

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

MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI

“Bino-inshootlarni loyihalash va servis” kafedrası

“ARXITEKTURASI” FANIDAN

KURS ISHIGA

КУРС ИШИ

Mavzu: “Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi”

Bajardi: 301 KT(B vaIQ) Guruhi talabasi
Haydarova Kamola

Qabul qildi: Mamadaliyev X

SAMARQAND – 2014YIL

KIRISH

Respublikamiz mustaqillikka erishib iqtisodiyatda bozor munosabatlari rivojlanishi bilan qurilish sohasida ham hissadorlik jamiyatlari, shiratlar va xususiy qurilish tashkilotlari faoliyat ko'rsata boshladi. Lekin qurilish ishlarini mexanizastiyalash asosida industrial usullarda bajarish, tiplashtirilgan va standartlashtirilgan qurilish konstrukstiyalari va buyumlardan foydalanish o'z ahamiyatini yo'qotmasligi ko'rinib turibdi.

Keyingi yillarda respublikamizda g'isht va engil betonlardan mayda devor bloklari ishlab chiqarish bir muncha ko'paydi. Aholi tamonidan yakkahol uy-joy qurilishida paxsa, xom g'isht, sinch va guvala qatorida bu materiallar keng qo'llanilmoqda. Shaxsiy uy-joylar qurilishida qavatlar sonining ko'payishi, uylarda yaratiladigan qulayliklar darajasining ortishi kuzatilmoqda.

O'zbekistonda qurilish bo'yicha ilmiy-tekshirish institutlari mavjud. Yangi tipdagi turar-joy va jamoat binolari yaratilmoqda. Bunda xalqimiz turmushidagi o'zgarishlar o'z aksini topmoqda. Qurilishning rivojlanishi bilan otrof muhitni muhofaza qilishni uzviy bog'liq holda hal etish muhim va dolzarb masaladir. Bunga etiborni kuchaytirish lozim.

O'zbekiston xududi tog'lar va tekisliklar, cho'llardan iborat yam-yashil vohalarga boy. Zilzila sodir bo'lish ehtimoli katta va gruntlari o'ta cho'kuvchanlik va boshqa alohida xususiyatlarga ega xududlar mavjud. Respublika xududi uchun iqlimiy, zilzila va boshqa turdagi xududlashtirish xaritalari ishlab chiqilgan. Loyihachi arxitektor va quruvchining vazifasi loyihalananadigan binolar uchun barcha sharoitlarni har tomonlama o'rganish va ularning eng oqi-lona echimlarini topishdir.

Men kurs loyixamda topshiriqqa asosan Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi loyixasini bajardim va unda yuqoridagilarni etiborga olib bajardim.

Dastlabki ma'lumotlar:

Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi loyihalashda quyidagi ma'lumotlarga etiborga olingan. Turar-joy binolarini loyihalash ishlari O'zbekiston respublikasi hududining zonalarga bo'linishiga mos ravishda amalga oshirilgan. Farg'ona shahri II-zonada joylashgan. II-zona tog'li vohalarni, vodiylarni, iqlimiy sharoitlari yaxshi, qulay erlarni, xushmanzara yassi tog'liklarni qamrab olgan. Shuning uchun shunday loyihaviy echim ishlab chiqilgan, bunda tashqi muhit sharoitlaridan (o'simlik-lar, ko'katzor va bog'lardan, suv havzalari, tog'lar-vodiylarning orombaxsh havosi) to'liq foydalanilgan, shuningdek mahalliy shamollarning asosiy yo'nalishlari hisobga olingan. Yozgi xona odatdagi ochiq ayvondan iborat.

Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi deraza o'rni (derazalari qaratilgan tomonini) belgilashda xonalarga quyosh tushib turishi, ularning tabiiy yorug'lik bilan yoritilish darajasi, mikroiklimi, yotoqxonalarning changdan, qizib ketishdan, shamoldan va shovqindan himoyalaniishga oid sanitariya talablari nazarda tutilgan.

II-zonada istiqomat qilinganligi sababli istiqomat qilinadigan xonalar-ning derazalarini ufqning g'arbiy tomoniga chiqarilgan burchagi 200-290° dara-jadan oshmagan. Ikki xonali uyda –bir xonaning derazalari, uch xonali uyda-ik-ki xonaning derazalari ufqning g'arbiy tomoniga qaratilgan.

Loyihalanayotgan bino ufqqa nisbatan shunday joylashganki 22-martdan 22 –sentyabrgacha bo'lgan davrda xonalarga quyosh nurining tushib turish vaqti 2,5 so-atdan kam emas. Bir, ikki va uch xonali uylarning kamida bir xonasiga, to'rt, besh va olti xonali uylarning kamida ikki xonasiga quyosh nuri tushib turadi.

Loyihalanayotgan bino II-zonada joylashgan va 2 qavatli bo'lgani uchun teva-rak atrofiga darxtlar o'tkazish (atrofni ko'kalamzorlashtirish) yo'li bilan quyosh nuridan himoya qilingan.

Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi ning shovqin o'tkazish (shovqinni eshitilishi) dan shoqindan saqlash chora tadbirlari korilgan.

Bir qavatli 2 xonali 2 kvartirali turar joy binosi ning balandligi, poldan shiftgacha 3m qilib oldim. Loyixa qilayotgan binom odiy klass bulganligi uchun xonbalarning

umumiy maydonini SHNQ 2.08.01-05 ning 7- ilovaiga muvofiq tarzda 48-55 m² dan oshmadi. 1 kishiga tug'ri keladigan umumiy maydon 16-18m² ni tashkil etadi.

Loyihalanayotgan binoga kanalizatsiya quvurlari o'rnatilgan, shuning uchun quyidagilar qilingan:

Kvartirada unitaz hamda umivalnik o'rnatilgan hojatxona, vanna va umivalnik o'rnatilgan vannaxona, unitazli va dushli gigiena xonasi;

Binodagi kvartiralarga sarf qilinadigan issiq va sovuq suv, elektr quvvati, gaz miqdorini hisobga oladigan asboblari o'rnatilgan.

