

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY 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 shaxar Axsikent massividagi 315 o'rinni muktabning o'quv binosini loyihalash

Bajardi: _____ I.Odilov

Diplom loyiha ishi rahbari: _____ k.o'qit. D.Akramova

Kafedra mudiri: _____ dots. X.Alimov

Namangan – 2019 y.

Mundarija

<i>Kirish</i>	4
<i>I. Qurilish me'morchiligi</i>	6
<i>I.1. Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli matabning o'quv binosini loyihalash uchun umumiy ma'lumotlar.</i>	6
<i>I.2. Bosh reja</i>	6
<i>I.3. Hajmiy-rejaviy echim</i>	7
<i>I.4. Konstruktiv echim</i>	8
<i>II. Hisob konstruktiv qism</i>	21
Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli maktabning o'quv binosi uchun mo'ljallangan yig'ma temirbeton zina qadami va maydonini hisoblash. 21	
II. 1. Zina qadamidagi yuklama va zo'riqishlarni aniqlash.	21
II. 2. Zina kesimi o'lchamlarini belgilash.	22
II. 3. Zina maydonidagi yuklamani aniqlash.	23
II. 4. Maydon tokchasi hisobi.	24
II. 5. Ro'paradagi qobirg'a hisobi.	25
II. 6. Ro'paradagi qobirg'ani ko'ndalang kuchga qiya kesim bo'yicha hisoblash.	26
<i>III. Qurilishni tashqil etish va rejalashtirish</i>	28
Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli maktabning o'quv binosini qurilishi uchun umumiy mehnat sarfi odam/kun, mashinalarga bulgan talab mash/kun va umumiy materiallar sarfini aniqlash jadvali. 28	
<i>IV. Qurilish iqtisodiyoti</i>	35
Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli maktabning o'quv binosini qurilishi uchun ish turi smetasi	35
Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli maktabning o'quv binosini qurilishi uchun ob'ekt smetasi	44
Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli maktabning o'quv binosini qurilishi uchun yig'ma smetasi	46

Loyihaning texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlari.....	48
V. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	49
Qurilish jarayonida g‘isht terish ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi..... 49	
VI. Atrof muhit muhofazasi.....	57
Atmosfera havosidagi zararli moddalarning ruxsat etilgan miqdorini aniqlash.	
.....	57
VII. Xulosa va tavsiyalar.....	64
VIII. Foydalaniladigan adabiyotlar	67
IX. Ilovalar.....	72

Kirish

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’milanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli ravishda oshishi ertangi kunga bo‘lgan ishonchimizning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

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’milanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli ravishda oshishi ertangi kunga bo‘lgan ishonchimizning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

Keyingi yillarda respublikada qishloq aholi punktlarining me’moriy qiyofasini yaxshilash, namunaviy loyihalar bo‘yicha yakka tartibda uy-joylar qurish hisobiga qishloq aholisining hayoti darjasini va sifatini oshirish, qishloqda muhandislik va transport kommunikatsiyalarini, ijtimoiy infratuzilma ob’ektlarini jadal rivojlantirish bo‘yicha ko‘lamli ishlar amalga oshirildi. Faqat 2017-2018 yillarda qishloq joylarda 1350 turar joy massivida umumiy maydoni 17 million 624 ming kvadrat metr bo‘lgan 224 ta shinam uy-joy qurildi. Qishloqlardagi 83,5 mingdan ortiq oilaning yashash sharoiti yaxshilandi.

2018-2019 o‘quv yilda Respublikamizda umumta’lim maktablari uchun qo‘srimcha ravishda 406 ta sport zali, shu jumladan 2018 yilda 217 ta zal qurilib

foydalananishga topshirildi. Dasturni amalga oshirishga jami 7483,3 mlrd.so‘m va ekvivalentda 194 mln AQSH dollari miqdorida xarajatlar ajratilgan bulib rejadagi ishlar amalga oshirildi.

O‘tgan yillar mobaynida ta’lim tizimini tubdan yangilash va isloh etish bo‘yicha miqyosi va ko‘lamiga ko‘ra ulkan ishlar amalga oshirildi. Qariyb 9,5 ming yoki mamlakatimizda faoliyat ko‘rsatayotgan maktablarning deyarli barchasi yangitdan qurildi, kapital rekonstruksiya qilindi va zamonaviy o‘quv-laboratoriya asbob-uskunalar bilan ta’minlandi. O‘quv jarayonini sifat va metodik jihatdan butunlay yangilash bo‘yicha ulkan chora-tadbirlar amalga oshirildi.

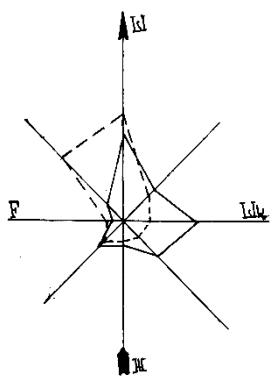
Umumta’lim maktablarining moddiy-texnik bazasi yanada mustahkamlanib, xalq ta’limi tizimida o‘quv-laboratoriya jihozlari bilan ta’minlangan, 46 ming 300 dan ortiq o‘quvchiga mo‘ljallangan 166 ta yangi maktab qurilib, rekonstruksiya qilindi 151 ta maktabda kapital ta’mirlash ishlari belgilangan muddatda va sifatli bajarildi. Ta’lim muassasalarida qurilish-tiklash ishlari sarhisob qilinib, bu borada amalga oshirilishi ko‘zda tutilgan ishlar belgilanib kelinmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarorlariga asosan umumta’lim maktabida qurilish-ta’mirlash ishlari amalga oshirilishi rejalashtirilgan bo‘lib, ushbu maqsadlarga jami 155,3 milliard so‘m mablag‘ ajratish ko‘zda tutilgan.

Diplom loyiha ishini bajarishda Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli maktabning o‘quv binosini loyihasini ishlab chiqish mavzusida diplom loyihasini bajarish vazifasi berildi. Unda qurilish me’morchiligi bo‘limida binoning hajmiy-rejaviy echimi, konstruktiv echimi, zilzilabardoshligini ta’minalashga 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

1.1. Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o'rinli mактабning o'quv binosini 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 qatlaming chuqurligi – 0,6 m;

SHamol yo'nalishining takrorlanuvchanligi (kasrning surati), %								
SHamolning yo'nalishlar bo'yicha tezligi (kasrning maxraji), m c								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	sh _m	sh _m sh _q	sh _q	j sh _q	j	j g'	g'	sh _m g'
YAnvar	31 2	11 1,8	8 1,8	6 1,4	6 1,6	8 1,9	4 2,1	26 1,7
Iyul	25 2,4	13 2,7	21 1,9	14 1,7	7 1,9	10 2,7	3 2,7	7 2,6

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

Loyihalanayotgan bino joylashish o'rni umumta'lim mакtab binolarining bosh rejasi, sxemasiga mos holda, mavjud bino va inshootlariga va asosiy yo'llarga bog'lanish, sanitар-gigienik va yong'inga qarshi talablarni hisobga olib loyihalangan. Bino Namangan shahar Axsikent massivida joylashgan bo'lib, uni

yaqinida turli jamoat va ma'muriy binolar, ko'p qavatli turar-joy binolari 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	-	5300	kv.m
1.Qurilish maydoni	-	715,75	kv.m
3.Asfalt yo'1 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	%

Muxandislik uskunaları

- Vodoprovod – ichimlik-xo'jalik uchun mavjud shahar tarmog'idan. Kirishdagi bosim 9,2 m.
- Oqava suv – xo'jalik-maishiy, shahar oqava suv tarmog'iga yo'naltiriladi.
- Isitish – lokal tarmoqdan, issiqlik tashuvchi suvning parametrlari - 95°- 70°S. Isitish sisitemasi bir trubali, berk tarmoqda bo'ladi. Isittish priborlari – radiatorlar va qoburg'ali trubalar.
- Ventilyasiya – tabiiy va mexanik tortuvchi;
- Issiq suv ta'minoti – markaziy;
- Gaz ta'minoti – tashqi tarmoqdan, oshxona plitalariga ulanadi.
- Elektr ta'minoti – kuchlanishi 380/220 V li TP dan;
- Aloqa va signalizatsiya

I.3. Hajmiy-rejaviy echim

Loyihalanayotgan bino 2 qavatli. Yerto'la qavatisiz. Binoning rejadagi gabarit o'lchamlari 16,5 x 69,8 m. Bino rejada to'rtburchak shaklga ega.

Binoning hajmiy-rejaviy echimi ta’lim muassasalari uchun zarur bo‘lgan xonalarni uzviyligini ta’minlash, texnologik bog‘lanish uchun qulayliklar tug‘dirish maqsadida tashqil qilingan.

I.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‘sinslar bilan birgalikda bino asosini tashqil qiladi. Binoning karkasi binoga ta’sir qiladian barcha kuch va og‘irliklarni qabul qiladi. Karkasli bino konstruksiyalari vazifasiga ko‘ra bir-biridan farq qilib, ko‘tarib turuvchi va himoyalovchi guruhlarga 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‘rnashtirilib, ularga tayangan gorizontal to‘sinslarga 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.

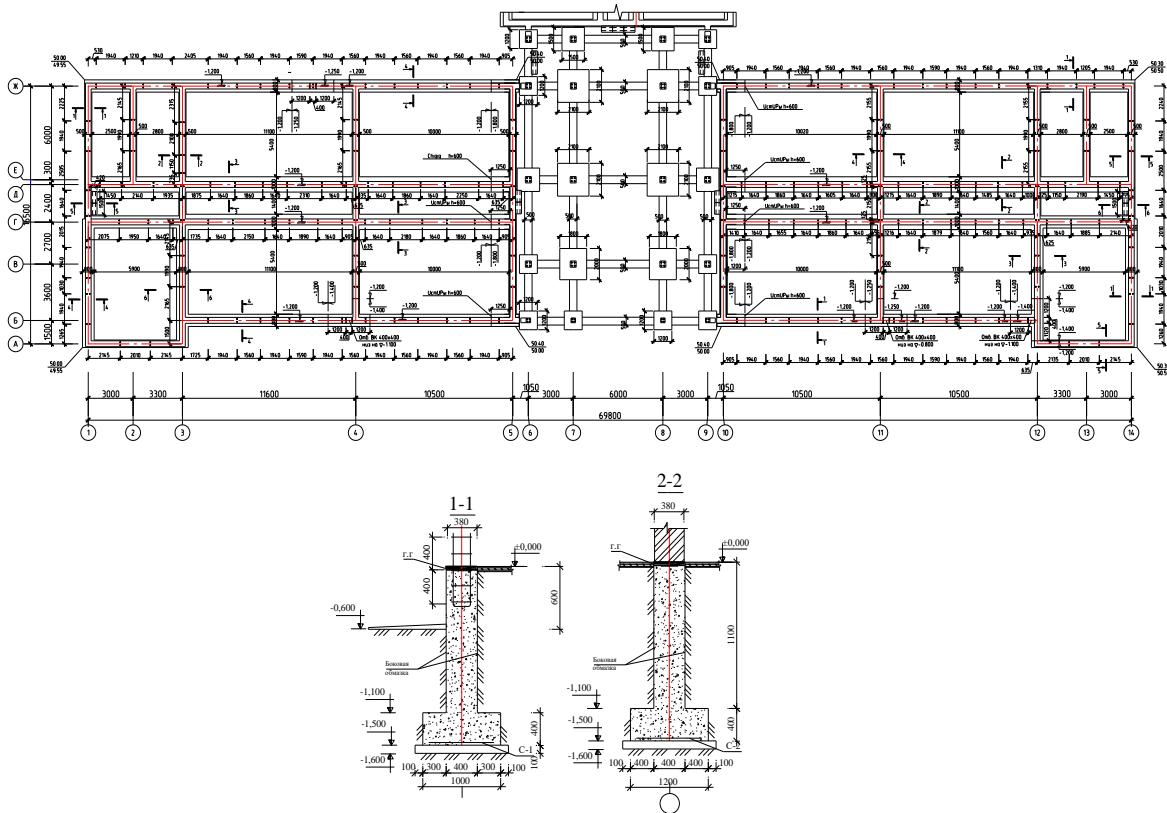
Poydevorlar

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 mustah-kam, turg'un, uzoq vaqtga chidamlı, yer osti suvlari, kimyoviy va biologik moddalar ta'sir etmaydigan bo'lishi lozim. Poydevorlarni qurishda yog'och, xarsangtosh, xarsangtoshbeton, beton va temirbeton kabi materiallardan foydalaniadi.



