchamlari) va havo almashinuvi miqdorini ShNQ 2.08.01-05 ga muvofiq 2.1-jadval bo'yicha qabul qilish kerak.

Yashash xonalarida mikroiqlimning eng muvofiq va yo'l qo'yiladigan parametrlari

Parametrlar (o'lchamlar)	Yil davri	Hisobiy harorat, °S	Nisbiy namlik, %	Havo harakati tezligi, ≤ m/sek	Havo almashinuv miqdori
Eng muvofiq	Sovuq	21-22	30-60	0,15	1m ² pol yuzasiga 4m ³ /soat
Yo'l qo'yiladigan	Iliq	26-27	30-45	0,2	–
	Sovuq	20-21	65 gacha	0,2	1m ² pol yuzasiga 3m ³ /soat
	Iliq	–	–	–	

2 guruhga binoning texnik tomondan muvofiqligi kiradi. Bu esa binoning undagi yashovchi odamlarni tashqi agressiv tabiiy muhit ta'siridan to'liq himoya qilishi, mustahkam va ustivor bo'lishi hamda ekspluatatsiya sifatlarini uzoq vaqt davomida saqlab turishi tushuniladi. Buni ta'minlash esa sanitar-gigienik talablar bilan bog'langan.

Turar-joy binolarining qutblanishi (derazalari qaratiladigan tomoni) belgilashda xonalarga quyosh nuri tushib turishi (insolyasiya), ularning tabiiy yorug'lik bilan yoritilish darajasi, mikroiqlimi, yotoqxonalarni changdan, qizib ketishdan, shamoldan va shovqindan himoyalashiga oid sanitariya-gigiena talablari nazarda tutilishi zarur.

Issiqlik ta'siri – qurilish tumanining iqlimiy sharoitlari: quyosh radiatsiyasi, harorat, namlik, shamol tezligi va takrorlanuvchanligi bo'lib, ular bino tashqi to'suvchi konstruksiyasining qatlamini va materialini belgilaydi.

Yorug'lik ta'siri – bu tabiiy yorug'lik va ultra-binafsha nurlanishi bo'lib, xonalarning tabiiy yoritilganlik koeffitsiyentini va insolyasiyasini belgilab beradi. Ushbu omillar loyihalashtirilgan binolarni rejaviy yechimini va ular orasidagi masofani, bino tarzini, oynalarining nisbatini (proporsiyasi) va o'lchamlarini aniqlash imkonini beradi.

Tabiiy yoritishni ShNQ 2.08.01-05ga muvofiq, xonalar uchun pol sathida tabiiy yoritilganlik koeffitsiyentini (TYoK) me'yorlangan qiymatini 2.2-jadvalga muvofiq qabul qilib loyihalashtirish lozim. Bu holda yorug'lik tushish joylari maydonini yashash xonolari va oshxona pollari maydoniga nisbati, qoida tarzida, 1:5,5 dan ko'p bo'lmasligi, minimal nisbati I va III mintaqalarda 1:10 dan va II mintaqada 1:8 dan kam

bo'lmasligi kerak; mansard qavatlarida yuqorida ko'rsatilgan nisbat hamma mintaqalarda 1:10 qilib qabul qilishiga yo'l qo'yiladi.

2.2-jadval

Turar-joy binolar xonalarini tabiiy yoritilganlik koeffitsiyentining (TYoK) me'yorlashtirilgan qiymatlari

Xonalar	Geografik kenglik	TYoK ni me'yorlangan qiymatlari, pol sathida %		
		Derazalarni ufq tomonlariga qarab joylashishi		
		136-225 ⁰	225-315 ⁰ 46-136 ⁰	316-45 ⁰
Yashash xonolari, oshxona, jamoat xonolari	Shimolroq 40 ⁰ Sh.Q.	0,3	0,3	0,4
Zina bo'lmali, umumiy yo'laklar, oqovalashtirilmagan hojatxonalar	40 ⁰ Sh.Q. va Janubroq	0,2	0,3	0,6
	Hamma joyda	0,1	0,1	0,1

Insolyasiya deganda bino sirti va atrofini quyosh ta'sirida nurlanishi tushuniladi. Insolyasiyani gigienik va estetik nuqtai nazardan insonga ijobiy ta'siri bo'lsa, salbiy tomoni esa yuqori harorat va ultra-binafsha nurlanishi hisoblanadi. Yozgi vaqtda turar-joylardagi insonlar uchun optimal mikro iqlimni ta'minlashda insolyasiyadan himoya choralarini qo'llanilishi ortiqcha energiya sarfiga olib keladi.

Insolyasiyaning me'yoriy qiymati binoning shaharsozlik xaritasidagi joylashuviga, bino turiga, geografik o'rniga va iqlimiy sharoitlariga bog'liq bo'ladi.

Yoz mavsumida issiq havo va nisbatan qisqa davrli qish xonadonlarni issiq havodan himoya qilish zarurligini taqozo etadi. Bu esa o'z navbatida uy joylarni quyoshga nisbatan to'g'ri qaratish (orientatsiyasi), yaxshi shamollatish, quyoshdan himoya qurilmalarini to'g'ri qo'llash va tashqi to'siq konstruksiyalarining issiqlik-fizikaviy xossalardan unumli foydalanish orqali erishiladi.

Uylarni quyoshga nisbatan to'g'ri qaratish bu qish faslida xonadonlarga ko'proq quyosh nurini tushishi, yoz davrida esa xonalarga kamroq quyosh nurini tushishini ta'minlash lozim. Bunda agar quyosh nurlari yer sathiga nisbatan perpendikulyar ravishda tushsa, yer sathidagi havo harorati baland bo'ladi. Bu esa yuqoridan tushayotgan quyosh nurlariga qarshi

qurilmalarni yoki soyabonlarni o'rnatish binoning tashqi qatlami, oynalari va nihoyat ichki muhitini quyosh radiatsiyasidan va issiq haroratdan himoya qilish imkonini beradi.

I va II zonalarda istiqomat qilinadigan xonalarning derazalarini ufqning g'arbiy tomoniga qaratish burchagi 200^0 - 290^0 dan oshmasligi kerak.

I va II zonalarda turar-joy binolarining derazalaridan xonaga oftob tushib turadigan vaqt me'yori belgilangan bo'lsa, derazalar ufqning 200^0 - 290^0 ga qaratilgan hollarda binoning tashqi tomoniga quyosh nuridan himoyalaydigan, ya'ni xonaga oftob tushishini tartibga soladigan soyabonlar o'rnatilishi lozim.

II zonada 1-4 qavatli binolarni tevarak-atrofga daraxtlar o'tkazish va ko'kalamzorlashtirish yo'li bilan quyosh nuridan himoyalash mumkin.

1A va 1G zonachalarda derazalarga tashqi tomondan quyosh nurini to'sadigan yog'och tavaqa o'rnatish kerak.

Yo'lak turidagi binolarning yashash xonalari, oshxonalar, zinalar, umumiy yo'laklarida tabiiy yorug'lik bo'lishi kerak. Bu holda hamma yorug'lik tushiruvchi joylar maydoning pol maydoniga nisbati 1:5,5 dan oshmasligi kerak. Eng kichik nisbati I va III zonalarda 1:10 dan va II zonada 1:8 dan kam bo'lmasligi kerak.

Tabiiy yorug'lik tashqi devorlardagi deraza, eshik va hokazalardan tushib turadigan hollarda umumiy yo'lakning uzunligi, agar deraza uning bir chekkasida (oxirida) bo'lganda 24 m va ikki chekkasida bo'lganda 48 m dan ziyod bo'lmasligi kerak. Agar yo'lak juda uzun bo'lsa, unga qo'shimcha ravishda tabiiy yorug'lik tushib turishi uchun yo'lak devorining bir qismi oynavon qilinishi lozim. Yo'lak oxiridagi ko'ndalang tushgan devordagi deraza bilan qo'shimcha ravishda yorug'lik tushadigan ikkita oynavon qism oraligi 30 m dan katta bo'lmasligi kerak. Yo'lak devoridagi oynavon qismning kengligi uning chuqurligining yarmiga teng bo'lishi kerak (yondosh devorning kengligi bu hisobga kirmaydi). Yo'laklarga zina xonalaridan ham yorug'lik tushib turishi mumkin, bunday hollarda zina xonalarining ikkala tomonida joylashgan va uzunligi 12 m gacha bo'lgan yo'laklarni shu tarzda yoritishga yo'l qo'yiladi.

Tabiiy yorug'lik tushib turadigan xonalarning havosi almashinib turishini ta'minlash uchun ularning deraza yoki eshiklarida framugalar, darchalar bo'lishi yoki xonalarga havoni almashtirib turadigan qurilmalar o'rnatilishi lozim.

I va II zonalar uchun loyihalanadigan binolardagi xonadonlar, qoida tarzida, to'g'ri yo'nalishda, burchaklama yoki tik yo'nalishda shamollatiladigan bo'lishi kerak. Biroq, havo oqimi bir xonadondan boshqasiga o'tolmaydigan bo'lsin. Xonadonlar tik yo'nalishda shamollatiladigan bo'lsa, havo o'tadigan har bir quduqqa (ventilyatsiya shaxtasi) faqat bir xonadon tutashtirilishi lozim.

Zina xonalari yoritilgan bo'lishi hamda har bir qavatda devorlardagi derazalar orqali shamollatib turilishi lozim. Balandligi 3 qavatgacha bo'lgan binolarda zina xonalarini tepadan yoritiladigan qilib loyihalashga yo'l qo'yiladi. Bu holda zina marshlari oralig'i 0,7 m dan kam bo'lmasligi yoki chuqurligi zina xonaning butun balandligiga teng keladigan ko'ndalang kesimining maydoni kamida 2 m² bo'lgan yorug'lik shaxtasi o'rnatilishi lozim.

2.3-jadval

Turar-joy binolari uchun yo'l qo'yiladigan shovqin darajasi

№ t. b.	Xonalar yoki maydonlar nomi	Kun vaqti, soat	Tovush bosimi darajasi, DBA, o'rtacha geometrik chastotali oktava bo'lmalarida, Gts								Tovush darajasi	Qisqa vaqtdagi tovushni maksimal darajasi, DBA
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	DBA	
1.	Xonadonlar, qariya va nogironlar uy- internatlarini yashash xonalari	7-23 23-7	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45
2.	Yotoqxonalarni yashash xonalari	7-23 23-7	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27	35 25	33 23	45 35	60 40
3.	Turar-joy uylariga bevosita yondosh maydonlar *	7-23 23-7	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	43 33	55 45	70 60
4.	Yotoqxona bino- lariga bevosita yondosh maydonlar *	7-23 23-7	79 71	70 61	63 54	58 49	55 45	52 42	50 40	49 38	60 50	75 65

* – to'suvchi konstruksiyalardan 2m da.

Shovqin ta'siri – qurilish tumanining iqlimiy va akustik sharoitlari: shamol yo'nalishi, transport va ishlab chiqarish shovqini darajasining birgalikdagi ta'siri bo'lib, ular shovqinga qarshi himoya usullarini belgilaydi. Bunda turar-joy binolari uchun yo'l qo'yiladigan shovqin darajasini ShNQ 2.08.01-05ga belgilash kerak (2.3-jadval).

3 guruh yong'inga qarshi talablardan iborat bo'ladi.

Turar-joy binolarining qavatlar soni va qurilish maydonlarining chegarasi ularning o'tga chidamliligi darajasini inobatga olib loyihalashtirishi kerak (2.4-jadval).

2.4-jadval

Binolarning qavatligi va o'tga chidamlilik darajasiga asoslangan eng yuqori ruxsat etilgan qurilish maydoni

Binoning o'tga chidamlilik darajasi	Qavatlarining eng ko'p soni	Bino qavatining ruxsat etilgan eng katta maydoni, m ²	
		Yong'inga qarshi devorlari bor	Yong'inga qarshi devorlari yo'q
I-II	4 va undan ko'p	Cheklanmaydi	2200
III	3-4	Cheklanmaydi	1800
IIIa, IVa, V	1	2200	1000
IIIb, IV	1	2800	1400
IIIb, IV	2	2000	1000
V	2	1600	800

*Chordoqli binolar uchun; chordoqsiz binolarda yong'inga qarshi devorlar ko'zda tutilmagan.

Katta masofaga cho'zilgan uzun binolarning loyihasini tuzish vaqtida binolar orasida, transport o'tish uchun, kengligi kamida 3,5 m va balandligi kamida 4,25 m keladigan, ikki tomoni ochiq yo'laklar qoldirish ko'zda tutilishi lozim. Bu yo'laklar oralig'i 150 m dan, piyodalar o'tib yuradigan yo'llar oralig'i esa ko'pi bilan 100 m bo'lishi kerak.

O'tga chidamliligi I-III daraja 3 qavatdan iborat turar-joy binolarini bo'linmalar orasidagi devor, pardevorlar va umumiy yo'laklarni boshqa xonalardan ajratib turuvchi pardevorlarning olovga chidamlilik darajasi 0,75 s. dan kam bo'lmasligi kerak.

Binolarning chordoqlarida, shu jumladan texnik maqsadlarga mo'ljallangan chordoqlarda ham bino bo'ylab balandligi kamida 1,6 m va kengligi kamida 1,2 m keladigan yo'llar qoldirilishi lozim. Binoning yerto'la qavatidagi va pastki qavatidagi texnik maqsadlariga mo'ljallangan

xonalarda bino bo'ylab ikki tomoni ochiq yo'l qoldirilishi, yo'lning balandligi kamida 1,8 m bo'lishi lozim.

Balandligi 9 qavatgacha bo'lgan turar-joy binolarida xonadonlarning odatdagi bitta zinaxonaga va ayvonga chiqadigan eshiklari bo'lishi kerak. Ayvonning yon devoridan deraza o'rnigacha bo'lgan oraliq kengligi kamida 1,2 m, ayvonga chiqadigan derazalar oralig'i esa kamida 1,6 m bo'lmog'i kerak.

Yo'lakli turar-joy binolaridan ochiq zinaga chiqiladigan eshiklar zina-lift tugunini chetlab o'tib o'rnatilgan bo'lishi kerak.

Balandligi 4 qavatga teng keladigan va har qavatdagi xonadonlarning umumiy maydoni 500 m² va undan ham kattaroq bo'lgan, yo'lakli va galereyali turar-joy binolarida umumiy yo'lak (galereya)larning eshiklari kamida ikkita zinaxonaga ochiladigan bo'lishi kerak. Xonadonlarning umumiy maydoni 500 m² dan kam bo'lganda yo'laklar eshigining faqat bitta zinaxona tomonda bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Bunday hollarda yo'lak va galereyaning ikki boshida binoning tashqarisiga o'rnatilgan yong'in paytida ishlatiladigan zinapoyalar yoki osma narvonlar bo'lishi zarur.

Xonaning pol sathini ko'rsatuvchi belgi binoning eshigi oldidan yo'l sathini bildiruvchi belgidan kamida 0,15 m balandroqda bo'lishi kerak.

Galereyali yoki yo'lakli turdagi binolarning xonadon eshiklaridan zinaxonalargacha yoki hovligacha chiqiladigan eshikkacha bo'lgan eng katta masofa 2.5-jadvalda belgilangan.

2.5-jadval

Binoning o'tga chidamlilik darajasi	Xonadon eshigidan tashqariga chiqishning eng katta masofasi, m	
	Zinaxonalararo yoki tashqariga chiqiladigan eshiklar orasida joylashganda	Bir boshi berk yo'lakka yoki galereyaga chiqish joyi joylashganda
I	40	25
II	40	25
III	30	20
IIIb	25	15

Turar-joy binolarida zinalar orasidagi yo'lakning yoki yo'lakning bir boshidan zinagacha bo'lgan oraliq kengligi: yo'lak uzunligi 40 m gacha bo'lganida -1,4 m ni, yo'lak 40 m dan uzun bo'lganida-1,6 m ni tashkil etishi lozim. Galereyaning kengligi 1,2 m dan kam bo'lmasligi lozim.

Balandligi 3 qavat va undan yuqori turar-joy binolari tomlarida balandligi 0,6 m dan past bo'lmagan to'siq nazarda tutilishi lozim. Suvni

tomdan tashqariga ketkazish tashkil etilganda panjarali to'siq, ichkaridan tashkil etilsa yaxlit parapet ko'rinishida loyihalanadi.

4 guruh turar-joylarga qo'yiladigan me'morchilikning badiiy- talablari hisoblanadi. Turar uy-joy o'zining belgilangan vazifasiga ko'ra o'z ko'rinishiga ega bo'lishi, ya'ni binoning o'ziga xos tashqi va ichki badiiy me'moriy yechimi turar-joylarga mos kelishi darkor. Bu vazifani past qavatli uylarda yengil hal etish mumkin. Ammo, ko'p qavatli uylarning tashqi ko'rinishini va tarzini ishlab chiqish davrida ularni monumental va boy ko'rinishga ega bo'lishini ta'minlash ancha murakkab hisoblanadi. Bunda xalq me'morchiligining o'ziga xos usullari, o'zbek xalqining urf-odatlarini va an'alarini inobatga olgan holda turar-joy me'morchiligini jonlantirish mumkin.

Takrorlash uchun savollar

1. Turar-joy binolariga qo'yiladigan funksional talablar nimalardan iborat bo'ladi?
2. Turar-joy binosining texnik tomondan muvofiqligi qanday izohlanadi?
3. Turar-joy binolariga qo'yiladigan yong'inga qarshi talablarni aytib bering.
4. Yashash xonalarining mikroiqlimiga oid bo'lgan eng maqbul parametrlar qanday?
5. Insolyasiya deb nimaga aytiladi?
6. Turar-joylarga qo'yiladigan me'morchilikning badiiy- talablari qanday amalga oshiriladi?

3. Xonadonlarni loyihalash asoslari, ularning tarkibi va elementlari

Turar-joy binosining asosiy elementi bu xonadondir. Xonadon - bu binoning tarkibiga kiruvchi bir-biri bilan o'zaro funksional bog'langan, bir oilaning yashashi, dam olishi, ishlashi va h.k. boshqa faoliyat bilan shug'ullanish uchun mo'ljallangan qismidir. Xonadonlar o'z ichiga quyidagilarni qamrab oladi:

- yashash xonalari (umumiy xona va yotoq xonalari);
- yordamchi xonalar (dahliz, oshxona, sanitar-gigiena tuguni, omborxona yoki xo'jalik ishlarida ishlatiladigan shkaflar, javonlar);
- yozgi xonalar (balkonlar, lodjiyalar, terrasalar, verandalar).

ShNQ 2.08.01-05ga muvofiq yaxshilangan va yuqori qulaylik (komfort)ga ega bo'lgan xonadon (3.1-jadval) hamda oddiy qulaylikdagi (3.2-jadval) xonadonlarning xona tarkibi va yuzalari keltirilgan.

Umumiy xona boshqa xonaga o'tish imkoni bo'ladigan yoki bo'lmaydigan qilib loyihalanishi mumkin. U dahliz bilan to'g'ridan to'g'ri bog'langan bo'lishi kerak. Umumiy xona va oshxona o'zaro yaqin joylashgan bo'lishi mumkin, ammo to'g'ridan to'g'ri bog'lanish o'rniga yo'lak orqali bog'lanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Umumiy xona bilan yotoqxona va ish kabineti (kutubxona)ni to'g'ridan to'g'ri bog'lanishi tavsiya etilmaydi, sababi umumiy xona xuddi o'tish yo'lagiga aylanib qoladi. Shu boisdan ham qurilish me'yoriy qoidalarida umumiy xonadan faqat bitta xonaga kirish ko'zda tutilgan.

Umumiy xonaga funksional jihatdan qaralganda, u mehmonxona va oqvatlanish xonasi kabi vazifalarni bajarish uchun ko'zda tutilgan. Bu esa umumiy xona maydonini ikki unumli bo'lakka bo'lish orqali amalga oshiriladi. Bir xonali turar-joylarda esa umumiy xona mehmonxona, ish joyi, oqvatlanish xonasi va yotoqxona funktsiyalarini bajaradi. 2-3 xonali xonadonlarda umumiy xonaning maydoni 16m² dan kam bo'lmasligi kerak.

Umumiy xona orientatsiyasini g'arb va janubi g'arbdan tashqari boshqa qutblarga qaratish mumkin. Agar shimol tomonga qaratilsa, u holda umumiy xona oldiga yozgi xona – ayvonni joylashtirish mumkin emas.

3.1-jadval

Yaxshilangan va yuqori qulaylikli xonadon xonalari tarkibi va maydoni

Xonalar tarkibi	Yaxshilangan qulaylikdagi xonadonlar (bir oilali uylar)				Yuqori qulaylikdagi xonadonlar (bir oilali uylar)		
	Xonalar maydonlari, m ²						
	3xona (3kishi)	4xona (4kishi)	5xona (5kishi)	6xona (6kishi)	6xona (5kishi)	7xona (6kishi)	8xona (7kishi)
Yashash xonalari							
Umumiy xona	20-24	24-26	24-26	30	30	30	32-36
Mehmonxona	-	-	-	-	-	-	28-30
Ota-onalar yotog'i	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20
Bolalar (o'yin, yotoq)	-	-	14	14-16	16-20	16-20	16-20
xonasi							
Kabinet	-	-	-	-	16-20	16-20	16-20
(kutubxona)							
1 kishilik yotoq.	12-14	14x2	14x2	14x2	14	14-16	14-16
2 kishilik yotoq.	-	-	16	16	-	16-20	16-20
Yashash maydoni	48-58	68-74	84-90	104-110	110-124	128-148	156-184
Yordamchi xonalar							
Dahliz va yo'laklar, xoll	6-8	6-9	10-12	12	12	14-16	14-18
Oshxona	10	10-12	12	12-14	12	12-14	12-14
Sanitariya xonasi	4-6	6-8	8-9	8-10	12	12-14	12-15
Omborxona							
shkaflar (ichki)	2-4	4-5	5-7	6-8	6-8	8-10	8-10
Sauna (hamom)	-	-	-	-	6-8	6-10	8-10
Jami	70-86	94-108	120-130	142-154	158-178	180-212	212-251

3.2-jadval

Oddiy qulaylikdagi xonadon xonalarining tarkibi va maydonlari

Xonalar tarkibi	Xonadon turlari va xonalar maydoni, m ²					
	<u>1xona</u> (1-2 kishi)	<u>2xona</u> (3kishi)	<u>3xona</u> (4kishi)	<u>4xona</u> (5kishi)	<u>5xona</u> (6kishi)	<u>6xona</u> (5kishi)
Yashash xonalari						
Umumiy xona	14-19	16-18	17-20	17-20	20-24	20-24
Ota-onalar						
yotoqxonasi	-	14	14	14	14	14
1 kishilik yotoq.	-	-	10	10	10x12	10x12
2 kishilik yotoq.	-	-	-	12-14	12-14	12x2
Yashash maydoni	14-19	30-32	40-44	53-58	66-72	78-82
Yordamchi xonalar						
Dahliz, yo'lak	4	4-6	7	8-10	9-11	10-12
Oshxona	6-8	8-9	9-10	9-10	10-12	12-13
Sanitariya-xonasi						
(vannaxona va hojatxona)	3,5-4	4-5	6	6-8	8-10	10-12
Omborxona va shkaflar	0,5-1	2-3	2-3	3-4	3-5	4-7
Jami	28-36	48-55	64-73	80-90	96-110	114-126

Kabinet uchun g'arb va janubi g'arbdan tashqari har qanday orientatsiyani qabul qilish mumkin. Bunda sharqiy orientatsiya tanlangan bo'lsa, quyoshdan himoya choralari qo'llash lozim.

Yotoqxonada yashash xonasi maydoni 2 kishi uchun 12m² dan kam bo'lganligi kerak, ota-onalar yotoqxonasi uchun 13-14m² tavsiya qilinadi. 1 kishilik yotoqxonada xonasi 8m² dan kam bo'lganligi kerak.

Yotoq xonalardan boshqa xonalarga o'tish mumkin emas. Uning boshqa xonalar bilan bog'lanishini 1 ta eshik bilan amalga oshirilishi kerak. Yotoqxonalar kirish eshigidan uzoqroqda joylashib, yo'lak orqali dahliz bilan bog'lanishi kerak. Xona tomonlari uzunliklarining nisbati 1:1,5 dan 1:2 gacha bo'lishi kerak. Yotoqxona kengligi bir kishi uchun 2,2 metr, ikki kishi uchun esa 2,4 metrdan dan kam bo'lmasligi lozim. Xona uzunligi 4,5 metrdan oshmasligi kerak.

Ota-ona yotoqxonasida yotoq, kiyim javoni, tumbochka, stol va stul bo'lishi muki (3.2-rasm). Ota-ona yotoqxonasini umumiy xona bilan bog'lash yoki yaqinida joylashtirish kerak.



3.2-rasm. Yotoqxonada mebellar joylashuvi

Yotoq xonalarni oshxonadan va kirish eshigidan uzoqroqda, xonadonning ichkarisiga joylashtirish kerak. Ammo, yotoq xona sanitar-gigienik xona bilan qulay bog'langan bo'lishi kerak. Umumiy xonadan biror bir yotoq xonasiga kirish eshigi ko'zda tutilgan bo'lsa, yo'lak orqali kirish qulayroq hisoblanadi.

Yotoqxonalarni zinaxonadan kelayotgan shovqin va tovushlardan himoya qilish maqsadida, oshxona va sanitar-gigienik xonalarni zinaxonalar oldiga joylashtiriladi, bu esa ularni o'ziga xos tovushdan himoyalovchi devor vazifasini bajarishlarini ta'minlaydi.

Bolalar yotoqxonasida yotoqdan tashqari o'ynash va mashg'ulotlar qilish uchun mebel, kiyim javoni, stol, stul bo'lishi mumkin. Xonani hojatxonaga va hammomga borish uchun qulay qilib loyihalash dardkor. Bolalar yotoqxonasida boshqa xonalarga nisbatan yaxshiroq sanitar-gigienik sharoitni ta'minlash lozim. Shu bosdan ham uni qulay orientatsiya bilan ta'minlash kerak. Bunda derazalarni janub va janubi-sharqiy tomonga qaratish kerak, bu esa bir sutka davomida kamida 3 soatlik quyosh nurining to'g'ridan to'g'ri tushish imkoniyatini beradi. Boshqa orientatsiyalar esa bolalar yotoqxonasiga to'g'ri kelmaydi.

Yozgi xona – yilning issiq (iliq) davrida, dam olish va xo'jalik – maishiy maqsadda foydalanish uchun mo'ljallangan ochiq (yarim ochiq) yoki oynavand isitilmaydigan xonadir.

Yozgi xonalarining qu'yidagi turlari mavjud: ravon ayvon (veranda), peshayvon (lodjiya), terrasa, osma ayvon (balkon), an'anaviy ayvon va yopilgan hovlilar (3.3-rasm).

a) ravon ayvon (veranda)



v) terrasa



b) peshayvon (lodjiya)



g) osma ayvon (balkon)



3.3-rasm. Turar-joy binolarining yozgi xonalari

Ravon ayvon (veranda) – binoga yopishtirib qurilgan oynavand yozgi xona;

Peshayvon (lodjiya) – bino hajmiga kiritilgan, uch tomoni devor, oldi ochiq yoki oynavand yozgi xona;

Terrasa – binoga yopishgan ochiq yoki yopilgan dam olish uchun mo'ljallangan maydon bo'lib, u hovli, shu jumladan quyi qavatni tomida joylashishi ham mumkin;

Osma ayvon (balkon) – fasad devori tekisligidan chiqib turuvchi, rafaqda joylashgan to'siqli maydon.

Shuningdek, o'zbek milliy an'analariga sodiq qolgan holda qashqarcha, uy-ayvon, dalon, boloxona, odatdagi peshayvon kabi yozgi xonalar ham mavjud. Ularni qisqacha ta'rifi quyidagidan iboratdir:

Qashqarcha – bu ayvon ikki yotoqxona o'rtasida joylashgan yozgi xonadir. Ko'tarib qo'yiladigan parda eshiklar qurish yo'li bilan tashqi to'siqni o'zlashtirish mumkin.

Dalon - darvozadan boshlangan yoki hovli o'rtasiga joylashgan usti yopiq uzun yo'lak ko'rinishidagi yopiq hovlicha.

Boloxona - kirish joyi yoki dahlizning yuqorisida, ya'ni bino ikkinchi qavatida joylashgan yozgi xona.

Odatdagi peshayvon - kishilar istiqomat qiladigan xonalar orasida joylashgan, usti yopiq va oynavon yozgi xona bo'lib, bu xonadan bevosita hovliga chiqiladi.

Yozgi xonalar respublika hududining (regionalarining) aniq shart-sharoitlariga nisbatan yechiladi (1.2-rasm). I va III zonalar uchun yopiq turdagi yozgi xonalar loyihalanishi kerak, II zona uchun esa ochiq turdagi yozgi xonalar loyihalanadi. Yozgi xonalarning har birini isitilgan yopma asosida loyihalash darkor.

Yozgi xonani umumiy xona va oshxona bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'langan bo'lishi yoki yaqiniga joylashtirish tavsiya etiladi. Yozgi xonalarni yig'ma derazalar bilan jihozlansa, istalgan vaqtda ochiq yoki yopiq holatga o'tkazish mumkin. Shu bilan bir qatorda, yozgi xonalarda oynalarni qo'llash bir tomondan ulardan foydalanish vaqtini ko'paytirsam, ikkinchi tomondan yozgi xona yaqinida joylashgan boshqa xonalarni shamollatishda noqulaylik yaratadi.

Ko'p xonadonli uylar uchun xonadonning umumiy maydonidan 20%ni tashkil etishi kerak. Yozgi xonalarning eni 2 m bo'lishi kerak. Agar asosiy xonalar yozgi xonalar orqali yoritilsa, ularning kengligi 2,5 m dan oshmasligi lozim.

Yozgi xonalarni to'g'ri orientatsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunda janub yoki shimol tomonga qaratish, yozgi xonalardan kun davomida foydalanish imkoniyatini beradi. Sharqiy tomonga qaratib joylashtirilgan yozgi xonalardan kunning birinchi yarimida foydalanish noqulay bo'lsa, g'arbiy tomonga qaratilganda kunning ikkinchi yarimida noqulayliklar keltirib chiqaradi. Janubga qaragan yozgi xonalardan kun davomida foydalanish mumkin bo'lsa, lekin ularga quyoshga qarshi gorizontal qurilmalar bilan jihozlash talab etiladi.

Oshxona - yordamchi xonalar guruhiga mansub bo'lib, ovqat tayyorlash, yarim tayyor oziq-ovqat mahsulotlarni saqlash va tayyorlash hamda ovqatlanish uchun mo'ljallangan xona. Oshxona maydoni, qoida tarzida 8m^2 dan kam bo'lmasligi kerak. Oshxonaga dahlizdan yoki yo'lakli shlyuzdan kiriladigan eshik qilish lozim.

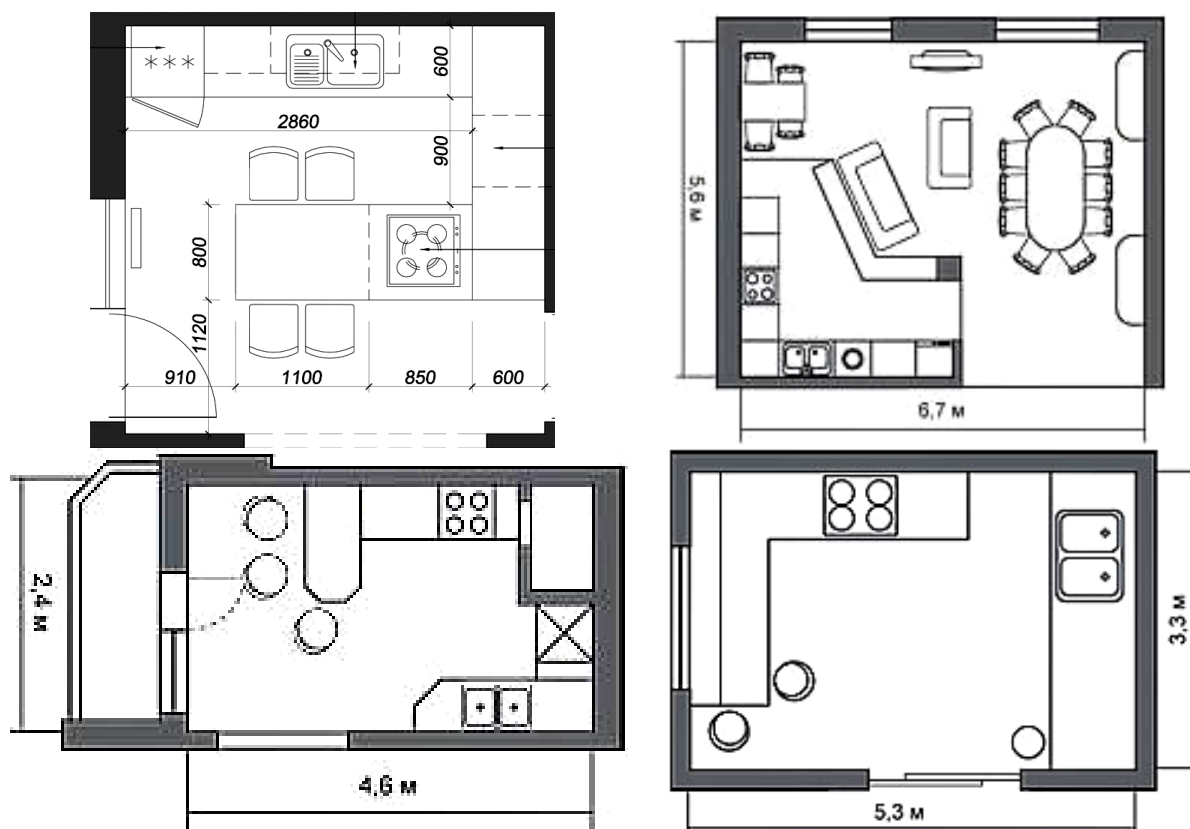
Oshxonalaridagi jihozlar bir tomonlama, ikki tomonlama va burchakli qilib joylashtirilishi mumkin (3.4-rasm). Bir tomonlama jihozlar joylashtirilganda oshxonaning eni 1,7 m dan kichik bo'lmasligi, ikki tomonlama joylashtirilganda 2,2 m dan, burchak ko'rinishida joylashtirilganda esa 2,3-2,5 m dan kichik bo'lmasligi lozim. Oshxona jihozlarining umumiy uzunligi 2,7 m bo'ladi. Oshxona jihozlari uy bekasi ulardan foydalanishi uchun yaqin va qulay joylashgan, tabiiy yorug'likni to'smasligi kerak.

Oshxonada odatda gaz yoki elektr plitasi, oshxona rakovinas, sovutgich, idish-tovoq va oziq-ovqat uchun stol, ovqatlanish uchun stol va stul bilan jihozlanagan bo'lishi mumkin. Ayniqsa, bir xonali uylarning maydoni kichikligi sabab oshxona nafaqat ovqat tayyorlash, balki ovqatlanish uchun xonaga aylantirilgan. Bunda jihozlarni burchak bo'ylab joylashtirilganda ovqatlanish stoliga yetarlicha maydon saqlanadi. Oshxonada sanitar gigienik va tabiiy yoritish me'yorlariga rioya etish uchun derazalar maydonini pol maydoniga nisbati $1/8$ ni tashkil etishi muhim ahamiyat kasb etadi. Oshxonalar yozgi xonalar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'lanishi va alohida shamollatishga ega bo'lishi kerak.

Oshxona, umumiy xona va dahliz bir-biri bilan qulay bog'langan bo'lishi kerak. Agar oshxonada gaz plitasi ishlatilsa u holda oshxonadan umumiy xonaga yo'lak orqali o'tish, elektr plitalari bo'lgan taqdirda oshxonadan umumiy xonaga bevosita o'tish mumkin.

Oshxonalarni orientatsiya qilishda ularni insolyasiya qilinadigan tomoniga qaratishdan saqlanish lozim. Sababi oshxonada taom

tayyorlanishi natijasida issiq havo ajralib chiqadi. Oshxonalarni shimol, shimoli-sharq, shimoli-g'arb tomonga qaratish kerak.



3.4-rasm. Oshxonalardagi jihozlarni joylashuvi

Sanitariya-gigiena bo'limi ikki xonadan: vannaxona (hammom) va hojatxonadan tashkil topadi.

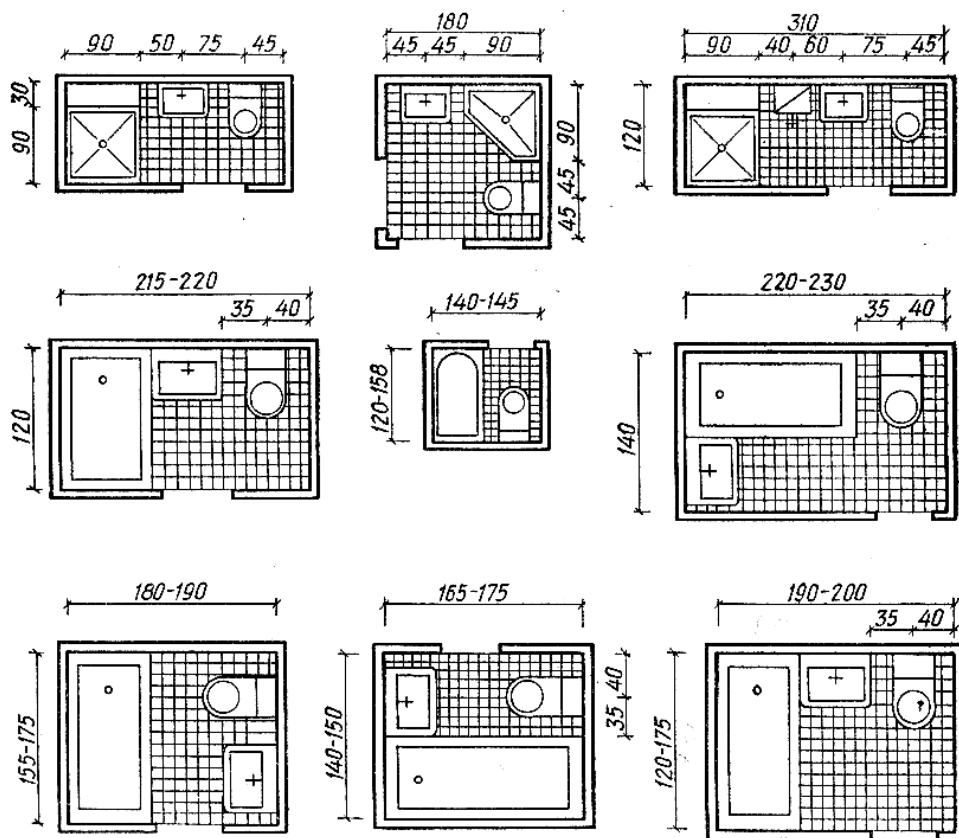
Vanna xona o'lchamlari 1,55 x 0,75 dan 1,8 x 0,8 metrgacha bo'ladi. Hammomda yuvinish uchun vanna, yuz-qo'l yuvish uchun rakovina va kir yuvish mashinasi joylashtiriladi. Bunda o'tirib yuvinishga mo'ljalangan vannaning o'lchamlari: 1,2 x 0,8 m ni, yuz-qo'l yuvish jihozi: 0,55x0,45 m hamda kir yuvish mashinasi uchun maydonni: 0,45x0,75m hisobida tashkil etadi. Vanna xona eshiga albatta tashqariga ochilishi kerak.

Yashash xonalaridan bevosita hojatxonaga va birlashtirilgan sanitar-gigienik xonalarga kirish mumkin emas, yuvinish xonasiga esa yo'lak bilan bog'langan ikkinchi eshigi bo'lgan taqdirdagina yotoqxonadan va oshxonadan kirish mumkin bo'ladi. Sanitar-gigienik jihozlar va quvurlarni xonadonlarni ajratuvchi devorlarga hamda yotoqxonalarni bir-biridan ajratib turgan parda devorlarga o'rnatish

mumkin emas. Yashash xonalari va oshxonalar tepasiga hojatxona va yuvinish xonalarini joylashtirish mumkin emas.

Sanitar-gigienik xonalarni oshxona yaqinida loyihalash muhandislik kommunikatsiyalarini (suv ta'minoti, oqava suv, havo almashtirish yo'llari) unumliroq joylashtirish imkonini beradi. Oshxonadagi va uning oldidagi vannaxonadagi xo'jalik ishlarini bajarish qulayroq bo'ladi. Agar sanitar-gigienik xonalar yotoq xonasidan uzoqda bo'lsa yashovchilar uchun qulaylik kamayada. Sanitar xonalarining yotoq xona yaqinida joylashtirilishi ulardan foydalanish uchun qulaylik yaratadi. Bunday hollarda muhandislik kommunikatsiyalarini yonma-yon joylashgan xonadonlar uchun umumiy qilib loyihalash mumkin, lekin bu yashash uchun qulaylikni kamaytiradi, ya'ni kunduzgi xo'jalik ishlarini bajarish uchun kerak bo'lgan vannaxonani uzoqroqqa joylashtirishga to'g'ri keladi.

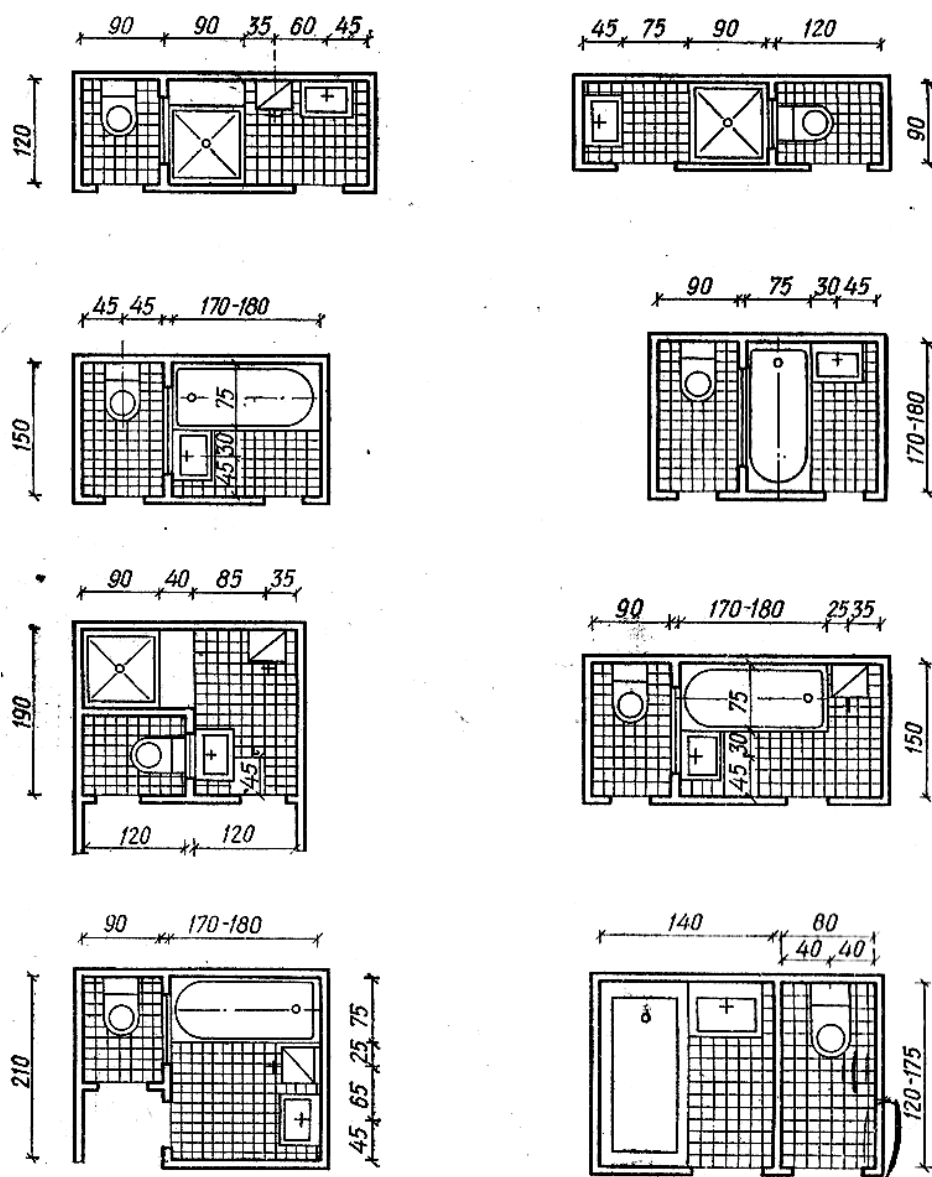
Birlashtirilgan sanitar-gigiena xonasini tashkil etish quyidagi hollarda ruxsat beriladi: bir xonali xonadonlarda, alohida hojatxonaga ega bo'lgan ikki qavatli uylarda, mehmonxonalarda va dam olish maskanlarida (3.5-rasm).



3.5-rasm. Birlashtirilgan sanitar-gigiena xonalari

Xonadon ikki qavatdan iborat bo'lsa, yotoq xona va birlashtirilgan sanitar-gigienik xona bir qavatda joylashtiriladi, qolgan xonalar va qo'shimcha hojatxona esa boshqa qavatda kirish eshigiga yaqinroq qilib joylashtirilgani ma'qul. To'rt-olti xonali xonadonlarda birlashtirilgan sanitar-gigienik xona yotoq xonalari oldiga, hojatxonani esa kirish eshigi oldiga joylashtirish mumkin.

Hojatxona va birlashtirilgan hojatxona eshiklari tashqariga ochilishi kerak. Uning kyengili 0,85 m dan va uzunligi 1,4 m dan kichik bo'lishigi yo'l qo'yilmaydi. Hojatxonalarda bachokli unitazlar joylashtirilishi va qo'l yuvgichlari bilan loyihalanishi kerak (3.6-rasm).



3.6-rasm. Alohida joylashgan sanitariya gigiena xonalari

Hojatxonaga yo'lak yoki dahliz orqali kirish lozim. Shuningdek, hojatxonaga havoni almashtirish imkoniyatini beruvchi ventilyatsiya moslamasini yoki darchasini o'rnatish kerak. Hojatxona va vanna xona devorlari glazurli plitkalar bilan, pollari nam o'tkazmaydigan keramik plitka kabi materiallar bilan qoplanishi maqsadga muvofiq.