Har bir oshxonada idish-tovoq yuvadigan chanoq (moyka) o'rnatilgan.

Bir xonali kvartiralarga o'rnatilgan gaz plitalari ikki konforkali, ikki-olti xonali kvartiralarga to'rt konforkali gaz plitalari o'rnatilgan.

Loyihalanayotgan binolar ro'zg'or uchun zarur bo'lgan ichimlik suv hamda o't o'chirish maqsadida foydalaniladigan suv tarmoqlari bilan ta'minlangan, shu-ningdek markazlashtirilgan tartibda isitish sistemalaridan foydalanib issiq suv ta'minoti echilgan.

Maishiy-xo'jalik maqsadlarida foydalaniladigan issiq va sovuq suvning sifati GOST 2874-82 talablariga mos. Suv olinadigan joylarda issiq suvning harorati 50°S dan yuqori va 75°S oshib ketmaydigan darajada saqlab turiladi.

Issiq suv bilan taminlash sistemalarida uy-joylarda issiqlik suv uzatish uchun suv aralashtirgich (smesitellar) o'rnatilgan, ularga issiq suv bilan sovuq suv alohida-alohida quvurlarda kelib turadi. Sanitariya asbobi oldida suv bo-simi rejalangan sekundlik suv sarfini taminlaydi, hamda 0,6 MP dan oshib ketmaydi.

Har bir kvartiraga, sanuzelga, xo'jalik blokiga o'tqazilgan vodoprovod tar-mog'i (quvuri)ga, unitazga suv tushadigan bakka ulangan quvurga, shuningdek suv isitadigan kolonkalarga ulangan quvurga suv yo'lini bekitadigan murvat o'rnatilgan.

Vannaxona va dushxonalarga sochiq vazifasini o'taydigan quritgich o'rnatilgan.

Oqindi suvlar ketadigan tarmoqni deyarli ifloslanmaydigan, tiqilib qol-maydigan qilib yotqizilgan o'zi oqar yopiq quvurlar bo'ylab chiqib ketadigan qi-lib o'rnatilgan.

Isituvchi asboblari sirtidagi harorat 100°S. Issiqlik tarqatuvchi radiator-lar va konvektorlar tashqi devor yoniga ochiq holda o'rnatilgan.

Bino elektr lampalar bilan yoritilgan. Elektr uskunalarni tuzilishi, tay-yorlanishi, o'rnatilish usuli, izolyastiyaning turi va himoyalanganlik darajasi jihatdan elektr tarmog'idagi kuchlanishga hamda atrof muhit sharoitiga mos ke-ladi.

Kvartiralardagi elektr tarmoqlari turkumiga tegishli simlar yashringan, buning uchun ular devor ichiga yotqizilgan naylardan o'tkazilgan, viklyuchatellar va rozetkalar devorni o'yib, shu o'yiqa joylashtirilgan.

Kvartiralarning kishilar istiqomat qiladigan xonalariga rozetkalarni xonaning to'liq va to'liqmas 6 m² maydoniga bittadan to'g'ri keladigan miqdorda o'rnatilgan. Bu rozetkalar II-zonada 12A tokka mo'ljallangan va erga ulanadigan qismi (kontakti) bo'lgan rozetka o'langan.

Kvartira yo'laklarida to'liq va to'liqmas 10 m² maydoniga bittadan to'g'ri keladigan miqdorda o'rnatilgan 3A tokka mo'ljallangan rozetka o'rnatilgan.

Oshxonalarga 3A tokka mo'ljallangan to'rtta rozetka o'rnatilgan va bundan tashqari erga ulanadigan qismi (kontakti) bo'lgan bitta rozetka o'rnatilgan.

Istiqomat xonalardagi rozetkalardan vilka chiqarib olingandan keyin ularni teshiklarini bekitib qo'yishga imkon beradigan plasmassa qopqoqlar bilan ta'minlangan.

Sanuzellarga (hojatxonalarga), vannaxona va dushxonaga, yuz qo'l yuviladigan xonalarga, dushxonaga kiraverishdagi joyga, omborxonalarga rozetka o'rnatilmagan.

Kvartira dahliziga elektr qo'ng'iroq, kvartiraga kiriladigan eshik yoniga esa qo'ng'iroq tugmasi (knopkasi) o'rnatilgan.

Kvartiradagi hojatxonalarda eshik tepasida devorga patron, vannaxonalar-da esa umivalnik tepasiga elektr lampa o'rnatilgan.

Kvartiralarga radioaloqa, telefon tarmoqlari va antennali televedenie tarmoqlari o'tkazilgan.

Yong'in chiqqanda o'z-o'zini ishga tushiradigan, ya'ni avtomatik ravishda boshqariladigan yong'inga qarshi qurilmalar o'rnatilgan temir juvonlarni binoning birinchi qavatidagi elektroshitlar o'rnatilgan xonaga joylashtirilgan.

Yangi binolarni loyihalashtirish qurilish hududining seysmologik holati parametrlari seysmik ta'sirning kuchi va takroriyliqi majburiy hisoblangan 1 va 2

ilovalar bo'yicha qabul qilingan. Birinchi majburiy ilovada keltiril-gan seysmik ta'sirning kuchi va takroriyli-gi Farg'ona shahri uchun 8 ballni tashkil etadi.

Qurilish maydonchasi nishabining qiyaligi $3^{\circ} > 15^{\circ}$, fizik-geologik jarayon-lar, tosh uyumlari, ko'chkilar, suyuq loy va qumlar, o'prilishlar, kon qazilmalari, sel ta'sirida kuchli emirilgan jinslar yo'q. Bino plani geometrik to'g'ri shakl-lardan tashkil topgan.

BINONING HAJMIY -PLAN ECHIMI

Bino to'g'ri to'rtburchak shaklida bo'lib uning o'zinligi $L=14.4$ m, eni $B=7.2$ m qavat balandligi poldan shiftgacha 3m ni tashkil etadi.

