

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-QURILISH INSTITUTI
QURILISH FAKULTETI
BINO VA INSHOOTLAR QURILISHI KAFEDRASI

Qurilish fakulteti dekani:

_____ dots. A.To‘xtabaev

"__"_____ 2019 y.

Diplom loyiha ishiga
TUSHUNTIRUV YOZUVI

Mavzu: Namangan shahar «Xamroh» ko‘chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi “COVERKING” binosini loyihalash

Bajardi: _____ O.Maxmudov

Diplom loyiha ishi rahbari: _____ k.o‘qit. J.Eshonjonov

Kafedra mudiri: _____ dots. X.Alimov

Namangan – 2019 y.

Mundarija

<i>Kirish</i>	3
<i>I. Qurilish me'morchiligi</i>	5
<i>I.1. Loyihalash uchun umumiy ma'lumotlar</i>	5
<i>I.2. Bosh reja</i>	5
<i>I.3. Hajmiy-rejaviy echim</i>	6
<i>I.4. Konstruktiv echim</i>	6
<i>II. Hisob konstruktiv qism</i>	21
<i>III. Qurilishni tashqil etish va rejalashtirish</i>	35
Loyihalananayotgan bino qurilishi uchun umumiy mexnat sarfi odam/kun, mashinalarga bulgan talab mash/kun va umumiy materiallar sarfini aniqlash jadvali.....	35
<i>IV. Qurilish iqtisodiyoti</i>	47
Namangan shahar «Xamrox» ko'chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi "Koverking" binosini qurilishi uchun ish turi smetasi	47
Namangan shahar «Xamrox» ko'chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi "Koverking" binosini qurilishi uchun ob'ekt smetasi	55
Namangan tuman markaziy shifoxonasi xududiga "55 o'rinli yuqumli kasalliklar shifoxonasi" binosini qurilishi uchun yig'ma smetasi.....	57
Loyihaning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari	60
<i>V. Hayot faoliyati xavfsizligi</i>	61
Qurilish davrida elektr xavfsizligi.....	61
<i>VI. Atrof muhit muhofazasi</i>	66
<i>VII. Xulosa va tavsiyalar</i>	69
<i>VIII. Foydalaniladigan adabiyotlar</i>	72
<i>IX. Ilovalar</i>	77

Kirish

Biz mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining joriy va istiqboldagi chora-tadbirlarini belgilashda jahon moliyaviy inqirozi oqibatlarining ta'sirini har tomonlama hisobga olishimiz, iqtisodiy rivojlanish dasturlarini ushbu jarayonlar ta'siri nuqtai-nazaridan shakllantirishimiz va ularni izchil amalga oshirishimiz taqozo etiladi. Bu boradagi chora-tadbirlar Birinchi prezidentimiz I.Karimovning «Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari» nomli asarlarida keng va batafsil bayon qilib berildi

Respublikamiz xalq xo'jaligi tarmoqlari orasida qurilish sohasi alohida o'rin tutadi. Mustaqillikka erishilgandan so'ng o'tgan davrda xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari jadal va keng ko'lamda rivojlantirilmoqda. Bu rivojlanish jarayonini yangi ishlab chiqarish korxonalarining qurilishi, mavjud korxonalarni kengaytirish, qayta qurish, qayta jihozlash, turar joy, madaniy va maishiy xizmat ko'rsatish binolari qurilishi hamda qishloq xo'jaligi ahamiyatiga ega bo'lgan bino va inshootlar qurilishisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Bu esa o'z navbatida qurilish sohasini zamon talablari asosida takomillashtirishni talab etmoqda.

Qurilish mahsuloti hisoblangan bino va inshootlarning sifati umumiy holda loyiha sifati, qurilish materiallari va konstruksiyalarining sifati hamda qurilish-montaj ishlarining bajarilishi ya'ni jarayonlar texnologiyasi sifati bilan xarakterlanadi.

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.

Mamlakatimizda tibbiyot sohasida amalga oshirilayotgan izchil islohotlar aholining reproduktiv salomatligini mustahkamlash, sog'lom avlodni shakllantirish, aholi o'rtasida turli kasalliklarning oldini olishga xizmat qilmoqda.

Namangan viloyatida ham bu boradagi ishlar ko‘lami tobora kengaymoqda. Aholiga tibbiy xizmat ko‘rsatishda birlamchi shifo maskanlarining o‘rni ortib bormoqda. Ayniqsa, chekka va olis hududlarda zamonaviy talablar asosida jihozlangan, aholiga sifatli tibbiy xizmat ko‘rsatish imkoniyatiga ega qishloq vrachlik punktlarining qad rostlayotgani bu boradagi ishlarning amaliy samarasidir.

Diplom loyiha ishini bajarishda Namangan tuman markaziy shifoxonasi xududiga “55 o‘rinli yuqumli kasalliklar shifoxonasi” binosining loyihasini ishlab chiqish mavzusida diplom loyihasini bajarish vazifasi berildi. Unda qurilish me‘morchiligi bo‘limida binoning hajmiy-rejaviy echimi, konstruktiv echimi, zilzilabardoshligini ta‘minlashga qaratilgan echimlar qabul qilingan. Atrof muhit muhofazasi bo‘limida atrof muxitga tashlanayotgan chiqindilar turalari va ularning bartaraf etish yo‘llari tadbirlar, xayot faoliyati xavfsizligi bo‘yicha me‘yorlar asosida qoida va tavsiyalar ishlab chiqilgan. Shu bilan birga xisob konstruktiv, qurilishni tashqil qilish va rejalashtirish, qurilish iqtisodiyoti bo‘limlari topshiriq asosida ishlab chiqildi.

I. Qurilish me'morchiligi

I.1. Loyihalash uchun umumiy ma'lumotlar.

Bino sinfi – II; bino uzoq yashovchanlik darajasi – II; Asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalar yong'inbardoshlik darajasi – II.; qor qoplamasi bo'yicha 1-geografik rayonga mansub bo'lib, me'yoriy qor qoplamasi – 0,5 kPa; shamol bosimi – 0,38 kPa; qurilish rayonining zilzilabardoshligi – 8 ball; binoning hisobiy zilzilabardoshligi – 8 ball; er osti suvlar –10 m dan pastda joylashgan; asos shag'alli tuproqdan iborat; asosga tushadigan hiobiy bosim–8 kgs/sm²; shamolning asosiy yo'nalishi – shimoldan; er muzlash qatlamining chuqurligi – 0,6 m;

Ushbu loyiha me'yorlari va qoidalari asosida ishlab chiqilgan bo'lib, bundan tashqari ularga mos holda bino ekspluatatsiyasi davomida portlash va yong'in xavfsizligini oldini oluvchi chora-tadbirlar ko'zda tutilgan.

I.2. Bosh reja

Loyihalananayotgan bino joylashish o'rnini shahar bosh rejasi, sxemasiga mos holda, mavjud bino va inshootlariga va asosiy yo'llarga bog'lanish, sanitar-gigienik va yong'inga qarshi talablarni hisobga olib loyihalangan. Bino Xamrox ko'chasida katta avtomobillar xarakatlanadigan yo'l bo'yida joylashgan bo'lib, uni yaqinida turli jamoat binolari, axoli uylari joylashgan.

Bino bosh rejasida atrof muhit muhofasini ta'minlash maqsadida hudud atrofida zangor devor hosil qilingan hamda gulzorlar ko'zda tutilgan.

Bosh reja asosiy ko'rsatkichlari

1.Uchastka maydoni	-	4888.7	kv.m
1.Qurilish maydoni	-	1260	kv.m
3.Asfalt yo'l va maydonlar	-	1342,92	kv.m
4.Ko'kalamzorlashtirilgan maydon-		1397,07	kv.m
5.Asfaltlangan maydonlar %i	-	24,8	%
6.Qurilish foizi	-	20,9	%
7.Ko'kalamzorlashtirish foizi	-	25,8	%

1.3. Hajmiy-rejaviy echim

Loyihalanayotgan bino 5 qavatli sokol qavatga ega bo'lib, 2 ta blokdan iborat. Bloklar antiseysmik choklar bilan ajratilgan Binoning rejadagi o'qlar bo'yicha gabarit o'lchamlari 17,4 x 38,8 m. va 14.4 x 23.4 m ni tashkil etadi. Loyihalanayotgan bino rejada to'rtburchak shaklga ega. 1-qavatning pol sathidan shiftgacha balandigi $h=3,3$ m.ni sokol va 2-3-4-5 qavatlarda poldan shiftgacha bo'lgan balandlik $h=3,0$ m. ni tashkil etadi.

Binoning hajmiy-rejaviy echimi savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi uchun zarur bo'lgan xonalarni uzviyligini ta'minlash, texnologik bog'lanish uchun qulayliklar tug'dirish maqsadida tashqil qilingan.

1.4.Konstruktiv echim

Binoni ko'tarib turuvchi konstruksiyalari, ya'ni poydevori, devorlari, alohida tayanchlari, qavatlararo yopmalari fazoda bir-biri bilan bog'lanib, bino negizini tashqil etadi.

Bino negizi ko'tarib turuvchi elementlarining fazoda qanday joylashtirilganligiga qarab, binolarni quyidagi konstruktiv tiplarga ajratish mumkin:

– karkassiz (sinchsiz) binolar o'zaro bog'langan tashqi devorlar va qavatlararo yopmalardan iborat bo'lgan bikr va mustahkam qutidan iborat. Binoning tashqi va ichki devorlari ora yopmalar hamda tom og'irligini qabul qiladi. Turar - joylar, maktablar va boshqa jamoat binolari qurilishida ana shu konstruktiv tip keng tarqalgan;

– karkasli (sinchli) binolarda ustunlar sistemasi gorizontal to'sinlar bilan birgalikda bino asosini tashqil qiladi. Binoning karkasi binoga ta'sir qiladigan barcha kuch va og'irliklarni qabul qiladi. Karkasli bino konstruksiyalari vazifasiga ko'ra bir-biridan farq qilib, ko'tarib turuvchi va himoyalovchi guruhlariga bo'linadi. Bu holda tashqi devorlar faqat himoyalovchi funksiyasini bajarib, ular o'z-o'zini ko'taruvchi yoki ilib qo'yilgan bo'lishi mumkin:

– agar ichki bo'ylama yoki ko'ndalang devorlar o'rniga ustunlar sistemasi

o‘rnatilib, ularga tayangan gorizontal to‘sinlarga qavatlararo yopmalar joylashtirilgan bo‘lsa, bunday binolar yarim karkasli bino deb ataladi.

Loyiha industrial qurilish mahsulotlari katologi asosida ishlab chiqilgan. Tashqi va ichki yuk ko‘taruvchi devorlar g‘ishtdan.

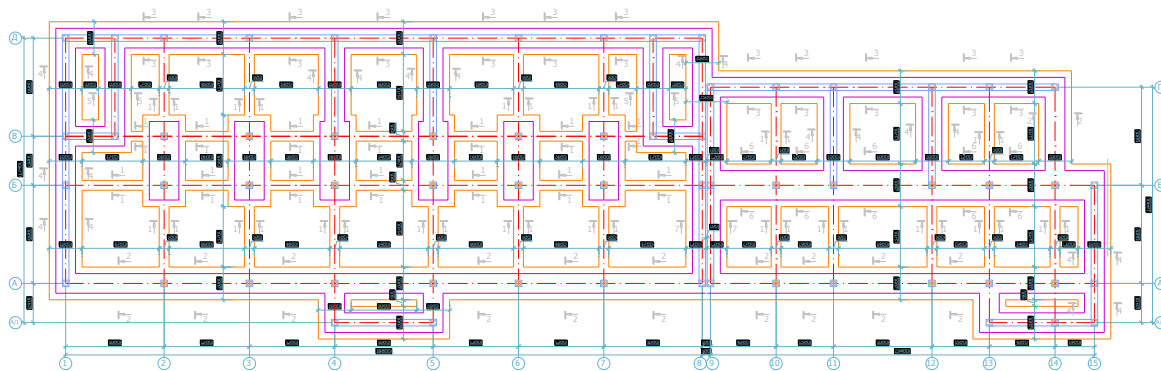
Poydevorlar

Poydevor binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri hisoblanib, u binoning yer ustki qismidan tushayotgan og‘irlikni zaminga uzatib turadi. Binolar yerto‘lali bo‘lsa, poydevorlar yerto‘la xonalarini o‘rab turuvchi konstruksiya vazifasini ham o‘taydi.

Poydevorlar har xil tashqi kuch va muhit ostida bo‘ladi. Bu ta’sirlardan asosiylari: butun binoning og‘irligi, grunt ko‘tarilishi va muzlashidan hosil bo‘ladigan ta’sir kuchlari, seysmik ta’sirlar, tovush ta’siridan binoning titrashi, o‘zgaruvchan harorat, namlik, kimyoviy moddalar ta’siri, bakteriyalar, zamburg‘lar, hasharotlar ta’siri va h.k.

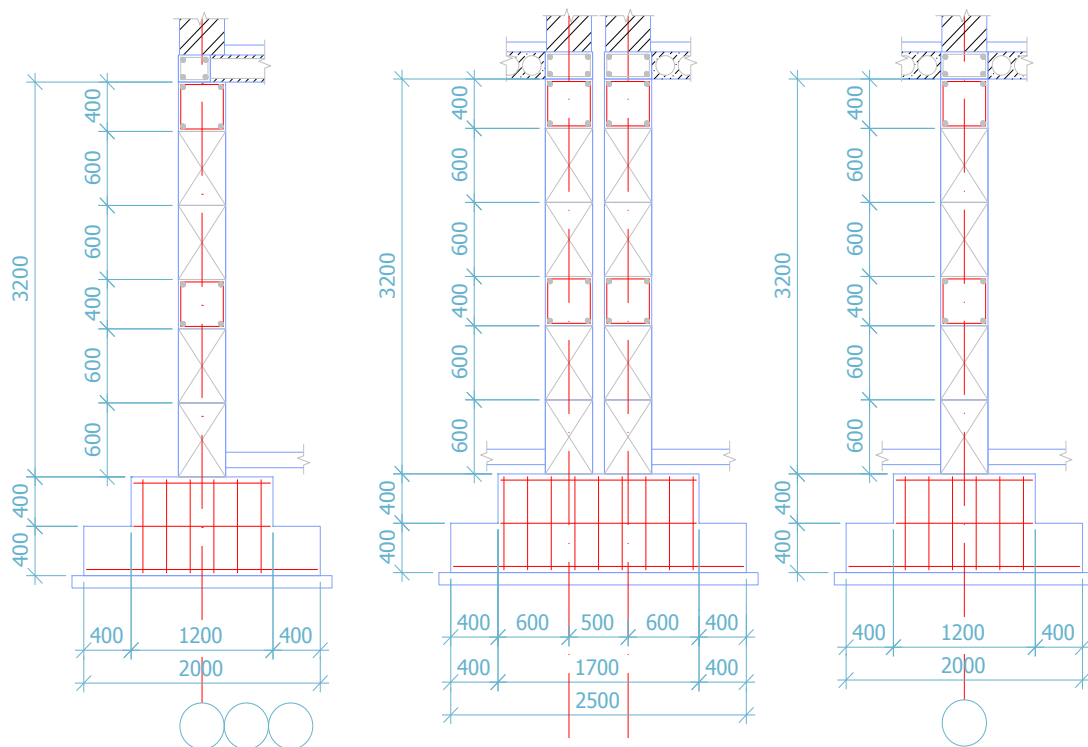
Bunday ta’sirlarga bardosh berishi uchun poydevorlar mustahkam, turg‘un, uzoq vaqtga chidamli, yer osti suvlari, kimyoviy va biologik moddalar ta’sir etmaydigan bo‘lishi lozim. Poydevorlarni qurishda yog‘och, xarsangtosh, xarsangtoshbeton, beton va temirbeton kabi materiallardan foydalaniladi.

Binoda poydevor yositiqchasiga temir beton quyma lentasimon B15 klasdagi betondan foydalanib loyihalangan. Poydevor devorlariga yig‘ma temir beton bloklar ishlatilgan.

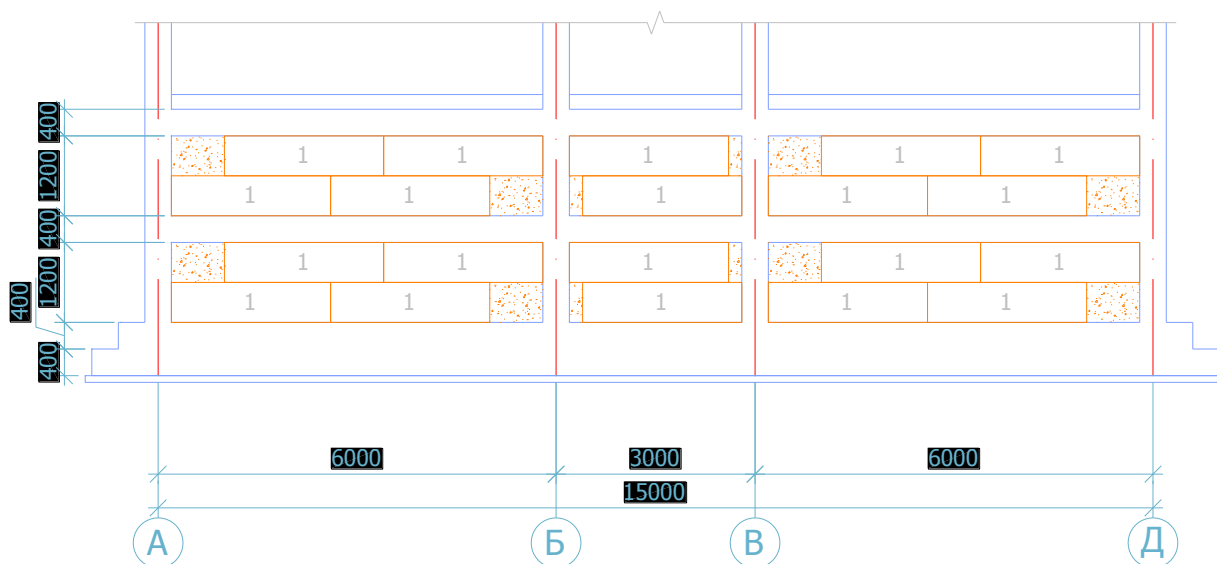


Bino poydevorining umumiy rejadagi ko‘rinishi

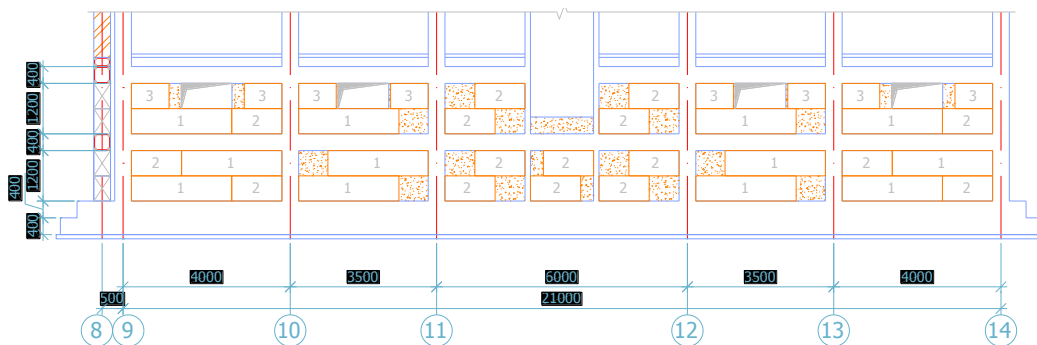
Poydevorlarni qo'yilish chuqurligi – 4,3 m ni tashqil qiladi. Poydevor yostiqchasining ostiga gorizontaal gidroizolatsiya qalinligi 50 mm li asfaltobetondan bajariladi. Poydevorning yer bilan tutashadigan qismini 2 qatlamli issiq bitum surtish bilan gidroizolatsiya qilinadi.