Ikki qavatli va ko'p xonadonli uylarda 2 ta hojatxona loyihalaniib, ularning biri dahliz, ikkinchisi esa yotoqxona yaqinida joylashtiriladi. Bunda dahliz yaqinidagi hojatxonada qo'l yuvish jihozi tashkil etiladi. Yotoqxona yaqinidagi hojatxonani alohida qilmasdan vannaxona bilan birlashtirilishi mumkin.

Dahliz - xonadon va tashqi muhitni bog'lovchi xona sanaladi. U muhim va kerakli bo'lgan ko'plab vazifalarni ado etadi. Shu boisdan ham turar-joy loyihasining yechimini qulay va unumli bo'lishi dahlizga bog'liq. Me'yoriy qoidalarga muvofiq dahlizning eni eng kamida 1,4 m bo'lishi kerak. Ko'p xonali xonadonlardagi dahliz eni 1,6 -2 m va uzunligi 3-4 m bo'lishi tavsiya etiladi.

Dahliz tomonlarining nisbati 1:2 yoki 2:3 qilish hamda maydoni 4-5 m² dan kam bo'lmasligi lozim. Sababi, noto'g'ri olingan dahliz o'lchamlari uyga ko'p odam kelganda noqulaylik vujudga keltiradi. Bunda dahliz maydonini uzunchoq shaklda loyihalash tavsiya etiladi.

Dahliz sanitariya-gigiena xonalariga o'tish yo'li hisoblanadi. Bunda vanna xona va hojatxonalarga dahliz orqali to'g'ridan-to'g'ri bog'lanishni shlyuz yo'lak orqali amalga oshirish maqsadga muvofiq.

Yo'lak - xonalar orasidagi gorizontal kommunikatsiya xonasi hisoblanib, ular orasidagi bog'lanishni ta'minlaydi. Ular ikki turga bo'linadi: asosiy va yordamchi xonalar bilan bog'langan yo'laklar. Yashash xonalariga olib boruvchi xonadon ichidagi yo'laklarning eni kamida 1,1 m bo'lishi kerak, yordamchi xonalarga olib boruvchi yo'laklarning eni 0,9 m va hojatxonaga olib boruvchi yo'lak 1,1 m dan kichik bo'lmasligi kerak.

Shlyuzlar - bu kichik xonalar bo'lib, oshxona yoki vanna xona hamda boshqa xonalar orasidagi o'ziga xos bir to'siq vazifasini bajaradi. Shlyuz va yo'laklarning yuqori qismida odatda javon va shkaflar o'ranatiladi.

Omborxona va shkaflar vaqti-vaqti bilan ishlatilib turiladigan, asbob-uskuna, xo'jalik anjomlari va boshqa narsalarni saqlash uchun xizmat qiladi. Bu xonalar uyni turli xil asbob-anjomlar bilan to'lib ketishidan asraydi. Qurilish me'yoriy qoidalarga muvofiq har bir yashovchiga, yuzasi kamida 0,5m² li devor ichiga qurilgan shkaf (yashash xonasi yoki dahlizda) ko'zda tutilishi kerak.

Bir va ikki xonali xonadonlarda xo'jalik ishlarida ishlatiladigan omborxonalarining yuzasi kamida 1 m² bo'lishi kerak, uch xonali xonadonlarda esa chuqurligi 0,8 m va yuzasi kamida 1,5 m² bo'lishi kerak. Xo'jalik javonlari esa shunga nisbatan chuqurligi kamida 0,6 m va yuzasi 1 m² bo'lishi kerak.

Zinalar. Xonadon ichida joylashtirilgan zinapoyalar harakatlanish uchun qulay va havfsiz bo'lishi, xonadonga mebel va turli boshqa jihozlarning tashib kirish imkoniyatini ta'minlashi lozim.

ShNQ 2.08.01-05ga muvofiq pog'onalar balandligi va kengligi har xil bo'lgan zinapoyalarni qo'llashga yo'l qo'yilmaydi. Zinaning bir marshida suppachalar soni 3 tadan kam bo'lmasligi va 18 tadan oshmasligi lozim. Xonadonlarda zinapoyalar (marshlar) va uning maydonchalarida, nishab yo'laklarda dastakli to'sqichlar bilan ta'minlanishi ko'zda tutilgan.

Zina marshlarini eng kichik ruxsat etilgan kengligi va eng katta qiyaligi 3.3-jadval asosida qabul qilishi tavsiya etiladi.

3.3-jadval

Zina supalari (marsh)ning eng kichik ruxsat etilgan kengligi va eng katta qiyaligi

Marshning vazifasi	Eng kichik kengligi, m	Eng katta qiyaligi
Ikki qavatli bo'linmali binolarda qavatlarga olib chiqadigan zinalarning marshlari	1,05	1:1,5
Uch va undan ko'proq qavatli bo'linmali binolarda qavatlarga olib chiqadigan zinalarning marshlari	1,05	1:1,75
Yo'lakli binolarda yashash qavatlariga olib chiqadigan zinalarning marshlari	1,2	1:1,75
Binoning yerto'la qavatlariga va pastki (sokol) qavatiga olib tushadigan zinalarning marshlari Shuningdek, xonadonlar ichidagi zinalar	0,9	1:1,25

Marshning kengligini to'siqlar orasidagi yoki devor bilan to'siq orasidagi masofaga qarab belgilash kerak. Xonadonlar ichida yog'och zinalar o'rnatilishiga yo'l qo'yiladi.

Zina katagidan tashqariga chiqadigan eshik hamda umumiy yo'laklardan chiqish eshiklari binodan chiqish yo'nalishi bo'yicha ochilishi lozim.

Tashqi muhit bilan to'g'ridan to'g'ri bog'lanmagan zinapoya bo'lmali har qavatda tashqi devordagi deraza orqali yoritilishi hamda ushbu deraza yuzasi $1,2 \text{ m}^2$ dan kam bo'lmasligi kerak.

Xonadon ichida joylashtirilgan zinapoyalarga chiqish dahliz yoki yo'lak orqali amalga oshirilishi mumkin. Zinapoyalar ochiq yoki yopiq holatda bo'ladi. Ochiq zinapoya o'zi joylashgan xona orqali yoritilsa, yopiq zinapoyalar alohida derazalar orqali yoritiladi.

Takrorlash uchun savollar

1. Xonadon deb nimaga aytiladi?
2. Yashash xonalar o'lchamlarining nisbati va funksional vazifasi qanday?
3. Yashash xonalari va yozgi xonalarni jahon qutblari bo'yicha qanday qaratish lozim?
4. Sanitariya-gigiena bo'limi nechta xonadan tashkil topadi va ushbu xonalarga qo'yiladigan talablar qanday?
5. Turar-joy binosi yozgi xonalarning nechta turi bor va ularning o'zaro farqi nimada?
6. Yordamchi xonalarga qaysi xonalar kiradi?
7. Turar-joy binosi dahliz va yo'lak o'lchamlarini aytib bering.
8. Turar-joy binosi zina marshning eng kichik ruxsat etilgan kengligi va eng katta qiyaligi qanday?

4. Turar-joy binolarining hajmiy-rejaviy yechimi

Turar-joy binolarining turlari ularning ichidagi kommunikatsion xonalarning tarkibiga bog'liq (vertikal kommunikatsion xonalar hisobiga zina va lift shaxtalari, gorizontaal yo'lak va galereyalar kiradi). Turar-joy binolari quyidagi turlarga ajratiladi: *individual*, *bloklashtirilgan*, *bo'linmali (seksiyali)*, *yo'lakli (galereyali)*, *koridorli*.

Individual turdagi turar-joy binolari kam qavatli, ya'ni 1-2 qavatli qilib loyihalanadi. Individual turdagi turar-joy binolarining tarzlari 4.1-rasmda keltirilgan. Ular shahar mahallalarida yoki qishloq huddudlarida keng tarqalgan.







4.1-rasm. Individual turdagi turar-joy binolarining tarzlari



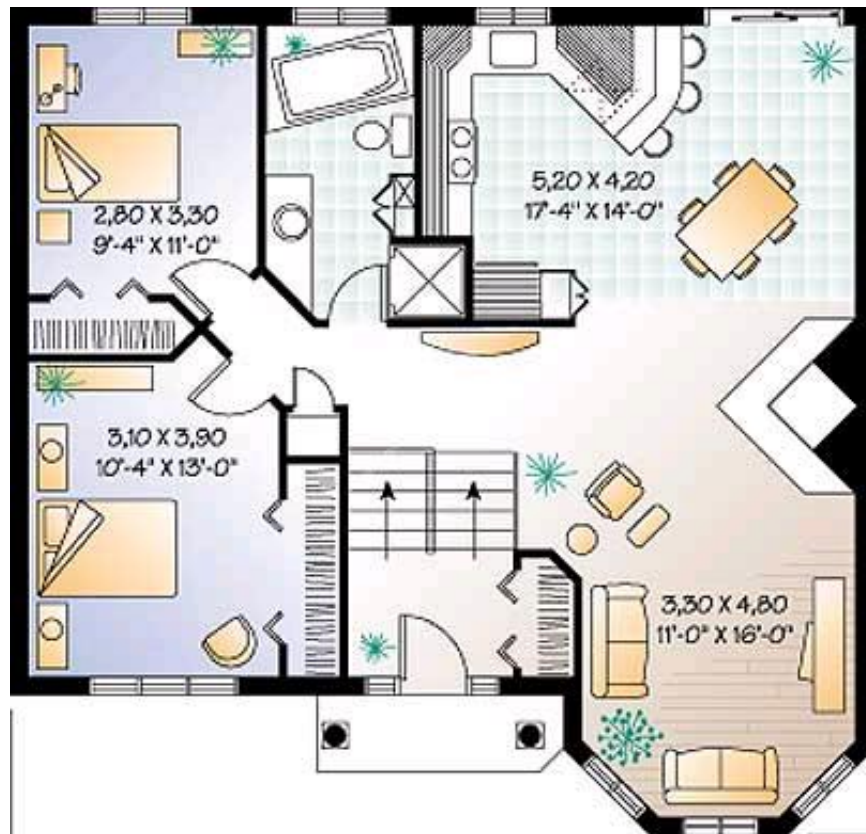
4.2-rasm. Individual turdagi turar-joy binosining funksional-texnologik sxemasi

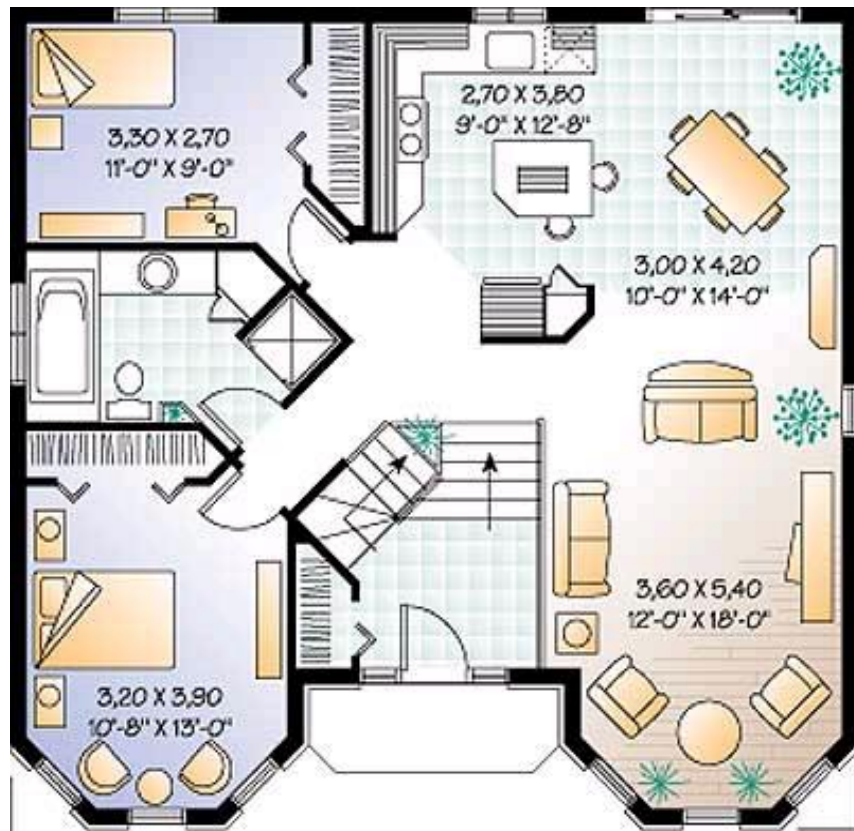
Bir qavatli uylar asosan qishloq joylarida, tuman markazlarida, shahar chetlarida va markazlarida keng tarqalgan. Xonadonga kirish ko'cha tomondan tashkil etilgan bo'lib, yo'lak bilan umumiy xona va oshxonadan hovliga chiqishga qulay sharoit yaratilishi kerak.

Yozgi xonalar asosan hovli tomonga joylashtirilgan bo'lib, umumiy xona va oshxona bilan bog'langan bo'lishi lozim. Uyning oldi tomonida manzarali gulzor va ko'kalamzorlashtirilgan maydoncha (gazon), kirish uchun darvoza va eshik o'rnatiladi. Uyning orqa tomonida esa tomorqaning o'zi va xo'jalik xonalari joylashadi.

Individual turdagi turar-joy binosining funksional-texnologik sxemasi 4.2-rasmda keltirilgan.

Bir qavatli individual turdagi turar-joy binosini tarzlari va tarhlari 4.3-rasmda keltirilgan.





4.3-rasm. Bir qavatli individual turar-joy binosini tarzlari va tarhlari

Uy hududida gulzor, ko'rgazmali daraxtlar, shiypon, hovuz va yozgi oshxona joylashtirilsa, qolgan yer maydonida esa sabzavotlar, uzumzor va mevali daraxtlar uchun ishlatiladi. Shuningdek, avtoulov ham uy-joy binosi (garaj)da yoki hovlida alohida shiypon tagida joylashtirilishi mumkin. Bu uylar "qizil chiziqdan" 6 metr tashlab quriladi.

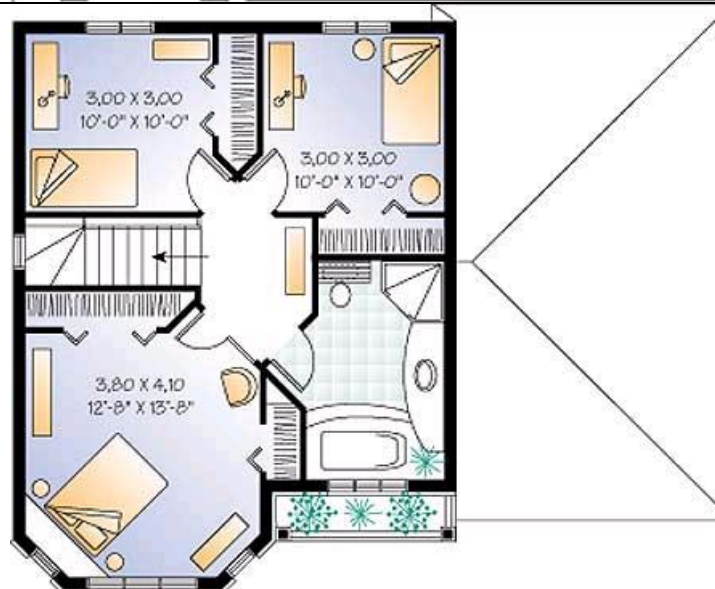
Bir qavatli uyni qishloq aholisi qurishga moyilroq bo'ladi, chunki ular yer bilan uzviy bog'langan bo'lib, bundan tashqari bir qavatli uylarning tarhi oilaning o'sishiga mos bo'lib, ko'pincha uylarni qurishga qulaydir.

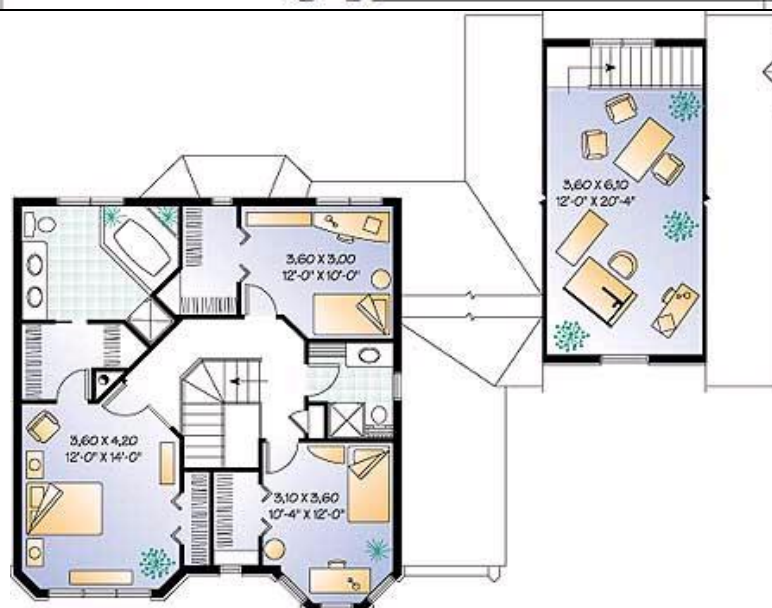
Ikki qavatli individual turdagi turar-joy shahar va qishloq hududlari uchun xos. Ikki qavatli uylarda hovli bilan to'g'ridan to'g'ri bog'lanish ularni ikki yarusga joylashtirish hisobiga erishiladi. Ikki qavatli uylar bir qavatli uylardan afzalligi bilan farq qiladi, sababi ular yer sathini, tom sathini, poydevor, sokol va uy hajmining 2 marta qisqarishiga olib keladi. Bu esa ularni narxini pasayishi va iqtisodiy jihatdan samaradorligining ortishiga olib keladi.

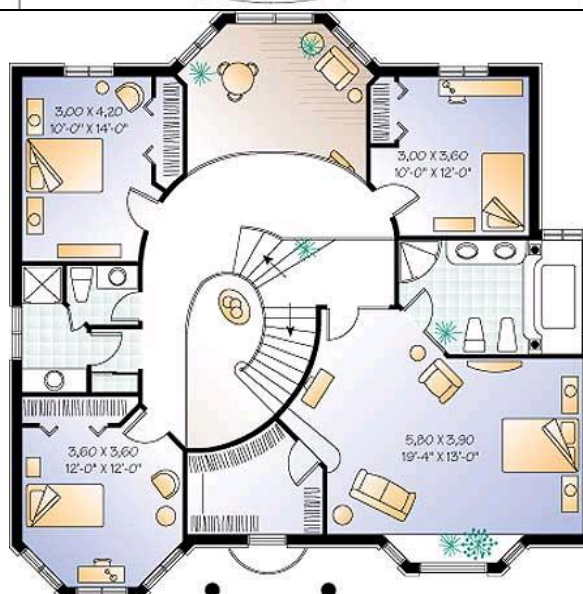
Individual turdagi uylar asosan ko'p sonli oilalar uchun mo'ljallangan. Xonalarni loyihalashtirishda ularni ikki zonaga ajratishni ko'zda tutmoq kerak: yashash va xo'jalik zonalariga. Birinchi zonaga yashash xonalari va dahliz kirsas, ikkinchi zonaga oshxona, ishxona, kir yuvish xonasi, omborxona, hovliga chiqish uchun mo'ljallangan ikkinchi eshik, sanitariya-gigiena bo'limi kiradi. Xo'jalik zonasining tagida sabzavotlar, ish qurollarini saqlash uchun yerto'lani joylashtirish tavsiya etiladi, hammom yoki biror kasb xonasini ham joylashtirish mumkin. Yashash xonalari va xo'jalik zonasini bog'lovchi ovqatlanish xonasi dahlizga o'tish joyi hisoblanadi.

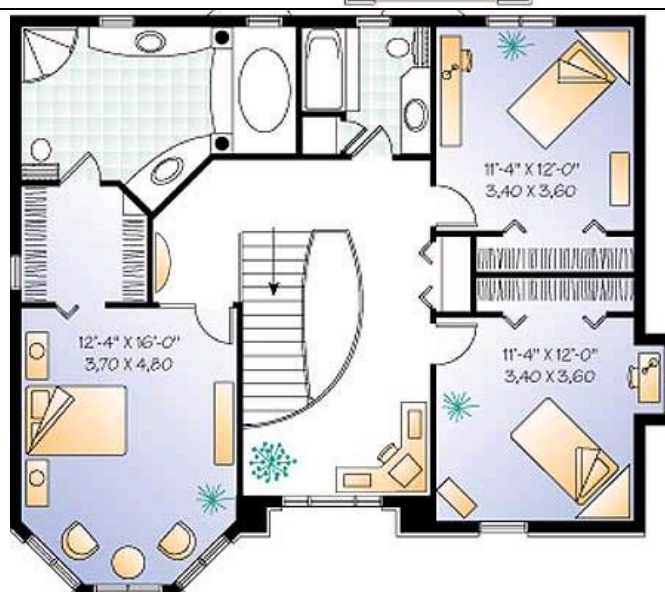
Ikki qavatli individual turdagi turar-joy binosini tarzi va tarhi 4.4-rasmda keltirilgan.

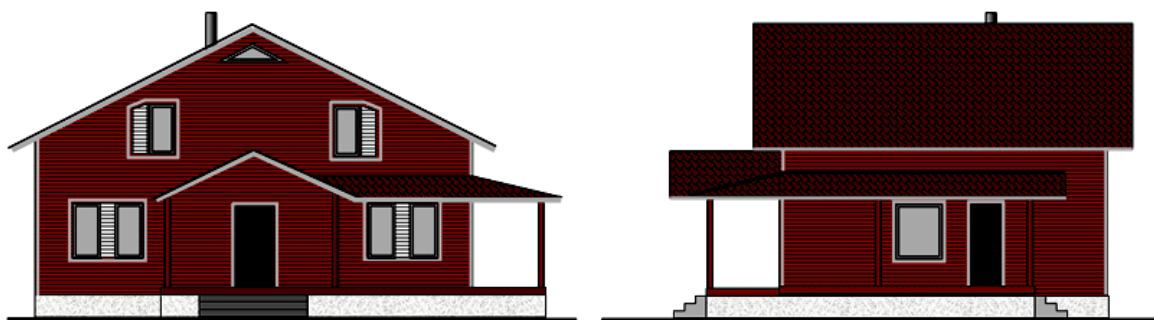
Ikki qavatli individual uylarning birinchi qavatida xo'jalik zonasi, umumiy xona, ovqatlanish xonasi, yuvinish xonasi va hojatxona joylashgan bo'lsa, ikkinchi qavatida esa kiyim javonlari va yotoqxonalar joylashtiriladi. Uy ichidagi zinlarni dahlizda joylashtirgan ma'qul. Uy ichidagi zinlarning qiyaligi 1:1,73 (suppachalari 0,15x0,26 m), 1:1,87 (suppachalari 0,14x0,26 m) dan to 1:1,5; eni 0,9-1,0 m gacha bo'lishini tavsiya etiladi.





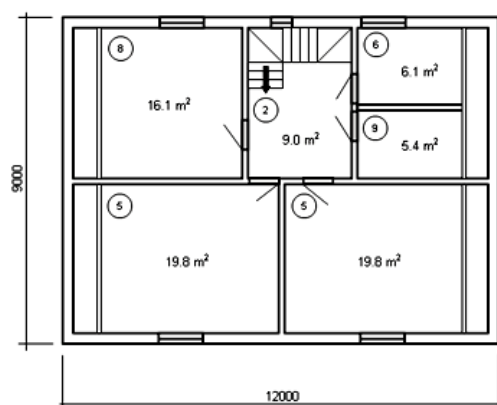
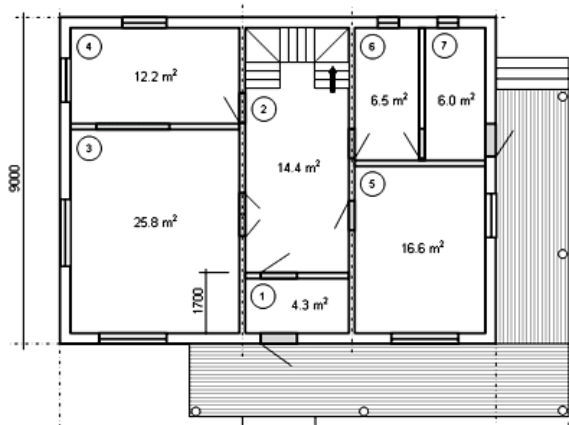






План 1-го этажа

План 2-го этажа

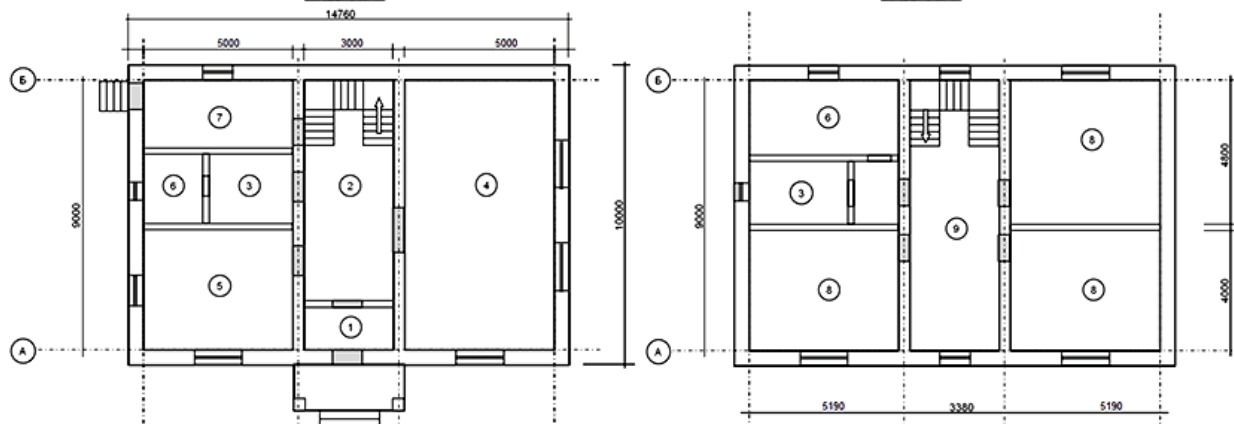


1-tambur; 2-dahliz; 3-mehmonxona; 4-oshxona; 5-yotoqxona; 6-sanitariya-gigiena xonasi; 7-qozonxona; 8-kabinet; 9-omborxona.



План 1-го этажа

План 2-го этажа



4.4-rasm. Ikki qavatli individual turdagi turar-joy binolarining tarzlari va tarhlari

1-tambur; 2-dahliz; 3, 6-sanitariya-gigiena xonalari; 4-mehmonxona; 5-oshxona; 7-qozonxona; 8-yotoqxona; 9-xoll.

Ikki qavatli individual uylarni orientatsiyasi ko'p qavatli uylarga nisbatan u darajada katta ahamiyat kasb etmaydi. Sababi ikki qavatli binoni turli xildagi daraxtlar, ko'kalamzorlashtirilgan maydon va o'simliklar bilan quyosh nuri hamda issiq havodan himoya etish mumkin. Shu boisdan uylarni g'arbiy tomonga qaratish mumkin. Bu kabi uylarda yotoqxonalarini shimol tomonga qaratish tavsiya etilmaydi. Vannaxona va hojatxonalarini tabiiy yoritish bilan ta'minlash tavsiya etiladi. Ikki qavatli uylarda hojatxona dahlizda (shlyuzda), vannaxona esa hojatxona bilan birlashtirilgan holda 2chi qavatda loyihalanadi.

Bloklashtirilgan uy – ikki va undan ko'p xonadan iborat, har biri yer uchastkasiga chiquvchi va alohida muhandislik tizimi bilan ta'minlangan xonadon turidagi bino.

Bloklashtirilgan turdagi turar-joy binolarining tarzlari 4.5-rasmda keltirilgan.

Bloklashtirilgan turar-joy binolari, qoidaga muvofiq, ikki qavatli qilib quriladi. Har bir blok-xonadon ikki qavatga mo'ljallanib joylashtirilgan bo'ladi.

Bloklashtirilgan turar-joy binolari bir-biri bilan o'zaro bir chiziqda tutashgan 2 dan 10 gacha uch-besh xonali blok-xonadonlardan iborat bo'ladi.

Blok-xonadonni birinchi qavatiga dahliz, ovqatlanish xonasi, umumiy xona, oshxona, hovliga chiqish joyi, omborxonalar, hojatxona joylashtiriladi.

Ikkinchi qavatida yotoqxonalar, yuvinish xonasi, hojatxonalar, qurilgan javonlar joylashtiriladi. Har bir blok-xonadonning alohida ko'chadan kirish eshigi, zinaxonalari va hovlisi bo'ladi.

Aholisi zich bo'lgan shahar qurilishi uchun bloklashtirilgan kam qavatli turar-joylarni loyihalashda o'zaro bog'liq bo'lgan turar-joy guruhlari ko'rinishida joylashtiriladi. Bunda ochiq hovlilarning yuzasi 3 xonali xonadon uchun -30m^2 ; 6-xonali xonadonlar uchun -60m^2 dan kam bo'lmasligi kerak.

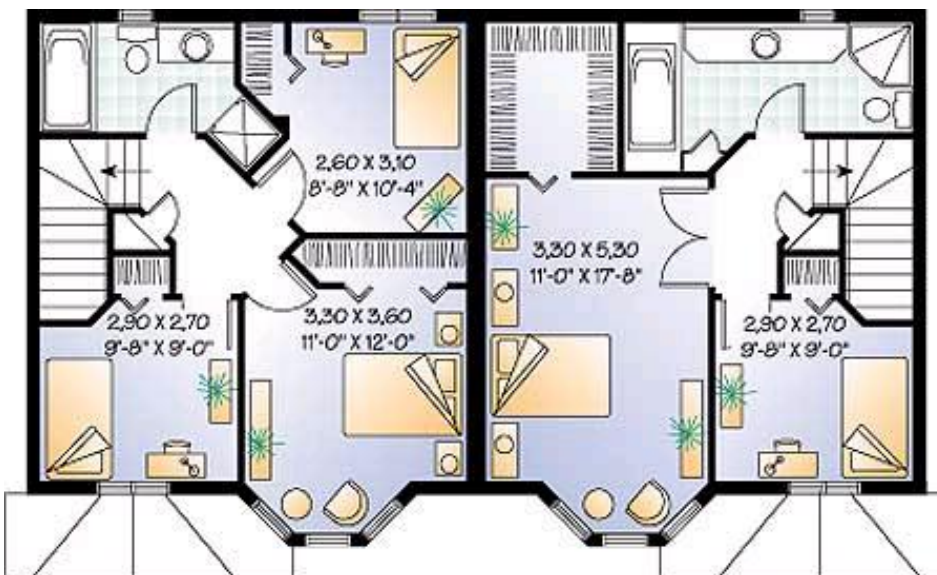
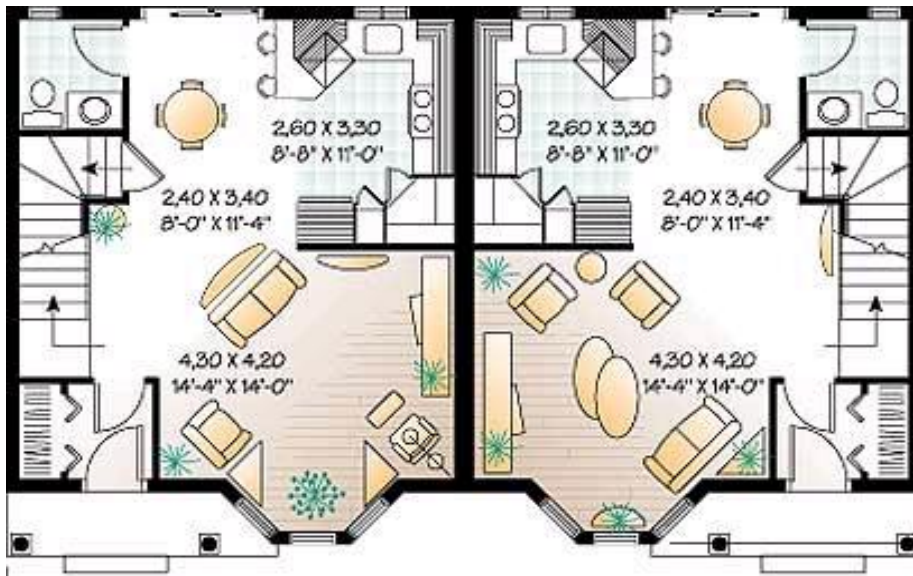
Bloklashtirilgan turar-joylarda ichiga quriladigan garajlarga o'rtacha $3\times 6\text{ m}$ hisobida maydon ko'zda tutiladi.

Bloklashtirilgan turdagi turar-joy binolarining tarzlari va tarhlari 4.6-rasm.





4.5-rasm. Bloklashtirilgan turdagi turar-joy binolarining tarzlari





4.6-rasm. Bloklashtirilgan turdagi turar-joy binolarining tarzlari va tarhlari

1-tambur; 2-dahliz; 3-oshxona; 4-sanitariya-gigiegra bo'limi; 5-omborxona; 6-shkaf; 7-avtolov garaj; 8-ravon ayvon; 9-yotoqxona; 10-umumiy xona; 11-osma ayvon; 12-yo'lak;

O'rta (3-5) qavatli va ko'p (6-9) qavatli turar-joy binolariga mansub bo'lgan bo'linmali (seksiyali), yo'lakli (galereyali), koridorli va boshqa loyiha turkumlarining konstruksiyalari industrial ishlab chiqarishga asoslangan bo'lib, zavodlarda tayyorlanadigan elementlardan tashkil topadi. Bu turdagi turar-joy binolari o'zaro zich joylashib, shahar yer maydonini kam egallaydi. Shu boisdan ham katta shaharlardagi uy-joylar bu kabi o'rta va ko'p qavatli turar-joy binolariga to'g'ri keladi.

Ko'p qavatli turar-joy binosini o'rta qavatlidan farqi shundaki, unda zinaxona bilan bir qatorda lift ham bo'lishi shart. Shunga qaramay zina turar-joy binosida katta ahamiyat kasb etadi. Zinaxonalar yong'in, seysmika va boshqa ta'sirlarga chidamli bo'lishi lozim.

Ko'p qavatli turar-joy binosi xonadonning funksional-texnologik yechimi 4.7-rasmda keltirilgan.



4.7-rasm. Ko'p qavatli turar-joy binosi xonadonining funksional-texnologik yechimi

Ko'p qavatli turar-joy binolarining qurilishi odatda minorali deb ataladi. Bunda barcha loyiha turkumlari: bo'linmali (seksiyali), yo'lakli (galereyali), yo'lakli-bo'linma va nuqtali (bir bo'linmali) qo'llaniladi. Bulardan keng tarqalgani bu yo'lakli va bo'linmali turkumlaridir.

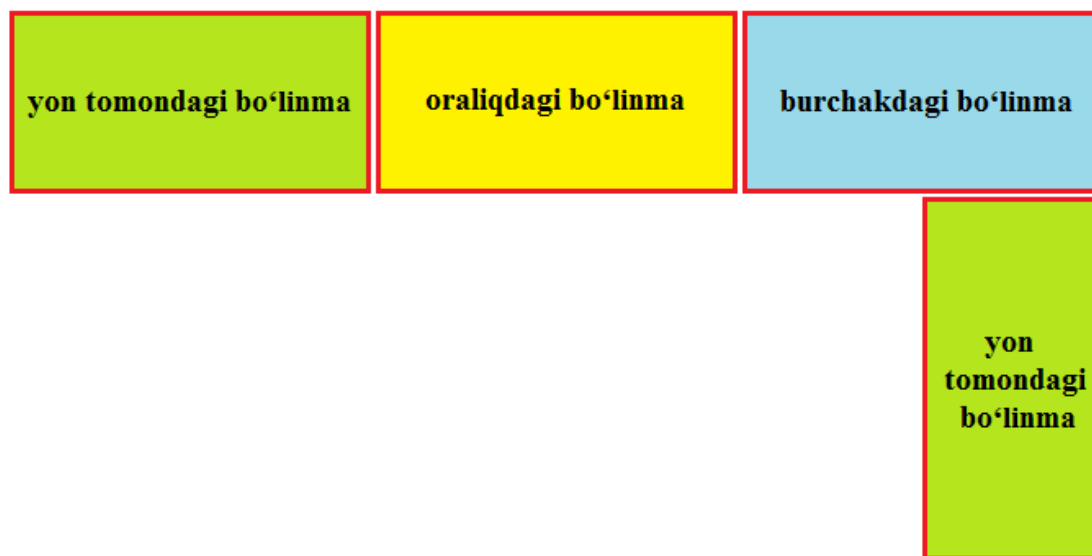
Bo'linma (seksiya) – bu uyning bir bo'lagi bo'lib, bir necha turdagi ko'p xonali xonadonlarni o'zaro bog'laydigan, zinaga ega bo'lgan va har qavatda qaytariladigan hajmiy-rejaviy yechimga aytiladi.

Bo'linmali turar-joy binolari mustaqil hajmiy bo'laklar ko'rinishidagi turar-joy bo'linmalaridan iborat. Har bir turar-joy bo'linmasi zina xona hajmi bilan birlashtirilgan qavatma-qavat takrorlanuvchi tarhiga ega bir guruh xonadonlardan tashkil topadi. Xonadonlarga qavatda joylashgan zina maydonchalaridan kiriladi. Bo'linmalar 2 dan 8 gacha xonadonli bo'lishi mumkin.

Turar-joy bo'linmalarini tarziga oid loyihaviy yechimlar 4.9-rasmda keltirilgan.

Bo'linmalarni turar-joy binosida joylashuviga ko'ra uch xil ko'rinishga ega: yon tomonda, oraliqda, burchakda. Bo'linmali turar-joy binosining tuzilishi har xil tarkibdagi va konfiguratsiyadagi bo'linma qatorlarini blokirovkasiga asoslangan.

Turar-joy binosining bo'linmalardan tuzilish namunasi 4.8-rasmda keltirilgan.



4.8-rasm. Turar-joy binosining bo'linmalardan tuzilish







4.9-rasm. Turar-joy bo'linmalarini tarziga oid loyihaviy yechimlar

Bo'linmali uy-joylarni loyihalashni ijobiy tomonlaridan biri, bu bir xonadan boshlab ko'p xonali xonadonlarni joylashtirish imkonini berishidir. Shuning uchun bo'linmali loyiha yechimi qurilish amaliyotida keng tarqalgan.

Bo'linmalar ichida eng keng tarqalgani bu qatordagi oddiy bo'linma bo'lib, u bir vaqtning o'zida yon tomondagi bo'linma vazifasini bajarishi mumkin. Burchakli bo'linma esa bugungi kunda kam ishlatiladi, sababi bunda bo'linmaning qulay hajmiy-rejaviy yechimini tashkil etish ancha murakkab.

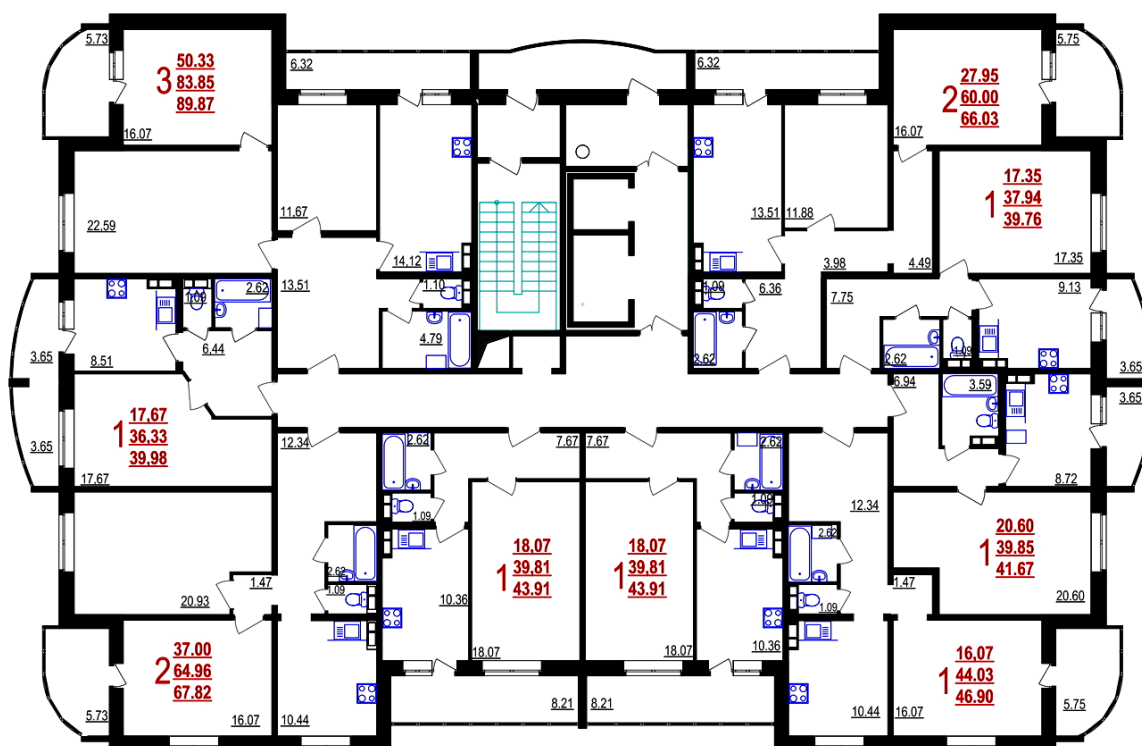
Turar-joy bo'linmalarini tarzi va tarhiga doir loyihaviy yechim misollari 4.10-4.11-rasmlarda keltirilgan.

Odatda, bo'linmalar ikki, uch, to'rt xonadon uchun loyihalashtiriladi. Ammo, xonadonlar soni ortgan sari zinapoya maydoni orqali xonadonlarga kirish qiyinlashadi. Bunday vaziyatlarda yo'laklar ishlatiladi. Shu bilan bo'linmali uylar yo'lakli-bo'linma turidagi uyga aylanib qoladi.

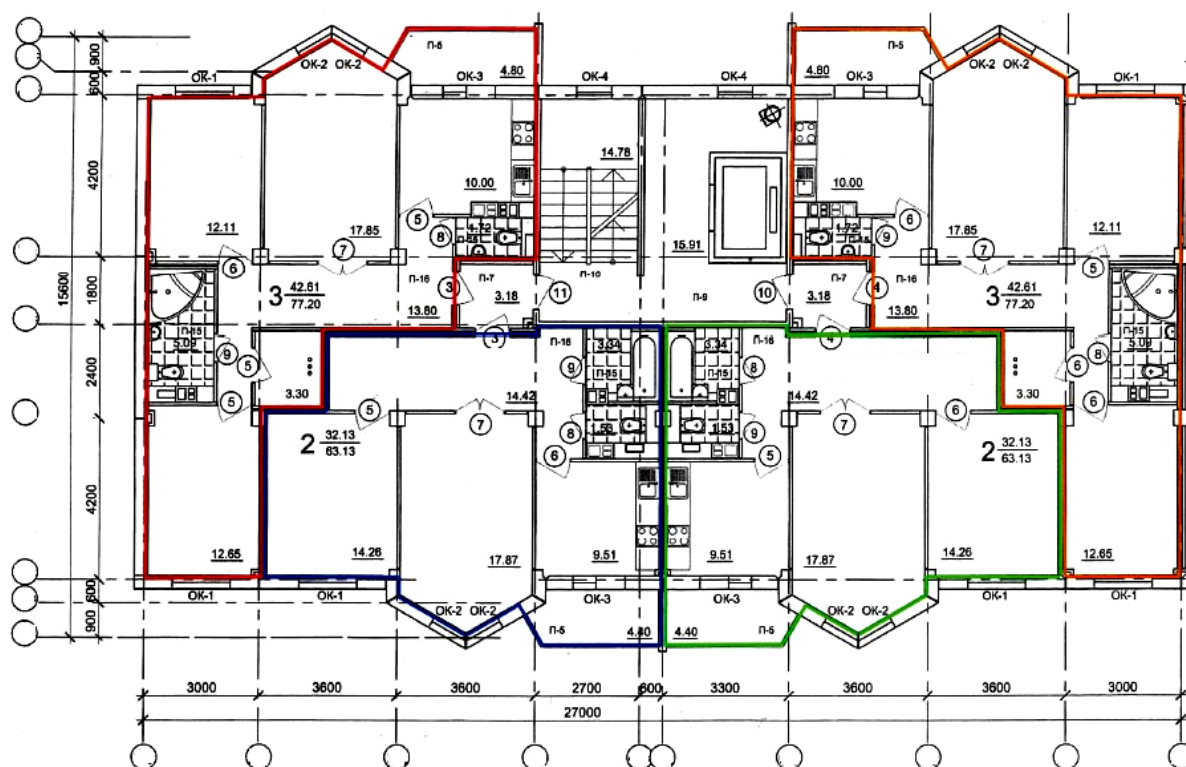
Bo'linmali turar-joy binolari ichida eng ko'p tarqalgan turi bu bir va ikki xonali xonadonlar. Natijada bo'linmalar asosan, uch xonadonli: 2-2-2 va 2-1-2 hamda to'rt xonadonli: 2-2-2-2 va 1-1-2-2 ko'rinishga ega bo'ldi (4.12-4.15-rasmlar).

Qurilish amaliyotidan ma'lumki, ikki xonadonli bo'linmalarda to'g'ridan to'g'ri shamollatish talablari to'liq qondiriladi va quyoshga qaratilganda jahon qutblarining ikki qarama qarshi tomoniga joylashadi. Bundan farqli ravishda uch xonadonli bo'linmalarda esa faqatgina ikkita xonadonni qoniqarli yechimga ega bo'lib, uchinchi xonadonni to'g'ridan-to'g'ri shamollatish imkoni bo'lmaydi. To'rt xonadonli bo'linmalarda barcha xonadonlar yechimi qoniqarsiz hisoblanadi. Shu boisdan ham, to'rt xonadonli bo'linmalarni O'zbekiston iqlimi sharoitida qurish nobop sanaladi. Uch xonadonli bo'linmalarni esa ayrim sharoitlarda qurishga ruxsat beriladi. Bunda yon tomondagi uch xonadonli bo'linmalarda ikki xonadonni burchakli shamollatish va qulay orientatsiya bilan ta'minlash mumkin bo'lganligi sabab, ularni tarhda uch xonadonli qilib loyihalash tavsiya etiladi.