Xona binoning asosiy tarkibiy qismi yoki elementidir. Xona uchun asosiy narsa bu uning funkstional vazifasidir, ya'ni kishilarning ishlab chiqarish, ijtimoiy va shaxsiy hayot faoliyatining ma'lum jabhalari talablarini qondi-rishdir.

Binolardagi xonalarni vazifalariga qarab asosiy (ishchi), yordamchi va kommunikastiya xonalariga bo'lingan.

Asosiy xonalarga binoning funkstional vazifasiga mos ravishda kishilar tomonidan bajariladigan faoliyatga mo'ljallangan xonalar kiradi, ya'ni yashash xonalari.

Biroq, binodagi asosiy jarayonni amalga oshirish uchun asosiy xonalardan tashqari boshqa xonalar ham kerak bo'ladi. Shulardan biri yordamchi xonalardir. Ular binoda amalga oshiriladigan jarayonlarning bajarilishini ta'minlash uchun zarur, lekin binoning vazifasini belgilamaydilar, bunga kvartiradagi oshxona, vannaxona, hojatxona kabilar.

Binolardagi asosiy va yordamchi funkstional vazifalarni bajaruvchi barcha xonalar kommunikastiya xonalari vositasida o'zaro bog'langan bo'ladi-lar. Ularning asosiy vazifasi - kishilarning harakatlanishiga qulaylik yaratishdir (koridor, yo'laklar, zina va shunga o'xshashlar).

Binolar hajmiy plan echimlarini yaratishning bir necha uslublari koridor-li, anfilada, zal, markaziy, sekstiya vaaralash (planirovka sistemalari) ma'lum.

Xonalarni bir-biridan ajratilgan, plan echim bir xil yoki bir-biriga o'x-shash bo'lmalarda (otsek) joylashtirish planirovkaning sekstiya sistemasi no-mini olgan. Bu sistema men loyihalayotgan binoda qo'llanilgan.

BINONING KONSTRUKTIV ECHIMI

Binoning konstruktiv echimi loyhashtirishning dastlabki bosqichida konstruktiv va qurilish sistemalarini hamda konstruktiv sxemalarni tanlash bilan belgilanadi.

Konstruktiv sistema binoning mustahkamligini, ustivorligini ta'minlovchi, o'zaro bog'langan yuk ko'taruvchi konstruktsiyalarning majmuasidir. Konstruktiv sistemani tanlash bilan binodagi har bir konstruktsiyaning statik roli belgilaymiz.

Binodagi yuk ko'taruvchi konstruktsiyalarni gorizontaal va vertikal elementlardan iborat deyish mumkin. Gorizontaal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalar (tom yopmalari, qavatlararo yopmalar) o'zlariga tushadigan barcha vertikal yuklarni qabul qilib olib, vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalar (devorlar)ga o'zatadilar. Shu bilan birga gorizontaal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalar binodagi birlilik diafragmasi vazifasini ham bajaradilar, ya'ni gorizontaal yuklar va ta'sirlarni (shamol, zilzila va boshqa) qabul qilib vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalarga uzatadilar.

Gorizontaal yuklarni vertikal konstruktsiyalarga uzatishni turli usullar bilan amalga oshirish mumkin (barcha vertikal konstruktsiyalarga yoki maxsus vertikal diafragmalarga, bog'lovchi elementlarga, yoki har ikkalasiga ham).

Vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalar turli xil. Bu konstruktsiyalarning turli konstruktiv sistemalarni turlarga bo'lish uchun belgi bo'lib xizmat qiladi. Meni loyihamda vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalarni yassi konstruktsiyalar (devorlar)dir. Shu vertikal yuk ko'taruvchi konstruktsiyalarning turlariga mos ravishda asosiy konstruktiv sistemani karkassiz (devorli) sistemani tanladim.

Shunday qilib tanlangan devorli (karkassiz) sistema - turar-joy binolarida eng ko'p tarqalgan sistemadir.

Binomiz quyidagi konstrukstiyalardan tashkil topgan:

Qurilish konstrukstiyalari deganda qurilish ishlari jarayonida o'zaro bog'langan elementlardan yaralgan bino yoki inshootning turli vazifaga mo'ljallangan (bino devori, tom, yopma, poydevor va shunga o'xshash) qismi tushuniladi.

Poydevorlar binodan tushadigan yuklarni zaminga uzatish uchun xizmat qila-di. Binoning uzoqqa chidamligi, mustahkamligi va ustivorligi ko'p jihatdan poydevorning sifatiga bog'liq.

Poydevor lentasimon monolit betondan iborat bo'lib, uning tagligining eni $\delta = 600\text{mm}$, chuqurligi polga nisbatan $-1,00\text{m}$ da joylashgan. U barcha asosiy devorlarning ostiga qilinadi. Poydevor uchun beton sinfi V12,5 va AII armatura turlari bilan jihozlangan. Poydevorning tashqi sirti qizdirilgan bitum mastikasi bilan ikki marta surtiladi. Farg'ona shahri zilzilaviy hudud bo'lgani sababli poydevorning yuqori sirtiga qalinligi 40 mm bo'lgan 100 markali stement qorishma yotqizish ko'zda tutilgan. Qorishma qatlam orasiga seysmikligi 8 balli bo'lgani uchun diametri 10 mm bo'lgan 4 dona bo'ylama armatura yotqizilgan. Bo'ylama sterjenlar har 400 mm da ko'ndalang sterjenlar bilan biriktirilgan. Poydevorning chuqurligi noseysmik tumanlardagi sin-gari qabul qilingan.

Tashqi devorlar binodagi ichki sun'iy yaratilgan muhitni tashqi muhitdan ajratib turadi va bino fasadining asosiy kompozitsiya vazifasini hamda, ko'-pincha, yuk ko'tarish vazifasini ham bajaradi.

