

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QURILISH VAZIRLIGI
TOSHKENT ARXITEKTURA QURILISH INSTITUTI
“BINO VA INSHOOTLAR QURILISHI” FAKULTETI
“BINO VA INSHOOTLAR” KAFEDRASI
BITIRUV MALAKAVIY ISH BO‘YICHA

TUSHUNTIRISH XATI

Bitiruv malakaviy ishi mavzusi:

**Toshkent shahri Uchtepa tumanidagi 4-qavatli 64-xonadonli g'isht devorli
turar-joy binosini loyihalash.**

Bitiruvchi 11-14 BIQ guruh talabasi

Saparov Abdulatif Abduxamit o'g'li

Tushuntirish xati 68 bet

Chizma 5 varaq

Kafedra mudiri:

dots. Yusupov U.T.

Bitiruv malakaviy ishining rahbari

kat.o‘q. Axmadiyurov U.S.

Maslahatchilar:

Arxitektura

kat.o‘q. Axmadiyurov U.S.

Hisobiy qism

kat.o‘q. Djalolova D.

Mexnat muxofazasi

kat.o'q. Jumanova S.G'.

Toshkent - 2018 yil

ТАҚРИЗ

1. Тошкент архитектура-қурилиш институти "Био ва иншоотлар қурилиши" факультетининг 5580200 - "Биолар ва иншоотлар қурилиши" таълим йўналиши

4-курс 11-14 гуруҳ битирувчи талабаси

Сапаров Абдулатиф Абдухамит ўғли

(талабанинг фамилияси, исми, шарифи)

2. Битирув малакавий ишининг мавзуси Тошкент шаҳри
Ўзтепа туманидаги 4 қаватли 64 хонадонли
эшит деворли турар-жой биносини
лойиҳалаш.

3. Битирув малакавий ишининг ҳажми: Тушунтириш хати 68 Чизма 5

4. Баъжарилган ишнинг қисқача мазмуни Қириш, архитектура
қурилиш қисми, ҳисобий қисми, меҳнат
муқофазаси қисми, фойдаланилган
адабӣтлар рӯйхати.

5. Битирув малакавий ишининг меъёр талабига мувофиқлиги тўғрисида хулоса

Тошкент шаҳри Ўзтепа туманидаги 4 қаватли
64 хонадонли эшит деворли турар-жой биносини
лойиҳалаш" мавзусидаги битирув иши ҚМҚга мувофиқ.

6. Битирув малакавий ишининг ижобий томонлари (янгилик)

Битирув малакавий ишнинг қажиний-тарқий ечили
асо даражада тайланган, бинонинг фасадни
ўзига хос усл ва услубга эга.

7. Битирув малакавий ишининг камчиликлари Битирув малакавий
ишнинг тизимларининг Бази Бази жойлари
да ўлганлар қилиб кетган.

8. Хулоса ва таклиф этилган баҳо Тошкент шаҳри Ўзтепа
туманидаги 4 қаватли 64 хонадонли эшит
деворли турар-жой биносини лойиҳалаш
мавзусидаги битирув малакавий иши "Ало" баҳора
лойиҳ.

Такризчи Худойбергандов К. М.

(ф.и.ш., лавозими, и...

Сана 22.05.2018.



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚУРИЛИШ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ АРХИТЕКТУРА ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

ТАҚРИЗ

1. «Био ва иншоотлар қурилиши» факультетининг 5340200 – «Биолар ва иншоотлар қурилиши» таълим йўналиши 4-курс 11-14 гуруҳ битирувчи талабаси

Сапаров Абдулатиф Абдухамит ўғли
(ф.и.ш.)

2. Битирув малакавий ишининг

Тошкент шаҳри Узтепа туманидаги 4 қаватли
64 хонадонли эшит дўбонли турар жойи ишсини
лейкалани мавзусига бажарилиши бўйича

3. Битирув малакавий ишининг ҳажми A1 5 баътири
Тушунтириш хати A-4 68 бет

4. Умумтехникавий ва махсус тайёргарликнинг тавсифи Яқини

5. Бажарилган ишнинг қисқача мазмуни Бажарилган битирув
иши асосан қишлоқ қисми, архитектура
қурилиш қисми, қисқич қисми, ҳайот фаслияти
ҳайвонлар ва қурилишда меҳнат муҳаббатлари
қисми ва қўйиладилан аҳолилар рўйхати

6. Бажарилган вазифанинг мувофиқлик даражаси тўғрисидаги хулоса Бажарилган
Битирув малакавий иши «Био ва иншоотлар»
кафедраси талабига мос

7. Битирувчи томонидан намоён этилган мустақиллик Мустақил
режавийлик режа асосида ишдаги интизом бажарилган

8. Битирув малакавий ишининг ижобий томонлари (янгилик, бетакрорлик)
Битирув малакавий ишини бажаришда
талаба компьютер графикадан фойдаланган
ва ўзига ҳос лейка яратган

9. Битирув малакавий ишидаги камчиликлар

Битирув малакавий ишининг архитектуравий
қисмида қирини жойларида ўлганлар қўйини
май кетилган

10. Хулоса ва таклиф этилган баҳо Битирув иши «Био ва иншоотлар
қурилиши» йўналиши бакалаврат даражасини олиш
низомига тўлиқ мос келади Битирув ишига
аҳо баҳо қўйса бўлади ва ВАК ҳат қилишга тавсия этилади

11. Раҳбар Ахмадиев Ф.С
(ф.и.ш.)

Факультет «Био ва иншоотлар қурилиши»

Кафедра «Био ва иншоотлар»

Лавозими катта ўқитувчи

Сана _____

TOSHKENT ARXITEKTURA QURILISH INSTITUTI
“BINO VA INSHOOTLAR QURILISHI” FAKULTETI
“BINO VA INSHOOTLAR” KAFEDRASI
BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO‘YICHA
TOPSHIRIQ

1.Bitiruv malakaviy ishining mavzusi:_____

Institut bo‘yicha 2018 yil «__» _____dagi №__ - son buyruq
bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun ma'lumotlar_____

3. Tushuntirish xatida keltiriladigan ma'lumotlar:_____ta varaq

a)Arxitektura qurilish qismi bo‘yicha _____

b) Konstruktiv-hisoblash qism bo‘yicha _____

v) Mehnat muhofazasi bo‘yicha_____

d) Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati _____

4. Bitiruv malakaviy ishi chizmalari ro'yhati (A1 formatda____ list vatman):

a) Arxitektura-qurilish chizmalari: _____

b) Hisobiy chizmalar: _____

5. Bitiruv malakaviy ishi qismlari bo'yicha maslahatchilar:

№	Bitiruv malakaviy ishining qismlari	Boshla-nish muddati	Tugalla-nish muddati	Imzo	Maslahatchi-ning familiyasi
1	Arxitektura-qurilish qismi				
2	Hisobiy qism				
3	Mehnat muxofazasi qismi				

6. Topshiriq berilgan sana_____

7. Tugallangan bitiruv malakaviy ishi bo'yicha topshirish sanasi_____

Bitiruv malakaviy ishi rahbari_____

Topshiriq bajarish uchun qabul qilindi_____

Kafedra mudiri

Yusupov U.T _____

MUNDARIJA

MUNDARIJA

KIRISH	9
1.ARXITEKTURA QURILISH QISMI	17
1.1 Turar-joy binolari	17
1.2 Binoning umumiy tasnifi	19
1.3 Hajmiy-tarxiy yechimlari	21
1.4 Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar.....	24
2.KONSTRUKTIV YECHIMLAR	26
2.1 Poydevorlar.	26
2.2 Devorlar.	30
2.3 Pardadevolar.....	31
2.4 Zinalar.	32
2.5.Qavatlararo yopmalar.	34
2.6 Pollar.....	35
2.7 Tomlar va tom qoplamalari.	36
2.8 Eshiklar va derazalar.	38
3.HISOBIY QISIM	41
3.1 Zina hisobi.....	41
4.HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA QURILISHDA MEHNAT MUHOFAZASI.	58
4.1 Zamonaviy qurilishda mehnat muhofazasining ahamiyati.	58
4.2 Ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigienasi.....	59
4.3 Qurilish jarayonida mehnat havfsizligi.	61
4.4 Yong'in havfsizligi.....	62
4.5 Qurilish maydonining yoritilganlik hisobi.	63
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.	69

KIRISH

KIRISH

Yurtimizning barcha go'shalarida qanchalik fuqaro qurilishi va aholi ortib borgan sari, zamonning jadal suratlarida rivojlanib borayotgani, texnika taraqqiyotida yangi shaharlar qurilishi bo'layotgani, turar joy va jamoat binolariga bo'lgan ehtiyoj va zamonaviy talablari ham shunchalik ortib kelmoqda. Har qanday kashfiyotning ham o'tmishi, hozirgi kuni va kelajagi mavjud bo'lgani kabi arxitektura xam o'zining borligi xam bundan mustasno emas. Jaxon sivilizatsiyasi qanday rivojlanganidan qat'iy nazar. O'rta Osiyo davlatlari ichida O'zbekiston o'zining dunyoga mashxur bo'lgan sivilizatsiyasi va yana ayniqsa arxitekturasi bilan diqqatga sazovordir. Bu kungi arxitekturalarimiz ham o'ziga xosligi bilan dunyo arxitekturasi ichida ajralib turadi. Bunga sabab o'zbek xalqining ming yillab asrab avaylab kelayotgan me'moriy an'analari hozirgi kunda ham davom etayotganidir.

Prezidentimiz Shavkat Mirziyoev aytganlaridek "Biz yoshlarga doir davlat siyosatini hech og'ishmasdan qat'iyat bilan davom etiramiz, nafaqat davom etiramiz balki bu siyosatni eng ustuvor vazifamiz sifatida bugun zamon talab qilayotgan yuksak darajaga ko'taramiz". shu bois ta'lim tizimiga ilg'or texnologiyalar izchil joriy etilib, ilm-fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasi tobora chuqurlashtirilmoqda. Biz yoshlarga berilgan imkoniyat va e'tibor shunchalik yuqoriki, biz yanada ko'p o'qishimiz va chuqur o'rganishimiz lozim nafaqat lozim balki shardir.

Mamlakatimizda yoshlarga bo'lgan e'tiborni Qonunchilik palatasi tomonidan 2016 yil 24 avgustda ma'qullangan "Yoshlarga oid davlat siyosati to'g'risida" O'zbekiston Respublikasining Qonuni misolida ko'rishimiz mumkin. Ushbu Qonunning maqsadi yoshlarga oid davlat siyosati sohasidagi munosabatlarni tartibga solishdan iborat. Uning 3-moddasida asosiy tushunchalar keltirilgan bo'lib, unga ko'ra yoshlarga oid davlat siyosati bu – davlat tomonidan amalga oshiriladigan hamda yoshlarni ijtimoiy jihatdan shakllantirish va ularning intellektual, ijodiy va boshqa yo'nalishdagi salohiyatini kamol toptirish uchun shart-sharoitlar yaratilishini nazarda tutadigan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy va

huquqiy chora-tadbirlar tizimidir. Yoshlar (yosh fuqarolar) deganda o'n to'rt yoshga to'lgan va o'ttiz yoshdan oshmagan shaxslar tushuniladi.

Bugun huquqiy davlat barpo etishning yangi bosqichiga qadam qo'yganmiz. Yer yuzi mintaqalari globallashib, raqobat tobora kuchayotgan zamonda eskicha usullar, konservativ yondashuvlar bilan uzoqqa borib bo'lmazligi barchaga ayon. Endi bosib o'tgan yo'limizga tanqidiy munosabatda bo'lib, xalq xo'jaligining barcha sohasida, ya'ni butun mamlakatimizda taraqqiyotning maromini tezlatish uchun mutlaqo yangicha yondashuv va tamoyillarni belgilab olish hamda hayotga tatbiq qilish davr talabidir.

Buning uchun O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoev tashabbusiga ko'ra, 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi ishlab chiqildi. Harakatlar strategiyasi mamlakatimiz aholisi hayotining yaxshilanishini, islohotlar samarasi yanada oshishini ko'zda tutadi. Bu ustuvor yo'nalishlar quyidagilardan iborat:

Birinchi ustuvor yo'nalish – davlat va jamiyat qurilishini takomillashtirish.

Ikkinchi ustuvor yo'nalish – qonun ustuvorligini ta'minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilish.

Uchinchi ustuvor yo'nalish – iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish.

To'rtinchi ustuvor yo'nalish – ijtimoiy sohani rivojlantirish.

Beshinchi ustuvor yo'nalish – xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni ta'minlash, chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy ruhdagi tashqi siyosat yuritish.

Keyingi yillarda respublikada qishloq aholi punktlarining me'moriy qiyofasini yaxshilash, namunaviy loyihalar bo'yicha yakka tartibda uy-joylar qurish hisobiga qishloq aholisining hayoti darajasi va sifatini oshirish, qishloqda muhandislik va transport kommunikatsiyalarini, ijtimoiy infratuzilma ob'ektlarini jadal rivojlantirish bo'yicha ko'lamli ishlar amalga oshirildi. Faqat 2009-2016 yillarda qishloq joylarda 1308 turar joy massivida umumiy maydoni 9 million 573

ming kvadrat metr bo'lgan 69 557 ta shinam uy-joy qurildi. Qishloqlardagi 83,5 mingdan ortiq oilaning yashash sharoiti yaxshilandi.

Shu bilan birga, o'rganish yakunlari aholining real ehtiyojlarini va xarid qobiliyatini, shuningdek milliy mentalitetni va qishloq joylarda yashash sharoitlarini to'liq hisobga oluvchi qurilishning yuqori samaradorligini ta'minlaydigan prinsipial jihatdan yangi yondashuvlarni ishlab chiqish zarurligini ko'rsatdi.

Qishloq aholisining zamonaviy va arzon uylarga bo'lgan o'sib borayotgan ehtiyoji imtiyozli kredit berishning yuqori darajadagi shartlarini joriy etishni, energiyani tejaydigan materiallar va asbob-uskunalarining yangi turlaridan foydalanishni yanada kengaytirishni, shuningdek barpo etilayotgan uylarning tannarxini pasaytirishni talab qilmoqda.

Ushbu muhim vazifalar hisobga olingan holda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda qishloq joylarda yangilangan namunaviy loyihalar bo'yicha arzon uy-joylar qurish dasturi to'g'risida"gi qarori qabul qilindi. Qabul qilingan qaror qishloq aholisining keng qatlamlari uchun zamonaviy va shinam uylardan foydalanish darajasini tubdan oshirishga, yer resurslaridan oqilona foydalanishni ta'minlashga va qishloq joylarda yakka tartibda uy-joy qurilishini yanada rivojlantirishga yo'naltirilgan.

Qaror to'plangan tajribani o'rganishni hisobga olib qishloq joylarda yakka tartibda uy-joy qurilishiga yangicha yondashuvni mustahkamlaydi. Qarorda besh yillik davrga mo'ljallangan qishloq joylarda arzon uylar qurishning ko'lamli Dasturini amalga oshirish nazarda tutilgan. Dasturga asos qilib olingan yangilangan namunaviy loyihalar qishloq aholisining yuqorida ko'rsatib o'tilgan talablari va ehtiyojlarini to'liq hisobga oladi, chunki ularning fikrlari va istak-xohishlari hisobga olinib ishlab chiqilgan.

Dasturda qishloq joylarda narx parametrlari va shinamliligiga ko'ra yakka tartibdagi uy-joylar namunalarining uchta eng arzon turlarini qo'shimcha ravishda barpo etish nazarda tutiladi.

Jumladan, birinchi turi bo'yicha uch yoki to'rt yo'lakli, xo'jalik imoratlari va obod hovlilari bo'lgan ikki va uch qavatli ko'p kvartirali uylar barpo etishni nazarda tutadi. Misol uchun bunday uylarda umumiy maydoni 42,4 kvadrat metr va taxminiy qiymati 72,5 million so'm, xo'jalik imoratlari hisobga olingan holda 85,0 million so'm bo'lgan ikki xonali kvartiralar qurish rejalashtirilmoqda.

O'z navbatida, uch xonali kvartiralarining maydoni 52,4 kvadrat metr va taxminiy qiymati 88,5 million so'm, xo'jalik imoratlari hisobga olingan holda 100,7 million so'm bo'ladi.

Bundan tashqari, ko'rsatib o'tilgan ko'p kvartirali uylarni qurishda kvartiralar egalarining ehtiyojlarini qondirish maqsadida hovlida joylashtiriladigan imoratlar bolalar maydonchalari, dam olish uchun ayvonlar, dush va boshqalar barpo etish nazarda tutiladi.

Ikkinchi turiga muvofiq aholi zich joylashgan tumanlarda 2 sotix maydondagi yer uchastkasida barpo etiladigan bir qavatli ikki va uch xonali arzon uylar qurish mo'ljallanmoqda. Bunday ikki xonali uylarning umumiy maydoni 53,0 kvadrat metr va taxminiy qiymati 93,8 million so'm, xo'jalik imoratlari hisobga olingan holda 101,5 million so'm bo'ladi.

Uch xonali uylarning umumiy maydoni 63,5 kvadrat metr va taxminiy qiymati 111,0 million so'm, xo'jalik imoratlari hisobga olingan holda 118,7 million so'm bo'ladi. Uylarning hovlisida xo'jalik imoratlari qurish nazarda tutiladi.

Uchinchi turi 4 sotix maydondagi yer uchastkasida barpo etiladigan umumiy maydoni 115,0 kvadrat metr bo'lgan yagona blokka birlashtirilgan ikki qavatli to'rt xonali uylar qurishni nazarda tutadi. Bunda ko'rsatib o'tilgan uylarning taxminiy qiymati 162,0 million so'mni, xo'jalik imoratlari hisobga olingan holda 181,8 million so'mni tashkil etadi. Uylarning hovlisida xo'jalik imoratlari qurish nazarda tutiladi.

Agar 2009 yilda qabul qilingan Qishloq joylarda namunaviy loyihalar bo'yicha yakka tartibda uy-joylar qurish dasturi doirasida uy quruvchining dastlabki badali 25 foizni tashkil etgan bo'lsa, yangi Dastur bo'yicha ushbu badal

birinchi va ikkinchi turdagi uylarni quruvchilar uchun atigi 15 foizni tashkil etadi. Bu arzon uylar Dasturiga qishloq aholisining keng qatlamlarini jalb etishga ko'maklashadi.