O'quv binosining poydevor rejasи va mos ravishda qirqimlari.

Loyihada lentasimon poydevor qo'llanilgan g'isht devorlar ostiga poydevorlar lenta shaklida qo'yiladi. Poydevorlarni qo'yilish chuqurligi – 1,5 m ni tashqil qiladi.

Poydevor yostiqchasining ostiga gorizontal gidroizolatsiya qalinligi 50 mm li asfaltobetondan bajariladi. Poydevorning er bilan tutashadigan qismini 2 qatlamli issiq bitum surtish bilan gidroizolatsiya qilinadi.

Devor

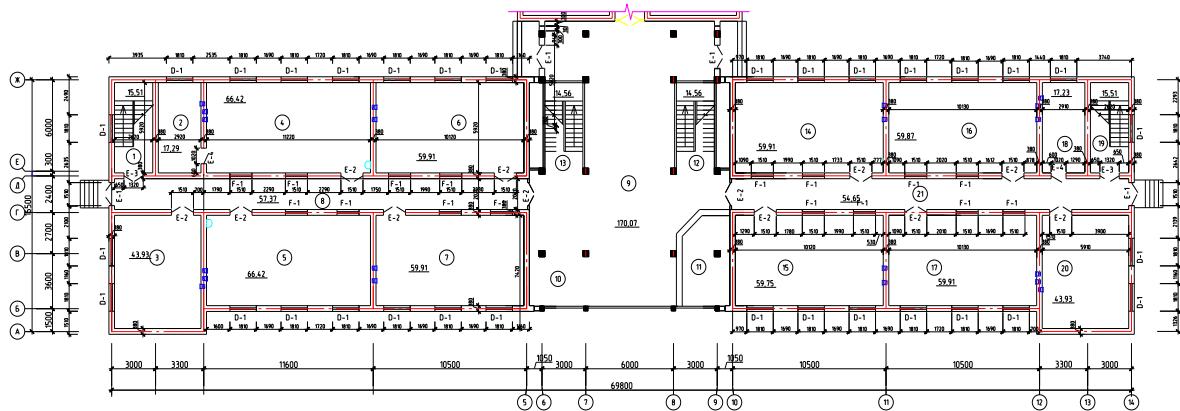
Devor binoning asosiy konstruktiv elementlaridan biri bo‘lib, u tashqi muhit ta’siridan himoyalashdan tashqari ko‘p hollarda o‘ziga qo‘yilgan qavatlararo yopma va tom og‘irligini ko‘tarish vazifasini ham bajaradi. Binoning bu elementi turli-tuman tashqi kuchlar va tashqi muhit ta’siri ostida bo‘ladi. 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 bikr bo‘lishi, bino sinfiga to‘g‘ri keluvchi olovbardoshlik darajasiga mos, xona ichida ma’lum harorat va namlik rejimini ta’minalash, tovushdan yetarli darajada izolatsiya qilishi, o‘rnatalishida texnologik va industriallikka ega, tejamli 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’minalash uchun deraza o‘rni, xonaga kirish va balkon hamda ayvonlarga chiqish uchun eshik o‘rni qoldiriladi. Deraza va eshik o‘rnatalgan devorlar ham o‘z navbatida yuqoridagi talablarga javob berishi kerak.

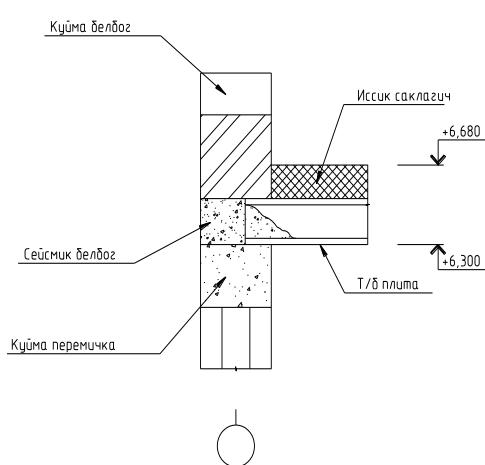
Loyihalanayotgan binoning asosiy yuk ko‘taruvchi konstruksiyalari ichki va tashqi g‘isht devorlar bo‘lib xizmat qiladi.

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.

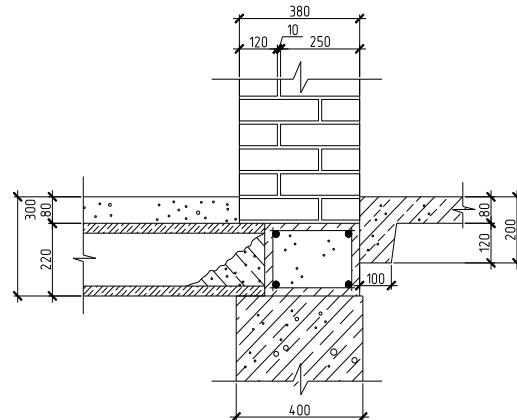
G‘isht devorli binolarning zilzilaga chidamliligini oshirish uchun bir necha xil tadbirlar qo‘llaniladi. Bunda binoning turg‘unligi va fazoviy bikrliги qavatlararo yopma va tom yopmasi tekisligida devorlar ustidan bo‘ylama va ko‘ndalang o‘rnatilgan zilzilaga qarshi quyma yoki yig‘ma temirbeton armatura uzlusiz 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.



Түсун "А"



Tugun-3 M 1:20



Loyihalanayotgan maktab binosining devor rejasи va tugunlari

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.

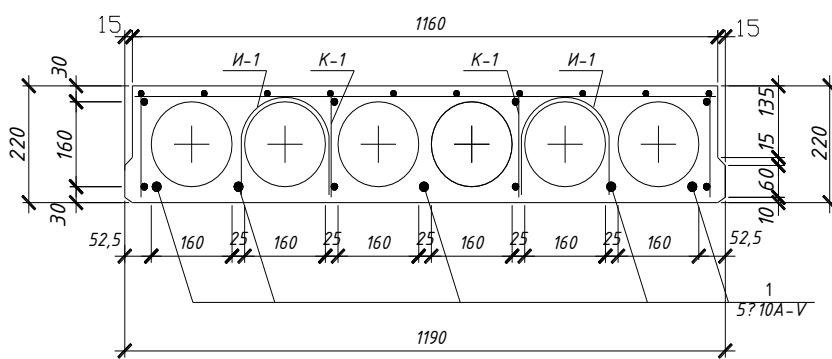
Zilzilaga qarshi belbog' devorning butun eni barovarida o'rnatilib, balandligi kamida 150 mm bo'lishi kerak. Devor qalinligi 500 mm va undan katta bo'lsa, belbog' enini devor enidan 100–150 mm kichik olish mumkin.

O'z navbatida, har bir qavat uchun g'isht bino devorlarining balandligi, zilzila kuchi 7, 8 va 9 balli mintaqalarda tegishlichcha 5, 4 va 3, 5 m dan oshmasligi kerak. Agar devorlar armaturalar yordamida yoki ularga temirbeton kiritilib kuchlantrilsa, 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 element- lardan biri bo'lib, uning ichki bo'shlig'ini balandligi bo'yicha qavatlarga ajratib turadi. Binoda joylashgan o'rniغا 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 umumiylarining 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

Qavatlararo ora yopmalar va pollar narxi bino umumiylarining 18–20% ini, ularni o'rnatishga sarflanadigan mehnat esa 20–25% ni tashqil qiladi. Qavatlararo ora yopmalariga

ta'siridan qattiq deformatsiyalanmasligidir. Bunday talablar bikrlik orqali belgilanadi.

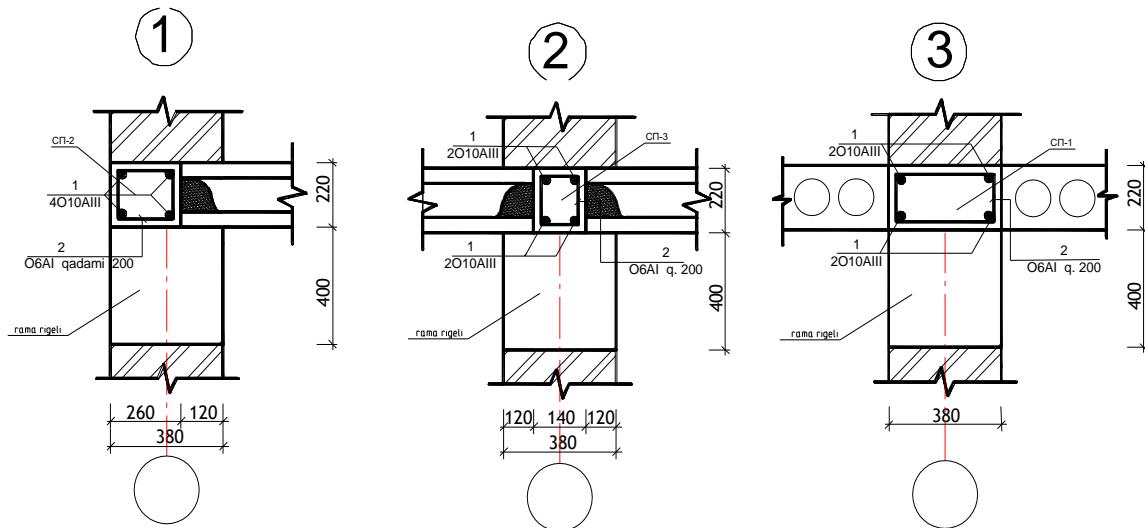
Qavatlararo ora yopma bikrligi yetarlicha bo‘lmasa, u tashqi kuch ta’siridan egilishi va unda yoriqlar hosil bo‘lishi mumkin. Bikrlik kattaligi nisbiy egilish qiymati bilan baholanib, ora yopma absolyut egilishining bo‘ylama oraliq o‘lchamiga nisbatidan olinadi. Uni qiymati tom yopmasi uchun 1200 dan,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

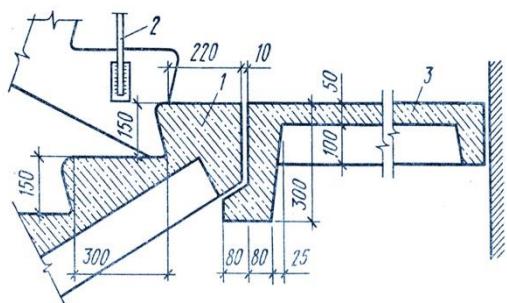


Loyihalanayotgan maktab binosida orayopma va tomyopma plitalarining joylashuv sxemasi
Ko‘p bo‘shliqli panellar devorga M50 sement qorishma ustiga o‘natiladi.
Panellar orasidagi chocklar M100 markali sementli qorishma bilan bir tekisda
to‘ldiriladi.

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 diametrдagi teshikni bo‘shliq bor joydan ochishga ruxsat beriladi. Panel qoburg‘alarini sindirish yoki u erdan teshik ochish ta’qilanganadi.



Zinapoya



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‘rnataladi.