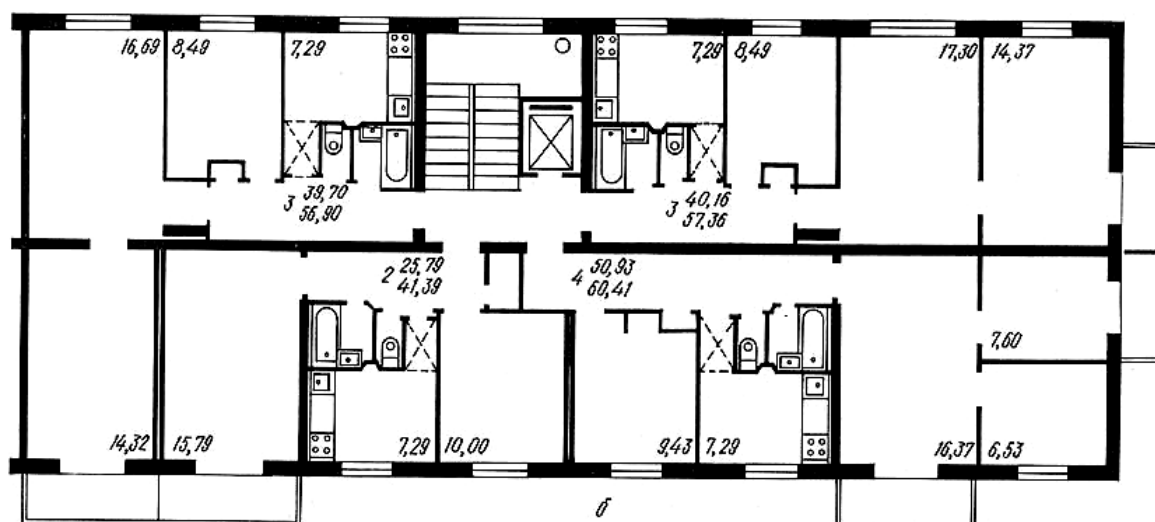
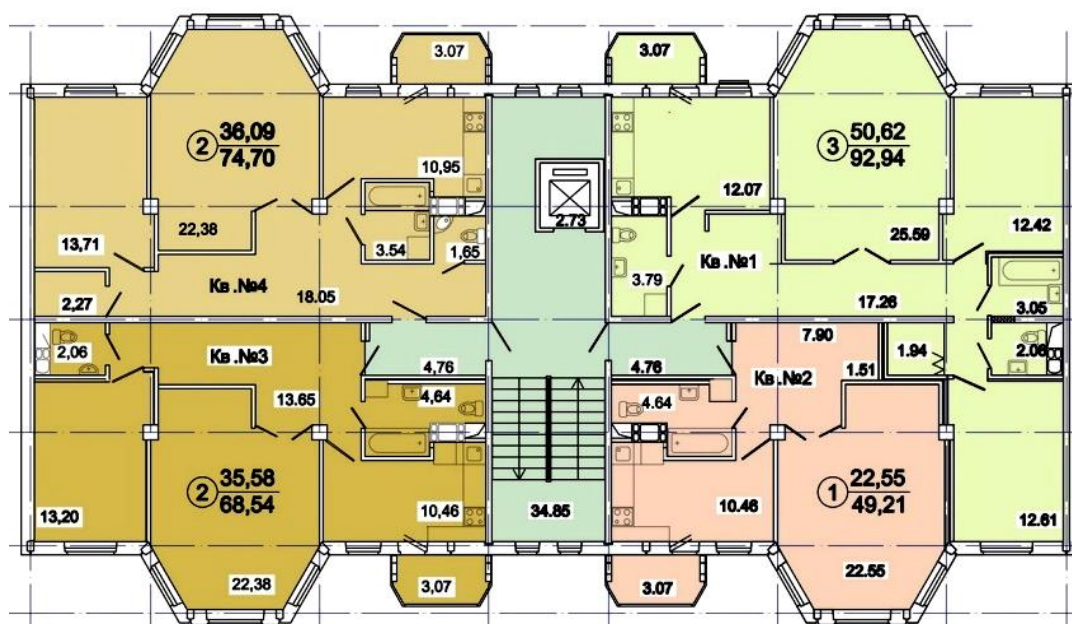
Turar-joy bir bo'linmadan iborat bo'lsa, uni to'rt xonadonli qilib loyihalash mumkin. Sababi, bunda har bir xonadan burchakli shamollatish imkoniyatiga ega bo'ladi.

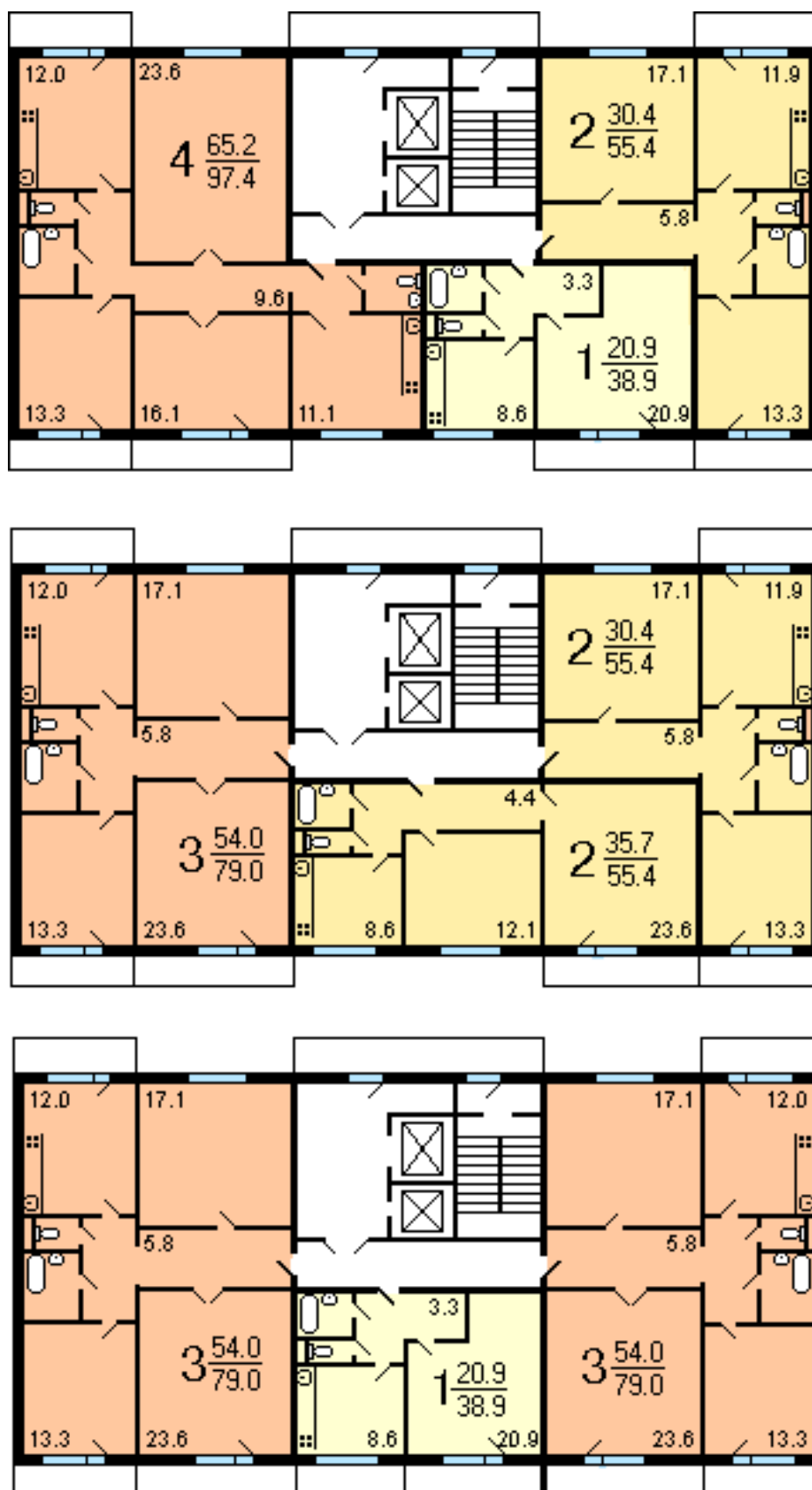


4.10-rasm. Baland qavatli bo'linmali turar-joy binosining tarzi va tarhi



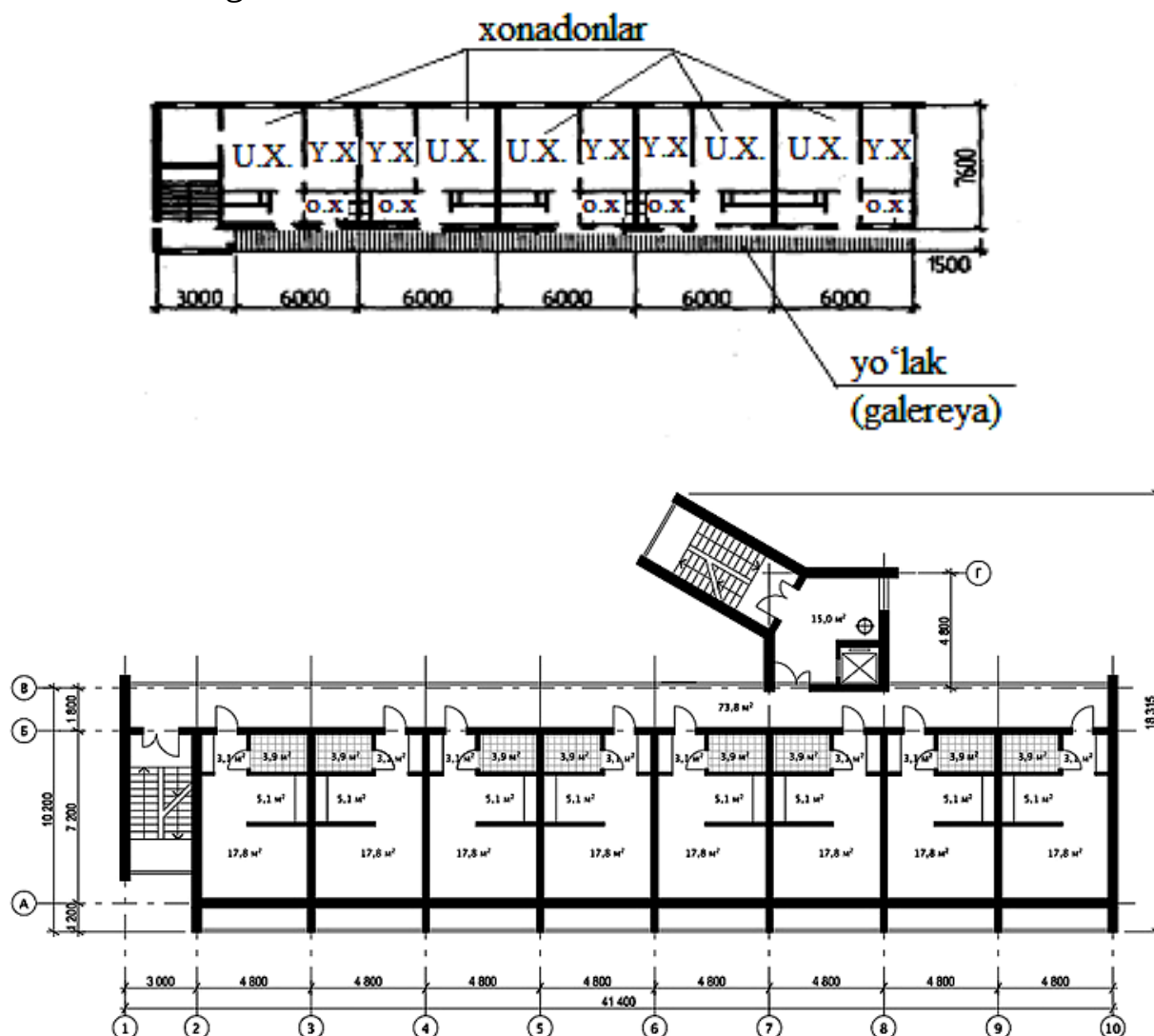
4.11-rasm. Ko'p qavatli bo'linmali turar-joy binosi T-2-3-3-2 blok-bo'linmasining tarzi va tarhi





4.15-rasm. Uch xonadonli bo'linmali turar-joy binosining tarhi

Yo'lakli (galereyali) turar-joylar - bu ko'p xonadonli uylar turkumiga mansub, qavatlarini bog'lovchi vertikal yo'nalishdagi ochiq yoki yopiq turdagi kommunikatsiyaga ega bo'lgan, xonadonlarni o'zaro ochiq turdagi gorizontaal yo'nalishda joylashgan galereya yordamida bog'langan tizimga aytiladi. Yo'lakli (galereyali) turar-joy binosining loyihaviy yechimi 4.16-rasmda keltirilgan.



4.16-rasm. Yo'lakli (galereyali) turar-joy binolari tarzi, tarhi va loyihaviy yechimlariga doir namunalar

Yo'lakli turar-joylar kam xonali xonadonlarning qurilishida ko'proq qo'llaniladi. Bunda yo'lakli uylar bir va ikki xonali xonadonlardan iborat bo'ladi. Ushbu turdagi uylar O'zbekiston iqlimi sharoitiga mos kelganligi bois namunaviy turar-joy binolari tarkibiga kiritilgan.

Yo'lakli turar-joy binolarining tarziga oid loyihaviy yechimlar 4.17-rasmda keltirilgan.





4.17-rasm. Yo'lakli turar-joy binolarining tarziga oid loyihaviy yechimlar



4.18-rasm. Yo'lakli turar-joy binolarining tarzi va tarhiga oid namunalar

Yo'lakli turar-joylarning qavatlararo vertikal bog'lanish bino chetlarida yoki o'rtasida joylashgan zinalar orqali amalga oshiriladi. Ushbu uylarning konfiguratsiyasi to'g'ri burchakli yoki yopiq turda bo'lishi mumkin.

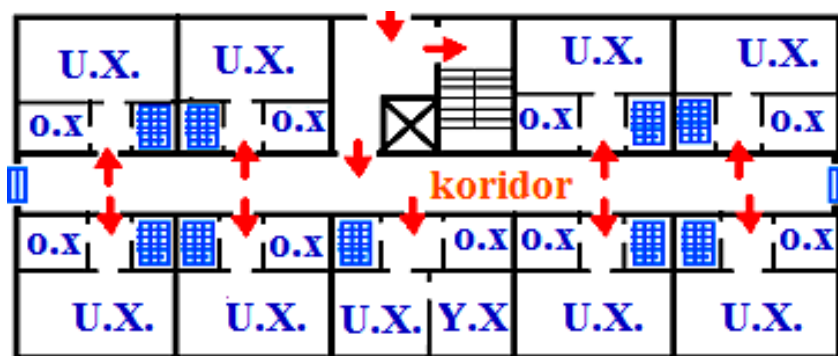
Yo'lakli turar-joy binolarining tarzi va tarhiga oid namunalar 4.18-rasmda keltirilgan.

Har bir xonadonga qavatlardagi galereya orqali kiriladi. Yashash xonalarining galereyadan tovush va vizual izolyatsiyasini ta'minlash maqsadida xonadonlarning loyihaviy yechimini quyidagicha amalga oshirish mumkin: yordamchi xonalarni galereyaga tutashtirib joylashtirish, yashash xonalarini esa galereyaga qarshi tarafga o'tkazish.

Odatda, yo'lakli turar-joylar janubiy iqlim mintaqasiga mansub hududlarda ko'proq loyihalanadi.

Koridorli uylar – bu gorizontaal va vertikal ko'rinishdagi kommunikatsiyalarni o'zida mujassamlashtirgan, ko'p xonadonli uylardir. Koridorli binolarda asosan bir va ikki xonali xonadonlar loyihalashtiriladi.

Koridorli uylar yo'lakli uylarga nisbatan arzonroq hisoblanadi. Sababi koridorning ikki tomoniga xonadon joylashtirish mumkin. Bu esa o'z navbatida koridorli uyning korpusini kengaytirish va kommunikatsiya tarmoqlarini tejashga imkon beradi. Koridorli turar-joy binosining loyihaviy yechimi 4.19-rasmda keltirilgan.



4.19-rasm. Koridorli turar-joy binosining loyihaviy yechimi

Bu turdagi yechimda koridorlar zina va lift kabi kommunikatsiya tugunlarini xonadonlar bilan bevosita bog'laydi. Bunda bir zina-lift majmuasi ko'plab xonadonlarga xizmat qiladi. Zina-lift majmuasi binoning ichiga quriladi.

Koridor uzunligi tabiiy yorug'lik va evakuatsiya talablari doirasidan kelib chiqib beligilanadi. Agar koridor ikki chetki tomondan tabiiy yoritilsa uning uzunligi 40 m dan oshmasligi, bir tomondan yoritilsa 20 m dan oshmasligi kerak.

Koridorli uylarning salbiy jihatlaridan biri bu O'zbekiston iqlimi sharoitida bunday xonadonlarni to'g'ridan-to'g'ri shamollatib turish imkonining yo'qligida. Bu esa quruq-issiq iqlim sharoitida xonadonlarning sanitar-gigienik holatini ancha yomonlashishiga olib keladi.

Takrorlash uchun savollar

1. Individual turdagi turar-joy binosining funksional texnologik sxemasini tushuntirib bering.
2. Bloklashtirilgan turar-joy binosining yer-maydonida nimalar joylashadi?
3. Individual va bloklashtirilgan turar-joy binosining jahon qutblari bo'yicha joylashtirishning o'ziga xos tomonlarini qanday?
4. Turar-joy binosining bo'linmasi deb nimaga aytiladi?
5. Turar-joy bo'linmalarining tuzilishi qanday?
6. Yo'lakli va koridorli turar-joy binosi hajmiy-rejaviy yechimidagi farqlar nimalardan iborat?

5. Turar-joy binolarining konstruktiv elementlari

5.1. Turar-joy binolarining konstruktiv yechimi

Turar-joy binolarida quyidagi konstruktiv yechimlar qo'llaniladi: karkasli (sinchli), karkassiz (yuk ko'taruvchi devor) va aralash karkas.

Karkasli bino - bu poydevorga mahkamlangan ustunlarga biriktirilgan to'sinlar hamda to'sinlarga tayantirilgan orayopma yoki yopma plitalardan tashkil topgan tizim bo'lib, ushbu elementlarning barchasi tizimning geometrik o'zgarmasligini va ustivorligini ta'minlaydi. Bunda asosiy vertikal yuk ko'taruvchi element bu ustunlar bo'lsa, gorizontaal yo'nalishda yukni to'sinlar qabul qiladi (5.1-rasm, a).

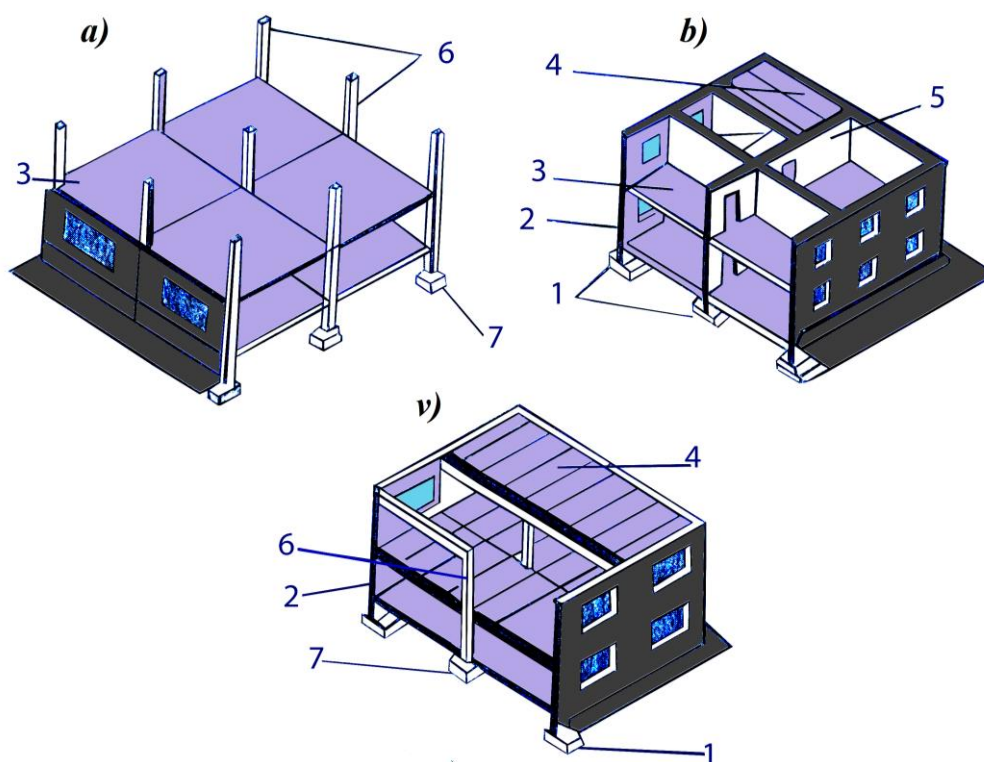
Odatda, karkasli binolarning tashqi devorlari binoni faqat tashqi muhitdan himoyalovchi vazifani bajarib, o'zini yukini o'zi ko'taruvchi yoki ustunga ilib qo'yiladigan bo'lishi mumkin.

Karkas - binoga tushadigan yuk va ta'sirlarni o'ziga qabul qiladi. Karkasli binolarni loyihalashda binoning hajmiy-rejaviy yechimiga mos keladigan unifikatsiyalashgan parametrga ega bo'lgan karkas elementlarini tanlash maqsadga muvofiq.

Karkassiz (yuk ko'taruvchi devor) tizimidagi bino - bu o'zaro bog'langan tashqi devorlar va ularga tayangan qavatlararo orayopmalardan tashkil topgan bikir va mustahkam qutidan iborat bo'lgan tizimdir. Bunda asosiy vertikal yuk ko'taruvchi element sifatida tashqi va ichki yuk ko'taruvchi devorlar qo'llaniladi. Bunda gorizontaal yo'nalishda joylashgan orayopma va yopma plitalar yukni qabul qilib yuk ko'taruvchi devorlarga uzatib beradi. Odatda, o'rta qavatli yuk ko'taruvchi devorli tizimdan iborat bo'lgan turar-joy binolari ushbu tizimda loyihalanadi (5.1-rasm, b).

Shuningdek, kam qavatli turar-joy (hovli uy-joy) binolarining aksariyati yuk ko'taruvchi devor tizimida quriladi. Bunda yuk ko'taruvchi devor qo'l mehnati yordamida teriladigan mayda devor (g'isht, mayda blok) materialaridan tashkil topadi.

Ushbu konstruktiv tizimda loyihalangan binolar tashqi devori ham yuk ko'taruvchi, ham tashqi muhitdan himoyalovchi vazifalarni bajaradi.



5.1-rasm. Turar-joy binolari konstruktiv yechimlari:

- a) – karkasli bino; b) – karkassiz bino; v) – aralash karkas; 1 – tasmasimon poydevor; 2 – yuk ko'tarib turuvchi tashqi devor; 3 – qavatlararo orayopma; 4 – yopma paneli; 5 – yuk ko'taruvchi ichki devor; 6 - karkas ustunlari; 7 – ustunsimon poydevor.

Aralash karkas bu karkas va yuk ko'taruvchi devorlar tizimlarini mujassamlanishidan paydo bo'lgan tizimdir. Bunda binoga tushadigan vertikal yukni tashqi tomondan yuk ko'taruvchi devorlar ichki tomondan esa ustunlar qabul qiladi. Gorizontal yukni esa ustunlarga biriktirilgan to'sinlar va to'sinlarga tayangan orayopma va yopma plitalar qabul qiladi (5.1-rasm, v).

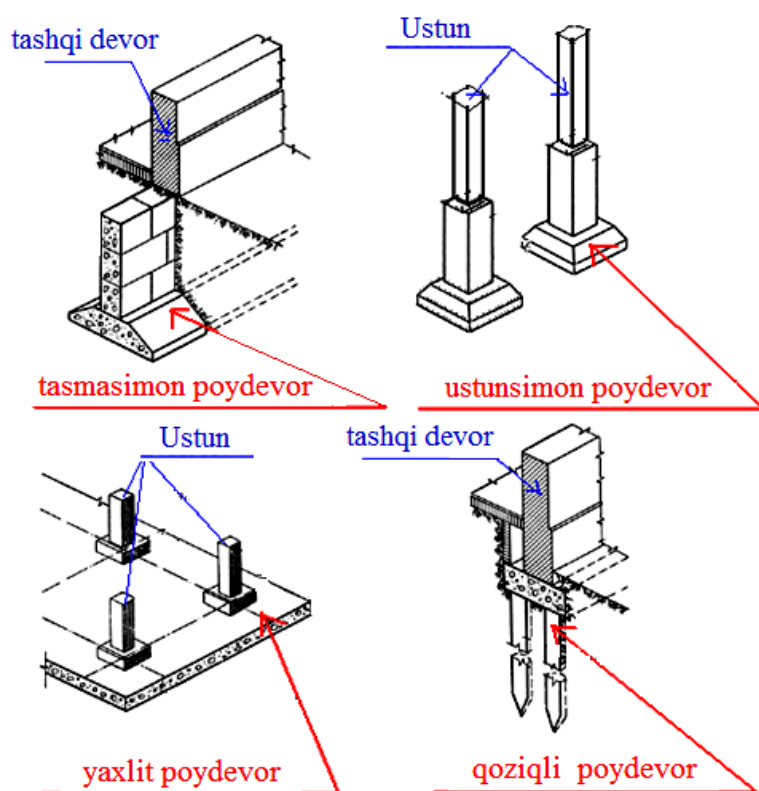
5.2. Poydevorlar va ularning konstruktiv yechimlari

Poydevor binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo'lib, yer ustki qismidan tushayotgan yukni asosga uzatib berish vazifasini bajaradi. Shu o'rinda asos deb nimaga aytilishiga ta'rif berib o'tish kerak.

Asos deb poydevor ostida joylashgan, bino og'irligini o'ziga qabul qiluvchi tuproq massasiga aytiladi. Asoslar tabiiy va sun'iy bo'ladi.

Tabiiy asos deb qurilgan binoning og'irligini o'zining tabiiy holatida ko'tarib turish qobiliyatiga ega bo'lgan poydevor osti tuprog'iga aytiladi.

Sun'iy asos deb binoning og'irligini o'zining tabiiy holatida ko'tarib turish qobiliyatiga ega bo'lmagan, shuning uchun sun'iy ravishda qotirilgan va zichlangan tuproq qatlamiga aytiladi



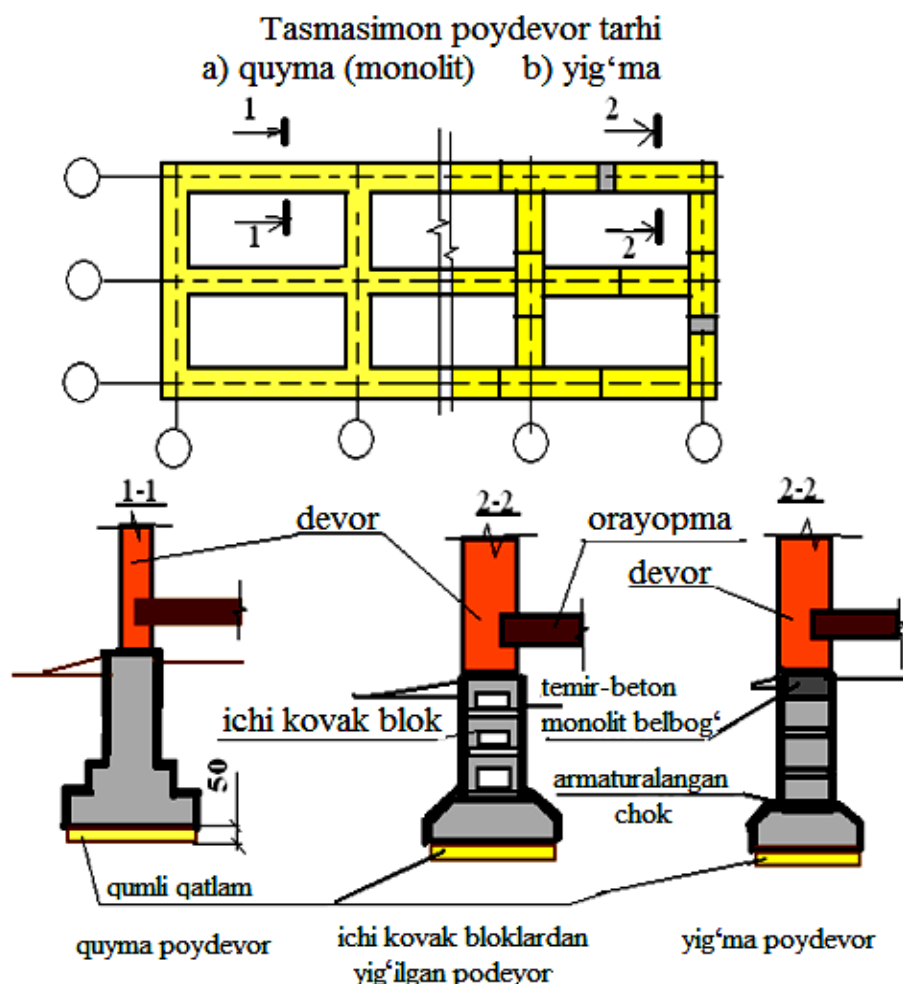
5.2-rasm. Konstruktiv yechimga ko'ra poydevor turlari

Konstruktiv yechimiga binoan poydevorlar (5.2-rasm):

- tasmasimon;
- ustunsimon;
- yaxlit;
- qoziqli turlarga bo'linadi.

Tasmasimon poydevorlar kam qavatli turar-joy binolarida keng qo'llanilib, odatda yuk ko'taruvchi devorlar ostiga o'rnatiladi. Poydevorlar ko'ndalang kesimining shakliga ko'ra to'g'ri burchakli va pog'onasimon bo'ladi. Tasmasimon poydevor ko'rinishi va o'lchamlari uning materialiga, poydevorga tushayotgan yuk miqdoriga, tuproq qatlamining sifatiga, yer osti suvlarining sathi va agressivlik darajasiga, tuproqning muzlash chuqurligi va iqlim sharoitlariga bog'liq bo'ladi.

Tasmasimon poydevorlar yig'ma va quyma (monolit) holda bo'lishi mumkin (5.3-rasm). Quyma poydevorlar xarsang tosh-beton va temir-betondan tayyorlanadi.



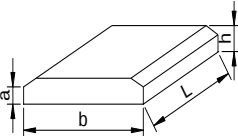
5.3-rasm. Tasmasimon quyma va yig'ma poydevor tarhi va qirqidagi ko'rinishi

Quyma (monolit) tasmasimon turdagi poydevor ko'ndalang kesimi odatda to'g'ri burchakli, trapetsiyasimon va zinapoya ko'rinishida bo'ladi. Bunda poydevor zinapoya balandligi kamida 300 mm ga teng.

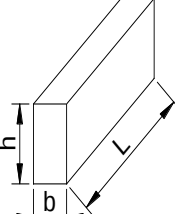
Mehnat sarfi ancha kamroq bo'lgan shu boisdan ham iqtisodiy samaraliroq bo'lgan tasmasimon yig'ma poydevorlar zavodlarda tayyorlangan poydevor elementlaridan yig'iladi. Bunda poydevor yostiq blokidan va betonli devor bloklaridan tashkil topadi. I.II.2-1 seriyasiga muvofiq ishlab chiqarilgan tasmasimon poydevor yostiq bloklari va betonli devor bloklari haqidaga ma'lumot 5.1 va 5.2-jadvallarda keltirilgan. Seysmik aktiv hududlarda yig'ma poydevorlar qo'llanilganda, poydevor ustiga monolit temir-beton belbog' o'rnatiladi. Poydevor yostiq bloklari qumli asoslarda to'g'ridan –to'g'ri asosga, boshqa hollarda esa shibbalab oldindan mustahkamlangan (qalinligi 100-150 mm to'kilgan shag'al-qum) asosga o'rnatiladi.

5.1-jadval

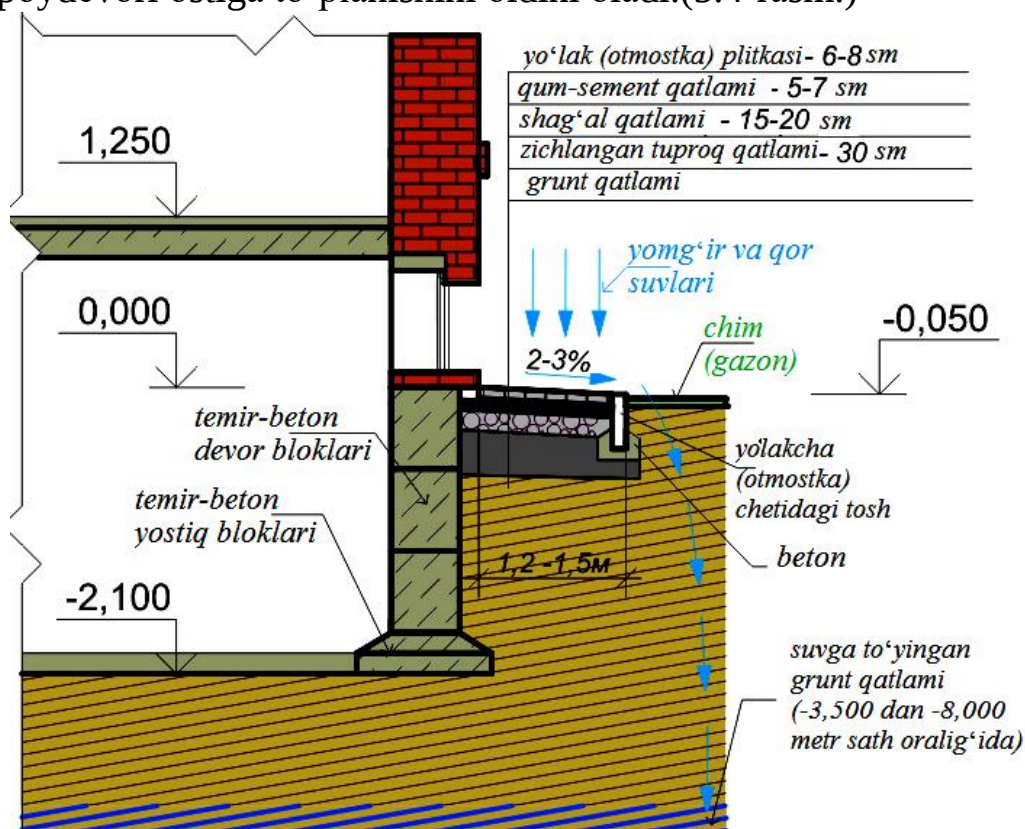
Tasmasimon poydevorlar uchun temir-beton yostiq bloklari

Chizmasi	Markasi	O'lchamlari, mm				Beton sinfi	Beton hajmi, m³	Po'lat sarfi, kg	Vazni, t
		b, mm	L, mm	h, mm	a, mm				
	Asosiy yostiq bloklari								
	F20	2000	1180	500	200	V12,5	0,98	14,8	2,44
	F16	1600	2380	300	100		0,99	18,0	2,47
	F16-12		1180				0,49	9,3	1,22
	F14	1400	2380	300	100		0,85	12,1	2,11
	F14-12		1180				0,42	7,0	1,04
	F12	1200	2380	300	100		0,70	9,5	1,76
	F12-12		1180				0,35	5,1	0,87
	F10	1000	2380	300	100		0,61	7,7	1,52
	F10-12		1180				0,30	4,3	0,75
	F8	800	2380	300	0		0,56	6,5	1,40
	F8-12		1180				0,27	3,7	0,69
	F6	600	2380	300	0		0,42	5,3	1,04
	F6-12		1180				0,21	3,0	0,52
	Qo'shimcha yostiq bloklari								
	F20-8	2000	780	300	100	V12,5	0,64	10,0	1,60
	F16-8	1600					0,32	6,8	0,80
	F14-8	1400					0,27	5,1	0,69
	F12-8	1200					0,23	3,8	0,57
	F10-8	1000					0,20	3,5	0,50

Tasmasimon poydevorlar uchun betonli devor bloklari

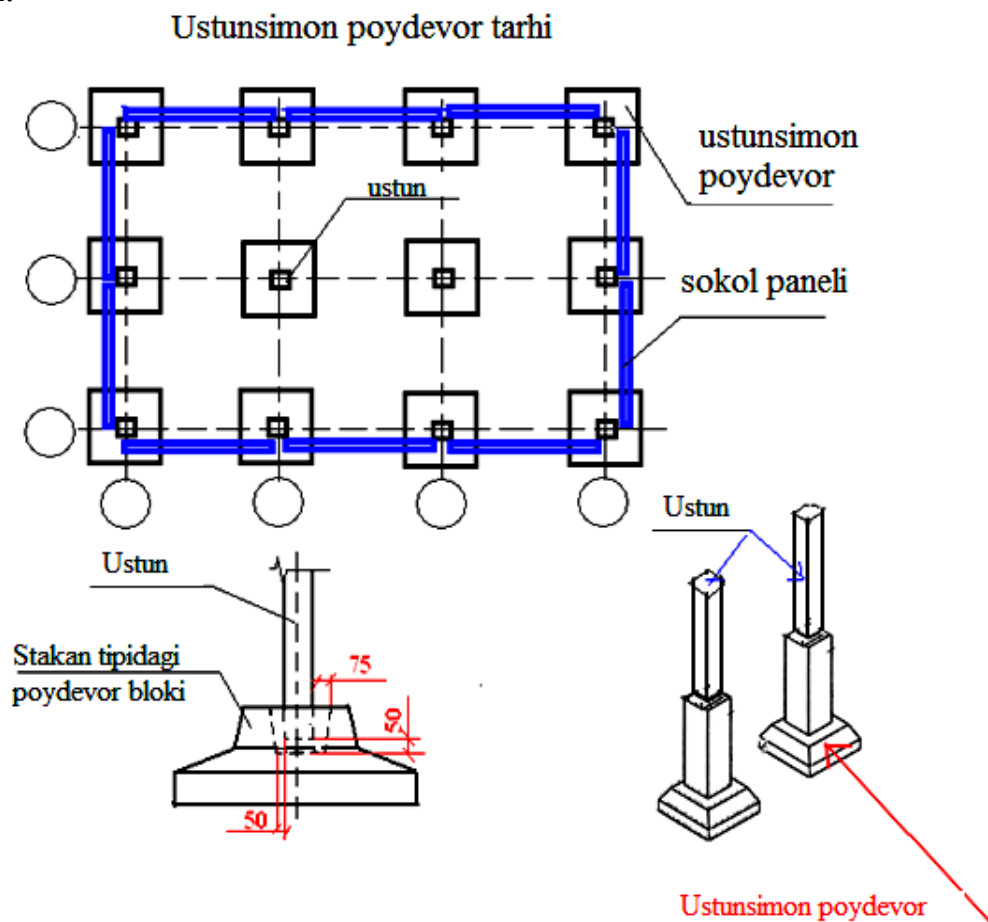
Chizmasi	Markasi	O'lchamlari, mm			Beton sinfi	Beton hajmi, m³	Po'lat sarfi, kg	Vazni, kg
		L, mm	b, mm	h, mm				
	FS3	2380	300	600	V12,5	0,406	1,46	975
	FS3-8	780				0,128	0,76	305
	FS4	2380	400			0,543	1,46	1300
	FS4-8	780				0,172	0,76	415
	FS5	2380	500			0,679	2,36	1630
	FS5-8	780				0,215	0,76	520
	FS6	2380	600			0,815	2,36	1960
	FS6-8	780				0,258	1,46	620
	FSN4	1180	400	280		0,127	0,74	305
	FSN5	1180	500			0,159	0,74	380
	FSN6	1180	600			0,191	0,74	460

Turar-joy binolari tashqi perimetri bo'yicha albatta yo'lakcha (otmostka) tashkil etilishi lozim. Ushbu yo'lakcha yomg'ir va qor suvlarini bino poydevori ostiga to'planishini oldini oladi.(5.4-rasm.)



5.4-rasm. Yer to'laga ega bo'lgan turar-joy binosi tashqi chegarasi bo'yicha tashkil etilgan yo'lakcha (otmostka)ni ko'rinishi

Alohida turuvchi *ustunsimon poydevorlar* asos tuprog'i yetarlicha mustahkam bo'lgan hududlarda qo'llaniladi (5.5-rasm). Bu poydevor konstruksiyasi zavodlarda tayyorlangan trapetsiyasimon temir-beton yostiq bloki (plita va stakan turidagi ustun osti poydevor bloki)dan iborat bo'ladi.



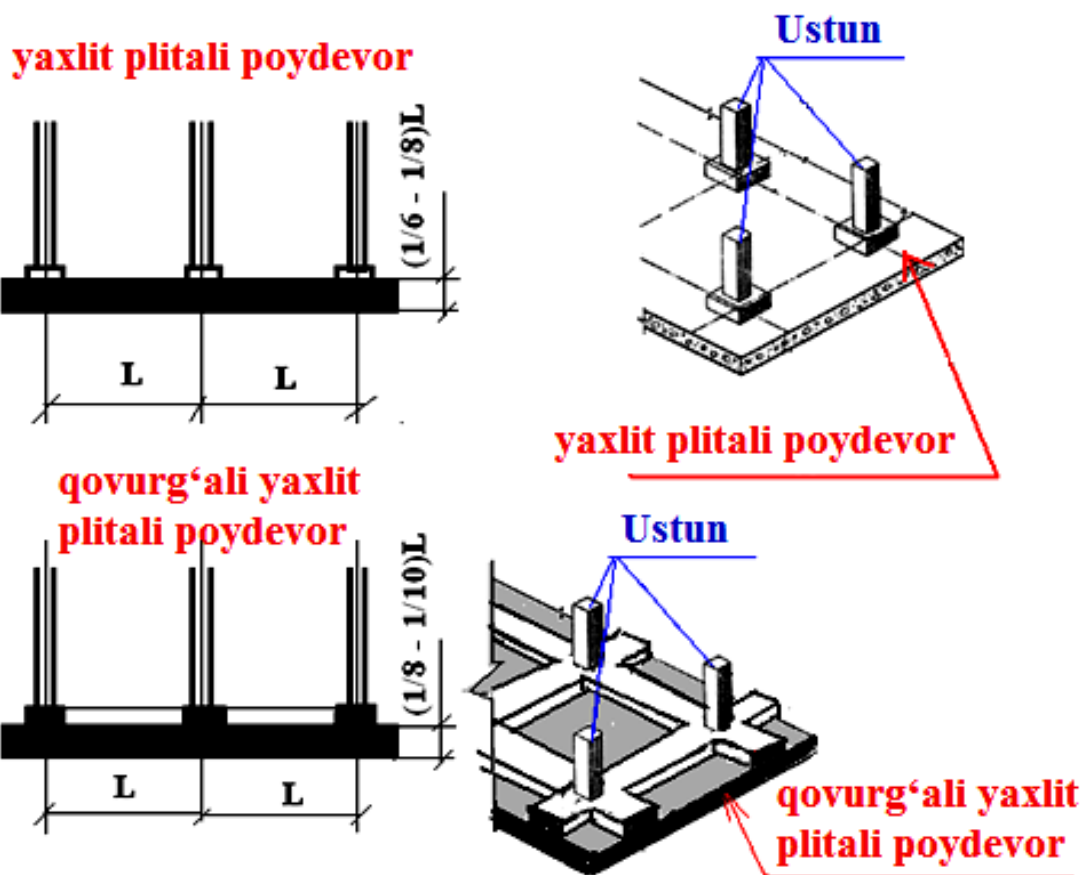
5.5-rasm. Ustunsimon poydevor ko'rinishi

Ko'p qavatli turar-joy binolarini zaif va bir jinsli bo'lmagan gruntlarda qurishda, asosning notekis cho'kishini oldini olish uchun qovurg'ali yoki to'sinsiz *yaxlit plitali poydevor* qo'llaniladi.

Yaxlit plitali poydevorlar binoning pastki yuzasiga teng qilib olinib, unga tushayotgan yuk asos yuzasi bo'yicha baravar taqsimlanishi hamda poydevor bikirligini oshirish maqsadida poydevor plitasida bir-birini kesib o'tuvchi qovurg'alar chiqariladi (5.6-rasm).

Plitali poydevorning qalinligini ustunlar qadamiga ko'ra qabul qilinadi: qovurg'a plitali poydevor uchun $1/8 - 1/10 L$, yaxlit plitali poydevor uchun esa $1/6 - 1/8 L$. Bunda L -ustunlar orasidagi masofa.

Plitali poydevorlar egilishga ishlab, odatda temir-betondan quyiladi.



5.6-rasm. Yaxlit plitali va qovurg'ali poydevor ko'rinishi

Qoziqli poydevorlar asos tuprog'i bo'sh va siqiluvchan gruntlarda qo'llaniladi (5.7-rasm). Ular rostverk va qoziq qismidan iborat bo'ladi.

Qoziqli poydevorlar:

Asosga yukni uzatish usuliga ko'ra:

a) "ustun" qoziq - yumshoq tuproq qatlamidan o'tib, qattiq va mustahkam bo'lgan tuproq qatlamiga yukni uzatib beradi.

b) "osma" qoziq - qattiq va mustahkam bo'lgan tuproq qatlamiga yetmasdan, binodan tushayotgan vertikal yukni qoziq sirti bilan tuproqning ishqalanish kuchi hisobiga ishlaydi.