Binoning tashqi devori pishiq g'ishtdan iborat bo'lib, devor qalinligi $\delta = 380\text{ mm}$, 1,5 qatorli, g'isht o'lchamlari $250 \times 120 \times 65\text{ mm}$ ni tashkil etib, ushbu binoning devori stement qum qorishmasi markasi M50 dan kam bo'lmagan qorishma bilan teriladi. Devorning tutashuv erlariga armatura to'ri yotqizilgan. Bo'ylama armaturaning umumiy kesim yuzasi 1 sm^2 , uzunligi $1,5\text{ m}$ olinib balandlik bo'yicha har 700 mm ga bitta sim to'r mo'ljallangan.

Chordoq yopmasiga tiklangan, balandligi 600 mm li bo'lgan devor qismlari armaturalangan va antiseysmik kamarlarga mahkamlangan.

Ichki devorlar odatda yuk ko'tarish hamda to'siq konstruktsiya vazifasini bajaradi.

Binoning ichki devori pishiq g'ishtdan iborat bo'lib, devor qalinligi $\delta = 380$ mm 1,5 qatorli, g'isht o'lchamlari 250x120x65 mm ni tashkil etib, ushbu bino-ning devori stement qum qorishmasi markasi M50 dan kam bo'lmagan qorishma bilan teriladi. Devorning tutashuv erlariga armatura to'ri yotqizilgan. Bo'y-lama armaturaning umumiy kesim yuzasi 1 sm^2 , uzunligi 1,5 m olinib baland-lik bo'yicha har 700 mm ga bitta sim to'r mo'ljallangan.

Pardadevorlar binolarning qavatlarini xonalarga ajratish uchun qo'llani-ladigan yupqa, yuk ko'tarmaydigan, vertikal ichki to'siq konstrukstiyasidir.

Binoning pardadevori pishiq g'ishtdan iborat bo'lib, devor qalinligi $\delta = 1200$ mm 0,5 qatorli, g'isht o'lchamlari 250x120x65 mm ni tashkil etib, ushbu binoning devori stement qum qorishmasi markasi M50 dan kam bo'lmagan qo-rishma bilan teriladi. Har 6 qatordan uzunligi bo'yicha simli armatura to'ri yotqizilgan. Sim to'rni diametri 3 mm.armatura lentasining oxiri asosiy konstrukstiyalar bilan biriktiriladi.

Sokol devorning 1-qavat poli sathidan pastda joylashgan bino atrofidagi er sathigacha bo'lgan qismi bo'lib, devorni atmosfera namligi va boshqa ta'sir-lardan saqlaydi, hamda to'g'ridan-to'g'ri poydevor ustida yotadi.

Ushbu sath "Kabanchik" turidagi plitalar bilan jihozlangan. Uning baland-ligi 1,05 m.

Bino atrofidagi asfalt qoplama (otmostka) atmosfera suvlarini bino at-rofidan qochirish uchun xizmat qiladi.

Binoning peremetri buyicha 0.8 m enlilikda asfalt beton to'shama $\delta = 80$ mm qalinlikda to'shaladi. Asfalt beton to'shama tagidan $\delta = 80$ mm qalinlikda sheben to'shama to'shalib tekislanadi.

Yopmalar binolarning yuqorigi gorizontal to'siq konstrukstiyasidir. U ham ichki muhitni tashqi muhitdan ajratib turadi.

Yopmalar konstrukstiyalari otsek chegarasida gorizontal va vertikal tekislik-lar bo'yicha biki mustahkam. Vertikal elementlarga bog'langan. Bu bog'lanish gori-zontal kuchlarni vertikal elementlarga uzatishi zilzila jarayonida konstrukstiya-larning birgalikda ishlashini ta'minlaydi.

Yopma plitalar yig'ma temir-beton plitalardan iborat bo'lib seriyasi 1.141.1-31S
выпуск 1, markasi PK8-5912-S8 bo'lib plitaning uzunligi $L = 3\text{m}, 4.2\text{m}, 3.3\text{m}$ eni
 $V = 1.80\text{m}, 1.50\text{m}, 1.00\text{m}$ qalinligi $\delta = 220\text{ mm}$ ni tashkil etadi va devorga taya-nish
masofasi 120 mm.

Cherdak tom yopmasi binoning ustki yakunlovchi va uni qor, yomg'ir va boshqa
nobop ta'sirlardan himoya qiluvchi qismidir.

Cherdak tom yopmasi stropilalarining ko'ndalang kesimi 50x160 mm ni tashkil
qiladi. Stropila pastki uchi bilan tashqi devor bo'ylab yotqizilgan stropil osti brusi
(mauerlat)ga yoki uzunligi 500-700 mm bo'lgan kalta bruslarga tayanadi. Maueralatning
kesimi 180x180mm. Ular seysmik belbog'ga rezbali metal ankerlar bilan bog'lanadi.

Stropila yuqoridagi uchi bilan tomning tepa qirrasidagi bo'ylama progon (xari)ga
osilgan. Bo'ylama progon esa ichki devorga tayanib turadigan ustinlar ustida yotadi.
Ustinlar orasidagi masofa 3m qabul qilingan. Ustinlarning ostida ichki devor bo'ylab
ustin osti progoni (to'sini) bor. Ustinlarning fazoviy usti-vorligini ta'minlash uchun
ularni qiya tirgaklar yordamida ustin osti progoniga mahkamlangan.

Stropila konstruktiviyasining devorga tegib turadigan barcha yog'och elementlari
(mauerlat, ustin osti progoni) tol yoki pergamin yordamida devordan izolyatsiya
qilingan.

Bino tomi casbest sement list bilan yopilgan. Cherepista tagidan reyklar har 50-
55 sm dan o'rnatilishi talab etiladi.

Stropila (chordoq to'sini) binolarning chordoqli tomlarida suv o'tkazmaydigan
qatlamni (tom qoplamasini) ko'tarib turish uchun xizmat
qiladi. U devor va maxsus tayanchlarga tayanuvchi to'sindir.