Bundan tashqari, ipoteka krediti uch yillik imtiyozli davr va birinchi 5 yil mobaynida yillik 7 foiz miqdoridagi foiz stavkasi bilan 15 yil muddatga beriladi. Keyingi yillarda kreditning foiz stavkasi Markaziy bankning hozirgi vaqtda yillik 9 foizni tashkil etadigan qayta moliyalashtirish stavkasidan ortiq bo'lmaydi.

Dasturni moliyalashtirishga faqat 2017 yilda 2 trillion 121,5 milliard so'm yo'naltiriladi, shu jumladan uy quruvchilarning mablag'lari bilan birgalikda davlat byudjetidan 350,0 milliard so'm ajratiladi, shuningdek tijorat banklarining 2 trillion so'mdan ortiq miqdoridagi kredit resurslarini jalb etish nazarda tutiladi.

Umuman olganda, Dasturda 2017 yilda 15 mingta yangi uy va kvartira, shu jumladan 4608 ta birinchi turdagi, 3739 ta ikkinchi turdagi, 3672 ta uchinchi turdagi uylarni hamda 0,06 gektar maydonga 3, 4 va 5 xonali 2981 ta bir qavatli uy qurish nazarda tutiladi.

Shu bilan birga yangi qurilayotgan uy-joy massivlarida faqat davlat resurslari hisobiga 415,3 kilometr suv ta'minoti tarmoqlari, 291,5 kilometr elektr ta'minoti tarmoqlari, 316,9 kilometr gaz ta'minoti tarmoqlari va 260,3 kilometr avtomobil yo'llari, shu jumladan massivlar ichida kirish yo'llari va yo'llar, shuningdek 134 ta ijtimoiy infratuzilma ob'ektini barpo etish mo'ljallanmoqda.

2018-yil 2-aprel O'zbekiston Respublikasi Prezidentning 5392-sonli Farmoni "Qurilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"

Arxitektura va qurilish sohasini boshqarishning samarali mexanizimlarini joriy etish xududlarning zamonaviy qiyofasini shakllantirish, hayot va tadbirkorlik uchun qulay shart-sharoitlarni yaratishga qaratilgan shaharsozlik faoliyatini sifat jihatdan yangi darajaga ko'tarishning muhim sharti hisoblanadi.

Shu bilan birga, tahlillar qurilish sohasida davlat boshqaruvini tashkil etishda zamonaviy shaharsozlik uslublari, normalari va qoidalarini keng joriy qilishga, raqobatni rivojlantirishga, yangi subektlarning innovatsion g'oyalar,

ishlanmalar va texnologiyalar bilan bozorga kirib kelishiga to'sqinlik qilayotgan bir qator tizimli muammolarni ochib berdi.

O'zbekistondagi siyosiy va ma'naviy rivojlanish, jamiyatni demokratlashtirish isloxotlari, ijtimoiy-iktisodiy va ilmiy-texnik tarakkiyot mamlakatimizdagi arxitektura sohasida olib borilayotgan bunyodkorlik ishlarini jadal rivojlantirdi. Bu esa uz kasbiga mexr kuygan, chukur bilim va kunikmalarga ega bulgan, kasbiy faoliyatini ilmiy asosda rivojlantira oladigan va nazariy bilimlarini bevosita amaliyotga tadbik eta oladigan yosh arxitektorlarni tayyorlashni talab etadi.

Darhaqiqat, mamlakatda barpo etilgan har qanday bino va inshoot shu yurtda yashovchi xalq ruhini ko'taradi, odamlarda faxr iftixor tuyg'ularini uyg'otadi. Zotan, bu shaharda bo'ladimi, qishloqda bo'ladimi, uning ko'pku jamolini ochadigan ezgulikka, go'zallikka xizmat qiladigan har bir o'zgarish taraqqiyotdan, kishilar qalbidagi obodlikdan ma'naviyatdagi yuksalishdan dalolatdir.

Poytaxtimizning Sergeli tumanida Yangi sergeli, Mirzo Tursizoda va Mexrigiyo ko'chalari oralig'ida yangi massiv paydo bo'ldi. 13 gektar maydonda joylashgan bu massivda 66 ta ko'p qavatli uy joylar qad rosladi, 18-sonli maktabgacha ta'lim muassasasi 55-sonli o'rta ta'lim maktabi, 61-sonli oilaviy poliklinika, yopiq yuzish xavzasi, maxalla fuqarolar yig'ini binosi, shahar militsiya bo'linmasi binosi, pochta va kitob do'koni, oziq-ovqat do'koni, dam olish maskanlari bollalar maydonchalari, chiqindixonalar, avtomobil turar-joylari, zamonaviy muhandislik-kommunikatsiya tarmoqlari buniyot etildi. Xizmat ko'rsatish tarmoqlari tashkil etildai, yangi ish o'rinlari yaratildi.

Davlatimiz rahbari ushbu massivga qurilish mobaynida bir necha bor tashrifi chog'ida ishlarning borishi bilan yaqindan tanishib bordi va o'z vaqtida muhim kerakli topshiriqlar berdi.

"Bu uylarni birovlariga ko'z-ko'z qilish emas, aholi manfaatlarini o'ylab bunyot etmoqdamiz, shunday ekan binolarni zamon talablariga mos qilib qurish kerak. Uylarni saqlash, ulardan to'g'ri foydalanish ham burchimizdir. Bu borada

shu yerda yashovchilarning ma'suliyatini oshirish, ularda o'z uyi uchun javobgarlik hissini kuchaytirish lozim"dedi Prezidentimiz.

Ilgari bu kabi uylar yillar davomida qurilar edi. Bugun quruvchilarimiz bu borada yetarli tajriba to'plab, inshootlarni sifatli va tez qurib foydalanishga topshirmoqdalar.

Massivda 7 qavatli 1,2,3 xonali bu uylar aholiga imtiyozli kredlar asosida berildi, barchasi tayyor hoda topshiridi. Undan tashqari Poytaxtimizning boshqa tumanlarida ham katta-katta qurilishlar ketayapti, masalan Shayxontoxur tumanida Toshkent sity hozurgi kunda qurilish boshlandi. Bu qurilishlarni tajribali, yangi texnikalari bor katta tashkilotlar qurmoqda.

Arxitektura-qurilish soxasini boshqarishning shaxarsozlik faoliyatiga innovatsion g'oyalar, ishlanmalar va ilg'or axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish imkonini beruvchi zamonaviy tizimni yaratish, ko'rsatilayotgan xizmatlarning shaffofligini ta'minlash maqsadida, shuningdek, 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasi va O'zbekiston Respublikasida Ma'muriy isloxotlar konsepsiyasiga muvofiq:

Quyidagilar:

Uzbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi negizida O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligni (keyingi o'rinlarda Vazirlik deb yuritiladi);

O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi xuzuridagi Rivojlantirish va moddiy rag'batlantirish jamg'armasi hamda Ta'lim muassasalarini qullab-quvvatlash jamg'armasi bazasida Vazirlik faoliyatini qo'llab-quvvatlash jamg'armasi tashkil etilsin.

Quyidagilar:

O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi xuzuridagi Davlat arxitektura va qurilish nazorati inspeksiyasi Vazirlik xuzuridagi Qurilish soxasida nazorat inspeksiyasi.

ARXITEKTURA - QURILISH QISMI

1.ARXITEKTURA QURILISH QISMI

1.1 Turar-joy binolari

Turar joy binolarda insonlar yashashi uchun zarur bo'lgan ehtiyojlarning asosiylaridan biri xisoblanadi. Binolar, uylar qurilishi masalasi muxim muammolaridan biri xisoblanadi. Uni hal qilish, jamiyatni yanada rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Har qanday binolar quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak:

- bino qaysi jarayonga, maqsadga mo'ljallangan bo'lsa, u shu jarayon talabiga to'liq javob berish kerak, ya'ni yashash uchun qulay, dam olishga moslashtirilgan, mehnat qilishga qulay qilingan bo'lishi kerak;
- texnik tomonidan xamma zamoviy talablarga javob berishi, ya'ni bino kishilarni tashqi ta'sirlardan, past va yuqori temperaturadan, yog'ingarchilik, shamol va boshqalardan to'liq asrashi, mustahkam va ustivor bo'lishi, eksplutatsiya sifatlarini uzoq yil davomida saqlashi lozim;
- bino ko'rinishi me'morchilik va badiiylik talablariga mos xolda tanlanishi, uning tashqi, ekstrer va ichki interer ko'rinishi chiroyli, atrof muhit bilan uyg'unlashgan bo'lishi kerak;
- iqtisodiy jixatdan qulayligi, bino va inshootlar qurilishida mexnat sarfini kamaytirish, kurilish materiallar va vaqtni tejash ko'zda tutiladi;

Qurilish normalari va koidalariga ko'ra binolar uzoq vaqt o'z vazifasini bajarish

4 darajaga bo'linidi:

1. Xizmat davri 100 yildan ortiq;
2. Xizmat davri 50 yildan 100 yilgacha;
3. Xizmat davri 20 yildan 50 yilgacha;
4. Xizmat davri 5 yildan 20 yilgacha mo'ljallangan binolar.

Binolar o'z moxiyatiga, qavatligiga, yashash binolarni qurilish materiallariga qarab sinflarga bo'linadi:

A. Doimiy yashash va oila uchun qurilgan turar joy binolar;

B. Vaqtinchalik ishlovchi ishchilar va vaqtinchalik o'quvchi yoshlar uchun

yotoqxonalar;

D. Qariya va nogironlar uchun doimiy yashash internatlari;

E. Mexmonxonalar.

Turar joy binolari qavatlar soniga qarab kam qavatli (1-2 qavat); o'rta qavatli (3-5 qavat); ko'p qavatli (6-16 qavat) va baland (16 qavatdan yuqori) binolarga ajratiladi. Xonalarning soniga qarab 1 xonali, 2 xonali va ko'p xonali bo'ladi.

Har qanday binoni bir-biri bilan bog'liq bo'lgan qism va elementlarga, ya'ni bir-birini to'ldirib turuvchi va aniqlab beruvchi uchta guruhga ajratish mumkin:

1. hajmiy rejalashtirish elementlari, ya'ni bino hajmining yirik qismlari qavat, alohida xonalar va hokazolar;
2. konstruktiv elementlar, ya'ni bino tuzilishini aniqlab beruvchi qismlari poydevorlar, devorlar, qavatlararo yopmalar, tom va hokazolar;
3. qurilish buyumlari, ya'ni konstruktiv elementni tashkil etuvchi nisbatan kichik qismlar g'isht, beton, oyna, po'lat armatura va hokazolar.

Bino va konstruksiyalarni olovbardoshligi jixatdan besh darajaga bo'lish mumkin. Eng katta olovbardoshlik I darajali binolarga, eng kichik olovbardoshlik esa V darajali binolarga tegishli bo'ladi.

Olovbardoshligi I, II va III darajali binolar tosh material yoki pishiq g'ishtdan qurilgan, darajali binolar esa sirti suvalgan yog'ochli, V darajalisi suvalmagan yog'ochli binolar hisoblanadi. Olovbardoshligi I va II darajali bo'lgan binolar devori, tayanchlari, ora yopmalari, ichki to'siq devorlari parda devor yonmaydigan bo'lishi kerak. Olovbardoshligi III darajali binolarda devorlari va tayanchlari yonmaydigan, ora yopmalari va ichki to'siq devorlari esa qiyin yonuvchi bo'ladi. Yog'och binolar IV va V darajali olovbardoshlikka ega bo'lib, yong'in xavfsizligi talablariga ko'ra ular ikki qavatdan baland bo'lmasligi kerak.

1.2 Binoning umumiy tasnifi

Qurilish xududi - Toshkent shahri

Iqlimi - keskin kontinental.

Gruntlar - agressiv emas.

Gruntning muzlash chuqurligi - 0,7m.

Yer osti suvlari yerning yuzasidan 1,8-3,1 m. chuqurlikda joylashgan.

Maydonning zilzilabardoshligi - 8 ball.

Qurilish maydoni sharoitlari: lyossimon grunt, 1-katlam sochiluvchan grunt, quvvati 3,0 m. gacha, sochiluvchan gruntlarni zichlash tavsiya etilmaydi.

2- qatlam suglinka lyosli sog tuproq, makroporistie quvvati 8,0 m. gacha.

Qor qatlami - 50 kg/m²

Shamol bosim tezligi - 38 kg/m².

Gruntlar - o'ta cho'kmaydigan.

Gruntning yuk ko'tarish qobiliyati - $R = 0,2 \text{ kg/sm}^2$,

Cho'kuvchanlik sharoiti bo'yicha gruntning turi -II kategoriya

Fizik-mexanik xossalarning ko'rsatkichlari zichlik - $\gamma = 1,41-1,56 \text{ t/m}^3$;

Sochiluvchan gruntlarning solishtirma ogirligi- $\gamma = 1,85 \text{ t/m}^3$;

Sog' tuproqlarning (suglinok) solishtirma ogirligi - $\gamma = 1,77 \text{ t/m}^3$;

Ichki ishqalanish burchagi $\varphi=26^{\circ}07'$;

Gruntning yuk ko'tarish qobiliyati $s = 10,0 \text{ KPa}$.

O'ta cho'kuvchanlik sharoiti bo'yicha grunt turi - cho'kmaydigan.

O'ta cho'kuvchanlik qalinligining quvvati - 5,0 m. gacha.

Boshlang'ich o'ta cho'kish bosimi - 0,20 MPa.

Ishonchlilik koeffitsienta $\gamma = 0,95$;

Binoning olovga bardoshlilik darajasi - II.

Nisbiy otmetka 0,000 mavjud binoning 1-qavat polidan qabul qilingan.

Havoning eng sovuq oydagi o'rtacha namligi - 55 %.

Havoning eng iliq oydagi o'rtacha namligi - 22 %.

Yanvar oyidagi rumb bo'yicha shamolning o'rtacha maksimal tezligi-2,1m/s

Iyul oyi uchun esa shamolning o'rtacha maksimal tezligi -1,4 m / s.

Qish vaqtida ishlarni bajarish uchun ҚМҚ 3.03.01-98 talablariga rioya qilish kerak.

"Toshkent shahridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi" quyidagi me'yoriy xujjatlar ko'rsatmalariga binoan loyihalangan.

ҚМҚ 2.01.03-96 "Зилзилавий худудларда қурилиш".

ҚМҚ 2.01.07-96 "Юклар ва таъсирлар".

ШНҚ 2.08.01-05 "Турар-жой бинолари"

BOSH REJA

Bosh reja loyihalashda, avvalo bino joylashgan yer maydonining reliefini, atrofidagi mavjud bino va inshootlar holatini, ishlab chiqarish korxonalari, maishiy xizmat shaxobchalari funksional jixatlari, loyixada rejalashtirilgan bino joylashashi holatining quyoshga nisbatan xolatini o'rganib chiqish va shaxarsozlik normalariga qat'iy rioya qilinishi lozim. (ШНҚ 2.08.01.05 talablarini inobatga olish shart.)

Bitiruv malakaviy ishida taklif etilgan turar-joy binosini Toshkent shahar Uchtepa tumanida loyixalash ko'zda tutilgan. Bunda yuqorida qayd etilgan normalardan kelib chiqqan holda binoni bosh tarxini loyixalashda shamol yo'nalishi, quyosh orientatsiyasi, ishlab chiqarish inshootlarini shamol yo'nalishini past tomoniga joylashgani inobatga olingan.

Bino atrofida yong'in xavfsizligi talablariga mos yo'llar, landshaft ko'kalamzorlashtirish maydonlari va piyodalar uchun yo'llar, shaxsiy avtomobillar turadigan maxsus joylar (stoyanka)lar loyixada inobatga olingan.

Har qanday turar-joy binosini bosh rejasi ishlanganda u insonlarga qulay yashash uchun shart-sharoit yaratish va shaxarsozlik normalari talablariga amal qilinadi. Turar-joy binosini joylashtirishda uni orientatsiyasiga katta ahamiyat berish kerak.

1.3 Hajmiy-tarxiy yechimlari

Hajmiy-tarxiy yechim bu xonalarni binoda joylashtirishi rotsional umumiy sistemasidir. Loyiha murakkab shaklida bo'lib, bino ikki qismdan iborat 4 qavatli turar joy binosi. 1-qism uzunligi $L=62$ m eni $B=17,4$ m; 2-qism uzunligi $L=62$ m eni $B=17,4$ m; Bino balandligi sokildan $H=18,3$ m, qavat balandligi birinchi qavat polidan ikkinchi qavat poligacha $h=3$ m.

Binoni hajmiy-tarxiy echimiga asoslangan holda bino klassi – I, umrboqiylik darajasi -II, yong'inga chidamlilik darajasi – II klass.

Shamol guli

Shamol guli avvalo tuman miqyosida qurilish uchun joy ajratishda asos bo'lsa hozirda qurilish bosh tarxi uchun asos bo'lib xizmat qiladi changlar , zararli moddalar harakatini shamol boshqargani bois shamol guli bizga ishchilar shaharchasi omborxona va hokozolarni qanday joylashtirishimizni bizga ko'rsatib beradi va quyida jadvalda keltirilgan.(1-jadval)

Shamol guli iyul qiymatlari

№	Rumblar bo'yicha yo'nalishi	Sh	ShShq	Shq	JShq	J	JG'	G'	ShG'
1	Takrorlanishi	20	20	14	6	6	6	9	19
2	Tezligi m/s	2,1	1,4	1,2	1,5	1,6	1,5	1,7	1,9

Shamol guli yanvar qiymatlari

№	Rumblar bo'yicha yo'nalishi	Sh	ShShq	Shq	JShq	J	JG'	G'	ShG'
1	Takrorlanishi	12	30	20	9	7	4	6	12
2	Tezligi m/s	1,7	2,1	1,7	1,4	1,5	1,4	1,6	1,8

XONALAR QAYDNOMASI

2-jadval

No	Nomi	Maydoni m²
1-qavat		
3 xonali xonadonlar (6dona)		
1	Dahliz	18,2
2	Mehmonxona	28,2
3	Oshxona	15,2
4	Xojatxona	3,7
5	Yuvinishxonasi	4,5
6	Yotoqxona	15,8
7	Bolalar yotoqxonasi	15,3
8	Yozgi xona (balkon)	3,8
Jami		104,7
2 xonali xonadonlar (6dona)		
1	Dahliz	16,3
2	Mehmonxona	21,6
3	Oshxona	9,7
4	Xojat xona	1,65
5	Yuvinish xonasi	3
6	Yotoqxona	10,8
7	Yozgi (balkon)	3,8
Jami		66,85

Zinalar kataklari		
8	Zina katagi	37,0x4
2-3-4-qavatlar		
3 xonali xonadonlar (6 dona)		
1	Dahliz	18,2
2	Mehmonxona	28,2
3	Oshxona	15,2
4	Xojatxona	3,7
5	Yuvinish xonasi	4,7
6	Yotoqxona	15,8
7	Bolalar yotoqxonasi	15,3
8	Yozgi xona (balkon)	3,8
Jami		104,7
2 xonali xonadonlar (6 dona)		
1	Dahliz	16,3
2	Mehmonxona	21,6
3	Oshxona	9,7
4	Xojatxona	1,65
5	Yuvinish xonasi	3
6	Yotoqxona	10,8
7	Yozgi xona (balkon)	3,8
Jami		66,85
Zinalar kataklari		
8	Zina katagi	37x4

1.4 Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar

"Toshkent shahri Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosini loyhalash" mavzusi bo'yicha texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar.