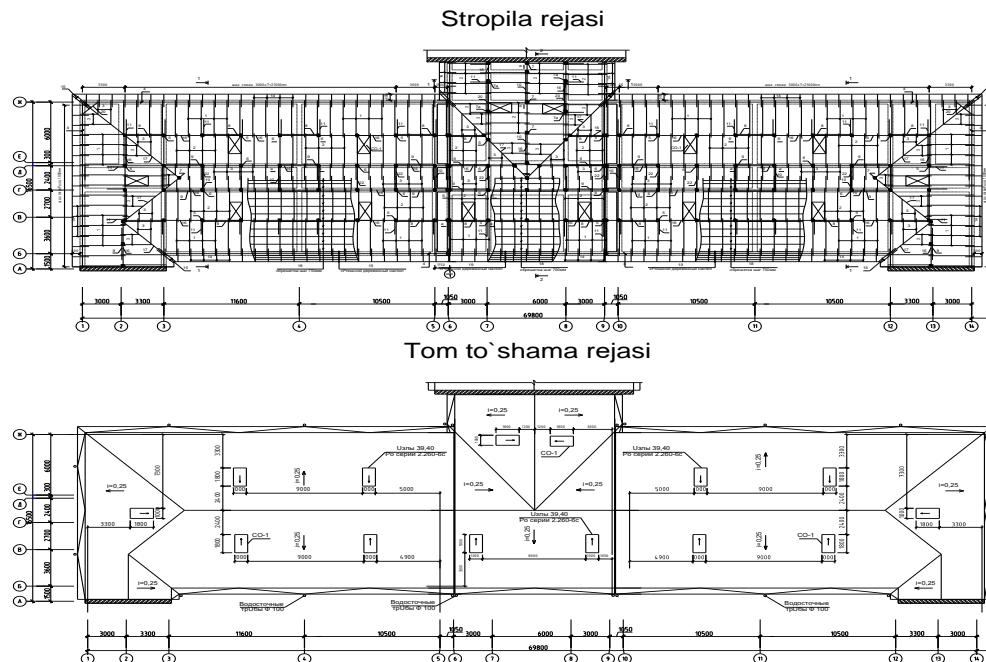
Loyihalanayotgan bino uchun yig‘ma temir beton zina maydoni va qadamidan foydalanilgan.

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.

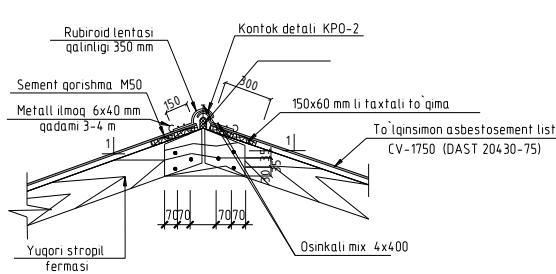
Chordoq binoning tepa qavati bilan tom yopmasi orasida joylashgan bo‘liq qismidan iborat. Chordoqsiz tomda binoning tepa qavati yopmasi bilan tomi birlashgan bo‘ladi. Tomlar nishabli va tekis bo‘lishi mumkin. Tekis tomlardan dam olish maydoni sifatida va boshqa maqsadlarda foydalanish mumkin.



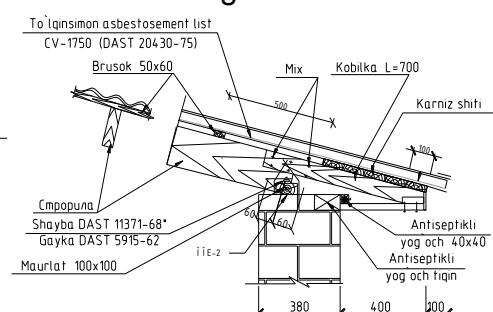
Stropila va tom to'shamasining umumiyoq ko‘rinishi

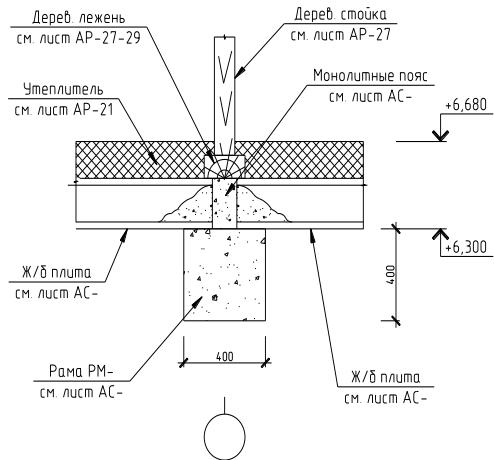
Loyihalanayotgan binoning tom konstruksiyasi chordoqli bo‘lib, chordoq qismida bo‘gsaqlagich qatlam ustiga issiqaqlagich sifatida hajmiy og‘irligi 400 kg/m³ li mineral vata ko‘zda tutilgan. Issiqaqlagich ustidan qalinligi 30 mm li shlak-ohak aralashmali qorishma yotqizildi.

Tugun-1 M 1:20



Tugun-2 M 1:20





Tom to'shmasi sifatida metalocherepitsa qo'llanilgan. Stropila yog'ochi ustidan 25x25 qadamda reykadan obreshetka to'qilib, ustiga shifer qoplanadi. Tomdan yog'in suvlari tashqil qilgan holda otsinkali trubalar orqali chiqib ketadi.

Tom konstruksiyasi tarkibida tomming shamollatish tuynugi (sluxovoe okno) ko'zda tutilgan.

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

Pardevorlar

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

Parda devorlar qavatlararo ora yopmalarni ko'taruvchi konstruksiya 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 gulqog'oz yopishtirilishiga tayyorlangan bo'lishi, sirtida g'adir-budirlar, kovakchalar bo'lmagligi kerak.

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 gorizontal choclar 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‘sinsiz 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

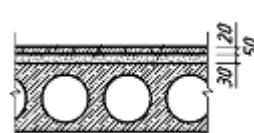
Pollar temirbeton ora yopma paneli ustidan yoki yerto‘lasiz binolar birinchi qavatida to‘g‘ridan-to‘g‘ri grunt ustiga o‘rnatiladi.

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 qo‘rishmasidan, asfaltdan yoki gipodan iborat bo‘lishi mumkin. Qavat- lararo 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.

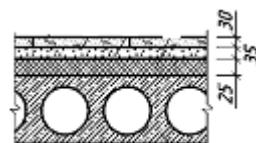
Binoning vazifasiga va ishlab chiqarish jarayonlari xarakteriga ko‘ra polar pishiq bo‘lishi, issiqliknini kam o‘tkazuvchi, sirpanmaydigan, ho‘llanganda shishmaydigan, ko‘rinishi chiroyli, chang olmaydigan, yurganda tovush chiqarmaydigan, oson tozalanuvchan, industrial va arzon bo‘lishi kerak. Namlik 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 konsturktiv 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 pardozlar

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

Bino atrofi 1000 mm li asfaltbetonli otmoska yotqiziladi.

Antiseysmik chora-tadbirlar

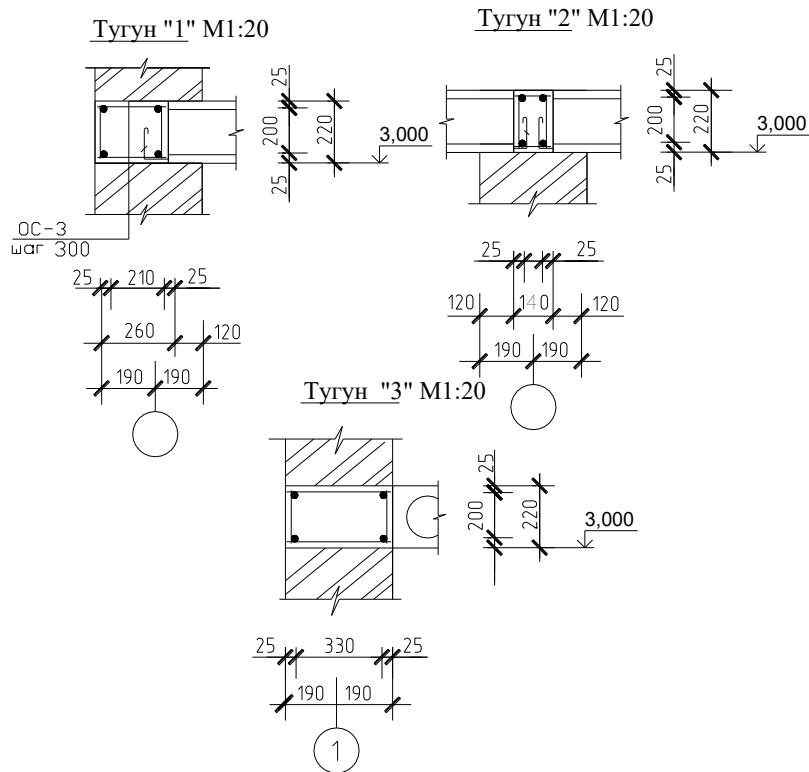
Loyihalaniayotgan binoni seysmik mustaxkamligini oshirishga qaratilgan quyidagi asosiy konstruktiv choralar ishlab chiqilgan.

Bino peremetri 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.

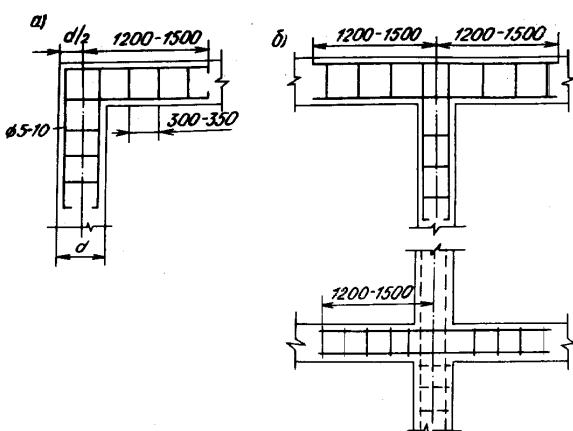
G‘isht devorli binolarda bo‘ylama va ko‘ndalang devorlarning tutashuv erlari nozik joy hisoblanadi. Ikki yo‘nalishdagi devorlarni bir-biridan ajratishga

intiluvchi zo‘riqishlar shu erlarga to‘planadi. Ikki yo‘nalishdagi devorlarning bog‘lanishini kuchaytirish maqsadida tutashuv erlaridagi gorizontal 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 foydalilanildi. 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 perimetri 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 ishlatalib, ularning diametri 10 mm dan kam bo‘lmasligi lozim. YOtgiziladigan 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

Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli mактабning o‘quv binosi uchun mo‘ljallangan yig‘ma temirbeton zina qadami va maydonini hisoblash

Hisoblash uchun umumiylumotlar

Zina qadamining eni 1,35 m

Qavat balandligi 3 m.

Zinaning qiyalik burchagi $\alpha \approx 30^\circ$,

zina pog‘onasi o‘lchami 15x30 sm.

Beton sinfi V25,

karkaslar uchun armatura klassi A-II, to‘rlar uchun Vr-I.

Zina maydonining eni 1350 mm,

qalinligi 60 mm,

Zina bo‘lmasini eni 3 m.

Vaqtinchalik me’yoriy yuklama 3 kN/m²,

yuklama bo‘yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma_f = 1,2$.

Beton sinfi V25, karkaslar uchun armatura klassi A-II, to‘rlar uchun Vr-I.

Hisoblash ketma-ketligi

II. 1.Zina qadamidagi yuklama va zo‘riqishlarni aniqlash.

Jamoat binolari qurilishi uchun mo‘ljallangan yig‘ma buyumlar katologiga ko‘ra zinaning gorizontal proeksiyaga tushadigan xususiy og‘irligi $g^n = 3,6$ kN/m² ni tashqil qiladi. Zinaga tushadigan yuklama [10] ning 2.3-jadvaliga ko‘ra $r^n = 3,0$ kN/m² ni tashqil qiladi, yuklama bo‘yicha ishonchlilik koeffitsienti $\gamma_n = 1,2$; davomiy ta’sir etuvchi vaqtinchalik yuklama $r_{ld}^n = 1,0$ kN/m².