Maueralat tashqi devor bo'ylab yotqizilgan stropila osti brusi. Maueralatning kesimi
180x180 mm.

Deraza bloki kesaki va tavaqalardan iborat oynavand konstruktiv element.
Binodagi xonalarni tabiiy yoritishga xizmat qiladi.

Deraza bloki –standart bo'lib O'zbekiston respublikasida ishlab chiqarilgan
deraza bloki, materiali taxtadan KSI-85/O'z dan qabul qilinib seriyasi 1.238-10 выпуск
1 GOST 11214-81 ularning markasi OSP15-15; OSP15-12, ulaning ulchamlari

balandligi $h=1,50$ m eni $V=1,8$ m; $1,20$ m; $0,9$ m; $0,4$ m lardan iborat bo'lgan konstrukstiyalar joylashgan.

Eshik bloki ham kesaki va tavaqalardan tashkil topadi. Binodagi xonalarni o'zaro bog'lash uchun kerak.

Eshik bloki –standart bo'lib O'zbekiston respublikasida ishlab chiqarilgan deraza bloki, materiali taxtadan KSI-85/O'z dan qabul qilinib seriyasi 1.136-6 выпуск 1 GOST 6629-81 ulaning o'lchamlari balandligi $h=2,10$ m eni $V=1,5$ m; $1,2$ m; $0,9$ m; $0,7$ m lardan tashkil topgan va ularning qalinligi 64 mm dan tashkil topgan.

Antiseysmik kamar –plitalar o'rnatilgach,yopma va tom yopmasi sathida butun bo'ylama va ko'ndalang devorlar bo'ylab monolit temir-beton antiseysmik kamar yotqizilgan. Yuqori qavatning antiseysmik kamarlari devordan chiqib turuvchi vertikal armaturalarga bog'langan. Yopmalarga tayangan antiseysmik kamarlar devorning butun qalinligi bo'yicha yotqizilgan.

Antiseysmik kamar balandligi 220 mm, betonining sinfi V12,5. Antiseys-mik kamarning bo'ylama armaturasi $4 \varnothing 10$ AI olingan.

Pollar -binolardagi xonalarda inson uchun shinam sharoit yaratish va sanita-riyagigiena talablariga jalob beradigan sirt hosil qilish uchun ertula, stokol va qavatlararo yopmalar ustida yoki birinchi qavatlarda bevosita grunt ustida pol qilinadi.

Loyihalanayotgan binomiz turar-joy bo'lgani uchun undan xonalarning foydalanish sharoitidan kelib chiqib mehmonxona, yotoqxona, oshxona va dahlizlarda pollar taxta pol qilinligi $\delta=29$ mm li taxtalardan o'rnatiladi. Vannaxona, hojatxona xonalarida namlik doimiy bo'lgani uchun ushbu xonalarimizda ke-ramik plitalardan pollar o'rnatiladi. Yozgi xona zinapoya maydoni joylashgan xonalarimizda betonli va stementli pollar o'rnatiladi.

Peremichkalar – devorning konstruktiv detali bo'lib deraza va eshik o'rinlari tepasida joylashadi. Yuqorida joylashgan terimdan tushadigan yukni, ko'tarib turuvchi devorlarda esa orayopmalardan tushadigan qo'shimcha yuklarni qabul qilish, ularni devorga uzatish uchun xizmat qiladi.

Peremichkalar-sifatida yig'ma temir-beton peremichkalar ishlatilgan. Ular-ning seriyasi 1.138-10 выпуск 1, markalari 2PR 27.38.14-72 AIV, 2PR 24.38.14-72 AIV, 2PR 21.38.14-72 AIV, 2PR 16.38.14-72 AIV, 2PR 15.38.14-72 AIV, 2PR 13.38.14-72

AIV lardan tashkil topgan bo'lib ularning uzunligi $L=1.5\text{ m}; 2.00\text{ m}; 0.8\text{ m}; 1.2\text{ m}; 1$ bo'lib eni $0,3\text{ m}$ va $0,12\text{ m}$ balandligi $h=19\text{ cm}$ dan ibo-rat bo'lgan konstrukstiyalar tanlab olingan.

Ichki pardozi – binoning hamma ichki devorlari g'ishtdan iborat bo'lgani uchun binoning ichki tomoni ohak qum qorishmasi hajmiy og'irligi $\gamma=1800\text{ kg}/\text{m}^3$ aso-sida suvaladi. Vannaxona, hojatxona va oshxona xonalari devorlari $1,80\text{ m}$ ba-landlikda keramik plita stement qum qorishmasi asosida pardozi-lanadi. Bino de-vorlari, shifti ohakli qorishma asosida 3 marta ranglanadi. Eshik va derazalar moyli bo'yoq bilan ikki marta ranglanadi. Ranglangan eshik va derazalar ruchka, qulf va boshqa jihozlar bilan jihozlanadi.

Tashqi pardozi – binoning tashqi tomonlari stement qum qorishmasi hajmiy og'irligi $\gamma=1800\text{ kg}/\text{m}^3$ asosida $\delta=15\text{ mm}$ li qalinlikda suvaladi. Suvoqlangan sirt ma'lum muddatdan keyin ohakli qorishma asosida uch marta ranglanadi. De-raza tochkalari suyuq oq rangli stement qorishmasi asosida ikki marta ranglana-di.