Qurilish bo'layotgan hududning umumiy maydoni-2000 m^2

Loyihadagi binoning umumiy maydoni-1795,68 m^2

Bino yer osti qismining umumiy maydoni-1795,68 m^2

Shuningdek: 3-xonali xonadonning umumiy maymoni-104,7 m^2

2-xonali xonadonning umumiy maydoni-66,85 m^2

Toshkent shahri Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli turar joy binosi loyihasining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

T/R	Ko'rsatkichlar nomlanishi	O'lchov birligi	Miqdori
1	2	3	4
Binoning hajmiy-rejaviy tavsifi			
1	Qavatlar soni	Qavat	4
2	Kvartiralar soni	Kvart.	64
3	Foydali maydon	M^2	2483.46
4	Yordamchi maydon	M^2	1271.7
5	Umumiy maydon	M^2	1150
6	Qurilish maydoni	M^2	1795,68
7	Binoning qurilish xajmi	M^3	32860,9

KONSTRUKTIV YECHIMLAR

2.KONSTRUKTIV YECHIMLAR

2.1 Poydevorlar.

Poydevorlar - yer osti konstruksiyalari bo'lib, o'zidan yuqorida turgan konstruksiyalar og'irliklarini qabul qilib, gruntlarga uzatib beruvchi konstruksiyalardir. Poydevorga yuqoridan devor va ustunlarning xususiy og'irligi, pastdan esa zaminning teskari bosimi ta'sir etadi.

Binolar podvalli bo'lsa, poydevorlar podval xonalarini o'rab turuvchi konstruksiya vazifasini ham o'taydi. Hozirgi kunda binoning podval qismidan unumli foydalanib 1-qavatga xonadon ichidan tushadigan qilib qo'shib berilayapti.

Poydevorlar har xil tashqi kuch va muhit ostida bo'ladi. Bu ta'sirlardan asosiylari: butun binoning og'irligi, tuproq ko'tarilishi va muzlashidan hosil bo'ladigan ta'sir kuchlari, seysmik ta'sirlar, tovush ta'siridan binoning titrashi, o'zgaruvchan temperatura, namlik, ximiyaviy moddalar ta'siri, bakteriyalar, zamburg'lar, hashorotlar ta'siri va h.z.

Bunday ta'sirlarga bardosh berishi uchun poydevorlar mustahkam, turg'un, uzoq vaqtga chidamli, yer osti suvlari, kimyoviy va biologik moddalar ta'sir etmaydigan bo'lishi lozim.

Poydevorlarni qurishda yog'och, xarsang tosh, xarsang tosh beton, beton va temirbeton kabi materiallardan foydalaniladi.

Konstruktiv tuzilishi jixatidan bino qurilishida turli xil: lentasimon tutash tasma polosa ko'rinishidagi, uzluksiz va uzlukli, aloxida turuvchi (ustunli poydevor va ustun ostiga qo'yiluvchi ayrim tayanchlar xolidagi), qoziqoyoqli va yaxlit (tekis yoki qovurg'ali) poydevorlar qo'llaniladi.

Poydevorni tepa yuzasi, ya'ni devor joylashadigan tomoni poydevor cheti (obrez), ostki asosga tegib turuvchi tekisligi esa poydevor tagi deb ataladi.

Qurilish maydoni rejalangan satxdan poydevor tagigacha bo'lgan masofa poydevorning yer ostki chuqurligi deb ataladi. Bu chuqurlikning qancha bo'lishini belgilashda uning asos qavati chuqurligiga mos kelishini va tuproqning muzlash chuqurligini hisobga olish kerak.

Agar asos nam, mayda zarrali tuproqdan (mayda yoki changsimon qum, tuproq, sog' tuproq) iborat bo'lsa, unda poydevor, tagi tuproqning muzlash chuqurligi satxidan yuqorida bo'lmasligi kerak.

Isitiladigan bino ichki devorlari poydevorining yer ostki chuqurligi tuproqni chuqurligiga bog'liq bo'lmasdan, u yer satxidan yoki podval poli satxidan 0,5 m chuqurlikda olinadi.

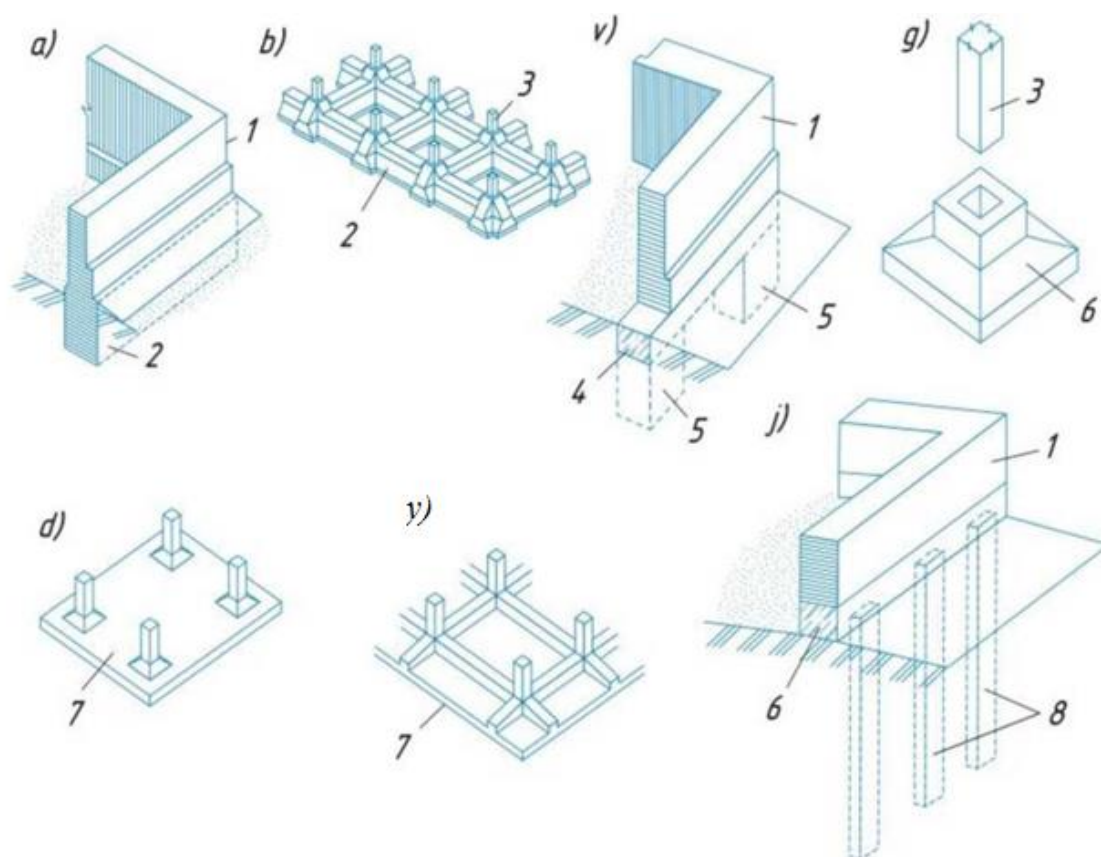
Poydevorlar tashqi kuch ta'siriga chidamliligi jixatdan bikr (ularning materiali faqat siqilishga chidab, egilishga chidamaydi) yoki egiluvchan (asosan egilishga chidaydi) bo'lishi mumkin.

Bikr poydevorlarda tabiiy xarsang tosh, xarsang tosh beton, beton ishlatiladi. Egiluvchan poydevorlarda asosan temir-beton ishlatiladi.

Lentasimon poydevorlar balandligi 12 qavatgacha bo'lgan karkassiz sxemali turar-joy binolarida keng ko'lamda qo'llaniladi. Lentasimon poydevorlar ko'rinishi va profiliga ko'ra ko'pgina xollarda to'g'ri burchak shaklida bo'ladi. Kengligi poydevor materialiga bog'liq bo'lib, devorning kengligidan ikki tomonga 50-150 mm gacha chiqariladi. Poydevor plani va kesimidagi ko'rinishi, hamda o'lchamlari shunday tanlanishi kerakki, bunda bosim kuchi asosga bir tekisda taqsimlanadigan bo'lishi kerak. Poydevorlarning ko'rinishi va o'lchamlari uning materialiga, binoga tushayotgan yuk miqdoriga, tuproq sifatiga, yer osti suvlari, tuproqning muzlash chuqurligi va iqlim sharoitiga bog'liq bo'ladi.

Inshoot zamini deganda yuqoridan tushayotgan yukni qabul qiladigan xamda shu yuk ta'sirida kuchlanish va deformatsiya xolatida bo'ladigan grunt massasi tushuniladi. Zamin qancha kam va tekis deformatsiyalansa, uning qurilish sifatleri shuncha yuqori bo'ladi; inshootda qo'shimcha. kuchlanishlar shuncha kam xosil bo'ladi.

"Toshkent shahridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi" ning poydevoriga lentasimon poydevordan loyihalangan.



Poydevorlarning konstruktiv sxemalari: a - ko'taruvchi devor ostiga quriladigan yaxlit lentasimon; b - ustunlar ostiga quriladigan lentasimon poydevor; v - devor ostiga o'rnatiladigan aloxida turuvchi poydevor; g - ustun ostiga o'rnatiladigan aloxida turuvchi poydevor; d - qovurg'asiz yaxlit poydevor; y - qovurg'ali yaxlit poydevor; j - qoziq oyoqli poydevor.

Inshoot va gruntga mos poydevor tanlash loyixalashtirishning muxim masalalaridan biridir. Zamin va poydevorlarning bir necha variantini texnik iqtisodiy analiz qilish yo'li bilan uning ishchi varianti qabul qilinadi. Poydevorlar etarli darajada mustaxkam, puxta, sovuqqa va yer osti suvlarining agressiv ta'siriga chidamli bo'lishi kerak. Poydevorning tarxdagi o'lchamlari shunday olinishi kerakki, yuqoridan tushayotgan xisobiy yuklar ta'sirida poydevor ostki sirtida xosil bo'ladigan o'rtacha bosim, gruntga beriladigan bosimdan ortib ketmasin; poydevorning cho'kishi normada ko'rsatilgan darajada bo'lishi kerak. Har qanday poydevor loyihasida ikkita xarakterli tekislik bo'ladi, inshoot tayanuvchi ustki sirt (ustki tekislik) xamda grunt bilan tutashib turuvchi ostki sirt (ostki tekislik).

Poydevorlar chuqurligi, yuk ta'sirida ishlash xarakteri, konstruktiv shakli, materiali, vazifasi xamda ishlanish uslubiga ko'ra bir necha turlarga bo'linadi. Chuqurligiga ko'ra sayoz va chukur (yerto'lali) poydevorlar bo'ladi. Loyiha shakliga ko'ra aloxida, yaxlit lentasimon, massiv, aralash va qoziqli poydevorlar bo'ladi.

Imoratlarning katta yoki kichikligiga qarab, poydevorlarga tushadigan yukning vazni ham har xil bo'ladi. Ayni bir paytda poydevor zaminidagi gruntning fizik mexanik xossalari xam turlichadir. Shuning uchun xam poydevorlarning chuqurligi birday bo'lmaydi. Poydevor tubi yer sirtiga qancha yaqin bo'lsa, u shuncha arzon tushadi, shu boisdan poydevorlarni yuzaroq olishga xarakat qilinadi.

Biroq gruntning yuqori qatlamlari ko'pincha zaminga qo'yiladigan talablarni qondira olmaydi.

Yuqori qatlam gruntlari, birinchidan, o'ta siqiluvchan va kuchsiz bo'ladi, ikkinchidan, yog'in sochin xamda o'simliklar ta'sirida o'z xajmi va mustaxkamligini muntazam o'zgartirib turadi.

Poydevorning ratsional chuqurligini tanlash binoning loyihasiga va vazifasiga, poydevorga beriladigan yukning miqdoriga, qurilish maydonchasining geologik va gidrogeologik sharoitiga, shuningdek gruntning muzlash chuqurligiga bog'liqdir. Ana shu sharoitlarni xisobga olib, poydevor chuqurligi bir necha variantda ishlab chiqiladi xamda iqtisodiy jixatdan eng tejamlisi qabul qilinadi. Agar grunt ko'pchiydigan (xajmi kengayadigan) bo'lsa, poydevor chuqurligini belgilashda gruntning muzlash va erish satxi xisobga olinadi, chunki bunday gruntlar muzlaganda kengayadi, eriganda cho'kadi. Poydevorning tubi muzlash doirasida bo'lsa, unga gruntning kengayishidan xosil bo'ladigan bosim kuchi ta'sir etadi. Agar bosim kuchi poydevorning gruntga beradigan bosimidan katta bo'lsa, u xolda poydevor notekis ko'tarilishi, grunt eriganda esa, notekis cho'kishi mumkin. Bu hol poydevor mustaxkamligiga salbiy ta'sir etadi.

Loyihalanayotganda tagida B20 (M250)sinflli portlandsementda tayyorlangan quyma monolit temir - beton poydevordan foydalanilgan bo'lib,

poydevor balandligi 1200 mm. dan iborat. Poydevor 16A - III, 8A - I, S1, S2, S16 (PCTV3865 - 98) to'rlari bilan o'zaklanadi va B20 sinfli betondan tayyorlanadi.

Betonlashda qo'l bilan vibrator yordamida uzluksiz ravishda betonni zichlash kerak. Poydevorlarni gruntlarga o'rnatishdan avval quyidagi tayyorgarlik choralarini ko'rish zarur. Kotlovan qazib, o'simlik qatlami, hamda sochiluvchan grunt qatlamini olib, qurilish maydonchasidan tashqariga olib borib tashlash kerak. Bino perimetri bo'yicha asfalt beton otmostka shagal asosga kengligi 1,3 m. qalinligi, $t = 150\text{mm}$. qilib loyihalangan.

2.2 Devorlar.

Devor konstruksiyalarini tanlash, binolarni loyixalashda eng asosiy masalalardan biridir, chunki devorlarning qiymati, butun bino qiymatining muxim qismini tashkil etadi. Binoning mustaxkamligi va ustivorligi: yuklar turiga, materiallar sifatiga, devorlarning boshqa konstruksiyalar bilan boglanish sistemasiga, binoning yaratilish va ekspluatatsiya qilish shart - sharoitlariga bog'liq. « Toshkent shaxridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli turar joy binosi» ning to'sib turuvchi konstruksiyalari sifatida g'ishtli devorlar ishlatiladi.

G'ishtli devorlar qalinligi 380 mm. bo'lib, M75 markali g'ishtdan M50 qorishmada tayyorlanadi. G'ishtin terimlar setkalar bilan armaturalangan bo'lib, qadami 600 mm. ni tashkil qiladi. G'ishtin terimlar shtukaturkalar bilan suvoq qilinadi, hamda fasadda ishlatiladigan buyoqlar bilan bo'yaladi. Fasadni bo'yash ishlari faqatgina dekorativ maqsadlarda emas, balki binoning uzoq muddatlilikini xam oshiradi, chunki tashqi havo muhiti agressiv bo'lganda, bo'yoqning plyonkasi devor sirtini tashqi muhit ta'sirlaridan saqlaydi. Poydevorlarning chuqurligi noseysmik rayonlardagi kabi olinadi. Yuk ko'taruvchi konstruksiyalar ostida yaxlit (sploshnoy) monolit poydevor ishlashtish maqsadga muvofikdir. Loyixalanayotgan binoning yerto'la devorlari qalinligi 380mm, markasi 200 bo'lgan betonlardan tiklanadi; temir - beton devorlarning chetlaridan chiqib turgan armaturalar ularni vertikal va gorizontal choklar bo'yicha qo'shni elementlarga mustaxkam bog'lash imkonini beradi. Priyamka va yerto'laga tushish devorlari shtukaturka qilinib, tarz

buyoqlari bilan bo'yaladi. Oshxona xonalari b'yicha keramik plitkalarni koplash kerak.

2.3 Pardadevolar.

Pardadevorlar ichki vertikal to'sib turuvchi konstruksiya hisoblanib, bir xonani ikkinchi xonadan ajratib turadi. Pardadevorlar o'z og'irligini yopmalarga yoki gruntga qurilgan pol zaminiga uzatadi.

Pardadevorlar ko'p foydali yuzani band qilmasligi uchun yupqa, engil, yuzasi silliq, kirlanganda oson tozalanishi, etarli darajada pishiq, turg'un va o'tga chidamli bo'lishi kerak.

Pardadevorlar ichki devor guruhlarini tarkibiga kirib ko'ndalang va bo'ylama yo'nalishda joylanishi mumkin.

Me'yoriy xujjatlarga asosan kvartiralararo pardadevorlarning tovush o'tkazmaslik xususiyati 0 dB ga teng xonalar orasida 9 dB bo'lishi kerak (dB - tovush bosimining o'lchov birligi) insonning tovush bosimi to'lqinlarini qabul qilish qobiliyati 0 bilan 120 dB oralig'ida yotadi.

Parda devorning massasi oshgan sari tovush o'tkazmaslik xususiyati xam ortib boradi.

Tovush energiyasi zichliklari har xil bo'lgan ko'p qatlamli parda devorlardan o'tganda o'z kuchini yo'qotadi. Agar qatlamlar orasida bo'shliq ko'zda tutilsa bunday devor tovush o'tkazmaydi.

Binoning turiga qarab pardadevorlar o'tga chidamli yoki yonmaydigan bo'lishi kerak.

Materialiga qarab pardadevorlar asosan uch xil gips - beton panelli mayda tosh (gisht, mayda blok)lardan va kam kavatli uylarda yog'och materiallardan tayyorlanadi.