Zina 1 m uzunligiga ta’sir etuvchi hisobiy yuklama

$$q = (g^n \gamma_f + p^n \gamma_f) a = (3,6 \cdot 1,1 + 3 \cdot 1,2) 1,35 = 10,3 \text{ kH/m}$$

Zina o‘rtasidagi hisobiy eguvchi moment

$$M = \frac{q l^2}{8 \cos \alpha} = \frac{10,3 \cdot 3^2}{8 \cdot 0,867} = 13,3 \text{ kH} \cdot \text{m}$$

Tayanchdagi qirquvchi kuch

$$Q = \frac{ql}{2 \cos \alpha} = \frac{10,3 \cdot 3}{2 \cdot 0,867} = 17,8 \text{ kH}$$

II. 2. Zina kesimi o‘lchamlarini belgilash.

Qoliplarga mos holda plita qalinligini (pog‘onalar oralig‘idagi kesim bo‘yicha) $h_f' = 30$ mm, qoburg‘a(kosour) balandligi $h = 170$ mm, qobirg‘a qalinligi $b_r = 80$ mm. Zina xaqiqiy kesimini tokchasi yuqori zonada joylashagan hisobiy tavr kesimga keltiramiz: $b = 2b_r = 2 \cdot 80 = 160$ mm; tokcha eni b_f' ni ko‘ndalang qobirg‘alar mavjud bo‘lmagan hol uchun quyidagi miqdorlardan kam bo‘lmagan holda belgilaymiz $b_f' = 2(l/6) + b = 2(300/6) + 16 = 116$ sm yoki $b_f' = 12h_f' + b = 12 \cdot 3 + 16 = 52$ sm, hisob uchun kichik qiymatni qabul qilamiz $b_f' = 52$ sm.

Hisoblaymiz

$$A_o = \frac{M\gamma_n}{R_b \gamma_{b2} b_f' h_o^2} = \frac{1330000 \cdot 0,95}{14,5(100)0,9 \cdot 52 \cdot 14,5^2} = 0,089;$$

jadvaldan $\eta = 0,953$; $\xi = 0,095$

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_o R_s} = \frac{1330000 \cdot 0,95}{0,953 \cdot 14,5 \cdot 280(100)} = 3,26 \text{ cm}^2;$$

Yuzasi $A_s = 3,08 \text{ sm}^2$ bo‘lgan 2Ø14 A-II armatura qabul qilamiz. Har bir qoburg‘aga bittadan K-1 yassi karkas o‘rnatamiz.

Ko‘ndalang kesim bo‘yicha hisob. Tayanchdagi ko‘ndalang kuch $Q_{max} = 17,8 \cdot 0,95 = 17 \text{ kN}$.

Quyidagi formulalar yordamida hisobiy qiya kesimni bo‘ylama o‘qqa proeksiyasi s ni hisoblaymiz

$$B_b = \varphi_{b2} (1 + \varphi_f + \varphi_n) R_{bt} \gamma_{b2} b h_o^2$$

bu erda

$$\varphi_n = 0; \varphi_f = 2 \frac{0,75(3h_f')h_f'}{bh_o} = 2 \frac{0,75 \cdot 3 \cdot 3^2}{2 \cdot 8 \cdot 14,5} = 0,175 < 0,5;$$

$$1 + \varphi_f + \varphi_n = 1 + 0,175 = 1,175 < 1,5;$$

$$B_b = 2 \cdot 1,175 \cdot 1,05 \cdot 0,9 (100) 16 \cdot 14,5^2 = 7,5 \cdot 10^5 \text{ N/sm};$$

Hisobiy qiya kesimda $Q_b=Q_{sw}=Q/2$, $Q_b=B_b/2$, bundan $s=B_b/0,5Q=7,5 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 17000 = 88,3 \text{ sm}$, $2h_o=29 \text{ sm}$ dan katta. Demak $Q_b=B_b/c=7,5 \cdot 10^5 / 29 = 25,9 \cdot 10^5 H = 25,9 \text{ kN} > Q_{\max}=17 \text{ kN}$, bundan ko‘rinib turibdiki ko‘ndalang armaturani o‘rnatilishi hisob bo‘yicha talab qilinmaydi.

Uzunlikning $\frac{1}{4}$ qismida ko‘ndalang armaturani konstruktiv shartlar asosida A-I klassli armaturadan 6 mm li diametrda $s=80 \text{ mm}$ li ($h/2=170/2=85 \text{ mm}$ dan katta bo‘lmagan) qadamda o‘rnatamiz. Bunda $A_{sw}=0,283 \text{ sm}^2$, $R_{sw}=175 \text{ MPa}$; karkaslarni soni 2 ta bo‘lgani uchun $n=2$, $A_{sw}=0,566 \text{ sm}^2$; $\mu_w=0,566/16 \cdot 8=0,0044$; $\mu_b=E_s/E_b=2,1 \cdot 10^5 / 2,7 \cdot 10^4 = 7,75$. Qoburg‘aning o‘rta qismida ko‘ndalang armaturani konstruktiv shartlar asosida qadamini $s=200 \text{ mm}$ da o‘rnatamiz.

Og‘ma yoriqlar oralig‘idagi qiya polosa bo‘yicha element muvstahkamligini quyidagi formula yordamida tekshiramiz

$$Q \leq 0,3\varphi_{w1}\varphi_{b1}R_b\gamma_{b2}bh_o$$

bu erda

$$\varphi_{wi} = 1 + 5\alpha\mu_w = 1 + 5 \cdot 7,75 \cdot 0,0044 = 1,17$$

$$\varphi_{bi} = 1 - 0,01 \cdot 14,5 \cdot 0,9 = 0,87$$

$$Q=17000 < 0,3 \cdot 1,17 \cdot 0,87 \cdot 14,5 \cdot 0,9 \cdot 16 \cdot 14,5 (100) = 93000 N;$$

Shart qanoatlantiradi, zinaning qiya kesim bo‘yicha mustahkamligi ta’minlandi.

Zina plitasini dametri 3 mm li Vr-I klassli armatura bilan $s=100 \text{ mm}$ li qadamdagi S-1 to‘r bilan armaturalanadi. Plita Zina pog‘onalari Bilan monolit bog‘langan va uning yuk ko‘tarish qobiliyati zina pog‘onalarining ishini hisobga olganda ta’milanadi. Zina pog‘onasiga o‘rnatiladigan ishchi armatura pog‘onaning uzunligi 1-1,4 m bo‘lganda, tashish va montaj paytidagi ta’sir qiladigan yuklamalarni hisobga olgan holda 6 mm olinadi. Taqsimlovchi armaturani ham diametrini 6 mm, qadamini 200 mm belgilaymiz.

II. 3. Zina maydonidagi yuklamani aniqlash.

Qalinligi $h_f=6$ sm bo‘lganda plitaning xususiy me’yoriy og‘irligi; $g_n=0,06\cdot25000=1500$ N/m²; plitaning hisobiy og‘irligi $g=1500\cdot1,1=1650$ N/m²; ro‘paradagi qoburg‘aning hisobiy og‘irligi (plita og‘irligini hisobga olmaganda) $q=(0,29\cdot0,11+0,07\cdot0,007)1\cdot25000\cdot1,1=1000$ N/m; chetki devor oldi qobirg‘aning hisobiy og‘irligi $q=0,14\cdot0,09\cdot1\cdot25000\cdot1,1=350$ N/m. Vaqtinchalik hisobiy yuklama $R=3\cdot1,2=3,6$ kN/m².

Zina maydonchasini quyidagi elementlarini hisobi bajariladi: qobirg‘aga qistirib mahkamlangan tokcha, zina pog‘onasi tayanadigan ro‘paradagi qobirg‘a va plita tokchasini yarmidan tushayotgan yuklamani qabul qiluvchi devor oldi qobirg‘asi.

II. 4. Maydon tokchasi hisobi.

Plita tokchasini, ko‘ndalang qobirg‘alari mavjud bo‘limgani uchun tayanchlarga qisman mahkamlangan to‘sinsimon element sifatida hisoblanadi. Hisobiy uzunlik qobirg‘alar orasidagi masofa 1,13 m ga teng.

Plastik sharnir hosil bo‘lishini hisobga olgan holda oraliqdagi va tayanchdagi eguvchi momentni, momentlarni o‘zaro taqsimlanishini hisobga oluvchi, quyidagi formula bilan aniqlanadi

$$\overline{M} = M_s = \frac{ql^2}{16} = \frac{5250 \cdot 1,13^2}{16} = 420 H \cdot M$$

bu erda $q=(g+p)b=(1650+3600)\cdot1=5250$ N/m; $b=1$ m.

$b=100$ sm va $h_o=h-a=6-2=4$ sm bo‘lganda hisoblaymiz

$$A_o = \frac{M\gamma_n}{R_b\gamma_{b2}bh_o^2} = \frac{420 \cdot 0,95}{14,5(100)0,9 \cdot 100 \cdot 4^2} = 0,019;$$

jadvaldan $\eta=0,981$; $\xi=0,019$

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_o R_s} = \frac{420 \cdot 0,95}{0,981 \cdot 4 \cdot 375(100)} = 0,27 cM^2;$$

Vr-I klassli, diametri 3 mm li armaturani qadami $s=200$ mm qadamda o‘rnatilgan S-1 to‘rni o‘rnatamiz, armatura yuzasi $A_s=0,36$ sm². To‘r tayanchlarda yuqori qismga qaratib bukiladi.

II. 5. Ro‘paradagi qobirg‘a hisobi.

Ro‘paradagi qobirg‘aga quyidagi yuklamalar ta’sir qiladi.

Tokchaning yarmidagi tekis taqsimlangan doimiy va vaqtinchalik yuklama va o‘zining xususiy og‘irligi

$$q = (1650 + 3600) \cdot \frac{1,35}{2} + 1000 = 4550 \text{ N/m};$$

zinaning qobirg‘aga tayanish qismidagi tayanch reaksiyasidan tekis taqsimlangan yuklama. Tayanch reaksiyasi ro‘paradagi qobirg‘ada egilish hosil qiladi.

$$q_1 = \frac{Q}{a} = \frac{17800}{1,35} = 1320 \text{ N/m}.$$

Qobirg‘aning zina tayanish qismida q kuch ta’sirida 1 m uzunlikda hosil bo‘lgan eguvchi moment

$$M_1 = q_1 \frac{10 + 7}{2} = 1320 \cdot 8,5 = 11200 \text{ H} \cdot \text{cm} = 112 \text{ H} \cdot \text{m}$$

Qobirg‘a o‘rtasidagi hisobiy eguvchi momentni aniqlaymiz (q_1 ni butun uzunlik bo‘yicha ta’sir qiladi deb hisoblaymiz)

$$M = (q + q_1) \frac{l_0^2}{8} = (4550 + 1320) \cdot \frac{3,2^2}{8} = 7550 \text{ H} \cdot \text{m}$$

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

$$Q = (q + q_1) \cdot \frac{l\gamma_n}{2} = (4550 + 1320) \cdot 3,2 \cdot \frac{0,95}{2} = 8930 \text{ H}$$

Ro‘paradagi qobirg‘aning hisobiy kesimi, eni $b_f' = 6h_f' + b_r = 6 \cdot 6 + 12 = 48 \text{ sm}$ li tokchasi siqiluvchi zonada joylashgan tavr ko‘rinishida. Qobirg‘a tokcha bilan monolit bog‘langan hamda bu bog‘lanish konsoli chiqiqdagi momentni qabul qilishini ta’minlaydi, shu sababli ro‘paradagi qobirg‘ani faqat eguvchi moment ta’siriga hisoblash etarli hisoblanadi. $M=7550 \text{ N}\cdot\text{m}$.

Egiluvchi elementlarni hisoblashning umumiy tartibiga asoslangan holda quyidagilarni hisoblaymiz(ishonchlilik koeffitsienti $\gamma_n=0,95$ ni hisobga olgan holda):

Neytral o‘q holatini aniqlaymiz, bunda $x=h_f'$.

$$M\gamma_n = 755000 \cdot 0,95 = 0,72 \cdot 10^6 < R_b \gamma_{b2} b'_f h'_f (h_0 - 0,5h'_f) = \\ = 14,5(100)0,9 \cdot 48 \cdot 6(31,5 - 0,5 \cdot 6) = 10,7 \cdot 10^6 H \cdot cm$$

shart qanoatlantiradi, neytral o‘q tokchadan o‘tadi.