Bino poydevoring chuqurligini o'qlar bo'yicha ko'rinishi



“1” va “8” o'qlar bo'yicha poydevor bloklarini o'rnatilishi



“G” o‘q bo‘yicha poydevor bloklarini o‘rnatilishi

Ichki va tashqi devorlar

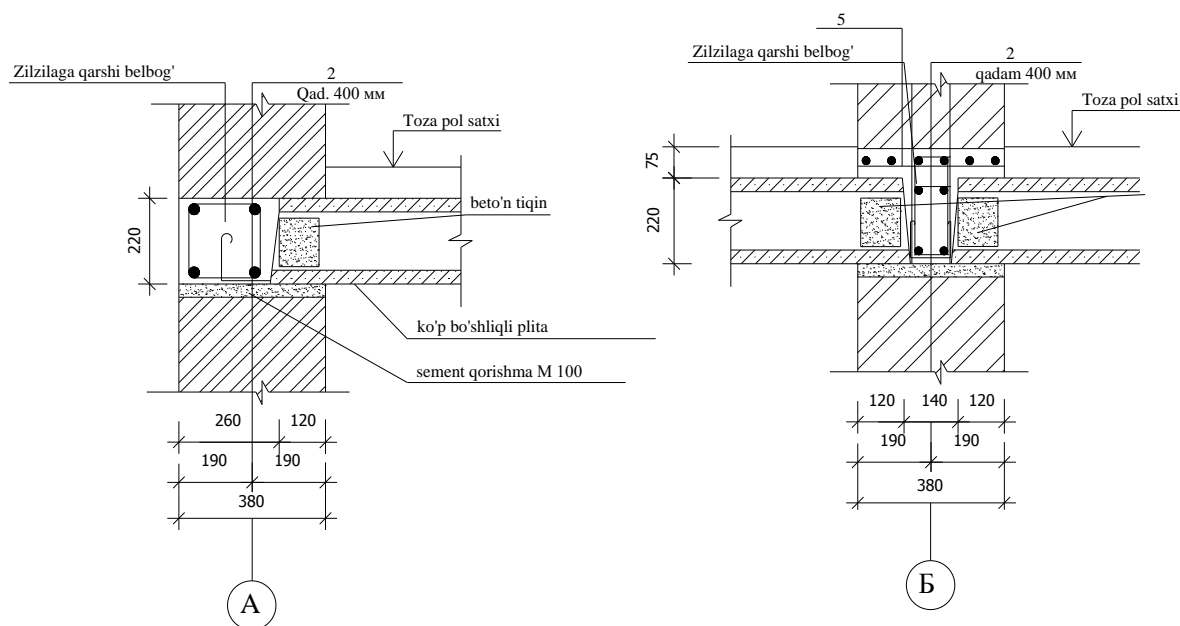
Devor binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo‘lib, u tashqi muhit ta’siridan himoyalashdan tashqari ko‘p hollarda o‘ziga qo‘yilgan qavatlararo yopma va tom og‘irligini ko‘tarish vazifasini ham bajaradi. Binoning bu elementi turli-tuman tashqi kuchlar va tashqi muhit ta’siri ostida bo‘ladi. Devorlar o‘z xususiy og‘irligini, tom va qavatlararo yopmalardan tushadigan doimiy va vaqtinchalik yuklarni, shamol kuchi ta’sirini, zaminning notekis cho‘kishidan hosil bo‘lgan deformatsiyalarni, zilzila kuchlari va boshqalarni qabul qiladi. Devorlar tashqi tomondan quyosh radiatsiyasi, yog‘in-sochin, o‘zgaruvchan harorat va havo namligi, shovqinlar, ichki tomondan esa issiqlik oqimi, suv bug‘i, shovqin kabi ta’sirlar ostida bo‘ladi. Shuning uchun ham bino loyihasini yaratishda devorlarning joyi, ularning konstruktiv sxemasi va turini tanlashga katta e’tibor beriladi. Bino devorlari vazifasiga ko‘ra quyidagi asosiy talablarga javob berishi kerak, mustahkam, turg‘un, fazoviy biki bo‘lishi, bino sinfiga to‘g‘ri keluvchi olovbardoshlik darajasiga mos, xona ichida ma’lum harorat va namlik rejimini ta’minlash, tovushdan yetarli darajada izolatsiya qilishi, o‘rnatilishida texnologik va industriallikka ega, tejimli va arzon bo‘lishi, uni qurishga mehnat kam sarflanadigan bo‘lishi, arxitektura talablariga javob berishi lozim.

Tashqi devorlarda odatda bino ichini tabiiy yoriqlik bilan ta’minlash uchun deraza o‘rni, xonaga kirish va balkon hamda ayvonlarga chiqish uchun eshik o‘rni qoldiriladi. Deraza va eshik o‘rnatilgan devorlar ham o‘z navbatida yuqoridagi talablarga javob berishi kerak.

Loyihalana yotgan binoning asosiy yuk ko'taruvchi konstruksiyalari ichki va tashqi g'isht devorlar bo'lib xizmat qiladi.

Tashqi va ichki devorlar hajmiy og'irligi 1800 kg/m^3 , markasi «M75» bo'lgan oddiy pishirilgan g'ishtdan, qalinligi 380 mm, ya'ni 1,5 g'isht qalinlikda teriladi.

G'isht devorli binolarning zilzilaga chidamliligini oshirish uchun bir necha xil tadbirlar qo'llaniladi. Bunda binoning turg'unligi va fazoviy birligi qavatlararo yopma va tom yopmasi tekisligida devorlar ustidan bo'ylama va ko'ndalang o'rnatilgan zilzilaga qarshi quyma yoki yig'ma temirbeton armatura uzluksiz bo'lishi kerak. Bu belbog'lar armaturalari o'z navbatida devorlar orasidan chiqarilgan temirbeton ustunchalarning po'lat armaturalari yordamida o'zaro bog'lanib, fazoviy karkas hosil qiladi.



Bino devori konturi bo'yicha ilingan quyma temirbeton ora yopma o'rnatilgan bo'lsa, uning tekisligida zilzilaga qarshi belbog'lar qo'yilmasa ham bo'ladi.

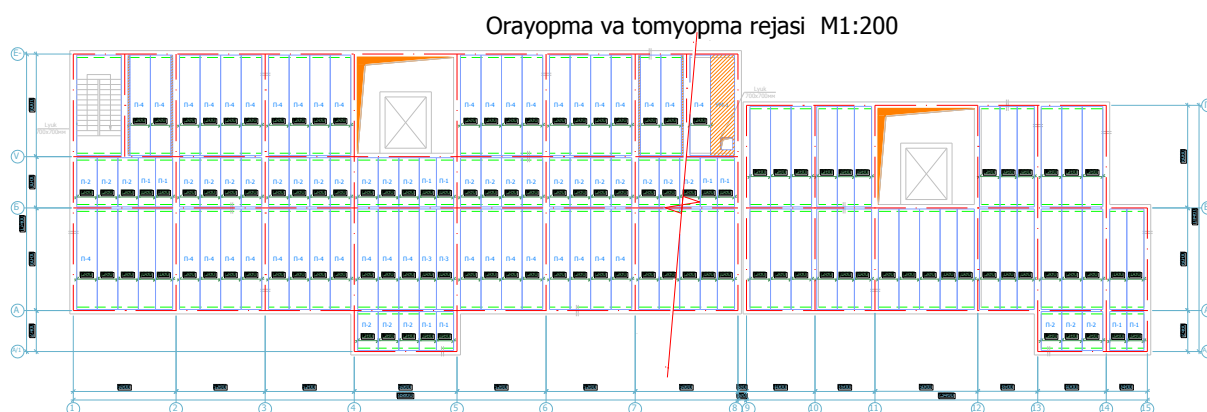
Zilzilaga qarshi belbog' devorning butun eni barovarida o'rnatilib, balandligi kamida 150 mm bo'lishi kerak. Devor qalinligi 500 mm va undan katta bo'lsa, belbog' enini devor enidan 100–150 mm kichik olish mumkin.

O‘z navbatida, har bir qavat uchun g‘isht bino devorlarining balandligi, zilzila kuchi 7, 8 va 9 balli mintaqalarda tegishli 5, 4 va 3, 5 m dan oshmasligi kerak. Agar devorlar armaturalar yordamida yoki ularga temirbeton kiritilib kuchlantirilsa, qavat balandligini yuqorida keltirilgan zilzila kuchiga muvofiq 6,5 va 4,5 m ga yetkazish mumkin.

Qurilish rayoni 8 ballik seysmik hududga mansub bo‘lganligi uchun g‘isht terish jarayonida antiseysmik tadbirlar «Zilzilaviy hududlarda qurilish» QMQ asosida ta‘minlanadi.

Orayopma va tomyopma plitalari

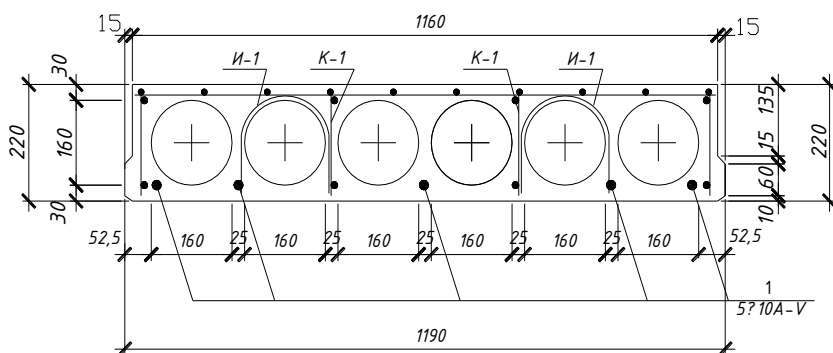
Qavatlararo yopmalar ham binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo‘lib, uning ichki bo‘shlig‘ini balandligi bo‘yicha qavatlariga ajratib turadi. Binoda joylashgan o‘rniga ko‘ra, qavatlararo yopmalar yerto‘la usti ora yopmasi, chordoq ora yopmasi va qavatlararo ora yopmasiga bo‘linadi.



Qavatlararo ora yopmalar va pollar narxi bino umumiy narxining 18–20% ini, ularni o‘rnatishga sarflanadigan mehnat esa 20–25% ni tashqil qiladi. Qavatlararo ora yopmalariga qo‘yiladigan asosiy talablardan biri uning mustahkam bo‘lishi, ya‘ni unga ta‘sir etayotgan vaqtinchalik yoki doimiy kuchlarga chidamliligi va tashqi kuch ta‘siridan qattiq deformatsiyalanmasligidir. Bunday talablar bikrlilik orqali belgilanadi.

Qavatlararo ora yopma bikrligi yetarlicha bo‘lmasa, u tashqi kuch ta’siridan egilishi va unda yoriqlar hosil bo‘lishi mumkin. Bikrlik kattaligi nisbiy egilish qiymati bilan baholanib, ora yopma absolyut egilishining bo‘ylama oraliq o‘lchamiga nisbatidan olinadi. Uni qiymati tom yopmasi uchun 1200 dan, qavatlararo ora yopma uchun 1250 dan oshmasligi kerak.

Loyihalanayotgan binoda orayopma va tom yopma plitasi uchun 1.461-1 seriyali ko‘p bo‘shliqli plitalar qo‘llanilgan.

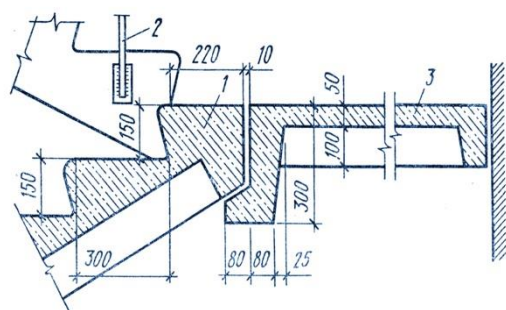


Ko‘p bo‘shliqli panellar devorga M50 sement qorishma ustiga o‘natiladi. Panellar orasidagi choklar M100 markali sementli qorishma bilan bir

tekisda to‘ldiriladi.

Ko‘p bo‘shliqli plitalar o‘zaro ankerlar bilan payvand qilinadi. Plita bo‘shliqlariga 25 sm chuqurlikda beton quyiladi. Santexnika trubalari o‘tkazish uchun elektr instrument yordamida kerakli diametrdagi teshikni bo‘shliq bor joydan ochishga ruxsat beriladi. Panel qoburg‘alarini sindirish yoki u erdan teshik ochish ta’qiqlanadi.

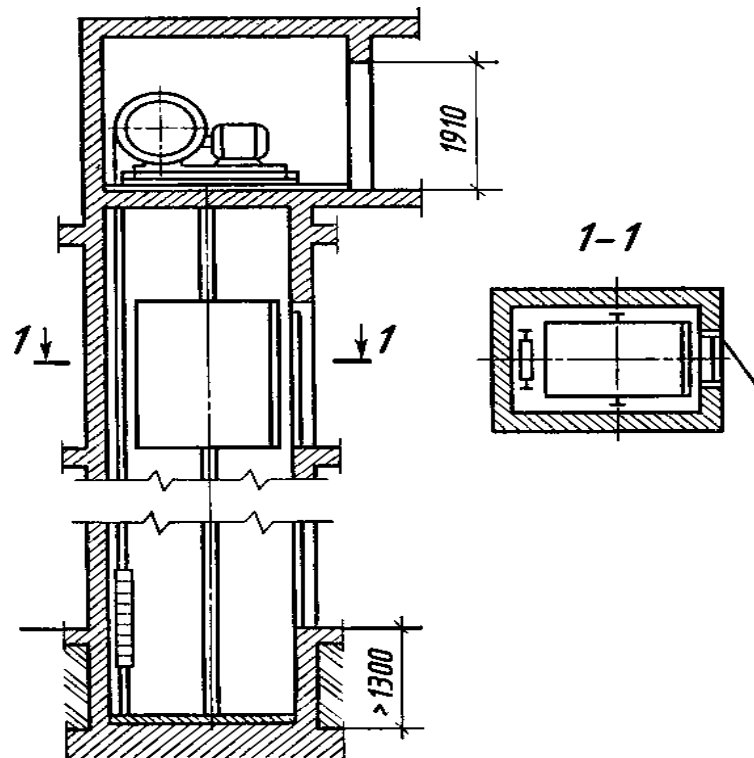
Zinapoya va lift



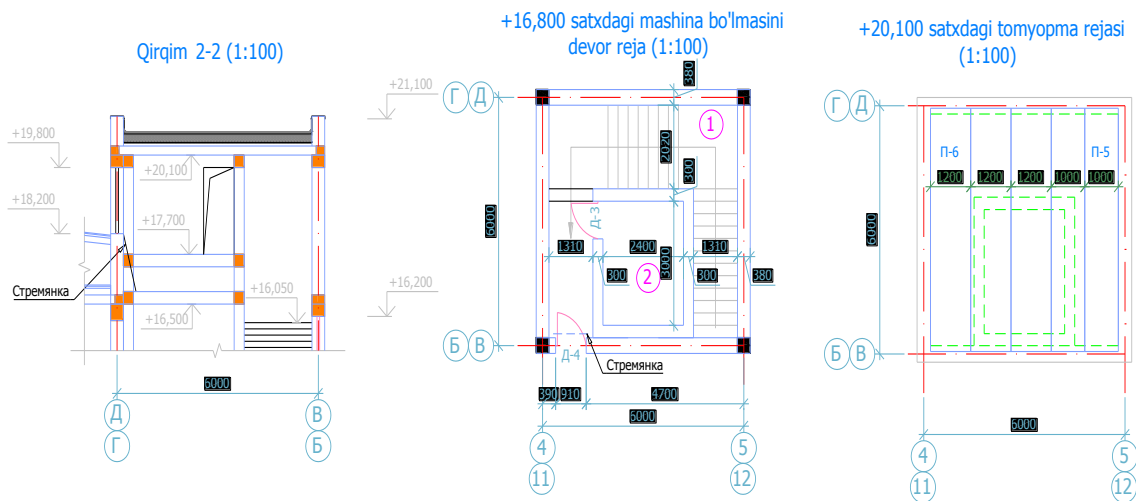
Zinalar (qavatlararo) bino qavatlarini o‘zaro bog‘laydi va odamlarni binodan evakuatsiya qilish yo‘li vazifasini ham o‘taydi. Zinalar joylashgan maydonga zinaxona deb ataladi. Zinalar ikki konstruktiv element–zinaning ikki sathni va ular orasidagi qiya joylashgan marsh- dan iborat bo‘ladi. Zina marshida harakat xavfsizligini ta’minlash uchun marsh chekkasiga zina panjarasi o‘rnatiladi.

Loyihalananayotgan bino uchun yigʻma temir beton zina maydoni va qadamidan foydalanilgan.

Liftlar besh va undan yuqori qavatli turar-joy binolarida qoʻllaniladi. Ular uch xil boʻladi: odamlarni koʻtarib tushirishga moʻljallangan, yuklarni koʻtarib tushirish uchun (sanoat binolarida) hamda xizmat (meditsina) liftlari. Yuk koʻtarishga nisbatan turar-joy binolarida 350 kg (5 kishi) va 500 kg (7 kishilik) yuk koʻtaruvchi liftlar ishlatiladi



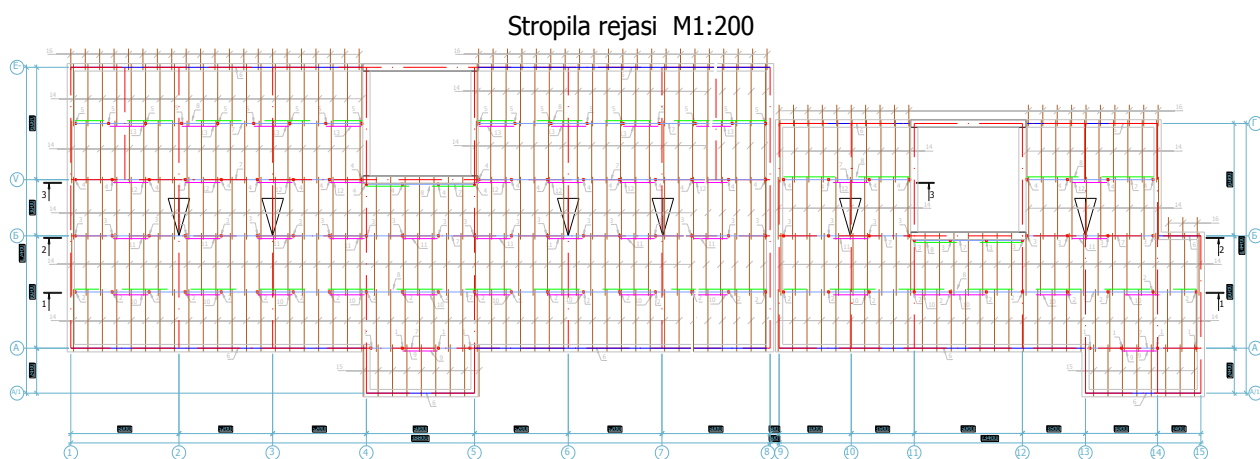
Mashina boʻlimi yuqorida joylashgan binolarga moʻljallangan lift.



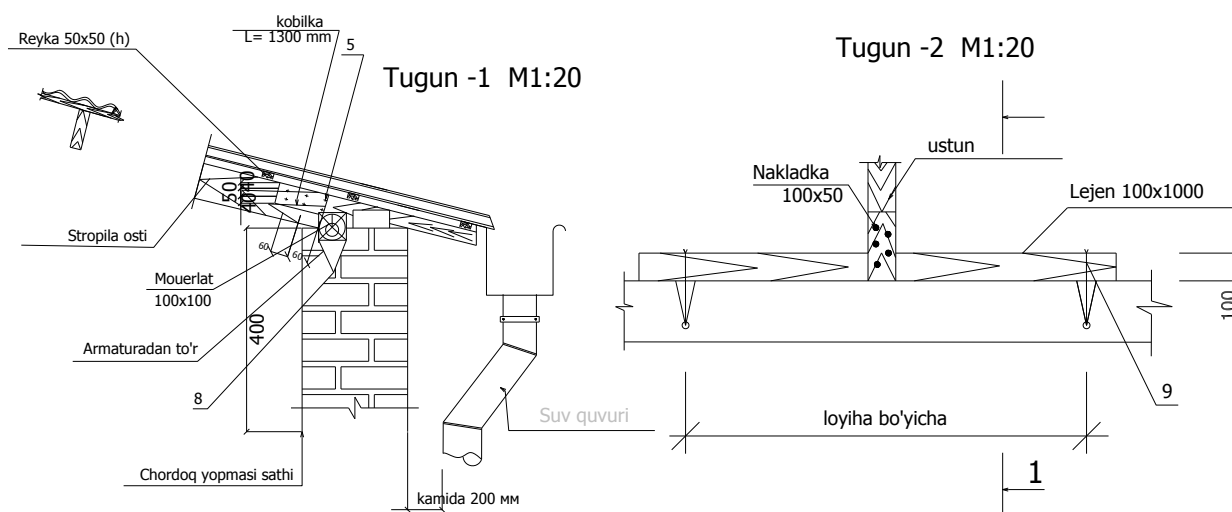
Tom

Tomlar bino va uning konstruksiyalarini atmosfera yog'in-sochin ta'siridan saqlovchi konstruktiv elementdir. Ular tom yopish uchun ishlatilgan material va uni ko'tarib turuvchi konstruksiyalardan iborat bo'ladi. Tomlar konstruktiv tuzilish jihatidan chordoqli va chordoqsiz tomlarga bo'linadi.