Ommaviy turar joy binolari qurilishida. industrial gips - beton plitalari ishlatiladi. Bunday plitalarning o'lchami xona o'lchamiga teng qilib tayyorlanadi. Qurilish usuliga ko'ra parda devorlar mayda - yig'ma, yirik - yig'ma va kombinatsiyalashgan turlarga bo'linadi.

Vazifasi bo'yicha stansionar yoki qo'zg'almas va qo'zg'aluvchi bo'ladi.

Parda devorlarning orayopmalar, yuk ko'taruvchi devorlar bilan tutashish usullari xilma - xil moslamalar yordamida amalga oshiriladi.

Ushbu loyixalanayotgan binoda g'ishtli va gisokarton pardadevorlar ishlatilgan.

Binoda ishlatilgan xamma pardevorlarning qalinligi 120 va 100 mm dan iborat. Pardadevorlar qurish oldidan quyidagi ishlar bajariladi:

- pardadevorning bo'ylama o'qi, asosiy devorlarga tutashadigan joylari, eshik o'rni rejalaniadi va uning o'lchamlari ko'rsatiladi;

- pardadevor asosi qorishma quyib tekislanadi yoki antiseptik vositalar shimdirilgan yog'och taglik o'rnatiladi;

- andazalar, reja taxtalar va boshqa moslamalar o'rnatiladi.

Pardadevorlar o'rnatilgandan keyin hamma choklarini shpaklevka qilish kerak va xamma yog'och elementlarni antipiren bilan to'ydirish lozim.

Loyixalanayotgan bino g'ishtli va gips kartonli pardadevor qalinligi 250 va 120mm va pardadevorlardan iborat.

Gipsokarton pardadevorlarini o'rnatish.

Gipsokarton parda devorlarni qalinligini $t = 100\text{mm}$. qilib, namga chidamli - 12 mm.li gipsokartonlardan alyuminiyli profillar bo'yicha polietilen upakovkali mineralvata plitalarini to'ldirib tayyorlanadi, M125 qalinligi 100mm, PCTV₃ bo'yicha 9573 - 96. O'rnatilgandan keyin choklarni shpaklevka qilinadi va bo'yaladi.

2.4 Zinalar.

Zinalar qavatlar orasidagi aloqani amalga oshirishga xizmat qiluvchi asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalardir. Bundan tashqari zinalar tabiiy ofat, yong'in va avariya vaqtida kishilarni binodan tez evakuatsiya qilish xizmatini bajarishi kerak. Zinalar vazifasiga qarab quyidagi xillarga bo'linadi:

- asosiy va yordamchi zinalar;

- asosiy zinalarga-qavatlar orasida kishilarning kundalik ommoviy qatnovi va binodan tashqariga chiqish uchun xizmat qiladigan zinalar.

- yordamchi zinalarga - o't o'chirishda, avariya vaqtida foydalaniladigan, chordoqqa chiqish va yerto'laga tushish uchun xizmat qiladigan zinalar kiradi.

Zinalar qiya joylashgan marshlar, gorizontal supachalar va xarakat xavfsizligini ta'minlovchi tutqichlardan iboratdir.

Zina devorlari yetarli darajada o'tga chidamli bo'lgan maxsus xonalarda zina kataklarida quriladi. Binodagi zinalarning soni, joylashishi, o'lchamlari, qabul qilingan binoning arxitektura - tarxiy yechimiga, qavatlar soniga, odamlar xarakati oqimining shiddatiga (intensivligiga) bevosita bog'liqdir.

Zinalar quyidagi asosiy talablarga javob berish kerak: mustaxkamlik, xarakat xavfsizligi, yong'indan xavfsizlik, xarakat vaqtida to'liqmaslik, gigiena, iqtisodiy va h.k. Qavatlararo zinalardagi marshlarning soniga ko'ra 1,2,3,4 marshli zinalar bo'ladi.

Zinalar materialiga ko'ra: yog'och, po'lat, temir - beton, yig'malik darajasiga ko'ra: yaxlit, yig'ma, yig'ma blokli bo'ladi.

Asosiy zinapoyalarning balandligi bilan enining o'lchamlari 1:2 da qabul qilingan, ya'ni 150 mm : 300 mm. Zina marshining qiyalik burchagi $\alpha = 27^\circ$ ni tashkil kiladi.

Zina marshining qiyaligi uning eni uning binodagi o'rni va bajaradigan vazifasiga bog'liq; odatda gorizontal tekislikda o'rtacha inson qadamining uzunligi 500 - 600 mm tashkil etadi. Zinadan ko'tarilish qulay bo'lish uchun zinapoya o'lchamlari qadam uzunligiga tenglashtirilgan ya'ni, zinapoya balandligi (V) va enining (E) o'lchamlari $E=2V=300 \times 2=600$ mmni tashkil kiladi.

Asosiy zinalarning bir marshidagi zinapoyalar soni 18 tadan ortiq va 3 tadan kam bo'lmasligi kerak.

Marshlar orasida eng kamida eni 100 mm ga teng bo'shlik qoldirilishi kerak (yong'inni o'chirish shlangalarini o'tkazish uchun).

Konstruktiv yechimiga ko'ra kapital qurilishda zinalar 2 ta asosiy yechim asosida industrial usulda tayyorlanmoqda.

-yirik bir qavat uchun xar birining og'irligi 101,5 tonna bo'lgan 5 ta elementdan iborat, ya'ni 3 ta supacha va 2 ta marsh.

-og'irligi 3 tonna atrofidagi 2 ta elementdan iborat.

Zina marshi 2ta yarim supa bilan birga quyma ravishda tayyorlangan, ya'ni

yiriklashtirilgan elementlardan tashkil topgan zinalar marshlarining va supachalarining shakllari turlicha bo'lishi mumkin.

« Toshkent shaxridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi» ning zinalari 1.050.1 - 1c seriyasi bo'yicha yig'ma temir betonlardan tayyorlanadi. Zina maydonchalarining balandligi 3,30 m. ga teng loyihalanayotgan binoda 4 ta zina xonalari mavjud.

2.5.Qavatlararo yopmalar.

Qavatlararo yopmalar ichki yuk ko'taruvchi va to'sib turuvchi gorizontal konstruksiyalar bo'lib, binoning balandligi bo'yicha qavatlarga bo'lib turadi. Qavatlararo yopmalar o'zining xususiy og'irligini, vertikal to'sib turuvchi konstruksiyalar yukini, undan tashqari, intererda joylashgan predmetlar, asbob uskunalar, odamlar yuklarini ko'tarib bu yuklarni binoning yuk ko'taruvchi devoriga uzatib beradi. Qavatlararo yopmalar ovoz izolyasiyasi va issiqlik izolyasiyalarini ta'minlaydi, xamda qattiqlik va mustaxkamlik talablariga javob beradi. Qavatlararo yopmalar muximligi, konstruktiv tuzulishining murakkabligi va narxiga ko'ra bino devorlari kabi muhim va ma'suliyatli konstruksiya hisoblanadi.

Qavatlararo yopmalar umumiy bino narxining 20 %, sarflangan mehnat miqdori 25% ni tashkil qiladi. Qavatlararo yopmalar joylashish o'rniga ko'ra:

a) qavatlararo yopmalar; b) chordoqdan ajralib turuvchi yopmalar; v) yerto'la qavatidan ajratib turuvchi yopmalarga bo'linadi.

Akustik xususiyatlariga ko'ra: a) akustik bir tarkibli; b) akustik ko'p tarkibli. Konstruktiv turiga ko'ra: a) to'sinli; b) yig'ma temir - beton panellardan qilingan; v) yaxlit temir - beton; g) to'sinsiz yopmalar. Statik ishiga ko'ra yopmalar asosan egilishga ishlaydi.

Qavatlararo yopmalarning egilish chegarasi, yopma uzunligining $1/200$ - $1/400$ dan ortmasligi kerak. Yopmalarga ta'sir etuvchi kuchlar yopmalarning konstruktiv turini tanlashda asosiy omil hisoblanadi. Eng ommaviy hisoblanadigan qavatlararo yopmalar turi ichi kavakli plitalardir. Bu turdagi plitalar unifikatsiyalangan va industrial bo'lib, sanoat fuqaro binolari qavatlararo

yopmalarining asosiy xili hisoblanadi. Qavatlararo yopmalarining temir - beton balkali turi xam keng tarqalgan.

Seysmomustaxkam binolarning yopma panellari xona o'lchamida yasaliib, to'rttala qirradi bilan devorga tiralishi lozim. Yopma panellar yaxlit yoki g'ovakli plitalardan tayyorlanadi. Agarda yopma aloxida elementlardan tashkil topgan bo'lsa, u xolda elementlar mustaxkam birikib, seysmik kuchlarni taqsim qilaoladigan, bikir gorizonta disk hosil qilishi kerak. Buning uchun panel chekkalarida o'yiklar va ochik armaturalar qoldiriladi. Armaturalar qo'shni element armaturalari bilan kavsharlanadi, so'ng o'yiklar beton bilan qoplanadi. Natijada hosil bo'lgan shponka tutash panellarning o'zaro siljishiga va uzilishiga qarshilik ko'rsatadi.

Yaxlit yopma plitalarning tiralish yuzasi devor panellarining qalinligiga bog'liq. Panel qalinligi 12, 14 va 16 sm bo'lsa, tiralish masofasi kamida 56 sm olinadi. Yopma panellar devor panellari ustiga to'shalgan, markasi 100 dan ortiq bo'lgan sement qorishma qatlamiga o'rnatiladi. Bu yuqori qavat elementlarining og'irligini ostki qavat devorlariga barcha tiralish yuzalari bo'yicha bir me'yorda uzatilishini ta'minlaydi.

« Toshkent shaxridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi » ning qavatlararo yopmalar konstruksiyalari temir betondan yig'ma usulda yaratiladi. Qavatlararo yopmalarining qalinligi 220 mm.

Qavatlararo yopmalar monolit temir - beton rigellarga tayanadi. Qavatlararo yopmalarga Ø16A - III va Ø 8A - III (ГОСТ5781 - 82*), Ø12A - III, plastinalar va B25 sinfli beton ishlatiladi.

2.6 Pollar.

Qavatlararo yopmalar ustidan pollar o'rnatiladi. Pollar asosan qo'l kuchi bilan bajariladigan binoning ichki gorizonta satxi xisoblanadi.

Pollar quyidagi talablarga javob berishi kerak: mustaxkamlik va chidamlilik, gigienik, badiiy, akustik va x.k.

Pollar quyidagi xususiyatlariga ko'ra klassifikatsiyalandi.
qavatlar soniga ko'ra: bir yoki ko'p qavatli;

materiallarga ko'ra: yog'och (taxta yoki parket), rulon (linoleum), beton (yaxlit va plita shaklida), keramik, asfalt (yaxlit va plita shaklida) va boshqa xil pollarga bo'linadi.

Akustik xususiyatlariga ko'ra: yaxlit ya'ni, bir tarkibli ko'p qatlamli pollarga bo'linadi.

Turar joy binolarida pollarga urilishdan xosil bo'lgan shovqin 70 db dan ortishi mumkin emas.

ishlatilish joyiga ko'ra quyidagi konstruktiv elementlardan tashkil topadi:

- a) polda foydalanish jarayonida ishqalanishga uchraydigan ustki qavati toza pol yoki pol yopmasi;
- b) pol yopmasining pastki qatlamlar bilan bog'laydigan oraliq qatlam;
- v) issiqlik va tovushdan himoya qiluvchi qatlam ustidagi tekislovchi qatlam;
- g) issiqlik, tovush va namlikdan ximoya qiluvchi qatlam;
- d) oraliq yopma qatlami (yer to'lasiz uylarda shibbalangan tuproq qatlami).

2.7 Tomlar va tom qoplamalari.

Binoni ustki qismini tashqi muxitdan tomlar va yopma ximoya qiladi. Tomlar shakli, nishablarning qanday qiyalikda bo'lishi binoning tarxdagi o'lchamlariga va ko'rinishiga, tom yopmasining materialiga, suvni tushirish usuliga, iqlim sharoitiga, texnika - iqtisodiy sharoitlariga hamda bino arxitekturasiga oid muloxazalarga bog'liqdir. Tom va tom yopmalarning shakli bir nishabli va ikki nishabli bo'ladi. Shuningdek to'rt nishabli, gumbazsimon qubba, konussimon va boshqa xil tomlar ham bo'ladi.

Nishablar gorizontal kesishib konyok hosil qiladi. Tomlar ikki nishabli bo'lganda devorning yuqori uchburchak qismi peshtoq (fronton) deb ataladi.

Nishablarning bir - birini qiya holda kesib o'tishidan turtib chiqqan burchak qovurg'a (rebro) yoki ichkariga kirgan burchak yondova xosil qiladi. Bir tomning xamma nishablari, odatda, bir xil qiyalikda bo'lishi kerak.

Tom va yopma tomlarning shakli imkoniyat darajasida oddiy bo'lishi va imkon boricha yondovasiz bo'lishi kerak, chunki yondova tomning mustaxkam qismi xisoblanadi va doimiy tekshirib, qarab turishni talab qiladi.

Tom va yopma tomlar nishablarining qiyaligi nishab qiyaligi bilan gorizont orasidagi uning gorizont holatiga nisbati bilan, ya'ni protsentlarda (%) yoki kasrlarda ifodalangan qiyalik burchagining tangensi bilan o'lchanadi.

Tom va yopma tomlar qiyaligiga qarab ikki guruhga bo'linadi:

-qiyaligi 5 % va undan ortiq bo'lgan nishab tomlar;

-qiyaligi 0 dan 5 % gacha bo'lgan tekis tomlar.

Tom yopmalari binoning boshqa qismlaridan farqli o'laroq doimiy ravishda tashqi ta'sirlar ostida ishlaydi.

1. Doimiy ta'sir etuvchi vertikal kuchlar;
2. Vaqtincha (qor, yomg'ir va x.k.) ta'sir etuvchi vertikal kuchlar;
3. Shamol ta'siri;
4. Chordoqdagi havoning surilishi
5. Muhit namligi
6. Muhit xarorati
7. Quyosh radiyatsiyasi
8. Muxitdagi kimyoviy birikmalarning ta'siri;
9. Issiqlik oqimi;
10. Bug' diffuziyasi.

Tom va tom yopmalari quyidagi talablarga javob berishlari kerak:

-mustaxkamlik

-tashki muhit ta'siriga chidamlilik

-uzoq muddat xizmat qilish

-iqtisodiy talablar

Loyihalanayotgan « Toshkent shahri Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi» ning tom qiyaligi $i=7\%$ gacha bo'lgan to'rt tomonga nishab tomdan iborat.

Tom quyidagi materiallardan tashkil topgan.

-Profnastel (tunika)

-Ustin ustiga tushaladigan yogoch xari (obreshyotka).

-Ustun 4.1m kenglik bo'yicha namdan ximoya katlami - tashki devorlarning

tutashuv konturi bo'yicha bitum mastika asosida tushalgan bir qatlam ruberoid.

-Sement - kumli korishma, kalinligi - 30 mm.

-Keramzitli shagal - solishtirma ogirligi - 600kg/m^3 , kalinligi - 180 mm.

-Bug' katlami - bir kavat pergamin

-Sement - kumli korishma, kalinligi - 20 mm

-Temir - beton chordok yopmasi, kalinligi - 220 mm

2.8 Eshiklar va derazalar.

Eshiklar binoda joylashishiga qarab tashqi (kirish eshiklari, balkon eshiklari) va ichki eshiklarga bo'linadi. Eshiklar eshik o'rinlariga o'rnatilgan kesakidan va kesakiga oshiq - moshiq yordamida osilgan eshik tavaqalaridan iborat. Ba'zan suriladigan va aylanadigan eshiklar xam quriladi.

Eshiklar derazalar singari qurilishga yoki panellar tayyorlaydigan zavodga bloklarga yig'ilgan xolda keltiriladi, bu bloklar tarkibiga yuqorida ko'rsatilgan elementlar kiradi.

Eshiklar tavaqalarning soniga qarab bir tavaqali va ikki tavaqali bo'ladi. Tavaqalari teng bo'lmagan ikki tavaqali eshiklar bir yarim tavaqali eshik deyiladi.

Eshik tavaqalari shit tuzilishidagi tekis bo'ladi. Ikkala xil tavaqa xam oyna solinadigan yoki oyna solinmaydigan bo'lishi mumkin.

Dilali eshik tavaqalari karkas xosil qiluvchi yondorlardan va karkasni tuldiruvchi diladan iborat bo'ladi. Yondorlar yog'och brusoklardan, dila esa taxta, fanera yoki yog'och tolali listlardan tayyorlanadi.

Xorijiy texnologiya bo'yicha tayyorlanayotgan eshiklarning xamma qismlari polimer kompazitsion materiallar asosida tayyorlanmoqda.

Shit tuzilishidagi tekis eshiklar tejamli (ularga arralangan material 30 - 40 % kam sarflanadi) va tayyorlash xamda foydalanish uchun qulaydir, shuning uchun ular boshqa eshiklardan afzal ko'riladi.

Shit eshik tavaqalari yaxlit yoki ichi kovak qilib tayyorlangan bo'lishi mumkin. Yaxlit tuzilishidagi tekis eshiklar yog'och qirindi yoki duradgorlik plitalaridan, ya'ni yog'och brusoklardan elimlangan shitlardan iborat bo'ladi, bu shitlarning ikki tomoniga shpon, yog'och - tolali bikr list yoki fanera qoplanadi.

Ichi kovak eshiklar ikki tomoniga yuqorida aytib o'tilgan materiallardan biri qoplangan karkasli va boshqa turli xil shitlardan tayyorlanadi. Shit tayyorlash uchun yog'ochning past sortlari, yog'och tilish sanoatining chiqindilari, fanera va boshqa materiallar ishlatiladi.

Oyna solingan eshik tavaqalari o'zining konstruksiyasi bo'yicha shit tavaqalardan shu bilan farq qiladiki, bunda dila yoki shitning bir qismi oyna bilan almashtirilgan.

Eshik kesakilari g'isht devorlardagi o'rinlariga deraza kesakilaridek maxkamlanadi, antiseptik moddalar shimdiriladi, kesaki va eshik oynalari orasidagi tirqishlarga kanop losi tikib, ustidan suvab yuboriladi.

Eshik kesakilari yog'och pardadevorlaridagi o'rinlarga mix bilan, plita pardadevorlarda - klyameralar bilan, g'ishtin paradadevorlarda esa po'lat ershlar bilan maxkamlanadi. Kesaki bilan pardadevor orasidagi tirqishlar chaspaklar bilan bekitiladi.