Zaminga kiritish usuliga ko'ra:

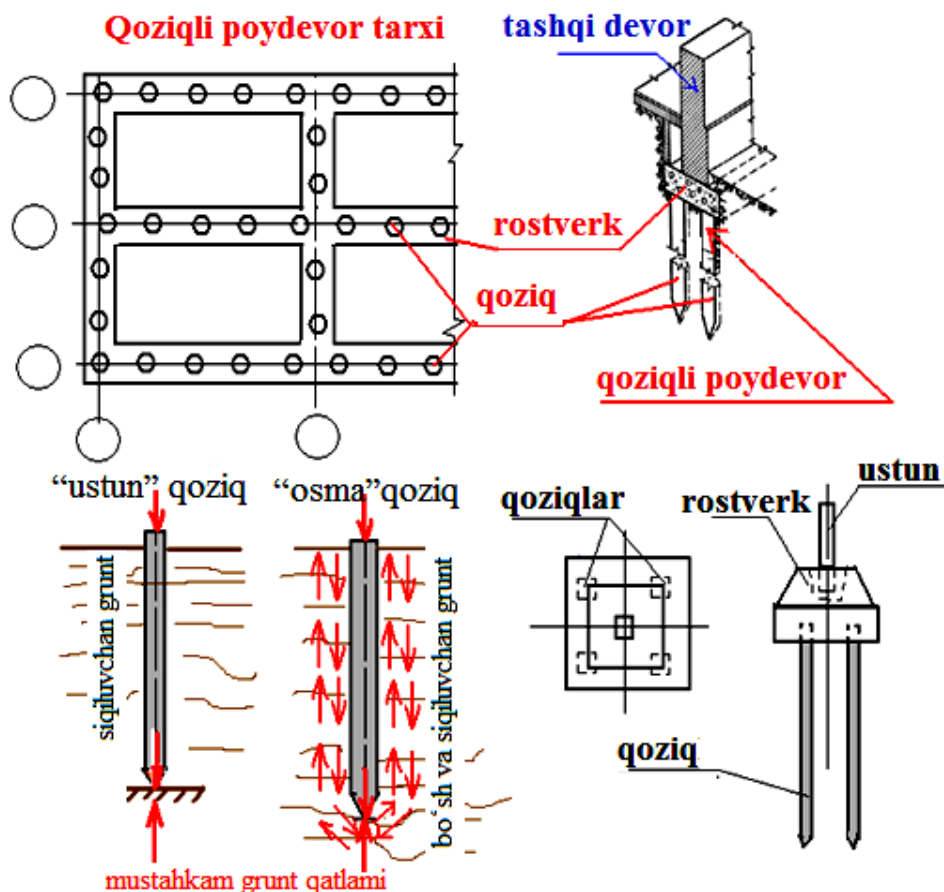
a) qoqib kiritiladigan qoziqli poydevor - maxsus tayyorlangan qoziqni yerga uskunalar yordamida qoqib yo burab kiritiladi;

b) quyma qoziqli poydevor - oldindan burg'alangan quduqlarga beton quyish yordamida xosil qilinadi.

Qoziqlar to'g'ri burchakli (250x300 mm), kvadrat (250x250 mm), (400x400 mm), doira shaklida (400-700 mm) bo'lib, uzunligi 3-6 m bo'lishi mumkin.

Materialiga ko'ra: temir-beton, po'lat va yog'ochdan ishlanadi.

Binoning konstruktiv yechimi va qoziqning ko'tarish qobiliyatiga ko'ra qoziqlarni bir qator yoki bir necha qator qilib joylashtirish mumkin. Temir-beton va metall qoziqlarning yuqori qismini bir-biri bilan quyma yoki yig'ma temir-beton rostverklar yordamida tutashtiriladi.



5.7-rasm. Qoziqli poydevor ko'rinishi

5.3. Devorlar va ularning konstruktiv elementlari

Devor - binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo'lib, u tashqi muhit ta'siridan himoyalash va ko'p hollarda vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiya vazifasini bajaradi.

Tashqi devorlar o'z xususiy og'irligini, tom va qavatlararo orayopmalardan tushayotgan doimiy va vaqtincha yuklarni, shamol bosimini, asosning notekis cho'kishidan xosil bo'lgan deformatsiyalarni, seysmik ta'sirlar va boshqa ta'sirlarni qabul qiladi. Ushbu ta'sirlar ostida bo'lgan devor quyidagi talablarga: mustahkam, turg'un, fazoviy bikir, bino sinfiga mos keluvchi olovbardoshlilik darajasiga ega, xonadondagi lozim bo'lgan harorat va

namlik rejimini saqllovchi, shovqin izolyatsiyalovchi, texnologik oson quriladigan va kam mehnat sarflanadigan, industrlashtirilgan, badiiy-me'moriy talablariga javob beradigan bo'lishi kerak.

Devorlar ishlash xarakteriga ko'ra yuk ko'taruvchi, o'z og'irligini ko'taruvchi, osma va parda devorlar bo'lishi mumkin.

Tashqi devor – vertikal yuk ko'taruvchi va to'suvchi konstruksiya bo'lib, yukni o'ziga qabul qilib, so'ng poydevorga uzatib beradi.

O'z yukini ko'taradigan devorlar – faqatgina o'z yukini poydevorga uzatadi va tashqi to'siq vazifasini bajaradi. Bunda asosiy yuk ko'taruvchi element ustunlar hisoblanadi.

Osma devorlar – karkas ustunlariga ilintirilib, faqat xonani tashqi muhit ta'siridan himoyalovchi vazifani bajaradi.

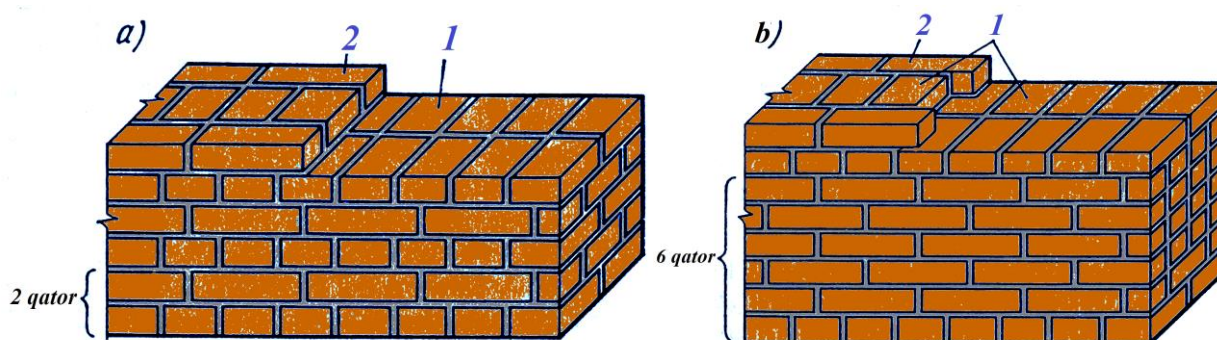
Parda devor – ichki yuk ko'tarmaydigan devorlar bo'lib, bino xonalarini o'zaro ajratib turuvchi to'siq vazifasini ado etadi.

Devor konstruksiyasi va terilishiga ko'ra quyidagicha bo'linadi:

- mayda donali tosh elementlar, ya'ni g'isht, sopol, blok, mayda blokdan terilgan devorlar;
- yirik toshlar, ya'ni yirik bloklardan terilgan devorlar;
- quyma va yig'ma devorbop panellardan yoki hajmiy bloklardan yig'ilgan devorlar.

Alohida toshlar oralarini qurilish qorishmalari bilan to'ldirib hosil qilingan devor – toshdan terilgan devor deyiladi.

Devorning yaxshi ishlashi va yaxlitligini ta'minlash uchun toshlarni terishda choklarga ajratuvchi ma'lum bir qonun-qoidalarga rioya etiladi. Bunda devor terishda vertikal choklar bir-biriga to'g'ri kelmasligi lozim. Vertikal choklarning bunday bekitilib ketishiga bog'lanish deb ataladi (5.8-rasm).



5.8-rasm. G'ishtli devorlarni terish usullari: a) ikki qatorli, b) olti qatorli,
1- ko'ndalang g'ishtlar, 2- bo'ylamasiga joylashgan g'ishtlar

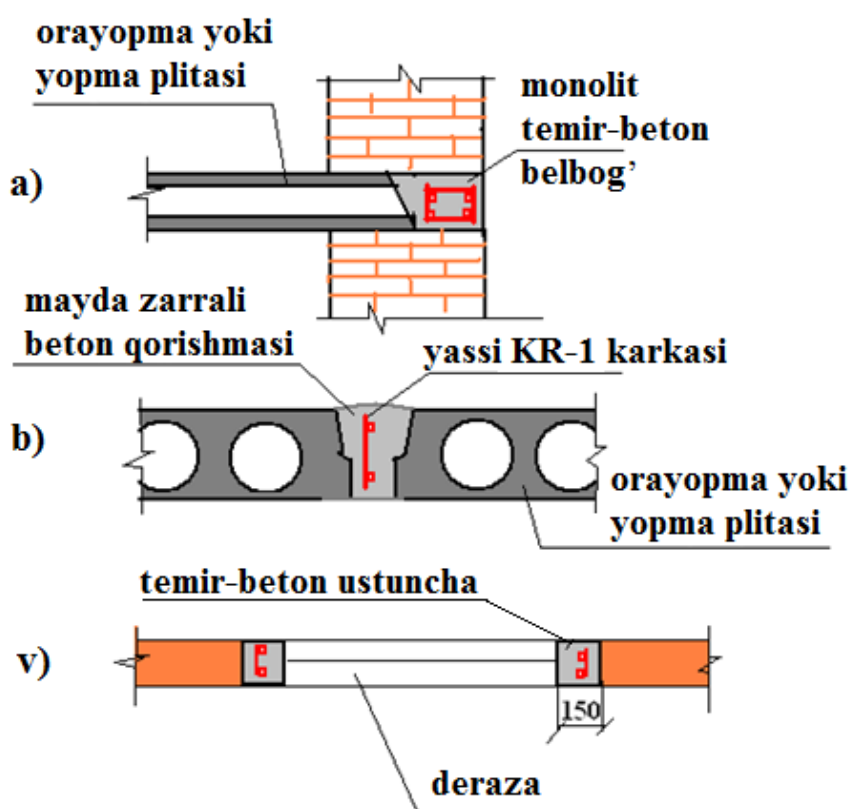
Yuk ko'taruvchi devorlar sxemasida loyihalangan binolarda zilzilaga qarshi bir qancha tadbirlar qo'llaniladi. Bular quyidagilardan iborat:

1. Bino turg'unligi va fazoviy bikirligini ta'minlash maqsadida qavatlararo orayopmalar va yopmalar sathida temir-betondan ishlangan monolit belbog'lar bilan ta'minlanishi kerak (5.9-rasm, a).

2. Qavatlararo orayopmalar va yopmalarining bo'ylama yo'nalishdagi choklariga yassi armatura karkaslari joylashtiriladi va beton bilan to'ldiriladi. So'ng, yassi karkas armaturasi monolit belbog' bilan bog'lanadi (5.9-rasm, b).

3. Yuk ko'taruvchi devorlar kesishgan joyida va devordagi deraza o'rni yon tomonlarida temir-beton ustunchalar tashkil etilib, uning armaturasining yuqori qismi monolit belbog'ga va pastki qismi poydevor tanasiga kiritiladi (5.9-rasm, v).

Yuqoridagi tadbirlar amalga oshirilishi natijasida fazoviy karkas hosil qilinadi.



5.9-rasm. Yuk ko'taruvchi devorlar sxemasida loyihalangan binolarda zilzilaga qarshi qo'llaniladigan tadbirlar

G'isht asosiy devor materiallaridan biri hisoblanadi. G'isht materialidan ishlangan bino betakror me'moriy va o'ziga xos badiiy ko'rinishga ega bo'ladi. G'ishtli devorlar pishirilgan oddiy va silikatlangan g'ishtlardan teriladi. Me'yor bo'yicha oddiy g'isht o'lchami: 250x120x65 mm va qalinlashtirilgani 250x120x88 mm ga teng bo'ladi. G'isht devor qalinligi 65, 120, 250, 380, 510, 640, 770 mm bo'lishi mumkin.

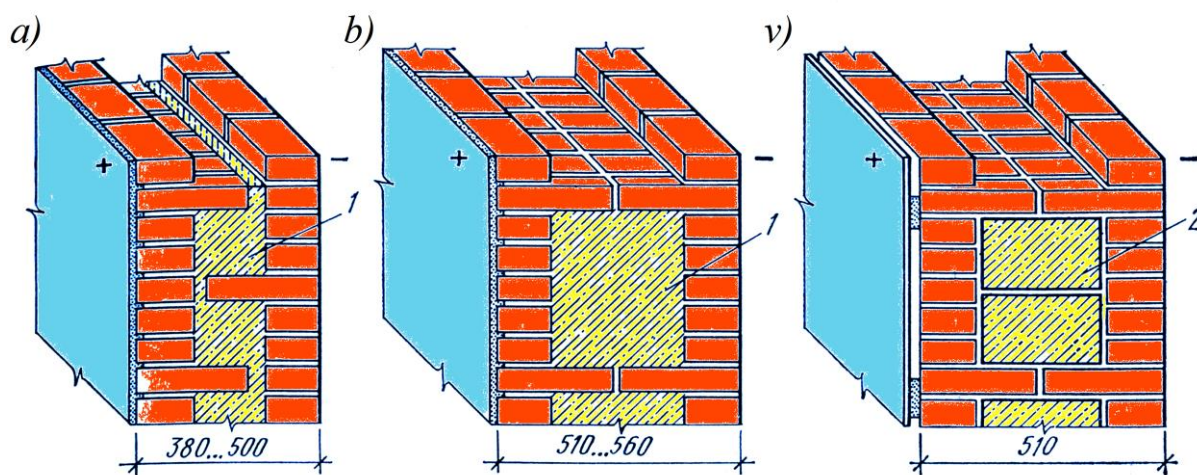
G'ishtlarning ma'lum bir tartibda terilishi –bog'lanish tizimi deyiladi. G'ishtli devorlarni tiklashda bir necha turdagi bog'lanish tizimlari qo'llaniladi. Ulardan bir qatorli, uch qatorli va olti qatorli bog'lanish keng tarqalgan.

Bir qatorli yoki zanjirli bog'lanish tizimi – bu ko'ndalang yotkizib terilgan g'isht qatori bilan uzunasiga terilgan g'isht qatorlari navbatma navbat teriladi.

Uch qatorli bog'lanish tizimida uzunasiga yotqizib terilgan uch qator g'ishtlar ko'ndalang terilgan bir qator g'ishtlar bilan navbatlashadi.

Olti qatorli bog'lanish tizimi – bu uzunasiga yotkizib terilgan besh g'isht qatoridan so'ng, ko'ndalang terilgan g'isht qatori teriladi.

Odatda g'ishtli devorlarning og'irligini kamaytirish va sopol g'ishtlarni tejash maqsadida issiqlik izolyatsiya xususiyatlari yuqori bo'lgan yengil materiallardan foydalaniladi. Bunda devor orasiga issiqlik izolyatsiya materiali o'rnatilsa yengillashtirilgan devor hisoblanadi. Bu kabi devorlarning bir necha turlari mavjud bo'lib, ular quyidagilardan keng tarqalgan:



5.10-rasm. Yengillashtirilgan devor konstruksiyalari

a- ankerli g'isht-beton devor, b - oralig'i bo'sh yoki issiqlik izolyatsiya materiali bilan to'ldirilgan devor, v -termovkladishli devor.

1- issiqlik himoyalovchi to'ldirgich, 2- issiqlik himoyalovchi plitalar

- ankerli g'isht-beton devor - oralig'i yengil beton bilan to'ldirilgan ikki qavat devordan iborat bo'ladi. Bunday devor to'rt qavatgacha bo'lgan binolarda qo'llaniladi (5.10-rasm, a).

- oralig'i bo'sh yoki issiqlik izolyatsiya materiali bilan to'ldirilgan devor. Bu kabi devorning g'ishti terilganda ko'p qatorli tizim qo'llaniladi. Bunday devor besh qavatgacha bo'lgan binolarda qo'llaniladi. (5.10-rasm, b).

- termovkladishli devor bu - yarim g'ishtlardan bo'ylamasiga terilgan va bir-biriga parallel ikki devordan iborat bo'lib, devorlar orasiga yengil yoki g'ovakli beton bloklar bilan to'ldiriladi. Bunday devor to'rt va undan ortiq qavat bo'lgan binolarda qo'llaniladi. (5.10-rasm, v).

Shuningdek, devor materiali sifatida sopol va kovakli mayda beton bloklardan ham foydalaniladi. Sopol blok toshlari ichidagi kovaklar soni 7; 15; 21 va 29 bo'ladi. Ularning o'lchamlari: oddiysi 250x120x133 mm va yiriklashtirilgani 250x250x133 mm. Bu kabi sopol bloklarida g'ovaklarning mavjudligi g'ishtga ko'ra issiqlik himoya xususiyatlarini yuqori bo'lishi, devor og'irligining kamayishi va qalinligini qisqartirish imkonini beradi. Sopol blokli devor bir qatorli bog'lanish tizimi asosida teriladi.

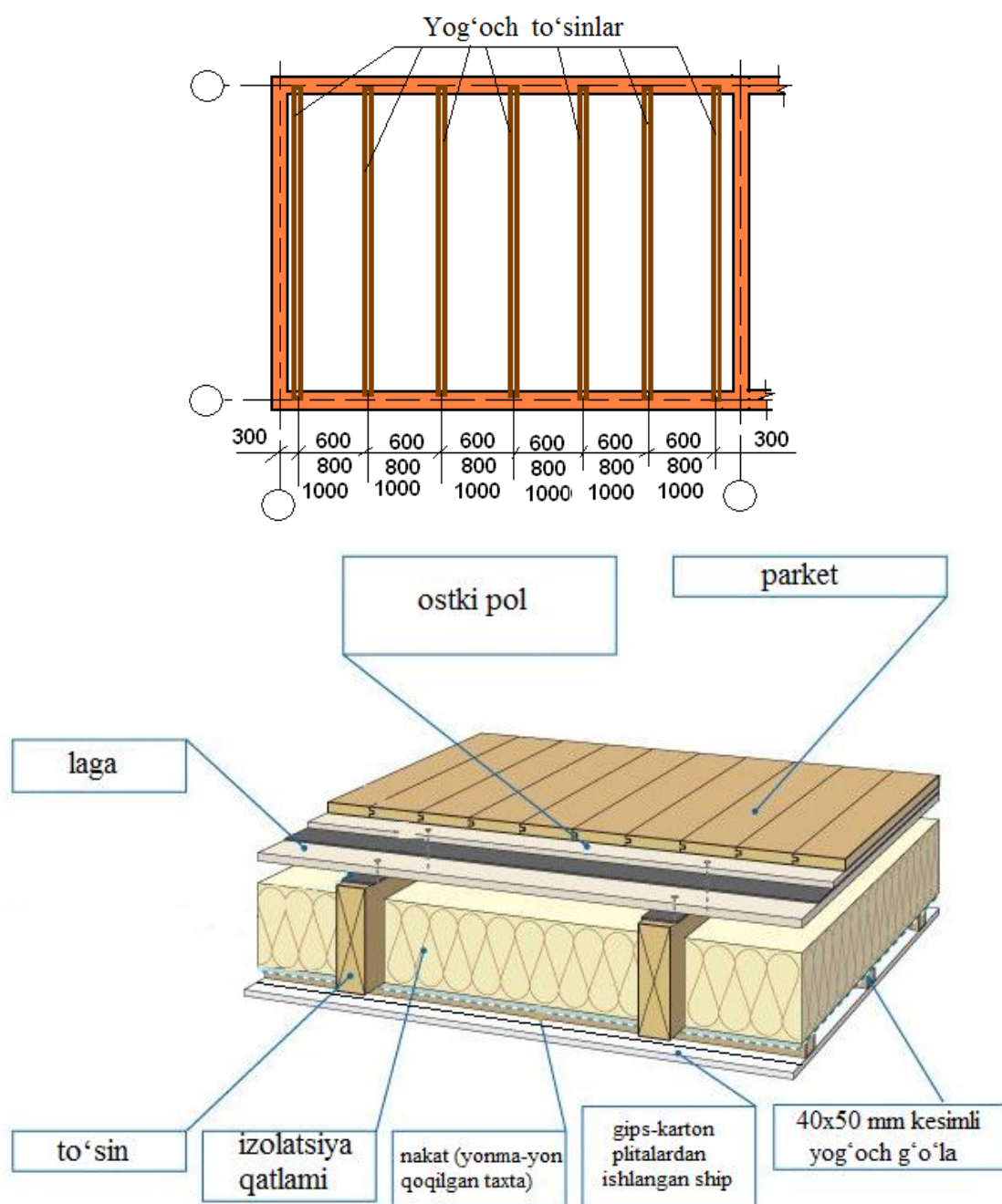
5.4. Qavatlararo yopmalar

Orayopmalar - gorizontal yo'nalishdagi yuk ko'taruvchi va qavatlar orasida to'suvchi konstruksiya bo'lib, binoni qavatlariga ajratib turadi. Binodagi joylashuviga ko'ra orayopmalar: sokoldagi, yerto'ladagi, qavatlararo, chordoqdagi orayopmaga bo'linadi.

Orayopmalar mustahkam va bikir bo'lishi kerak. Bunda orayopmaning solqilligi oraliqning $1/250$ qismidan katta bo'lmasligi lozim. Bundan tashqari orayopmalar minimal qurilish balandligiga, issiqlik va tovush himoyasi kabi xususiyatlariga ega bo'lishi kerak.

Konstruktiv yechimiga ko'ra: to'sinli va plitali bo'ladi. Kam qavatli bino qurilishida yog'och qavatlararo orayopmalar ishlatiladi (5.11-rasm). Bu kabi orayopmalar oddiy va arzon hisoblanadi, ammo yonuvchan, chirishga moyil va unchalik mustahkam emas.

Yog'och to'sinli qavatlararo ora yopma tarxi



5.11-rasm. Yog'och to'sinli orayopma tarhi va konstruksiyasi

Orayopmalar – yuk ko'taruvchi yog'och to'sin, to'sin oralig'i to'ldirgichlardan, pol konstruksiyasi va ship pardozlash qatlamidan tashkil topadi. To'sinlar kesimi to'g'ri burchak shaklidagi g'o'ladan iborat bo'lib, qalinligi: 180, 150, 180 va 200 mm va eni: 75 va 100 mm ga teng. Yog'och to'sinlar oralig'i 600 – 1000 mm bo'ladi. To'sinni 120 – 180 mm ga devorga kiritish maqsadga muvofiq.

Ichki devorga ilingan to'sinlar orasidagi tirqish yong'inga qarshi va tovush o'tkazmaydigan bo'lishi uchun qorishma bilan to'ldiriladi.

Bikirlik va ustivorlikni oshirish maqsadida to'sin uchlari tashqi ko'taruvchi devorga ankerlar yordamida mahkamlanadi. Bunday po'lat anker bir uchi bilan to'singa mahkamlanib, ikkinchi uchi esa devorni terishda g'isht orasida qoldirib yuboriladi.

Yog'och qavatlararo ora yopma ustidan o'rnatilgan pol konstruksiyasi (laga) oraliqlari 600-700 mm bo'lib, to'singa ko'ndalang yotqiziladi va ularga randalab tekislangan shpuntli taxtalardan to'shama mixlar yordamida qotiriladi.

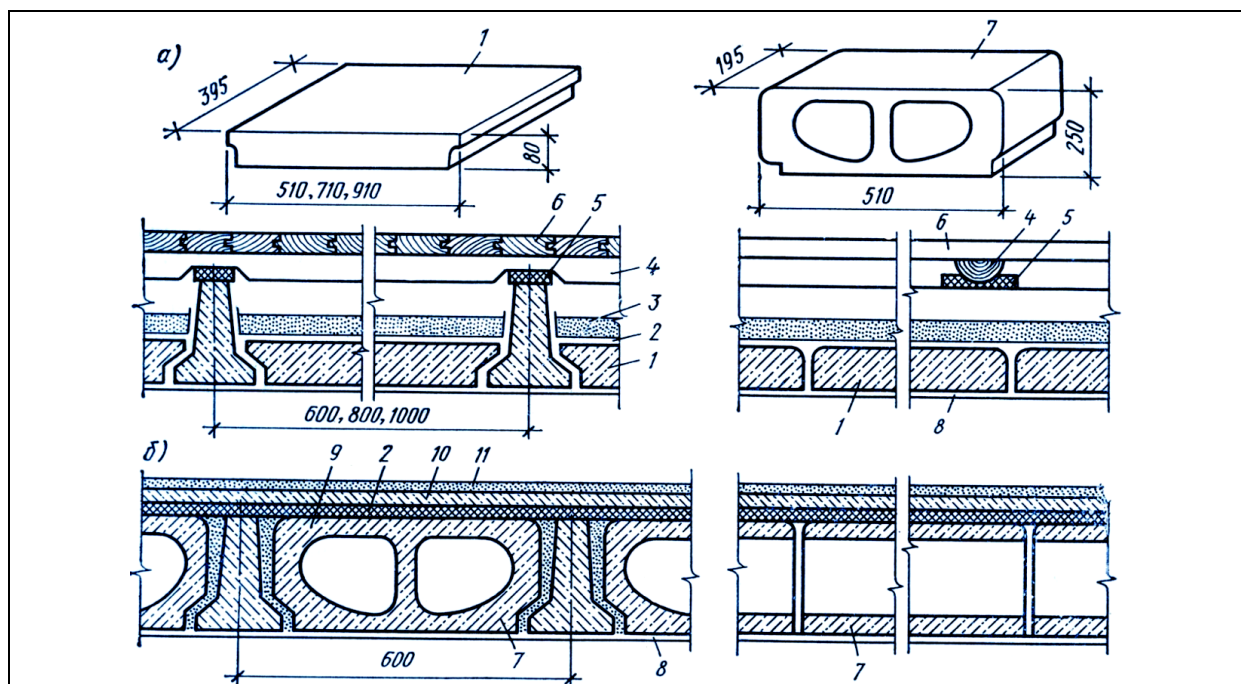
Temir beton orayopmalar yog'och orayopmalarga nisbatan mustahkam va chidamli bo'lganligi sabab keng ko'lamda qo'llaniladi. Ular yaxlit, yig'ma va yig'ma yaxlit bo'ladi.

Yaxlit orayopmalar yordamchi va bosh to'sin hamda plitalardan tashkil topadi. Orayopmaning barcha elementlari o'zaro yaxlit (monolit) birikkan bo'lib, ko'pincha B15-30 sinfli betondan ishlanadi. Qovurg'ali yaxlit orayopmaning mohiyati shundan iboratki, bunda tejamkorlik maqsadida cho'zilish zonasidagi betonning anchagina qismi olib tashlanib, bu yerda faqat qovurg'a va cho'ziluvchan armatura qoldiriladi. Qovurg'aning tokchasi plita deb atalib, yordamchi to'sinlarga tayanadi va egilishga ishlaydi. Yordamchi to'sinlar bosh to'sinlarga, bosh to'sinlar esa o'z navbatida ustun yoki devorga tayanadi. Bosh to'sinlar bino uzunligi bo'ylab yoki unga ko'ndalang ravishda joylashishi mumkin.

Qavatlararo qovurg'ali orayopma plitaning qalinligi odatda $6\div 10$ sm oralig'ida qabul qilinadi. Plitaning ko'ndalang kesimi to'g'ri to'rt burchak bo'lgan ko'p oraliqli uzluksiz to'sin sifatida hisoblanadi. Plitani hisoblash uchun orayopmadan 100 sm kenglikda uzun tasma ajratib olinadi, yordamchi to'sin va devorlar uning tayanchlari deb ataladi (5.12-rasm).

Yig'ma temir beton qovurg'ali orayopma plitalar yaxlit qovurg'ali orayopmalarga nisbatan ancha tejamlidir. Bunda xona ustiga mos tushadigan yaxlit orayopma plitalar eng samarali hisoblanadi.

To'sinli temir beton orayopma plitalari bir yo'nalish bo'yicha bir-biridan 300-1000 mm masofada joylashtiriladi. Temir beton to'sinlar orasiga gips-beton yoki yengil betondan ishlangan plitalar joylashtiriladi (5.13-5.14-rasmlar).

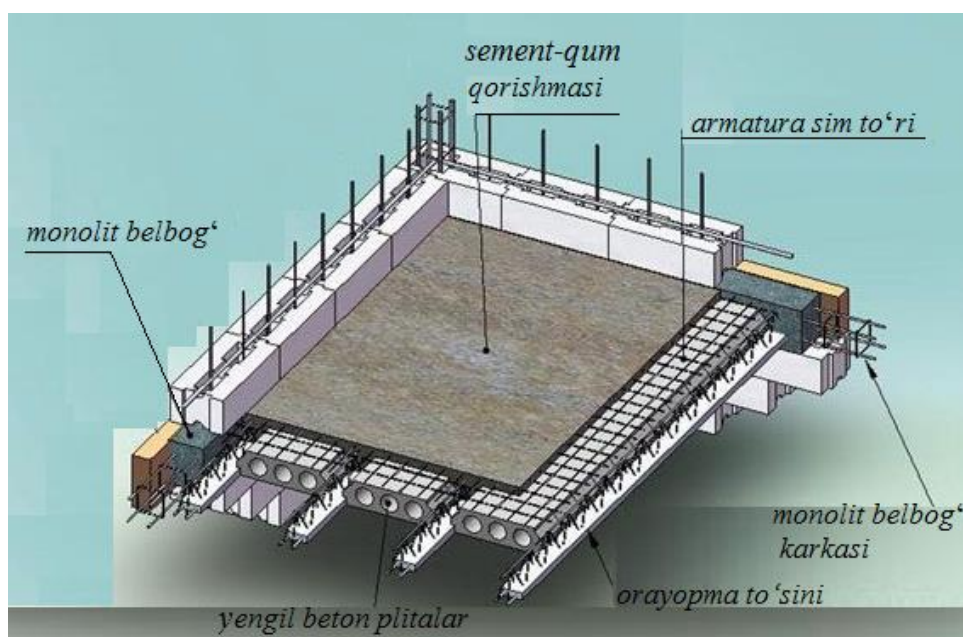


5.13-rasm. Yig'ma temir beton to'sinlar ustiga o'rnatilgan orayopma konstruksiyalari

a – nakat o'rnida ishlatiladigan kichik plitalar;

b – nakat o'rnida ishlatiladigan yengil beton plitalar;

1 – gips-beton plita; 2 – tol; 3 – shlak; 4 – laga; 5 – tovush izolyatsiya qatlami; 6 – yog'och pol; 7 – yengil beton plita; 8 – ship suvog'i; 9 – termovkladish; 10 – yengil beton; 11 – pol qatlami.



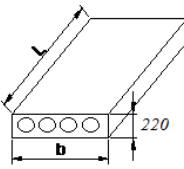
5.14-rasm. Yig'ma temir beton to'sinlar ustiga o'rnatilgan orayopma konstruksiyasining tuzilishi

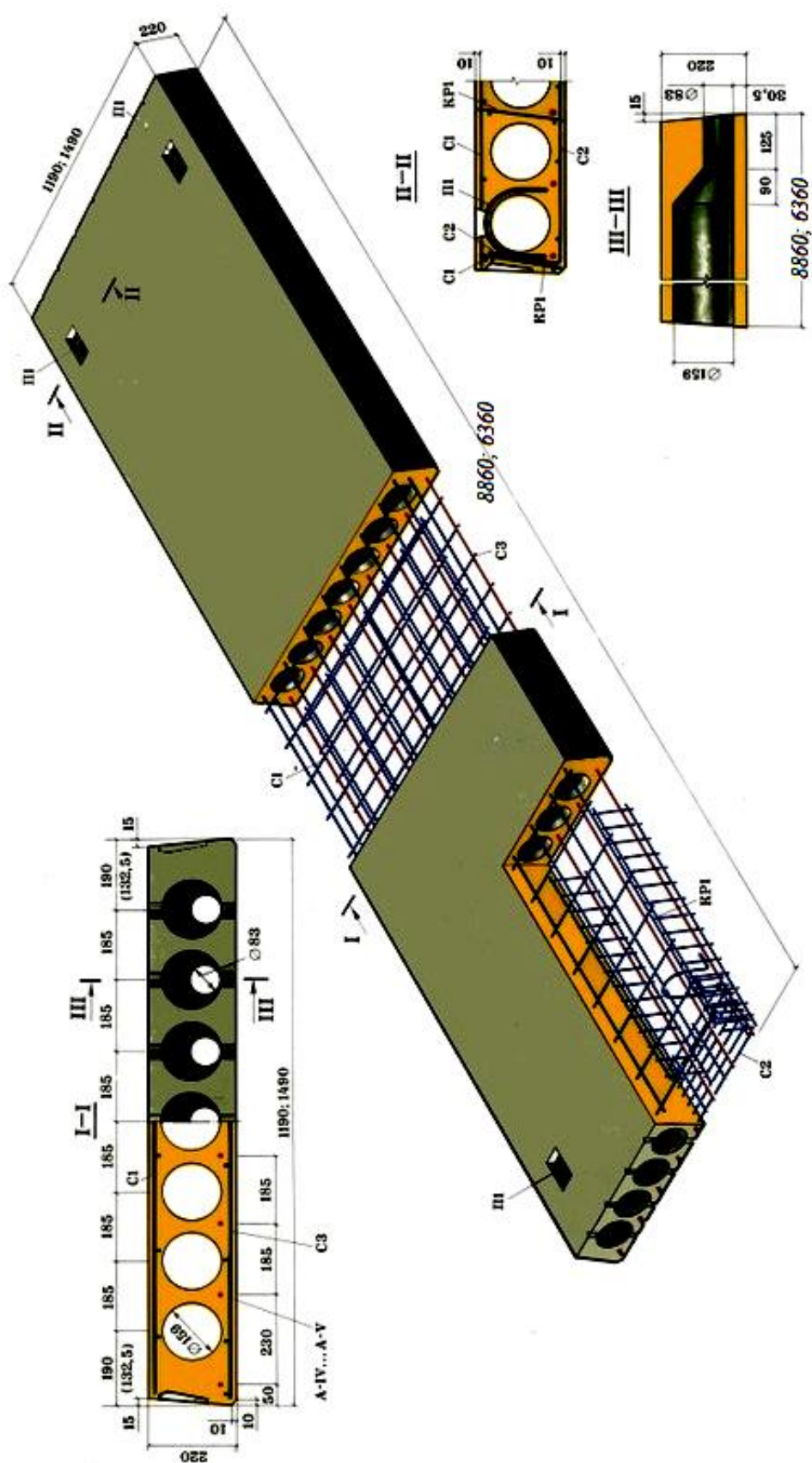
Turar-joy binolari qurilishida ko'p kovakli temir beton plitalar keng ko'lamda ishlatiladi. Ushbu turdagi plitaning qalinligi 220 mm,

eni 1000, 1200 va 1500 mm va uzunligi 2,4 m dan 9,0 metrgacha bo'ladi (5.15-rasm). Plitalarni devorga ilintirish 120 mm ga kirib turish orqali amalga oshiriladi. Seysmikligi 7, 8 va 9 ball bo'lgan tumanlarda qo'llaniladigan ko'p kovakli temir-beton orayopma plitalar haqida ma'lumot 5.3-jadvalda keltirilgan.

5.3-jadval

Seysmikligi 7, 8 va 9 ball bo'lgan tumanlarda qo'llaniladigan ko'p kovakli temir-beton orayopma plitalar

Sxemasi	Seriyesi va nashri	Markasi	O'lchamlari, mm		Beton sinfi	Beton hajmi, m ³	Po'lat sarfi, kg	Massa, t
			L	b				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.241-4s 1 nashr	S-PT89-12A	8860	1190	V30	1,24	166,4	3,10
		S-PT89-10A		990		1,02	163,8	2,56
	1.241-5s 1 nashr	S9-PT71-15	7060	1490	V22,5	1,32	119,4	3,30
		S9-PT71-12		1190		0,99	96,2	2,48
		S9-PT71-10		990		0,82	83,6	2,05
	1.241-6s 6 nashr	S9-PT64-15	6360	1490	V22,5	1,21	116,3	3,03
		S9-PT64-12		1190		0,88	81,1	2,20
		S9-PT64-10		990		0,74	68,2	1,85
	1.141-6s 1 nashr	S9-PT63-12	6260	1190	V15	0,88	62,6	2,21
		S9-PT63-10		990		0,73	50,4	1,83
	1.241-5s 2 nashr	S9-PT62-15	6160	1490	V15	1,14	70,0	2,86
		S9-PT62-12		1190		0,86	62,0	2,16
		S9-PT62-10		990		0,72	49,8	1,78
	1.141-5s 1 nashr	S9-PT59-15	5860	1490	V15	1,11	67,8	2,80
		S9-PT59-12		1190		0,83	53,0	2,07
		S9-PT59-10		990		0,69	43,8	1,72
	1.241-6s 1 nashr	S9-PK-47.15	4660	1490	V15	0,88	33,8	1,48
		S9-PK-47.12		1190		0,66	29,2	1,11
		S9-PK-47.10		990		0,54	22,8	0,91
	1.147-7s 1 nashr	S9-PT29-15	2860	1490	V15	0,58	20,7	1,20
		S9-PT29-12		1190		0,41	16,4	1,04
		S9-PT29-10		990		0,34	12,4	0,85
	1.241-6s 3 nashr	S9-PT23-15	2260	1490	V15	0,87	16,8	1,06
		S9-PT23-12		1190		0,35	13,0	0,88
		S9-PT23-10		990		0,38	9,8	0,70



5.15-rasm. Ko'p kovakli temir beton plitaning konstruksiyasi

a)

b)

120 120 120 120

mayda zarrali beton

C1 sim to'ri

v)

50

KP1 karkasi

Technical drawings of three mechanical parts (a, b, c) with dimensions in mm.

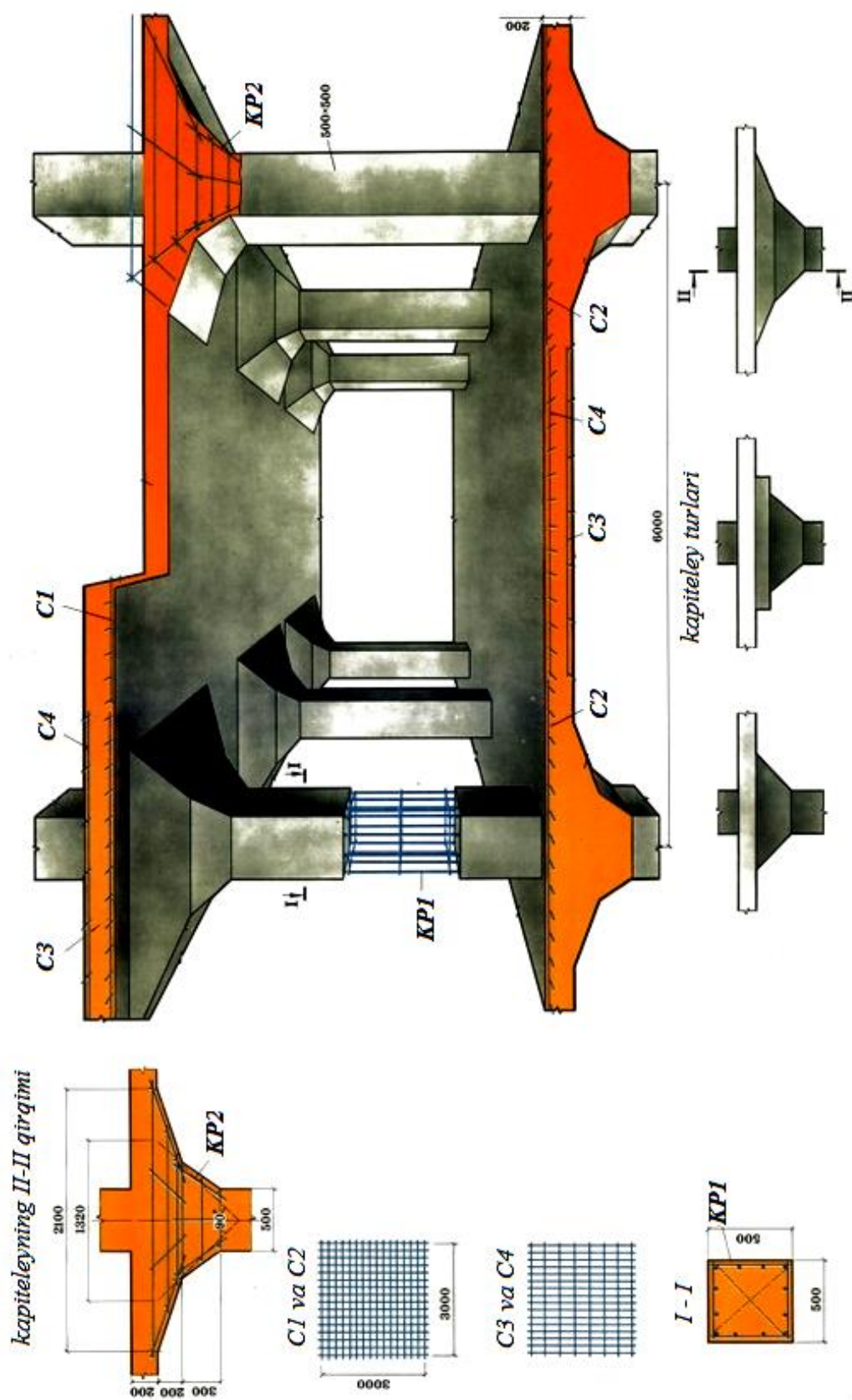
a) Dimensions: 185, 185, 30.5, 30.5, 159, 220, 35, 159, 26.

b) Dimensions: 60, 60, 60, 80, 135, 180, 15, 160, 220, 45, 22, 168, 30, 335.

c) Dimensions: 35, 335.

5.17-rasm. Ko'p kovakli ora yopma
plitalari:
a–dumaloq kovakli; b, v–ellipssimon
kovakli; 1–yuqori qatlam; 2–
kombinatsiyalashgan qatlam; 3–pastki
qatlam.

Turar-joy binolari qurilishda to'sinsiz yaxlit temir-beton ora yopmalar keng qo'llaniladi. Bunda to'sinsiz yaxlit temir-beton ora yopmalar qalinligi 150-200 mm bo'lgan plitadan iborat bo'lib, ushbu plita to'g'ridan-to'g'ri usti kengaytirilgan ustunga tayangan bo'ladi. Bu kabi binolar ustunlarining to'ri odatda 6 metrni tashkil etadi. Ustun ko'ndalang kesimi kvadrat shaklga ega bo'lib, ushbu usti kengaytirilgan ustun kapiteley deb ataladi (5.18-rasm).



5.18-rasm. To'sinsiz yaxlit temir-beton ora yopma konstruksiyasi

5.5. Pollar va ularning konstruktiv yyechimplari

Pollar bino birinchi qavatida to'g'ridan to'g'ri tuproq ustiga yoki temir beton ora yopma plitasi ustiga o'rnatiladi. Polning eng yuqori qatlami "pol qoplamasi" yoki "haqiqiy pol" deb ataladi. Pol qoplamasi va qatlamlari binoning vazifasi hamda ekspluatatsiya rejimidan kelib chiqib belgilanadi.

Birinchi qavatga pol materiali oldindan tayyorlangan yuza sathiga o'rnatiladi. Bunda oldindan tayyorlangan tekislovchi qatlam materiali sifatida beton, sement-qum qorishmasi yoki asfalt ishlatilishi mumkin. Odatda oldindan tayyorlangan tekislovchi qatlam materiali sifatida qalinligi 200 mm li sinfi V5 yoki V7,5 bo'lgan beton qo'llaniladi.

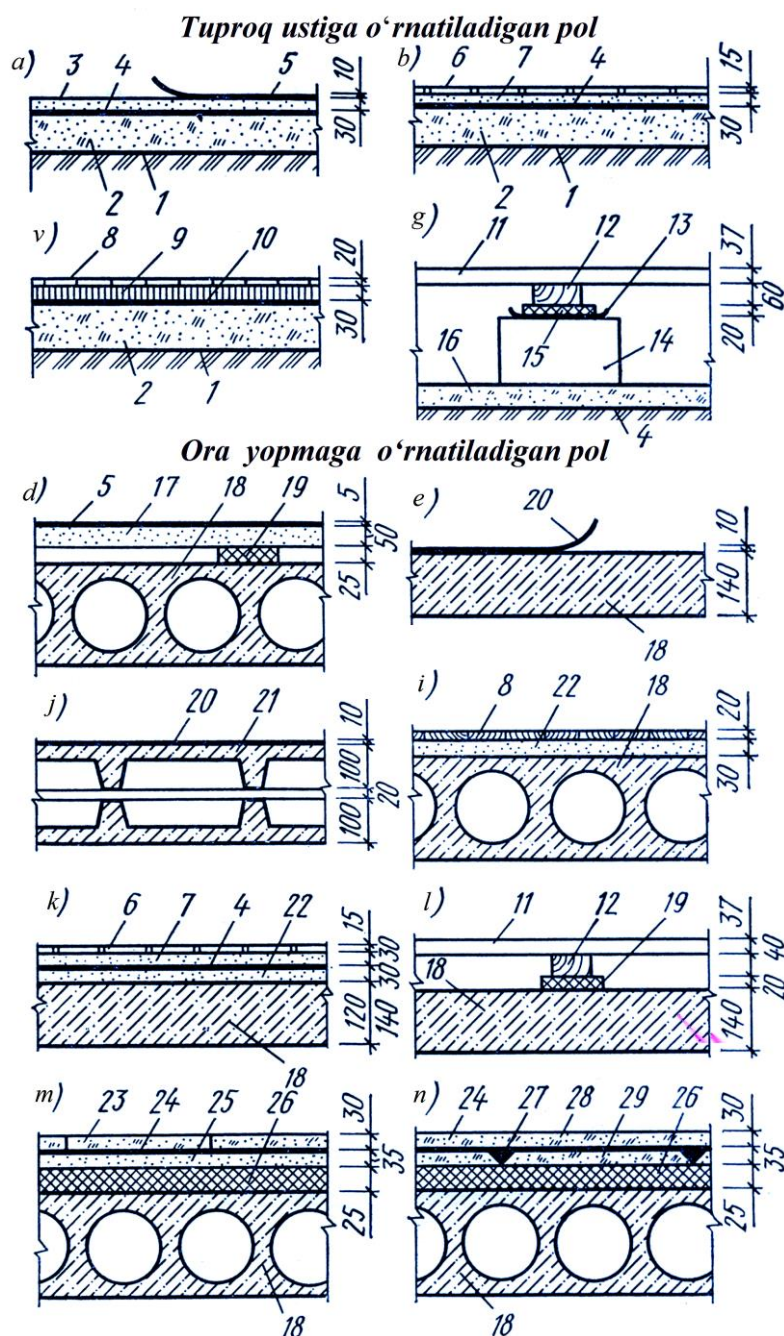
Qavatlararo ora yopmada ustiga o'rnatilgan polning asosini orayopma plitasi tashkil etadi. Bunda tagiga solingan beton qatlam bo'lmaydi. Ammo, pol konstruksiyasiga qo'shimcha ravishda tovush o'tkazmaydigan, issiqlik va suv o'tkazmaydigan qatlamlar bo'lishi mumkin.