LOYIHALANAYOTGAN Ikki qavatli Mansardali 5 xonali turar-joy binosi NING TEXNIK IQTISODIY KO'RSATGICHLARI

Loyihalanayotgan Ikki qavatli sekstiya tipidagi yotoqxona binosi uchun quyi-dagi hajmiy-plan ko'rsatgichlari aniqlandi:

Binodagi yashash maydonini (yashash xonalar maydoni yig'indisi) ya'ni

$$P_i = 16.38 + 14 = 30.38 \text{ m}^2$$

Binodagi yordamchi xonalar maydonlari (oshxona, dahliz, sanitariya qismlari, qurilma shkaflar) ya'ni

$$P_{\text{yor}} = 9 + 4.8 + 3 + 4.5 = 21.3 \text{ m}^2$$

Keltirilgan umumiy maydon

$$\Pi_{\text{yM}}^{\kappa} = P_i + P_{\text{yor}}$$

shunday qilib

$$\Pi_{\text{yM}}^{\kappa} = P_i + P_{\text{yor}} = 30.38 + 21.3 = 51.68 \text{ m}^2$$

P_{qm} - qurilish maydoni bo'lib, u gorizontol kesimda stokol sathida chiqa-rilgan qisimlar hisobga olingan maydonlar yig'indisi.

$$P_{\text{qm}} = 2 * (14.9 + 7.7) = 45.2 \text{ m}^2$$

P_{dm} - tashqi devor maydoni.

$$P_{\text{dm}} = 14.9 * 7.7 = 114.7 \text{ m}^2$$

O_{qh} –binoning tepa qismining qurilish hajmi bo'lib gorizontol kesim (devor tashqi sirti bo'ylab) yuzasining bino balandligi (birinchi qavat poli sirtidan tom teploizolyastiya qatlami ustigacha bo'lgan masofa) ko'paytmasiga teng. Cherdakli tomlarda balandlik sifatida poldan tomning o'rtasigacha bo'lgan masofa olinadi.

$$O_{\text{qh}} = 114.73 * 3.8 = 435.97 \text{ m}^3$$

K_1 –bino yashash maydoning keltirilgan umumiy maydonga nisbati:

$$K_1 = \frac{\Pi_u}{\Pi_{\text{yM}}^{\kappa}} = \frac{30.38}{51.68} = 0.587$$

K_2 –bino qurilish hajmining keltirilgan umumiy maydonga nisbati:

$$K_2 = \frac{O_{\text{qx}}}{\Pi_{\text{yM}}^{\kappa}} = \frac{435.97}{51.68} = 8.4$$

K_3 – bino tashqi devor maydoning keltirilgan umumiy maydonga nisbati:

$$K_3 = \frac{\Pi_{\text{md}}}{\Pi_{\text{yM}}^{\kappa}} = \frac{45.2}{51.68} = 0.87$$

Yaxlit g'isht devorning teplofizik hisobi.

Teplofizik hisoblar uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni hisoblaymiz.

1. Qurilish xududi topshiriq bo'yicha –Namangan shahri.
2. 6-ilovaga binoan namlik bo'yicha quruq zonada joylashgan.
3. 6-ilovadan tashqi havo hisobiy temperaturasi t_H si-fatida quyidagi ma'lumotlarni

qaraymiz:

-eng sovuq sutkalarining ta'minlanganligi 0,98 bo'lgan o'rtacha temperatura-si

$$t_H^1 = -18 \text{ } ^\circ\text{C} ;$$

- eng sovuq sutkalarining ta'minlanganligi 0,92 bo'lgan o'rtacha temperatura-si

$$t_H^1 = -14 \text{ } ^\circ\text{C} ;$$

-eng sovuq besh kunlikning ta'minlanganligi 0,92 bo'lgan o'rtacha temperatura-si $t_H^5 = -14 \text{ } ^\circ\text{C} ;$

- eng sovuq uch kunlikning ta'minlanganligi 0,92 bo'lgan o'rtacha temperatura-si t_H^3 , quyidagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$t_H^3 = \frac{t_H^1 + t_H^5}{2} = \frac{-14 - 14}{2} = -14 \text{ } ^\circ\text{C}$$

-iyul oyining o'rtacha temperaturasi $t_H = +27,4 \text{ } ^\circ\text{C} ;$

4. 6-ilovadan iyul oyidagi tashqi havo temperaturasi sutkalik tebranishlarining maksimal amplitudasi aniqlaymiz $A_{t_H} = 23,6 \text{ } ^\circ\text{C} .$

5. Konstruksiya devorlar bo'lgani uchun qo'llanmaning 6-ilovasidan g'arbga qaragan vertikal sirtlar uchun yig'indi va o'rtacha quyosh radiastiyasi aniqlaymiz:

$$J_{maxc} = 740 \text{ BT}/\text{m}^2 ; \quad J_{cp} = 169 \text{ BT}/\text{m}^2 .$$

6. 6-ilovadan rumblar bo'yicha qaytalanishi 16 % va undan ortiq bo'lgan shamol o'rtacha tezliklarining iyul oyi uchun minimal qiy-matini ν aniqlaymiz:

$$\nu = 3.5 \text{ m}/\text{sek} .$$

7. To'siq konstrukstiyasi hisoblanayotgan yashash xonasining vazifasiga muvofiq ravishda 1-ilovadan loyihalananayotgan xona uchun ichki havoning hisobiy temperaturasi va nisbiy namligi aniqlaymiz: $t_B = 18 \text{ } ^\circ\text{C} ; \quad \varphi_B = 50\% .$

8. Aniqlangan $t_B = 18 \text{ } ^\circ\text{C}$ va $\varphi_B = 50\%$ qiymatlarga asosanib 2-ilovasidan xonaning namlik rejimini aniqlaymiz: Mu'tadil.

9. Xonaning mu'tadil namlik rejimi va quruq zona-da joylashganini hisobga olib, -ilovadan to'siq konstrukstiyasini ekspluatatsiya qilish sharoitini aniqlaymiz: A .