Eshik asboblarning komplekti eshik osish uchun oshik - moshikdan, eshikni ochish uchun ruchka(skoba)lardan va o'yib o'rnatiladigan qulflardan iborat bo'ladi.

Loyihalanayotgan binoda deraza va bloklar individual zamonaviy materiallardan «Decorimex», «Aventi» firmalarida tayyorlangan.

Pod'ezdga kiradigan eshik o'zi yopiladigan bo'lishi kerak va kodli qulif o'rnatilishi lozim. Po'lat bilan obshivka qilingan eshik bloklari emal bilan 2 marotaba bo'yalishi kerak. Eshiklardagi kalichniklar 20 x 80mm. bo'lgan plastik bruslardan iborat. Deraza tokchalari 300x30xL (joyida kesiladi) bo'lgan plastiklardan o'rnatiladi. Individual eshik bloklari yong'inga qarshi va sanitariya talablariga javob berishi kerak. DVO markali eshik bloklariga g'adir - budur oynalar o'rnatiladi. Tashqi va ichki eshik otkoslarini shtukaturka qilib, bo'yash kerak.

HISOBIIY QISIM

3.HISOBIY QISIM

3.1 Zina hisobi.

Berilgan ma'lumotlar:

Ikki marshli zina maydonchasining qovurg'ali plitasini hisoblaymiz.

Maydoncha plitasining markasi 2JII 22.15-4-K. Betonni sinfi B15, beton sarfi $0,368 m^3$, plita massasi 1075 kg.

Plitaning kengligi 1500 mm, uzunligi 5600 mm, qalinligi 60 mm.

Vaqtinchalik me'yoriy yuk $3 kN/m^2$, yuklar bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma = 1,2$.

Materiallar markasini quyidagicha qabul qilamiz: betonni sinfi B15, karkaslar armaturasi A-II po'latdan, to'rlar sinfi esa Vr-I po'latdan tayyorlanadi.

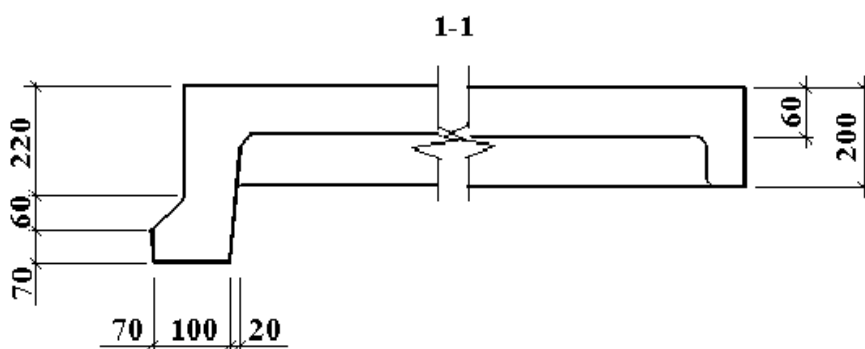
Yuklarni yig'ish:

-plitaning me'yoriy xususiy og'irligi $h_f = 6$ sm da;

$$q^n = 0,06 \cdot 25000 = 1500 N/m^2;$$

-plitaning hisobiy og'irligi $q = 1500 \cdot 1,1 = 1650 N/m^2$;

-ro'paradagi qovurg'aning hisobiy og'irligi (plita og'irligin olib tashlaganda)



1-rasm.

$$q = (0,29 \cdot 0,11 + 0,07 \cdot 0,07) \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 1,1 = 1012 N/m ;$$

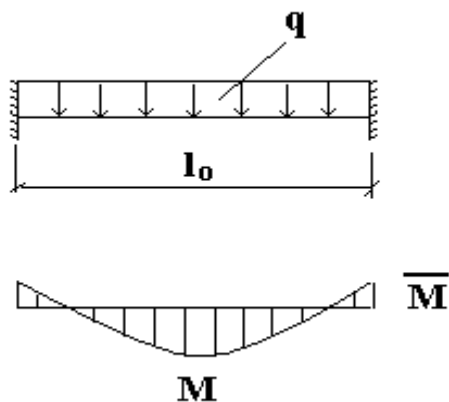
-chetki devorga tirangan qovurg'aning hisobiy og'irligi

$$q = 0,14 \cdot 0,09 \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 1,1 = 350 N/m.$$

-vaqtinchalik hisobiy yuk $p = 3 \cdot 1,2 = 3,6 kN/m^2$.

Zina maydonchasini hisoblashda qovurg'alarga tarang qilib mahkamlangan tokchasini hamda zina marshlari tayangan va devorga mahkamlangan plita tokchasining yarim oralig'idagi yukni qabul qiluvchi ro'paradagi qovurg'ani alohida hisoblanadi.

Hisobiy sxema



2-расм.

Plastik sharnirni hosil bo'lishini hisobga olgan holda tayanchdagi va oraliqdagi eguvchi moment quyidagicha hisoblanadi.

Plitaning tokchasini ko'ndalang qovurg'alar bo'lmaganida tayanchlarda qisman mahkamlangan deb, to'sinli element kabi hisoblanadi.

Hisobiy oraliq qovurg'alar orasidagi masofaga 1,28 m teng.

$$\overline{M} = M_s = \frac{ql^2}{16} = \frac{5250 \cdot 1,28^2}{16} = 534 H_m$$

bu erda, $q = (q + p) \cdot b = (1650 + 3600) \cdot 1 = 5250 \text{ N/m}$; $b = 1 \text{ m}$

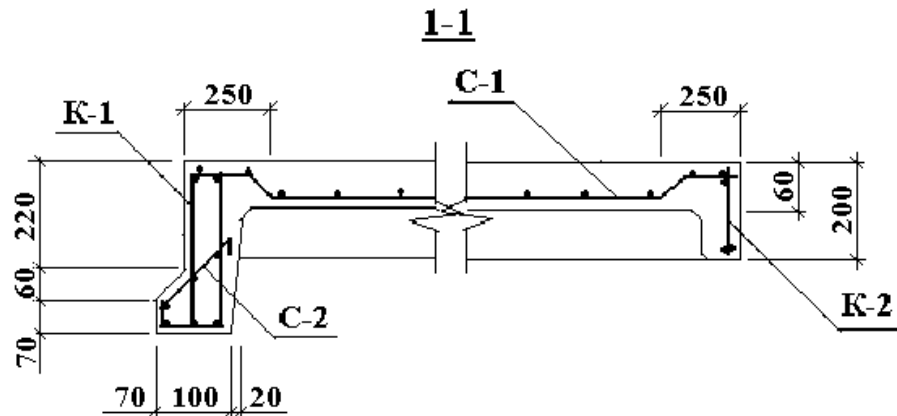
$b = 100 \text{ sm}$ $h_0 = h - a = 6 - 2 = 4 \text{ sm}$ bo'lganda:

$$\alpha_m = \frac{M \gamma_n}{R_b \gamma_{b2} b h_0^2} = \frac{53400 \cdot 0,95}{8,5(100) \cdot 0,9 \cdot 100 \cdot 4^2} = 0,04;$$

$\eta = 0,98$ va $\xi = 0,04$ koeffitsientlarini aniqlaymiz.

$$A_s = \frac{M \gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{53400 \cdot 0,95}{0,98 \cdot 4 \cdot 410(100)} = 0,32 (cm^2)$$

Ø3 mm Bp-I qadami $S=200$ mm bo'lgan C-1 to'rini 1 m uzunlikda tayanchlarga egib joylashtiramiz (rasmda kesimi 1-1), $A_s=0,36\text{m}^2$
3-rasm.



Zinaning ro'para qovurg'asini hisoblash:

Zinaning ro'para qovurg'asiga quyidagi yuklar ta'sir etadi:

-doimiy va vaqtinchalik yuklar, tokchaninig yarim oralig'iga ta'sir qilayotgan teng tarqalgan kuchlar va xususiy og'irligidan:

$$q = \frac{(1650 + 3600) \cdot 1,5}{2} + 1012 = 4950 (H / m);$$

- zina ro'para qovurg'asining chiqib turgan joyiga qo'yilgan va eguvchi momentni hosil qiladigan marshning tayanch reaksiyasidagi teng tarqalgan yukla:.

Katalog bo'yicha tiplashtirilgan marshlar gorizontal proeksiyasining. xususiy og'irligi $p = 3 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ kN/m}^2$ ni tashkil etadi.

Marshning hisobiy sxemasi berilgan. Garaj zinasi uchun me'yoriy vaqtinchalik yuk, $q^n = 3 \text{ kN/m}^2$ yuklar bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma = 1,2$ uzoq muddatli vaqtinchalik yuk. $q^n = 1 \text{ kN/m}^2$

1 m uzunlikdagi marshning hisobiy yuki

$$q = (q^n \gamma_f + p^n \gamma_f) \cdot a = (3,6 \cdot 1,1 + 3 \cdot 1,2) \cdot 1,05 = 7,94 (\text{kH} / m)$$

Tayanchdagi kesuvchi kuch

$$Q = \frac{ql}{2 \cdot \cos \alpha} = \frac{7,94 \cdot 3}{2 \cdot 0,867} = 13,7 (\text{kH})$$

Shunday qilib, marshning tayanch reaksiyasidan hosil bo'ladigan teng tarqalgan yuk quyidagicha aniqlanadi:

$$q_1 = \frac{Q}{a} = \frac{13,7}{1,05} = 13,0(\kappa H / m)$$

Qovurg'a oralig'ining o'rtasidagi hisobiy eguvchi momentni aniqlaymiz. Kichik o'lchamlar bo'lganligi uchun shartli ravishda q_1 butun oraliq bo'yicha ta'sir qiladi deb hisoblaymiz:

$$M = \frac{(q + q_1)l_0^2}{8} = \frac{(4950 + 1300) \cdot 2,32^2}{8} = 4205(H \cdot m)$$

Ko'ndalang kuchning hisobiy qiymati $\gamma_n = 0,95$ ni hisobga olgan holda quyidagiga teng.

$$Q = \frac{(q + q_1)l\gamma_n}{2} = \frac{(4950 + 1300) \cdot 2,32 \cdot 0,95}{2} = 6888(H)$$

Zina ro'para qovurg'asining hisobiy kesimi kengligi $b'_f = 6h'_f + b_r = 6 \cdot 6 + 12 = 48\text{sm}$ bo'lgan siquvchi zonadagi tokchali tavr kesimdan iborat. Shunday qilib, konsoldagi momentni qabul qildishga imkon beruvchi qovurg'a tokcha bilan monolit bog'langan, shuning uchun zina ro'parasidagi qovurg'ani eguvchi moment ta'siriga hisoblansa bo'ladi. $M=4651 \text{ N}\cdot\text{m}$

Eguvchi elementlarni hisoblashning umumiy tartibiga asosan (ishonchlilik koeffitsientini $\gamma_n = 0,95$ hisobga olgan holda) neytral o'qning joylashishini $x=h'_f$ shart bo'yicha hisoblaymiz.

$$\begin{aligned} M\gamma_n &= 420500 \cdot 0,95 = 0,4 \cdot 10^6 < R_b\gamma_{b2}b'_fh'_f(h_0 - 0,5h'_f) = \\ &= 8,5(100) \cdot 0,9 \cdot 48 \cdot 6 \cdot (31,5 - 0,5 \cdot 6) = 6,28 \cdot 10^6 (H \cdot \text{cm}) \end{aligned}$$

Shart bajarildi, neytral o'q tokchadan o'tadi.

$$a_0 = \frac{M\gamma_n}{b'_fh_0^2R_b\gamma_{b2}} = \frac{420500 \cdot 0,95}{48 \cdot 31,5^2 \cdot 8,5(100) \cdot 0,9} = 0,01;$$

jadvaldan $\eta=0,993$, $\zeta=0,0117$ ni aniqlaymiz;

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{420500 \cdot 0,95}{0,993 \cdot 31,5 \cdot 280(100)} = 0,46(\text{cm}^2);$$

konstruktiv ravishda $2\varnothing 14 \text{ A-II}$, $A_s = 1,57\text{sm}^2$; qabul qilamiz, unda armaturalash foizi $\mu = (A_s/bh_0)100 = 1,57 \cdot 100/12 \cdot 31,5 = 0,41\%$ bo'ladi.

Ro‘paradagi qovurg‘a qiya kesimini ko‘ndalang kuchga hisoblash
 $Q = 6,888(\kappa H)$

Qiya kesimning proeksiyasini bo‘ylama o‘q bo‘yicha hisoblaymiz.

$$B_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n)R_{bt}\varphi_{b2}bh_0^2 = 2 \cdot 1,214 \cdot 0,75(100) \cdot 12 \cdot 31,5^2 = 21,7 \cdot 10^5 (H / \text{cm})$$

bu erda

$$\varphi_n = 0; \varphi_f = \frac{0,75(3h'_f)h'_f}{bh_0} = \frac{0,75(3 \cdot 6) \cdot 6}{12 \cdot 31,5} = 0,214 < 0,5;$$

$$(1 + \varphi_f + \varphi_n) = (1 + 0,214 + 0) = 1,214 < 1,5$$

Hisobiy qiya kesimda $Q_b = Q_{sw} = Q/2$ unda

$$c = B_b / 0,5Q = 21,7 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 6888 = 630(\text{cm}), 2h_0 = 2 \cdot 31,5 = 63(\text{cm}); \text{ dan}$$

katta $c=63\text{sm}$ deb qabul qilamiz va quyidagicha aniqlaymiz:

$$Q_b = B_b / c = 21,7 \cdot 10^5 / 63 = 34,4 \cdot 10^3 H = 34,4 \kappa H > Q = 6,88 \kappa H, \text{ demak}$$

ko‘ndalang armatura hisob bo‘yicha talab qilinmaydi.

Konstruktiv talab bo‘yicha yopiq xomutlar qabul qilamiz (konsol qismidagi eguvchi momentni hisobga olgan holda). Armaturaning diametri 6 mm sinfi A-I qadami 150 mm (karkas K-1 2-2 kesimda). Yig‘ma marshga tayanadigan konsol C-2 to‘ri bilan diametri 6 mm sinfi A-I bo‘lgan armatura bilan armaturalanadi; bu to‘rning ko‘ndalang sterjnlari qovurg‘a K-1 karkas xomutlari bilan mahkamlanadi.

Qiya kesim mustahkamligini eguvchi moment ta'siriga hisoblash

Quyidagi shartdan kelib chiqqan holda hisoblash amalga oshiriladi:

$$M = Q \cdot c \leq \sum R_{SP} A_{SP} z_{SP} + \sum R_{SW} A_{SW} z_{SW}$$

bu erda M – hisoblanayotgan qiya kesimni bir tomoni bo‘yicha joylashgan o‘qqa nisbatan moment ta'siriga perependikulyar tekislikdagi va siqilgan zonadagi teng ta'sir etuvchi kuchlanish tokchasiga qo‘yilgan nuqtasidan o‘tuvchi tashqi yuklardan hosil bo‘lgan moment;

$\sum R_{SW} A_{SW} z_{SW}, \sum R_{SP} A_{SP} z_{SP}$ – bo‘ylama armatura va xomutlarga nisbatan joylashgan momentlar yig‘indisi;

Z_{sw}, Z_{sp} bo'ylama armatura va xomutlarga nisbatan joylashgan tekislikdagi masofa.

$\sum R_{sw} A_{sw}, Z_{sw}$ – xomutlardagi doimiy intensivlik qiymati quydagicha aniqlanadi.

$$\sum R_{sw} A_{sw} z_{sw} = 0,5 q_{sw} c^2$$

bu erda $q_{sw} = \frac{R_{sw} A_{sw}}{S}$ qiya kesim chegarasida element uzunligi birligidagi xomutlar kuchlanishi

$$\text{bu erda } q_{sw} = \frac{R_{sw} A_{sw}}{S}$$

$c = 2h_0 = 63(\text{cm})$ qiya kesim proeksiyasining element bo'ylama o'qi bo'yicha

$$\text{uzunligi, } q_{sw} = \frac{175 \cdot 10^6 \cdot 0,283 \cdot 10^{-4}}{0,15} = 33017(H / M) = 33,02(\kappa H / M)$$

$$\sum R_{sw} A_{sw} z_{sw} = 0,5 q_{sw} c^2 = 0,5 \cdot 33,02 \cdot 0,63^2 = 6,55(\kappa H \cdot M)$$

qiymati $z_{sp} = h_0 - \frac{x}{2}, \quad x = \frac{R_{sp} A_{sp}}{R_b b'_f} \gamma_{s5}$ betonning siqilish zonasi qiymatiga teng qilib olinadi.

yuk ko'taruvchi devorga plita maydonchasining tayanish qiymati. $l_x = 120(\text{mm})$;

l_{an} – zo'riqtirilmagan armatura uchun ankerlash zonasining uzunligi

$$l_{an} = \left(\omega_{an} \frac{R_s}{R_b} + \Delta \lambda_{an} \right) \cdot d = \left(0,7 \frac{280 \cdot 10^6}{8,5 \cdot 10^6} + 11 \right) \cdot 0,01 = 0,34(M)$$

$\omega_{an} \Delta \lambda_{an}$ – KMK bo'yicha aniqlanadigan koeffitsientlar.

$$\text{Qiymat } z_{sp} = h_0 - \frac{x}{2} = 0,315 - \left[\frac{280 \cdot 10^6 \cdot 1,57 \cdot 10^{-4}}{8,5 \cdot 10^6 \cdot 0,48} \cdot \frac{0,12}{0,34} \cdot 0,5 \right] = 0,313(M)$$

$$M = 6,888 \cdot 0,63 = 4,34(\kappa H \cdot M) < 280 \cdot 10^3 \cdot 1,57 \cdot 10^{-4} \cdot 0,313 + 6,55 = 20,3(\kappa H \cdot M)$$

Qiya kesimni eguvchi moment ta'siriga mustahkamligi ta'minlandi.

Ikkinchi bo'ylama qovurg'aning maydoncha plitasini hisobi ham ro'paradagi qovurg'aning hisobidek bajariladi, lekin zina marshidan ta'sir qilayotgan yuk hisobga olinmaydi.