$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{b'_f h_0^2 R_b \gamma_{b2}} = \frac{755000 \cdot 0,95}{48 \cdot 31,5^2 \cdot 14,5(100)0,9} = 0,0117;$$

jadvaldan $\eta = 0,993$; $\xi = 0,0117$

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{755000 \cdot 0,95}{0,993 \cdot 31,5 \cdot 280(100)} = 0,82 cm^2;$$

Konstruktiv shartlarni hisobga olgan holda $2\varnothing 10$ A-II, $A_s=1,57 sm^2$ qabul qilamiz.

$$\text{Armaturalash foizi } \mu = \frac{A_s}{bh_o} 100 = \frac{1,57}{12 \cdot 31,5} 100 = 0,42\%$$

II.6. Ro‘paradagi qobirg‘ani ko‘ndalang kuchga qiya kesim bo‘yicha hisoblash.

Qirquvchi kuch $Q=8,93 kN$.

Qiya kesimni bo‘ylama o‘qqa proksiyasini hisoblaymiz

$$B_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n)R_{bt}\gamma_{b2}bh_0^2 = 2 \cdot 1,214 \cdot 1,05(100)12 \cdot 31,5^2 = 27,4 \cdot 10^5 N/sm$$

bu erda: $\varphi_n = 0$;

$$\varphi_f = \frac{0,75(3h'_f)h'_f}{bh_0} = \frac{0,75 \cdot 3 \cdot 6^2}{12 \cdot 31,5} = 0,214 < 0,5$$

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

Hisobiy qiya kesimda $Q_b=Q_{sw}=Q/2$, $Q_b=B_b/2$, bundan
 $s=B_b/0,5Q=27,4 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 8930 = 612 sm$, $2h_o=63sm$ dan katta. Demak $s=63 sm$ qabul qilamiz.

Hisoblaymiz

$$Q_b = \frac{B_b}{c} = 27,4 \cdot \frac{10^5}{63} = 43,4 \cdot 10^3 N = 43,4 kN > Q = 8,93 kN.$$

Hisob natijasidan ko‘rinib turibdiki, ko‘ndalang armatura hisob bo‘yicha talab qilinmaydi.Konstruktiv tvlvblvr asosida A-I klassli diametri 6 mm li

armaturani 150 mm qadamda (konsoli chiqiqda eguvchi moment borligini hisobga olgan holda) o‘rnatamiz.

Yig‘ma zina tayanishi uchun mo‘ljallangan konsolli chiqiqni S-2 to‘r Bilan armaturalaymiz. S-2 to‘rda A-I klassli diametri 6 mm li armaturani qo‘llaymiz, bu to‘rni ko‘ndalang sterjenlarini qobirg‘aning K-1 karkasiga xomut yordamida biriktirib qo‘yiladi.

III. Qurilishni tashqil etish va rejalashtirish

Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli matabning o‘quv binosini qurilishi uchun umumiy mehnat sarfi odam/kun, mashinalarga bulgan talab mash/kun va umumiy materiallar sarfini aniqlash jadvali

t.r.	Ishlarning nomi	ENiR	Ish xajmi		Sarflangan mehat			Mashinalarga talab			Ishni bajarish uchun ketegan kun	smena soni	smenadagi ishchilar soni
			Ish xajmi birligi	Soni	Zveno tarkibi	Birlik xajim uchun vakt birligi	Tula xajim uchun vakt birligi	Mashina va mexnizm nomi	Birlik xajim uchun mash/soat	tula xajim uchun mash/soat			
I	Tayyorgarlik ishlari (5%)						99,9						
II	Umumqurilish ishlari												
	1.Yer ishlari												
1	Qurilish maydonchasini kuvvati 80 kVt buldozer bilan ishslash	§2-1-24	1000 m ²	3,3	Mashinist 5r-1	0,36	0,1	D-157	0,36	0,15		1	1
2	O’simlik o’sadigan qavatni sidirish. D-157 buldozer bilan	§2-1-5	1000 m ³	0,066	Mashinist 5r-1	0,93	0,008	D-157	0,93	0,01			
3	Kovsh xajmi 0,5 m ³ li to’g’ri lopatali ekskovator bilan tuproqni otvalga kovlash	§2-1-8	100 m ³	15,7	Mashinist 5r-1	3,4	6,7	E-257	3,4	6,68	7	1	1
4	Tuproqni qo’lda ishslash	§2-1-11	m ³	110,0	Yer qazuvchi 2r-1	1,36	18,7				9	1	2
5	Ish frontini ochib berish uchun tuproqni 50 m ga surish	§2-1-21	100 m ³	15,7	Mashinist 5r-1	2,29	4,5	D-157	2,29	4,50	4	1	1
6	0,1 m qalinlikdagi tuproqni qo’lda ishslash	§2-1-45	100 m ³	1,2	Yer qazuvchi 2r-1	3,1	0,4					7	1
7	Lentasimon poydevor ostiga kum qatlamini zichlab solish	§19-28	1 m ³	10,2	Erdamchi transport ishchisi 2r-2	10,5	13,3						2

8	Qalinligi 50 mm li kuyma asfaltdan qo'lda tashib gorizontal gidroizolotsiya qilish	§11-34	100 m2	5,1	Izolirovkachi 4r-1, 2r-1	15	9,5				5	1	2
9	Lentasimon poydevorga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	1218,5	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,65	99,0				17	1	6
10	Poydevorni armaturalash	§4-1-34	1 t	3,2	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	7,6				12	1	4
11	Lentasimon poydevor plitasiga beton quyish	§4-1-40	m3	243,7	Betonchi 4r-1, 2r-1	0,3	9,1						
12	Opalubkani olish	§4-1-27	m2	1218,5	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	30,5				5	1	6
13	Bitum mastikadan gidroizolatsiya qilish -tik	§11-29	100 m2	12,2	Izolirovkachi 4r-1,2r-1	19,43	29,6						
14	- gorizontal, rulon material bilan	§3-2	100 m2	2,0	G`isht teruvchi 3r-1	8,6	2,2				1	1	1
15	Vaqtinchalik otvaldan buldozer yordamida tuproqni kayta surish	§2-1-21	100 m3	3,1	Mashinist 5r-1	2,29	0,9	D-157	2,29	0,8998			
16	Kotlovan yonini gruntni 5 m gacha surib to'lg'azish	§2-1-44	1 m3	3,1	Yer qazuvchi 2r-1, 1r-1	0,89	0,3						
17	Pnevmatik trambovka yordamida tuproqni zichlash	§2-1-45	100 m2	2,0	Yer qazuvchi 3r-1	2,4	0,6				11	1	2
2.Yer ustki qismi													
18	Suvuoq qilinadigan, qalinligi 1,5 g`ishtli ichki va tashqi g`isht devorni terish	§3-3	1m3	346,0	G`isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	155,7				26	1	6
19	Havoza o'rnatish	§3-16	1m3	346,0	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	6,5	kran	0,05	2,1623			
20	G`ishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga etkazib berish	§3-17	1000 dona	136,7	mashinist 5r-1, takelejnik 4r-1	0,84	14,3				3	1	6
21	Monolit qismlarga opalubka	§4-1-27	1 m2	112,3	Duradgor 4r-1,	0,3	4,2						

	qilish				2r-1							
22	Monolit qismlarni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,9	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	4,4					
23	Monolit qismlarga beton quyish	§4-1-37	1 m3	42,5	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	6,1					
24	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m2	112,3	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	2,5					
25	Zinapoyani o'rnatish	\$4-1-9	1 dona	8,0	montajnik 4r-1, 3r-1, 2r-1 mashinist 5r-1	1,44	1,4	kran	0,36	0,36	5	1
26	1-qavat orayopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	176,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	16,7	kran	0,19	4,18	5	1
27	Seysmobelbog' va orayopmaning monolot qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	63,8	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	2,1					
28	Seymobelbog'ga va orayopmaning monolit qismlari uchun qo'lida karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,58	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	3,8				2	1
29	Seysmobelbog' va orayopmaning monolit qismlariga beton quyish	§4-1-37	1 m3	12,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	4,1					
30	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	63,8	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,6					
31	Orayopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	9,2	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	7,4				4	1
	2-qavat											
32	Suvoq qilinadigan, qalinligi 1,5 g`ishtli ichki va tashqi g`isht devorni terish	§3-3	1m3	351,4	G`isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	158,1				26	1
33	Havoza o'rnatish	§3-16	1m3	351,4	Mashinist 5r-1, duradgor 4r-1, 2r-2	0,15	6,6	kran	0,05	2,1964	12	1
34	G`ishtni namlab kran yordamida 15 m balandlikkacha ish joyiga	§3-17	1000 dona	138,8	mash-ist 5r-1, takelejnik 4r-1	0,84	14,6				2	

	etkazib berish											
35	Monolit qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	112,3	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,3	4,2					
36	Monolit qismlarni armaturalash	§4-1-34	1 t	1,9	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	4,4					
37	Monolit qismlarga beton quyish	§4-1-37	1 m3	42,5	Betonchi 4r-1, 2r-1	1,15	6,1					
38	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	112,3	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,175	2,5					
39	Tomyopma plitasini o'rnatish	§4-1-7	1 ta elem	188,0	mon-k 4r-1, 3r-2, 2r-1, mashinist 5r-1	0,76	17,9	kran	0,19	4,465	4	1
40	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolot qismlarga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	63,8	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,26	2,1					
41	Seymobelbog'ga va tomyopmaning monolit qismlari uchun qo'lida karkas yasash va o'rnatish	§4-1-34	1 t	1,6	Armaturachi 5r-1, 2r-1	19	3,8					
42	Seysmobelbog' va tomyopmaning monolit qismlariga beton quyish	§4-1-37	1 m3	12,6	Betonchi 4r-1, 2r-1	2,6	4,1					
43	Opalubkani yig'ib olish	§4-1-27	1 m3	63,8	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	1,6					
44	Tomyopma orasidagi choklarni to'ldirish	§4-1-19	100 m chok	9,2	Betonchi 4r-1, 3r-1	6,4	7,4				4	1
45	Parapetga qalinligi 1,5 g`ishtli g`isht devorni terish	§3-3	1m3	52,5	G`isht teruvchi 4r-1, 3r-1	3,6	23,6				4	1
	3.TOM											
46	1 qavat ruberoiddan bug'saklagich yotqizish	§7-16	100 m2	11,4	Tomsoz 3r-1, 2r-1	7	10,0					
47	220 qalinlikda minvatadan issiqsaqlagich yotqizish	§7-16	100 m2	11,4	Tomsoz 3r-1, 2r-1	7,6	10,9					
48	Sement qorishmasidan qatlam hosil qilish	§7-15	100 m2	11,4	Tomsoz 3r-1, 4r-1	8,8	12,6					