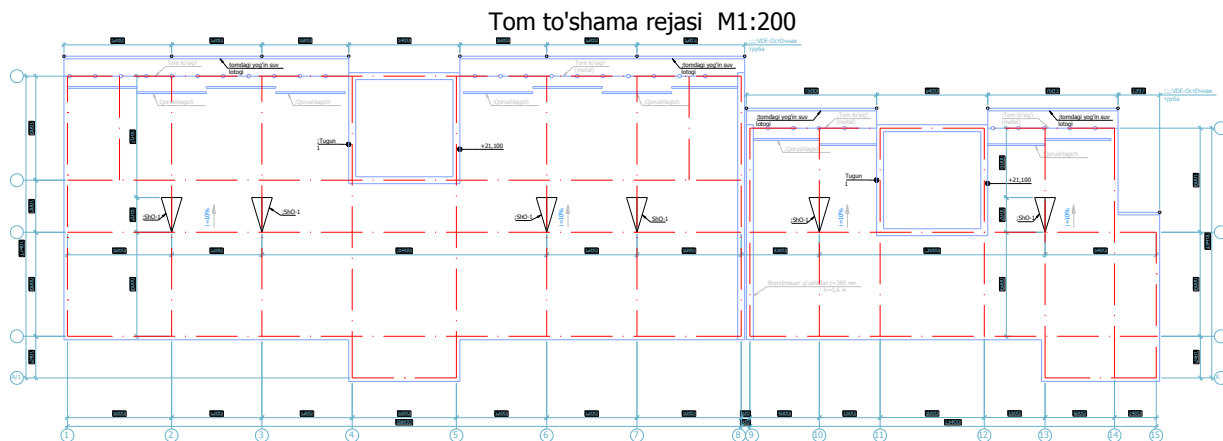
Chordoq binoning tepa qavati bilan tom yopmasi orasida joylashgan bo'liq qismidan iborat. Chordoqsiz tomda binoning tepa qavati yopmasi bilan tomi birlashgan bo'ladi. Tomlar nishabli va tekis bo'lishi mumkin. Tekis tomlardan dam olish maydoni sifatida va boshqa maqsadlarda foydalanish mumkin.



Loyihalanyotgan binoning tom konstruksiyasi chordoqli bo'lib, chordoq qismida bo'g'saqلاغich qatlam ustiga issiqsaqlagich sifatida hajmiy og'irligi 400 kg/m^3 li mineral vata ko'zda tutilgan. Issiqsaqlagich ustidan qalinligi 30 mm li shlak-ohak aralashmali qorishma yotqizildi.

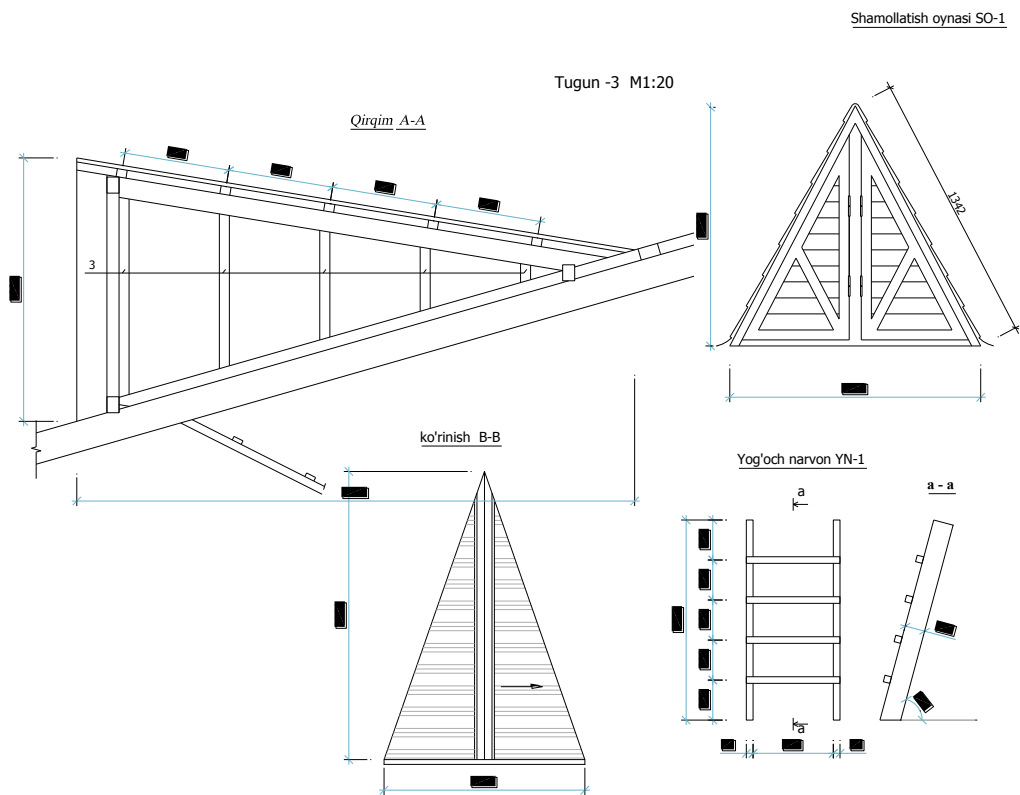


Tom to‘shmasi sifatida “Profnastil” qo‘llanilgan. Stropila yog‘ochi ustidan 35x50 qadamda reykadan obreshetka to‘qilib, ustiga shifer qoplanadi. Tomdan yog‘in suvlari tashqil qilgan holda otsinkali trubalar orqali chiqib ketadi.



Tom konstruksiyasi tarkibida tomning shamollatish tuynugi (sluxovoe okno) ko‘zda tutilgan.

Tom nishobligi katta bo‘lganligi uchun tom cheti bo‘ylab to‘siq loyihada ko‘zda tutilgan.

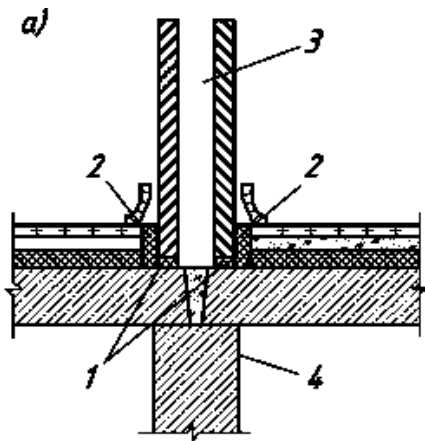


SHamollatish oynasini umumiy ko‘rinishi detallari bilan

Pardevorlar

Xonalarni bir-biridan ajratuvchi, yuk ko'tarmaydigan, vertikal ichki devorlar parda devorlar deb ataladi.

Parda devorlar qavatlararo ora yopmalarni ko'taruvchi konstruksi-yalarga (xarilar, plitalar) tayangan bo'ladi. Yerto'lasiz binolarning birinchi qavatidagi hamda yerto'la qavatidagi parda devorlar beton yoki g'isht ustunga o'rnatiladi. Parda devorlarni to'g'ridan-to'g'ri pol ustiga o'rnatib bo'lmaydi. Parda devorlar quyidagi talablarga javob berishi kerak: mustahkam, yengil, tovush, bug' va gaz o'tkazmasligi, suv ta'siriga chidamli bo'lishi, yonmasligi, yuzasi bo'yalishiga yoki gulgog'oz yopishtirilishiga tayyorlangan bo'lishi, sirtida g'adir- budirlar, kovakchalar bo'lmasligi kerak.



1 – sement qorishmasi; 2 – yumshoq materialdan prokladka; 3 – po'lat qotirgichlar; 4 – devor yoki progon;

G'isht parda devorlar qalinligi $\frac{1}{2}$ yoki $\frac{1}{4}$ g'isht qalinligida bo'ladi. Qalinligi $\frac{1}{2}$ g'isht devorlar balandligi 3m gacha, uzunligi esa 5 m dan oshmasligi kerak. Agar xona balandligi va uzunligi ko'rsatilgan o'lchamlardan katta bo'lsa, u holda har olti qatordan so'ng gorizontall choklar bo'yicha joylashgan, qalinligi 1,5 mm va eni 25 mm bo'lgan uzun po'lat listlar bilan armaturalanadi.

Parda devorlarni o'rnatishda ularning tovush o'tkazmaslik xususiyatlarini yaxshilash uchun quyidagi qoidalarga rioya qilish lozim. Birinchidan, parda devorlar to'g'ridan-to'g'ri toza pol sathiga hamda pol lagasi ustiga o'rnatilmasligi kerak. Ular to'sinlar ustiga yoki temirbeton ora yopma plitalari ustiga o'rnatiladi. Bunda devor ostiga qorishma to'shaladi. Polning parda devorga tutashgan joylariga ham tovush o'tkazishini kamaytirish uchun yumshoq to'shama qatlami to'shaladi.

Loyihada pardevorlar armog'ishtdan iborat. Armog'isht pardevorlar oddiy pishirilgan g'ishtdan M25 markali qorishmada teriladi. Xar bir 5 qatordan 4 mm li

VR-1 klaasli armatura setkasi qo'yiladi. Pardevorlar xar ikkala tomonidan ohak-sementli M50 markali qorishma bilan suvoq qilinadi.

Pollar

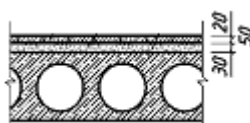
Pollar temirbeton ora yopma paneli ustidan yoki yerto'lasiz binolar birinchi qavatida to'g'ridan-to'g'ri grunt ustiga o'rnatiladi.

Polning eng yuqori qatlami «qoplama» yoki «haqiqiy pol» deb ataladi. Pol materiali oldindan tayyorlangan yuza sathiga o'rnatiladi. Bunda tagiga solingan tekislovchi qatlam betondan, sement-qum qorishmasidan, asfaltdan yoki gipodan iborat bo'lishi mumkin. Qavatlararo ora yopmada pol zamini bo'lib, ora yopma ko'taruvchi konstruksiya hisoblanadi. Bunda tagiga solinadigan beton qatlam bo'lmaydi. Pol konstruksiyasiga tovush o'tkazmaydigan, issiqlik va suv o'tkazmaydigan qatlamlar qo'shimcha bo'lim kirishi mumkin.

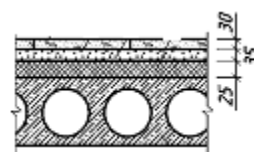
Binoning vazifasiga va ishlab chiqarish jarayonlari xarakteriga ko'ra pollar pishiq bo'lishi, issiqlikni kam o'tkazuvchi, sirpanmaydigan, ho'llanganda shishmaydigan, ko'rinishi chiroyli, chang olmaydigan, yurganda tovush chiqarmaydigan, oson tozalanuvchan, industrial va arzon bo'lishi kerak. Namlik yuqori darajada bo'ladigan xona pollari namlik ta'siriga chidamli va suv o'tkazmaydigan, yong'indan xavfli binolarda esa yonmaydigan bo'lishi kerak.



Linoleumli pol



Keramik politkali pol



Mozaykali pol

Eshik va derazalar

Derazalar xonalarga yorug'lik, quyosh nuri tushishi hamda xonalarni shamollatish uchun xizmat qiladi. Ular deraza o'rni, deraza kesakisi va deraza tavaqalaridan iborat bo'ladi.

Eshiklar xonalarni bir-biri bilan bog'laydi, shuningdek, binoga kirish va undan chiqish yo'li hisoblanadi. Ular devordagi yoki parda devordagi eshik o'rni,

eshik qutisi (kesakisi) va tavaqasidan iborat bo‘ladi. Turar-joy binolarida bulardan tashqari boshqa konstruktiv elementlar, ya’ni dahliz, ayvon, eshik usti soyaboni va boshqalar ham bo‘lishi mumkin.

Loyihada vitraj, eshik va derazalar AKFA dan qabul qilingan.

Eshik va derazalarni o‘lchamlari, qo‘llanishi va soni to‘g‘risida ma’lumotlar loyihaning arxitektura qismining «materiallar qaydnomasida» keltirilgan.

Ichki va tashqi pardoqlar

G‘ishtli devor va pardevorlar suvoq qilinib, so‘ngra bo‘yoq qilinadi.

Bino atrofi 1000 mm li asfaltbetonli otmoska yotqiziladi.

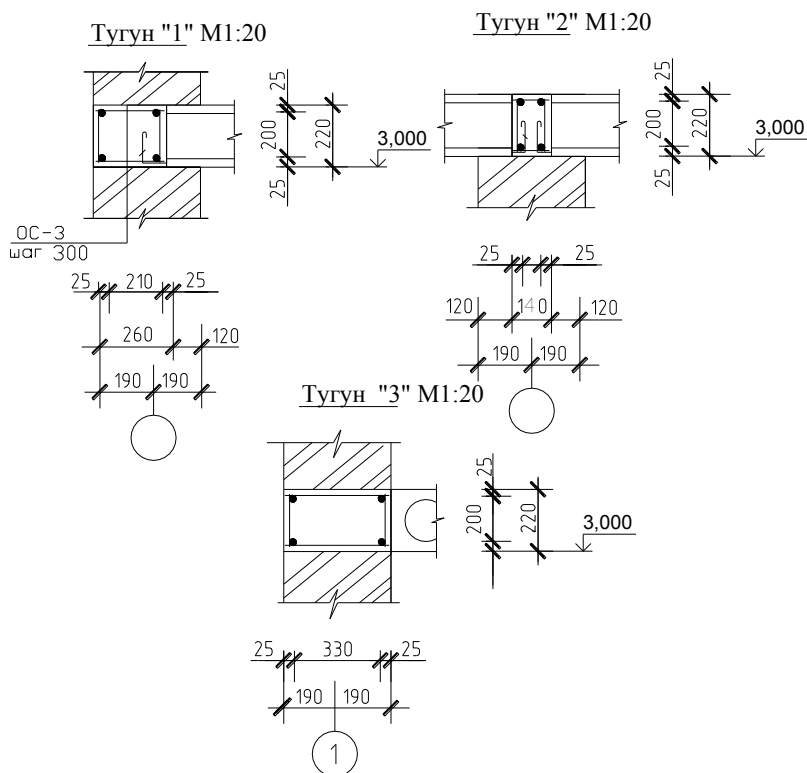
Antiseysmik chora-tadbirlar

Loyihalaniyotgan binoni seysmik mustaxkamligini oshirishga qaratilgan quyidagi asosiy konstruktiv choralar ishlab chiqilgan.

Bino perimetri bo‘ylab joylashgan xonalarning orayopma va tomyopma panellarning o‘zaro siljishiga yo‘l qo‘ymaslik maqsadida shponka hosil qilinadi; buning uchun panellarning yon qismida qoldirilgan o‘yiq joy (paz) larga sement qorishma quyiladi. Panellar orasidagi choklarda hosil bo‘ladigan qirquvchi kuchlarni ana shu shponkalar o‘ziga qabul qiladi.

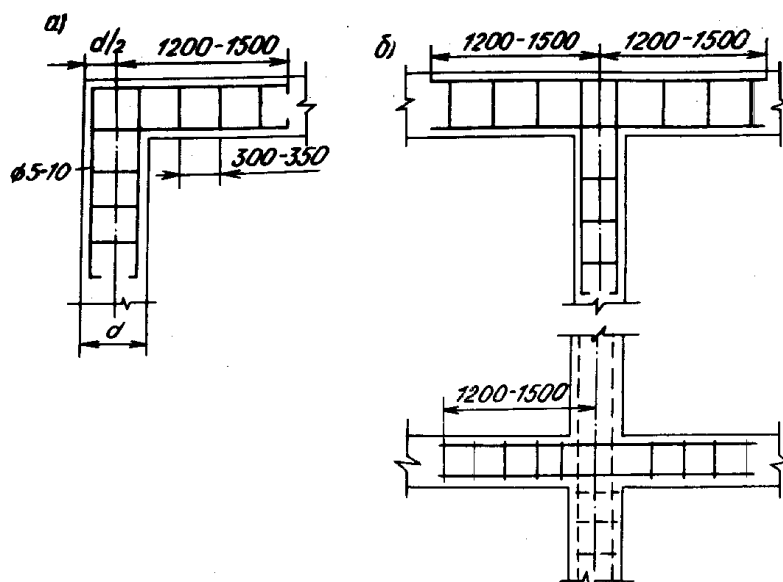
Bundan tashqari, bo‘ylama kuchlarni qabul qilish uchun panel tekisligida yaxlitlikni ta’minlovchi temir-beton bog‘lama (obvyazka) ishlanadi. YOpma panellari bog‘lama bilan armatura ilmoqlari yordamida biriktiriladi. Temir-beton bog‘lamalar bor erda panellar orasiga bog‘lagich qo‘ymasa ham bo‘ladi.

G‘isht devorli binolarda bo‘ylama va ko‘ndalang devorlarning tutashuv erlari nozik joy hisoblanadi. Ikki yo‘nalishdagi devorlarni bir-biridan ajratishga intiluvchi zo‘riqishlar shu erlarga to‘planadi. Ikki yo‘nalishdagi devorlarning bog‘lanishini kuchaytirish maqsadida tutashuv erlaridagi gorizontall choklarga sim to‘r yotqiziladi. Sim to‘rlarning uzunligi 1,5-2,0 m bo‘lib, qurilish maydonchasi 8 balli seysmik xudud bo‘lgani uchun devor balandligi bo‘ylab har 50 sm da joylashtiriladi.



Devorlarning o‘zaro birikuvini mustahkamlash maqsadida sim to‘rlardan tashqari temir-beton antiseysmik kamarlardan foydalaniladi. Binoda antiseysmik kamarlar barcha bo‘ylama va ko‘ndalang (ichki va tashqi) devorlar bo‘ylab o‘tkazilib, har bir qavatning shipi balandligida yotqiziladi; devor va yopmalar bilan chambarchas

bog‘lanib, yagona yopiq sistema tashqil etadi. Antiseysmik kamarlar devorlarning o‘zaro bog‘lanishini mustahkamlaydi; devorlarning o‘z tekisligidagi pishiqligini oshiradi; yopmalarning bikrligi va monolitligining ortishini ta’minlaydi.



Bo‘ylama va kundalang devorlarni tutashuv erlari:

a) burchaklar, b) kesishuv erlari

Kamarlarga uzunasiga butun perimetr bo‘ylab armatura yotqiziladi va har 25-40 sm da diametri 4-6 mm bo‘lgan po‘lat xomut bog‘lanadi. Armatura sifatida A-I sinfli po‘lat ishlatilib, ularning diametri 10 mm dan kam bo‘lmasligi lozim. Yotqiziladigan betonning sinfi V12,5 dan kam bo‘lmasligi kerak. Burchaklarda va kesishuv erlarida qo‘yilgan sim to‘r mustahkamlikni ta‘minlay olmasa, qiya sterjenlar qo‘yish tavsiya etiladi.

Kamarlarning kengligi devorlarning eni bilan baravar olinadi. Kamarning balandligi 15 sm dan past bo‘lmasligi kerak. Binolarning eng yuqori qavatining tomi sathida o‘rnatiladigan kamarlarning ustida bosib turadigan yuk bo‘lmaganligi sababli er qimirlaganda kamar o‘rnidan siljishi mumkin. Buning oldini olish uchun devorning uzunasiga har 50 sm da kamardan yuqori va pastga 25-30 sm uzunlikda armatura chiqarib qoldiriladi. Armaturaning o‘rniga shponkadan foydalansa ham bo‘ladi. Buning uchun kamar ostidagi devorda 14x14x30 sm o‘lchamda chuqurcha qoldiriladi, chuqurchaga vertikal armatura joylanadi. Kamarga beton yotqizilganda, chuqurchaga ham beton to‘ldiriladi.

II. Hisob konstruktiv qism

Loyihalash uchun umumiy ma'lumotlar

Rejadagi o'lchamlari 17,4 x 38,8 m. va 14.4 x 23.4 m. bo'lgan g'ishtli bino. Vaqtinchalik yuklamaning me'yoriy qiymati $v=6000 \text{ N/m}^2$, shundan -1800 N/m^2 (ya'ni 30%) qisqa muddatli yuklama. Binoning turi bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma_n=0,95$. Qor yuklamasi bo'yicha I rayonga mansub.