Devorga tayangan qovurg'aning hisobi

Ro'paradagi qovurg'aga quyidagi yuklar ta'sir etadi:

-doimiy va vaqtinchalik yuklar, tokchaninig yarim oralig'iga ta'sir qilayotgan teng tarqalgan kuchlar va xususiy og'irligidan:

$$q = \frac{(1650 + 3600) \cdot 1,5}{2} + 350 = 4288 (H / m);$$

Qovurg'a oralig'ining o'rtasidagi hisobiy eguvchi momentni quyidagicha aniqlaymiz.

$$M = \frac{ql_0^2}{8} = \frac{4288 \cdot 2,32^2}{8} = 2885 (H \cdot m)$$

Ko'ndalang kuchni $\gamma_n = 0,95$ ni hisobga olgan holda hisobiy qiymati quyidagiga teng.

$$Q = \frac{ql\gamma_n}{2} = \frac{4288 \cdot 2,32 \cdot 0,95}{2} = 4725 (H)$$

Ro'paradagi qovurg'aning hisobiy kesimi, kengligi $b'_f = 6h'_f + b_r = 6 \cdot 6 + 10 = 46 \text{ sm}$ bo'lgan siqilgan zonadagi tavr tokchadan iborat. Shunday qilib qovurg'a tokcha bilan monolit bog'langan, unda ro'paradagi qovurg'ani faqat eguvchi moment ta'siriga hisoblash kerak. $M = 2885 \text{ N}\cdot\text{m}$

Eguvchi elementlarni hisoblashning umumiy tatibiga asosan (ishonchlilik koefitsientini $\gamma_n = 0,95$ hisobga olgan holda) neytral o'qning joylashishini $x = h'_f$ shart bo'yicha hisoblaymiz.

$$\begin{aligned} M\gamma_n &= 288500 \cdot 0,95 = 0,27 \cdot 10^6 < R_b\gamma_{b2}b'_fh'_f(h_0 - 0,5h'_f) = \\ &= 8,5(100) \cdot 0,9 \cdot 48 \cdot 6 \cdot (16,5 - 0,5 \cdot 6) = 3,41 \cdot 10^6 (H \cdot \text{cm}) \end{aligned}$$

shart bajarildi, neytral o'q tokchadan o'tadi;

$$a_0 = \frac{M\gamma_n}{b'_fh_0^2R_b\gamma_{b2}} = \frac{288500 \cdot 0,95}{48 \cdot 16,5^2 \cdot 8,5(100) \cdot 0,9} = 0,03;$$

jadvaldan $\eta = 0,99$, $\gamma_n = 0,02$; aniqlaymiz.

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{288500 \cdot 0,95}{0,99 \cdot 16,5 \cdot 280(100)} = 0,6 (\text{cm}^2);$$

Konstruktiv ravishda $\varnothing 16$ A-II, $A_s = 0,98 \text{ sm}^2$ qabul qilamiz, unda armaturalash foizi $\mu = (A_s / bh_0) \cdot 100 = 0,785 \cdot 100 / 10 \cdot 18,5 = 0,42\%$.

Qovurg'a qiya kesimini ko'ndalang kuchga hisoblash: $Q = 4,725(\kappa H)$

Qiya kesim preksiyasini bo'ylama o'q bo'yicha hisoblaymiz:

$B_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n)R_{bt}\varphi_{b2}bh_0^2 = 2 \cdot 1,49 \cdot 0,75(100) \cdot 10 \cdot 16,5^2 = 6,08 \cdot 10^5 (H / \text{sm})$
bu erda

$$\varphi_n = 0; \quad \varphi_f = \frac{0,75(3h'_f)h'_f}{bh_0} = \frac{0,75(3 \cdot 6) \cdot 6}{10 \cdot 16,5} = 0,49 < 0,5;$$

$$(1 + \varphi_f + \varphi_n) = (1 + 0,49 + 0) = 1,49 < 1,5$$

hisobiy qiya kesimda $Q_b = Q_{sw} = Q/2$,

unda $c = B_b / 0,5Q = 21,7 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 4725 = 918(\text{sm})$, ya'ni katta $2h_0 = 2 \cdot 16,5 = 33(\text{sm})$;

$c = 33\text{sm}$. deb qabul qilamiz va quyidagini aniqlaymiz:

$$Q_b = B_b / c = 6,08 \cdot 10^5 / 33 = 18,42 \cdot 10^3 H = 18,4\kappa H > Q = 4,725\kappa H,$$

demak, ko'ndalang armatura hisob bo'yicha talab qilinmaydi.

Konstruktiv talab bo'yicha diametri 6 mm, sinfi A-I, qadami 150 mm bo'lgan armaturali xomutni qabul qilamiz(karkas K-2).

Qiya kesim mustahkamligini eguvchi moment ta'siriga hisoblash

Quyidagi shartdan kelib chiqqan holda hisoblash amalga oshiriladi:

$$M = Q \cdot c \leq \sum R_{sp}A_{sp}z_{sp} + \sum R_{sw}A_{sw}z_{sw}$$

$\sum R_{sw}A_{sw}z_{sw}$ - xomutlardagi doimiy intensivlik qiymati quydagicha aniqlanadi.

$$\sum R_{sw}A_{sw}z_{sw} = 0,5q_{sw}c^2$$

bu erda $q_{sw} = \frac{R_{sw}A_{sw}}{S}$ - qiya kesim chegarasida element uzunligi birligidagi xomutlar kuchlanishi $c = 2h_0 = 33(\text{sm})$ - qiya kesim proeksiasining element bo'ylama o'qi bo'yicha uzunligi,

$$q_{sw} = \frac{175 \cdot 10^6 \cdot 0,283 \cdot 10^{-4}}{0,15} = 33017 (H / \text{m}) = 33,02(\kappa H / \text{m})$$

$$\sum R_{sw}A_{sw}z_{sw} = 0,5q_{sw}c^2 = 0,5 \cdot 33,02 \cdot 0,33^2 = 1,79(\kappa H \cdot \text{m})$$

z_{SP} – qiymatni quyidagiga teng qilib olinadi $z_{SP} = h_0 - \frac{x}{2}$,

bu erda, $x = \frac{R_{SP} A_{SP}}{R_b b'_f} \gamma_{S5}$ betonning siqilgan zonasidagi qiymat.

Koeffitsient $\gamma_{S5} = \frac{l_x}{l_{an}}$, bu erda, l_x – yuk ko‘taruvchi devorga plita maydonchasining tayanish qiymati. $l_x = 120(\text{mm})$; l_{an} – zo‘riqtirilmagan armatura uchun ankerlash

zonasining uzunligi $l_{an} = (\omega_{an} \frac{R_s}{R_b} + \Delta \lambda_{an}) \cdot d = (0,7 \frac{280 \cdot 10^6}{8,5 \cdot 10^6} + 11) \cdot 0,01 = 0,34(\text{m})$,

bu erda, $\omega_{an}, \Delta \lambda_{an}$ – KMK bo‘yicha aniqlanadigan koeffitsient.

Qiymat $z_{SP} = h_0 - \frac{x}{2} = 0,165 - \left[\frac{280 \cdot 10^6 \cdot 1,57 \cdot 10^{-4}}{8,5 \cdot 10^6 \cdot 0,48} \cdot \frac{0,12}{0,34} \cdot 0,5 \right] = 0,163(\text{m})$

$$M = 4,725 \cdot 0,33 = 1,56(\kappa H \cdot \text{m}) < 280 \cdot 10^3 \cdot 0,785 \cdot 10^{-4} \cdot 0,163 + 1,79 = 5,37(\kappa H \cdot \text{m})$$

Qiya kesimni eguvchi moment ta'siriga mustahkamligi ta'minlandi.

Panellar kesimini deformatsiya bo‘yicha hisoblash:

Deformatsiyalar bo‘yicha maydoncha plitasi kesimni hisoblash uchun siqilgan zonaning tokchasini tavr kesimga keltirib olamiz.

$$b'_f = 2 \cdot (6h'_f) + b = 2 \cdot 36 + 22 = 94(\text{cm}) \quad h = 20(\text{cm})$$

Kesimning ishchi balandligi

Yuklarni yig‘ish.

maydoncha plitasining keltirilgan qalinlikdagi $t = 100(\text{mm})$ xususiy og‘irligi

$$q^n = 0,1 \cdot 25000 = 2500(\text{H} / \text{m}^2)$$

vaqtinchalik qisqa muddatli $p_{cd}^n = 2000(\text{H} / \text{m}^2)$

vaqtinchalik uzoq muddatli $p_{ld}^n = 1000(\text{H} / \text{m}^2)$

1m uzunlikdagi kengligi 1,5m bo‘lgan panelga quyidagi yuklar ta'sir qiladi:

doimiy va uzoq muddatli me'yoriy $(2500 + 1000) \cdot 1,5 = 5250(\text{H} / \text{m})$

qisqa muddatli me'yoriy $(2000) \cdot 1,5 = 3000(\text{H} / \text{m}^2)$

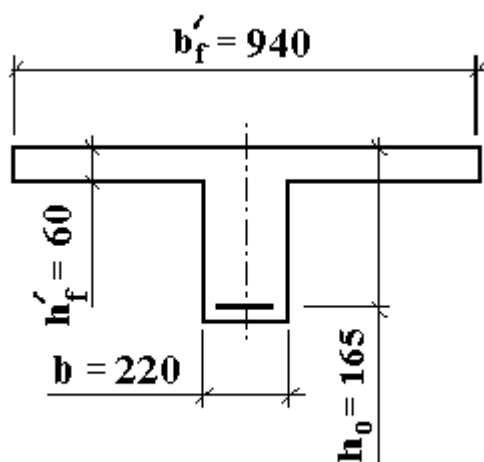
jami to‘liq me'yoriy $g^n = 5250 + 3000 = 8250(\text{H} / \text{m})$

To'liq me'yoriy yukdan hosil bo'lgan eguvchi moment:

$$M^n = \frac{g^n l_0^2 \gamma_n}{8} = \frac{8250 \cdot 2,32^2 \cdot 0,95}{8} = 5273(H \cdot m) = 5,27(\kappa H \cdot m)$$

Doimiy va uzoq muddatli me'yoriy yuklardan hosil bo'lgan eguvchi moment:

$$M_{ld}^n = \frac{(q^n + p_{ld}^n) l_0^2 \gamma_n}{8} = \frac{5250 \cdot 2,32^2 \cdot 0,95}{8} = 3336(H \cdot m) = 3,34(\kappa H \cdot m)$$



3-rasm.

Qisqa muddatli me'yoriy yukdan hosil bo'lgan eguvchi moment:

$$M^n = \frac{(q^n + p_{cd}^n) l_0^2 \gamma_n}{8} = \frac{3000 \cdot 2,32^2 \cdot 0,95}{8} = 1917(H \cdot m) = 1,92(\kappa H \cdot m)$$

$M^n \leq M_{crc}$, shartni tekshiramiz. To'liq me'yoriy yukdan hosil bo'lgan eguvchi moment. $M^n = 5,27(\kappa H \cdot m)$ Yoriq hosil bo'lishi momenti $M_{crc} = R_{bt,ser} W_{pl}$.

$W_{pl} = \gamma W_{red}$, tavr kesimlar uchun siqilgan tokchali zonada $\gamma = 1,75$,

Kesimning cho'zuvchi qirrasi uchun qayishqoq qarshilik momenti esa,

$$W_{red} = I_{red} / y_0; y_0 = S_{red} / A_{red}$$

Plitadagi keltirib chiqarilgan kesimning geometrik xarakteristikasi:

$$\alpha = E_s / E_b = 2,1 \cdot 10^5 / 0,205 \cdot 10^5 = 10,2$$

$$\mu \alpha = \frac{A_s}{bh_0} \alpha = \frac{2,36 \cdot 10,2}{22 \cdot 16,5} = 0,06$$

$$\varphi_f = \frac{(b'_f - b)h'_f}{bh_0} = \frac{(94 - 22) \cdot 6}{22 \cdot 16,5} = 1,2$$

Keltirib chiqarilgan kesimning maydonini aniqlaymiz:

$$A_{red} = A + \alpha A = 94 \cdot 6 + 22 \cdot 14 + 10,2 \cdot 2,36 = 896 (cm^2)$$

Qovurg'aning pastki qirrasiga nisbatan keltirib chiqarilgan kesimning maydonining statik momenti:

$$S_{red} = S_0 + \alpha S_s = 94 \cdot 6 \cdot 17 + 20 \cdot 14 \cdot 7 + 10,2 \cdot 2,36 \cdot 3,5 = 11632 (cm^3)$$

Keltirib chiqarilgan kesimning og'irlik markazidan qovurg'aning pastki qirrasigacha bo'lgan masofa:

$$y_0 = S_{red} / A_{red} = 11632 / 896 = 12,98 (cm) \quad h - y_0 = 20 - 12,98 = 7,02 (cm)$$

Keltirib chiqarilgan kesimning og'irlik markazi kesimga nisbatan inersiya momenti:

$$I_{red} = I + \alpha A_s y_s^2 = \frac{94 \cdot 6^3}{12} + 94 \cdot 6 \cdot 4,02^2 + \frac{20 \cdot 14^3}{12} + 20 \cdot 14 \cdot 5,98^2 + 10,2 \cdot 2,36 \cdot 9,48^2 = 27556 (cm^4)$$

$$y_s = y_0 - a = 12,98 - 3,5 = 9,48 (cm)$$

Qarshilik momenti:

$$W_{red} = I_{red} / y_0 = 27556 / 12,98 = 2123 (cm^3);$$

$$W_{pl} = \gamma W_{red} = 1,75 \cdot 2123 = 3715 (cm^3)$$

Yoriqlik hosil bo'lish momenti:

$$M_{crc} = R_{bt,ser} W_{pl} = 1,15(100) \cdot 3715 = 4,27 \cdot 10^5 (H \cdot cm) = 4,27 (\kappa H \cdot m)$$

$M^n = 5,27 (\kappa H \cdot m)$, dan kichkina demak, oraliq kesimining cho'zuvchi zonasida yoriqlar hosil bo'ladi. Cho'zuvchi zonada hosil bo'lgan yoriqlarni hisobga olgan holda egilishga hisoblashni lozim. Bundan tashqari yoriqlar ochilishi bo'yicha tekshirish talab qilinadi.

To'liq egrilik $1/r$ yoriqlar uchastkasi bilan birgalikda: $1/r = 1/r_1 - 1/r_2 + 1/r_3$ va mos ravishda panelning to'liq egilishi $f_u = f_1 - f_2 + f_3$, f_1 — barcha yuklarning qisqa muddatli ta'siridan hosil bo'ladigan to'liq egilish; f_2 — shuningdek, faqat doimiy va qisqa muddatli yuklardan hosil bo'ladigan to'liq egilish; f_3 — doimiy va uzoq muddatli yuklarning uzoq muddatli ta'siridan hosil bo'ladigan egilish; f_1 ni aniqlash.

Panel oralig'ining o'rtasi uchun $M_r = M^n = 5,27 (\kappa H \cdot m)$.

Egrilikni aniqlash uchun qo‘shimcha ravishda quyidagilarni aniqlaymiz:

$$\delta = \frac{M^n}{bh_0^2 R_{b,ser}} = \frac{5,27 \cdot 10^5}{20 \cdot 16,5 \cdot 11(100)} = 1,45$$

$$\lambda = \varphi_f \left(1 - \frac{h'_f}{2h_0}\right) = 0,93 \left(1 - \frac{6}{2 \cdot 16,5}\right) = 0,76$$

Kesimdagi yoriqlar bilan siqilgan zonaning nisbiy balandligi:

$$\xi = \frac{1}{\beta + \frac{1+5(\delta+\lambda)}{10\mu\alpha}} = \frac{1}{1,8 + \frac{1+5(1,45+0,76)}{10 \cdot 0,07}} = 0,05$$

ya'ni kichik, $h'_f/h = 6/16,5 = 0,36$ demak, $b'_f = 94sm$ kenglikda to‘g‘ri to‘rtburchak kesimda hisoblanadi. λ, φ_f, z_1 ni: qiymatda armaturani hisobga olmasdan aniqlanadi.

$$\varphi_f = 0 \quad \mu\alpha = \frac{A_s \alpha}{b'_f h_0} = \frac{2,36 \cdot 10,2}{94 \cdot 16,5} = 0,015$$

$$\delta = \frac{M^n}{b'_f h_0^2 R_{b,ser}} = \frac{5,27 \cdot 10^5}{94 \cdot 16,5^2 \cdot 11(100)} = 0,019 \quad \lambda = 0$$

$$\xi = \frac{1}{1,8 + \frac{1+5 \cdot 0,019}{10 \cdot 0,015}} = 0,11$$

Ichki qo‘shaloq yuklarning elkasi $\varphi_f = 0$ da

$$z_1 = h_0 \left[1 - \frac{\varphi_f h'_f / h_0 + \xi^2}{2(\varphi_f + \xi)} \right] = 16,5 \left(1 - \frac{0,11^2}{2 \cdot 0,11} \right) = 15,6(cm)$$

Ψ_s : koefitsientni aniqlaymiz.

$$\psi_s = 1,25 - \varphi_{ls} \cdot \varphi_m = 1,25 - 1,1 \cdot 0,81 = 0,36 < 1$$

$$\varphi_m = R_{bt,ser} W_{pl} / M^n = 1,15(100) \cdot 3715 / 5,27 \cdot 10^5 = 0,81$$

$$\varphi_{ls} = 1,1 \text{ (jadval 36. KMK 2.03.01-96)}$$

Barcha yuklarning qisqa muddatli ta'sirida panel oralig'ining o'rtasidagi $1/r_1$ egrilik; $\Psi_s = 0,9$ va $v = 0,45$: da

$$\frac{1}{r_1} = \frac{M^n}{h_0 z_1} \left[\frac{\psi_s}{E_s A_s} + \frac{\psi_b}{(\varphi_f + \xi) b'_f h_0 E_b \nu} \right] =$$

$$= \frac{5,27 \cdot 10^5}{16,5 \cdot 15,6} \left[\frac{0,36}{2,1 \cdot 10^7 \cdot 2,36} + \frac{0,9}{0,11 \cdot 94 \cdot 16,5 \cdot 23 \cdot 10^3 (100) \cdot 0,45} \right] = 2,53 \cdot 10^{-5} (cm^{-1})$$

$$f_1 = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{r_1} = \frac{5}{48} \cdot 232^2 \cdot 2,53 \cdot 10^{-5} = 0,14 (cm)$$

Egilish

f_2 ni hisoblash $M_{ld} = 3,34(\kappa H \cdot M)$. O'rnini bosaoladigan moment
 $M_r = M_{ld} = 3,34(\kappa H \cdot M)$

$$\delta = \frac{M_{ld}}{b'_f h_0^2 R_{b,ser}} = \frac{3,34 \cdot 10^5}{94 \cdot 16,5^2 \cdot 11(100)} = 0,01 \quad \xi = \frac{1}{1,8 + \frac{1 + 5 \cdot 0,01}{10 \cdot 0,015}} = 0,11 \quad z_1 = 15,6 (cm)$$

f_1 hisoblash uchun berilganlardan quyidagilarni qabul qilamiz:

$$\psi_s = 0,36; \quad \psi_b = 0,9; \quad \nu = 0,45;$$

$$\frac{1}{r_2} = \frac{M_{ld}}{h_0 z_1} \left[\frac{\psi_s}{E_s A_s} + \frac{\psi_b}{(\varphi_f + \xi) b'_f h_0 E_b \nu} \right] =$$

$$= \frac{3,34 \cdot 10^5}{16,5 \cdot 15,6} \left[\frac{0,36}{2,1 \cdot 10^7 \cdot 2,36} + \frac{0,9}{0,11 \cdot 94 \cdot 16,5 \cdot 23 \cdot 10^3 (100) \cdot 0,45} \right] = 1,62 \cdot 10^{-5} (cm^{-1})$$

$$f_2 = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{r_1} = \frac{5}{48} \cdot 232^2 \cdot 1,62 \cdot 10^{-5} = 0,09 (cm)$$

Egilish

f_3 . ni hisoblash. Kriviznu $1/r_3$ doimiy va uzoq muddatli yuklarni uzoq muddatli ta'siridan egrilikni hisoblash uchun berilgan ma'lumotlardan foydalanib hisoblaymiz. $1/r_1$ i $1/r_2$: $M_r = M_{ld} = 3,34(\kappa H \cdot M)$; $\xi = 0,11$; $z_1 = 15,6 (cm)$; $\varphi_m = 0,81$; $\nu = 0,15$.