49	Tomga yog'och ustun va stropillarni o'rnatish	§6-1-8	m3	17,0	Duradgor 4r-1, 3r-1, 1r-1	31,33	66,7				8	1	8
50	Otsinkali tunikadan jeloblar o'rnatish	§7-8	1 m2	172,6	Tomsoz 4r-1	0,2	4,3				5	1	6
51	metalocherepitsa bilan qoplash	§7-6	m2	1151,7	Tomsoz 4r-1, 2r-1	0,19	27,4						
	4.Pardevorlar												
52	Qalinligi 1/2 g`ishtli armaturalangan pardevor terish	§3-11	1 m2	36,0	G`isht teruvchi 4r-1, 2r-1	0,61	2,7				1	1	2
53	5.Pollar												
54	Gruntni sheben bilan zichlash	\$19-28	1 m2	973,0	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,29	35,3				9	1	4
55	Qalinligi 20 mm beton qorishmadan qatlam yotqizish	\$19-30	100 m2	9,7	Betonchi 3r-1, 2r-1	17,5	21,3				5	1	4
56	Bitum mastika bir qavat gidroizolatsiya qatlaminib yotqizish	\$11-29	100 m2	9,7	Izolirovkachi4r- 1, 2r-1	6,1	7,4				2	1	4
57	Qalinligi 50 mm sement qorishmadan qatlam yotqizish	\$19-27	100 m2	9,7	Betonchi 3r-1, 2r-1	23	28,0				7	1	4
58	20 mm qalinlikda keramzitbetondan issiqsaqlagich yotqizish	\$19-28	100 m2	9,73	betonchi 3r-1, 2r-1	14	17,0				11	1	4
59	50 mm qalinlikda beton qoplama yotqizish	\$19-27	100 m2	9,73	betonchi 3r-1, 2r-1	23	28,0						
	1-tur pol (YOg'och pol)												
60	YOg'och pol uchun laga yotqizish	\$19-1	1 m2	1441,0	duradgor 4r-1, 2r-1	0,41	73,9				7	1	10
61	YOg'och taxtali pol yotqizish	\$19-2	100 m2	14,4	duradgor 3r-1, 2r-1	117	210,7				12	1	18
62	YOg'och pol uchun plintus o'rnatish	\$19-14	100 m2	14,4	duradgor 3r-1, 2r-1	19	34,2				9	1	4
63	2-tur pol (sopol plitka)												
69	13 mm qalinlikdagi spol plitkadan	\$19-20	1 m2	375,0	Oblitsovkachi- betonchi 4r-1,	1,2	56,3				7	1	8

	pol yotqizish				3r-1							
	6.Deraza va eshiklar											
64	Qo'sh perepletli deraza blokini o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	6,2	Duradgor 4r-1, 2r-1	5,8	4,5					4 1 2
65	Eshik bloklarini o'rnatish											
	- bitta eshikli korobkani o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	0,3	Duradgor 4r-1, 2r-1	9,6	0,4					
	- enli qo'sh pereletli eshikni o'rnatish	§6-1-14	100 m perem.	2,5	Duradgor 4r-1, 2r-1	11,5	3,7					
66	Eshik va derazalarga oyna solish:											
	- oynani qirqish	§8-36	100 m falets	18,1	Oynachi 3r-1, 2r-1	1,15	2,6					10 1 6
	- Oyna solish	§8-36	100 m falets	18,1	Oynachi 3r-1, 2r-1	26	58,8					
	7.Ichki va tashqi pardoz											
67	Ichki va tashqi devorlarni mexanik usulda suvoqqa tayyorlash											
	- devor va pardevorlarni	§E8-1-1	100 m2	39,8	Suvoqchi 3r-1	16	79,7				8	1 10
68	Devor va pardevorlarni sifatli suvoq qilish	§8-7	1 m2	3982,6	Suvoqchi 4r-1, 3r-1	0,6	298,7				15	1 20
69	Otkoslarni suvoq qilish	§8-8	1 m2	273,4	Suvoqchi 4r-1, 2r-1	2	68,3				9	1 8
70	Elimli qoshimchalar bilan sifatli bo'yoq qilish	§8-24	100 m2	31,9	Bo'yoqchi 3r-1	15,8	62,9				16	1 4
71	YOg'li qo'shimchalar bilan sifatli bo'yoq qilish	§8-24	100 m2	8,0	Bo'yoqchi 4r-1	11,6	11,5				3	1 4
72	Rangli plitkalarni devorga yopishtirish	§8-20	1 m2	117,0	Plitka yopishtiruvchi 4r-1, 3r-1, 2r-1	1,55	22,7				6	1 4
73	Tashqi devor yuzasini pistolet yordamida lyulkada turib	§8-1-18	100 m2	10,1	Bo'yoqchi 3r-1	3,6	4,5				1	1 4

	perxlorvinil bo'yoq bilan bo'yash											
	8.Xar-xil ishlар											
74	Tashqi monolit krilsoga opalubka qilish	§4-1-27	1 m2	32,6	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,65	2,6					
75	Krilso elementlariga beton quyish	§4-1-40	m3	18,3	Betonchi 4r-1, 2r-1	0,3	0,7					
76	Opalubkani olish	§4-1-27	m2	32,6	Duradgor 4r-1, 2r-1	0,2	0,8					
77	Otmostka ostiga sheben yotqizish	§19-26	1m2	172,6	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,21	4,5					
78	25 mm qalinlikdagi asfalt qoplamasi yotqizish	§19-35	1 m2	172,6	Betonchi 3r-1, 2r-1	0,14	3,0					
	Umumiy mehat sarfi						1997,5					
	Turli ishlар umumiy mehat sarfidan 15%				Turli kasb egalari		299,6					
	San-texnik ishlар 8%				Santexnik		159,8					
	Elektromontaj ishlар 5%				Elektrik		99,9					
	Ko'kalamzorlashtirish 8%				Turli kasb egalari		159,8					
	Tayyorlov ishlари 6%				Turli kasb egalari		119,8					
							2936,3					

IV. Qurilish iqtisodiyoti

Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli mактабning o‘quv binosini qurilishi uchun ish turi smetasi

t.r	Preyskurator baholar, normativ xujjatlar	Ishlar va xarajatlar nomi	Ish ulchov 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
1-bo‘lim. Yer ishlari										
1	E1-1129	Maydonni buldozer bilan planirovka qilish	100 m2	33	0,35		0,35 ----- 0,11	11,55	0	11,6 ----- 3,6
2	E1-24-3	O‘simlik qavatini buldozer bilan sidirish	1000 m3	0,07	71,59		71,59 ----- 18,14	4,7	0,0	4,7 ----- 1,2
3	E1-12-15	Ekskovatorda tuproqni otvalga kovlash	1000 m3	1,57	243,3	10,74	233,06 ----- 46,66	382,0	16,9	365,9 ----- 73,3
4	E1-164-3 p.3.187 k=1,2	Mexanik usulda kovlangan transheya va kotlovanlarni osti va devorlarini qo‘lda tekislash	100 m3	1,1	238,74	238,74		262,6	262,6	
5	E1-1608	Tuproqni buldozerda 50 mga surish	1000 m3	1,57	180		180 ----- 61,1	282,6	0,0	282,6 ----- 95,9
6	E1-1134	Tuproqni qo‘lda zichlash	100 m3	1,1	9,69	6,2	3,49 ----- 2,29	10,7	6,8	3,8 ----- 2,5

		Buldozer yordamida tuproqni kayta surish 5m gacha	1000 m3	1,57	42,43		42,43 ----- 10,75	66,6		66,6 ----- 16,9
7	E1-27-2	Pnevmatik trambovka yordamida tuproqni zichlash	100 m3	15,7	14,86	10,36	4,5 ----- 0	233,3	162,7	70,7 ----- 0,0
8	E1-134-2	Transheya va kotlovan yonlarini qo‘lda to‘ldirish	100 m3	1,1	68,54	68,54		75,3	75,3	
9	E1-166-2	1-bo‘lim bo‘yicha jami						1329,4	524,3	805,9 ----- 193,4
		2-Bo‘lim. Poydevorlar								
10	E11-5,	Poydevor ostiga qum-shag‘al qatlamini zichlab solish	m3	10,2	1,68	1,67		17,1	17,0	
11	608-38	Kum	m3	10,2	4,99			50,9		
12	E11-83,	Kuyma asfaltbetondan gorizontal gidroizolatsiya qilish	100 m2	5,1	25,5	18,2	1,39 ----- 0,4	130,1	92,8	7,1 ----- 2,0
13	S608-92	Asfaltobeton (6,1 t)	tn	31,1	17,99			559,7		
14	E6-1-B20	Lentasimon poydevor quyish	100 m3	2,437	5066,68	225,4	178,59 ----- 60,11	12347,5	549,3	435,2 ----- 146,5
17	E8-4-7	Poydevor yonlarini 2 qatlamlı bitumli gidroizolatsiya qilish	100 m2	12,2	164,11	19,09	2,17 ----- 0,73	2002,1	232,9	26,5 ----- 8,9
		2-bo‘lim bo‘yicha jami						15107,4	892,1	468,8 ----- 157,4

		3-bo‘lim.Devor								
18	E8-6-A1	Balandligi 4 m gacha bo‘lgan ichki va tashqi g‘isht devorni terish	m3	697	55	3,58	1,91 ----- 0,64	38357,0	2496,7	1 332,0 ----- 446,3
19	E6-19-G1	Seymobelbog‘ kolipga beton quyish	100 m3	0,25	6831,44	699,2	181,27 ----- 61,01	1721,5	176,2	45,7 ----- 15,4
20	S124-1	Armatura sillik diametri 10 mm li	tn	3,2	394,45			1262,2		
21	S124-36	Armaturadan karkas va turlarni tayyorlash uchun qo‘sishimcha, diametri 10 mm	tn	3,2	92,69			296,6		
22	E6-18-9	Monolit uchastkalar, peremechkalarlar beton quyish	100 m3	85	9618,69	1125,8	210,81 ----- 70,96	817588,7	95695,6	17 918,9 ----- 6 031,6
23	S124-25	Davriy profilli diametri 20-22 mm li armatura	tn	3,8	373,75			1420,3		
24	S124-40	Armaturadan karkas va turlarni tayyorlash uchun qo‘sishimcha, diametri 20-22 mm	tn	3,8	60,95			231,6		
		3-Bo‘lim bo‘yicha jami						860877,9	98368,4	19 296,6 ----- 6 493,3
		4-bo‘lim Tomyopma va orayopma								
25	E746-5	Tomyopma va orayopma plitasini o‘rnatish	100 dona	3,64	1101,83	228,85	253,64 ----- 74,77	4010,7	833,0	923,2 ----- 272,2

26	584111 s.138	Ularning narxi	dona	364	203,31			74004,8		
		4-bo‘lim bo‘yicha jami						78015,5	833,0	923,2
		5-bo‘lim. Tom								272,2
27	E12-15-G1	Ruberoiddan paroizolatsiya qilish	100 m2	11,4	155,92	0,138	0,68 ----- 0,23	1777,5	1,6	7,8 ----- 2,6
28	E12-204	Minvatadan utepleniya qilish	m3	251	55,1	28,4	4 ----- 1,2	13819,1	7122,7	1 003,2 ----- 301,0
29	E12-14-2	Fraksiyasi 5-10 mm li, keramzitdan issiqsaklagich yotqizish	100 m2	11,4	32,14	1,95	1,39 ----- 0,47	366,4	22,2	15,8 ----- 5,4
30	E12-17-1	Sement kumli qorishmadan tekislovchi qatlam yotqizish, qalinligi 15 mm	100 m2	11,4	124,83	17,71	9,06 ----- 3,05	1423,1	201,9	103,3 ----- 34,8
31	E12-17-2 k=10	Qo‘silgan xar 5 mm qalinlik uchun qo‘sish	100 m2	11,4	47,2	0,58	0,82 ----- 0,28	538,1	6,6	9,3 ----- 3,2
32	E10-5-1	Tom stropilasini brusdan ustunlarini hosil qilish	m3	7	258,87	17,82	1,8 ----- 0,61	1812,1	124,7	12,6 ----- 4,3
33	E10-14-1	Stropilani hosil qilish	m3	10	245,33	17,37	1,9 ----- 0,65	2453,3	173,7	19,0 ----- 6,5
34	E12-8-1	Qalinligi 0,7 mm li otsinkali pulatdan jelobalar, tashqi podogonniklar, suv	100 m2	1,73	53,08	11,1	0,09 ----- 0,03	91,6	19,2	0,2 ----- 0,1

		kuvurlari hosil qilish								
35	E10-51-1	YOg‘och konstruksiyalarni yonindan ximoya qilish	10 m3	1,7	57,28	6,54	1,59 ----- 0,54	97,4	11,1	2,7 ----- 0,9
36	E12-7-3	Metalocherepitsa listlarni o‘rnatish	100 m2	11,5	314,398	35,07	3,29 ----- 1,11	3620,9	403,9	37,9 ----- 12,8
		5-bo‘lim bo‘yicha jami						25999,4	8087,6	1 211,8 ----- 371,4
		6-Bo‘lim.Pardevorlar								
37	E8-7-A3	1/2 g‘ishtli armaturalangan pardevor terish	100 m2	0,36	286,97	115	19,74 ----- 6,64	103,3	41,4	7,1 ----- 2,4
39		6-bo‘lim bo‘yicha jami						103,3	41,4	7,1 ----- 2,4
		7-bo‘lim. Polar								
38	E11-2-B9	20 mm qalinlikda beton koplama yotqizish	100 m2	9,7	46,61	2,9		452,1	28,1	
39	E14-15-1	30 mm qalinlikda sementli koplama yotqizish	100 m2	9,7	24,91			241,6		
40	E11-15-2 K=2	Xar bir o‘zgargan 5 mm uchun qo‘shiladi	100 m2	9,7	192,71	26,79	8,39 ----- 2,83	1869,3	259,9	81,4 ----- 27,5
41	S608-68	Qorishma (4,4 m3)	m3	42,7	45,99	1,73	0,76 ----- 0,26	1962,9	73,8	32,4 ----- 11,1