Orayopmaning 1m^2 yuzasiga to'g'ri kelgan yuklamalar 2-jadvalda keltirilgan. Plitaning eni 1,2 m, binoning turi bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma_n=0,95$ bo'lganda plitaning 1 m uzunligiga to'g'ri kelgan hisobiy yuklamalar:

$$\text{doimiy: } g=5,084 \cdot 1,2 \cdot 0,95=5,796 \text{ kN/m;}$$

$$\text{to'la: } (g+v)=10,884 \cdot 1,2 \cdot 0,95=14,004 \text{ kN/m;}$$

$$\text{vaqtinchalik } v=7,2 \cdot 1,2 \cdot 0,95=8,208 \text{ kN/m;}$$

plitaning 1 m uzunligiga to'g'ri kelgan me'yoriy yuklamalar:

$$\text{doimiy: } g_n=4,5 \cdot 1,2 \cdot 0,95=5,13 \text{ kN/m;}$$

$$\text{to'la: } (g_n+v_n)=10,5 \cdot 1,2 \cdot 0,95=11,970 \text{ kN/m;}$$

shu jumladan doimiy va uzoq muddatli yuklamalar:

$$8,7 \cdot 1,2 \cdot 0,95=9,980 \text{ kN/m;}$$

1 m² orayopma uchun me'yoriy va hisobiy yuklamalar

Yuklama	Me'yoriy yuklama, N/m ²	Yuklamaning turi bo'yicha ishonchlilik koeffitsienti	Hisobiy yuklama, N/m ²
Doimiy:			
Ko'p bo'shliqli plitaning hususiy og'irligi	3000	1,1	3300
DSpli poldan t=0,02 mm ($\rho=800 \text{ kg/m}^3$)	160	1,1	176
Shlakli beton qatlamidan t=0,065 mm ($\rho=1600 \text{ kg/m}^3$)	1040	1,2	1248
Ko'pik betonli tovushdan muhofazalovchi plita t=0,06 mm ($\rho=500 \text{ kg/m}^3$)	300	1,2	360
Jami:	4500		5084

Vaqtinchalik yuklama	6000	1,2	7200
Shu jumladan:			
uzoq muddatli	4200	1,2	5040
qisqa muddatli	1800	1,2	2160
To'la yuklama:	10500	–	12284
Shu jumladan:			
doimiy va uzoq muddatli	8700	–	
qisqa muddatli	1800	–	

Hisobiy va me'yoriy yuklamalardan hosil bo'lgan zo'riqishlar:

Hisobiy to'la yuklamadan:

$$M = \frac{(g + v) \cdot l_0^2}{8} = \frac{14,004 \cdot 6,3^2}{8} = 69,48 \text{ } \kappa H \cdot m ;$$

$$Q = \frac{(g + v) \cdot l_0}{2} = \frac{14,004 \cdot 6,3}{2} = 44,11 \text{ } \kappa H ;$$

Me'yoriy to'la yuklamadan:

$$M = \frac{11,97 \cdot 6,3^2}{8} = 59,39 \text{ } \kappa H \cdot m ; \quad Q = \frac{11,97 \cdot 6,3}{2} = 37,71 \text{ } \kappa H ;$$

Me'yoriy va uzoq muddatli yuklamalardan:

$$M = \frac{9,918 \cdot 6,3^2}{8} = 49,21 \text{ } \kappa H \cdot m ;$$

Plita kesimining o'lchamlarini belgilash

Ko'p bo'shliqli oldindan zo'riqtirilgan plita kesimining balandligi:

$$h = \left(\frac{1}{20} \div \frac{1}{30} \right) \cdot l_0 = \frac{630}{27} = 22 \text{ } cm , \quad h=22 \text{ } sm \text{ qabul qilamiz.}$$

Bo'shliqlar soni – 6 ta, bo'shliqlar diametri – 16 sm

Kesimning ishchi balandligi $h_0 = h - a = 22 - 3 = 19 \text{ } sm$

O'lchamlari: quyi va yuqori tokchalarning qalinligi $(22 - 16) \cdot 0,5 = 3 \text{ } sm$

Qobirg'aning eni: o'rtada – 2,5 sm, chetki qismda – 5,25 sm.

Birinchi guruh chegaraviy holatlar bo'yicha hisobda tavr kesim siqilgan

tokchasining hisobiy qalinligi $h'_f=3$ sm, nisbat: $h_f/h=3/22=0,14>0,1$ u holda, hisoblashda tokchanning to'la uzunligi $b'_f=116$ sm hisobga kiritiladi. Qoburg'aning hisobiy eni $b=116-6\cdot 16=20$ sm.

Beton va armaturalar mustahkamligining tavsiflari

Oldindan zo'riqtirilgan ko'p bo'shliqli plitaga **K-7** sinfli armaturalar qo'llaymiz. Armaturani tortish uslubi – qolip-elektrotermik. Konstruksiyaga atmosfera bosimi ostida issiqlik bilan ishlov beriladi.

V25 sinfli og'ir beton. Uning prizmatik mustahkamligi: me'yoriy qarshiligi $R_{bn}=R_{b,ser}=18,5$ MPa; hisobiy qarshiligi $R_b=14,5$ MPa; betonning ish sharoiti koeffitsienti $\gamma_{b2}=0,9$; cho'zilishga bo'lgan qarshiliklari: me'yoriy: $R_{btm}=R_{bt,ser}=1,6$ MPa; hisobiy: $R_{bt}=1,05$ MPa; betonning boshlang'ich elastiklik moduli $E_b=27000$ MPa;

Betonning uzatish mustahkamligi R_{bp} shunday belgilanadiki, bunda siqilishdagi kuchlanishlar nisbati $\sigma_{bp}/R_{bp}\leq 0,75$ shart bajarilsin.

K-7 sinfli bo'ylama armatura uchun: me'yoriy qarshilik: $R_{sn}=1335$ MPa; hisobiy qarshilik: $R_s=1100$ MPa; elastiklik moduli: $E_s=180000$ MPa;

Armaturadagi oldindan zo'riqish $\sigma_{sp}=0,85\cdot 1335=1134,8$ MPa

$$\Delta\sigma_{sp}=30+360/L=30+360/6,3=87,1 \text{ MPa};$$

$$\sigma_{sp}+\Delta\sigma_{sp}=1134,8+87,1=1221,9 \text{ MPa} < R_{sn}=1335 \text{ MPa} \text{ shart bajarildi.}$$

Zo'riqtirilgan armaturalar soni $n_r=4$ ta bo'lganda oldindan zo'riqishning chegaraviy og'ishini hisoblaymiz.

$$\lambda_{sp} = 0,5 \cdot \frac{\Delta\sigma_{sp}}{\sigma_{sp}} \cdot \left(1 + \frac{1}{\sqrt{n_p}}\right) = 0,5 \cdot \frac{87,1}{1135} \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) = 0,058$$

Tortishning aniqlik koeffitsienti $\gamma_{sp}=1-\Delta\gamma_{sp}=1-0,1=0,9$

Plitaning yuqori zonasida darzlar hosil bo'lishini hisoblaganda $\gamma_{sp}=1+0,1=1,1$.

Tortish aniqligini hisobga olgan holdagi dastlabki zo'riqish

$$\sigma_{sp}=0,9\cdot 1134,8=1021,3 \text{ MPa.}$$

Plitani bo‘ylama o‘qqa normal kesimlar bo‘yicha mustahkamlikka hisobi

$M=69,48 \text{ kN}\cdot\text{m}$. Siqiluvchi tokchali tavr kesim hisoblanadi

$$A_0 = \alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot b_f^I \cdot h_o^2} = \frac{6948000}{0,9 \cdot 14,5 \cdot 116 \cdot 19^2 \cdot (100)} = 0,114$$

2-ilovadan $\xi=0,121$; $\eta=0,940$; $x=\xi h_o = 0,121 \cdot 19 = 2,3 \text{ sm} < 5 \text{ sm}$ demak, neytral o‘q tokchadan o‘tadi.

Siqiluvchi zonaning xarakteristikasini hisoblaymiz:

$$\omega = 0,85 - 0,008 \cdot \gamma_{b2} \cdot R_b = 0,85 - 0,008 \cdot 0,9 \cdot 14,5 = 0,75$$

Siqiluvchi zona xarakteristikasini hisoblaymiz:

$$\xi_R = \frac{\omega}{\left[1 + \frac{\sigma_{SR}}{500} \cdot \left(1 - \frac{\omega}{1,1}\right)\right]} = \frac{0,75}{\left[1 + \frac{705,6}{500} \cdot \left(1 - \frac{0,75}{1,1}\right)\right]} = 0,52$$

bu yerda: $\sigma_{SR} = R_S + 400 - \sigma_{sp} = 1100 + 400 - 794,4 = 705,6 \text{ MPa}$

$\gamma_{b2} < 1$ bo‘lgani uchun, maxrajda 500 qabul qilingan.

Armaturani shartli oqish chegarasidan yuqori qiymatiga qarshiligini hisobga oluvchi koeffitsient quyidagicha aniqlanadi.

$$\gamma_{s6} = \eta - (\eta - 1) \left(\frac{2\xi}{\xi_R} - 1 \right) = 1,15 - (1,15 - 1) \left(\frac{2 \cdot 0,088}{0,52} - 1 \right) = 1,23 > \eta$$

bu yerda: $\eta = 1,15$, A-V sinfli armaturalar uchun $\gamma_{s6} = 1,15$ qabul qilamiz.

Cho‘ziluvchi armaturaning kesim yuzasini aniqlaymiz:

$$A_S = \frac{M}{\gamma_{s6} \cdot R_S \cdot \eta \cdot h_o} = \frac{6948000}{1,15 \cdot 1100 \cdot 0,940 \cdot 19 \cdot (100)} = 3,08 \text{ cm}^2;$$

4-ilovadan 4Ø12 K-V sinfli armaturani qabul qilamiz. Uning yuzasi $A_S = 3,62 \text{ sm}^2$

Plitani bo‘ylama o‘qqa qiya kesimlar bo‘yicha mustahkamlikka hisobi

Hisobiy zo‘riqish: $Q=44,11 \text{ kN}$; Siqilishdagi zo‘riqishning ta’siri $R_{02}=346,81 \text{ kN}$ (ushbu qiymat oldindan zo‘riqishlarning yo‘qolishini hisoblaganda aniqlanadi).

$$\varphi_n = \frac{0,1 \cdot N}{R_{bt} \cdot b \cdot h_o} = \frac{0,1 \cdot 346817}{1,05 \cdot 14 \cdot 19 \cdot (100)} = 1,242 < 0,5$$

$\varphi_n = 0,893$ qabul qilamiz.

Hisob bo'yicha ko'ndalang armaturalar talab qilinishini tekshiramiz:

$$Q_{max}=44,11 \cdot 10^3 \leq 2,5R_{bt} \cdot b \cdot h_0 = 2,5 \cdot 0,9 \cdot 1,05 \cdot 20 \cdot 19 \cdot (100) = 89,775 \cdot 10^3 N$$

shart bajarildi. $q_1 = g + v/2 = 5,796 + 8,208/2 = 9,9 \text{ kN/m} = 99,00 \text{ N/sm}$ va

$$0,16\varphi_{b4}(1+\varphi_n) \cdot R_{bt} \cdot b = 0,16 \cdot 1,5 \cdot (1+0,5) \cdot 0,9 \cdot 1,05 \cdot 20 \cdot (100) = 680,4 \text{ N/sm} > 90,79 \text{ N/sm}$$

bo'lgani uchun $c = 2,5h_0 = 2,5 \cdot 19 = 47,5 \text{ sm}$

Keyingi shart: $Q = Q_{max} - q_1 \cdot c = 44,11 \cdot 10^3 - 99,00 \cdot 47,5 = 39,4 \cdot 10^3 \text{ N}$

$$\varphi_{b4}(1+\varphi_n) \cdot R_{bt} \cdot b \cdot h_0^2 / s = 1,5 \cdot (1+0,5) \cdot 0,9 \cdot 1,05 \cdot 20 \cdot 19^2 \cdot (100) / 47,5 = 32,3 \cdot 10^3 \text{ N} > 39,4 \cdot 10^3 \text{ N}$$

Ikkinchi shart ham bajarildi. Demak ko'ndalang armatura hisob bo'yicha talab qilinmaydi.

Uzunligi $l/4$ bo'lgan tayanch oldi qismida konstruktiv shart asosida $\emptyset 4 \text{ Br-I}$ sinfli armaturani $S = h/2 = 22/2 = 11 \text{ sm}$. Plitaning tayanch oldi qismlarida $S = 10 \text{ sm}$ qabul qilamiz. Plitaning o'rta qismlarida armatura o'rnatilmaydi.

6. Ko'p bo'shliqli plitani ikkinchi guruh chegaraviy holatlar bo'yicha hisoblash

Keltirilgan yuzaning geometrik xarakteristikalarini. Doira ko'rinishidagi bo'shliqlarning tomonlari $h = 0,9 \cdot 16 = 14,4 \text{ sm}$ bo'lgan ekvivalent kvadrat kesimga almashtiramiz. Shunda ekvivalent kesim tokchasining qalinligi $h'_f = h_f = (22 - 14,4)/2 = 3,8 \text{ sm}$; qoburg'alarning eni $116 - 6 \cdot 14,4 = 29,6 \text{ sm}$, bo'shliqlarning eni $116 - 29,6 = 86,4 \text{ sm}$.

Keltirilgan kesim yuzasi:

$$A_{red} = A_b + \alpha \cdot A_s = 116 \cdot 22 - 86,4 \cdot 14,4 = 1308 \text{ sm}^2$$

($\alpha \cdot A_s$ qiymati juda kichik bo'lganligi uchun uni hisobga olinmadi)

Kesimning quyi chetidan keltirilgan kesim og'irlik markazigacha bo'lgan masofa:

$$y_0 = 0,5h = 0,5 \cdot 22 = 11 \text{ sm}$$

Keltirilgan (simmetrik) kesimning inersiya momenti:

$$I_{red} = \frac{116 \cdot 22^3}{12} - \frac{86,4 \cdot 14,4^3}{12} = 81432 \text{ cm}^4$$

Keltirilgan kesimning quyi zonasi bo'yicha qarshilik momenti:

$$W_{red} = \frac{I_{red}}{y_o} = \frac{81432}{11} = 7403 \text{ cm}^3$$

xuddi shu kabi yuqori zonasi bo'yicha ham $W'_{red} = 7403 \text{ sm}^3$

Cho'ziluvchi zonadan eng ko'p uzoqlashgan yadroviy nuqtadan (yuqoriga) keltirilgan kesim og'irlik markazigacha bo'lgan masofa:

$$r = \varphi \frac{W_{red}}{A_{red}} = 0,85 \cdot \frac{7403}{1308} = 4,81 \text{ cm}$$

xuddi shu kabi, eng kam uzoqlashgan masofa (pastki) $r_{inf} = 4,81 \text{ sm}$

bu yerda: $\varphi = 1,6 - \sigma_b / R_{b,ser} = 1,6 - 0,75 = 0,85$

Betondagi me'yoriy yuklamalardan hosil bo'lgan kuchlanishlarni beton hisobiy qarshiligiga nisbati ikkinchi guruh chegaraviy holatlar uchun taxminan 0,75 ga teng deb olamiz.

Cho'ziluvchi zona bo'yicha elastik-plastik qarshilik momenti:

$$W_{pl} = \gamma \cdot W_{red} = 1,5 \cdot 7403 = 11105 \text{ sm}^3$$

bu yerda: $b_f/b = 2 < 116/29,6 = 3,92 < 6$ bo'lgandagi qo'shtavrli kesim uchun $\gamma = 1,5$ qabul qilingan.

Elementni tayyorlash va tortilgan armatura siqilish bosqichidagi cho'ziluvchi zona bo'yicha elastik-plastik qarshilik momenti $W'_{pl} = 11105 \text{ sm}^3$

Armaturada dastlabki kuchlanishlarning yo'qolishi

Armaturani tortish aniqligi koeffitsienti $\gamma_{sp} = 1$

Birinchi yo'qotishlar:

1. Armaturada kuchlanishni deformatsiya o'zgarmagan holdagi kamayishi (1-yo'qotishlar) - kuchlanishlar relaksatsiyasi:

Elektrotermik va elektrotermomexanik usulda taranglanganda:

Sterjenli armatura uchun:

$$\sigma_I = (0,22 \times \sigma_{sp} / R_{sn} - 1) \times \sigma_{sp} = (0,22 \cdot 1134,8 / 1335 - 0,1) \cdot 1134,8 = 98,7 \text{ MPa}$$

2. Taranglangan armatura bilan tortqich orasidagi temperaturalar farqi Δt ham V15...V40 klassli betonni bug'lash yoki qizdirish jarayonida oldindan

uygʻotilgan kuchlanishni kamayishi.

$$\sigma_2 = 1,25 \Delta t$$

bu yerda: Δt ning aniq qiymati berilmasa 65 °S ga teng qilib olinadi.

Betonning klassi V45 va undan yuqori boʻlsa 1,25 koeffitsienti 1,0 ga almashtiriladi.

Faqat *stend mexanik* usulda tortilganda roʻy beradi. Qolgan usullarda $\sigma_2 = 0$ olinadi.

$$\sigma_2 = 0$$

3. Tortuvchi kurilmadagi ankerlar deformatsiyalanishi natijasida dastlabki kuchlanishni kamayishi:

Elektrotermik usulda tortilganda

$$\sigma_3 = 0 \text{ MPa}$$

Mexanik usulda tayanchga tortilganda

$$\sigma_3 = \frac{\lambda}{l} E_s$$

bu yerda

$\lambda = 2 \text{ mm}$ – qisilgan shaybalarning siqilishi;

$\lambda = 1,25 + 0,15d$ – inventar qisqichlarda armaturaning siljishi;

d – sterjen diametri, mm;

l – tortilayotgan armaturaning uzunligi (qolip yoki stendn tayanchining tashqi tayanchlari orasidagi masofa), mm.

Betonga tortilganda

$$\sigma_3 = \frac{\Delta l_1 + \Delta l_2}{l} E_s$$

bu yerda

Δl_1 – beton bilan anker orasiga qoʻyiladigan shayba yoki qistirmannig siqilishi boʻlib, qiymati 1 mm ga teng;

Δl_2 - stakansimon ankerning deformatsiyasi, qiymati 1 mm ga teng;

tirgaklarga tirab taranglanganda $\Delta l_1 + \Delta l_2 = \Delta l = 2 \text{ mm}$ deb olinadi;

l – taranglanayotgan sterjenning uzunligi, mm.

4. Armaturani eguvchi qurilmalariga ishqalanishi natijasida ro‘y beradigan kuchlanishning yo‘qolishi:

$$\sigma_4 = \sigma_{sp} \cdot \left(1 - \frac{l}{e^{wx+\delta\theta}} \right)$$

$$\sigma_4 = 0;$$

5. Armaturalarni qolipga bir vaqtda tortilmasligi sababli po‘lat qolipning deformatsiyalanishi natijasida ro‘y beradigan yo‘qotish.

Elektrotermik usulda tortilganda

$$\sigma_5 = 0$$

Stend-mexanik usulda tortilganda

$$\sigma_5 = 0$$

Qolip-mexanik usulda tortilganda

$$\sigma_5 = \frac{n-1}{2n} \frac{\Delta l}{l} E_s$$

bu yerda:

Δl – qolipning bo‘ylama deformatsiyasi;

l – tirgaklarning tashqi qirralari orasidagi masofa;

n – bir vaqtda tortiladigan sterjenlar guruhi soni.

Qolip konstruksiyasi to‘g‘risidagi ma’lumotlar bo‘lmasa $\sigma_5 = 25$ MPa qabul qilinadi.

6. Tirgaklarga tayanib taranglangan armatura bo‘shatilgach, oldindan uyg‘otilgan kuchlanish betonni siqa boshlaydi. Bunda betonda elastik deformatsiyalar bilan bir qatorda tezkor tob tashlash yuz beradi. Bu hol oldindan uyg‘otilgan kuchlanishlarning ma’lum miqdorda yo‘qolishiga (kamayishiga) olib keladi.

$$\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} \leq \alpha \text{ bo‘lganda } \sigma_6 = \frac{40\sigma_{bp}}{R_{bp}}$$

$$\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} > \alpha \text{ bo'lganda } \sigma_6 = 40\alpha + 85\beta \left(\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} - \alpha \right)$$

bu yerda σ_{bp} – armaturaning siqilishidan betonda hosil bo'lgan kuchlanish;
 $\alpha = 0,25 + 0,025R_{bp}$ bo'lib 0,8 dan ortiq olinmaydi; $\beta = 5,25 - 0,185R_{bp}$ bu
koeffitsientning qiymatlari 1,1...2,5 oraliqda bo'ladi. Temirbeton elementga
issiqlik ishlovi berilsa 0,85 koeffitsientga ko'paytiriladi.