10. Devor ham ichkarisidan ham tashqarisidan qalinligi 15 mm ohak qum qorishmasi bilan suvalgan (1-rasmga qarang), qorishmaning hajmiy og'irligi

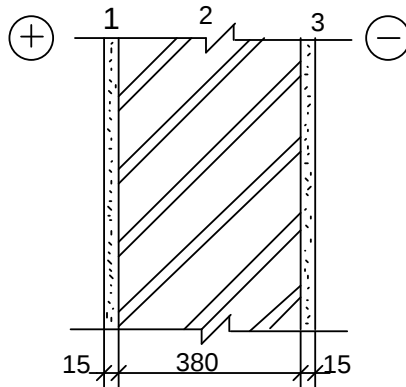
$$\gamma_0 = 1800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}.$$

Devorni qalinligi 1,5 g'isht (380 mm) bo'lib yaxlit qilib stement-qum qorishmasida terilgan, g'ishtning hajmiy og'irligi $\gamma_0 = 1800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$, 9-ilovadan konstrukstiyalarni ekspluatatsiya qilish sharoitiga bog'liq holda har bir material uchun issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsientini aniqlaymiz:

- suvoq qatlam uchun $\lambda_1 = \lambda_3 = 0,6 \frac{\text{BT}}{(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})}$;
- terilgan g'isht uchun $\lambda_2 = 0,56 \frac{\text{BT}}{(\text{m} \cdot ^\circ\text{C})}$

Issiqlik o'zlashtirish koeffitsientini aniqlaymiz:

- suvoq qatlam uchun $S_1 = S_3 = 8,6 \frac{\text{BT}}{(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})}$;
- terilgan g'isht uchun $S_2 = 8 \frac{\text{BT}}{(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})}$.



1-rasm. Devorni konstruktiv echimi: 1, 3 –suvoq; 2 –terilgan g'isht.

11.Xonaning vazifasiga va konstrukstiyaning turiga muvofiq ravishda 7-ilovadan temperaturaning normativ farqini aniqlaymiz:

$$\Delta t^H = 6 ^\circ\text{C}$$

12. To'siq konstrukstiya turi va uning sirlari xarakteriga bog'liq holda, 4 - ilovadan ichki va tashqi sirtlar issiqlik berish koeffitsientini va 5 –ilova-dan tashqi sirtlar issiqlik berish koeffitsientini α_H aniqlaymiz:

$$\alpha_B = 8,7 \frac{\text{BT}}{(\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C})} \text{ va } \alpha_H = 23 \frac{\text{BT}}{(\text{M}^2 \cdot ^\circ\text{C})}.$$

13. To'siq konstrukstiyaning turiga bog'liq holda 7-ilovadan tashqi sirtning tashqi havoga nisbatan holatini hisobga oluvchi koeffitsientni aniqlaymiz: $n=1$.

14. 9-ilovadan to'siq konstrukstiya tashqi sirti materialining quyosh radiatsiyasini yutish koeffitsientini aniqlaymiz: $\rho = 0,5$

A. Qish sharoiti uchun teplofizik hisoblash

1. G'isht devor bir jinsli konstrukstiya hisoblangani uchun to'plangan ma'lumotlardan foydalanib, (3.1) formula asosida olingan quyidagi formula yordamida konstrukstiyaning issiqlik o'tkazishga umumiy qarshiligini aniqlaymiz:

$$R_0 = R_B + R_K + R_H = \frac{1}{\alpha_B} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_H} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,015}{0,6} + \frac{0,38}{0,6} + \frac{0,015}{0,6} + \frac{1}{23} = 0.893 \text{ (M}^2 \cdot ^\circ\text{C / BT)}.$$

2. (3.2) formula asosida olingan quyidagi formula yordamida konstrukstiyaning issiqlik inertsiasini aniqlaymiz:

$$D = \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 + \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_3} S_3 = \frac{0,015}{0,6} \cdot 8,6 + \frac{0,38}{0,6} \cdot 8 + \frac{0,015}{0,6} \cdot 8,6 = 5.49 \quad (31)$$

3. $4 < D = 5,362$ bo'lgani uchun 11-betdagi ko'rsatmalarga binoan tashqi havo-ning hisobiy temperaturasi t_H sifatida 2.1 punktda aniqlangan $t_H^3 = -14^\circ\text{C}$ qabul qilamiz.

4. Quyidagi (1.13) formula yordamida konstrukstiya uchun issiqlik o'tkazishga qarshilikning talab etilgan qiymatini aniqlaymiz:

$$R_0^{\text{TP}} = \frac{(t_B - t_H) \cdot n}{\Delta t^H \cdot \alpha_B} = \frac{(18 + 14) \cdot 1}{6 \cdot 8,8} = 0,61 \text{ M}^2 \cdot ^\circ\text{C / BT}$$

5. $R_0 \geq R_0^{\text{TP}}$ shartning bajarilishi tekshirib ko'ramiz:

$$R_0 = 0.893 > R_0^{\text{TP}} = 0,61 \text{ M}^2 \cdot ^\circ\text{C / BT}$$

shart bajarilganligi, ya'ni konstrukstiyaning issiqlik o'tkazishga umumiy qarshiligi etarli bo'lgani uchun konstrukstiyaning issiqlik ustivorligini tekshirishga o'tamiz.

6. Devor uchun $D = 5,362 > 4$, bu holda konstrukstiyaning issiqlik ustivorligi hisoblanmaslik mumkin. Lekin hisoblashni o'rganish maqsadida konstrukstiyaning issiqlik ustivorligini hisoblaymiz.