Koeffitsient $\psi_s \varphi_{is} = 0,8$ da: $\psi_s = 1,25 - \varphi_{is} \varphi_m = 1,25 - 0,8 \cdot 0,81 = 0,6 < 1$

Panel oralig'ining o'rtasidagi $1/r_3$ egrilik

$$\frac{1}{r_3} = \frac{M_{ld}}{h_0 z_1} \left[\frac{\psi_s}{E_s A_s} + \frac{\psi_b}{(\varphi_f + \xi) b'_f h_0 E_b \nu} \right] =$$

$$= \frac{3,34 \cdot 10^5}{16,5 \cdot 15,6} \left[\frac{0,49}{2,1 \cdot 10^7 \cdot 2,36} + \frac{0,9}{0,11 \cdot 94 \cdot 16,5 \cdot 23 \cdot 10^3 (100) \cdot 0,15} \right] = 3,26 \cdot 10^{-5} (cm^{-1})$$

$$\text{Egilish} \quad f_3 = \frac{5}{48} l^2 \frac{1}{r_1} = \frac{5}{48} \cdot 232^2 \cdot 3,26 \cdot 10^{-5} = 0,18(\text{cm})$$

Umumiy egilish

$$f_{\text{tot}} = f_1 - f_2 + f_3 = 0,14 - 0,09 + 0,18 = 0,23(\text{cm}) < [f_{\text{lim}}] = l / 300 = 240 / 300 = 0,8(\text{cm})$$

Yoriqlar ochilishi bo'yicha plitani normal

bo'ylama o'qga hisoblash

Maydoncha plitasi yorilishga bardoshlilikning uchinchi kategoriyasiga kiradi. Yoriqlar ochilishi kengligining ruhsat etiladigan chegarasi $a_{arc1} = 0,4\text{mm}$ va $a_{arc2} = 0,4\text{mm}$ ni tashkil etadi.

Yoriqlar ochilishi kengligi:

$$a_{arc} = \delta \varphi_l \eta \frac{\sigma_s}{E_s} 20(3,5 - 100\mu) \sqrt[3]{d}$$

$$\delta = 1; \varphi_{l,cd} = 1; \varphi_{l,ld} = (1,6 - 15\mu); \eta = 1;$$

$$d = 10(\text{mm}); \mu = A_s / bh_0 = 2,36 / 20 \cdot 16,5 = 0,007 < 0,02$$

Yoriqlarni uzoq muddatli ochilishi bo'yicha hisoblash

Yoriqlarni uzoq muddatli ochilishi doimiy va uzoq muddatli yuklar ta'siridan aniqlanadi. Plita oralig'ining o'rtasida hosil bo'ladigan eguvchi moment. $M_{ld} = 3,34(\text{kH} \cdot \text{m})$ Cho'zuvchi armaturadagi kuchlanish

$$\sigma_{s2} = \frac{M_{ld}}{A_s z_1} = \frac{334000}{2,36 \cdot 15,6} = 9072(\text{H} / \text{cm}^2) = 91(\text{MPa})$$

Uzoq muddatli yuklar ta'siriga quyidagicha qabul qilamiz.

$$\varphi_l = 1,6 - 15\mu = 1,6 - 15 = 1,6 - 15 \cdot 0,007 = 1,495$$

$$\text{koeffitsient} \quad \mu = \frac{A_s}{bh_0} = 0,007 < [\mu] = 0,02$$

$$a_{arc} = 1 \cdot 1,495 \cdot 1 \cdot \frac{91}{2,1 \cdot 10^5} \cdot 20(3,5 - 100 \cdot 0,007) \sqrt[3]{10} = 0,08(\text{mm}) < [a_{arc2}] = 0,3(\text{mm})$$

Yoriqlarni qisqa muddatli ochilishi bo'yicha hisoblash

Qisqa muddatli yoriqlarni ochilishi doimiy va uzoq muddatli yuklarni uzoq muddatli a_{arc3} ta'siridan va qisqa muddatli yuklar $a_{arc1} - a_{arc2}$ ta'siridan yoriqlarni ochilish kengligi oshishi (o'sishi) yig'indisidan aniqlanadi:

$$a_{crc} = (a_{crc1} - a_{crc2}) + a_{crc3}, \text{ uchun } a_{crc3} = 0,09(\text{mm})$$

Cho‘zuvchi armaturada barcha me‘yoriy yuklarning qisqa muddatli ta‘siridan hosil bo‘ladigan kuchlanish

$$\sigma_{s1} = \frac{M^n}{A_s z_1} = \frac{527000}{2,36 \cdot 15,6} = 14314 (H \cdot \text{cm}^2) = 143 (MPa)$$

Cho‘zuvchi armaturada doimiy va uzoq muddatli yuklar ta‘siridan hosil bo‘ladigan kuchlanish

$$\sigma_{s2} = \frac{M_{ld}}{A_s z_1} = 91 (MPa)$$

Kuchlanishni oshishi quyidagicha aniqlanadi.

$$\Delta \sigma_s = \sigma_{s1} - \sigma_{s2} = 143 - 91 = 52 (MPa)$$

Yoriqlar ochilish kengligining ko‘payishi $\varphi_i = 1$ da

$$\Delta a_{crc} = (a_{crc1} - a_{crc2}) = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \frac{52}{2,1 \cdot 10^5} \cdot 20(3,5 - 100 \cdot 0,007) \sqrt[3]{10} = 0,03 (\text{mm})$$

Yoriqlar ochilishining umumiy kengligi:

$$a_{crc,tot} = 0,07 + 0,03 = 0,10 (\text{mm}) < [a_{crc,lim}] = 0,4 (\text{mm})$$

Qiya kesimni bo‘ylama o‘q bo‘yicha yoriq ochilishiga hisoblash

Ko‘ndalang armatura bilan armaturalangan elementni qiya kesimini bo‘ylama o‘q bo‘yicha yoriq ochilishiga hisoblash quyidagi formula bo‘yicha aniqlanadi:

$$a_{crc} = \varphi_i \frac{0,6 \sigma_{sw} d_w \eta}{E_s \frac{d_w}{h_0} + 0,15 E_b (1 + 2 \alpha \mu_w)},$$

bu erda φ_i ga teng bo‘lgan koeffitsient (qisqa muddatli yuklarni hisobga olgan holda) va doimiy va uzoq muddatli yuklarni doimiy ta‘sirini hisobga olgan holda tabiiy namlikdagi og‘ir betonlar uchun -1,5 ga teng;

$\eta = 1$ - tekis simli armaturalar uchun;

$d = \varnothing 6$ A-I – ko‘ndalang sterjnlarning diametri

$$\alpha = E_s / E_b = 2,1 \cdot 10^5 / 23 \cdot 10^3 = 9,13$$

$$\mu = A_{sw} / (bs) = 0,85 / 20 \cdot 15 = 0,0028$$

Ko'ndalang sterjnlardagi kuchlanish:

$$\sigma_{sw} = \frac{Q^n - Q_{b1}}{A_{sw} h_0} s \leq R_{s,ser}$$

bu yerda $Q_{b1} = 0,8\varphi_{b4}(1 + \varphi_n)R_{bt,ser}bh_0^2 / c = 0,8 \cdot 1,5 \cdot 1 \cdot 1,15(100) \cdot 20 \cdot 16,5^2 / 33 = 22770(H)$

bunda $\varphi_m = 0$; $c = 2h_0 = 2 \cdot 16,5 = 33(cm)$

$Q^n = \frac{g^n l_0}{2} = \frac{8250 \cdot 2,32}{2} = 9570(H)$ $\gamma_f = 1$ bo'lganda to'liq me'yoriy yuk ta'siridan hosil bo'lgan ko'ndalang kuch

$$\sigma_{sw} = \frac{9570 - 22770}{0,85 \cdot 16,5} \cdot 15 \leq 0$$

Demak, hisob bo'yicha σ_{sw} kattalik salbiy, unda yoriqning ochilishi qiya bo'ylama o'q bo'yicha sodir bo'lmaydi.

Shunday qilib, maydoncha plitasining kesimi va armaturalash chegara holatining birinchi va ikkinchi guruhlar uchun hisobiy talablarni qanoatlantiradi.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA QURILISHDA MEHNAT MUHOFAZASI

4.HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA QURILISHDA MEHNAT MUHOFAZASI.

4.1 Zamonaviy qurilishda mehnat muhofazasining ahamiyati.

Qurilish sohasiga ilmiy — texnika taraqqiyotining tez sur'atlari bilan ilg'or texnologiyasi kirib kelishi, quruvchilarimizni og'ir qo'l mehnatidan ozod qilish bilan bir qatorda, ularning ish sharoitlari va sifatini yaxshilashga, baxtsiz xodisalarni kamayishiga, qolaversa ish samaradorligini oshishiga to'la imkon beradi. Ammo bunday rivojlanishga chuqur bilimsiz va oz texnikasiz erishib bo'lmagani kabi, har qanday yangi texnika va uning ishlatilishi bilan bog'liq tartibot jarayonini xam xavf-xatarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Shu boisdan bizning davlatimizda ishchi va xizmatchilarning mehnat jarayonida sog'liqni saqlash, ya'ni kasbiy kasalliklar va tasodifiy jaroxatlanish kabi baxtsiz xodisalarni oldini olish davlat nazorati ostiga olingan Mustaqil O'zbekistan Respublikasi Oliy kengashi 8-dekabr 1992-yil XIII chaqiriq X sesseyasida tasdiqlangan yangi Bosh Qomusda O'zbekistan fuqarolariga o'zlariga ma'kul va jamiyatga foydali bo'lgan mehnat bilan shug'ullanish, hunar o'rganish, ilm olish, ijod qilish, dam olish, sog'liqni muxofaza qilish, davalonish va boshqa xuquqlar kafolatlangandir.

Jumxuriyatimiz konunlaridan yana biri O'zbekistan Respublikasining “Mexnat kodeksidir”. Bunda mehnat muhofazasiga taaluqli barcha masalalar qonun asosida tasdiqlangan. Bu qonun keng qamrovli bo'lib, o'z tarkibida jamoa va shaxsiy mehnat shartnomalarini tuzish (35-56 va 77-113 moddalar), mehnat qilish va dam olish vaqtlari (114-125 va 126-152 moddalar), ish xaqqi va to'lov qoidolari (153-164 moddalar), mehnat intizomi va uni muxofazasi (174-184 va 221-223 moddalar), mehnatkashlarning ijtimoiy sug'urta taminoti (282-294 moddalar) va boshqa shular kabi inson xayotini osoyishtaligini va xavfsizligini ta'minlovchi tartib va qoidalarni o'zida mujassamlashtirgandir.

1996-yil 1-aprelidan buyon amalda qo'llanilib kelinayotgan yana bir qonun O'zbekiston Respublikasining ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksidir. Bunda mehnatkashlarning sog'ligi va mehnatini muxofaza qilish maqsadida

ma'muriy xukukbuzarliklarga nisbatan ma'muriy javobgarlik jazo choralari tayinlangan. Bu qonunlar mehnatkashlarimizni ish jarayonida xavfsizliklarini muxofaza qilish, ularning xaq-xuquqlarini ximoya qilish, mehnat sharoitlarini sanitariya va xavfsizlik talablariga javob bera oladigan saviyada ta'minlanishing nazorat qilishga xizmat qiladi.

4.2 Ishlab chiqarish sanitariyasi va mehnat gigienasi.

Toshkent shahridagi Uchtepa tumanidagi 4 qavatli 64 xonadonli g'isht devorli turar joy binosi.

Qurilishda ishlovchi quruvchilar soni 120 kishidan iborat. Qurilish tashkil qilish talablariga asoslanib quruvchilarga ishlash va sanitariya ishlari uchun qulay sharoit yaratildi.

Qurilish maydoniga vaqtinchalik gigeniya uchun xamda kiyinish va ishchi kiyimlarini saqlash uchun 100 ta shkaf joylashgan 5ta vagonchik olib kelindi. Sanitar ishlari uchun 8 ta dush kabinasi, 8 ta xojatxona qurilish maydonchasiga qurib qo'yildi.

120 kishidan 110 ta erkak 10 ta ayol bo'lib. Ayollar uchun 1 ta vagonchik, 1 ta dush kabinasi, 1 ta xojatxona va 1 ta sanitar gigienik xonalari ajratildi. Har qanday jismoniy mehnat sharoitida qurilishdagi mehnat muxitining odam organizmiga salbiy ta'siri bo'ladi, chunki mushaklarning kuch ta'sirida uzayib qisqarishi ko'p marotaba takrorlanishi evaziga markaziy nerv tolalarida zo'riqish xosil bo'ladi. Shu sababli, mehnatkashlarning xavfsizligini ta'minlanmagan sharoitda ishlashi markaziy nerv tizimini tezda toliqishiga va butun vujudini charchashiga olib keladi. Buning natijasida odamning sezuvchanligi va ishlash qobiliyati keskin pasayib boradi.

Zararli mehnat sharoitining surunkali ta'siridan kishi salomatligi sekin-asta yomonlashib boraveradi, (Ko'rish va eshitish qobiliyatining pasayishi, titroq kasali, ruxiy toliqishi va h.k)

Buning natijasida odamning ijobiy mehnat qilishi qobiliyati qisman yoki butkul yo'qolib boradi. Bu xol kasb kasalligi deb yuritiladi. Ishchilarning sog'ligiga bevosita ta'sir ko'rsatuvchi omillar qatoriga mehnat sharoiti, iqlim

sharoiti, ish joyidagi zararli shovqin va tebranishlar, yorug'likning etishmasligi, zararli chang va gazlarning me'yordan oshib ketganligi va boshqalar kiradi. Bularning inson salomatligiga salbiy ta'sirini oldini olish tadbirlarini belgilash bilan ishlab chiqarish sanitariyasi va gigienasi fani shug'ullanadi.

Uning asosiy vazifalari yuqorida sanab o'tilgan omillarning kishi organizmiga qanday ta'sir ko'rsatishi va uning oqibatini o'rganish bilan bir qatorda unga qarshi chora-tadbirlarni ishlab chiqish va zararli omillarni ruxsat etilgan bezarar me'yorini belgilab berishdan iboratdir.

Shunday qilib, qurilishda ishlab chiqarish sanitariyasi tozalik va ozodalik buyicha tadbirlar majmuasini tuzishdan iborat bulib, maksadli ishlab chikarish korxonalarida soglom mexnat sharoitlarini yaratishdir.

Quruvchilikni o'ziga xos jihatlari, ya'ni ish joyining doim uzgarib turishi, ochik xavoda bulishi, bir nechta ish jarayonlarini bajara olishi va boshkalar ish joyida mutadil iqlim sharoitini yaratishga imkon bermaydi. SHu sababdan, salomatlik va ozodalik koidalari kuruvchilar uchun ish joylarida ijtimoiy va tibbiy xizmat kursatish borasida maxsus uslubiy yullarni izlashni takazo etadi.

Mexnat jarayonida turli vaziyatda odamga xar xil salbiy omillar ta'sir kiladi. Bularni ishlab chikarishdagi salbiy omillar deb yuritiladi va bularning insonga uzok ta'siri natijasida paydo bulgan xastaliklarni esa, kasb kasalligi deb ataladi.

Barcha zararli omillarni odamga ta'sir xususiyatlariga karab turtta yiriklashgan guruxlarga toifalash mumkin, ya'ni jismoniy, kimyoviy biologik va psixofiziologik.

Jismoniy zararli omillarga zararli gazlar va chang moddalari, shovqin va tebranishlar, xamda qoniqarsiz iqlim va yorug'lik sharoitlari kiradi.

Kimyoviy zararli omillarga esa zaxarlanish xollarini chiqaruvchilar kiradi.

Biologik zararli omillarga inson tanasiga mikroblar orqali ta'sir etuvchilar kiradi.

Psixofiziologik zararli omillarga esa ishchining ruxiyati va shaxsiyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchilar kiradi.

Qurilish maydonida bajariladigan hamma ishlar QMK 3.01.02-00 talablariga javob berishi kerak.

4.3 Qurilish jarayonida mehnat xavfsizligi.

Mehnatni muxofaza qilishda zarur bo'lgan tadbir-choralar loyixalash davrida ikki bosqichda xal etiladi: birinchi bosqich loyihalash davrida qurilishni tashkil (QTK) loyixasini tuzish, ya'ni qurilishdagi yalpi ishlar ketma-ketligini va umumiy xavfsizlikni ta'minlovchi tadbirlardan iborat bo'lsa, ikkinchi bosqich qurilish chog'ida surunkali davom etadigan ishlarni bajarish jarayonida xavfsizlikni ta'minlaydigan ishni bajarish (IBL) loyihasini tuzishdan iboratdir.