Pol o'rnatilishiga ko'ra: yaxlit, quyma, alohida elementlardan tashkil topgan va yumshoq rulon materiallaridan iborat bo'ladi. Yaxlit quyma pollarga sement, mozaika, asfalt va mastika asosidagi pollar misol bo'ladi.

Qaysi materialdan qilinishiga ko'ra pollar: yog'och taxtali, parketli, lenoliumli, keramik plitkali, sementli kabi turlarga bo'linadi (5.19-rasm).

Yog'och pollar shpuntli taxtalarni maxsus o'rnatilgan lagalarga qotirish yordamida hosil qilinadi. Bunda to'sinlarga yoki ora yopmalarga tayangan lagalar ostiga tovush o'tkazmaydigan maxsus yumshoq materiallar qo'yiladi. Shpuntli taxtalarni o'zaro mahkamlash uchun bir shpuntning chetidagi ariqchasiga ikkinchi shpuntning chetidagi chaqig'iga kiritish yo'li bilan amalga oshiriladi. Yer to'laga ega bo'lmagan binolar birinchi qavatining polini qurishda lagalarni bir-biridan 800-1000 mm masofada joylashgan g'isht ustunchalar (250 x 250 mm) ustiga o'rnatiladi.

Parketli pollar zavodlarda tayyorlangan to'rt burchak taxtachalarni beton yoki yog'och taxtali asosga terish yo'li bilan hosil qilinadi. Parketlar beton asosga maxsus yelimlar bilan yopishtiriladi. Plitkalar konstruksiyasiga ko'ra: bir va ko'p qatlamli, shaklining ko'rinishi esa to'g'ri burchakli yoki shakldor bo'lishi mumkin.



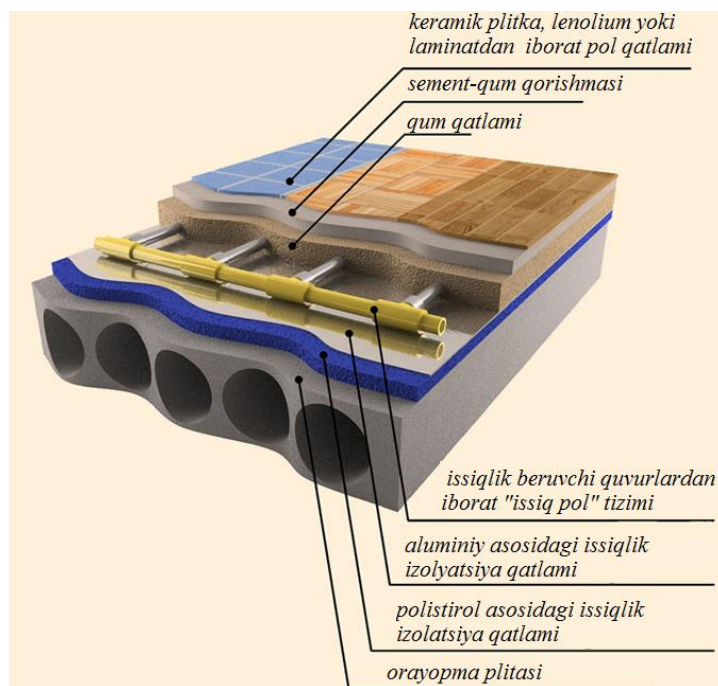
5.19-rasm. Pol konstruksiyalari:

a–lenoliumli pol; b,k–keramik plitkali pol; v,i–parketli pol; g,l–yog’och taxtali pol; d–gipsbeton plitasiga yotqizilgan lenoliumli pol; ye, j–rulon qoplmali pol; m,n – yog’och qipiq asosidagi pol;

1–shiballangan tuproq; 2–betonli asos; 3–sementli qorishma; 4–ruberoid qatlami; 5–linoleum; 6–keramik plitkachalar; 7–sement-qum qorishmasi; 8–parket; 9–asfalt qoplama; 10–issiq bitumli qoplama; 11–yog’och taxta qatlami; 12–laga; 13–ikki qatlamli tol qoplamasi; 14–g’ishtli ustuncha; 15–antiseptik qatlam; 16–qum-tuproqli asos; 17–gips-betonli asos; 18–ko’p kovakli ora yopma plitasi; 19–tovush o’tkazmaydigan qoplama; 20–tapifleks pol qoplamasi; 21–ora yopma plitasi; 22–shlak asosidagi beton; 23–yog’och tolali maxsus plita; 24–yopishtiruvchi mastika qatlami; 25–quyma tekislovchi qatlam; 26–shovqindan himoya qatlami; 27–gips qorishmasi; 28–yog’och qipiq asosidagi maxsus plita; 29–yig’ma tekislovchi qatlam.

Linoleumli pol qoplamalarining asosi quyidagi turlari mavjud: yumshoq matodan ishlangan, issiqlik va tovush o'tkazmaydigan, rezinali va h.k. Linoleum taxta pol, qipiq asosidagi maxsus plitalar yoki sement qatlamli asosga maxsus mastikalar yordamida elimlab yopishtiriladi.

Bugungi kunda turar-joy binolarining umumiy xonalari, yashash xonalari va sanitariya xonalarida "issiq pol" deb ataluvchi tizimlar keng qo'llanilmoqda. Ushbu tizim 5.20-rasmda keltirilgan qatlamlardan yoki boshqa ko'rinishda barpo etiladi.



5.20-rasm. "Issiq pol" tizimi qatlamlarining tarkibi

Turar-joy xonadonlarining yashash xonasi, dahliz va koridorlari uchun issiqlik va shovqindan himoya qilishga mo'ljallangan linoleum va parket asosidagi polni tanlash maqsadga muvofiq. Oshxona, sanitar-gigiena, zinaxona maydonchalarini esa keramik plitka va mozaika asosidagi pol qoplamasini qo'llash kerak. Ushbu pol qoplamalari suvga chidamli, kam yediriladigan va tozalash uchun qulay, ammo mo'rt va issiq o'tkazuvchan hisoblanadi.

5.6. Parda devorlar va ularning konstruktiv yechimi

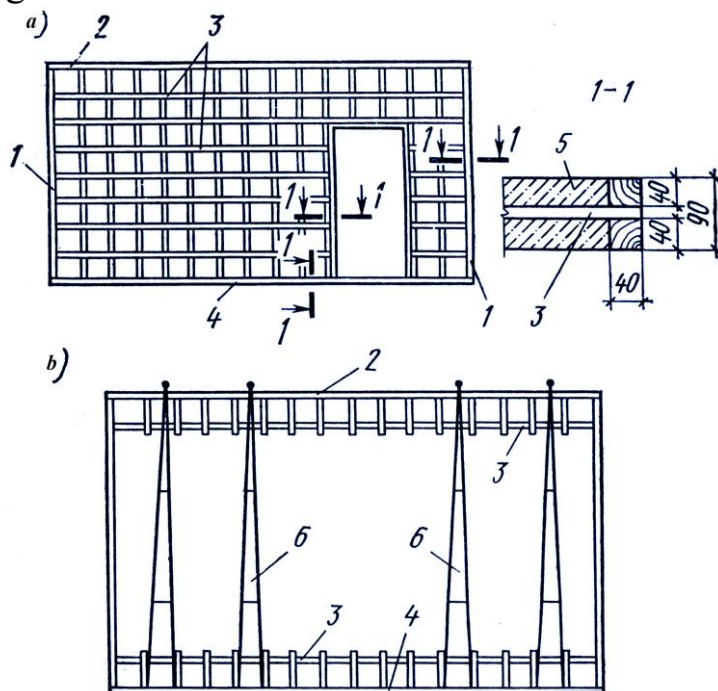
Turar-joy binosi xonalarini bir-biridan ajratib turuvchi, yuk ko'tarmaydigan vertikal ichki devorlarga parda devorlar deyiladi.

Turar-joy binolari parda devorlari quyidagi talablarga javob berishi kerak: mustahkam, yengil, tovush o'tkazmaydigan, yonmaydigan, suv ta'siriga chidamli, devor sirti tekis va h.k. Parda devorlar asosan xonalarni ajratuvchi, xonadonlarni ajratuvchi va sanitariya-gigiena xonalarini ajratuvchi turlarga bo'linadi. Parda devorlar qo'zg'almas va suriladigan bo'ladi.

Parda devorlar mayda yoki yirik elementlardan yig'ilishi mumkin. Bunda mayda elementlardan iborat bo'lgan parda devor qurilish joyida terilsa, yirik elementdan iborat parda devor zavodlarda tayyorlanadi va qurilish joyiga etkaziladi.

Parda devorlar materialiga ko'ra kovakli sopol va yengil beton bloklardan, g'ishtdan, yog'och qipikli plitalardan, gips, gips-beton plitalardan tuzilishi mumkin.

Turar-joy binolarining parda devorlari odatda gips beton asosidagi panellardan yoki g'ishtdan ishlanadi.



5.21-rasm. Gips beton asosidagi parda devor karkasi

a – sidirg'a karkas; b – yengillashtirilgan karkas; 1 – vertikal belbog';
2 – yuqori belbog'; 3 – karkasning reykas; 4 – ostki belbog'; 5 – gips beton.

Xona devorlariga teng bo'lgan gips beton asosidagi parda devorlar zavodlarda ishlab chiqariladi. Ushbu panellar qalinligi 80 yoki 100 mm bo'lgan bir qatlamli hamda tovush izolyatsiyasi uchun mo'ljallangan ikki qatlamli orasida havo bo'shlig'iga ega bo'lgan paneldan tashkil topadi. Bunda bir qatlamli xonadon ichidagi xonalar

orasiga joylashtirilsa, ikki qatlamli xonadonlararo parda devor vazifasini bajaradi.

Panellarni tayyorlashda ularga eshik kesaklari va boshqa detallar o'rnatiladi. Parda devor armaturasi sifatida kesimi 10x20 mm bo'lgan taxta reyklar va pishiq yog'ochdan ishlangan taxtachalar ishlatiladi. Ulardan 400x400 mm bo'lgan katakchalar hosil qilinishi va panel ichiga joylashtirilishi natijasida panelning yog'och karkasi hosil qilinadi. (5.21-rasm)

G'ishtdan ishlangan parda devorlarni hosil qilish uchun $\frac{1}{2}$ yoki $\frac{1}{4}$ g'ishtni yon biqiniga joylashtiriladi. Agar parda devor $\frac{1}{4}$ g'ishtdan ishlangan bo'lsa, g'isht terimining har to'rtinchi qatoriga bo'ylama yo'nalishda diametri 6 mm ga teng bo'lgan armatura o'rnatiladi.

5.7. Deraza va eshiklarning konstruktiv yechimlari

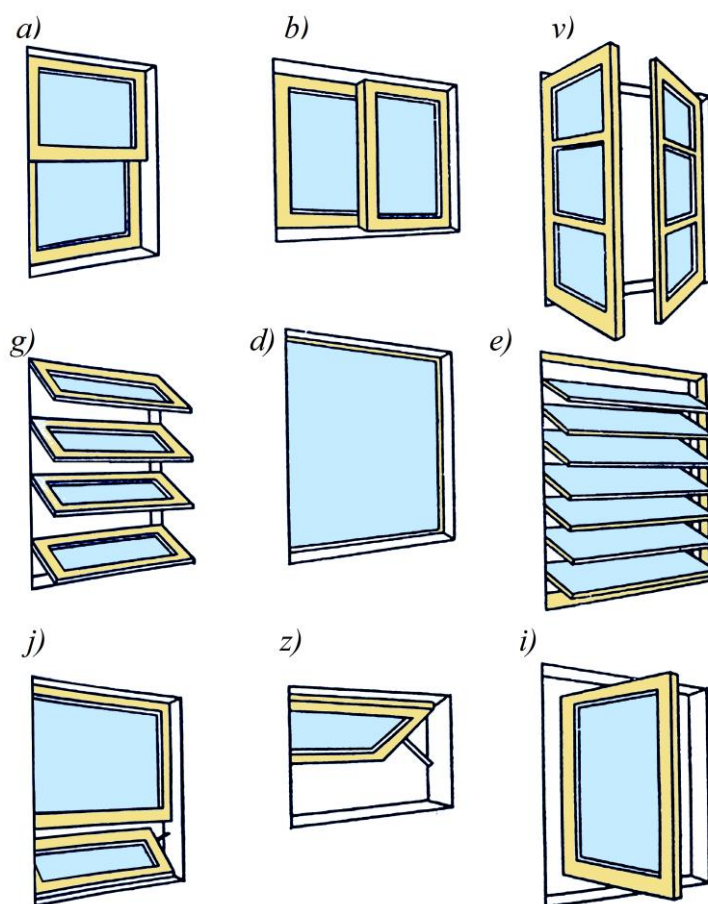
Derazalar turar-joy binolari uchun sanitar-gigienik, tashqi interyer va ichki eksteryer nuqtai nazardan muhim ahamiyat kasb etadi. Sababi bino ichiga tabiiy yorug'likning tushishini tashqi devordagi vertikal yoki tomlardagi gorizontaal yo'nalishda joylashgan ochiq joylar ta'minlaydi.

Xonaning tabiiy yoritilganlik darajasi qurilish me'yoriy qoidalari asosida belgilanadi. Turar-joy binolari xonalari yetarlicha tabiiy yoritilgan bo'lishi uchun deraza o'rni yuzasi xona polining maydonining $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{5}$ bo'lagiga teng bo'lishi kerak.

Turar-joy binolarining deraza konstruksiyasi materialiga ko'ra: yog'och, metall, plastmassa va h.k. bo'ladi.

Deraza ochilib-yopilish usuliga va konstruktiv yechimiga ko'ra: tavaqali (bir, ikki, uch tavaqali), ochilmaydigan, surilib ochiladigan, tavaqalari yuqoriga yoki pastga ilingan, jalyuzali va boshqa turlari mavjud (5.22-rasm).

Deraza bir necha qavat oynadan tashkil topishi mumkin. Ya'ni bir, ikki va uch qavat oynalangan bo'ladi. Bir qavat oynalangan derazalar issiq iqlimli tumanlarda qo'llaniladi. Iqlimi yumshoq tumanlardagi turar-joy binolarida ikki qavat oynalangan derazalar qo'llanilib, odatda ikki oyna orasida havo qatlami bo'ladi. Iqlimi juda sovuq tumanlarda esa uch qavat oynalangan derazalarni qo'llash maqsadga muvofiq.



5.22-rasm. Ochilishiga ko'ra deraza turalari:

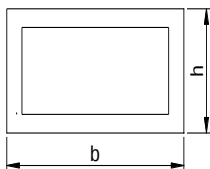
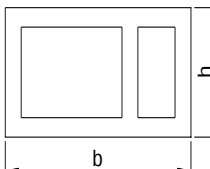
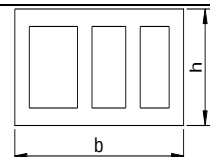
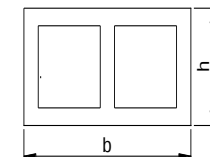
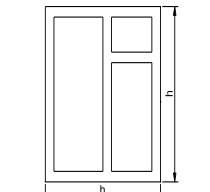
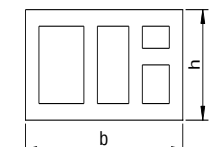
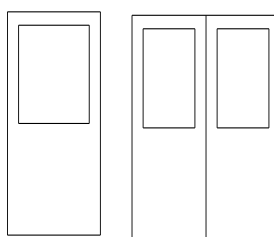
a–yuqoriga surib ochiladigan; b–yoniga surilib ochiladigan; v–tavaqali; g–tavaqalar yuqoriga ilingan; d–ochilmaydigan; ye–jalyuzali oyna; j–tavaqalari pastga ilingan; z–tavaqalari yuqoriga ilingan yer osti qavatining derazasi; i–tavaqasi o'rtaga ilingan deraza.

Deraza o'lchamlari unifikatsiya qoidalariga asosan davlat standartiga mos ravishda yasaladi. Deraza balandligi odatda bino qavat balandligidan 1100-1300 mm kichik qilib olinadi. Bunda bir tavaqali deraza eni kamida 600 mm, ikki tavaqali 900, 1100, 1300 mm va uch tavaqali deraza uchun 1600-1800 mm qilib olinadi.

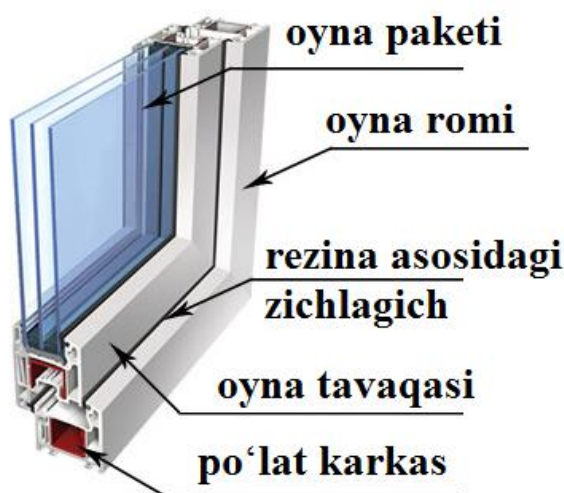
Derazalar uch turdagi konstruktiv elementlardan tashkil topadi. Bularga deraza romi (kesakisi), panjarasi va deraza osti taxtasi kiradi. Deraza romi yog'och g'o'la va taxtalardan yasilib, ularga deraza panjaralari mahkamlanadi.

Turar-joy binorlari derazalari odatda yog'och materialidan ishlanadi. Yog'ochli derazalarning o'lchamlari, seriyasi va markasi haqida ma'lumot 5.4-jadvalda keltirilgan.

Derazalarning o'lchamlari, seriyasi va markasi

Sxemasi	Seriyasi	Markasi	Deraza qutisining oʻlchamlari, mm	
			h	b
1	2	3	4	5
	1.136-3	OS06-09	562	878
		OS09-09	862	
		OS09-14		1344
		OS09-15		1469
		OS12-09	1162	878
		OS15-05	1462	453
		OS15-09		878
		OS12-12	1162	1144
		OS12-14		1344
		OS12-15		1469
		OS09-14V	864	1344
		OS09-15V		1469
		OS15-12	1462	1144
		OS15-14		1344
OS15-15		1469		
	1.136-3	OS12-18	1162	1747
		OS12-21		2072
		OS15-18	1462	1747
		OS15-21		2057
		OS18-21	1757	
	1.136-3	OS12-12A	1162	1131
		OS12-14A		1331
		OS12-15A		1481
		OS15-12A	1462	1131
		OS15-14A		1331
		OS15-15A		1481
	1.136-3	OS12-12V	1162	1131
		OS12-14V		1331
		OS12-15V		1481
		OS15-12V	1462	1131
		OS15-14V		1331
		OS15-15V		1481
	1.136-3	OS12-21A	1162	2071
		OS15-21A	1462	
	1.136-3	BS22-07	2197	698
		BS22-09		873
		BS22-14		1321
		BS22-15		1471

Hozirgi kunda derazalarni yangi zamonaviy konstruksiyasi, ya'ni bir qavatli oyna paketlari keng qo'llanilmoqda. Bu kabi oyna paketlar orasida havo qatlami bo'lgan ikkita yonma-yon joylashgan va rezina yoki plastmassa yordamida ramkaga olingan oynalardan tuzilgan bo'ladi (5.23-rasm). Oyna romining mustahkamligini oshirish maqsadida po'lat qo'ymalar ko'rinishidagi po'lat karkas bilan jihozlanadi.



5.23-rasm. Oyna paketidan iborat deraza ko'rinishi

Eshiklar turar-joy binosiga kirish va xonadonlar xonasi orasidagi o'zaro izolyatsiyani ta'minlashga xizmat qiladi. Eshiklarning soni va o'lchamlari xonada qancha odam bo'lishi ko'zda tutilganligi, bino funksiyasi va boshqa talablar asosida kelib chiqadi.

Eshiklar devorga mahkamlangan rom ko'rinishidagi kesaki va unga ilingan tavaqadan tashkil topadi. Tavaqalar soniga ko'ra eshiklar bir, bir yarim va ikki tavaqali bo'ladi. Joylashuviga ko'ra turar-joy binolarining eshiklari: tashqi, ichki va maxsus eshiklariga bo'linadi.

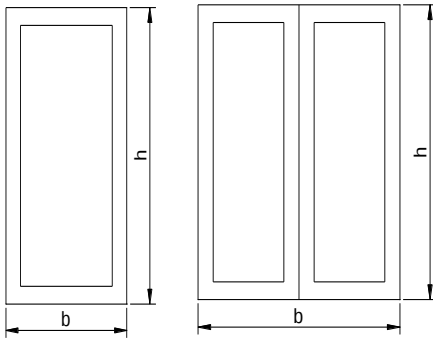
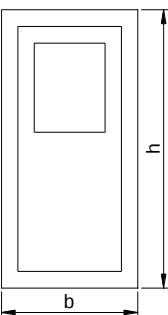
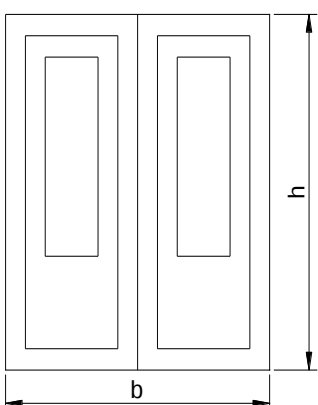
Turar-joy binolarining bir tavaqali eshiklarning kengligi: 600, 700, 800, 900 va 1100 mm, ikki tavaqali esa 1200, 1400, 1800 mm ga teng bo'ladi. Tashqi va ichki eshiklar balandligi 2000 va 2300 mm bo'lsa, maxsus xonalar, ya'ni evakuatsiya uchun mo'ljallangan xonalar, yer to'la, shkaf eshiklarining balandligi 1200 va 1800 mm bo'lishi mumkin.

Eshikning yuqori qismida ochilmaydigan deraza (framuga)ning o'rnatilishi dahlizga tabiiy yorug'likning tushishini ta'minlaydi.

Turar-joy binolari xonadonlarida ishlatiladigan yog'och eshiklarning o'lchamlari va markasi 5.5-jadvalda keltirilgan.

5.5-jadval

Yog'ochdan ishlangan eshiklar o'lchamlari va markasi

Sxemasi	Markasi	O'lchamlar mm da			
		Eshik tavaqasi		Eshik o'rni*	
		h	b	H	B
	Oynasiz eshik				
	DG21-7	2071	670	2070	710
	DG21-8		770	2370	810
	DG21-9		870		910
	DG21-10		970		1010
	DG21-12		1170		1210
	DG24-10	2371	970		1010
	DG24-12		1170		1210
	DG24-15		1472		1510
	DG24-19		1872		1910
	Oynali eshik				
	DO21-8	2071	770	2070	810
	DO21-9		870		910
	DO21-10		970		1010
	DO24-10	2371	1170	2370	1210
	DO24-12				
	DO21-13	2071	1272	2070	1310
	DO24-15	2371	1472	2370	1510
	DO24-19		1872		1910
	Ikki tavaqali eshiklar				
	DK21-13	2071	1298	2070	1310
	DK24-15	2371	1498	2370	1510
	DK24-19	2371	1898	2370	1910

* eshik o'rni uchun o'lchamlar qavatning pol sathidan olingan.

Turar-joy binolarining eshiklari odatda konstruktiv yechimiga ko'ra eshiklar taxta to'siqli va filyonkali (yupqa taxta yoki faner) bo'lishi mumkin. Ichki xonalar orasidagi bog'lanishni ta'minlovchi eshiklarda ostona qo'yilmaydi.

5.8. Tom yopmalari va ularning konstruktiv yechimi

Bino tepa qismini yopib turuvchi konstruktiv elementlar tom yopmasi deyiladi. Tom yopmasi binoni yomg'ir, qor, shamol va boshqa shu kabi atmosfera ta'sirlaridan himoya qilish bilan bir qatorda, qish mavsumidagi sovuq harorat va yoz vaqtida yuzaga keladigan issiq harorat ta'siridan himoya qiladi.

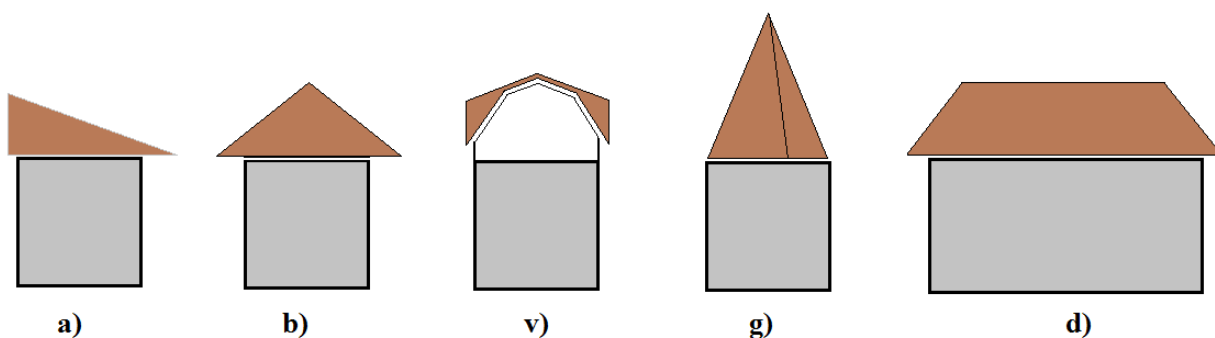
Tom yopmasi ikki qismga bo'linadi. Bunga tomning yopib turuvchi (tom qoplamasi) va tomga ta'sir etadigan yuklarni ko'tarib turuvchi (yuk ko'taruvchi konstruksiya) qismdan iborat bo'ladi. Tomning yopib turuvchi qoplamasi suv o'tkazmaydigan, sovuq va issiq harorat ta'siriga chidamli, quyosh radiatsiyasi va atmosferaning agressiv ta'siriga qarshilik ko'rsatadigan bo'lishi lozim. Tomning yuk ko'taruvchi qismi esa tabiiyki, o'zining xususiy og'irligi va ekspluatatsiya davrida yuzaga keladigan doimiy va vaqtinchalik yuklarni ko'tarib turishi kerak.

Qor va yomg'ir suvlarining oqib ketishini ta'minlash uchun tomlar nishabli qilib loyihalanadi. Tomning nishabi yopma materialiga va bino qurilayotgan hududning iqlimiy sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Bunda qor qatlamining qalinligi, yomg'ir yog'ish va quyosh radiatsiyasining davomiyligi kabi qurilish tumani iqlimining o'ziga xos xususiyati hisobga olinib, qordan yuzaga kelgan yuk ta'sirini kamaytirish uchun qorni tomdan tez vaqt oralig'ida tushurib yuborish, yomg'ir suvlarini tomdan oqib ketishini ta'minlash va quyosh radiatsiyasi ta'siridan himoyalash chora-tadbirlari aniqlanadi.

Turar-joy binolari O'zbekistonning quruq issiq iqlimi sharoitida ekspluatatsiya qilinishini hisobga olib, tom yopmasini qiya holatda nishabli qilib olish maqsadga muvofiq.

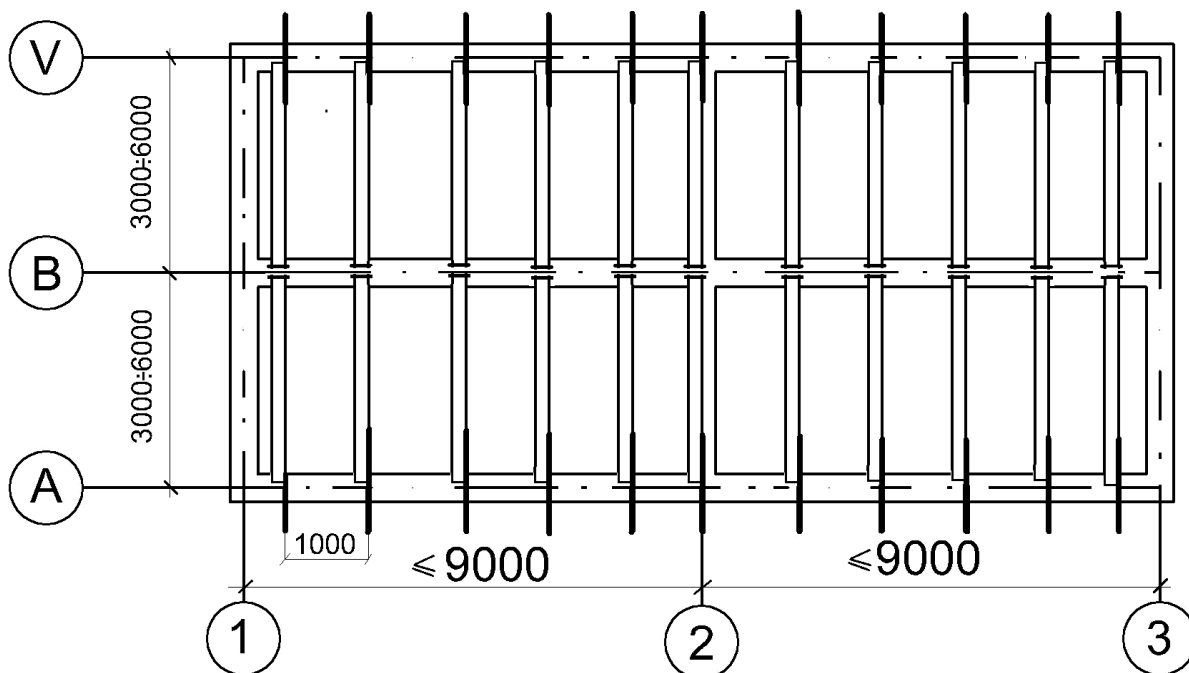
Tom yopmasi bilan binoning yuqori qavatida bo'shliq chordoq deb ataladi. Odatda binoning chordoq qismi turli xil muhandislik tarmoqlari va jihozlarini joylashtirish uchun ishlatiladi. Chordoqda inson harakatlanishi uchun yetarlicha balandlikka ega bo'lishi lozim. Shuningdek, chordoqni yoritish va shamollatish uchun chordoq derazasi o'rnatiladi.

Nishabli tomlarning shakli bino tarhdagi o'lchami va bino me'moriy ko'rinishiga bog'liq bo'ladi. Nishabli tomlar quyidagicha: bir nishabli, ikki nishabli, mansardli, chodirsimon va valmasimon turlariga bo'linadi (5.24-rasm). Tomning nishabi graduslarda yoki foiz hisobida belgilanadi.



5.24-rasm. Chordoqli tomlarning asosiy turlari:
a - bir nishabli, b - ikki nishabli, v - mansardli, g - chodirsimon, d – valmasimon.

Bino eni kichik bo'lgan hollarda bir nishabli tom loyihalansa, eni kattaroq bo'lganda ikki nishabli tom (5.25-rasm) qo'llaniladi. Kam qavatli turar-joy binolarining chordoq qismida yashash uchun xona mo'ljallangan bo'lsa, u holda bu kabi tom ko'rinishi mansardli bo'ladi.



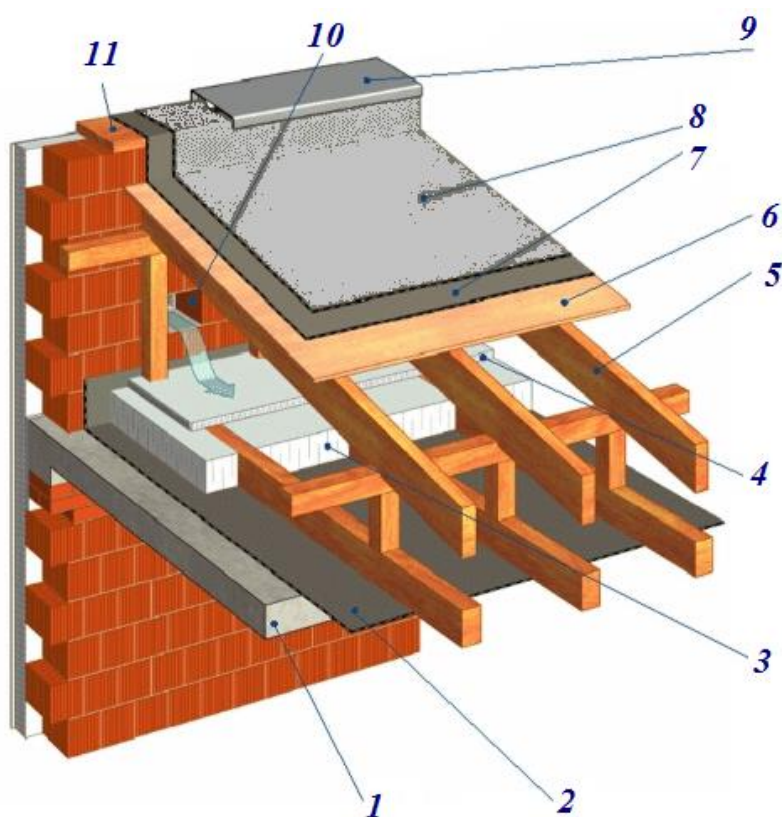
5.25-rasm. Ikki nishabli tomning stropila konstruksiyalari tarhi

Nishabli tomlarning yuk ko'taruvchi konstruksiyalari sifatida kamida ikki tayanchga tiralgan stropil to'sinlar va stropil fermalar qo'llaniladi. Agar tayanchlar orasidagi masofa 6 metrgacha bo'lsa stropil to'sinlar, katta oraliqlarda esa stropil fermalar ishlatiladi. Stropil fermasi qo'llanilsa chordoq ora yopmasi osma ko'rinishda bo'ladi. Stropila elementlarini o'zaro bog'lash po'lat qotirgichlar (mix, bolt, halqa va h.k.) yordamida

yoki biriktirilayotgan elementlardan birida o'yiqlar xosil qilinib, ikkinchi element uchini kiritish orqali amalga oshiriladi. Stropil konstruksiyalar ustidan yopmani ko'taruvchi obreshyotka taxtalari yo brusslari yotqiziladi (5.27-rasm, 5).

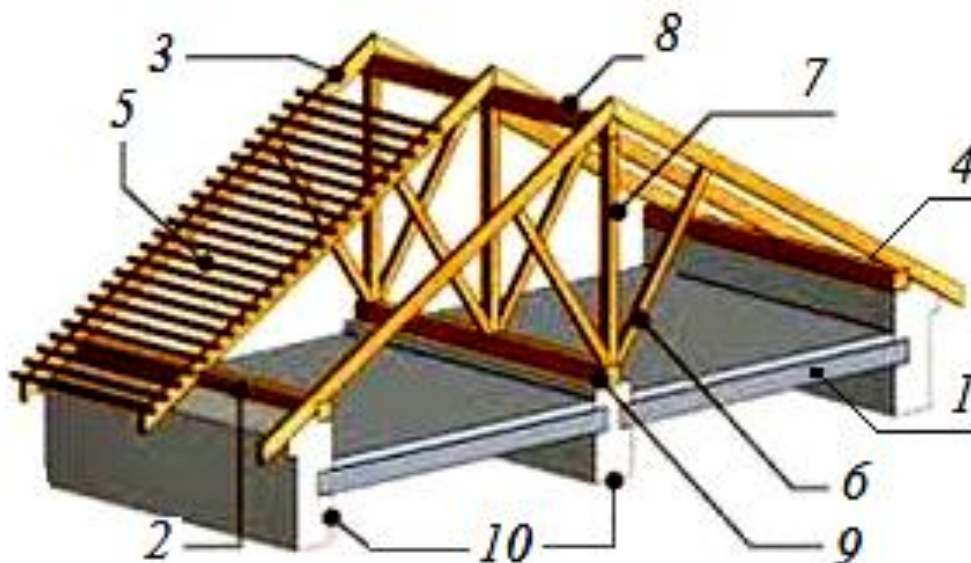
Bir va ikki nishabli stropilali tom yopmasining ko'rinishi 5.26 va 5.27-rasmlarda keltirilgan. Bunda stropil oyog'i "mauerlat" deb nomlanadigan stropil osti brussiga tiralgan bo'ladi (5.27-rasm, 2). Mauerlat binoning butun perimetri bo'yicha yotqizilishi yoki faqatgina stropil oyog'i ostiga qo'yilgan alohida kalta brussdan iborat bo'lishi mumkin.

Oralig'i 5 metrdan katta bo'lgan hollarda stropil oyog'iga qo'shimcha tirgaklar qo'yiladi. Stropil oyoqlari orasidagi masofa 800 mm dan 1700 mm oralig'ida olinadi.



5.26-rasm. Bir nishabli stropilali tom yopmasining konstruksiyasi

1 – chordoq ora yopmasi; 2 – bug' izolyatsiyasi; 3 – issiqlik izolyatsiya qatlami; 4 – gidro izolyatsiyalovchi qatlam; 5 – stropila; 6 – bikir yog'och qoplamasi (faner yoki taxta); 7 – gidro izolyatsiya qatlami; 8 – tom qoplamasi; 9 – tomning bikir parappet qismi; 10 – shamollatish yo'li; 11 –parapetni devorga mahkamlash taxtasi.

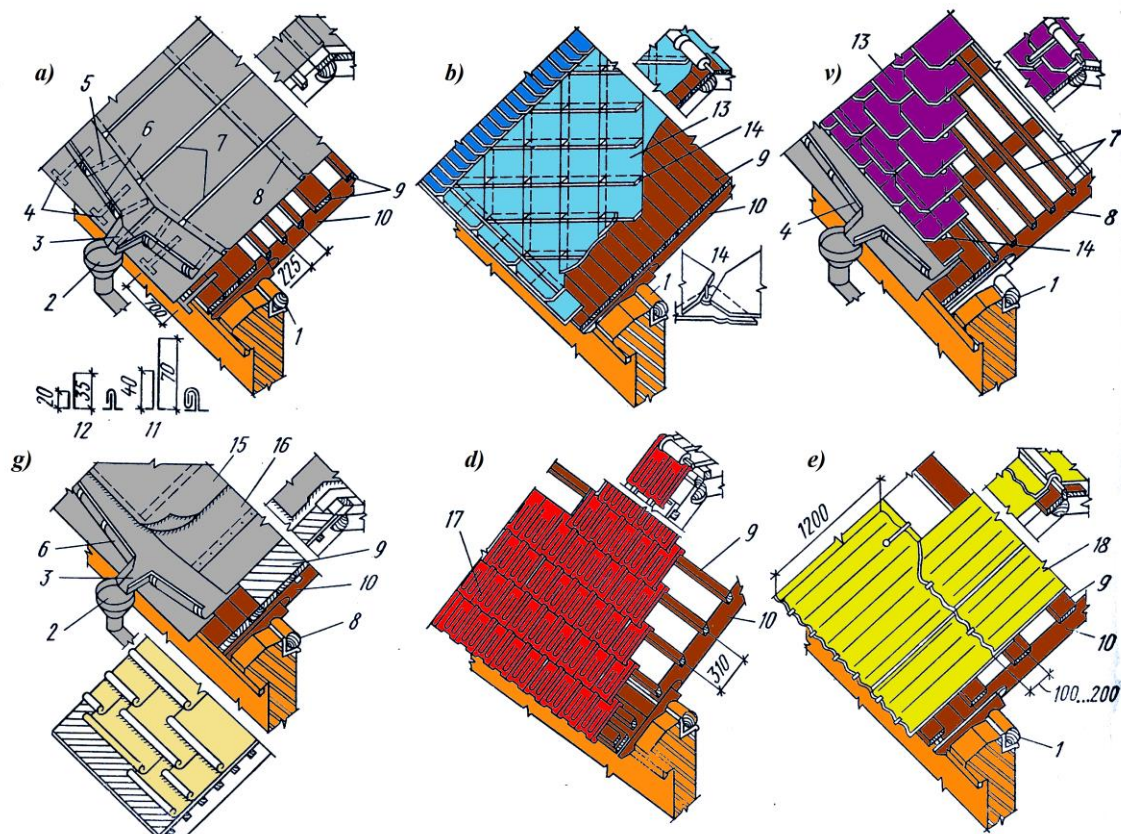


5.27-rasm. Ikki nishabli stropilali tom yopmasining konstruksiyasi
 1 – chordoq ora yopmasi; 2 – mauerlat; 3 – stropila oyog'i; 4 – kobilka; 5 – obreshyotka; 6 – tirgak; 7 – ustun; 8 – xari; 9 – asos brussi; 10 – yuk ko'taruvchi devor.

Ikki nishabli tom yopmasining ichki tayanchi sifatida yuk ko'taruvchi devorning (5.27-rasm, 11) yuqori qismiga o'rnatilgan asos brussi (5.27-rasm, 9) xizmat qiladi. Bunda ushbu asos brussiga 3-6 metr oraliqda ustunlar (5.27-rasm, 7) joylashtirilib, so'ng ustunlarga "xari" deb nomlanuvchi g'o'la o'rnatiladi (5.27-rasm, 8). Bu ko'rinishdagi asos brussi, ustun va xaridan iborat konstruksiya birgalikda stropil osti ramasini tashkil etadi. Ko'p hollarda xari ko'ndalang kesim yuzasini kamaytirish va konstruksiya bikirligini oshirish maqsadida ular ostiga qiya tirgaklar (5.27-rasm, 6) qo'yiladi.

Stropilaning pastki qismi mauerlatga tiralganligi bois tomning bo'g'ot qismi ustiga o'rnatiladigan obreshyotka taxtalarini "kobilka" deb nomlangan kalta taxtachalarga qotiriladi (5.27-rasm, 4). "Kobilka" esa o'z navbatida stropilaning pastki oyog'iga mahkamlangan bo'ladi.

Nishabli tom yopmasining materiali sifatida metall, mineral va yumshoq o'rama materiallar ishlatilishi mumkin (5.28-rasm). Ruh bilan qoplangan yoki qoplanmagan metalldan iborat yopmalar ancha yengil bo'lib, kichik nishabli (16-22⁰) tomlarda qo'llaniladi.



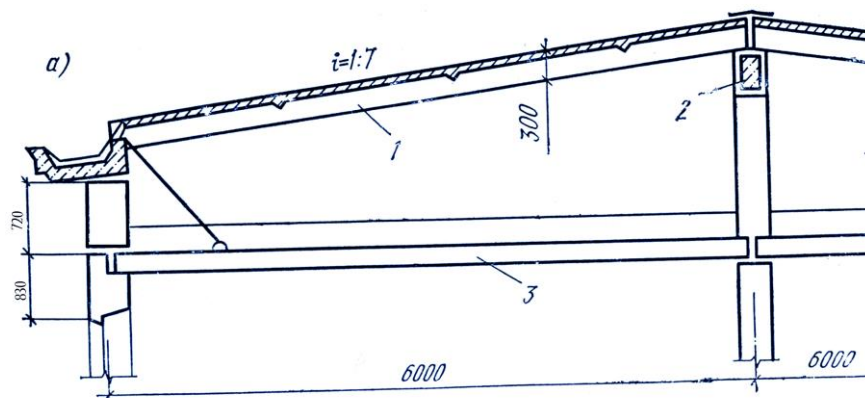
5.28-rasm. Nishabli tom yopmalari:

a – tunukali yopma; b, v – asbest-sement plitkali yopma; g – o’rama materialdan to’shalgan yopma; d – cherepitsali yopma; ye – asbest-sement listli yopma; 1 – mauerlat; 2 – tarnov; 3 – tarnovning novi (jyolob); 4 – qotirgich; 5 – ilmoq; 6 – jyolob devori; 7 – tunukaning vertikal choki; 8 – gorizontaal chok; 9 – obreshyotka; 10 – stropil oyog’i; 11 – ikki qavatli vertikal chok; 12 – bir qavatli vertikal chok; 13 – asbest-sement listi; 14 – qotirgich detali; 15 – ruberoid; 16 – pergamin; 17- asbest-sement listi.

Mineral materialdan tayyorlangan yopmalar tekis yoki to’lqinsimon ko’rinishdagi asbest-sement listlar va cherepitsalardan iborat bo’ladi. Bunday yopma nishabi 25° dan 45° gacha bo’lgan tomlarda qo’llaniladi. Yumshoq rulon materiallardan qilingan tom yopmalari qalinliga 19-25 mm bo’lgan yaxlit taxta to’shama ustidan yotqiziladi. Tomlarga rulon materiali ikki qatlamli (tom nishabi 12° dan katta bo’lsa) yoki uch qatlamli (tom nishabi 12° gacha bo’lsa) ko’rinishda yopishtiriladi.

Temir-betondan ishlangan birlashtirilgan tekis tom yopmalarining quyidagi turlari mavjud: shamollatilmaydigan, shamollatiladigan va qisman shamollatiladigan.

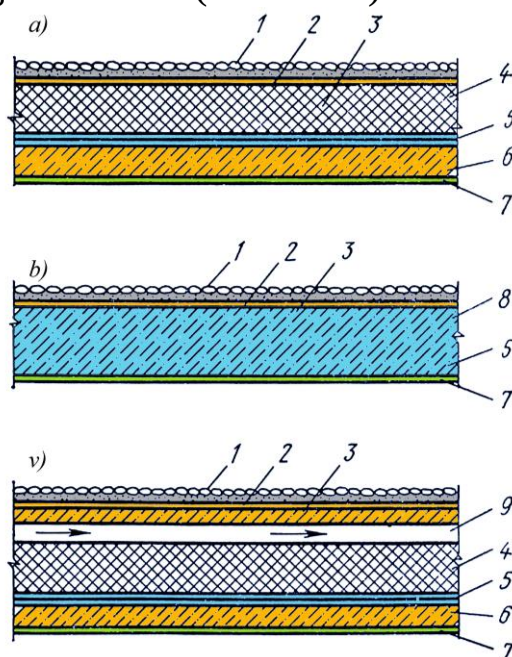
Birlashtirilgan shamollatiladigan tom yopmasi esa yuqori qavat orayopmasi ustidan o’lchami 1,2x6 m bo’lgan qovurg’ali yopma plitasini o’rnatish orqali tashkil etiladi (5.29-rasm).