B. yoz sharoiti uchun teplofizik hisoblash

1. Yuqoridagi (31) formula bo'yicha konstruktsiya qatlamlarining issiqlik inerstiyalarini aniqlaymiz:

-birinchi qatlam uchun: $D_1 = \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 = \frac{0,015}{0,6} \cdot 8,6 = 0,215;$

-ikkinchi qatlam uchun: $D_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 = \frac{0,38}{0,56} \cdot 8 = 5,42;$

-uchinchi qatlam uchun: $D_3 = D_1 = 0,215.$

D_1, D_2, D_3 larning qiymatlariga muvofiq ravishda qatlamlar tashqi sirtlari-ning issiqlik o'zlashtirma koef-fistientlarini aniqlaymiz:

-birinchi qatlam uchun: $D_1 = 0,215 < 1$ shuning uchun Y_1 ning qiymatini quyi-dagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$Y_1 = \frac{R_1 \cdot S_1^2 + \alpha_B}{1 + R_1 \cdot \alpha_B} = \frac{\frac{0,015}{0,6} \cdot 8,6^2 + 8,7}{1 + \frac{0,015}{0,6} \cdot 8,7} = 8,71 \text{ BT}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C};$$

-ikkinchi qatlam uchun: $D_2 = 5,42 > 1$ bo'lgani uchun tashqi sirtining issiqlik o'zlashtirish koef-fistienti Y_2 materialning issiqlik o'zlashtirish koef-fisti-enti S_2 ga teng, ya'ni $Y_2 = S_2 = 8 \text{ BT}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C};$

-uchinchi qatlam uchun: $D_3 = 0,215 < 1$ sirtning issiqlik o'zlashtirish koef-fistientini quyidagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$Y_3 = \frac{R_3 \cdot S_3^2 + Y_2}{1 + R_1 \cdot Y_2} = \frac{\frac{0,015}{0,6} \cdot 8,6^2 + 8}{1 + \frac{0,015}{0,6} \cdot 8} = 8,2 \text{ BT}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C};$$

2. Quyidagi formula yordamida yoz sharoiti uchun tashqi sirt issiqlik berish koef-fistientini aniqlaymiz: $\alpha_H = 1,16 \cdot (5 + 10 \cdot \sqrt{v}) = 1,16(5 + 10\sqrt{3,5}) = 27,5 \text{ BT}/\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C}.$

3. (1.23) formula asosida olingan quyidagi formula yordamida temperatura o'zgarishlari amplitudasining konstruktsiyadan o'tishdagi so'nishi aniq-laymiz:

$$\begin{aligned}\nu &= 0,9e^{\frac{D}{\sqrt{2}}} \cdot \frac{(S_1 + \alpha_B) \cdot (S_2 + Y_1) \cdots (S_n + Y_{n-1})(\alpha_H + Y_n)}{(S_1 + Y_1)(S_2 + Y_2) \cdots (S_n + Y_n)\alpha_H} = \\ &= 0,9e^{\frac{9,74}{\sqrt{2}}} \cdot \frac{(8,6 + 8,7)(8 + 8,67)(8,71 + 8)(27,5 + 0,215)}{(8,69 + 8,67)(9,2 + 9,2)(8,69 + 7,84) \cdot 21,8} = \\ &= 0,9 \cdot e^{3,725} \frac{17,59 \cdot 17,87 \cdot 17,89 \cdot 29,64}{17,36 \cdot 18,4 \cdot 16,58 \cdot 21,8} = 57,3\end{aligned}$$

4. Quyidagi formula yordamida tashqi havo temperaturasi o'zgarishlarining hisobiy amplitudasini aniqlaymiz:

$$A_{t_H}^{pacq} = 0,5A_{t_H} + \frac{\rho(J_{max} - J_{cp})}{\alpha_H} = 0,5 \cdot 23,4 + \frac{0,5(740 - 169)}{27,5} = 30,03 \text{ } ^\circ\text{C}$$

5. To'siq konstruktsiya ichki sirtidagi temperatura o'zgarishlari amplituda-sini quyidagi formula yordamida aniqlaymiz:

$$A_{t_B} = \frac{A_{t_H}^{pacq}}{\nu} = \frac{30,03}{57,3} = 0,53 \text{ } ^\circ\text{C}$$

6. Quyidagi formula yordamida bu amplitudaning talab etilgan qiymati aniqlaymiz:

$$A_{t_B}^{TP} = 2,5 - 0,1(t_H - 21) = 2,5 - 0,1(27,4 - 21) = 1,89 \text{ } ^\circ\text{C}$$

bu erda t_H - iyul oyining o'rtacha temperaturasi $^\circ\text{S}$.

7. $A_{t_B} \leq A_{t_B}^{TP}$ shartning bajarilishi tekshirib ko'ramiz:

$$A_{t_B} = 0,53 < A_{t_B}^{TP} = 1,89$$

shart bajarildi, demak to'siq konstruktsiyaning issiqlik ustivorligi etarli.

ADABIYOTLAR

1. Shevstov K.K. “Arxitektura grajdanskix i promishlennqx zdaniy Tom III Jilьe zdaniya” M. Stroyizdat, 1983.
2. QMQ 2.08.01-94 “Turar joy binolari” Toshkent 2000.
3. QMQ 2.01.03-96 “Zilzilaviy hududlarda qurilish” Toshkent 1996.
4. QMQ 2.01.04-97 “Qurilish issiqlik texnikasi” Toshkent 1997.
5. QMQ 2.01.01-94 “Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy geologik ma'lumotlar” Toshkent 1994.
6. Katalog stolyarnyx izdeley vypuskaemqx predpriyatami, raspolojenные na territoriya Respublika Uzbekistana.
7. Shoumarov N., Xabilov B Zilzilabordosh imoratlar. Toshkent . «Mexnat» 1989.
8. 21.501-93. O'z. RST Qurilish uchun loyiha hujjatlari tizimi. Arxitektura ishchi chizmalarini tayyorlash qoidalari. Toshkent . 1994.
9. M.M. Mahmudov “Arxitektura ” fanidan ma'ruza matni. Samarqand 2005 y.
10. M.M. Mahmudov, Tulakov E.S. “Binolar tashqi to'siq konstrukstiyalarini teplofizik hisoblash bo'yicha metodik qo'llanma” Samarqand 1994 y.
11. Matyazov S.M., Uralov A., Nosirova S. “Mayda o'lchamli elementlardan kam qavatli turar joy va jamoat binolarini loyihalash bo'yicha kurs ishini bajarish uchun uslubiy ko'rsatmalar.
12. Mahmudov M.M., Tulakov E.S. “Arxitektura-qurilish chizmalarini chizish va o'qish” Navoiy “O'zbekiston” 2008 yil.