Siquvchi kuch:

$$P_I = A_{sp}(\sigma_{sp} - \sigma_1 - \sigma_2 - \sigma_3 - \sigma_4 - \sigma_5) = 3,62 \cdot (1134,8 - 56,7 - 0 - 0) \cdot 100 = 390703,4 \text{ N}$$

Bu kuchni keltirilgan kesimning og'irlik markaziga nisbatan eksentrisiteti:

$$e_{op} = y_0 - a = 11 - 3 = 8 \text{ sm}$$

Betonning siqilishidagi kuchlanishi

$$\sigma_{bp} = \frac{P_1}{A_{red}} + \frac{P_1 e_{op} y_{red}}{I_{red}} = \frac{390703,4}{1308} + \frac{390703,4 \cdot 8 \cdot 11}{81432} = 720 \frac{H}{cm^2} = 7,2 \text{ MPa};$$

$\sigma_{bp}/R_{bp} \leq 0,75$ shartidan betonning uzatish mustahkamligini aniqlaymiz

$$R_{bp} = 7,2/0,75 = 9,6 \text{ MPa} < 0,5 \cdot V25 = 12,5 \text{ MPa}$$

Shuning uchun $R_{bp} = 15,5 \text{ MPa}$ qabul qilamiz.

Bunda nisbat: $\sigma_{bp}/R_{bp} = 7,2/15,5 = 0,488$ ga teng

Cho'ziluvchi armaturaning og'irlik markazi sathidagi betondagi siquvchi
kuchlanishlarni aniqlaymiz. (Plitaning xususiy og'irligi natijasidagi eguvchi
moment hisobga olinmaydi).

$$\sigma_{bp} = \frac{390703,4}{1308 \cdot 100} + \frac{390703,4 \cdot 8^2}{81432 \cdot 100} = 610 \frac{H}{cm^2} = 6,1 \text{ MPa}$$

$\sigma_{bp}/R_{bp} = 6,1/15,5 = 0,394$ va $\alpha = 0,25 + 0,025R_{bp} = 0,25 + 0,025 \cdot 12,5 = 0,56 < 0,8$

bo'lganligi uchun $\alpha = 0,56 > 0,28$ shart asosida quyidagini olamiz.

$$\sigma_6 = 0,85 \cdot 40 \cdot 0,394 = 13,4 \text{ MPa}$$

Birinchi yo'qotishlar yig'indisi

$$\sigma_{los1} = \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + \sigma_5 + \sigma_6 = 56,7 + 0 + 25 + 13,4 = 95,1 \text{ MPa}$$

Ikkinchi yo‘qotishlar:

Nisbat: $\sigma_{bp}/R_{bp} = 5,8/15,5 = 0,374$

7. Betonga taranglanganda - armaturada relaksatsiya tufayli yo‘qotish

$$\sigma_7 = \sigma_1$$

8. Betonning kirishishidan hosil bo‘lgan kuchlanishlarning yo‘qolishi.

Tayanchga tortilganda

Issiqlik bilan ishlov berilganda:

V35 va undan kichik – 35 MPa

V40 – 40 MPa

V45 va undan katta – 50 MPa

Tabiiy sharoitda qotganda:

V35 va undan kichik – 40 MPa

V40 – 50 MPa

V45 va undan katta – 60 MPa

Beton sinfi V25 bo‘lganda yuqoridan $\sigma_8 = 35$ MPa ni qabul qilamiz.

9. Betonning uzoq muddatli tob tashlashi natijasida zo‘riqlarning berilishidan to ekspluatatsion yuklarning qo‘yilishigacha bo‘lgan vaqt mobaynida yo‘qotilgan kuchlanishlar.

$$\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} \leq 0,75 \text{ bo‘lganda } \sigma_9 = \frac{150\sigma_{bp}}{R_{bp}}$$

$$\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} > 0,75 \text{ bo‘lganda } \sigma_9 = 300 \left(\frac{\sigma_{bp}}{R_{bp}} - 0,375 \right)$$

$\sigma_{bp}/R_{bp} = 0,27 < 0,75$ bo‘lganligi uchun

$$\sigma_9 = 0,85 \cdot \sigma_{bp}/R_{bp} = 0,85 \cdot 150 \cdot 0,374 = 47,7 \text{ MPa};$$

bu yerda: $\alpha = 0,85$ betonga issiqlik bilan ishlov berilgani uchun. Agar tabiiy sharoitda qotgan beton bo‘lsa, $\alpha = 1$ deb qabul qilinadi.

Ikkinchi yo‘qotishlar yig‘indisi:

$$\sigma_{los2} = \sigma_8 + \sigma_9 = 35 + 47,7 = 82,7 \text{ MPa};$$

Jami yo‘qotishlar:

$$\sigma_{los} = \sigma_{los1} + \sigma_{los2} = 95,1 + 82,7 = 177,8 \text{ MPa};$$

$\sigma_{los} = 177,8 > 100$ ya'ni o'zining minimal qiymatidan ham kichik. Shuning uchun $\sigma_{los} = 177,8 \text{ MPa}$ qabul qilamiz. Barcha yo‘qotishlarni hisobga olgandagi siquvchi zo‘riqish

$$P_{02} = A_{sp} \cdot (\sigma_{sp} - \sigma_{los}) = 3,624 \cdot (1134,8 - 177,8) \cdot 100 = 346816,8 \text{ N}.$$

Bo‘ylama o‘qqa normal darzlar hosil bo‘lishiga hisob

Me'yoriy yuklamalar ta'siridan hosil bo'lgan eguvchi moment $M = 59,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$. $M < M_{crc}$ shartning bajarilishini tekshiramiz. Darz hosil bo'lish momentini yadro momentlari usuli bilan aniqlaymiz

$$M_{crc} = R_{bt,ser} \cdot W_{pl} + M_{rp} = 1,6 \cdot (100) \cdot 11105 + 3998450,9 = 5775250,9 \quad \text{N}\cdot\text{sm} = 57,8 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

bu yerda: $\gamma_{sp} = 0,89$ bo'lganda

$$M_{rp} = \gamma_{sp} \cdot P_{02} \cdot (e_{op} + r) = 0,9 \cdot 346816,8 \cdot (8 + 4,81) = 3998450,9 \text{ N}\cdot\text{sm}$$

$M_{crc} = 57,8 \text{ kN}\cdot\text{m} < M = 59,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$ bo'lganligi uchun cho'ziluvchi zonada darzlar hosil bo'ladi. Demak, darzlar ochilishiga hisoblash kerak.

Plita siqilganda uni yuqori zonasida boshlang'ich darzlar hosil bo'lishini tekshiramiz

Yuqori zona uchun armaturani tortish aniqligi koeffitsienti $\gamma_{sp} = 1,1$

(Plitaning hususiy og'irligidan hosil bo'ladigan eguvchi moment hisobga olinmaydi). Hisobiy shart:

$$P_1(e_{op} - r_{inf}) - M \leq R_{btp} \cdot W'_{pl}$$

$$P_1(e_{op} - r_{inf}) - M = 1,1 \cdot 376787,3 \cdot (8 - 4,81) = 1322146,6 \text{ N}\cdot\text{sm} = 13,22 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$R_{btp} \cdot W'_{pl} = 1 \cdot 100 \cdot 11105 = 1110500 \text{ N}\cdot\text{sm} = 11,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$13,22 \text{ kN}\cdot\text{m} < 11,11 \text{ kN}\cdot\text{m}$ shart bajarilmadi, demak plita yuqori qismida yoriqlar hosil bo'ladi. Bu yerda: $R_{btp} = 1 \text{ MPa}$, $R_{bp} = 15,5 \text{ MPa}$ betonning uzatish mustahkamligiga to'g'ri kelgan cho'zilishga bo'lgan hisobiy qarshiligi.

Bo‘ylama o‘qqa normal darzlar ochilishiga hisob

Darzlar ochilishining ruxsat etilgan chegaraviy eni davomiy bo'lmagan darzlar: $a_{crc} = [0,4 \text{ mm}]$;

davom etadigan darzlar: $a_{crc}=[0,3 \text{ mm}]$;

Me'yoriy yuklamalardan hosil bo'lgan eguvchi momentlar:

doimiy va uzoq muddatli yuklamalardan – $49,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$;

to'la yuklamadan – $59,39 \text{ kN}\cdot\text{m}$

Doimiy va uzoq muddatli yuklamalar ta'siri ostida cho'ziluvchi armaturadagi kuchlanishning o'sishi:

$$\sigma_s = \frac{M - P \cdot (z_1 - e_{sp})}{W_s} = \frac{4921000 - 346816,8 \cdot (16,5 - 0)}{59,8 \cdot (100)} = 134 \text{ MPa}$$

bu yerda: ichki juft kuchlar yelkasi quyidagicha olinadi: $z_1 \approx h_0 - 0,5h'_f = 19 - 0,5 \cdot 5 = 16,5 \text{ sm}$, $e_{sp} = 0$, chunki R siquvchi kuch quyida joylashgan zo'riqtirilgan armatura markazidan o'tadi. Cho'ziluvchi armatura bo'yicha kesimning qarshilik momenti:

$$W_s = A_s \cdot z_1 = 3,624 \cdot 16,5 = 59,8 \text{ sm}^3$$

To'la yuklama ta'siri ostida cho'ziluvchi armaturadagi kuchlanishning ortishi:

$$\sigma_s = \frac{59390000 - 346816,8 \cdot 16,5}{59,8 \cdot (100)} = 36,2 \text{ MPa}$$

To'la yuklamaning davomiy bo'lmagan ta'siridan darzlarning ochilish eni

$$a_{crc1} = 20 \cdot (3,5 - 100 \cdot \mu) \cdot \delta \cdot \eta \cdot \varphi_l \cdot (\sigma_s / E_s) \cdot \sqrt[3]{d} = \\ = 20 \cdot (3,5 - 100 \cdot 0,0136) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (36,2 / 180000) \cdot \sqrt[3]{12} = 0,024 \text{ mm}$$

$$\text{bu yerda } \mu = A_s / bh_0 = 3,624 / 14 \cdot 19 = 0,0136; \quad \delta = 1; \quad \eta = 1; \quad \varphi_l = 1;$$

bo'ylama armaturaning diametri $d = 12 \text{ mm}$;

Doimiy va uzoq muddatli yuklamalarning davomiy bo'lmagan ta'siridan hosil bo'lgan darzlar ochilish eni:

$$a'_{crc1} = 20 \cdot (3,5 - 100 \cdot 0,0136) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (134 / 180000) \cdot \sqrt[3]{12} = 0,088 \text{ mm}$$

Doimiy va uzoq muddatli yuklamalarning davomiy bo'lgan ta'siridan hosil bo'lgan darzlar ochilish eni:

$$a_{crc2} = 20 \cdot (3,5 - 100 \cdot 0,0136) \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot (134 / 180000) \cdot \sqrt[3]{12} = 0,123 \text{ mm}$$

bu yerda: $\varphi_l = 1,6 - 15\mu = 1,6 - 15 \cdot 0,0136 = 1,4$

Davomiy bo'lmagan darzlarning ochilish eni

$$a_{crc} = a_{crc1} - a'_{crc1} + a_{crc2} = 0,024 - 0,088 + 0,123 = 0,059 \text{ mm} < [0,4 \text{ mm}]$$

Bo'ylama o'qqa tik darzlari bo'lgan kesim solqiligini hisoblash

Solqilik doimiy va uzoq muddatli yuklamalarning me'yoriy qiymatlaridan aniqlanadi. Chegaraviy solqilik quyidagicha aniqlanadi:

$$f = \frac{l_o}{200} = \frac{630}{200} = 3,15 \text{ cm}$$

Cho'ziluvchi zonasida darzlari mavjudligini hisobga olgan holda, plitaning solqiligini aniqlash uchun kerak bo'lgan kattaliklarni aniqlaymiz.

Almashtiruvchi moment, doimiy va uzoq muddatli yuklamalar ta'siridan aniqlangan me'yoriy eguvchi moment ya'ni $M = 49,21 \text{ kN}\cdot\text{m}$.

Bo'ylama kuchning umumiy qiymati barcha yo'qotishlarni hisobga olgan holda oldindan siqilishning qiymatiga teng va $\gamma_{sp} = 1$; $N_{tot} = P_{02} = 346,82 \text{ kN}$;

Ekssentrisitet $e_{s,tot} = M/N_{tot} = 346,82 \cdot 100 / 49,21 = 14,19 \text{ sm}$ yuklamaning davomiy ta'siri uchun $\varphi_l = 0,8$;

$$\varphi_m = \frac{R_{bt.ser} \cdot W_{pl}}{M - M_{rp}} = \frac{1,6 \cdot (100) \cdot 11105}{4921000 - 3998450,9} = 1,93 > 1 \text{ bo'lgani uchun}$$

$\varphi_m = 1$ qabul qilamiz.

Darzlar oralig'idagi cho'ziluvchi armatura deformatsiyasining notekisligini xarakterlovchi koeffitsient:

$$\varphi_s = 1,25 - \varphi_m \cdot \varphi_l - \frac{1 - \varphi_m^2}{(3,5 - 1,8 \cdot \varphi_m) \cdot \frac{e_{s,tot}}{h_o}} = 1,25 - 0,8 \cdot 1 - \frac{1 - 1^2}{(3,5 - 1,8 \cdot 1) \cdot \frac{19,19}{19}} = 0,45 < 1$$

$\varphi_s = 0,45$ qabul qilamiz.

Egishdagi egrilik o'qini hisoblaymiz:

$$\frac{1}{r} = \frac{M}{h_o \cdot z_1} \cdot \left(\frac{\psi_s}{E_s \cdot A_s} + \frac{\psi_b}{\nu \cdot E_b \cdot A_b} \right) - \frac{N_{tot} \cdot \psi_s}{E_s \cdot A_s \cdot h_o} = \frac{4921000}{19 \cdot 16,5 \cdot 100} \cdot \left(\frac{0,45}{180000 \cdot 3,627} + \right.$$

$$+ \frac{0,9}{0,15 \cdot 27000 \cdot 440,8}) - \frac{346816,8 \cdot 0,45}{19 \cdot 180000 \cdot 3,624 \cdot 100} = 6,15 \cdot 10^{-5} \text{ cm}^{-1};$$

bu yerda: $\psi_b=0,9$; $\nu=0,15$ - yuklama davomiy ta'sir etganda

$$A_b = b'_f h'_f = 116 \cdot 3,8 = 440,8 \text{ sm}^2$$

Solqilikni quyidagi formula bilan hisoblaymiz:

$$f = \frac{5}{48} \cdot l_0^2 \cdot \frac{1}{r} = \frac{5}{48} \cdot 630^2 \cdot 6,15 \cdot 10^{-5} = 1,89 \text{ cm} < 3,15 \text{ cm}$$

shart bajarildi, ya'ni plitaning solqiligi chegaraviy solqilikdan kichikligi aniqlandi.

III. Qurilishni tashqil etish va rejalashtirish

Loyihalananayotgan bino qurilishi uchun umumiy mexnat sarfi odam/kun, mashinalarga bulgan talab mash/kun va umumiy materiallar sarfini aniqlash jadvali

t.r.	Ishlarning nomi	ENiR	Ish xajmi		Sarflangan mehnat			Mashinalarga talab			Ishni bajarish uchun ketgan kun	smena soni	smenadagi ishchilar soni
			Ish xajmi birligi	Soni	Zveno tarkibi	Birlik xajm uchun vakt birligi	Tula xajm uchun vakt birligi	Mashina va mexnizm nomi	Birlik xajm uchun mash/soat	tula xajm uchun mash/soat			
I Tayyorgarlik ishlari (5%)					241,7								
II Umumqurilish ishlari													
1.Yer ishlari													
1	Qurilish maydonchasini quvvati 80 kVt buldozer bilan ishlash	§2-1-24	1000 m ²	1,8	Mashinist 5r-1	0,36	0,1	D-157	0,36	0,08208	1	1	1
2	O'simlik o'sadigan qavatni sidirish. D-157 buldozer bilan	§2-1-5	1000 m ³	0,036	Mashinist 5r-1	0,93	0,004	D-157	0,93	0,00424	1	1	1
3	Kovsh xajmi 0,5 m ³ li to'g'ri lopatali ekskavator bilan tuproqni otvalga kovlash	§2-1-8	100 m ³	32,4	Mashinist 5r-1	3,4	13,8	E-257	3,4	13,7596	4	1	1
4	tuproqni qo'lda ishlash	§2-1-11	m ³	226,6	Er kazuvchi 2r-1	1,36	38,5				5	1	4
5	Ish frontini ochib berish uchun tuproqni 50 m ga surish	§2-1-21	100 m ³	32,4	Mashinist 5r-1	2,29	9,3	D-157	2,29	9,26752	5	1	1

6	0,1 m qalinlikdagi tuproqni qo'lda ishlash	§2-1-45	100 m ³	0,3	Er kazuvchi 2r-1	3,1	0,1102				2	1	1
7	Lentasimon poydevor ostiga qum qatlamini zichlab solish	§19-28	1 m ³	5,0	Erdamchi transport ishchisi 2r-2	10,5	6,6				3	1	2
8	qalinligi 50 mm li quyma asfaltdan qo'lda tashib gorizontol gidroizolotsiya qilish	§11-34	100 m ²	2,5	Izolirovkachi 4r-1, 2r-1	15	4,7				3	1	2
9	Lentasimon poydevorga opalubka qilish	§4-1-27	1 m ²	1039,0	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,65	84,4				16	2	4
10	Poydevorni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,2	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	2,9						
11	Lentasimon poydevor plitasiga beton qo'yish	§4-1-40	m ³	405,0	Betonchi 4r-1, 2r-1	0,3	15,2						
12	Opalubkani olish	§4-1-27	m ²	1039,0	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	26,0						
13	lentasimon poydevor bloklarini urnatish	§4-1-3	1 ta blok	223,0	Montajchi 4r-1, 3r-1, 2r-1 Mashinist 6r-1	0,66	18,4	kran	0,22	6,1325	3	2	4
14	monilit qismlarga va bog'lovchi kamarga opalubka kilish	§4-1-27	1 m ²	120,5	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,65	9,8				2	2	4
15	monilit qismlarga va bog'lovchi kamarga beton kuyish	§4-1-40	m ³	73,0	Betonchi 4r-1, 2r-1	0,3	2,7						
16	monilit qismlarga va bog'lovchi kamardagi opalubkani ajratib olish	§4-1-27	m ²	405,0	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	10,1						
17	Bitum mastikadan gidroizolatsiya qilish -tik	§11-29	100 m ²	10,4	Izolirovkachi 4r-1,2r-1	19,43	25,2				6	1	4
18	- gorizontol, rulon material	§3-2	100	0,7	G'isht teruvchi 3r-1	8,6	0,8				1	1	1

	bilan		m2										
19	Vaqtinchalik otvaldan buldozer yordamida tuproqni qayta surish	§2-1-21	100 m3	6,5	Mashinist 5r-1	2,29	1,9	D-157	2,29	1,8535	1	1	1
20	Kotlovan yonini gruntini 5 m gacha surib to'lg'azish	§2-1-44	1 m3	6,5	Er kazuvchi 2r-1, 1r-1	0,89	0,7				1	1	2
21	Pnevmatik trambovka yordamida tuproqni zichlash	§2-1-45	100 m2	1,1	Er kazuvchi 3r-1	2,4	0,3				1	1	1
2.yer ustki qismi													
22	Sokol qavatini orayopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	123,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	11,7	kran	0,19	2,92125	3	1	5
23	Seysmobelbog' va orayopmaning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	1,6				3	2	6
24	Seymobelbog'ga va orayopmaning monolit qismlari uchun qo'lda karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,7	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	3,9						
25	Seysmobelbog' va orayopmaning monolit qismlariga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	30,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	9,8						
26	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,3						
27	Orayopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	615,0	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	492,0				1	1	2
28	Suvoq kilinadigan, qalinligi 1,5g'ishtli ichki va tashqi g'isht devorni terish	§3-3	1m3	96,8	G'isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	43,6				11	1	6

41	Suvoq kilinadigan, qalinligi 1,5g'ishtli ichki va tashqi g'isht devorni terish	§3-3	1m3	134,3	G'isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	60,4				11	1	6
42	Xavoza o'rnatish	§3-16	1m3	134,3	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	2,5	kran	0,05	0,83933	1	1	5
43	G'ishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga etkazib berish	§3-17	1000 dona	53,0									
44	Zina va devorning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,3	5,7				4	1	4
45	Zina va monolit qismlarni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,3	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	3,1						
46	Zina va monolit qismlarga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	34,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	5,0						
47	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	3,3						
48	Orayopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	123,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	11,7	kran	0,19	2,92125	2	1	5
49	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	1,6				1	1	6
50	Seymobelbog'ga va tomyopmaning monolit qismlari uchun qo'lda karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,7	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	3,9						
51	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlariga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	30,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	9,8						