5.29-rasm. Birlashtirilgan shamollatiladigan chordoqli tom yopasi
1 – qovurg’ali pita; 2 – xari; 3 – chordoq orayopmasi;

Birlashtirilgan shamollatilmaydigan tomlarda yopma qismi chordoq ora yopma konstruksiyasi bilan birlashgan bo’ladi. Bunday binoning chordoq qismi bo’lmaydi. Yopma plita yuqori qavat uchun shift vazifasini bajaradi.

Qisman shamollatiladigan birlashtirilgan tom yopmalaridan havo o’tishi yopma panellarning yuqori qismida ko’zda tutilgan havo yo’llari yoki g’ovaklari orqali amalga oshiriladi (5.30-rasm).



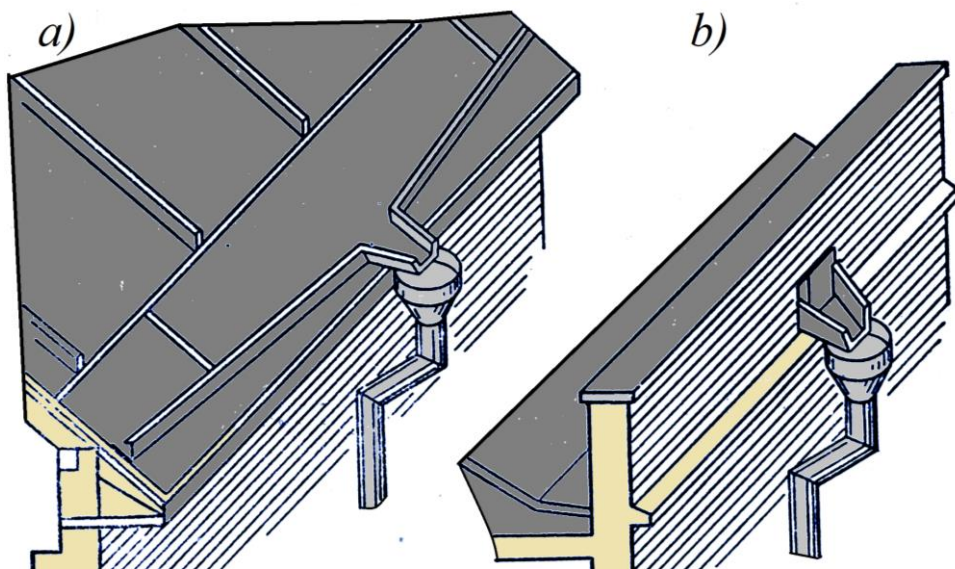
5.30-rasm. Birlashtirilgan shamollatilmaydigan va
qisman shamollatiladigan tom yopmasi

a, b – shamollatilmaydigan; v – qisman shamollatiladigan; 1 – himoya qatlami; 2 – rulonli to’shama; 3 – tekislovchi qatlam; 4 – issiqlik izolyatsiya qatlami; 5 – bug’dan izolyatsiya qatlami; 6 – yuk ko’taruvchi konstruksiya; 7 – suvoqli shift; 8 – yuk ko’taruvchi konstruksiya (g’ovakli materialdan iborat); 9 – havo qatlami.

Shamollatilmaydigan tomlarning issiqlik o'tkazmasligini ta'minlash maqsadida temir-beton yopma plitasi ustidan bir-ikki qavatdan iborat ruberoid qatlami bitum yordamida yopishtiriladi. Plita yoki sochiluvchan material ko'rinishidagi issiqlik izolyatsiya (g'ovakli yoki keramzit beton, fibrolit, shlak va h.k.) materiallaridan iborat to'shama qalinligi issiqlik izolyatsiya hisoblari natijasida aniqlanadi. Issiqlik izolyatsiya to'shamasi plitali bo'lsa 15-20 mm, sochiluvchan materialdan iborat bo'lganda 25-30 mm qalinlikdagi sement qorishmasidan iborat bo'lgan tekislovchi qatlam tashkil etiladi. Ushbu tekislovchi qatlam ustidan bir necha qavat ruberoid to'shamasi mastika yoki issiq bitumlar yordamida elimlanadi. So'ng, 6-8 mm qalinlikdagi mayda donali yengil keramzit shag'al yoki shlakdan himoya qatlami yozib chiqiladi.

Tekis tomlardan atmosfera suvlarini ketkazib yuborish uchun 2^0-8^0 oralig'ida nishab qilinadi. Bunda tomlarning nishabi 3, 4 va 5 qavatli ruberoid qatlamlari hisobiga tashkil etiladi.

Tomlardan atmosfera suvlarini ketkazib yuborish usuliga ko'ra tarnovli yoki tarnovsiz tomlar bo'ladi. Tarnovli tomlarda suv bir joyga to'planishi tashkil etilib, so'ng tushirib yuborilsa, tarnovsiz tomlarda esa atmosfera suvlari to'g'ridan –to'g'ri binodan tashqariga tushurib yuboriladi.



5.31-rasm. Tomlardan suvlarni ketkazish uchun mo'ljallangan tarnovlar
a – tarnov bo'g'ot orqali tushurilgan; b –parapet devorda qoldirilgan teshik orqali
tushurilgan tarnov.

Tarnovli tomlar asosan besh qavatligacha bo'lgan binolarda o'rnatiladi. Tarnovli tomlarda devorga yopishgan yoki osilgan suv yig'uvchi maxsus moslama (voronka)ga suvni tushrib yuboruvchi tarnovlar o'rnatiladi (5.31-rasm). Tarnovlar bir-biridan 18-20 metr masofada o'rnatiladi. Tarnovlar devorga maxsus qotirgichlar yordamida mahkamlanadi.

5.9. Zinalarning konstruktiv yechimlari

Turar-joy binolari qavatlar orasidagi bog'liqni ta'minlovchi vertikal kommunikatsiya sifatida zinalar qo'llaniladi. Zinalar mustahkam va chidamli, odamlar harakati uchun qulay va xavfsiz bo'lishi lozim. Sababi favqulotda hodisalar ro'y berganda yoki yong'in sharoitida odamlar zinaxona orqali binodan tashqariga evakuatsiya qilinadi.

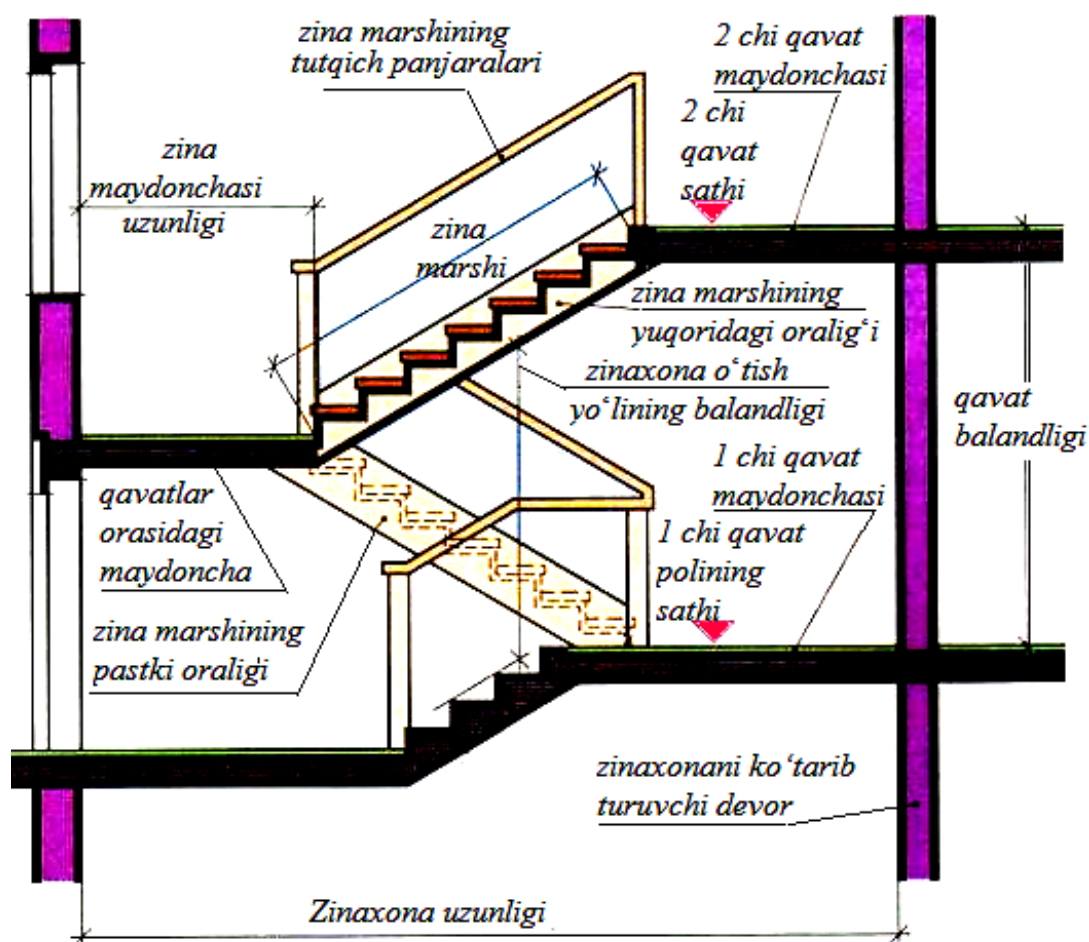
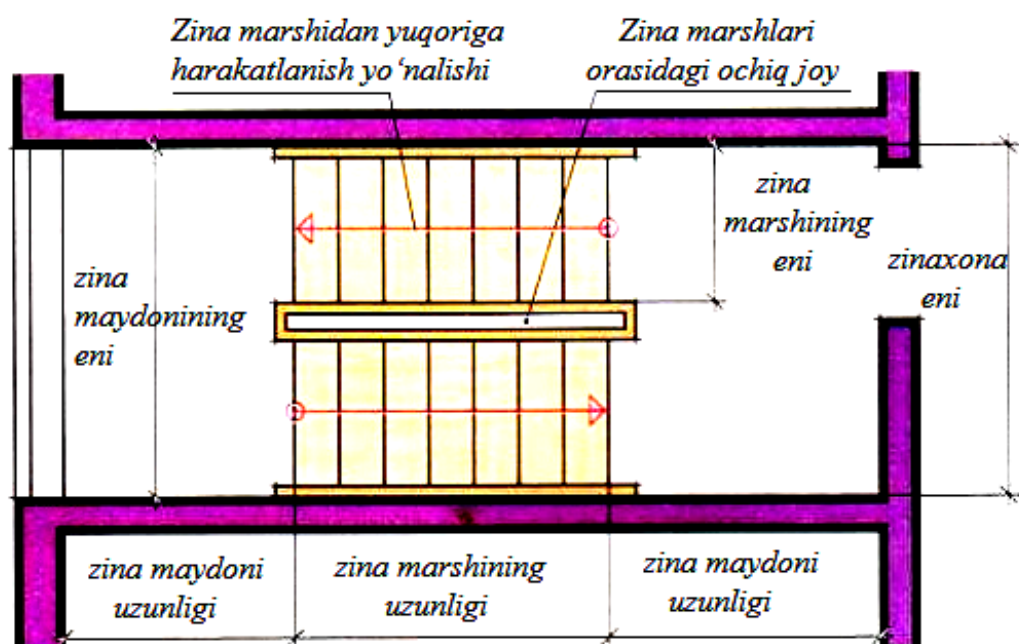
Zina konstruksiyasi ikki qismdan: zina marshi va zina maydonchasidan iborat bo'ladi (5.32-rasm). Zina marshi esa o'z navbatida pillapoya qismidan va uni ko'tarib turuvchi to'sindan iborat bo'ladi.

Zina maydonchalari joylashuviga ko'ra: qavat tekisligida va qavatlar oralig'ida joylashgan bo'ladi. Zina bo'ylab odamlar havfsiz harakatini ta'minlash uchun zina marshi chetki tomonlari bo'ylab balandligi 900 mm ga teng bo'lgan tutqich panjaralari o'rnatiladi.

Vazifasiga ko'ra zinalar: asosiy, yordamchi va favqulotda vaziyatlarda qo'llaniladigan zina kabi turlarga bo'linadi.

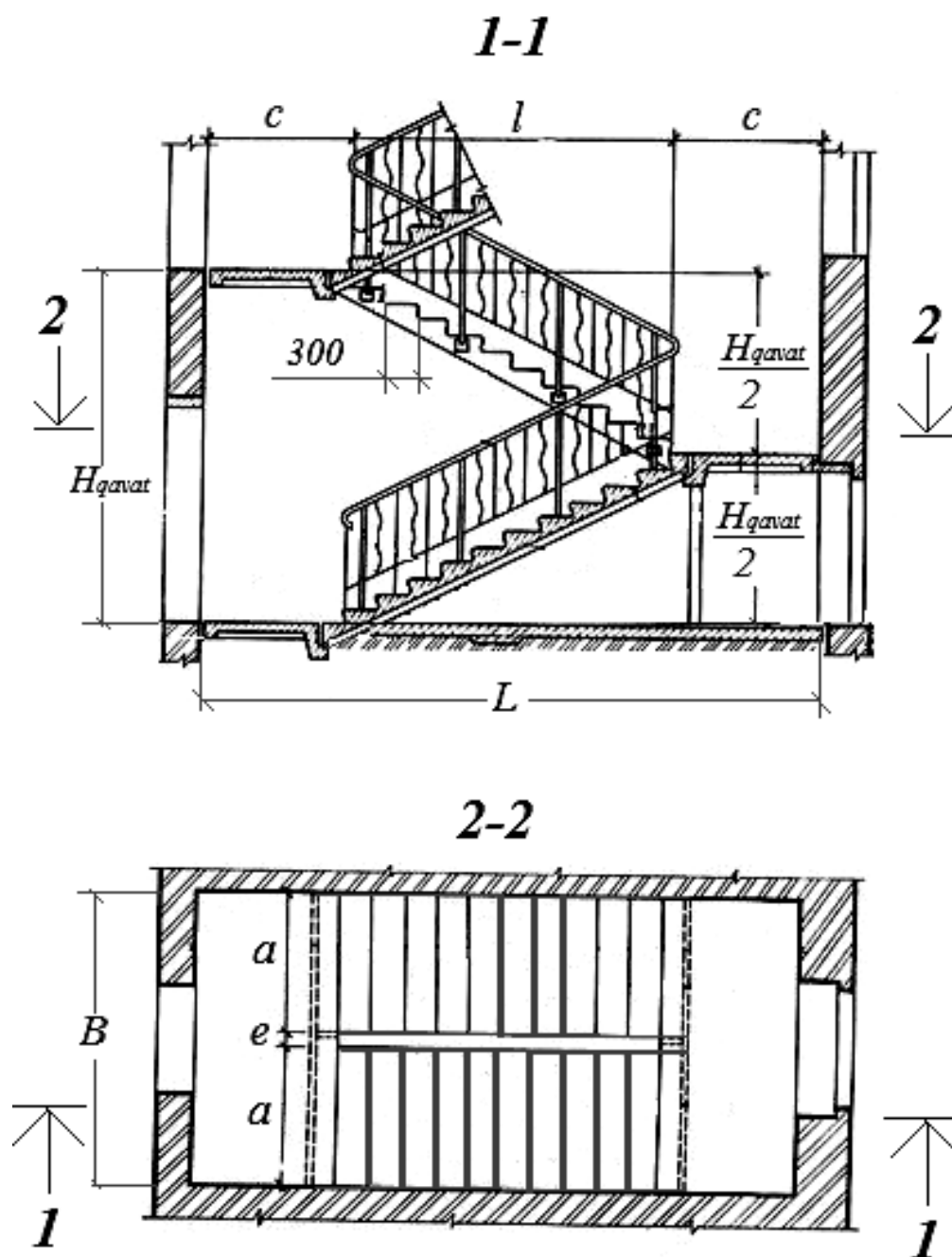
Zina marshining nishabi qurilish me'yor va qoidalariga muvofiq turar-joy binosining turiga qarab tanlanadi. Bunda asosiy zinalar uchun 1:2-1:1,75 va yordamchi zinalar uchun 1:1,25 nisbat qabul qilinishi mumkin. Zina marshidagi bitti pillapoya eni 250-300 mm oralig'ida, balandligi esa 150 mm, ayrim hollarda 180 mm ga teng qilib olinadi.

Turar-joy binolarida zinalar soni kamida ikkita bo'lishi lozim. Yuqori qavatli turar-joy binolari to'g'ridan to'g'ri yoki gorizontal bog'lovchi yo'lak orqali ikkita zinaga chiqish ta'minlanishi kerak.



5.32-rasm. Tarh va qirqimda zina elementlarining ko'rinishi, hamda ularning nomlanishi

Turar-joy binolarining ichki zinalari odatda yig'ma ko'rinishda loyihalanadi. Bino bir qavatining doirasida zinaxona: ikkita zina maydonchasi va ikkita zina marshidan tashkil topadi. Bunda zina maydonchasi ko'ndalang devorlarga, zina marshlari esa zina maydonchasiga tayanadi. Bunda zina marshini zina maydonchasiga quyma detallar yordamida mahkamlanadi.



5.33-rasm. Zinaxona sxemasi

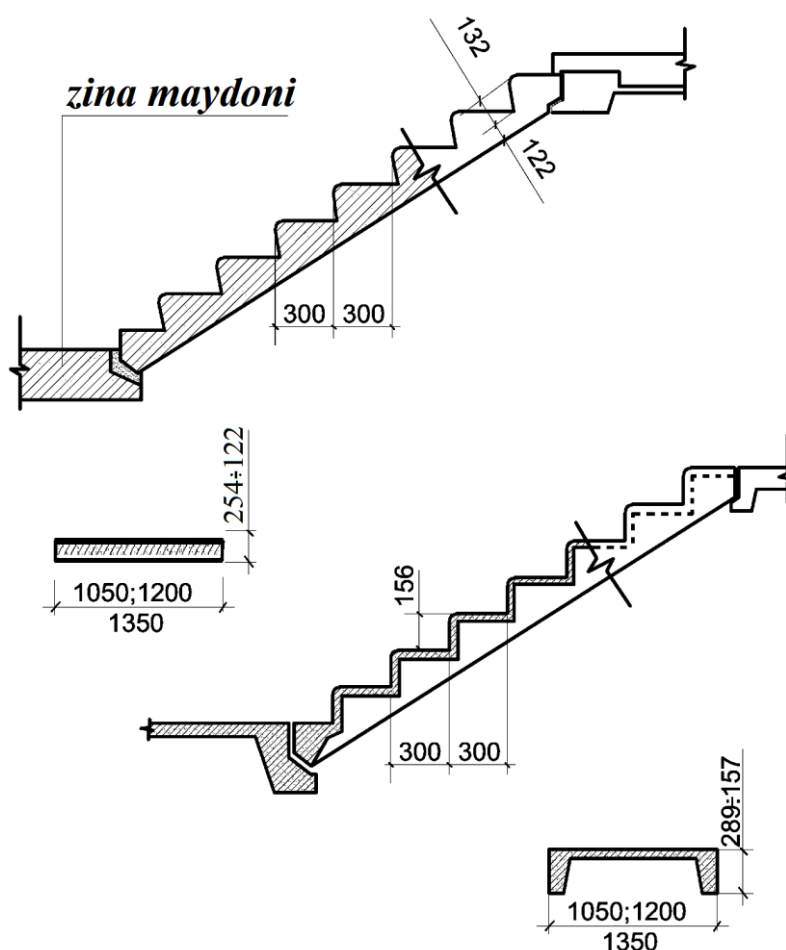
Turar-joy binolarining qavat balandligini 3,0 va 3,3 m qilib olish tavsiya etiladi. Shu boisdan ham 5.5-jadvalda qavat balandligi 3,0 va 3,3 m bo'lgan turar-joy binolari uchun zinaxona markasi va seriyasi hamda o'lchamlari keltirilgan.

5.5-jadval

Zinaxona marka va seriyalari

Qavat balandli gi,m	O'lchamlari, mm						Markasi		Seriya
	L	B	a	c	l	e	Zina marshi	Zina maydonchasi	
3,3	5740	2860	1350	1370	3000	140	S-LM33-14	S-LPU29-14	1.251-2s 1.252-2s
3,0	5760	2520	1200	1520	2700	100	LM30-11s	S-LPR25-12	1.151-5s 1.152-3

Qavat balandligi 3,3 m bo'lgan binolar zina marshining konstruksiyasi qovirg'ali shaklda bo'lsa, 3,0 m bo'lganda plitali ko'rinishga ega bo'ladi (5.34-rasm).



5.34-rasm. Plitali va qovurg'ali zina marshining konstruksiyasi

Zina maydonchalarining konstruksiyasi qovirg'ali bo'lsa, u holda zina maydonchasi yuk ko'taruvchi devorga 250 mm ga kiritilib mahkamlanadi. Zina marshining o'lchamlari 5.6-jadvalda keltirilgan bo'lsa, zina maydonchasining o'lchamlari 5.7-jadvalda berilgan.

5.6-jadval

Zina marshi

Qavat balandli gi,m	Markasi	O'lchamlari, mm			Beton sinfi	Beton hajmi, m ³	Po'lat sarfi, kg	Vazni, t	Seriya
		h	b	l					
3,3	S-LM33-14	1650	1350	3000	V 15	0,57	48,1	1,42	1.251-s, 1-nashr
3,0	LM30-12s	1500	1200	2700	V 22,5	0,68	29,1	1,70	1.151-5s

5.7-jadval

Zina maydonchasi

Markaci	O'lchamlari, mm			Beton sinfi	Beton hajmi, m ³	Po'lat sarfi, kg	Vazni, t	Seriya
	s	b	h					
S-LPU29-14 S-LPU29-14v	1110	2840	350	V15	0,46 0,53	47,3 45,6	1,15 1,32	1.252-2s, 1-nashr
S-LPR25-12 S-LPR25-12v	1520	2220	320	V15	0,47 0,48	30,5 30,6	1,18 1,20	1.152-3

Ilova: indeksdagi “v” harfi zina marshining yuqorida joylashganligini bildiradi.

Takrorlash uchun savollar

1. Turar-joy binolarida qanday konstruktiv yechimlar qo'llaniladi?
2. Asosning qanday turlarini bilasiz?
3. Konstruktiv yechimiga ko'ra poydevorlar qanday tasniflanadi?
4. Tasmasimon va ustunosti poydevorlarining o'ziga xos tomonlari nimadan iborat?

5. Asosga yukni uzatish usuliga ko'ra qoziqli poydevorlar qanday turlarga bo'linadi?
6. Yuk ko'taruvchi devorlar sxemasida loyihalangan binolarda zilzilaga qarshi qanday tadbirlar qo'llaniladi?
7. Yengillashtirilgan g'ishtli devorning qanday turlarini bilasiz?
8. Qavatlararo yopmalar konstruktiv yechimiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
9. Turar-joy binolarida qo'llaniladigan tuproq ustiga o'rnatiladigan pol qoplamasi qanday qatlamlardan iborat bo'ladi?
10. Turar-joy binolari parda devorlari qanday talablarga javob berishi kerak?
11. Derazalar qanday turdagi konstruktiv elementlardan tashkil topadi?
12. Chordoqli tomlarning qanday turlari mavjud?
13. Ikki nishabli stropilali tom yopmasining qanday konstruksiyalari bor?
14. Zina konstruksiyasi qanday qismlardan iborat bo'ladi?

6. Turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash

6.1. Umumiy ma'lumotlar

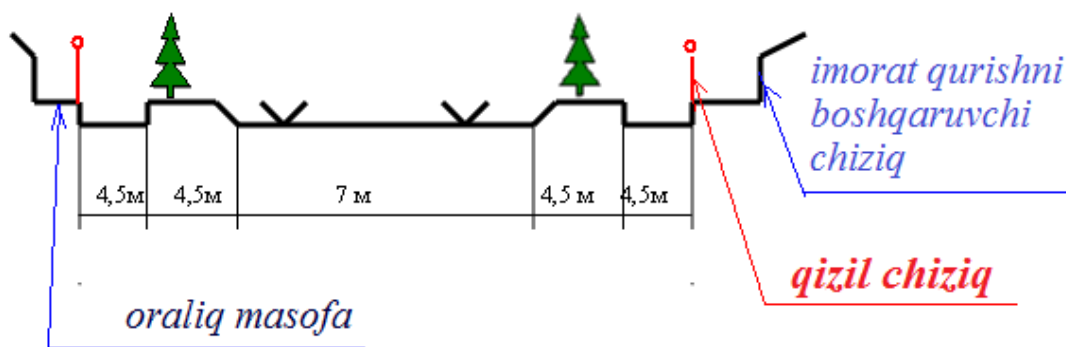
Turar-joy binolari bosh tarhini loyihalash aholi istiqomat qiladigan hududlarni shakllantirishning o'ziga xos xususiyatlari va aholini joylashtirishni tashkil etish masalalari bilan uzviy bog'langan. Aholi yashash hududlarining tashkil etuvchi birligi bu mikrorayon hisoblanadi.

Mikrorayon - bu birinchi darajali xizmat ko'rsatish muassasalari bilan ta'minlangan turar-joy binolari kompleksidan tashkil topgan hudud.

Birinchi darajali xizmat ko'rsatish muassasalar tarkibiga: bolalar bog'chasi va bolalar yaslilari, maktablar, oziq-ovqat, xo'jalik va boshqa turdagi do'konlar, oshxonalar, kafelar, dorixonalar, atelelar va h.k. kiradi. Ularning xizmat ko'rsatish radiusi odatda 350-500 m ni tashkil etadi.

Shaharlarning aholi yashaydigan hududlari mikrorayonlardan tashkil topgan bo'lib, ularni bitta jamoat markaziga birlashtiruvchi va turli muassasa - tashkilotlari mavjud bo'lgan turar-joy tumanlarini yig'indisidan iborat bo'ladi.

Mikrorayonlarning chegarasi sifatida magistral yo'llar va ko'chalarning qizil chiziqlari hisoblanadi. Qizil chiziq deb, mikrorayon dahasi hududini ko'chadagi yo'ldan ajratuvchi chegaraga aytiladi (6.1-rasm).



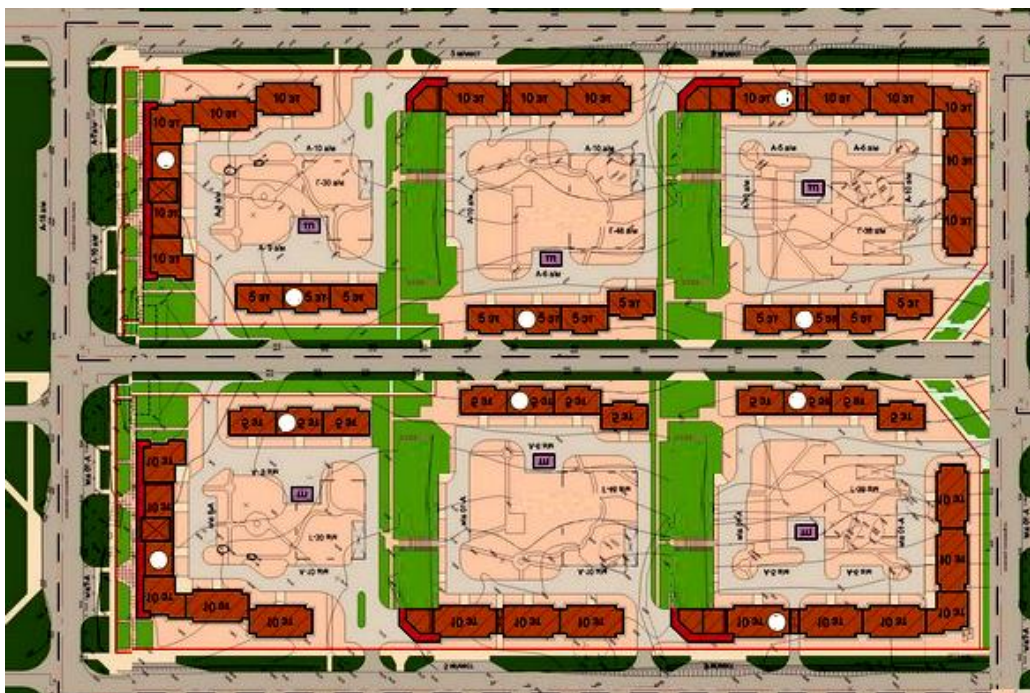
6.1-rasm. Ko'p xonadonli turar-joy binolari joylashgan ko'chaning ko'ndalang ko'rinishi

Mikrorayon dahalarini barpo etish imorat qurishni boshqaruvchi chiziqlar asosida tashkil etiladi. Imorat qurishni boshqaruvchi chiziq bu yo'l qurish chegarasi bo'lib, bunda qizil chiziq va yo'l orasida masofa saqlanishi lozim (6.1-rasm). Ushbu masofa tarkibiga ko'kalamzorlashtirilgan maydonlar ham kiradi. Agar yo'l magistral bo'lsa 6 m dan kam bo'lmagan, turar-joy ko'chalari uchun esa kamida 3 m ko'kalamzorlashtirilgan maydon ko'zda tutilishi lozim.

Turar-joy binolarini o'zaro joylashuvi va ularning qizil chiziqlarga nisbatan barpo etilishiga ko'ra turar-joy dahalari quyidagicha turlarga bo'linadi:

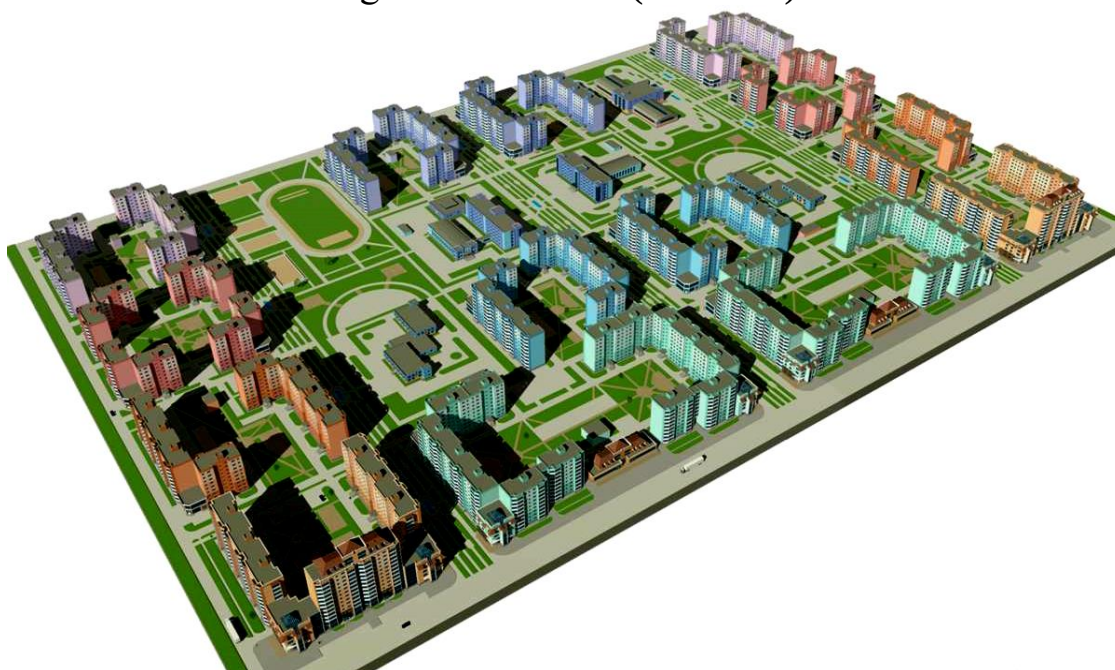
- perimetrlil
- guruhli
- qatorli
- kombinatsiyalashgan.

Turar-joylarni *perimetr* bo'ylab barpo etishda uy-joylar turar-joy dahasi chegarasini belgilovchi qizil chiziqlar bo'ylab joylashtiriladi (6.2-rasm).



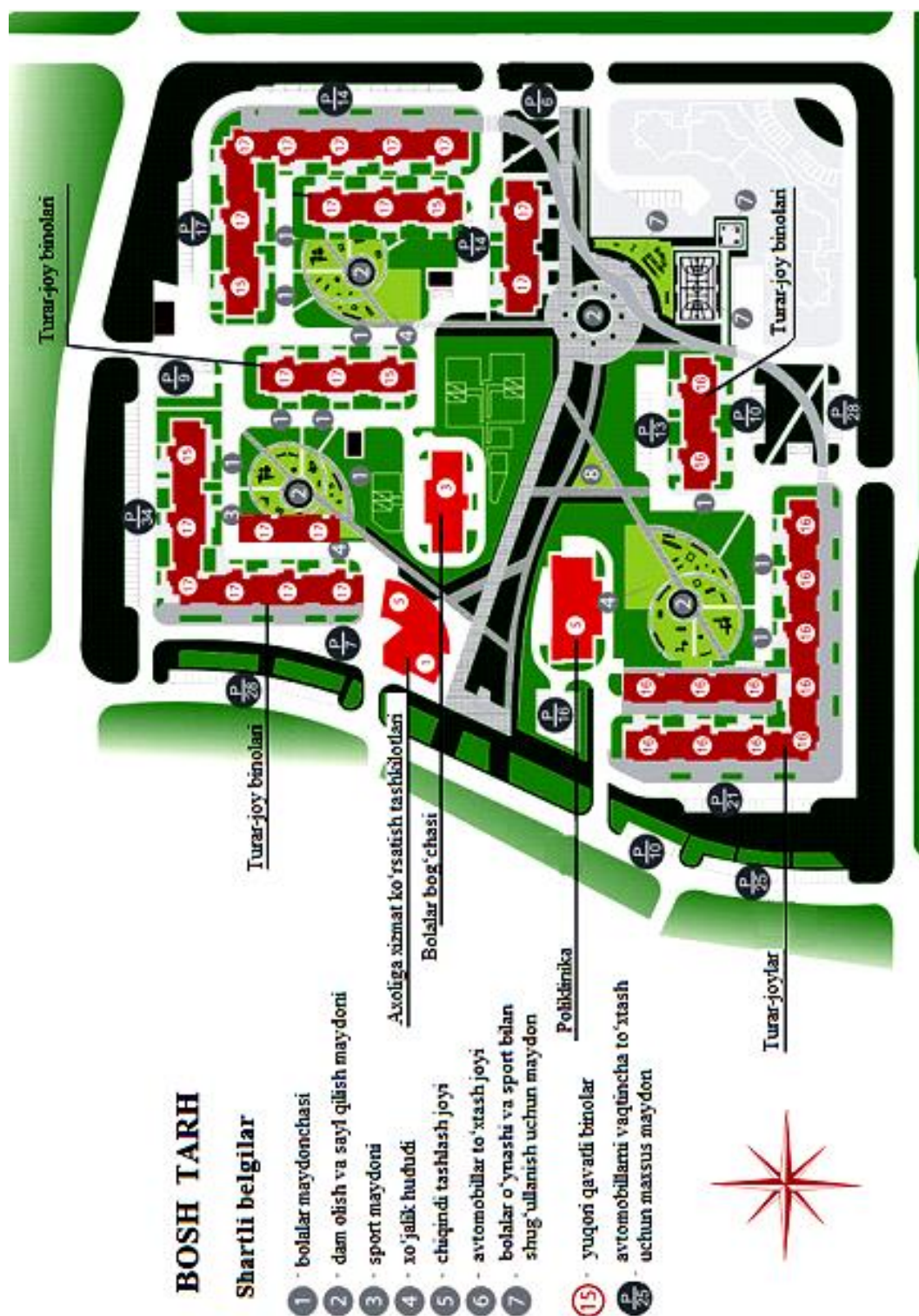
6.2-rasm. Turar-joylarni perimetr bo'ylab barpo etish

Turar-joylarni *guruh* sifatida barpo etish - uy-joylarni alohida guruhlarga bo'lingan holda joylashtirish bilan ifodalanadi. Bunda turar-joy dahasi katta maydon (10-12 Ga)ga ega bo'lishi va har bir alohida turar-joy guruhi markazida hovli-bog' tashkil etiladi (6.3-rasm).



6.3-rasm. Turar-joylarni guruh sifatida barpo etish

Turar-joy binolarini *qator* bo'ylab barpo etish - yo'llar yo'nalishidan qat'iy nazar, o'zaro parallel bo'lgan bir qator uy-joylardan tashkil topgan bo'ladi (6.4-rasm).



6.4-rasm. Turar-joy binolarini qator bo'ylab barpo etish

Turar-joy binolarini *kombinatsiya* ko'rinishida barpo etish – yuqorida bayon etilgan uy-joylarni barpo etish usullarini kombinatsiyasidan iborat bo'ladi.

Turar-joy massivlarini loyihalashda uy-joylarni hududdagi o'zaro joylashuvining sanitar-gigienik va yong'inga qarshi o'rnatilgan talablarga rioya etish kerak. Uzunasiga joylashgan 2-4 qavatli turar-joy binolari orasidagi masofa 20 metr (1A va 1B iqlimiy zonasi uchun esa 30 metr) bo'lishi lozim. Biri uzunasiga ikkinchisi ko'ndalang joylashgan turar-joy binolari orasidagi masofani 12 metr qabul qilish kerak.

Bino orasidagi yong'inga qarshi masofani 6.1-jadvalda belgilangan qiymatlardan kichik bo'lishi mumkin emas.

6.1-jadval

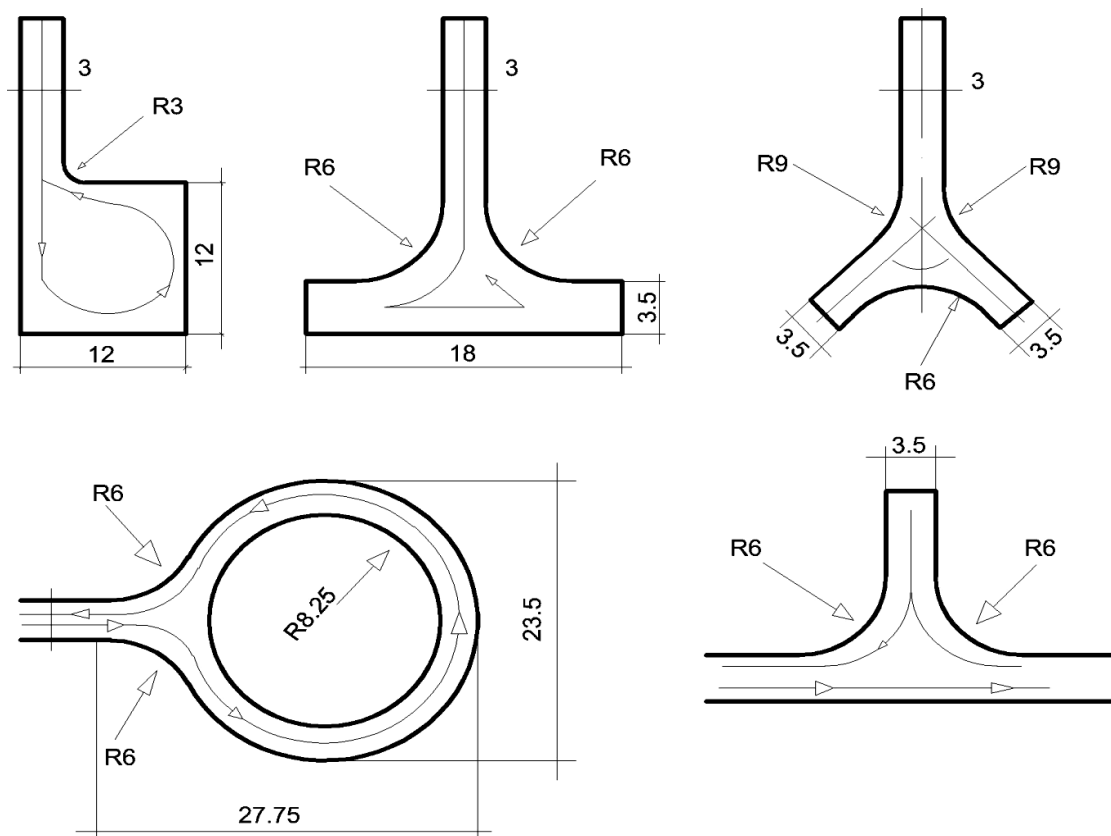
Binolar orasidagi yong'inga qarshi masofa

Birinci binoning yong'inbardoshlilik darajasi	Ikkinchi binoning yong'inbardoshlilik darajasiga ko'ra binolar orasidagi masofasi, m		
	I,II	III	IV,V
I, II	6	8	10
III	8	8	10
IV, V	10	10	15

Turar-joy hududi to'liqligicha obodonlashtirilgan va ko'kalamzorlashtirilgan bo'lishi lozim. Turar-joy hududini obodonlashtirish piyodalar harakatlanish yo'lakchalarini, xo'jalik maydonini, bolalar maydonchasini, avtoulavlar to'xtash joyini va ko'kalamzorlashtirilgan maydonlarni tashkil etish hisobiga amalga oshiriladi.

Piyodalar harakatlanish yo'lakchalarining eni 1,25-1,5 metr bo'lishi mumkin. Bunda transport vositalari bir tomonlama harakatlanish yo'lining eni 3,5 m bo'lsa, ikki tomonlama harakatlanganda 5,5 m bo'ladi. Transport vositalari bir tomonlama harakatlanadigan oxiri berk ko'chaning oxirida 10x12 m bo'lgan maydoncha ko'zda tutilishi kerak.

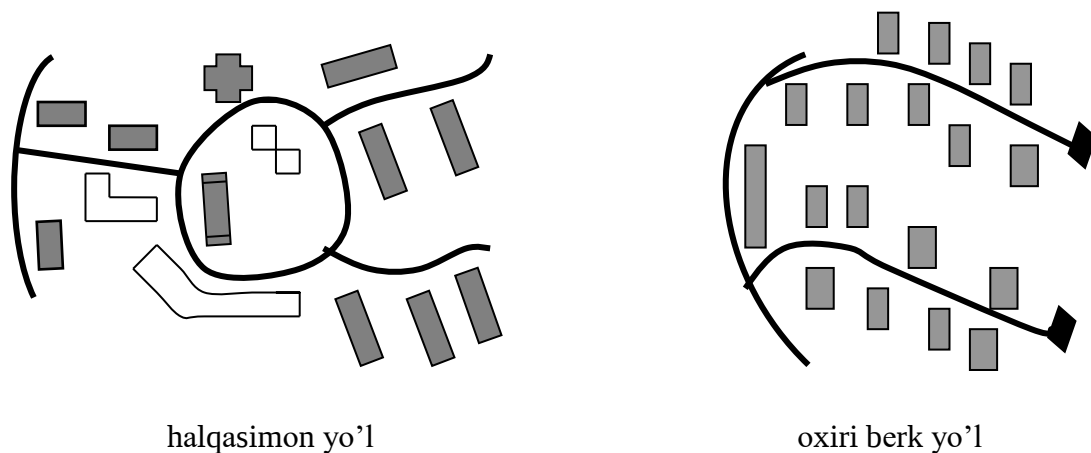
Avtoulavlarni qayrilib olishi uchun maydonchani 12x12 m qilib loyihalash kerak. Transport vositalari harakatlanadigan yo'llarning burilish radiusini 6.5-rasmga asosan qabul qilish mumkin.



6.5-rasm. Avtoulavlarni qayrilib olish uchun maydoncha va yo'llarning aylanma harakatini tashkil etish sxemasi

Transport vositalar va piyodalar harakatlanish yo'llari turar-joy guruhidagi barcha binolarga o'tish uchun qulay qilib rejalash va yong'inga qarshi talablarga javob berishi kerak. Bunda mikrorayon bo'ylab transport harakatlanish yo'llarini halqasimon va oxiri berk ko'rinishda rejalash mumkin (6.6-rasm).