42	E11-39-9	YOg‘och pol kurish	100 m2	14,4	653,2	615	26 ----- 9	9406,1	8856,0	374,4 ----- 129,6
43	E11-27-3	Sopol plitkadan pol qilish	100 m2	3,75	745,44	87,74	6,66 ----- 2,24	2795,4	329,0	25,0 ----- 8,4
44	E11-13-G3	Tuproqni ўебен bilan zichlash	100 m2	9,73	208,88	20,36	13,96 ----- 4,7	2032,4	198,1	135,8 ----- 45,7
45	E11-4-G1	Bitum mastikadan gidroizolatsiya qilish	100 m2	9,73	184	43,93	10,48 ----- 3,53	1790,3	427,4	102,0 ----- 34,3
		7-bo‘lim bo‘yicha jami						20550,1	10172,4	751,0 ----- 256,6
		8-bo‘lim.Deraza va eshiklar								
48	E10-23-1	YUzasi 3 m2 gacha bo‘lgan eshik bloklarini o‘rnatish	100 m2	1,18	244,76	77,51	67,17 ----- 18,13	289,7	91,7	79,5 ----- 21,5
49	S123-246	Ularning narxi:	m2	118	20,9			2473,5		
50	E111-889	Ularning priborlari 1 tabaqali uchun	komp.	47	5,68			267,0		
51	E111-890	Ularning priborlari 2 tabaqali uchun	komp.	36	6,11			220,0		
52	E10-20-1	YUzasi 5 m2 gacha bo‘lgan deraza romlarini g‘isht devorlarga o‘rnatish	100 m2	2,49	523,78	135,7	21,67 ----- 7,37	1304,8	338,1	54,0 ----- 18,4
53	E123-267	Derazalar narxi	m2	249	13,8			3437,9		
54	E111-943	Ularning priborlari	komp.	100	25,29			2529,0		

от

		8-bo‘lim bo‘yicha jami						10521,8	429,8	133,5
		9-bo‘lim. Pardoz ishlari								39,8
55	E15-201-4	Oynak qirqib solish	100 m2	4,98	590,61	35,76	1,76 ----- 0,59	2942,7	178,2	8,8 ----- 2,9
56	E15-65-1	Otkoslarni suvoq qilish	100 m2	2,73	353,95	159,85	3,66 ----- 1,22	967,7	437,0	10,0 ----- 3,3
57	E15-61-3	Devor va pardevorlarni suvoq qilish	100 m2	39,8	172,63	69,35	10,11 ----- 5,46	6875,2	2761,9	402,6 ----- 217,4
58	E15-165-8	Devorlarni yog‘li qo‘sishchalar bilan bo‘yoq qilish	100 m2	8	126,18	40,02	1,09 ----- 0,36	1009,4	320,2	8,7 ----- 2,9
59	E15-151-2	Elimli qo‘sishchalar bilan bo‘yoq qilish	100 m2	31,9	12,99	8,05	0,09 ----- 0,03	414,4	256,8	2,9 ----- 1,0
60	E15-511	Perxlorvinil bo‘yoqlar bilan bo‘yoq qilish	100 m2	10,1	12	7,7	0,03 ----- 0,01	121,2	77,8	0,3 ----- 0,1
61	U15-17-3	Sopol plitkalarni devorga yopishtirish	100 m2	1,17	1628,36	178,25	1,22 ----- 0,41	1905,2	208,6	1,4 ----- 0,5
		9-bo‘lim bo‘yicha jami						14235,7	4240,4	434,7 ----- 228,1

		10-bo‘lim.Boshqa ishlar								
	E6-1-B20	Krilso elementlariga beton quyish	100 m3	0,183	5066,68	225,4	178,59 ----- 60,11	927,2	41,2	32,7 ----- 11,0
62	E1-164-3	Otmostka ostiga sheben yotqizish	100 m2	1,73	198,95	198,95		343,4	343,4	
63	E27-55-1	Otmostkaga asfaltbeton yotqizish	100 m2	1,73	170,02	12,65		293,5		
		10-bo‘lim bo‘yicha jami						1564,0	384,6	32,7 ----- 11,0
		Hamma bo‘limlar bo‘yicha jami						1028304,5	123974,1	24 065,3 ----- 8 025,7
		Hisobga olinmagan ishlar va xarajatlar 10%						102830,5	12397,4	2 406,5 ----- 802,6
		Jami						1131135,0	136371,5	26 471,8 ----- 8 828,3
		Ish xaqiga koeffitsient K=1,15						1300805,2	156827,2	30 442,6 ----- 10 152,5
		Ustama xarajatlar 20,5%						266665,1		
		Jami						1567470,3	156827,2	30 442,6 ----- 10 152,5
		Rejali jamgarma 8%						125397,6		

		Smeta bo'yicha jami					1692867,9	156827,2	30 442,6 ----- 10 152,5
		Yangi narxlarga utish K=1000					1692867914,2	156827184,0	30 442 560,3 ----- 10 152 530,7

Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli maktabning o‘quv binosini ***qurilishi uchun ob’ekt smetasi***

Smeta qiymati 1986670,0 ming so‘m

Bino xajmi 11286,7 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 xarajatlar	Jami	SHundan		
								Asosiy ish xaqi	Mashina ekspluatatsiyasi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Lokal smeta	Umumqurilish ishlari	1692867,91				1692867,91	156827,18	30442,56	149988,39
2	USM	Issiqlik bilan ta’minalash 11,28666*0,61*900	6196,38				6196,38	619,64	309,82	549,00
3	USM	Ventilatsiya 11,28666*0,56*900	5688,48				5688,48	568,85	284,42	504,00
4	USM	Sovuq suv ta’minoti 11,28666*0,45*900	4571,10				4571,10	457,11	228,55	405,00
5	USM	Issiq suv ta’minoti 11,28666*0,10*900	1015,80				1015,80	101,58	50,79	90,00
6	USM	Kanalizatsiya 11,28666*0,51*900	5180,58				5180,58	518,06	259,03	459,00
7	USM	Gaz ta’minoti 11,28666*0,11*900	1117,38				1117,38	111,74	55,87	99,00
8	USM	Elektr montaj ishlari 11,28666*0,34*900	3555,30				3555,30	355,53	177,76	315,00
9	12% KMI	Texnologik qurilmalar va jixozlar		20314,41	182829,73		203144,15	50786,04	12696,51	17998,61
		Jami	1720192,92	20314,41	182829,73	0,00	1923337,07	210345,72	44505,32	170407,99
10	USM	Vaqtinchalik bino va inshootlar 1,5%	25802,89	304,72			26107,61			2313,14
		Jami	1745995,81	20619,13	182829,73	0,00	1949444,68	210345,72	44505,32	172721,13

11	USM	Qish oylariga qo'shimcha - 0,55%				10721,95	10721,95			949,97
		Jami	1745995,81	20619,13	182829,73	10721,95	1960166,62	210345,72	44505,32	173671,10
12	USM	Hisobga olinmagan ishlar va xarajatlar 1,5%	26189,94	206,19		107,22	26503,35			2348,20
		Ob'ekt smeta bo'yicha jami	1772185,75	20825,32	182829,73	10829,17	1986669,97	210345,72	44505,32	176019,30

Namangan shaxar Axsikent massivida 315 o‘rinli mактабнинг о‘кув биносини *qurilishi uchun yig‘ma smetasi*

Smeta qiymati 2081286,1 ming so‘m

Shu jumladan qaytarma qiymat 3741,16 ming so‘m

№	Smetalar nomeri	Ish va xarajatlar nomi	Qurilish montaj ishlaringin 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%				302,0	302,0
		b)qurilish maydonini tayyorlash 2,0%	1510,0				1510,0
II-BOB							
2	OS-1	Asosiy qurilish ob’ektlari:	1772185,75	20825,32	182829,73	10829,17	1986669,97
III-BOB							
3		YOrdamchi va xizmat ko‘rsatuvchi ob’ektlar	Xarajatlar йўқ				
IV-BOB							
4	1-2 bob jamidan	Energetika xujaligi ob’ektlari	Xarajatlar йўқ				
V-BOB							
	1-2 bob jamidan	Aloqa va transport xo‘jaligi ob’ektlari	Xarajatlar йўқ				
VI-BOB							
	1-2 bob jamidan	Gaz, issiqlik, kanalizatsiya va suv ta’minoti inshootlari 4,2%	3170,99				3170,99

VII-BOB						
1-2 bob jamidan	Qurilish maydonini obodonlashtirish va kukalamzorlashtirish 4%	3019,99				3019,99
VIII-BOB						
	Vaqtinchalik binolar va inshootlar	Xarajatlar ob'ekt smetada kuzda tutilgan				
I-VIII Boblar bo'yicha jami						
	I-VIII Boblar bo'yicha jami	1779886,73	20825,32	182829,73	10829,17	1994370,95
IX-BOB						
1-8 bob jamidan	Boshqa ishlar va xarajatlar 2%				47350,04	47350,04
X-BOB						
1-8 bob jamidan	Texnik va avtorlik nazorati 0,2%				4735,00	4735,00
XI-BOB						
1-8 bob jamidan	Binodan foydalanuvchi kadrlarni tayyorlash 1%	Xarajatlar йўқ				
XII-BOB						
1-8 bob jamidan	Loyihalar idoralar 1,5%				35512,53	35512,53
	I-XII boblar bo'yicha jami	1779886,73	20825,32	182829,73	98426,75	2081968,53
1-8 bob jamidan	Nazarda tutilmagan ishlar va xarajatlar 5%	88994,34	1041,27	9141,49	4921,34	104098,43
	Yig'ma smeta bo'yicha jami	1868881,06	21866,59	191971,22	103348,08	2186066,96
	SHu jumladan qaytarma qiymat 26 107,61*0,15					3916,14

Loyihaning texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlari

1. Qurilish maydoni -	1151,7	m2
2.Umumiyl maydon -	2073,06	m2
3.Binoni qurilish xajmi -	11286,7	m3
4. Smeta qiymatining ko‘rsatkichlari:		
a) Qurilish umumiy smeta qiymati -	2186067,0	ming so‘m
b)Ob’ekt smeta qiymati -	1986670,0	ming so‘m
v)Umumqurilish ishlari qiymati -	1692867,9	ming so‘m
g) 1 m2 maydon qiymati	1898,1	
6.Bino qurilishiga mehnat sarfi -	2936	odam/kun
1 m2 maydonga mehnat sarfi -	1,4	odam/kun
7.Binoni qurilish muddati:		
-loyiha bo‘yicha	6,3	oy
-me’yor bo‘yicha	8,0	oy
8.Qurilish muddatini qisqartirishdan olingan iqtisodiy samara		
Ustama xarajatlarni jamlash		
a)moddiy xarajatlar		
Xmx=0,01*60*1 692 867,91/100=	10157,2	ming so‘m
b)Mashina mexanizmlar bo‘yicha		
Xmm=0,15*10*1 692 867,91/100=	25393,0	ming so‘m
v) ustama xarajatlar		
Xux=0,5*20,5*1 692 867,91/1,06(100+20,5)=	135848,2	ming so‘m
Ustama xarajatlarni jamlash		
Kd=Xmx+Xmm+Xux=	171398,5	ming so‘m
Qurilish vaqtini qisqartirishdan olingan		
iqtisodiy samara		
Smr=Xd(1-N2/N1)=171 398,47(1-6,3/8,00)=	36422,2	ming so‘m

V. Hayot faoliyati xavfsizligi

Qurilish jarayonida g‘isht terish ishlarini bajarishda xavfsizlik texnikasi

Har bir qurilish maydonida ish boshlashdan 3 oy oldin buyurtmachi tomonidan bosh pudrat tashqilotiga barcha qurilish loyihalari to‘liq ishlangan holda taqdim etilishi lozim. Bu loyihalar tarkibida ularning ajralmas qismi hisoblanuvchi qurilishni tashqil qilish loyihalari bo‘lmog‘i shart va ularda xavfsizlikni ta’minlash masalalarini hozirgi zamon talablariga javob beraoladigan holda to‘liq aks ettirilgan bo‘lishi zarur.