52	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,3						
53	Orayopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	615,0	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	492,0				2	1	2
	3-qavat												
55	Suvoq kilinadigan, qalinligi 1,5g'ishtli ichki va tashqig'isht devorni terish	§3-3	1m3	134,3	G'isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	60,4				11	1	6
56	Xavoza o'rnatish	§3-16	1m3	134,3	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	2,5	kran	0,05	0,83933	1	1	5
57	G'ishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga etkazib berish	§3-17	1000 dona	53,0									
58	Zina va devorning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,3	5,7						
59	Zina va monolit qismlarni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,3	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	3,1				4	1	4
60	Zina va monolit qismlarga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	34,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	5,0						
61	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	3,3						
62	Orayopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	123,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	11,7	kran	0,19	2,92125	2	1	5
63	Seysmotelbog' va tomyopmaning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	1,6				1	1	6

64	Seymobelbog'ga va tomyopmaning monolit qismlari uchun qo'lda karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,1	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	2,6							
65	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlariga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	30,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	9,8							
66	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,3							
67	Orayopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	615,0	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	492,0				2	1	2	
	4-qavat													
68	Suvoq kilinadigan, qalinligi 1,5g'ishtli ichki va tashqig'isht devorni terish	§3-3	1m3	134,3	G'isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	60,4				11	1	6	
69	Xavoza o'rnatish	§3-16	1m3	134,3	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	2,5	kran	0,05	0,83933	1	1	5	
70	G'ishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga etkazib berish	§3-17	1000 dona	53,0										
71	Zina va devorning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,3	5,7							
72	Zina va monolit qismlarni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,3	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	3,1				4	1	4	
73	Zina va monolit qismlarga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	34,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	5,0							
74	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	3,3							

75	Orayopma plitasini oʻrnatish	§4-1-7	1 ta elem	123,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	11,7	kran	0,19	2,92125	2	1	5
76	Seysmobelbogʻ va tomyopmaning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	1,6				1	1	6
77	Seymobelbogʻga va tomyopmaning monolit qismlari uchun qoʻlda karkas yasash va oʻrnatish	§4-1-34	1 t	1,1	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	2,6						
78	Seysmobelbogʻ va tomyopmaning monolit qismlariga beton qoʻyish	§4-1-37	1 m3	30,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	9,8						
79	Opalubkani yigʻib olish	§4-1-27	1 m3	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,3						
80	Orayopma orasidagi choklarni toʻldirish	§4-1-19	100 m chok	615,0	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	492,0				2	1	2
	5-qavat												
81	Suvoq kilinadigan, qalinligi 1,5gʻishtli ichki va tashqi gʻisht devorni terish	§3-3	1m3	134,3	Gʻisht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	60,4				11	1	6
82	Xavoza oʻrnatish	§3-16	1m3	134,3	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	2,5	kran	0,05	0,83933	1	1	5
83	Gʻishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga etkazib berish	§3-17	1000 dona	53,0									
84	Zina va devorning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,3	5,7				4	1	4

85	Zina va monolit qismlarga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	34,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	5,0							
86	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	150,9	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	3,3							
87	Tomyopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	125,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	11,9	kran	0,19	2,96875	2	1	5	
88	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	1,6							
89	Seymobelbog'ga va tomyopmaning monolit qismlari uchun qo'lda karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,1	Armaturchi 5r-1, 2r-1	19	2,6				1	1	6	
90	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlariga beton qo'yish	§4-1-37	1 m3	30,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	9,8							
91	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	50,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,3							
92	Tomyopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	615,0	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	492,0				2	1	2	
93	Parapetga qalinligi 1,5g'ishtli g'isht devorni terish	§3-3	1m3	72,0	G'isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	32,4				2	2	6	
	3.TOM													
94	1 qavat ruberoiddan bugsaklagich yotkizish	§7-16	100 m2	7,7	Tomsoz 3r-1, 2r-1	7	6,8				1	1	4	
95	100 mm qalinlikda keramzitdan issiksaklagich yotkizish	§7-16	100 m2	7,7	Tomsoz 3r-1, 2r-1	10,5	10,2				2	1	4	
96	Sement qorishmasidan qatlam xosil qilish	§7-15	100 m2	7,7	Tomsoz 3r-1, 4r-1	8,8	8,5				2	1	4	

97	Tomga yogoch ustun va stropillarni oʻrnatish	§6-1-8	m3	14,8	Duradgor 4r-1, 3r-1, 1r-1	31,33	58,1				7	1	10
98	Otsinkali tunikadan lotok oʻrnatish	§7-8	1 m	132,4	Tomsoz 4r-1	0,2	3,3				2	1	2
99	Tomni Profnastillar bilan koplash	§7-6	m2	863,2	Tomsoz 4r-1, 2r-1	0,19	20,5				3	1	4
4.Pardevorlar													
100	qalinligi 1/2gʻishtli armaturalangan pardevor terish	§3-11	1 m2	396,0	Gʻisht teruvchi 4r-1, 2r-1	0,61	30,2				5	1	6
5.Pollar													
101	Gruntni sheben bilan zichlash	§19-28	1 m2	778,1	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,29	28,2				4	1	4
102	qalinligi 20 mm beton qorishmadan qatlam yotkizish	§19-30	100 m2	7,8	Betonchi 3r-1, 2r-1	17,5	17,0				3	1	4
103	Bitum mastika bir qavat gidroizolatsiya qatlamini yotkizish	§11-29	100 m2	7,8	Izolirovkachi 4r-1, 2r-1	6,1	5,9				1	1	4
105	qalinligi 50 mm sement qorishmadan qatlam yotkizish	§19-27	100 m2	7,8	Betonchi 3r-1, 2r-1	23	22,4				3	1	4
106	20 mm qalinlikda keramzitobetonan issiksaklagich yotkizish	§19-28	100 m2	9,34	betonchi 3r-1, 2r-1	14	16,3				3	1	4
107	50 mm qalinlikda beton qoplama yotkizish	§19-27	100 m2	9,34	betonchi 3r-1, 2r-1	23	26,8				4	1	4
1-tur pol (Mozaikali pol)													
108	Mozaikali pol yotkizish	§ E19-29	1 m2	426,0	oblitsovkachi-mozaykachi 4r-1, 3r-1	0,58	30,9				8	1	8
109	Mozaikali polni pardozlash	§ E19-29	100 m2	4,3	oblitsovkachi-mozaykachi 4r-1, 3r-1	1,1	0,6						

	2-tur pol (Keramik plitkali pol)												
110	Keramik plitkali pol yotqizish	§19-19	1 m2	4377,0	Oblitovkachi-betonchi 4r-1, 3r-1	0,59	322,8				6	2	6
	6.Deraza va eshiklar												
111	Qo'sh perepletli deraza blokini o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	9,4	Duradgor 4r-1, 2r-1	5,8	6,8				3	1	4
112	Eshik bloklarini o'rnatish												
113	- bitta eshikli korobkani o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	0,8	Duradgor 4r-1, 2r-1	9,6	0,9						
114	- enli kush pereletli eshikni o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	0,5	Duradgor 4r-1, 2r-1	11,5	0,7						
	Eshik va derazalarga oyna solish:												
115	- oynani kirkish	§8-36	100 m falets	27,3	Oynachi 3r-1, 2r-1	1,15	3,9				12	1	8
116	- Oyna solish	§8-36	100 m falets	27,3	Oynachi 3r-1, 2r-1	26	88,7						
	7.Ichki va tashqi pardozi												
117	Ichki va tashqi devorlarni mexanik usulda suvoqqa tayyorlash												
118	- devor va pardevorlarni	§E8-1-1	100 m2	19,9	Suvoqchi 3r-1	16	39,8				16	1	4
119	Devor va pardevorlarni sifatli suvoq qilish	§8-7	1 m2	1991,3	Suvoqchi 4r-1, 3r-1	0,6	149,3				15	1	16
120	Otkoslarni suvoq qilish	§8-8	1 m2	318,8	Suvoqchi 4r-1, 2r-1	2	79,7				4	2	12

121	Elimli qo‘shimchalar bilan sifatli buyok qilish	§8-24	100 m ²	15,9	Buyokchi 3r-1	15,8	31,5				5	1	6
122	YOgli qo‘shimchaar bilan sifatli buyok qilish	§8-24	100 m ²	4,0	Buyokchi 4r-1	11,6	5,8				2	1	6
123	Rangli plitkalarini devorga yopishtirish	§8-20	1 m ²	14,0	Plitka yopishtiruvchi 4r-1, 3r-1, 2r-1	1,55	2,7				2	1	2
124	tashqi devor yuzasini pistolet yordamida lyulkada turib perxlorvinil buyok bilan buyash	§8-1-18	100 m ²	6,2	Buyokchi 3r-1	3,6	2,8				1	1	4
125	tashqi monolit krilsoga opalubka qilish	§4-1-27	1 m ²	24,0	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,65	2,0				2	1	4
126	Krilso elementlariga beton qo‘yish	§4-1-40	m ³	10,4	Betonchi 4r-1, 2r-1	0,3	0,4						
127	Opalubkani olish	§4-1-27	m ²	24,0	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	0,6						
128	Otmotka ostiga sheben yotkizish	§19-26	1m ²	135,0	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,21	3,5				1	1	4
129	25 mm qalinlikdagi asfalt qoplamasi yotkizish	§19-35	1 m ²	135,0	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,14	2,4						
	Umumiy mehnat sarfi						4833,3						
	Turli ishlar umumiy mehnat sarfidan 15%				Turli kasb egalari		725,0						
	San-texnik ishlar 8%				Santexnik		386,7						
	Elektromontaj ishlar 5%				Elektrik		241,7						
	Kukalamzorlashtirish 8%				Turli kasb egalari		386,7						
	Tayyorlov ishlari 6%				Turli kasb egalari		290,0						
							7104,9						

IV. Qurilish iqtisodiyoti

Namangan shahar «Xamrox» ko'chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi "Koverking"
binosini qurilishi uchun ish turi smetasi

t.r	Preyskurant baxolar, normativ xujjatlar	Ishlar va xarajatlar nomi	Ish o'lchov birligi	Ish xajmi	Birlik qiymati			Umumiy qiymati		
					Jami	Ish xaqi	Mash.eksp. ----- Mash-st ish xaqi	Jami	Ish xaqi	Mash.eksp. ----- Mash-st ish xaqi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11,00
		1-bulim. Er ishlari								
1	E1-1129	Maydonni buldozer bilan planirovka qilish	100 m2	18	0,35		0,35 ----- 0,11	6,3	0	6,3 ----- 2,0
2	E1-24-3	Usimlik kavatini buldozer bilan sidirish	1000 m3	1,82	71,59		71,59 ----- 18,14	130,3	0,0	130,3 ----- 33,0
3	E1-12-15	Ekskovatorda tuproqni otvalga kovlash	1000 m3	3,27	243,3	10,74	233,06 ----- 46,66	795,6	35,1	762,1 ----- 152,6
4	E1-164-3 p.3.187 k=1,2	Mexanik usulda kovlangan transheya va kotlovanlarni osti va devorlarini qo'lda	100 m3	2,26	238,74	238,74		539,6	539,6	

		tekislash								
5	E1-1608	Tuproqni buldozerda 50 mga surish	1000 m3	3,27	180		180 ----- 61,1	588,6	0,0	588,6 ----- 199,8
6	E1-1134	Tuproqni qo'lda zichlash	100 m3	0,3	9,69	6,2	3,49 ----- 2,29	2,9	1,9	1,0 ----- 0,7
7	E1-27-2	Buldozer yordamida tuproqni qayta surish 5m gacha	1000 m3	0,332	42,43		42,43 ----- 10,75	14,1		14,1 ----- 3,6
8	E1-134-2	Pnevmatik trambovka yordamida tuproqni zichlash	100 m3	16,2	14,86	10,36	4,5 ----- 0	240,7	167,8	72,9 ----- 0,0
9	E1-166-2	Transheya va kotlovan yonlarini qo'lda to'ldirish	100 m3	1,134	68,54	68,54		77,7	77,7	
		1-bulim bo'yicha jami						2395,8	822,1	
		2-Bulim. Poydevorlar								
10	E11-5,	Poydevor ostiga kumshag'al katlamini zichlab solish	m3	5	1,68	1,67		8,4	8,4	
11	608-38	Qum	m3	5	4,99			25,0		
12	E11-83,	Quyma asfaltobetondan gorizontal gidroizolatsiya qilish	100 m2	5	25,5	18,2	1,39 ----- 0,4	127,5	91,0	7,0 ----- 2,0
13	S608-92	Asfaltobeton (6,1 t)	tn	30,5	17,99			548,7		

14	E6-1-B20	Lentasimon poydevor quyish	100 m3	4,05	5066,68	225,4	178,59 ----- 60,11	20520,1	912,9	723,3 ----- 243,4
15	E7-42-3	Massasi 1,5 tonnagacha bo'lgan poydevor blokini terish	100 dona	2,23	483,16	78,66	251,19 ----- 69,97	1077,4	175,4	560,2 ----- 156,0
16	581121-AO88 pr 06-08	Blok narxi	dona	223	39,3			8763,9	0,0	
17	E8-4-7	Poydevor yonlarini 2 qatlamli bitumli gidroizolatsiya qilish	100 m2	41,9	164,11	19,09	2,17 ----- 0,73	6876,2	799,9	90,9 ----- 30,6
		2-bulim bo'yicha jami						37947,2	1987,5	
		3-bulim.Devor								
18	E8-6-A1	Balandligi 4 m gacha bo'lgan ichki va tashqi gisht devorni terish	m3	706	55	3,58	1,91 ----- 0,64	38830,0	2527,5	1 348,5 ----- 451,8
20	E6-19-G1	Seymobelbog qolipga beton quyish	100 m3	1,81	6831,44	699,2	181,27 ----- 61,01	12364,9	1265,6	328,1 ----- 110,4
21	S124-1	Armatura sillik diametri 10 mm li	tn	6,6	394,45			2603,4		
22	S124-36	Armaturadan karkas va to'rlarni tayyorlash uchun qo'shimcha, diametri 10 mm	tn	6,6	92,69			611,8		
23	E6-18-9	Monolit uchastkalar, peremechkalarlar va monolit zinaga beton	100 m3	1,448	9618,69	1125,83	210,81 ----- 70,96	13927,9	1630,2	305,3 ----- 102,8

		quyish								
24	S124-25	Davriy profilli diametri 20-22 mm li armatura	tn	2	373,75			747,5		
25	S124-40	Armaturadan karkas va to'rlarni tayyorlash uchun qo'shimcha, diametri 20-22 mm	tn	2	60,95			121,9		
		3-Bulim bo'yicha jami						69207,3	2527,5	
		4-bulim Tomyopma va orayopma								
30	E746-5	Tomyopma va orayopma plitasini urnatish	100 dona	6,17	1101,83	228,85	253,64 ----- 74,77	6798,3	1412,0	1 565,0 ----- 461,3
31	584111 s.138	Ularining narxi	dona	617	203,31			125442,3		
		4-bulim bo'yicha jami						132240,6	1412,0	
		5-bulim. Tom								
32	E12-15-G1	Ruberoiddan paroizolatsiya qilish	100 m2	7,7	155,92	0,138	0,68 ----- 0,23	1200,6	1,1	5,2 ----- 1,8
33	E12-204	Minvatadan utepleniya qilish	m3	169,4	55,1	28,4	4 ----- 1,2	9333,9	4811,0	677,6 ----- 203,3

36	E12-17-1	Sement kumli korishmadan tekislovchi katlam yotkizish, kalinligi 15 mm	100 m2	14,4	124,83	17,71	9,06 ----- 3,05	1797,6	255,0	130,5 ----- 43,9
	E10-5-1	Tom stropilasini brusdan ustunlarini xosil qilish	m3	5,92	258,87	17,82	1,8 ----- 0,61	1532,5	105,5	10,7 ----- 3,6
	E10-14-1	Stropilani xosil qilish	m3	8,88	245,33	17,37	1,9 ----- 0,65	2178,5	154,2	16,9 ----- 5,8
	E12-8-1	Kalinligi 0,7 mm li otsinkali pulatdan jelobalar, tashqi pldlgonniklar, suv kuvurlari xosil qilish	100 m2	1,08	53,08	11,1	0,09 ----- 0,03	57,3	12,0	0,1 ----- 0,0
	E10-51-1	YOgoch konstruksiyalarni yonindan ximoya qilish	10 m3	1,48	57,28	6,54	1,59 ----- 0,54	84,8	9,7	2,4 ----- 0,8
	E12-7-3	Tayyor progon ustiga asbestotsementli tulkinsimon listlarni urnatish	100 m2	8,63	314,398	35,07	3,29 ----- 1,11	2713,3	302,7	28,4 ----- 9,6
		5-bulim bo'yicha jami						18898,5	5651,1	
		6-Bulim.Pardevorlar								
37	E8-7-A3	1/2 gishtli armaturalangan pardevor terish	100 m2	3,96	286,97	115	19,74 ----- 6,64	1136,4	455,4	78,2 ----- 26,3
		6-bulim bo'yicha						1136,4	455,4	

		jami								
		7-bulim. Pollar								
39	E11-2-B9	20 mm kalinlikda beton koplama yotkizish	100 m2	7,78	46,61	2,9		362,6	22,6	
40	E14-15-1	30 mm kalinlikda sementli koplama yotkizish	100 m2	7,78	24,91			193,8		
41	E11-15-2 K=2	Xar bir uzgargan 5 mm uchun kushiladi	100 m2	7,78	192,71	26,79	8,39 ----- 2,83	1499,3	208,4	65,3 ----- 22,0
42	S608-68	Korishma (4,4 m3)	m3	34,23	45,99	1,73	0,76 ----- 0,26	1574,3	59,2	26,0 ----- 8,9
43	E11-39-9	Mozaykali pol kurish	100 m2	4,26	653,2	615	26,1 ----- 9,3	2782,6	2619,9	111,2 ----- 39,6
44	E11-27-3	Sopol plitkadan pol qilish	100 m2	43,77	745,44	87,74	6,66 ----- 2,24	32627,9	3840,4	291,5 ----- 98,0
		7-bulim bo'yicha jami						39040,6	6750,5	
		8-bulim.Deraza va eshiklar								
49	E10-23-1	YUzasi 3 m2 gacha bo'lgan eshik bloklarini urnatish	100 m2	2,97	244,76	77,51	67,17 ----- 18,13	726,9	230,2	199,5 ----- 53,8
56	E10-101-A2	YUzasi 5m2 dan ortik deraza bloklarini urnatish	100 m2	5,86	554,66	121,1	85,6 ----- 17,26	3250,1	709,6	501,6 ----- 101,1

		8-bulim bo'yicha jami						77784,1	939,8	
		9-bulim. Pardozi ishlari								
61	E15-201-4	Oynak kirkib solish	100 m2	11,72	590,61	35,76	1,76 ----- 0,59	6921,5	419,1	20,6 ----- 6,9
62,3	E15-65-1	Otkoslarni suvok qilish	100 m2	3,18	353,95	159,85	3,66 ----- 1,22	1125,6	508,3	11,6 ----- 3,9
63,6	E15-61-3	Devor va pardevorlarni suvok qilish	100 m2	35,83	172,63	69,35	10,11 ----- 5,46	6185,3	2484,8	362,2 ----- 195,6
64,9	E15-165-8	Devorlarni yogli qo'shimchalar bilan buyok qilish	100 m2	7,2	126,18	40,02	1,09 ----- 0,36	908,5	288,1	7,8 ----- 2,6
67,6	E15-151-2	Elimli qo'shimchalar bilan buyok qilish	100 m2	28,7	12,99	8,05	0,09 ----- 0,03	372,8	231,0	2,6 ----- 0,9
68,9	E15-511	Perxlorvinil buyoklar bilan buyok qilish	100 m2	27,3	12	7,7	0,03 ----- 0,01	327,6	210,2	0,8 ----- 0,3
70,2	U15-17-3	Sopol plitkalarini devorga yopishtirish	100 m2	6,72	1628,36	178,25	1,22 ----- 0,41	10942,6	1197,8	8,2 ----- 2,8
		9-bulim bo'yicha jami						26783,9	5339,4	
		10-bulim. Boshqa ishlar								
71	E1-164-3	Otmostka ostiga	100 m2	2,08	198,95	198,95		413,8	413,8	

		sheben yotkizish								
72	E27-55-1	Otmostkaga asfaltbeton yotkizish	100 m2	2,08	170,02	12,65		353,6		
		10-bulim bo'yicha jami						767,5	413,8	
		Xamma bulimlar bo'yicha jami						406201,7	26299,1	
		Xisobga olinmagan ishlar va xarajatlar 10%						40620,2	2629,9	
		Jami						446821,8	28929,0	
		Ish xaqiga koeffitsient K=1,15						513845,1	33268,4	
		Ustama xarajatlar 20,5%						105338,2		
		Jami						619183,3	33268,4	
		Rejali jamgarma 8%						49534,7		
		Smeta bo'yicha jami						668718,0	33268,4	
		YAngi narxlarga utish K=5000						3343590021,5	166342012,9	