Mehnat xavfsizligi dastlab loyixani tuzuvchi tashkilot tomonidan kurilishni tashkil kilish loyixasida, bosh pudratchi tashkilot tomonidan esa ishni tashkil qilish loyihlarida aks etiriladi. Bu loyihalarda ko'riladigan ja'mi masalalar uchta, ya'ni umummaydon xavfsizligi, tartibot jarayonidagi xavfsizlik va maxsus masalalardir. Umummaydon masalalari qurilish bosh rejasida ko'rilib, maydonni tanlash, tekislash, satxini belgilash va devor bilan to'sish, odamlar va mashina-mexanizmlar uchun kirish va chiqish yo'llarini belgilash, ishchilar va raxbar muxandislar uchun zarur bo'lgan barcha yordamchi inshootlarni, ya'ni yechinib-kiyinish, ovqatlanish va yuvinish xonalari sanitariya qoidalariga rioya qilingan xolda joylashtiriladi, vaqtinchalik foydalanish uchun elektr tarmog'i, issiq va sovuq suv, xamda oqava suv uzatgich tarmoqlari, aloqa va radio tarmoqlari kabi inshootlarni aniq xisoblar asosida to'g'ri joylashtirishni o'z ichiga oladi.

Qurilish jarayonini ifodalovchi ikkinchi masala tartibot va mehnat jarayoni xaritalarida o'z yechimini topadi, unda ishchining salomatligini ximoya qilish borasida anik xisoblarga asoslangan va maxalliy ish sharoitlarini inobatga olgan muxandislik muloxazalari o'zini yagona va aniq yechimini topgan bo'lishi lozim. Uchinchisi maxsus masalalar turkimini xal etishdan iborat bo'lib, mahalliy yer, iqlim va atrof muxitni ekologik shart-sharoitlaridan kelib chiqqan xolda, ishlovchilar va atrof-muxit uchun xavf-xatar manbalarini bartaraf qilinishiga qaratilgan bo'ladi. Ya'ni qurilish maydonidagi yer osti va ustidagi elektr, telefon,

radio va suv tarmoqlarini mahalliy xokimiyat bilan kelishgan xolda ko'chirish nazarda tutiladi.

Qurilishni tashkil qilish loyixalarini muxokama qilishda. bosh pudrat va yordamchisi tashkilot mutaxassislari, ya'ni bosh mexanik, texnolog, energetik, mexnatni rejalash va maosh bo'limlari xodimlari, mexnat xavfsizligi bo'yicha kata mutaxassislar va boshkalar ishtirok etadilar.

Qurilishning bosh tarxi qurilishni tashkil qilish loyihalari ichida eng asosiysi hisoblanadi. Bu loyahasiz qurilish maydonida ish yuritish qat'iyan man etiladi. Ishlarni rejali va xavf-xatarsiz olib borilishi, bosh tarxdagi xavfsizlik tadbirlari qay darajada xal qilinganligiga va shu bilan birga maxalliy muhit va iqlim sharoitlari qanchalik to'liq xisobga olinganligiga bevosita bog'liqdir. Qurilish bosh tarxida mehnat muxofazasining texnikaviy va tashkiliy majmuasi xal qilinadi.

4.4 Yong'in havfsizligi.

Toshkent shaxrining Uchtepa tumani Mannouyg'ur ko'chasi bilan Uchtepa ko'chalari kesishgan chorraxada 4 qavatli bino qurilishi loyihasida yong'in xavfsizligi talablariga rioya qilgan xolda turar-joy binolarini loyixasida yong'inga qarshi tadbirlar inobatga olingan. Bunga ko'ra bino atrofida o't o'chirish mashinalari xarakatlanishi uchun eni 7 metr va binolar orasidan o'tish yo'llari eni 3,5 metr. Binoning har qaysi bloklari oldida o't o'chirish gidrontlari loyihalashtirilgan. Yong'in xavfsizligi normalariga binoan xonadonlardan chiqish eshiklari tashkariga ochiladi. Binodan chikish eshigi eni 1,20 sm etib loyixalangan. Yong'inga bardosh berishning I va II darajasi bulgan turar-joy, jamoat va yordamchi binolardan yong'inga bardosh berishning I va II darajasi bo'lgan ishlab chiqarish binolari va garajlarigacha eng kam masofalar 9 m, polimetr yoki yonuvchan materiallardan isituvchi kullangan qoplamasi bo'lgan ishlab chiqarish binolarigacha 15 metr dan kam bo'lmasligi kerak.

Tor ko'chadan xonadongacha yo'lning umumiy eng ko'p uzunligi zich kam qavatli qurilishda tor kuchalarga ikkala uchi bilan teguvchi ochiq o'tish yo'lkalari bo'lganda ko'pi bilan 60 m va boshi berk yo'lkada ko'pi bilan 45 metr bo'lishi kerak.

4.5 Qurilish maydonining yoritilganlik hisobi.

Ishlab chiqarish va qurilish maydonlarida yoritilganlikni to'g'ri tanlash uchun zarur qo'llanma sifatida me'yoriy xujjatlardan СНИП II- 4-79 va ГОСТ 12,1,046-85 xizmat qiladi.

Har ishda me'yor bo'lgani kabi ish joylarida yorug'likni me'yorlashning asosiy maqsadi birinchidan inson sog'lig'ini ximoya qilishdan iborat bo'lsa ikkinchidan iqtisodiy samarasiz , ya'ni tavakkalsilik sarf xarajatini oldini olishdir. Yorug'likni me'yorlashdan maqsad biror bir yuzani yoritish uchun gigiena nuqtai nazaridan eng kamida ruxsat etilgan minimal yorug'lik miqdori bilan taminlashdir.

Qurilish maydonini proyektor bilan yoritilganda., odatda tik gorizontal yuzalarda me'yor talablariga mos keladigan yorug'lik bilan taminlash zarur bo'lgan aniq bir turdagi proyektor- yoritgichlarning sonini qanday balandlikka o'rnatilishini hisoblash lozim.

Qurilish maydonlarini yoritish uchun ГОСТ 121.046-85 da tavsiya qilinganidek proyektor turlaridan foydalanish mumkin.

Amaliyotda proyektor bilan yoritish qurilmalarini yaratishda keng qo'llanilayotgan usul bu proyektor qurilmalarining quvvati bo'yicha hisoblash usulidir. Bu usulga asosan aniq bir maydonni yoritish uchun kerak bo'lgan proyektorlar soni quydagi ifodaga teng bo'ladi.

Formula

Bunda m - yoritgichning yorug'lik berish koeffitsienti, yoki uning foydali ish koeffitsienti -FIK.

E- yoritilganlik me'yori, лк

K- zaxira koeffitsienti, m^2

S- Yoritilayotgan yuza m^2

W- yoritgichning quvvati, Вт

Agar ma'lum bir maydonni yoritish lozim bo'lsa, proyektorlarni machtalarga guruhlab, bir- biridan ma'lum masofada va balandlikda o'rnatiladi.

Temir beton qurilmalarini o'rnatish jarayonida xavsizlikni ta'minlash. Bino va inshootlarni katta o'lchamli qurilish konstruksiyalaridan yig'ish jarayonida ularni ustivorligini taminlash qurilishda baxtsiz xodisalarni oldini olishda eng asosiy omil hisoblanadi. Shuning uchun ishni boshqarish loyihalarini ishlab chiqarish jarayonida kurilmalarni yigishda ularni mustaxkamligi va ustivorligini taminlashga aloxida e'tibor berilishi lozim.

Yig'ma temir beton qurilmalarini o'rnatish jarayonida xavfsizlikni ta'minlash, ularni ko'tarish va vaqtincha qotirish moslamalarini tog'ri tanlash va to'g'ri ishlatishga bog'liq. Moslamalar vazifasi bo'yicha: ushlab turuvchilarga- tirgovich, tortib yoki itarib turuvchi; chegarolovchilarga - tayanch va qotirib turuvchi; bog'lovchi va konduktorlarga; shakli bo'yicha: chiziqli satxli va xajmli ko'rinishda bo'ladi. Bu moslamalar ko'tarilayotgan yukni o'lchami va vazniga mos ravishda to'g'ri tanlansa , qurilish jarayoni tez va xavf xatarsiz bajarilishi mumkin.

Montaj jarayonida odatda sim arkonlar va traversalardan foydalaniladi. Traversalar katta o'lchamli qurilmalarni birdaniga va undan ortiq nuqtalardan ilib ko'tarish uchun qo'llaniladi.

Havsizlik talablaridan kelib chiqqan xolda montaj jarayonida qurilmalarni ikki xolatini inobatga olish zarur, yani ularni ko'tarish vaqtida egilishdan va loyihadagi joyga o'rnatilgandan so'ng bog'lovchi elementlarni o'rnatilishiga qadar qulab ketmasligini taminlash juda muxim. Qurilmalarni tayanch nuqtalaridan emas, balki ustki qismida joylashgan, ko'tarish uchun mo'ljallangan nuqtalardan ko'tarishga tog'ri keladi. Bunda kurilmalarning elementlarida sodir bo'ladigan ichki zo'riqishlari loyihadagi xolatiga nisbatan farqli bo'ladi. Masalan egilishga ishlaydigan to'sin ikki cheti bilan tayanch nuqtada turishiga moslashtirilgan, agar uni o'rta qismidan bog'lab ko'tarilsa ikki uchi osilib ustki qismi cho'zilishga , osti esa siqilishga ishlaydi, yani loyihaviy xolatiga zid sharoit yuzaga keladi va natijada qurilmani mustaxkamligiga shikast etadi. Shuning uchun qurilish konstruksiyalarini montaj qilish jarayonida shunday tartibotni tanlash lozimki, har qanday muxitda xam qurilmani shakli va musaxkamligi o'zgarmas bo'lib qolishi taminlansin.

Buning uchun xar bir qurilmada maxsus o'rnatilgan montaj xalqalari yordamida ko'tarish jarayonida sodir bo'ladigan zo'riqishlar ta'siriga bardoshlilik tekshirilib ko'rilishi shart.

Og'ir va katta o'lchamli qurilmalarni montaj jarayonida odatda masofadan turib boshqariladigan yarimavtomatik qisqichli traversalardan foydalanish xavsizlik nuqtayinazaridan maqsadga muvoviq hisoblanadi.

Temir beton qurilmalarini o'rnatish jarayonida xavsizlikni taminlash. Bino va inshootlarni katta o'lchamli qurilish konstruksiyalaridan yig'ish jarayonida ularni ustivorligini taminlash qurilishda baxtsiz xodisalarni oldini olishda eng asosiy omil xisoblanadi. Shuning uchun , biz loyixalayotgan «Turar joy binosi»da ishni boshqarish loyihalarini ishlab chiqarish jarayonida qurilmalarni yig'ishda ularni mustaxkamligi va ustivorligini taminlashga aloxida e'tibor berilgan .

-yaxlit temir betonli ustunlar;

-yaxlit temir betonli orayopma plitalar.

Ushbu binoda yig'ma temir beton qurilmalarini o'rnatish jarayonida xavfsizlikni taminlash, ularni ko'tarish va vaqtincha qotirish moslamalarini to'g'ri tanlash va to'g'ri ishlatish ko'zda tutilgan. Moslamalar vazifasi bo'yicha: ushlab turuvchilarga- tirgovich, tortib yoki itarib turuvchi; chegarolovchilarga - tayanch va ko'tirib turuvchi; bog'lovchi va konduktorlarga; shakli bo'yicha: chiziqli satxli va xajmli ko'rinishda bo'ladi. Bu moslamalar ko'tarilayotgan yukni o'lchami va vazniga mos ravishda to'g'ri tanlansa , qurilish jarayonini tez va xavf - xatarsiz bajarish mumkin. Montaj jarayonida odatda sim arqonlar va traversalardan foydalaniladi. Traversalar katta o'lchamli qurilmalarni birdaniga va undan ortik nuqtalardan ilib ko'tarish uchun qo'llaniladi.

Xavsizlik talablaridan kelib chiqqan xolda montaj jarayonida kurilmalarni ikki xolatini inobatga olish zarur, yani ularni ko'tarish vaqtida egilishdan va loyixadagi joyga o'rnatilgandan so'ng bog'lovchi elementlarni o'rnatilishiga qadar qulab ketmasligini taminlash juda muhim. Qurilmalarni tayanch nuqtalaridan emas, balki ustki qismida joylashgan, ko'tarish uchun mo'ljallangan nuqtalardan ko'tarishga to'g'ri keladi. Bunda qurilmalarning elementlarida sodir bo'ladigan ichki

zo'riqishlari loyihadagi xolatiga nisbatan farqli bo'ladi. Masalan egilishga ishlaydigan to'sin ikki cheti bilan tayanch nuqtada turishiga moslashtirilgan, agar uni o'rta qismidan bog'lab ko'tarilsa ikki uchi osilib ustki kismi chuzilishga, osti esa sikilishga ishlaydi, yani loyihaviy xolatiga zid sharoit yuzaga keladi va natijada qurilmani mustaxkamligiga shikast etadi. Shuning uchun biz loyixada qurilish konstruksiyalarini montaj qilish jarayonida shunday tartibotni tanlab oldik va har qanday muxitda xam qurilmani shakli va musaxkamligi o'zgarmas bo'lib qolishiga erishdik.

Buning uchun har bir qurilmada maxsus o'rnatilgan montaj xalkalari yordamida ko'tarish jarayonida sodir bo'ladigan zo'riqishlar tasiriga bardoshlilik tekshirilib ko'riladi.

Og'ir va katta o'lchamli qurilmalarni montaj jarayonida odatda masofadan turib boshqariladigan yarimavtomatik qisqichli transversalardan foydalanish xavsizlik nuqtayi nazaridan maqsadga muvofiq hisoblanadi. Biz loyihada ana shunday xavsizlik transversalaridan xamda montajchilarning bir konstruksiyadan boshqasiga o'tishda inventar narvonlar, o'tish ko'prikchalari va vaqtinchalik to'siqlardan xam foydalanilgan.

Qurilish maydonini sun'iy yoritish uchun zarur yoritgichlar sonini aniqlash talab qilinadi.

Berilgan: Yer sathining yoritish me'yori- $E=5$ lk;

Yoritish maydoni $17,4 \times 103,2$ m; Projektor turi-ПЭС-45;

Lampa quvvati $P_{\text{Л}}=1000$ Вт.

Quvvatni aniqlash usilidan [A-28], projektorlar sonini quyidagi formula yordamida hisoblaymiz

$$N = \frac{P \cdot S}{P_{\text{Л}}}$$

Bu yerda: $P = \frac{E \cdot K}{4} = \frac{5 \cdot 1,5}{4} = 1,9 \frac{\text{Вт}}{\text{m}^2}$ bitta lampaning solishtirma quvvati;

S-yoritilayotgan maydon yuzasi, m^2 ;

$P_{\text{Л}}$ -bitta lampaning quvvati, Вт;

K-zahira koeffitsenti, 1,5...1,7;

E-yoritish me'yori, 5лк.

Zarur bo'lgan yoritgichlar sonini quyidagi formuladan topamiz:

$$N = \frac{P \cdot S}{P_{\text{л}}} = \frac{1,9 \cdot 17,4 \cdot 103,2}{1000} = 4$$

Minoralar orasidagi oraliq masofani quyidagicha topamiz:

$$N = \sqrt{4 \cdot \frac{P_{\text{л}}}{P}} = \sqrt{4 \cdot \frac{1000}{1,9}} = 50m$$

Maydoning aylana o'chami bo'ylab joylashtiriladigan minoralar sonini quyidagi formula bilan topamiz:

$$m = \frac{2 \cdot (a+b)}{z} = \frac{2 \cdot (17,4 + 103,2)}{50} = 5\text{ta}$$

Shunday qilib, 5 ta mayoqqa 50 m masofada 10 balandlikda o'rnatilgan 220Вт quvvatga ega yoritgichlar con 5 ta dona ekan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёев "Қурилиш соҳасидаги давлат бошқарув тизимини тубдан таломиллаштириш чоратадбирлари тўғрисида"ги ПФ-5392. 2018 йил 2-апрель
2. Ш. Мирзиёев. "Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз". Ўзбекистон нашриёти. Тошкент 2017.
3. Ш. Мирзиёев. "Танқидий таҳлил қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак". Ўзбекистон нашриёти. Тошкент 2017.
4. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг "2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси" 2017 йил 7-февралдаги ПФ-4947.
5. Ш. Мирзиёев "Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови". Ўзбекистон нашриёти. Тошкент 2017.
6. Ш. Мирзиёев. "Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз". Ўзбекистон нашриёти. Тошкент 2017.
7. "Ёшларга оид давлат сиёсати" Қонунчилик палатаси 2016 йил. 12 август.
8. КМК 2.01.01-94 "Лойиҳалаш учун иқлимий ва физик-геологик маълумотлар". Тошкент 1994
9. КМК 2.01.03-96 «Зилзилавий ҳудудларда қурилиш». Тошкент 1996 й.
10. ҚМҚ 2.01.07-96 «Юқлар ва таъсирлар». Тошкент 1996 й.
11. ҚМҚ 2.02.01-98 "Биолар ва иншоотларнинг заминлари". Т., 1999й.
12. ҚМҚ 2.03.10-95 «Томлар ва томқопламалар». Тошкент 1995 й.
13. ҚМҚ 3.03.01 – 98 «Юк кўтарувчи ва тўсиб турувчи конструкциялар».
14. ШНК 2.01.02-04 «Био ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги». Тошкент, 2004 й.

15. ШНҚ 2.08.01-05 "Турар-жой бинолари"
16. ҚМҚ 2.03.13-97 "Поллар". Тошкент 1997й.
17. ҚМҚ 2.03.01-96 «Бетон ва темирбетон конструкциялар». Тошкент, 2006й.
18. ҚМҚ 2.03.05-97- «Пўлат конструкциялар». Тошкент 1997 й.
19. ҚМҚ 2.03.11-96 "Қурилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш". Тошкент, 2006 й.
20. ҚМҚ 3.01.02-00 "Қурилишда ҳавфсизлик техникаси". Тошкент 2006
21. М.М. Miralimov "Turar joy va jamoat binolarini loyihalash asoslari" Toshkent, 2012
22. М. Миралимов, С. Сайфиддинов, М. Бабажанов "Архитектура" Тошкент 2017.
23. А.Ф. Гаевой, С.А. Усик "Курсовое и дипломное проектирование гражданского и промышленного злания".
24. Шерешевский И. А. "Конструирование промышленных зданий и сооружений". Москва "Архитектура -С" 2005.
25. Будасов Б. В., В. П. Каминский «Строительное черчение», М, Стройиздат 1991.
26. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции». Общий курс, М., «Стройиздат», 1991.
27. Николаев И.И. «Проектирование железобетонных конструкций зданий для строительства в сейсмических районах», Т., «Ўқитувчи», 1991.
28. www.lex.uz.
29. www.architime.ru