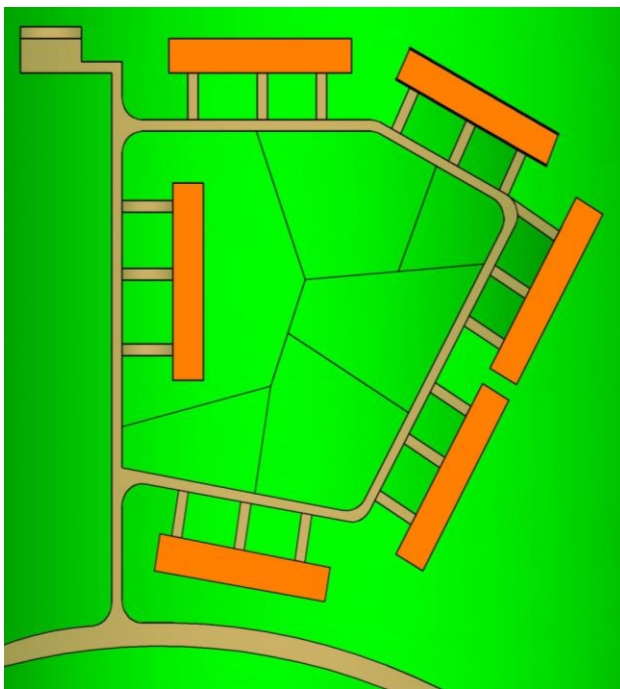
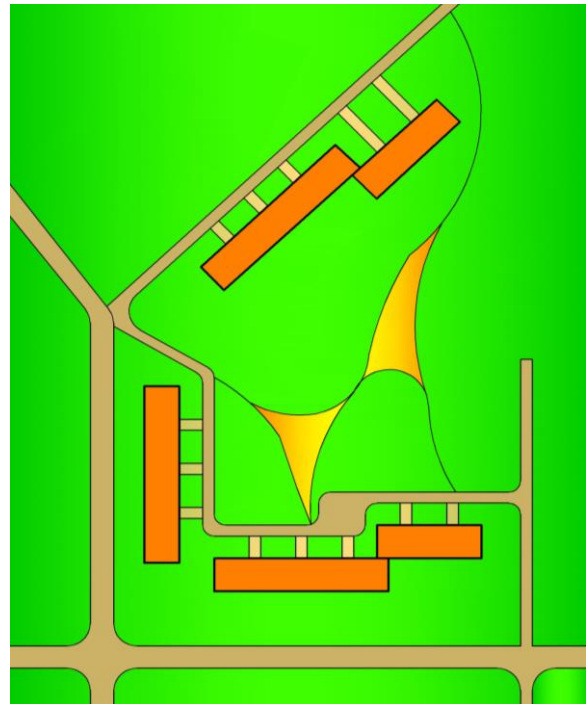
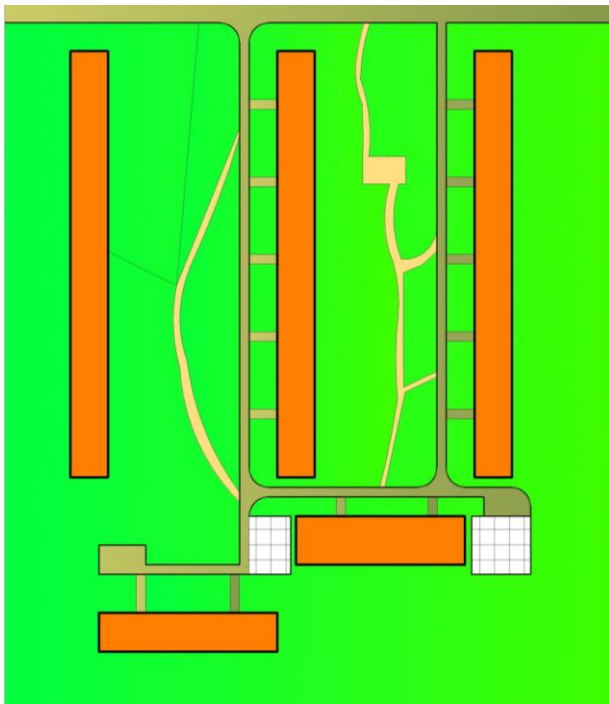
Turar-joy binolariga avtoullovda o'tish yo'llarini tashkil etish sxemalari 6.7-rasmda keltirilgan.

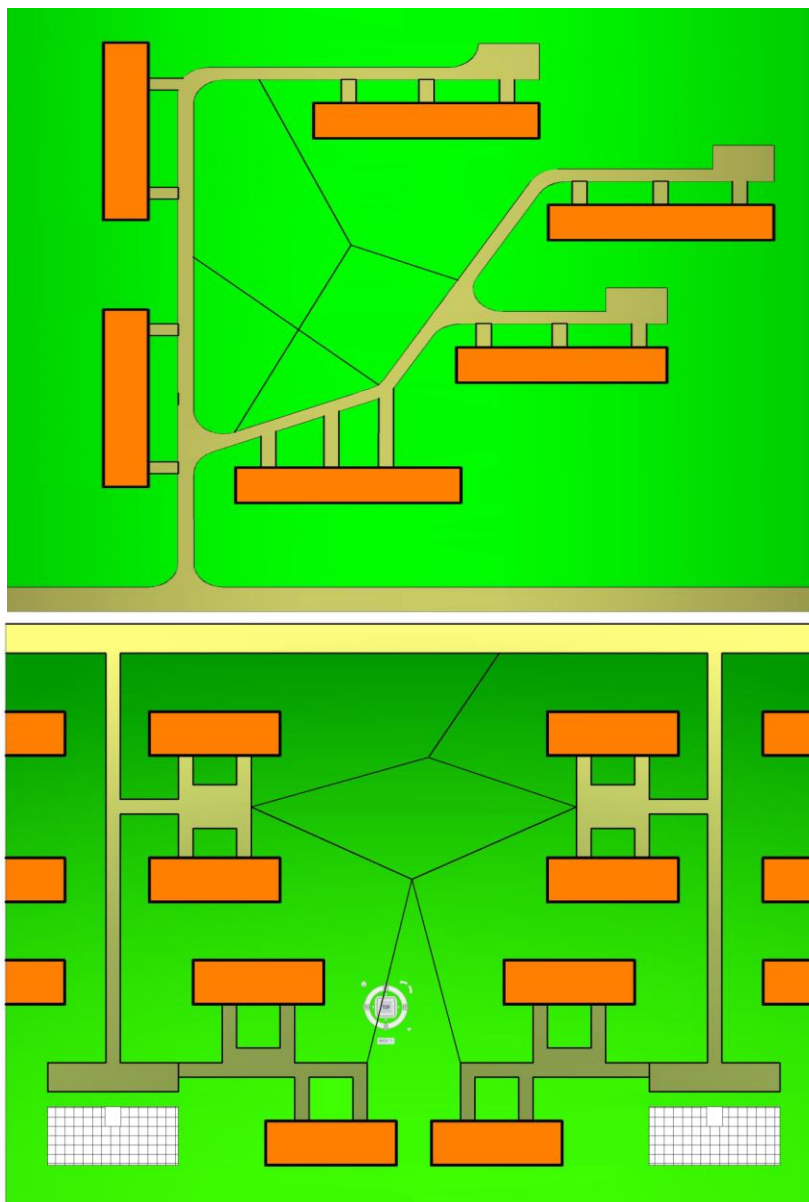


halqasimon yo'l

oxiri berk yo'l

6.6-rasm. Mikrorayon bo'ylab transport harakatlanish yo'llari





6.7-rasm. Turar-joy binolariga avtoullovda o'tish yo'llarini tashkil etish sxemalari

O't o'chiruvchi mashinalarni bino yoniga kelishi uchun eni 5 metrli yo'l ko'zda tutilishi lozim. Aks holda, o't o'chiruvchi mashinalarni turar-joy binosiga kelishi uchun yaroqli yer maydoni: 8 qavatgacha bo'lgan binoning bir tomonidan, 9 qavatdan yuqori bo'lgan bino uchun ikki tomonidan ko'zda tutilishi kerak. Bunda ushbu yer maydoni binodan 5-8 metr uzoqlikda joylashtiriladi.

Turar-joy hududlarini rejalash va barpo etishning funksional talablari asosida barcha uy-joy komplekslari atrofida: ko'kalamzorlashtirilgan maydon va bolalar o'yingohi (100-200 m²), sport bilan shug'ullanish

maydonchasi (150-300 m²), xo'jalik hududi (100-250 m²), axlat va chiqindi tashlash joyi (20-30 m²) tashkil etiladi.

Bolalar o'yingohi va sayilgohni turar-joy hududining ko'kalamzorlashtirilgan qismida tashkil etilsa, xo'jalik hududi turar-joy binosidan 20 m uzoqlikda joylashtiriladi.

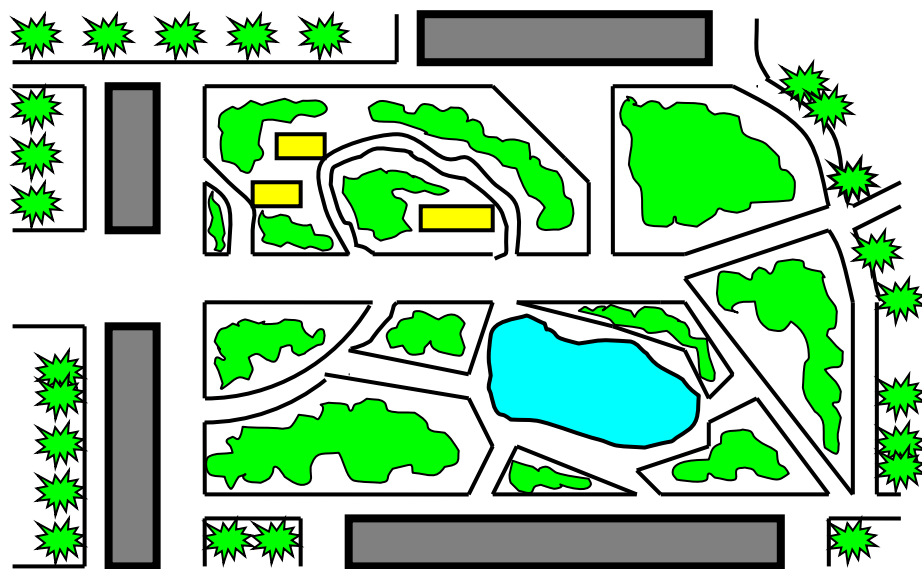
Sport maydonchalari turar-joy binosi oynalaridan 25 m uzoqlikda barpo etiladi. Sport bilan shug'ullanish maydonlarining o'lchamlari quyidagicha:

- badminton maydoni 15x8 m;
- basketbol maydoni 28x16 m;
- voleybol maydoni 24x15 m;
- tennis maydoni 36x18 m;
- futbol maydoni 112x73 m.

Turar-joy hududini ko'kalamzorlashtirish foizi 40-45%ni tashkil etishi kerak. Daraxtlarni binodan 8-10 m uzoqlikda joylashtirish tavsiya etiladi.

Hududni ko'kalamzorlashtirishning ikki ko'rinishi mavjud. Birinchi turida har bir turar-joy binosining oldi tomonida kichik bog' yaratiladi. Ikkinchi turida esa bir guruh turar-joy binolari atrofidagi bo'sh maydonlar bog'ga aylantiriladi.

Turar-joy hududida joylashgan binolar va maydonchalar orasida qulay bog'lanish yo'laklari tashkil etilishi lozim (6.8-rasm).



6.8-rasm. Turar-joy hududida yo'laklarning joylashuvi

6.2. Bloklashtirilgan turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash

Quruq issiq iqlim sharoitida hovli-joyiga yoki shaxsiy tomorqasiga ega bo'lgan bloklashtirilgan yo individual turdagi turar-joy binosini barpo etish maqsadga muvofiq. Odatda, bloklashtirilgan uy-joy qoshidagi yer maydoni 600-1200m² ga teng bo'ladi.

ShNQ ga muvofiq yer-maydonida joylashtirilishi mumkin bo'lgan xo'jalik va ustaxonalar ro'yxati hamda ularning maydoni 6.2-jadvalga muvofiq belgilanadi.

6.2-jadval

Xo'jalik xonalari va ustaxonalar ro'yxati hamda ularning maydoni

Xonalar nomi	Maydoni, m ²
Xo'jalik ombori	8-12
Sabzavot, meva va boshqa mahsulot saqlash xonasi	10-14
Xususiy mehnat faoliyati uchun ustaxona	1 ish joyiga 6-9m ² , lekin 10m ² dan kam emas
Tayyor mahsulot, xom ashyo, asboblari-uskunalar saqlash xonasi	8-12
Quruq issiq sauna – hammom (bug'xona, dush, hojatxona, kiyinish xonasi)	8,0-15,0
Jismoniy tarbiya xonasi (trenajernaya), billiard xonasi	30-36
Shaxsiy avtoulov garaji	18-25
Qozonxona, o'txona	5,0 dan kam emas

Bloklashtirilgan uy-joylarning yer maydonini loyihalashda yozgi xona va oshxonaning hovli bilan o'zaro aloqasini, hamda hovli bilan tashqaridagi ko'cha orasidagi bog'liqlikni ta'minlash darkor.

III iqlimiy zonada joylashgan uylar uchun usti yopiq turdagi avtoulov garajini (maydoni 18 m²) tashkil etish maqsadga muvofiq. Boshqa iqlimiy zonalarda esa kirish qismida joylashgan usti yopiq maydon tashkil etiladi. Ushbu avtoulov uchun mo'ljallangan maydon eni kamida 3 m qilib qabul qilinadi.

Hovlidagi qurilishlarni amalga oshirish davrida sanitar-gigienik va yong'inga qarshi talablarga rioya etish lozim (6.3-jadval).

Bloklashtirilgan turar - joy hovlisi ikki tomonga chiqishga ega bo'lishi kerak. Uy - joyning oldi tarzi tomonidan bevosita binoga

kirish eshigi va bino orqa tomonidan hovliga chiqish eshigiga ega bo'lishi lozim.

6.3-jadval

Hovlidagi qurilishlarni tarkibi, maydoni va yashash xonalari derazasida uzoqligi

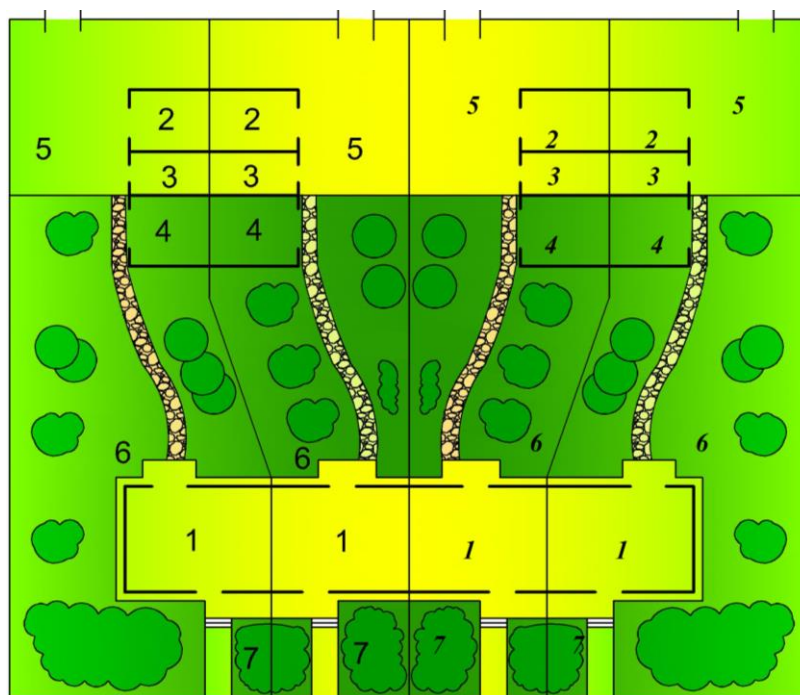
Xonalar, qurilishlar	Maydoni, m ²	Derazalardan uzoqligi, m
Tandirxona, omborxonali yozgi oshxona	15-25	6
Hovlidagi hojatxona	2-3	12
Molxona (buzoqxonasi bilan)	18-24	15
Yozgi molxona bostirma	10-15	15
Qo'yxona, tovuqxona	10-20	12
Em saqlash ombori	6-8	7
Xo'jalik bostirmasi	12-15	7
Avtoulov garaji	18-24	7
Issiqxona (teplitsa)	20-30	10
Hammom-kir yuvish xonasi	8-12	10
Yozgi dush	4	10

Hovlidagi qurilgan xo'jalik va maishiy xonalar hamda ustaxonalarni er-maydonni ratsional ishlatish talablari asosida guruhlash va joylashtirish kerak.

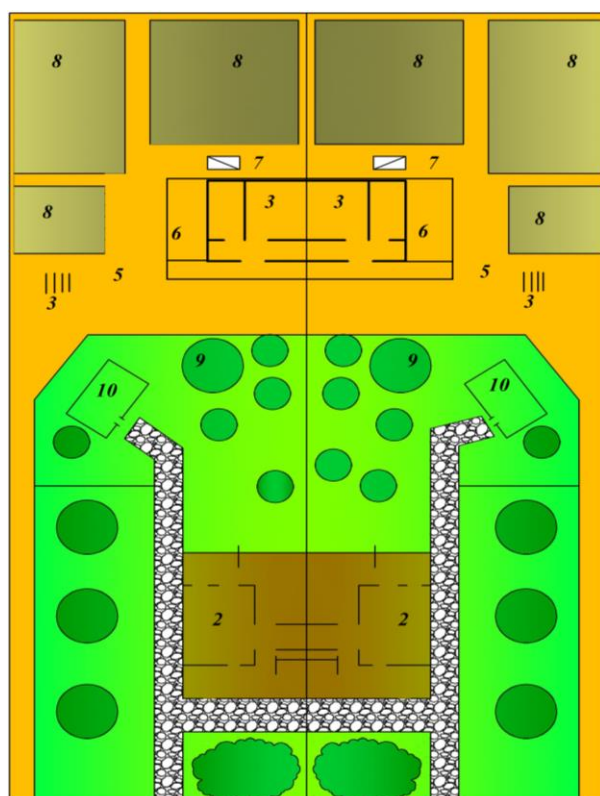
Quyida keltirilgan 6.9-6.11-rasmlarda hovli yer-maydonini rejalashga doir namunalar berilgan.

Bloklashtirilgan turar-joy binosining bosh tarhini loyihalashda nafaqat uning yer-maydonini rejalash, balki bir guruh bloklashtirilgan turar-joy binolari uchun bosh tarhni shakllantirish kerak. Shuni e'tiborga olish kerakki, turar-joy dahalarida va mikrorayonlarida joylashgan bloklashtirilgan turar-joy binolarining yer-maydonida xo'jalik zonasi bo'lganligi bois umumiy xo'jalik maydonchalari va garajlarni tashkil etishga ehtiyoj qolmaydi. Ammo, umumiy foydalanish uchun mo'ljallangan sport maydonchasi, bolalar o'yingohi va saylgoh, bog'lar va mevali daraxtlar o'tkazilgan maydonlar bir guruh bloklashtirilgan uy-joylar uchun tashkil etish darkor.

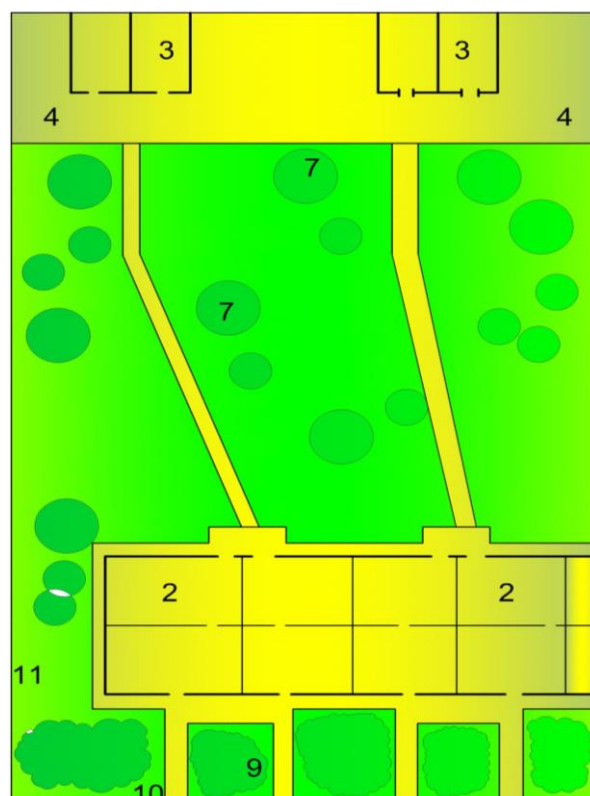
Bloklashtirilgan turar-joy binolari joylashgan dahalarni rejalashga oid namunalar 6.12-6.14-rasmlarda keltirilgan.



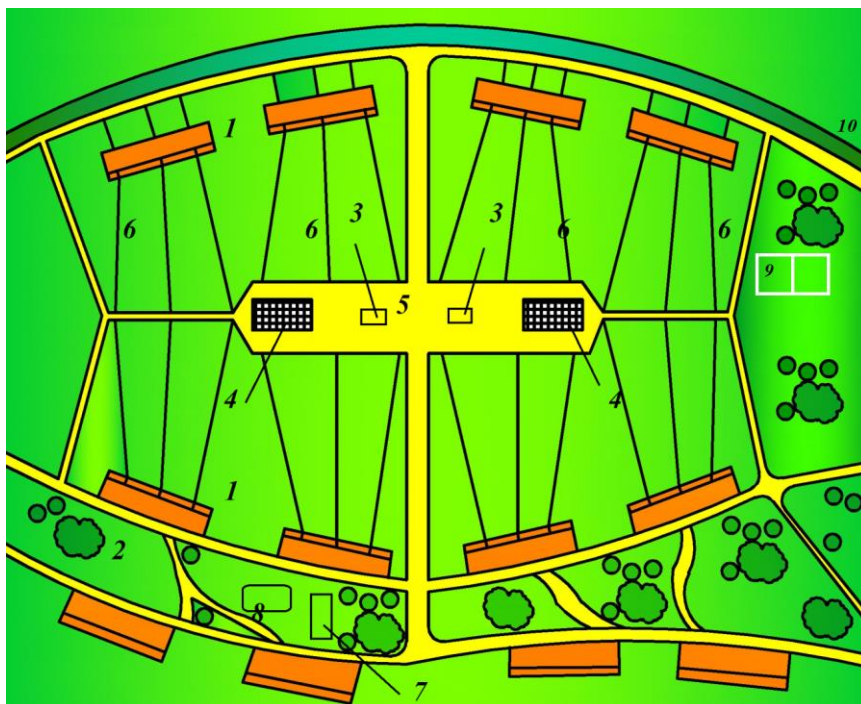
6.9-rasm. Bloklashtirilgan uyning yer maydonini rejalash
1-to'rt xonadonli bloklashtirilgan turar-joylar; 2-garaj; 3-omborlar; 4-qushxona; 5-xo'jalik hududi; 6-mevali bog'; 7-gulzor.



6.10-6.11-rasm. Ko'pxonadonli bloklashtirilgan uy-joyning yer maydonini rejalash
2-ikki xonadonli turar-joy binosi;
3,6-qo'yxona tovuqxona; 4-hovlidagi hojatxonasi; 5-xo'jalik hududi; 8-bog'; 9-mevali bog'; 10-yozgi oshxona.

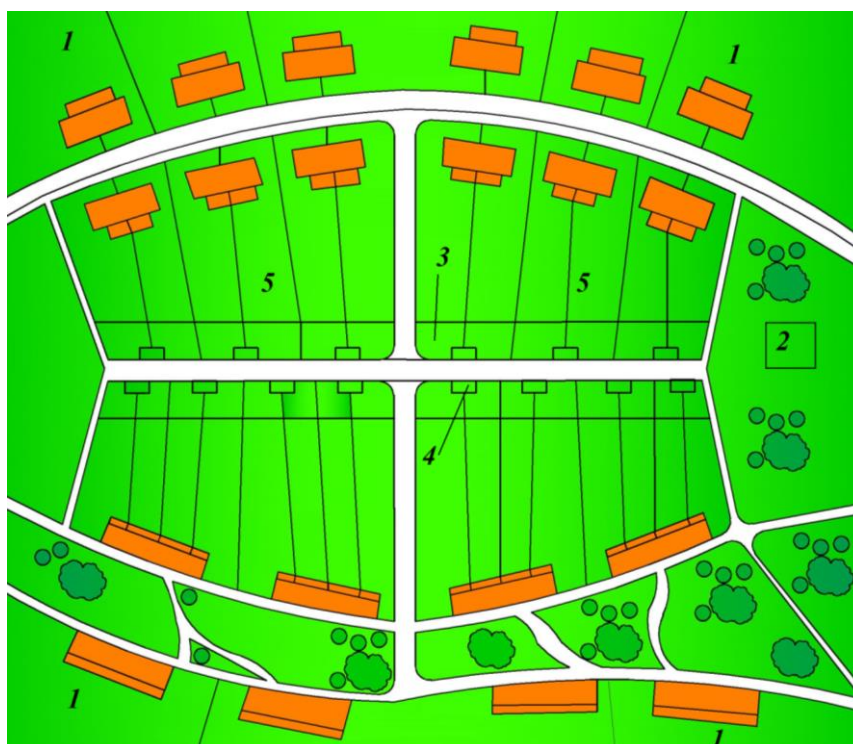


2-bloklashtirilgan uy; 3-xo'jalik ombori; 4-xo'jalik maydoni; 5-hovlidagi hojatxonasi; 7-mevali bog'; 9-bog'; 10-yo'lak; 11-to'siq.



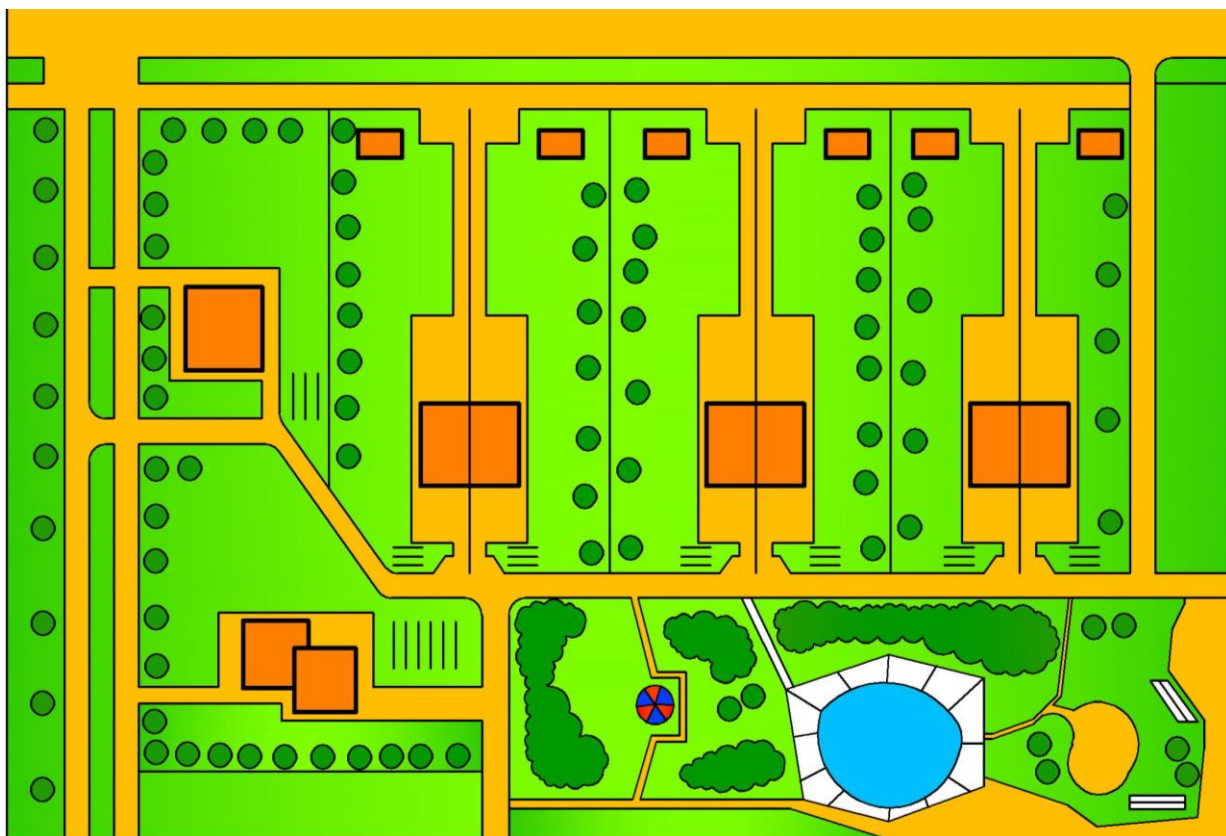
6.12-rasm. Umumiy foydalanish uchun mo'ljallangan garajlarga ega bo'lgan bir guruh bloklashtirilgan turar-joy binolarini rejalash

1-bloklashtirilgan turar-joylar; 2-umumiy foydalanish uchun mo'ljallangan ko'kalamzorlashtirilgan maydon; 3-garajlar uchun maydon; 4-garajlar; 5-omborlar; 6-turar-joyga tegishli bo'lgan yer maydoni; 7-shiypov; 8-dam olish maydonchasi; 9-sport bilan shug'ullanish uchun maydon; 10-suv kanali.



6.13-rasm. Individual garajlarga ega bo'lgan bir guruh bloklashtirilgan turar-joy binolari joylashgan dahani rejalash

1-bloklashtirilgan uylar; 2-dam olish maydoni; 3-avtoulovlar uchun mo'ljallangan maydon; 4-garajlar; 5-turar-joyga tegishli bo'lgan yer maydoni.



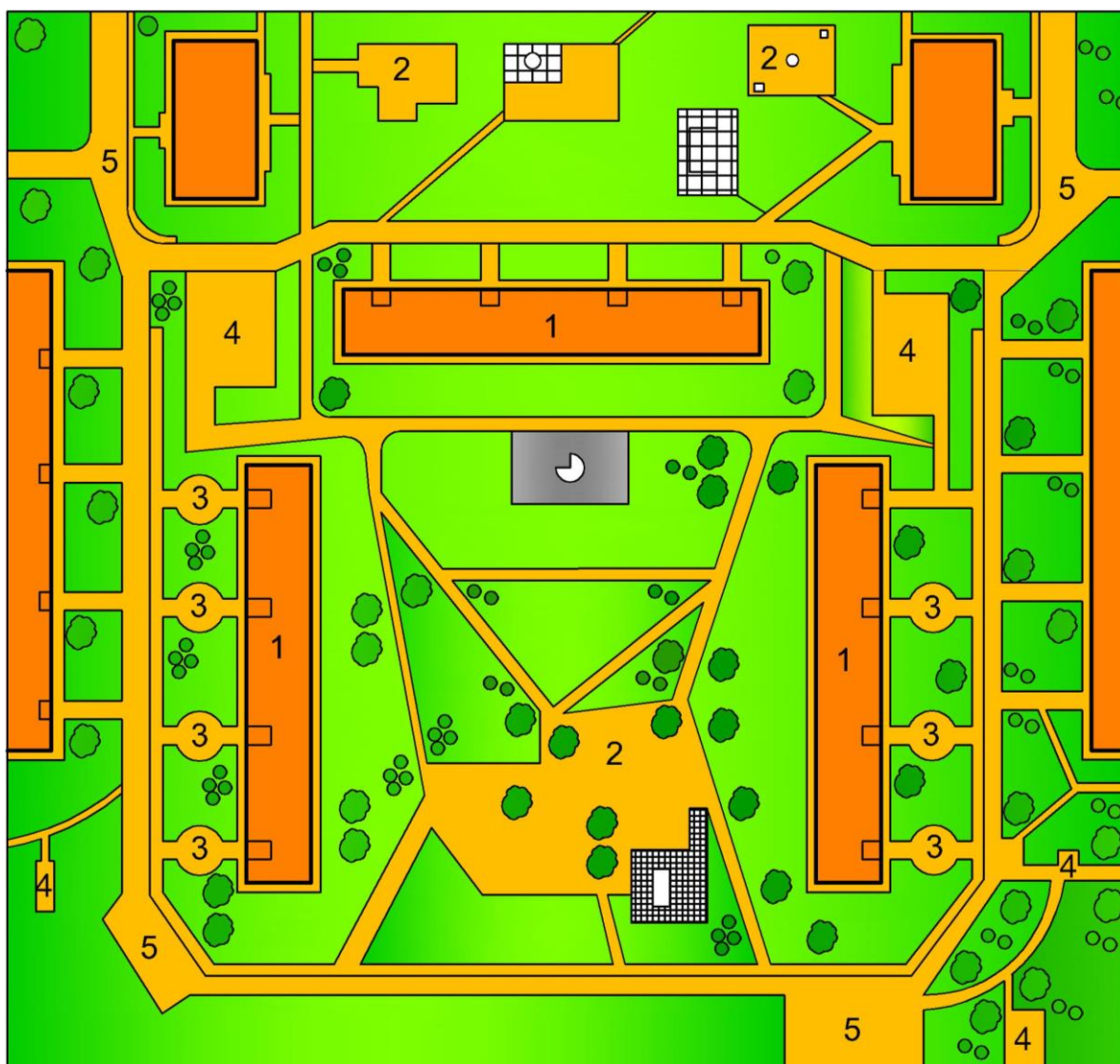
6.14-rasm. Bloklashtirilgan turar-joy binolari joylashgan dahani rejalashga oid namuna

6.3. Ko'p xonadonli turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash

Ko'p xonadonli turar-joy binolari bosh tarhi - bo'linmali, galereyali, koridorli kabi uy-joylardan iborat bo'lgan turar-joy dahalaridan tashkil topadi (6.15-6.16-rasmlar).

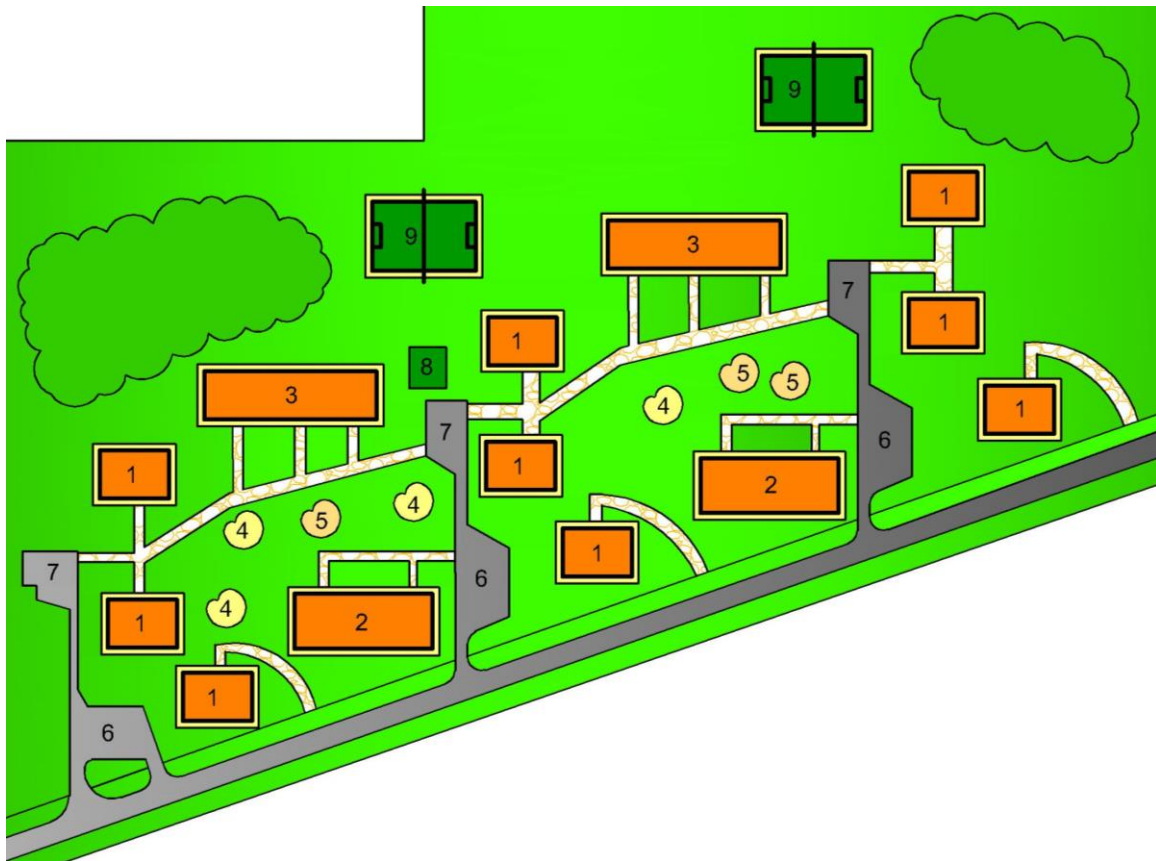
Turar-joy dahasini barpo etish usuli o'quv jarayonidagi loyihalashda ixtiyoriy ravishda tanlanadi.

Turar-joy binolarini jahon qutblari bo'yicha joylashtirish sanitariya-gigiena nuqtai nazardan eng maqbul bo'lgan variant tanlash orqali amalga oshiriladi. Bunda turar-joy binolarining oynasini 200° - 290° oralig'idagi ufq (gorizont)ga qaratish tavsiya etilmaydi.



6.15-rasm. Turar-joy binolari guruhidan iborat bo'lgan daha namunasi
1-turar-joy binolari; 2-bolalar uchun o'yin maydonlari; 3-dam olish uchun maydoncha; 4-xo'jalik hududi; 5-avtoulavlar qayrilib olishlari uchun maydoncha.

Turar-joy dahasini barpo etish usuli tanlangandan so'ng, transport vositalari harakatlanish yo'llari (halqasimon va oxiri berk) turini hamda avtoulavlarni turar-joy dahasiga kirish va chiqish joylarini rejalash kerak bo'ladi. Shundan so'ng, binolar orasidagi yong'inga qarshi va sanitar-gigienik talablarni qanoatlantiradigan oraliq masofalarni hisobga olib turar-joy binolari joylashtiriladi.



6.16-rasm. Bo'linmali turar-joy binolari guruhidan iborat bo'lgan daha namunasi
1-ikki qavatli sakkiz xonadonli turar-joy binolari; 2-ikki qavatli o'n olti xonadonli turar-joy binolari; 3-to'rt qavatli turar-joy binolari; 4-bolalar o'yingohi; 5-dam olish maydonchasi; 6-avtoulovlar to'xtash joyi; 7-axlat tashlash joyi; 8-xo'jalik hududi; 9-sport maydoni.

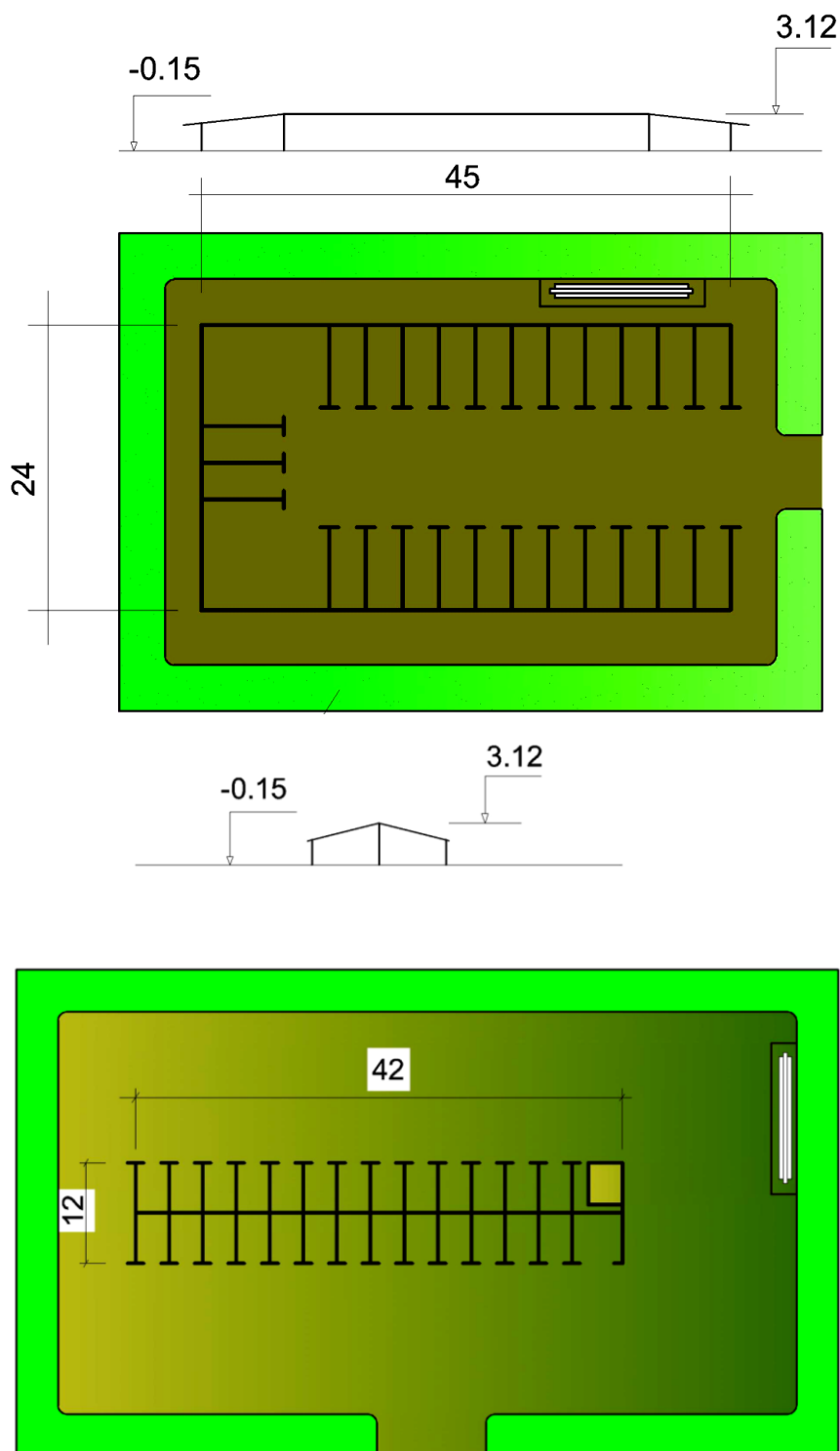
Bosh tarhni loyihalashda binoga olib keluvchi yo'llarga e'tibor qaratish lozim. Masalan, uch bo'linmali turar-joy binosi barpo etilgan bo'lsa, uning har bir blok bo'linmasiga olib keluvchi yo'llar tashkil etiladi. Agar, turar-joy binosining birinchi qavatida jamoat maqsadlarda foydalaniladigan xonalar mavjud bo'lsa, ular uchun alohida kirish va evakuatsiya chiqish eshiklari tashkil etiladi.

Turar-joy dahasida avtoulovlar to'xtash joyi va garajlarni to'g'ri joylashtirish kerak. Bunda avtoulov garajlarini xizmat ko'rsatish radiusi 800 metrdan oshmasligi kerak. Turar-joy dahasidagi aholi sonining har 1000 kishi uchun 180 ta garaj tashkil etilishi hisobidan kelib chiqib garajlar miqdori aniqlanadi.

Garaj maydonidan chiqish joyini magistral chorrahalaridan 100 metr, turar-joy dahalarining ko'chalaridan 20 metr uzoqlikda joylashtirish kerak. Garajlar joylashgan maydon o'lchamlari 1 ta avtoulov uchun 30 m² hisobidan aniqlanadi.

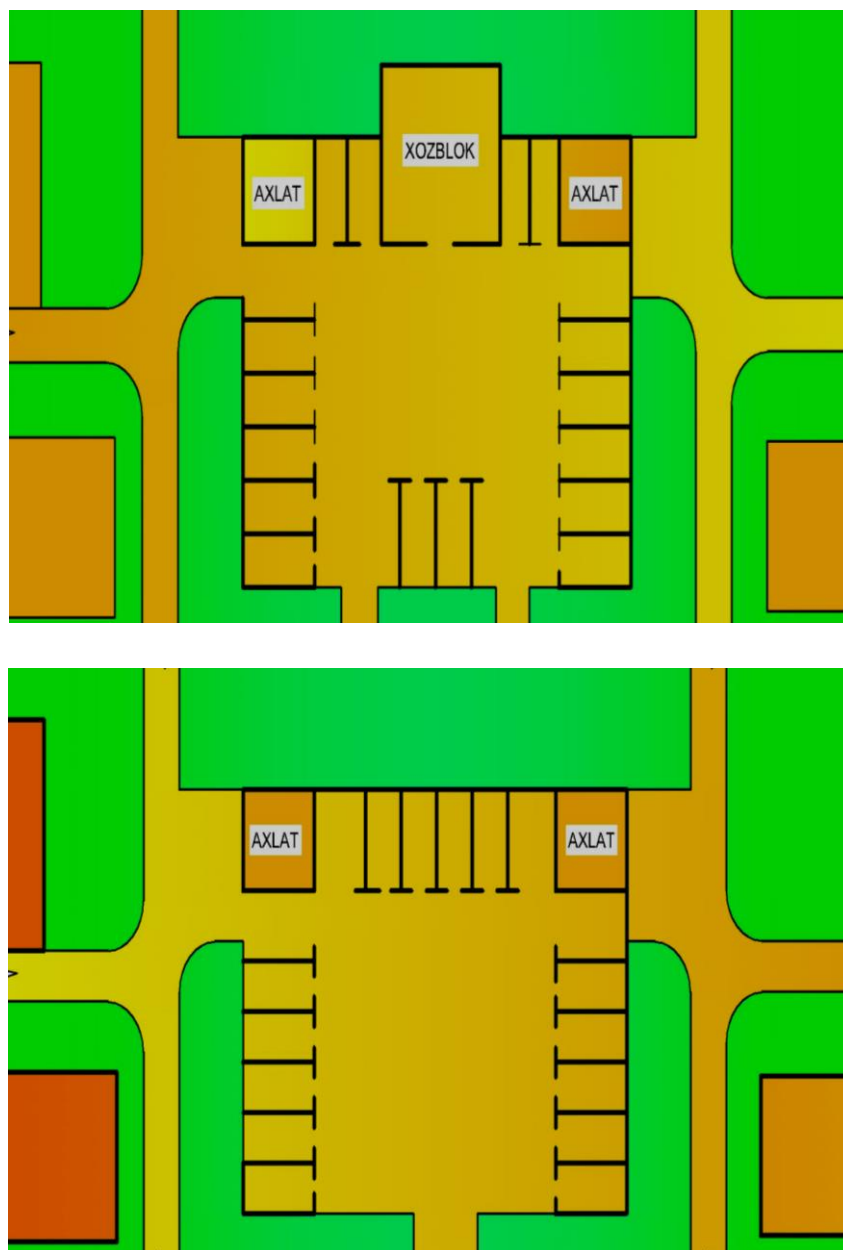
Avtoulavlar to'xtash maydonini turar-joy binosidan uzoqlashtirish lozim. Bunda 50 ta avtoulav uchun maydon 15 metrga, 51-100 ta avtoulavlar uchun maydonni 25 metrga uzoqlashtirish kerak.

Avtoulavlarning garajlarini rejalashga oid namunalar 6.17-rasmda keltirilgan.



6.17-rasm. Aholining shaxsiy avtoulavlari uchun mo'ljallangan garaj namunalar

Avtoulavlarni vaqtincha to'xtashi uchun ochiq maydonlar shaxsiy avtoulavga ega bo'lgan mikrorayonda yashovchi aholi sonining 25% uchun ko'zda tutiladi (6.18-rasm). Ushbu avtoulavlarni vaqtincha to'xtashi uchun mo'ljallangan ochiq maydonlar turar-joy binosidan 200 metr uzoqlikda joylashtirish kerak.