Namangan shahar «Xamrox» ko'chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi "Koverking"

binosini *qurilishi uchun ob'ekt smetasi*

Smeta qiymati 4098694,3 ming so'm

Bino xajmi 20700 m³

№	Smetalar nomeri	Ish va xarajatlar nomi	qurilish montaj ishlari qiymati							1 m ³ qurilish xajmiga ketgan qiymat
			qurilish ishlari	Montaj ishlari	Texnologik jixozlar va inventar	Boshqa xarajatlari	Jami	SHundan		
								Asosiy ish xaqi	Mashina ekspluatatsiyasi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9,0	10,0	11,0
1	Lokal smeta	Umumqurilish ishlari	3343590,0 2				3343590,0 2	166342,0 1	53312,96	161526,0 9
2	USM	Issiklik bilan ta'minlash 20,7*0,61*4000	50508,00				50508,00	5050,80	2525,40	2440,00
3	USM	Ventilatsiya 20,7*0,56*4000	46368,00				46368,00	4636,80	2318,40	2240,00
4	USM	Sovuk suv ta'minoti 20,7*0,45*4000	37260,00				37260,00	3726,00	1863,00	1800,00
5	USM	Issik suv ta'minoti 20,7*0,10*4000	8280,00				8280,00	828,00	414,00	400,00
6	USM	Kanalizatsiya 20,7*0,51*4000	42228,00				42228,00	4222,80	2111,40	2040,00
7	USM	Gaz ta'minoti 20,7*0,11*4000	9108,00				9108,00	910,80	455,40	440,00
8	USM	Elektr montaj ishlari	28980,00				28980,00	2898,00	1449,00	1400,00

		20,7*0,34*4000								
9	12% KMI	Texnologik qurilmalar va jixozlar		40123,0 8	361107,72		401230,80	100307,7 0	25076,93	19383,13
		Jami	3566322,0 2	40123,0 8	361107,72	0,00	3967552,8 2	288922,9 1	89526,48	191669,2 2
1 0	USM	Vaqtinchalik bino va inshootlar 1,5%	53494,83	601,85			54096,68			2613,37
		Jami	3619816,8 5	40724,9 3	361107,72	0,00	4021649,5 0	288922,9 1	89526,48	194282,5 8
1 1	USM	Kish oylariga qo'shimcha -0,55%				22119,0 7	22119,07			1068,55
		Jami	3619816,8 5	40724,9 3	361107,72	22119,0 7	4043768,5 7	288922,9 1	89526,48	195351,1 4
1 2	USM	Xisobga olinmagan ishlar va xarajatlar 1,5%	54297,25	407,25		221,19	54925,69			2653,42
		Ob'ekt smeta bo'yicha jami	3674114,1 0	41132,1 8	361107,72	22340,2 6	4098694,2 7	288922,9 1	89526,48	198004,5 5

Namangan shahar «Xamrox» ko‘chasida qurilishi rejalashtirilgan savdo, maishiy xizmat va yoshlar markazi “Koverking”
binosini *qurilishi uchun yig‘ma smetasi*

Smeta qiymati 4505772,0 ming so‘m

Shu jumladan qaytarma qiymat 8114,50 ming so‘m

№	Smetalar nomeri	Ish va xarajatlar nomi	qurilish montaj ishlarining qiymati, ming sum				
			qurilish ishlari	Montaj ishlari	Texnologik qurilmalar	Boshqa xarajatlar	Jami
		I-BOB					
1	2-3 bob jamidan	1. qurilish maydonini tayyorlash					
		a)qurilish maydonini ajratish 0,4%				611,4	611,4
		b)qurilish maydonini tayyorlash 2,0%	3057,2				3057,2
		II-BOB					
2	OS-1	Asosiy qurilish ob'ektlari:	3674114,10	41132,18	361107,72	22340,26	4098694,27
		III-BOB					
3		YOrdamchi va xizmat ko'rsatuvchi ob'ektlar	Xarajatlar yuk				
		IV-BOB					
4	1-2 bob jamidan	Energetika xo'jaligi ob'ektlari	Xarajatlar yuk				
		V-BOB					

	1-2 bob jamidan	Aloqa va transport xo'jaligi ob'ektlari	Xarajatlar yuk				
		VI-BOB					
	1-2 bob jamidan	Gaz, issiqlik, kanalizatsiya va suv ta'minoti inshootlari 4,2%	6420,05				6420,05
		VII-BOB					
	1-2 bob jamidan	Qurilish maydonini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish 4%	6114,33				6114,33
		VIII-BOB					
		Vaqtinchalik binolar va inshootlar	Xarajatlar ob'ekt smetada kuzda tutilgan				
		I-VIII Boblar bo'yicha jami	3689705,65	41132,18	361107,72	22340,26	4114285,81
		IX-BOB					
	1-8 bob jamidan	Boshqa ishlar va xarajatlar 2%				95635,49	95635,49
		X-BOB					
	1-8 bob jamidan	Texnik va avtorlik nazorati 0,2%				9563,55	9563,55
		XI-BOB					
	1-8 bob jamidan	Binodan foydalanuvchi kadrlarni tayyorlash 1%	Xarajatlar yuk				
		XII-BOB					

	1-8 bob jamidan	Loyixa qidiruv ishlari 1,5%				71726,62	71726,62
		I-XII boblar bo'yicha jami	3689705,65	41132,18	361107,72	199265,92	4291211,47
	1-8 bob jamidan	Nazarda tutilmagan ishlar va xarajatlar 5%	184485,28	2056,61	18055,39	9963,30	214560,57
		Yigma smeta bo'yicha jami	3874190,94	43188,78	379163,11	209229,21	4505772,04
		SHu jumladan qaytarma qiymat 54 096,68*0,15					8114,50

Loyihaning texnik iktisodiy ko'rsatkichlari

1. Qurilish maydoni -	1260	m ²
2. Umumiy maydon -		m ²
3. Binoni qurilish xajmi -	4888,7	m ³
4. Smeta qiymatining ko'rsatkichlari:	20700,0	
a) Qurilish umumiy smeta qiymati -		ming so'm
b) Ob'ekt smeta qiymati -	4505772,0	ming so'm
v) Umumqurilish ishlari qiymati -	288922,9	ming so'm
g) 1 m ² maydon qiymati	3343590,0	
6. Bino qurilishiga mexnat sarfi -	921,7	odam/kun
1 m ² maydonga mexnat sarfi -	7105	odam/kun
7. Binoni qurilish muddati:		
-loyiha bo'yicha	1,5	
-me'yor bo'yicha	9,5	oy
	12,0	oy
8. Qurilish muddatini kiskartirishdan olingan iktisodiy samara		
Ustama xarajatlarni jamlash		
a) moddiy xarajatlar		
$X_{mx}=0,01*60*1\ 568\ 443.82/100=$	20061,5	ming so'm
b) Mashina mexanizmlar bo'yicha		
$X_{mm}=0,15*10*1\ 568\ 443.82/100=$	50153,9	ming so'm
v) ustama xarajatlar		
$X_{ux}=0,5*20,5*1\ 568\ 443.82/1,06(100+20,5)=$	268314,4	ming so'm
Ustama xarajatlarni jamlash		
$K_d=X_{mx}+X_{mm}+X_{ux}=$	338529,8	ming so'm
Qurilish vaktini kiskartirishdan olingan		
iktisodiy samara		
$C_{mp}=X_d(1-N_2/N_1)=338\ 529,79(1-9,5/12,00)=$	70527,0	ming so'm

V. Hayot faoliyati xavfsizligi

Qurilish davrida elektr xavfsizligi

Elektr tokining inson tanasiga ta'siri uch xilda, ya'ni tok urishi, elektr jarohati va o'lim fojiasi ko'rinishda sodir bo'lishi mumkin. Tok urishi deb, tirik organizm mushaklarining elektr ta'sirida g'ayri tabiiy qisqarishiga aytiladi. Bunda mushaklarning majburiy deformatsiyalanishi oqibatida tok o'tayotgan a'zolarida og'riq seziladi. Elektr jarohati esa, odam tanasidan o'tayotgan tok ta'siridan to'qimalarni shikastlanishi – kuyishiga aytiladi. Bunday xollarda terida darz paydo bo'ladi va teri osti hujayralar jaroxatlanadi. Jarohatlanishning eng og'ir ko'rinishi to'qimalarni suyakkacha bo'lgan qatlamlarini kuyishi va ayniqsa yurak, o'pka va miya falaji hisoblanadi.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, xalq xo'jaligida sodir bo'layotgan ja'mi baxtsizliklarning 10 – 12 % elektr tokidan kelib chiqayotganligi ma'lum. O'lim bilan tugagan fojialarni esa, 60 – 70 % elektrdan foydalanish qoidalarini buzilishi oqibatidan sodir bo'layotganligi aniklangan.

Elektr jarohatidan himoyalaniшни tashkil etishda uning ruxsat etilgan zararsiz chegara miqdoridan (REZCHM - P.D.Z.) hisob yuritish qabul qilingan. Zararsiz chegara miqdori deb, odam o'zini - o'zi elektr zanjiridan halos etaolishigi imkon beradigan miqdoriga aytiladi.

SHuning uchun ba'zi himoya moslamalarini (erga ulanish va b.) o'lim xavfini solmaydigan ruxsat etilgan zararsiz tok miqdoriga asoslanib hisoblash tavsiya qilinadi.

Tajribada o'zgaruvchan tokning 42 V gacha, o'zgarmas tokning esa 110 V gacha bo'lgan miqdori muayyan sharoitda xavfsizligi aniqlangan: amalda xavfsiz zararsiz tok miqdorini bu miqdorlardan pasaytirilgan holda qabul qilishini ruxsat etiladi(DAST 12.2.07 - 05). Ammo bu erda «xavfsiz» deb aytilgan ibora nisbiy hisoblanadi, chunki yuqorida atstganimizdek ma'lum sharoitda bu ko'rsatkichlardan ancha kam miqdordagi elektr toki ham jarohatlanishga sabab bo'la oladi.

Elektr qurilmalari va tok bilan ishlaydigan dastgohlar o'rnatilgan xonalarning oddiy xonalardan farqi shundaki, ularda pol deyarli hamma vaqt tok o'tkazuvchan bo'lib, dastgohlar va metall jihozlar esa jisman er bilan bog'langan, harorati va namligi esa doim yuqori bo'ladi. Bularni hammasi xonalarda elektrdan jarohatlanish xavfini oshiradi.

Hamma xonalar elektr tokidan jarohatlanish ehtimoli mavjudligi nuqtai nazaridan kelib chiqib 3-ta guruhga bo'linadi:

1.Xavfsiz xona- elektrdan jarohatlantiruvchi hech qanday xavf mavjud emas, ya'ni poli quruq yog'ochdan, havosi changsiz, harorati me'yor talabiga javob beradi (18 - 20⁰S).

2.YUqori darajada xavfli – bunday xonada quyidagi omillardan kamida bittasi mavjud bo'ladi: havosi yuqori namlikda; poli tok o'tkazuvchan; havosini harorati 30 - 35⁰S, nisbiy namligi 75% - 80%; tok o'tkazuvchan chang borligi; metall uskunalar erga tok o'tkazgich simlar bilan ulanishi va boshqalar.

3.O'ta xavfli – xonaning namligi 100% gacha, havosida kimyoviy emiruvchan va gazli muhit mavjud, harorati 35⁰S dan yuqori; pol va devorlari ho'l bir vaqtni o'zida 2 va undan ortiq xavfli sharoit belgilari mavjud.

Elektrdan himoyalaniş usullari va vositalari.

GOST 12.1.019 - 05 ga asosanib elektr qurilmalarida turli xil texnik himoya usulari va vositalari birgalikda qo'llaniladi, chunki bitta tadbir odamni to'la himoya qila olmaydi. Zarur himoya vositalari quyidagilardan iborat:

- 1.Tok o'tkazuvchan qismlarni himoya qobig'i bilan qoplash;
- 2.Masofali panjara to'siqlar;
- 3.Daraklagich va to'sqich (blokirovka);
- 4.SHartli belgilar va suratlar;
- 5.Kichik kuchlanishli tokdan foydalanish;
- 6.SHaxsiy himoya vositalari;
- 7.Erga va no'lga ulagich tizimlar;
- 8.Avtomatik o'chirgichlar va boshqalar.

Qurilishda asosan ikki xildagi, ya'ni 2 va 3 fazali elektr tarmoqlari qo'llaniladi. YA'ni neytrali erga to'g'ri ulangan va neytrali ihotalangan 3 fazali tarmoqlardir. Birinchisi asosan ko'p uchraydigan tarmoq hisoblanadi. Bunday tarmoqlar nafaqat 3 fazali elektr dastgohlarini, balki bir va ikki fazada ishlaydigan yoritgich, qo'l asboblari va elektr yuritgichlardan foydalanishda ishlatiladi. Hayotda bu tarmoqlardan foydalanganda odamlarning tasodifan fazalarning biriga yoki bir vaqtning o'zida ikkita simga tegib ketish hollari uchrab turadi. Hayotda ko'p uchraydigan tutashuv bir va ikki fazali bo'ladi.

Elektrdan himoyalagich vositalar.

Elektr tarmog'idan foydalanishda inson uchun shunday xavfli holatlar yuzaga keladiki, ularni eng zamonaviy mukammal bo'lgan dastgohlar ham bartaraf etaolmaydi va maxsus himoya vositalarini qo'llanishiga muhtoj bo'ladi. SHu boisdan elektr dastgohlaridan foydalanishda xavfsizlikni ta'minlash uchun odatda ikki xildagi, ya'ni texnik va shaxsiy himoya vositalari keng qo'llaniladi. Tajribada elektr xavfsizlikni ta'minlashda eng ko'p qo'llaniladigan himoya vositalariga texnik vositalar kiradi.

Texnik vositalar asosan 3 ta standart tizim ko'rinishida mavjud bo'lib, ular erga ulanish, no'lga ulanish va avtomatik o'chirgich nomlari bilan mashhur.

Elektr tokidan muxofaza kilishning tashkiliy tadbirlariga quyidagilar kiradi: ishga ruxsat berish, ishni bajarish uchun oldindan naryadni rasmiylashtirish, ishni qoidali qilib bajarilishi ustidan nazorat qilish, ishda tanaffus berish va boshqalar.

Texnik tadbirlar jumlasiga elektr tokini ish boshlamasdan oldin o'chirib qo'yish, o'chirgich ustida ogohlantiruvchi tasvirlarni ilib qo'yish, tusiqlar o'rnatish, tokni yo'qligini tekshirib ko'rish, vaqtinchalik erga uzatgich moslamalar qo'yish va x.o.

Ishga ruxsatnomani (naryad) mas'ul xodim beradi va xavfsizlik tadbirlarini bajarilish jarayonini nazorat qilib turadi, elektr tarmog'larini ta'mirlash ishlarini bajarilishi maxsus ruxsatnoma orqali rasmiylashtiriladi. Ruxsatnoma bu ishni

xavfsiz bajarilishi bo'yicha vazifalar qayd qilingan maxsus blankda rasmiy ravishda tasdiqlangan hujjat hisoblanadi. Unda ishni hajmi bajarilish vaqti, sharoiti ko'rsatilgan va xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha ma'sul shaxs tayinlangan bo'lishi shart.

Elektr xavfsizligini ta'minlashda qo'shimcha tashkiliy va texnik tadbirlar.

Qurilishda ishlatiladigan 1000 V gacha kuchlanishli elektr dastgohlaridan foydalanganda «TEQ» - texnik ekspluatatsiya qoidalari va «TXQ» - texnik xavfsizlik qoidalari talablariga qat'iy rioya qilinishi lozim. Bu qoidalarga binoan quyidagi tashkiliy tadbirlarni bajarilishi shart:

- har bir qurilish maydonida tashkilot rahbarining buyrug'i bilan elektr xavfsizligi qoidalarini bajarilishini nazorat qilib turishda mas'ul muhandis xodim tayinlanadi;

- barcha elektr uskunalari nazorat qilib turish uchun navbatchi elektrik xodim tayinlanishi lozim;

- har bir xodim mustaqil ishlashi oldidan tibbiy ko'rikdan o'tgan va mehnat xavfsizligi qoidalari o'rgatilgan bo'lishi shart;

- xodimning ish joyida maxsus o'qitilgandan keyin xavfsizlik texnikasi qoidalari bo'yicha uning bilim darajasini malakali komissiya yordamida aniqlanadi va xodimga kasbiy malakasini belgilovchi guruh raqami (I – V malaka darajasi) taqdim etiladi.

Elektr dastgohlaridan foydalanishda tasodifan paydo bo'lgan tokdan ximoyalash maqsadida (GOST 12.1.009 - 06) maxsus elektr himoyalagich vositalar qo'llaniladi. Bu vositalar asosiy va yordamchi turlarga bo'linadi.

Elektrdan himoyalagich vositalar deb elektr tokidan jarohatlanishni oldini olish uchun xizmat qiladigan har xil moslama va asbob uskunalarga aytiladi.

Himoyalagich vositalar o'zlarini vazifalariga qarab asosiy va yordamchi turlarga bo'linadi.

Asosiy elektr himoyallagich vositalarga rezina qoʻlqoplar dastasi tok oʻtkazmaydigan qilib ishlangan tok qidiruvchi va har xil uskuna va asboblari, 1000 V dan yuqori boʻlgan kuchlanishli elektr tarmoqlarida ishlatiladigan dielektrik shtangalar, qisqich ombirlar, yuqori kuchlanishli oʻlchagichlar bilan va boshqalar kiradi. Bu himoya vositalari uzoq muddat davomida tok kuchiga chiday oladi shuning uchun va ular orqali elektr toki taʼsirida boʻlgan uskunalar bilan tutashish ruxsat etiladi.

Qoʻshimcha himoya vositalariga dielektrik kalish, rezina etik, gilamchalar, panjara - taglik va boshqalar kiradi. Bu vositalar toʻla xavfsizlikni taʼminlay olmaydi, ularni vazifasi asosiy himoya vositalariga koʻshimcha ravishda muhofaza darajasini taʼminlashdan iborat. Barcha himoya vositalari har gal ishlatishdan oldin sinchiklab nazariy kuzatuvdan oʻtkaziladi va har 6 - 12 oyda maxsus sinab koʻriladi.

VI. Atrof muhit muhofazasi

Atmosfera xavosidagi zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdori (REM) ni aniqlash.

Atmosfera xavosidagi zararli moddalar REMni aniqlash uchun avval eng kichik miqdor aniqlanadi. Bu miqdor REMni aniqlash uchun kerak bulgan limitli sezgir ko'rsatkichlar bilan izoxlanadi. Masalan, kishining sezgi organlari xavodagi zararli moddaning xidini sezmasa, uning mazkur miqdori organizmga hamda tashqi muxitga zarar kilmasa, u xolda zararli moddaning limit ko'rsatkichi odanning sezgi organlari xisoblanadi. CHunki, eng kichik busaga miqdorini xozirgi xolda insonning sezgi a'zolarigina aniqlaydi.

Agar mazkur miqdor tashki muxitga ta'sir qilsa, u xolda gigienik me'yor ishlab chikarilayotgan tashki muxitni o'zgartiruvchi eng kichik busaga miqdor nazarda tutiladi.

Mustakil Davlatlar Xamdustligi mamlakatlari atmosfera xavosidagi xar bir zararli moddaga gigienik jixatdan ikki xil me'yor belgilanadi. Katta, bir yula va urtacha sudkalik ruxsat etiladigan kichik busaga miqdor shular jumlasidandir. Bir yo'la, katta REMni ishlab chikish (20 minut) ifloslangan atmosfera xavosining insonga kiska muddatli ta'siri oqibatida paydo buladigan reflektor (xidni sezish, miya yarim sharlarining bioelektrik faolliqi, kuzning sezgirligi va xokazo) reaksiyasiga asoalangan.

REMDan turar joylardagi atmosfera xavosining ifloslanishini o'rganishda foydalaniladi. O'rtacha sutkalik REM, moddaning organizmga umumiy ta'siri, kanserogen, mutagent ta'siri surunkali tajriba utkazish yuli bilan o'rganiladi va organizmga ta'sir etadigan eng kichik bo'sag'a miqdor topiladi.

Buning uchun kerak bulgan dalillar tajriba o'tkazish yuli bilan aniqlanadi. Bir yula, katta REMni topish uchun insonning nafas yullari orkali 5-20 minut davomida ish zonasi xavosiga muljallangan REM ta'sir ettiriladi. Bunday miqdor odamlar uchun xavf tugdirmaydi. Avval moddaning xidi aniqlanadi. Nafas yullari bilan aniqlanadigan moddaning eng kichik miqdoridagi xid aniqlanadi. Bu miqdor

busaga bulib, keyin nafas organlarining retseptiv zonalarini kitiklovchi mikdorda busaga va busaga osti mikdorlari topiladi. Busaga osti mikdori REM sifatida kabul kilinadi va maxsus gigienik muammolar komissiyasi tomonidan tasdiklanib, konunlashtiriladi. Urtacha sutkali REM zaxarlanishlarning oldini olishda katta rol uynaydi. Jumladan, reflektor reaksiyalarni aniklashda xronoreflosometriya, elektroensefolografiya va boshka usullardan foydalanish mumkin.

Urtacha sutkali REMni topishda muayyan moddaning umumiy ta'siri urganiladi, buning uchun sutkali maxsus tajriba utkaziladi. Ok kalamush, dengiz chuchkasi kabi laboratoriya xayvonlari ustida tajribalar olib boriladi, bunda organizm bilan urganiladigan moddaning kontakt kilish modeli ishlab chikiladi. Maxsus kameralarda sutkalik tajriba utkaziladi. Bunda 3-4 oy mobaynida xarkuni 24 soat davomida tajribadagi xayvonlarga xavo bilan urganiladigan modda yuboriladi. Tajribada bulgan xayvonlar nafas yuli orkali urganilayotgan moddani uz guruxiga karab turli mikdorda (konsentratsiyada) oladi.

Eng kichik ta'sir etadigan mikdor shu yusinda topiladi. Bu mikdor moddaning busaga osti mikdori bulib, REMga asos buladi. Utkaziladigan mazkur tajriba surunkali bulib, 3-4 oy davomida dinamikada xayvonlarning sogligi tekshiriladi, ular organizmida sodir bulayotgan uzgarishlar aniklanadi. Xayvon organizmida ruy beradigan uzgarishlarning kichik mikdorli moddalari bilinar-bilinmas bulishi mumkin.

SHuning uchun xam tajriba davrida eng nozik, kichik uzgarishlarni aniklaydigan usullardan va tegishli asbob-uskunalardan foydalaniladi. Bunda fiziologik, biokimyoviy, gistokimyoviy xamda morfologik usullardan foydalaniladi, eng nozik kursatkichlar aniklanadi.

Tajriba vaktida oliy nerv tizimidagi uzgarishlarga katta axamiyat beriladi. Ayrim tajribalarda knning fermentativ xolati, oksil fraksiyalari, kondagi N guruxlar xamda organizmdagi vitaminlardan S, V1, V2 va boshkalarning eng kam mikdorining embrionga, spermatazoidlarga ta'siri, kanserogen, mutagen, allergenik xususiyatlar urganiladi. Darxakikat, juda kup kimyoviy moddalar yukorida zikr

kilingan xususiyatlarga ega ekan, atmosfera xavosining ifloslenishidan turli xil kasalliklar, jumladan, allergiya, rak singari kasalliklar paydo bulmokda. Uzoq davom etadigan tajribalar zaxarli moddalarning oz mikdori asab tizimida, konda, fermentlarda uziga xos bulmagan uzgarishlarga olib kelishini kursatadi.

SHuni kayt kilib utish kerakki, yukorida keltirilgan ma'lumotlar fakat biron-bir zaxarli modda ustida ketyapti. Vaxolanki, axoli turar joylarining atmosfera xavosida kup turli ta'sirchan kimyoviy moddalar bulishi mumkin. Demak, organizmga bir kancha zaxarli moddalarning ta'siri kandy bulishini urganish zarur. Bunday tajribalar ancha murakkab kechadi.

Gigienachi olimlar gigienik me'yorlar ishlab chikishning nazariy va amaliy tomonlarini xal kilishda katta faoliyat kursatadilar. Masalan, atmosfera xavosida bir kancha moddalar mavjud bulib, ular bir varaka yiga uz ta'sirini kursatadigan bulsa, ularning atmosfera xavosidagi REM kuyidagi formula asosida aniklanadi:

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} + \frac{C_3}{\text{ПДК}_3} + \frac{C_{\text{п}}}{\text{ПДК}_{\text{п}}} = 1 \quad (1)$$

bu erda, S1, S2, S3, Sp - atmosfera xavosidagi zararli mddalarning xakiki mikdori. PDK1, PDK2, PDK3, PDKp - mazkur moddalarning REM.

Bu formulaga kura, moddalarning asl mikdorlari yigindisi va ular REMinig nisbati 1dan oshmasligi kerak.

SHu narsa ma'lumki, xozirda shaxarlarning atmosfera xavosi tarkibida juda kup turli zararli moddalar mavjut. SHu boisdan ularning inson organizmiga birgalikdagi ta'sirini urganish xamda kichik ta'sir etadigan yoxud ta'sir etmaydigan mikdorini topish va ifloslanishlar oldini olish katta axamiyat kasb etadi. Bu masalaning bir tomoni, ikkinchidan, inson organizmi uz faoliyati va tuzilishi jixatidan murakkab ekotizimga kiradi.

Demak, atmosfera xavosi iflosliklarning inson organizmiga ta'sirini urganishga yukorida aytib utilgan xolatlar nazarda tutilmasa, bajariladigan vazifalar kutilgan natijani bermaydi.

VII. Xulosa va tavsiyalar

Diplom loyiha mavzusida binoni qurilish loyihasini bajarish vazifasi berildi. Unda qurilish me'morchiligi bo'limida binoning hajmiy-rejaviy echimi, konstruktiv echimi, zilzilabardoshligini ta'minlashga qaratilgan echimlar qabul qilingan. Atrof muhit muhofazasi bo'limida atrof muxitga tashlanayotgan chiqindilar turalari va ularning bartaraf etish yo'llari tadbirlar, xayot faoliyati xavfsizligi bo'yicha me'yorlar asosida qoida va tavsiyalar ishlab chiqilgan. Shu bilan birga xisob konstruktiv, qurilishni tashqil qilish va rejalashtirish, qurilish iqtisodiyoti bo'limlari topshiriq asosida ishlab chiqildi.

Respublikamiz xalq xo'jaligi tarmoqlari orasida qurilish sohasi alohida o'rin tutadi. Mustaqillikka erishilgandan so'ng o'tgan davrda xalq xo'jaligining barcha tarmoqlari jadal va keng ko'lamda rivojlantirilmoqda. Bu rivojlanish jarayonini yangi ishlab chiqarish korxonalarining qurilishi, mavjud korxonalarni kengaytirish, qayta qurish, qayta jihozlash, turar joy, madaniy va maishiy xizmat ko'rsatish binolari qurilishi hamda qishloq xo'jaligi ahamiyatiga ega bo'lgan bino va inshootlar qurilishisiz tasavvur etib bo'lmaydi. Bu esa o'z navbatida qurilish sohasini zamon talablari asosida takomillashtirishni talab etmoqda.

Qurilish mahsuloti hisoblangan bino va inshootlarning sifati umumiy holda loyiha sifati, qurilish materiallari va konstruksiyalarining sifati hamda qurilish-montaj ishlarining bajarilishi ya'ni jarayonlar texnologiyasi sifati bilan xarakterlanadi. Qadimda yashab o'tgan me'morlarimiz buni juda yaxshi bilganlar va unga qat'iy amal qilganlar. Shu sababli ham Samarqand, Xiva, Buxoro kabi qo'hna shaxarlarda minglab yillar avval qad rostlagan madrasa va minoralar loyihasining mukammalligi, ishlatilgan materiallarning uzoqqa chidamliligi, aniq texnologiya asosida tiklanganligi natijasida hozirda ham o'z ko'rki va salobatini yo'qotmagan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda qishloq joylarda yangilangan namunaviy loyihalar bo'yicha arzon uy-joylar qurish dasturi to'g'risida"gi qaroriga asosan mamlakatimiz inson manfaatlari, huquq va

erkinliklari yuksak qadriyat bo'lgan ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iqtisodiyotiga asoslangan huquqiy demokratik davlat va fuqarolik jamiyat barpo etish yo'lidan izchil rivojlanib bormoqda. Iqtisodiyotimizning turli soha va tarmoqlari o'rtasidagi mutanosiblikning kuchayishi hamda barqaror o'sish sur'atlarining ta'minlanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli ravishda oshishi ertangi kunga bo'lgan ishonchimizning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

Art of muxit muxofazasi bo'limida Qurilish ishlarini bajarish davomida atmosfera havosiga bir qator ingredientlar chiqishi bilan xarakterlanadi. Shu bilan birga zaminga va o'simlik dunyosiga salbiy ta'sirlar bilan xarakterlanadi. Qurilish ishlarini bajarishda bevosita sochiluvchi materiallarni keltirilishi, saqlanishi va ularni ishlatilishi davomida atmosfera havosiga noorganik chang tashlamalari tushishi bilan bog'liqdir. Bu ko'rsatkichlar ruxsat etilgan me'yorlardan ortib ketmasligi bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqilgan.

Qurilish davrida elektr xavfsizligi bo'yicha Elektrdan himoyalaniş usullari va vositalari.

1. Tok o'tkazuvchan qismlarni himoya qobig'i bilan qoplash;
2. Masofali panjara to'siqlar;
3. Daraklagich va to'sqich (blokirovka);
4. Shartli belgilar va suratlar;
5. Kichik kuchlanishli tokdan foydalanish;
6. Shaxsiy himoya vositalari;
7. Erga va no'lga ulagich tizimlar;
8. Avtomatik o'chirgichlar va boshqalar.

Elektrdan himoyalagich vositalar. Elektr tokidan muxofaza qilishning tashqiliy tadbirlariga quyidagilar kiradi: ishga ruxsat berish, ishni bajarish uchun oldindan naryadni rasmiylashtirish, ishni qoidali qilib bajarilishi ustidan nazorat qilish, ishda tanaffus berish va boshqalar.

Elektr xavfsizligini ta'minlashda qo'shimcha tashqiliy va texnik tadbirlar:

- har bir qurilish maydonida tashqilot rahbarining buyrug'i bilan elektr xavfsizligi qoidalarini bajarilishini nazorat qilib turishda mas'ul muhandis xodim tayinlanadi;

- barcha elektr uskunalari nazorat qilib turish uchun navbatchi elektrik xodim tayinlanishi lozim;

- har bir xodim mustaqil ishlashi oldidan tibbiy ko'rikdan o'tgan va mehnat xavfsizligi qoidalariga o'rgatilgan bo'lishi shart;

Loyiha ishimda binoni faoliyati davomida atrof muxitga salbiy ta'sirini kamaytirish, binoning zilzilabar boshligini oshirish va boshqa qurilish montaj ishlarini bajarish bo'yicha takliflar amalga oshirilgan

VIII. Foydalaniladigan adabiyotlar

1. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari / I.A.Karimov. – T: O‘zbekiston, 2009. – 56 b.
2. Karimov I.A. «O‘zbekiston XXI asr bo‘sag‘asida, xavfsizlikka taxdid, barkarorlik shartlari va tarakkiyot kafolatlari» Toshkent. Uzbekiston 1997 yil – 326 bet.
3. Karimov I.A. Yuksak manaviyat-engilmas kuch T.: Manaviyat, 2008 y.
4. Karimov I. A. O‘zbekiston buyuk kelajak sari. T.: O‘zbekiston, 1998.-686 b.
5. Karimov I. A. Barkamol avlod-O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori T.:O‘zbekiston, 1997.-99 b.
6. 2014 yil 19 fevralda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ -2133-sonli qarori bilan qabul qilingan «Sog‘lom bola yili» Davlat dasturi. – O‘z.R.qonun xujjatlari №9,2014 yil 3 mart.
7. Uzbekiston Respublikasi Prezidentining 2009 yil 6 iyundagi «Namangan viloyatining industrial saloxiyatini yanada oshirish hamda Namangan shahri infratuzilmasi va obodonlashtirishni tubdan yaxshilash choralari to‘g‘risida»gi F-3215 sonli farmoyishi.
8. “Shaxarsozlik faoliyati ob’ektlarini qurilishida loyixalash uchun arxitektura rejalashtirish topshiriqlarini tuzish va rasmiylashtirish bo‘yicha ko‘rsatma” “Davarxitektqurilish” qo‘mitasining 02.06.2007 yildagi 63-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan
9. To‘ychiev N.J. Fuqaro va sanoat binolari konstruksiyalari /o‘quv qo‘llanma/. T.: Voris, 2006y.
10. Yusupov R.A. Arxitekturaviy konstruksiyalar. O‘quv qo‘llanma. T. 2004y.
11. Asomov R.J Turar joy binolari tipologiyasi. / o‘quv qo‘llanma /. Toshkent 2000 y.
12. Teshaboev R.D. Turar-joy binolarini konstruktiv qismlari / o‘quv qo‘llanma /.T.: O‘qituvchi, 1996 y.
13. Orlovskiy B.YA. Arxitektura grajdanskix i promыshlennix zdaniy. M.:Stroyizdat, 1991.

14. Maklakov T.G. Proektirovanie jilyx i obщestvennyx zdaniy. M.: «Vysshaya shkola», 1988 g.
15. Mat'yazov S. Arxitektura. O'quv qo'llanma. Samarqand -2003
16. Mat'yazov S. Mayda o'lchamli elementlardan kam qavatli turar-joy va jamoat binolarini loyihalash bo'yicha kurs ishini bajarish uslubiy ko'rsatmalari Samarqand - 2003
17. SHubin L.F. «Arxitektura grajdanskix i promыshlennыx zdaniy» Uchebnoe posobie dlya VUZ ov. M.Stroyizdat, 1986 g.-335s.
18. SHereshevskiy I.A. «Konstruirovaniye grajdanskix zdaniy» Uchebnoe posobie dlya VUZ ov. M.Stroyizdat, 1981 g.-176s..
19. Raxmonov B., Sidiqov M. Binolar zilzilabardoshligi. O'quv qo'llanma. T.:Fan va texnologiya, 2007.-225 b.
20. Dobromыslov A.N. Otsenka nadejnosti zdaniy i soorujeniy po vneshnim priznakam Spravochnoe posobie. M.: Izdatelstvo ASV, 2004.-72 s.
21. Xobilov B.A. Inshootlar dinamikasi va zilzilabardoshligi. Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma. T.O'qituvchi. 1998.-150 b.
22. Razzaqov S. YOg'och va plastmassa konstruksiyalari. T.:Akademiya nashriyoti. 2005.-160 b.
23. Xolmirzaev A., Razzakov S. Beton va temirbeton maxsulotlarini ishlab chikarish T.: Ukituvchi 2007 yil
24. Zemlyanskiy A.A. Obsledovanie i ispytanie zdaniy i soorujeni. Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo ASV, 2004.-240 s., s ill.
25. Kasyanov V.F. Rekonstruksiya jiloy zastroyki gorodov. Uchebnoe posobie M.: Izdatelstvo ASV, 2005.-224 s.
26. Xobilov B.A. Inshootlar dinamikasi va zilzilabardoshligi. Oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma -T.Ukituvchi. 1988 y. -150b.
27. Shoumarov N.,Xobilov B. Zilzilabardosh imoratlar.-T.Mexnat 1989y.-168b.
28. Akramov X.A., Qo'chqarov R.A., Muxitdinov A.B. Ko'p qavatli sanoat binolarini zilzilaviy xududlarda loyihalash asoslari. O'quv qo'llanma T.: 2002 y.

29. Bondarenko V.I. Zilzila bo'ladigan rayonlarda yuk ko'taruvchi devorlari g'isht yoki toshdan terilgan binolarni loyihalash. T.:1992 y.
30. Ro'ziev Q.I. va boshqalar. Qurilish konstruksiyalari. O'quv qo'llanma. T.: O'zbekiston. 2006.-218 b.
31. Baykov V.N., Sigalov e.E. «Jelezobetonnye konstruksii» Obshiy kurs. Uchebnik dlya stroitelnykh vuzov. M.Stroyizdat, 1991-167s.
32. Dneprovskiy S.I. i dr. «Rasxod materialov na otdelnye vidy obshestroitelnykh i spetsialnykh rabot» K.Budivelnik.1998 g.
33. Azimov X. Kurilishda mexnat xavfsizligi Toshkent, 1997y.
34. [«Mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashqil etish to'g'risidagi namunaviy nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish haqida»](#) O'zbekiston Respublikasi mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirining 2010 yil 6 avgustdagi 154-B-sonli buyrug'i. (*O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2010 yil 23 avgustda ro'yxatdan o'tkazildi, ro'yxat raqami 273-2*)
35. «Devorbop materiallar, ohak, gips ishlab chiqarish xodimlari uchun mehnatni muhofaza qilish qoidalarini tasdiqlash haqida» O'zbekiston Respublikasi mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirining 2009 yil 9 oktyabrdagi 62-B-sonli buyrug'i. (*O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2009 yil 16 noyabrda ro'yxatdan o'tkazildi, ro'yxat raqami 2043*)
36. [«Mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashqil etish to'g'risidagi namunaviy nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish haqida»](#) O'zbekiston Respublikasi mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirining 2010 yil 6 avgustdagi 154-B-sonli buyrug'i. (*O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan 2010 yil 23 avgustda ro'yxatdan o'tkazildi, ro'yxat raqami 273-2*)
37. Otaxonov M. Kurilishda mexnat muxofazasi va xavfsizlik texnikasi.-Toshkent, Mexnat, 1991 y.
38. O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksi. «Adolat» Toshkent 1996 yil.
39. O'zbekiston Respublikasining mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonuni. Toshkent 1993 yil.

40. Prirodooxrannyye normy i pravila priektirovaniye: Spravochnik / Sost.: YU.L.Maksimenko, V.A.Gluxarev.-M.:Stroyizdat, 1990.-527 s.
41. Raxbariy xujjat RD 11800277.14.58-97
42. R. X. Xalilova. Metodicheskie ukazaniya k vypolneniyu prakticheskix zanyatiy po voprosam ohrany atmosfernogo vozduxa na predpriyatiyax dorojnogo xozyaystvayu. Tashkent, 1989. (3-5 str.).
43. Prirodooxrannyye normy i pravila proektirovaniya: Spravochnik (Sost.: YU. L. Maksimenko, V. A. Gluxarev. — M.: Stroyizdat, 1990. - 527 s. (430-448 str.).
44. Bespamyatnov G. P., Krotov YU. A. Predelno dopustimyye konsentratsii ximicheskix veshchestv v okrujayushchey srede. Spravochnik. - L.: Ximiya, 1985. - 528 s., il. (8-20bet.)
45. A.Tuxtaev. “Ekologiya” Toshkent, “Ukituvchi” 1998 yil. 5-21 betlar.
46. X.T.Tursunov. “Ekologiya asoslari va tabiatni muxofaza qilish” Toshkent, “Saodat RIA”, 1997 yil, 4-10 betlar.
47. Sbornik metodik po raschetu vybrosov v atmosferu zagryaznyayushchix veshchestv, Goskomgidromet, L, 1986
48. QMQ 1.01.04-98 «Me'morchilik-qurilish atamalari» Toshkent, 1998
49. QMQ 2.01.01-94 «Loyihalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik ma'lumotlar»
50. QMQ 2.01.03-98 «Zilzilaviy hududlarda qurilish» Toshkent, 1998
51. QMQ 2.01.07-97 «Yuklar va ta'sirlar». T:1997
52. QMQ 2.03.01-96 «Beton va temirbeton konstruksiyalari» Toshkent, 1996
53. QMQ 2.03.07-98 «Tosh va armatosh konstruksiyalar» Toshkent, 1998
54. QMQ 2.04.02-97 Suv ta'minoti. Tashqi tarmoqlar va inshootlar. Toshkent, 1997
55. QMQ 2.04.03-97 «Suvoqava. Tashqi tarmoqlar va inshootlar» Toshkent, 1999
56. QMQ 2.09.04-98 «Korxonalarining ma'muriy va maishiy binolari» Toshkent, 1998
57. QMQ 3.02.01-96 «Pollar»
58. QMQ 2.07.01-94. Gradostroitelstvo. Planirovka i zastroyka gorodskix i selskix poseleniy

59. QMQ 2.01.05–98. Tabiiy va sun’iy yoritish.
60. QMQ 2.08.02-97. Jamoat binolari va inshootlari. Toshkent 1997 y.
61. KMK 2.01.08-96. “Shovqindan himoya” T. 1997.
62. QMQ 2.07.01-94 - “Shaharsozlik. Shahar va qishloq manzilgohlarini rejalashtirish va qurish” Toshkent. 1994.
63. QMQ 2.08.01-94- “Turar joy binolari” T. 1994.
64. KMK 2.08.02.-96-“Jamoat binolari va inshootlari” T. 1996.
65. ShNQ 2.07.01-03 «Shaxarsozlik. Shahar va qishloq manzilgohlarini rejalashtirish va qurish» Toshkent, 2003 yil.
66. Internet ma’lumotlari. www.Ziyonet.uz; www.forumhouse.ru; govindam.ru
bti.uznet.net; tasi.uzsci.net; farpi.uz; obmash.ru

IX. Ilovalar