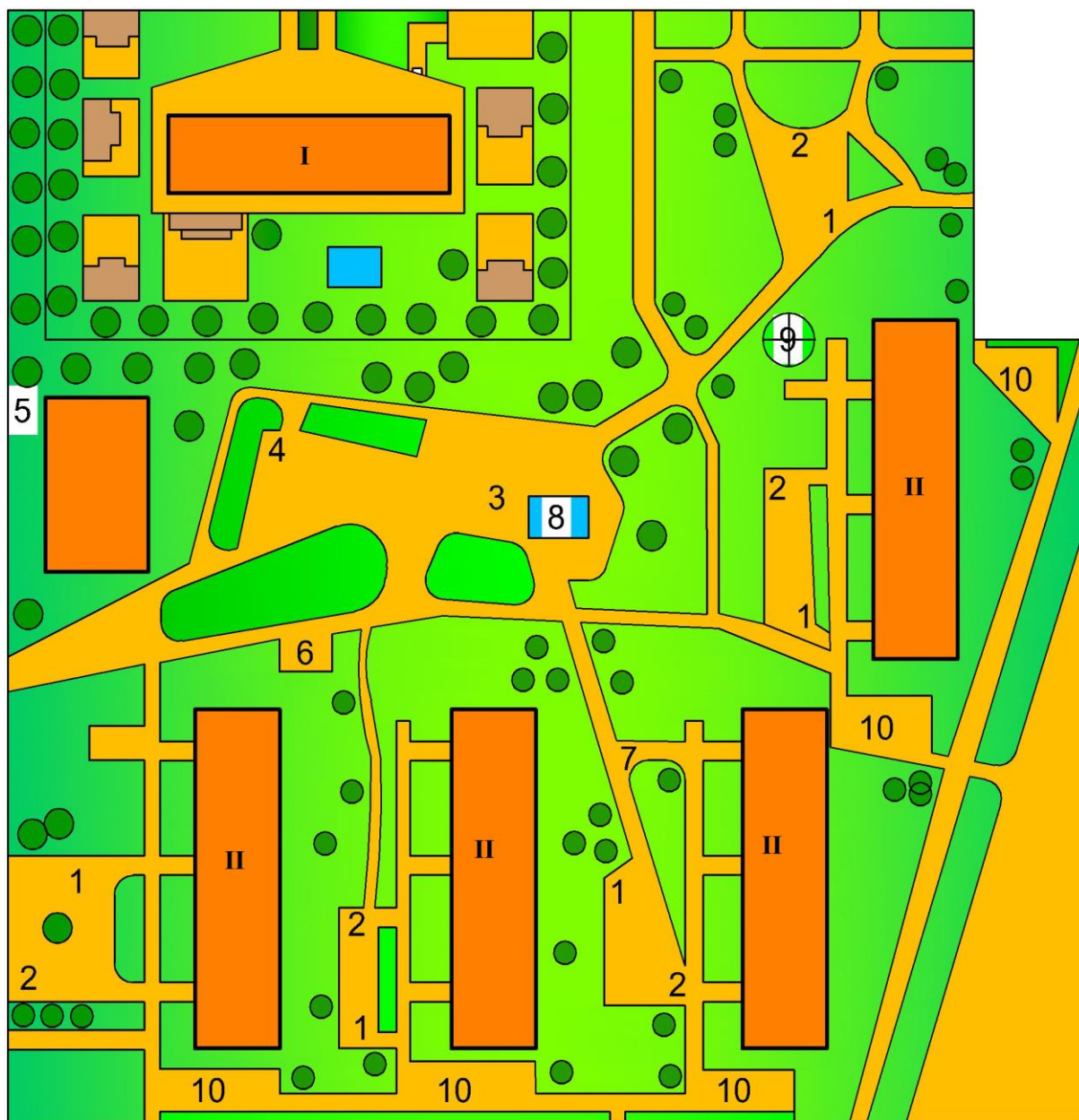


6.18-rasm. Avtoulavlarni vaqtincha to'xtashi uchun ochiq maydonlarni rejalash namunalari

Turar-joy binolarining bir guruhi uchun bosh tarhni loyihalash davrida ularga xo'jalik maydonchasi, bolalar o'yingohi uchun joy, bog'

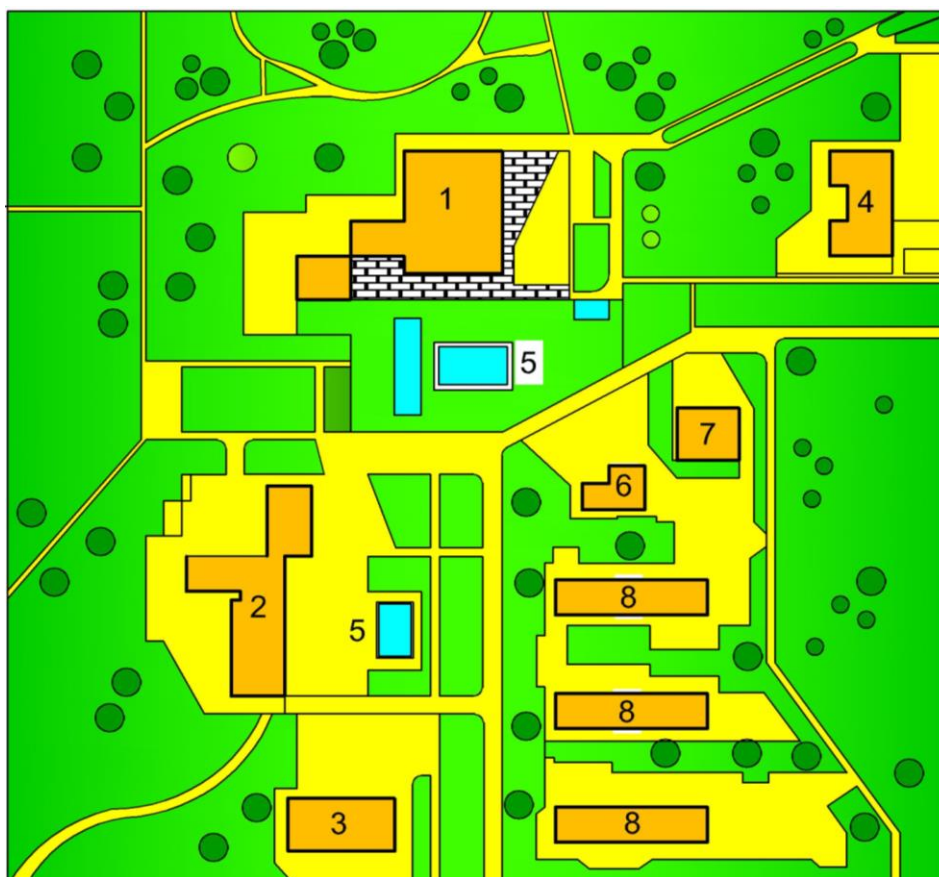
va sayilgoh tashkil etiladi. Ushbu bog' va sayilgoh maydoni tarkibiga sport maydonchasi, hovuz va dam olish joylari ham kiradi.

Shuningdek, har bir ko'pxonadonli uy-joy uchun alohida avtoulovlar to'xtash joyi barpo etiladi. Turar-joy mikrorayonlarini rejalashga doir namunalar 6.19-6.21-rasmlarda berilgan.

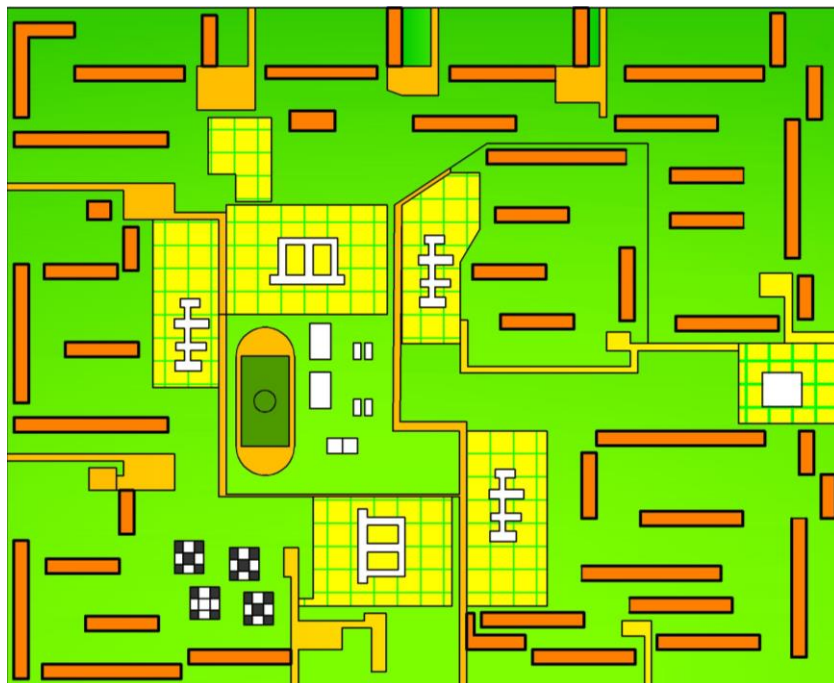


6.19-rasm. Turar-joy mikrorayonini rejalash

I - turar-joy binolari; II - bolalar bog'chasi; 1-uch yoshgacha bo'lgan bolalar o'yingohi; 2-kichik yoshdagi bolalar o'yingohi; 3-maktab bolalari uchun o'ynash maydonchasi; 4-gimnastika bilan shug'ullanish maydonchasi; 5-basketbol maydoni; 6-stol tennis uchun mo'ljallangan maydon; 7-dam olish maydoni; 8-hovuz (basseyn); 9-kiyim quritish maydoni; 10-avtoulovlar to'xtash joyi.



6.20-rasm. Turar-joy binolari guruhi va jamoat markazi joylashgan bosh tarh
1-ma'naviyat markazi; 2-savdo markazi; 3-muassasa; 4-bolalar bog'chasi; 5-dam olish
maydoni; 6-kafe; 7-to'rt qavatli turar-joy binosi; 8-ikki qavatli turar joy binosi.



6.21-rasm. Jahon qutblariga qaratib barpo etilgan uy-joylar joylashgan mikrorayon

Bosh tarhning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Umumiy maydon – M_{umumiy} [m²] - bunda loyihalanayotgan bosh tarh yer –maydonining umumiy yuzasi aniqlanadi.

Qurilish maydoni – $M_{qurilish}$ [m²] - bunda bosh tarhdagi barcha bino va inshootlar egallagan maydon aniqlanadi.

Ko'kalamzorlashtirilgan maydon – $M_{ko'kalam.}$ [m²] - bosh tarh yer – maydonidagi barcha mevali va ko'rgazmali daraxtlar, gullar ekilgan bog'lar va ko'kalamzorlashtirilgan maydonlarning yuzasi hisoblanadi.

Yo'llar maydoni – $M_{yo'l}$ [m²] – bunda bosh tarhdagi transport harakatlanish yo'llari, piyodalar harakatlanish yo'lakchalari va avtoullovlar to'xtash maydonlari yuzasining jami olinadi.

Takrorlash uchun savollar

1. Mikrorayon deb nimaga aytiladi?
2. Turar-joy binolarini o'zaro joylashuvi va ularning qizil chiziqlarga nisbatan barpo etilishiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
3. Mikrorayon bo'ylab transport harakatlanish yo'llari qanday ko'rinishda tashkil etiladi?
4. Bloklashtirilgan turar-joy binolarining yer-maydonida qanday turdagi xo'jalik xonalari va ustaxonalar barpo etish mumkin?
5. Bloklashtirilgan turar-joy bino hovlisida qurilishlarni amalga oshirish davrida rioya etish lozim bo'lgan sanitar-gigienik va yong'inga qarshi talablar nimadan iborat?
6. Turar-joy dahasida avtoullovlar to'xtash joyining maydoni qanday hisoblanadi?
7. Avtoullovlar to'xtash maydoni ko'p qavatli turar-joy binosidan qancha masofaga uzoqlashtirish lozim?
8. Bosh tarhning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini aytib bering.

7. Turar-joy binolari hajmiy-rejaviy yechimining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari

Turar-joy binolari loyihalarining hajmiy-rejaviy yechimini o'zaro va namunaviy loyihalar bilan texnik iqtisodiy jihatdan baholash va taqqoslash uchun quyidagilar aniqlanadi:

Xonadonning yashash maydoni ($S_{yashash\ xonadon}$, m²) – xonadon barcha yashash xonalarining umumiy maydoni aniqlanadi. Ushbu maydon xona devorlarning ichki sirti bo'yicha o'lchanadi.

Xonadonning umumiy maydoni ($S_{umumiy\ xonadon}$, m²) – barcha yashash va yordamchi xonalar, omborxona va yozgi xonalar maydonining jami olinadi.

Bunda quyidagicha kamaytirish koeffitsiyentlari qabul qilinadi:

- oyna bilan o'ralgan va isitilmaydigan yozgi xona, hamda isitilmaydigan omborxona uchun – 0,5;
- boshqalar va yarim yopilgan peshayvonlar (terrasa) uchun – 0,3.

Turar-joy binosi yashash maydoni ($S_{yashash\ turar-joy}$, m²) – turar-joy binosi barcha xonadonlari yashash xonalarining umumiy yuzasi olinadi.

Turar-joy binosi umumiy maydoni ($S_{umumiy\ turar-joy}$, m²) turar-joy binosi barcha xonadonlarining umumiy maydoni hamda bir qavat doirasida zinaxona yuzasi va yo'laklar maydoni olinadi. Bunda chordoq va yer to'laning maydoni turar-joy binosi umumiy maydoniga kiritilmaydi.

Qurilish maydoni ($S_{qurilish}$, m²) – binoning sokol sathi bo'yicha tashqi chegarasidan o'tuvchi gorizontal kesimining yuzasi aniqlanadi.

Bino yer usti qismining qurilish hajmi ($Q_{qurilish}$, m³) – bino birinchi qavat oynasining gorizontal sathi bo'yicha o'lchangan maydonni, birinchi qavat pol sathidan (birlashtirilgan tekis tomدا) yopmaning o'rtacha sathigacha yoki (chordoqqa ega bo'lgan nishabli tomدا) yuqori qavat yopmasini issiqlik izolyatsiya qatlamining sathigacha bo'lgan balandligining ko'paytmasiga teng. Bunda bino yer usti qismining qurilish hajmiga balkon maydoni kiritilmaydi.

Bino rejaviy yechimining maqsadga muvofiqlik ko'rsatkichi

$$K_1 = (S_{yashash\ turar-joy} / S_{umumiy\ turar-joy}) \cdot 100\% ;$$

Qurilish hajmidan foydalanishning iqtisodiy muvofiqlik ko'rsatkichi

$$K_2 = Q_{qurilish} / S_{umumiy\ turar-joy} ;$$

Takrorlash uchun savollar

1. Turar-joy binolari hajmiy-rejaviy yechimining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarini aytib bering.
2. Xonadonning umumiy maydonini aniqlashda qanday kamaytirish koeffitsiyentlari qo'llaniladi?
3. Qurilish maydoni qanday hisoblanadi?
4. Bino er usti qismining qurilish hajmi qanday hisoblanadi?

8. Turar-joy binolari tashqi to'suvchi konstruksiyasini issiqlik o'tkazishga qarshiligini aniqlash

Tashqi to'suvchi konstruksiyani issiqlik o'tkazishga qarshiligini aniqlash QMQ 2.01.04-97* "Qurilish issiqlik texnikasi"ga muvofiq bajariladi.

To'siq konstruksiyasining issiqlik o'tkazishga bo'lgan qarshiligi R_0 , talab etilgan qarshilik R_0^T dan katta yoki unga teng bo'lishi lozim. Bunda quyidagi shartning bajarilishi tekshiriladi:

$$R_0 \geq R_0^T; \quad (1)$$

Quyidagi formula yordamida tashqi konstruksiya uchun issiqlik o'tkazishga qarshiligining talab etilgan qiymati aniqlanadi:

$$R_0^T = n (t_i - t_t) / \Delta t^m \alpha_i; \quad (2)$$

bu yerda: n – konstruksiya tashqi sirtining, tashqi havoga nisbatan qanday holatda ekanligini ko'rsatuvchi koeffitsiyent (8.1-jadval);

t_i va t_t – hisob uchun qabul qilingan ichki va tashqi havoning harorati;

α_i - konstruksiyaning ichki sirtining issiqlik berish koeffitsiyenti (8.2-jadval);

Δt^m - ichki havo harorati va konstruksiya ichki sirti harorati orasidagi me'yoriy tafovut (8.3-jadval).

8.1-jadval

n- koeffitsiyentining qiymatlari

№	To'siq konstruksiyasi	Koeffitsiyent n
1.	Tashqi devor va tom yopmasi, chordoq (tomi-donabay materialdan) va yo'l usti yopmasi	1,0
2.	Tashqi havo bilan tutashgan, chordoq yopmasi (rulon material) sovuq yerto'la yopmasi	0,9
3.	Devorlarida derazasi bor isitilmaydigan yerto'la yopmasi.	0,75
4.	Er sathidan yuqorida joylashgan, devorlarida derazasi bo'lmagan isitilmaydigan yerto'la yopmasi.	0,6

8.2-jadval

 α_i – ko'effitsiyentining qiymatlari

	To'siq konstruksiyaning ichki sirti	$\alpha_i \cdot Vt/(m^2 \cdot ^\circ S)$
1.	Devor, pol, tekis shift, qabirg'ali shift, qabirg'a balandligi h ning qobirg'alar oralig'i a ga nisbati $h/a < 0,3$ bo'lgan holda	8,7
2.	Qobirg'ali shift qobirg'a balandligi h ning qobirg'alar oralig'i $\frac{h}{a} \geq 0,3$	7,6

8.3-jadval

Me'yorlangan harorat farqi Δt^m

№	Bino va xona	Tashqi devor uchun	Tom va chordoq yopmasi uchun	Yo'l usti, yerto'la va er osti yopmalar uchun
1.	Turar-joy va davolash muassasalari, tug'ruqxona, bolalar uyi, qariyalar va nogironlar uchun internat binolari, umumta'lim maktablarining yotoqxona, bog'cha va yasli binolari	6,0	4,0	2,0

Turar-joy binolarini loyihalashda ularning tashqi to'siq konstruksiyalari issiqlik inersiyasini hisoblash muhim ahamiyatga ega, chunki ularning optimal qalinligini tanlashda issiqlik inertsiasini qo'llaniladi. Bundan tashqari bino va ularning tashqi to'siq konstruksiyalari issiqlik fizik hisobini bajarishda, tashqi havoning harorati issiqlik inersiyasiga asosan qabul qilinadi.

Issiqlik inersiyasi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$D = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + \dots + R_n \cdot S_n \quad (3)$$

bu yerda: D – tashqi to'siq konstruksiyaning issiqlik inersiyasi;

$R_1, R_2, \dots, R_n$ – tashqi to'siq konstruksiyaning alohida olingan har bir qatlamining issiqlik uzatuvchanlik qarshiligi;

S_1, S_2, S_n – tashqi to'siq konstruksiyaning har bir qatlamining issiqlik o'zlashtirish ko'effitsiyenti. (8.5-jadval)

Issiqlik uzatuvchanlik qarshiliklari quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R = \frac{\delta}{\lambda} ; \quad (4)$$

bu yerda: δ - tashqi to'siq konstruksiyaning alohida olingan bir qatlamining qalinligi, m;

λ - tashqi to'siq konstruksiyasining alohida olingan bir qatlamining issiqlik o'tkazuvchanlik ko'effitsiyentlari, QMQ 2.01.04-97 dan qabul qilinadi. (8.5-jadval)

Agar $D \leq 1,5$ bo'lsa, tashqi havoning harorati (t_T) – o'rtacha eng sovuq sutkalik qabul qilinadi, badasturligi –0,98.

Agar $1,5 < D \leq 4$, bo'lsa tashqi havoning harorati (t_T) o'rtacha eng sovuq sutkalik harorat qabul qilinadi, badasturligi – 0,92;

Agar $4 < D \leq 7$ bo'lsa, (t_T) – o'rtacha 3-kunlik sovuq harorat qabul qilinadi;

Agar $7 < D$ – bo'lsa (t_T) – o'rtacha 5 kunlik eng sovuq harorat qabul qilinadi.

R_0 quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R_0 = (1/\alpha_i) + R_k + (1/\alpha_T); \quad (5)$$

bu yerda: α_t - konstruksiyaning tashqi sirtining issiqlik berish ko'effitsiyenti (8.4-jadval);

R_k – alohida olingan qatlamning issiqlik uzatishga termik qarshiligi, $m^2 \cdot s/Vt$.

8.4-jadval

α_t – ko'effitsiyentining qiymatlari

	To'siq konstruksiyaning ichki sirti	$\alpha_t \cdot Vt/(m^2 \cdot ^\circ S)$
1.	Tashqi devor, tom yopma, bino orqali o'tiladigan yo'l usti yopmasi uchun.	23
2.	Tashqi havo bilan tutashgan sovuq yerto'la yopmasi.	17
3.	Chordoq yopmasi va devorlarida derazasi bor isitilmaydigan yerto'la yopmasi.	12

Tashqi to'siq konstruksiyalarining termik issiqlik uzatish qarshiligi (R_k) konstruksiyani tashkil etgan materialning tarkibiga va issiqlik o'tkazuvchanlik ko'effitsiyentiga bog'liq. Agar tashqi to'siq konstruksiyasi bir nechta qatlamdan iborat bo'lsa, uning termik issiqlik uzatishga qarshiligi qatlamlar issiqlik uzatish qarshiliklarining yig'indisiga teng. SHu sababli, ko'p qatlamli konstruksiyalarning termik issiqlik uzatish qarshiligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$R_k = R_1 + R_2 + \dots + R_n = \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{\delta_n}{\lambda_n} \quad (6)$$

bu erda: δ_1, δ_2 va δ_n – alohida olingan qatlamlarning qalinligi, m;

λ_1, λ_2 va λ_n – alohida olingan qatlamlarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, $Vt/m \cdot ^\circ S$;

Bugungi kunda issiqlik energiyasini tejash va energiya samarali binolarni loyihalash maqsadida loyihalalanayotgan yoki qayta qurilayotgan hamda ta'mirlanayotgan binolarda QMQ 2.01.04-97* talablari asosida issiqlik himoyasini 1, 2 va 3 darajalari bo'yicha keltirilgan issiqlik uzatish qarshiligini hisobga olish lozim.

R_0^T -tashqi devorni keltirilgan issiqlik uzatish qarshiligi. Uni QMQ 2.01.04-97* ni 2a, 2b va 2v jadvalidan isitish davri D_d bo'yicha aniqlaymiz.

bu yerda: t_i - ichki havoning hisobiy harorati, $^\circ S$

$t_{isitish\ davri}$ –isitish davridagi o'rtacha harorat, $^\circ S$

$Z_{isitish\ davri}$ - isitish davrining davomiyligi, sutka.

8.5-jadval

Qurilish materiallarining issiqlik-texnik ko'rsatkichlari

Material nomi	Materialning quruq holatdagi tavsiflari			Hisobiy koeffitsiyentlar (ekspluatatsiya sharoitida)				
	Zichligi, γ_0 , kg/m ³	Solishtirma issiqlik sig'imi, S_0 , kDj/(kg. ⁰ S)	issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, λ_0 Vt/(m. ⁰ S)	Issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti, λ , Vt/(m. ⁰ S)		Issiqlik o'zlashtirish koeffitsiyenti (24 soat davomida), S_0 , Vt/(m ² . ⁰ S)		Bug' o'tkazuvchanligi, μ mg/(m. ² s.Pa)
				A	B	A	B	A, B
Oddiy g'ishtdan terim								
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan oddiy sopol g'ishtidan terim	1800	0,88	0,56	0,7	0,81	9,2	10,12	0,11
Sement-shlak qorishmasi bilan bog'langan oddiy sopol g'ishtidan terim	1700	0,88	0,62	0,64	0,76	8,64	9,7	0,12
Sement-perlit qorishmasi bilan bog'langan oddiy sopol g'ishtidan terim	1600	0,88	0,47	0,58	0,70	8,08	9,23	0,15
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan silikatlangan g'ishtdan terim	1800	0,88	0,70	0,76	0,87	9,77	10,90	0,11
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan trepel tog' jinsi asosidagi g'ishtdan terim	1200	0,88	0,35	0,47	0,52	6,26	6,49	0,19
	1000	0,88	0,29	0,41	0,47	5,35	5,96	0,23
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan shlakli g'ishtdan terim	1500	0,88	0,52	0,64	0,70	8,12	8,76	0,11
G'ovakli sopol va silikat g'ishtdan terim								
Sement-qum qorishmasi bilan	1600	0,88	0,47	0,58	0,64	7,91	8,48	0,14

bog'langan (zichligi 1400 kg/m ³) g'ovakli sopol g'ishtdan terim								
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan (zichligi 1300 kg/m ³) g'ovakli sopol g'ishtdan terim	1400	0,88	0,41	0,52	0,58	7,01	7,56	0,16
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan (zichligi 1000 kg/m ³) g'ovakli sopol g'ishtdan terim	1200	0,88	0,35	0,47	0,52	6,16	6,62	0,17
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan silikatlangan (11 kovakli) g'ishtdan terim	1500	0,88	0,64	0,70	0,81	8,59	9,63	0,13
Sement-qum qorishmasi bilan bog'langan silikatlangan (14 kovakli) g'ishtdan terim	1400	0,88	0,52	0,64	0,76	7,93	9,01	0,14
<i>Sement va ohak asosidagi qorishmalar</i>								
Sement-qum qorishmasi	1800	0,84	0,58	0,76	0,93	9,60	11,09	0,09
Murakkab qorishma (sement-qum va ohak)	1700	0,84	0,52	0,70	0,87	8,95	10,42	0,098
Ohak-qumli sement qorishmasi	1600	0,84	0,47	0,70	0,81	8,69	9,76	0,12
Sement-shlak qorishmasi	1400	0,84	0,41	0,53	0,64	7,00	8,11	0,11
	1200	0,84	0,35	0,47	0,58	6,16	7,15	0,14
Sement-perlit qorishmasi	1000	0,84	0,21	0,26	0,30	4,64	5,42	0,15
	800	0,84	0,16	0,21	0,26	3,73	4,51	0,16
<i>Issiqlik izolyatsiya materiallari</i>								
Sintetik bog'lovchi asosidagi mineral paxta to'shamasi	125	0,84	0,056	0,064	0,07	0,73	0,82	0,30
	75	0,84	0,052	0,06	0,064	0,55	0,61	0,49
	50	0,84	0,048	0,052	0,06	0,42	0,48	0,53
Sintetik va bitumli bog'lovchi asosidagi yumshoq va qattiq mineral paxta plitalari	350	0,84	0,091	0,09	0,11	1,46	1,72	0,38
	300	0,84	0,084	0,087	0,09	1,32	1,44	0,41
	200	0,84	0,070	0,076	0,08	1,01	1,11	0,49
	100	0,84	0,056	0,060	0,07	0,64	0,73	0,56
Organofosfat bog'lovchi asosidagi yuqori qattqlikdagi miner paxtali plitalar	200	0,84	0,064	0,07	0,076	0,94	1,01	0,45
	125	0,84	0,056	0,06	0,064	0,70	0,78	0,38
Kraxmal bog'lovchi asosidagi mineral paxtali qattiqroq plitalar	50	0,84	0,056	0,06	0,064	0,44	0,50	0,60
Sintetik bog'lovchi asosidagi shisha tolali plitalar	150	0,84	0,061	0,064	0,07	0,80	0,90	0,53
Shisha tola asosidagi to'shama	150	1,34	0,05	0,052	0,06	0,89	0,99	0,05
	100	1,34	0,041	0,041	0,052	0,65	0,82	0,05
Penoplast PXV-1 va PV-1	125	1,26	0,052	0,06	0,064	0,86	0,99	0,23
	100	1,26	0,041	0,05	0,052	0,68	0,80	0,23
Penopoliuretan	80	1,47	0,041	0,05	0,05	0,67	0,70	0,05
	60	1,47	0,035	0,041	0,41	0,53	0,55	0,05
	40	1,47	0,029	0,04	0,04	0,40	0,42	0,05
Rezolnolenolformaldegid penoplast asosidagi plitalar	100	1,68	0,047	0,052	0,076	0,85	1,18	0,15
	75	1,68	0,043	0,05	0,07	0,72	0,98	0,23
	50	1,68	0,041	0,05	0,064	0,59	0,77	0,23
	40	1,68	0,038	0,041	0,06	0,48	0,66	0,23
Perlitoplastbeton	200	1,05	0,041	0,052	0,06	0,93	1,01	0,008
	100	1,05	0,035	0,041	0,05	0,58	0,66	0,008
Perlitofosfogel asosidagi mahsulot	300	1,05	0,076	0,08	0,12	1,43	2,02	0,20
	200	1,05	0,064	0,07	0,09	1,10	1,43	0,23

Takrorlash uchun savollar

1. Turar-joy binolari tashqi to'suvchi konstruksiyasini issiqlik o'tkazishga qarshiligini hisoblashda qanday shart bajarilishi tekshiriladi?
2. Qanday formula yordamida tashqi konstruksiyaning issiqlik o'tkazishga qarshiligining talab etilgan qiymati aniqlanadi?
3. Issiqlik inersiyasi qanday aniqlanadi?
4. Agar issiqlik inersiyasi $4 < D \leq 7$ oraliqda bo'lsa, hisobda tashqi havo harorati qanday qabul qilinadi?

Atamalar va tavsiflar

Arxitektura – estetik va ijtimoiy masalalarni hal etuvchi inshootlarni loyihalash va qurish san’ati. Arxitektura bosh san’at uchligiga kiradi: rassomlik san’ati, haykaltaroshlik, arxitektura.

Manzaraviy arxitektura – maqsadi tabiiy material yordamida mavjud relef (yer yuzining tuzilishi, past-balandligi) ning nafislik fazilatini monandlik (muvofiqlik) ka olib keluvchi fazoviy muhitni tashkil etish.

Armatura – temir-beton konstruksiyaning cho’ziluvchi zo’riqishlarini qabul qilishga mo’ljallangan bo’lib, konstruksiyaning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Odatda po’lat armatura ishlatiladi.

Bloklashtirilgan uy – 2 va undan ko’p xonadondan iborat, xar biri yer uchastkasiga chiquvchi va alohida muhandislik tizimi bilan ta’minlangan xonadon turidagi bino.

Beton –bog’lovchi modda, suv, yirik va mayda to’ldiruvchilar va maxsus qo’shimchalardan iborat ratsional tanlangan beton qorishmasining qotishi va shakl berilishi natijasida hosil bo’ladigan sun’iy tosh materiali.

Bikirlik – qurilish konstruksiyalari va uning elementlarining tashqi mexanik kuchlar ta’sirida deformatsiyalanmaslik qobiliyati.

Bruss –(chorqirra yoki boshqa shakldagi yog’och, temir va h. k.); umumiy holda ko’ndalang kesimi o’lchamlari uzunligiga nisbatan ancha kichik bo’lgan jism.

Burg’ilovchi qoziq - ilgariidan burg’ilab qazilgan quduqqa beton qorishmani to’ldirish yo’li bilan ishlab chiqilgan qoziq.

Burg’ilab qoqiladigan qoziq – burg’ilab qazilgan quduqni quyma beton qorishma bilan to’ldirish yo’li bilan yasaladi.

Bug’ izolyatsiyasi – qurilish konstruksiyalariga suv bug’larini diffuziyasi yoki kapillyar sizib o’tishi natijasida namlanib qolishni oldini oluvchi material qatlami.

Bosh pudratchi – qurilish-montaj ishlarini olib borish uchun shartnoma bosh ijrochisi bo’lgan tashkilot.

Bosh loyihachi – buyurtmachi bilan shartnoma asosida loyiha va qidiruv ishlari majmuasini bajarishga ma’sul loyiha tashkiloti.

Galereya turidagi turar-joy binosi – xonadondan (yoki yotoqxona xonasidan) umumiy galereya orqali kamida ikkita zinaga chiqiladigan bino.

Yer usti qavati – xonalar polini sathi, tekislangan er sathidan baland bo'lgan qavat.

Yotoqxona – yolg'iz – o'quvchi, talaba, magistrant, ishchi va xizmatchilar vaqtincha yashashi uchun ixtisoslashtirilgan istiqomatgoh. Yotoqxonalarda yashash yacheykalari va ularni to'ldiruvchi jamoat – xizmat ko'rsatish xonalari ko'zda tutiladi.

Yozgi xona – yilning issiq (iliq) davrida, dam olish va xo'jalik – maishiy maqsadda foydalanish uchun mo'ljallangan ochiq (yarim ochiq) yoki oynavand isitilmaydigan xona.

Zina-lift bo'lmasi – zina bo'lmasi va liftlarning tik kommunikatsiyalarini joylashtirish uchun mo'ljallangan xona.

Zinalar va zina bo'lmalari – yashovchilarni qavatlararo aloqasi va evakuatsiyasi uchun mo'ljallangan.

Imorat quruvchi – qurilish yoki ko'chmas mulk majmuasini rekonstruksiya qilishga belgilangan tartibda yer maydonini olgan, jismoniy, yuridik shaxs yoki davlat ijro hukumati organi.

Inter'er – binoning ichki qismi (fazosi). Interyerning funksional vazifasi uning arxitekturaviy yechimlarini aniqlaydi – o'lchamlari, nisbati va h.k.

Inshootning asosi – inshootdan tushayotgan yuklarni qabul qilishga mo'ljallangan va poydevor tagida joylashgan konstruksiya yoki grunt qatlami.

Kapitel – konstruktiv jihatdan vertikal tayanchning (ustun, pilyastra) ustki qismi bo'lib, gorizontal bostirmalardan tushayotgan yukni qabul qiladi.

Karkas (sinch)li temir-beton konstruksiyalar – ustunlar, tomlar, orayopmalar va tirgaklardan iborat inshootning yagona yuk ko'taruvchi sinchini tashkil etuvchi temirbetondan iborat konstruktiv tizim.

Karniz – bino tomini ushlab turuvchi va devorlarga yuqoridan tushishi mumkin bo'lgan suvdan himoyalovchi, devordan gorizontal yo'nalishda chiqib turuvchi bo'rtma.

Keramik g'isht – kuydirish orqali loyli jinsdan tayyorlanadigan, tosh donali ichi g'ovak yoki to'liq jinsli qurilish materiali.

Kontrfors – yon tomonlama yuklarni qabul qiluvchi va devorning tashqi tomonidan joylashtiriladigan vertikal tayanch. Kontrfors kesimi pastlashgan sari uchburchak shaklida yoki zinasimon tarzda kengaya

boradi. Agar yuk miqdori unchalik katta bo'lmasa kontrofors kesimi o'zgarmas bo'lishi mumkin, u holda kontrofors pilyastra (bir tomoni devordan chiqib turgan ustun yoki ustun) ga yaqinlashadi.

Korroziya – jismoniy yoki kimyoviy ta'sir natijasida materialning emirilish jarayoni. Korroziyaning elektrokimyoviy, kimyoviy va biologik turlari mavjud.

Ko'p xonadonli uy – ikki xonadondan ko'p bo'lgan, umumiy xonasi va muhandislik tizimlari bilan ta'minlangan uy.

Ko'p kovakli plita – massasini kamaytirish uchun mo'ljallangan bo'shliqli temir-beton plita. Bo'shliqlarning o'qi plitaning bo'ylama yoki uning perpendikulyar o'qiga to'g'ri keladi.

Qoziqli asos – zaif va bir jinsli bo'lmagan gruntning ko'tarish qobiliyatini kuchaytirish uchun unga qoziqlar qoqilgan tayanch asosi.

Qoziqli rostverk – zamindagi qoziqli tayanchni poydevori. Qoziqli rostverk zamanga yuklarni taqsimlaydi.

QMQ (Qurilish me'yori va qoidalari) – mazkur me'yorlar loyihalashtirish va qurilish jarayonida qo'yiladigan talablarni belgilaydi. QMQ bajarilishi shart bo'lgan talablardan tashkil topgan qurilish sohasidagi me'yoriy hujjat hisoblanadi.

Qurilish – moddiy ishlab chiqarish tarmog'i bo'lib, unda asosiy ishlab chiqarish va ishlab chiqarishga tegishli bo'lmagan asosiy fondlar yaratiladi: bino, inshootlar va ularning komplekslari.

Qumoq tuproq (suglinok) – tarkibida 10...30% (o'lchami 0,005 mm dan kam bo'lmagan) gil (tuproq) zarrachalari bo'lgan yumshoq cho'kindili tog' jinsi. Gil zarrachalarining tarkibi bo'yicha og'ir (20...30%), o'rtacha (15...20%) va yengil (10...15%) qumoq tuproqlarga bo'linadi.

Qumloq tuproq (supes) - tarkibida gil zarrachalari 10% dan kam bo'lgan yumshoq cho'kindili tog' jinsi.

Qoziqlar – bino va inshootlarning poydevoriga «o'zak» holatida chuqurlashtirilib qoqiladigan yog'och, metall yoki temir-betonli "sterjenlar".

Marom (ritm) – bino arxitekturaviy elementlarining almashib takrorlanishi. Marom (ritm) ustun, arka, deraza va eshiklar o'rne, haykaltaroshlik va boshqalarning joylashuviga qarab belgilanadi.

Mansard qavati (mansarda) – chordoq bo'shlig'ida joylashtiriladigan yashash uchun mo'ljallangan qavat.

Muzlash chuqurligi – gruntning qish faslida muzlash chuqurligi.

Orayopma – inshootni qavatlariga ajratadigan konstruktiv qismi.

Oraliq (prolet) – to'sin, plita, arka va boshqa tom yopma elementlar yordamida yopilgan, ikki tayanch orasidagi masofa. Hisobiy oraliq – tayanch o'qlari orasidagi masofa.

Poydevor – inshootning yer osti qismi hisoblanib, yukni zaminga uzatish uchun ximat qiladi.

Pilyastra (bir tomoni devordan chiqib turgan ustun) ustunlarning hamma qismi va proporsiyasini takrorlaydigan to'g'ri to'rtburchakli tekis vertikal chiqiq. Pilyastra devor tekisligini vertikal bo'linishi uchun xizmat qiladigan dekorativ element hisoblanadi. Ba'zi bir hollarda pilyastra devorni konstruktiv kuchaytirish uchun xizmat qiladi.

Tambur – sovuq havo, tutun va noxush hidlarni xonadonga kirishidan himoyalovchi eshiklar orasidagi o'tiladigan bo'shliq; binoga, xonaga, zina bo'lmasiga kirishda o'rnatiladi.

Turar-joy bo'linmasi – binoni tuynuksiz devorlar bilan ajratilgan qismi bo'lib, undan bitta zina bo'lmasiga bevosita yoki uzunligi 12m dan oshmagan yo'lak orqali chiqiladi; bo'linma qavatidagi xonadonlarning umumiy maydoni 500m² dan oshmasligi kerak.

Turar-joy hovlisi – maishiy va xo'jalik maqsadlarida foydalaniladigan, uyga tutashgan ochiq bo'shliq.

Texnik qavat – muhandislik uskunalarini joylashtirish va kommunikatsiyalarni o'tkazishga mo'ljallangan qavat; binoning ostki (texnik yerto'la), ustki (texnik chordoq) yoki o'rta qismida joylashishi mumkin.

Terim – orasidagi choklari qorishmalar bilan to'ldiriladigan alohida devor toshlaridan bajarilgan konstruksiya. Terim ma'lum tartibda (bir-biriga bog'lab) yotqiziladigan tosh va g'ishtlardan tashkil topgan bo'ladi.

To'sin – ikki yoki bir nechta tayanch nuqtasiga ega bo'lgan bino va inshootning yuk ko'taruvchi konstruksiyasi. Bir oraliqni yopuvchi va ikki tayanchga ega bo'lgan to'singa uzlukli to'sin deyiladi. Bir nechta oraliqni yopuvchi va ikkitadan ko'p tayanchga ega bo'lgan to'singa uzluksiz va ko'p oraliqli to'sin deyiladi.

Temir-beton – beton va po'latning ishchi xususiyatlarini konstruktiv ravishda birlashtiruvchi va betonga joylashtirilgan po'lat armaturali karkasdan iborat sun'iy qurilish materiali. Bunda armatura cho'zilishga, beton esa siqilishga ishlaydi.

Temir-beton konstruksiyalar – birgalikda ishlovchi beton va po'lat karkasdan ishlangan yaxlit yoki yig'ma konstruksiyalar.

Ustun – vertikal yuk ko'taruvchi konstruksiya bo'lib, balandligi ko'ndalang kesimiga nisbatan ancha katta bo'ladi.

Uy-internatlar – yolg'iz qariyalar va nogironlarga tibbiy va madaniy – maishiy xizmat ko'rsatish, yashash sharoitlari ta'minlanadigan ixtisoslashgan yashash joyi.

Xonadon oldidagi yer maydoni – uyga (xonadonga) yondoshgan, unga bevosita chiqiladigan er maydoni.

Chordoq – tom yuzasi, tashqi devorlar va yuqori qavat yopmasi orasidagi bo'shliq.

Yo'lak turidagi turar-joy binosi – xonadondan umumiy yo'lak orqali kamida ikkita zinaga chiqiladigan bino.

Yig'ma temir-beton konstruksiyalar – zavodda ishlab chiqariladigan, aynan qurilish maydonchasida montaj qilinadigan (yig'iladigan) qurilish konstruksiyalari.

Erker – qisman yoki to'liq oynalangan, fasad tekisligidan chiqib turadigan xonaning bir qismi. Yoritilish va insolyasiya (quyosh tushishi)ni yaxshilash uchun qo'llaniladi.

Yuk ko'tarish qobiliyati – qurilish konstruksiyalari, ularning elementlari hamda zamin gruntlari funksional sifatlarini yo'qotmagan holda ko'tara oladigan maksimal yuk.

Yuk ko'taruvchi konstruksiyalar – bino va inshootlarning mustahkamlik, bixirlik va ustuvorligini ta'minlaydigan va ularga tushayotgan yuklarni o'ziga qabul qiluvchi konstruksiyalar.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ubaydullaev H.M., Inogomov M.M. Turar joy va jamoat binolarini loyihalashning tipologik asoslari, «Voriz nashriyot», Toshkent – 2009 y.
2. Щипачева Е.В., Саркисян Т.А. Проектирование малоэтажных жилых зданий с несущими стенами, «Янги аср авлоди», Ташкент – 2006 г.
3. Щипачева Е.В., Саркисян Т.А. Проектирование генеральных планов гражданских и промышленных зданий, «Fan va texnologiya», Ташкент – 2007 г.
4. Shukurov G.Sh., Islamova D.G. Qurilish fizikasi, Samarqand – 2013 y.
5. Шерешевский И.А. Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства. Пособие для учебного проектирования, «Архитектура-С», Москва-2005 г.
6. ShNQ 2.08.01-05 «Turar-joy binolari» T. 2005 y.
7. ShNQ 2.07.01-03 «Shaharsozlik. Shahar va qishloq manzilgohlarni rejalashtirish va qurish» T. 2003 y.
8. ShNQ 2.01.02.-04 «Bin ova inshootlarning yong'in havfsizligi» T. 2004 y.
9. QMQ 2.01.01-94 «Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy geologic ma'lumotlar» T. 1994 y.
10. QMQ 2.01.03-96 «Zilzilaviy hududlarda qurilish» T. 1996 y.
11. QMQ 2.01.05-98 «Tabiiy va sun'iy yoritish» T. 1998 y.
12. QMQ 2.01.04-97* «Qurilish issiqlik texnikasi» T. 2011 y.
13. QMQ 2.01.08-96 «Shovqindan himoyalash» T. 1996 y.
14. QMQ 2.01.07-96 «Yuklar va ta'sirlar» T. 1996 y.
15. QMQ.2.03.10-95 «Tomlar va tom qoplamalari» T. 1995 y.
16. QMQ 3.05.01-97 «Ichki sanitariya-taexnik tizimlar» T. 1997 y.
17. QMQ 3.03.01-98 «Yuk ko'taruvchi va to'suvchi konstrusiyalar» T. 1998 y.

Mundarija

Kirish.....	3
1. Turar-joy binolarining tasnifi (klassifikatsiyasi).....	4
2. Turar-joy binolariga qo'yiladigan asosiy talablar.....	8
3. Xonadonlarni loyihalash asoslari, ularning tarkibi va elementlari.....	16
4. Turar-joy binolarining hajmiy-rejaviy yechimi.....	28
5. Turar-joy binolarining konstruktiv elementlari.....	61
5.1. Turar-joy binolarining konstruktiv yechimi.....	61
5.2. Poydevor va ularning konstruktiv yechimlari.....	63
5.3. Devorlar va ularning konstruktiv elementlari.....	69
5.4. Qavatlararo yopmalar.....	73
5.5. Pol va ularning konstruktiv yechimlari.....	82
5.6. Parda devorlar va ularning konstruktiv yechimi.....	84
5.7. Deraza va eshiklarning konstruktiv yechimlari.....	86
5.8. Tom yopmalari va ularning konstruktiv yechimi.....	91
5.9. Zinalarning konstruktiv yechimlari.....	98
6. Turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash.....	103
6.1. Umumiy ma'lumotlar.....	103
6.2. Bloklashtirilgan turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash.....	112
6.3. Ko'p xonadonli turar-joy binolarining bosh tarhini loyihalash.....	116
7. Turar-joy binolari hajmiy-rejaviy yechimining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari.....	124
8. Turar-joy binolari tashqi to'suvchi konstruksiyasini issiqlik o'tkazishga qarshiligini aniqlash.....	125
Atamalar va tavsiflar.....	131
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	136
Mundarija.....	137

Said Sanatovich Shaumarov

FUQARO BINOLARI ARXITEKTURASI: TURAR-JOY BINOLARI

O`quv qo'llanma

Muharrir: Inogamova Z.D.
Texnik muharrir va sahifalovchi: Tashbayeva M.X.

Nashrga ruxsat etildi 20.06.2020 y.
Qog'oz bichimi 60×84/16. Hajmi 8,6 b.t.
Adadi 300 nusxa. Buyurtma №1-5/2020
ToshTYMI bosmaxonasida chop etildi
Toshkent sh., Odilxo`jayev ko`chasi, 1uy

Toshkent temir yo`l muhandislari instituti, 2020 y.