Mehnatni muhofaza qilishda zarur bo‘lgan tadbir-choralar loyihalash davrida ikki bosqichda hal etiladi: birinchi bosqich loyihalash davrida qurilishni tashqil qilish (QTQ) loyihasini tuzish, ya’ni qurilishdagi yalpi ishlar ketma - ketligini va umimiy xavfsizlikni ta’minlovchi tadbirlardan iborat bo‘lsa, ikkinchi bosqich qurilish chog‘ida surunkali davom etadigan ishlarni bajarish jarayonida xavfsizlikni ta’minlay oladigan ishni bajarish (IBL) loyihasini tuzishdan iboratdir. Ushbu loyihalarda hal qilinishi lozim bo‘lgan mehnatni muhofaza qilish masalalari tarkiban va mazmunan mukammal echimga ega bo‘lishi va qo‘llanma asosida tuzilib quruvchilarga yuqorida ko‘rsatilgan muddat ichida taqdim etilishi zarur. CHunki qurilish me’yorlari va qoidalari (QMQ 3.01.02-00) ko‘rsatmalariga binoan har qanday qurilish va ta’mirlash ishlarini bunday loyihalarsiz olib borish qat’iyan man etiladi. Ushbu loyihalarning tarkibiy qismida g‘isht terish ishlarni bajarishda mehnat muhofazasini tashqil qilish va xavfsizlik texnikasi talabalari keltirilgan bo‘ladi.

G‘isht terish ishlarini bajarayotganda baxtsiz hodisalarga asosan materialarni ish o‘rniga noto‘g‘ri (xavfli) uzatish, supa hada havozalarni etarlicha turg‘un va mustahkam o‘rnatmaslik, materialva asboblarning balanddan tushib ketishi sabab bo‘ladi. G‘isht teruvchining ish o‘rni (havozalar, qurilayotgan binoning orayopmalari va hakozolar) hamisha o‘zgarib turadi, lekin g‘isht teruvchining ish joyi doim devor chetidan 15 sm dan past bo‘lmasligi lozim. G‘isht ishlarining

xavfsizligini ta'minlash uchun quyidagi masalalar: havozalar konstruksiyasi, joylashishi va ularni boshqa joyga ko'chirish usullari, g'isht devorlarni orayopmalar montaj qilish texnologiyasi bilan bog'lash, karnizlarni qurayotganda devorda yuzaga keladigan xavfli zo'riqishlarni bartaraf qilish usullar hal qilinishi lozim.

G'isht terish ishlarida quruvchilarning erdan 1,5 metr va undan balandlikda joylashgan ish joylariga chiqishlari va qurilishga taalluqli ishlarni bajarishlari uchun oyoqlari ostiga maxsus moslamalar, havozalar o'rnatiladi. Dastlab havozalar yog'och g'o'lalaridan yoki taxtalardan panjarasimon ko'p qavatli qilib bino va inshootlar atrofini o'ragan holda qurilgan.

Keyinchalik qurilish sanoati rivojlangan sari havozalarga ehtiyoj oshib, ular ham takomillashib bordi. Hozirgi paytda umumqurilish ishlarida jamoaviy muxofaza vositasi sifatida konstruktiv echimi turlicha bo'lgan har xil havozalar keng qo'llaniladi. Ularning vazifalariga qarab quyidagicha guruxlarga bo'linadi: konstruktiv tuzilishi bo'yicha-panjarasimon, supasimon, minora shaklida, kajava va maydoncha shaklida; o'rnatilishi bo'yicha-mustaqlil poydevorga o'rnatilgan, tirkab qo'yiladigan, osib qo'yiladigan va suriladigan.

Ish uslubi bo'yicha - qo'zg'almas, o'zgaruvchan, ya'ni mexanik yoki yarim avtomatik boshqariladigan, yuk ko'tarish imkoniyati bo'yicha engil, o'rtacha va og'ir toifalarga bo'linadi.

Havozalarning ustuvorligi va ularni bino devoriga yoki yuk ko'taruvchi qurilmalariga maxsus tiqin KB-3 yoki ankerlar yordamida mahkamlash orqali ta'minlanadi. Ankerlarni soni balandligi bo'yicha har 2 – qavatda 1-tadan uzunligi bo'yicha har uchta ustunga 1-ta dan hisoblab bino tarxi (fasad)ning yuzi bo'yicha perimetral bog'lanadi va havozaning 50 m^2 yuzasining o'rtasiga yana bitta ankerli bog'lagich o'rnatiladi. Bundan tashqari havozalarni tashqaridan o'rnatiladigan gorizontal va vertikal yoki xoj shaklida tebranishga qarshi ishlaydigan bog'lovchilar orqali mustahkamligi ta'minlanadi. Quruvchi ustalarni havozaga

chiqib tushishlari uchun har 30 - 40 m oraliqda bir marshli zinalar qo‘yiladi. Zinalar havozaning tashqi sirtiga 2 x 2 m o‘lchamda chiqqan holda o‘rnatiladi.

Odamlar havozadan tushib ketmasligi uchun har qavatning tashqi ustunlar orasida 1,2 m balandlikda to‘sinq panjara o‘rnatiladi. Zina atrofini esa bo‘yi barobar panjara yoki sim to‘r bilan o‘raladi.

Havozalarga ruxsat etilgan miqdoridan ortiq bo‘lgan yukni chiqarish ham ularni qulab tushishiga sabab bo‘ladi. Havoza poliga qo‘yiladigan yukning miqdori ularda bajariladigan ishning texnologiya xaritasida ko‘rsatilgan miqdoridan oshmasligi lozim. G‘isht teruvchilar uchun havozalarda qo‘yiladigan yukning miqdori 1m² yuzaga 250 kg dan oshmasligi kerak.

Yig‘ma terma-beton konstruksiyalarini montaj qilishda xavfsizlik texnikasi

Montaj ishlarini bajarishga 18 yoshga to‘lgan, shu kasb bo‘yicha o‘qib, tegishli guvoxnama olgan, tibbiy ko‘rikdan o‘tgan va xavfsizlik texnikasi bo‘yicha o‘qilib, bilimlari sinovdan o‘tkazilgan ishchilargagina ruxsat beriladi.

Ish boshlashdan oldin montajchi ishlarni xavfsiz bajarish uchun ishlab chiqarish ishlari loyihasi bilan batafsил tanishib, usta yoki prorabdan kerakli topshiriq va xavfsizlik texnikasi bo‘yicha qo‘shimcha yo‘riqnomalar olib, himoya kaskasi va montaj kamarini taqib maxsus kiyim-boshlarini tartibga keltiradi. Montaj kamarining sinovdan o‘tkazilgan muddattiga (ular har 6 oyda sinovdan o‘tkazilishi zarur) alohida e’tibor beriladi. Montaj qurilmalari, yuk ko‘taruvchi moslamalar va asboblarning sozligi tekshirib ko‘riladi hamda ishga tayyorlanadi.

Havfli zonalar, suppalar narvonlar va montaj maydonchalaridagi to‘sinq va panjaralarning mustahkamligi tekshirib ko‘riladi. Kranlarning sozligi va ishonchli o‘rnatilganligi (avtomobil kranlari barcha tayanchlarga o‘rnatilishi lozim), qurilish materiallari va konstruksiyalarining og‘irligi kranning yuk ko‘tarish quvvatiga mos kelishi hamda nazorat yuk bilan kranning ortiqcha yuk ko‘targanda avtomatik tarzda tashlab yuboruvchi asbobining sozligi alohida tekshirib olinadi.

Konstruksiya va buyumlarni kran yordamida yuqoriga olib berayotganda, ularni o‘rnatayotganda yoki montaj qilayotganda ishlovchilar uchun xavf tug‘diradigan xududlarning ko‘zga yaxshi tashlanadigan joyiga ogoxlantiruvchi belgilar osib qo‘yiladi. Bu xavfli xududlar (ko‘tarilgan yuk tushishi mumkin bo‘lgan joy) ning chegarasi yuk 20 metrgacha ko‘tarilganda - 7 m, 100 metrgacha ko‘tarilganda esa 15 metr qilib belgilanadi.

Qurilish maydonchasida kran xaydovchisi bilan montajchilar o‘rtasida shartli signal beruvchi qoida va tartib o‘rnatilgan bo‘lishi kerak. Biror xavfnini sezgan ishchilarning hammasi ham «To‘xta» degan signalni berishi mumkin. Qolgan paytlarda esa boshqa ogoxlantirishlarni faqat ish yurituvchilargina beradi.

Montajchi ish bajarish jarayonida qurilish materiallari, konstruksiyalar va buyumlarni kranga ilib beradi (buning uchun unda albatta stropolchi guvohnomasi bo‘lishi shart). Konstruksiyalarni kranga ilib berishda korxonalarda tayyorlangan trosslar yoki maxsus yuk iluvchi moslamalardan foydalilanadi. Yuklarni ilib berayotganda ularni surilib yoki tushib ketmaslik choralarini ko‘rish lozim. Havoza va supalar hamda montaj qilingan konstruksiyalarni shikastlanmasligi uchun ularning yaqinida yuk ko‘tarayotgan kran bir vaqtning o‘zida ham strelasini burishga, ham yuk ko‘tarishga yo‘l qo‘yilmaydi. Ko‘tarilayotgan yuk bilan montaj qilingan konstruksiyalar oralig‘ida masofa 1 metr, balandligi esa 0,5 metrdan kam bo‘lmagligi kerak. Montaj qilinayotgan joyga olib kelingan konstruksiya 30sm balandlikda to‘xtatiladi, so‘ngra montajchilar uni loyixada ko‘rsatilgan nuqta (otmetka) ga o‘rnatadilar. O‘rnatilgan konstruksiyalar maxkam qilib qotirilmaguncha, ularni krandan bo‘satishga yo‘l qo‘yilmaydi. Montaj qilingan konstruksiyalarni ushlab turuvchi moslamalar, qotirgichlar ishonchli tayanchlarga mahkamlanadi. Moslamalar va qotirgichlarning soni va o‘rnatilgan joyi ishlab chiqarish ishlari loyihasida ko‘rsatilgan bo‘ladi.

Montajchilar yuqorida, to‘siqlar bilan muxofazalanmagan joylarda ishlayotgan montaj kamaridan foydalanishlari shart. Muhofaza to‘siqlari bo‘lмаган temirbeton bo‘laklari, rigellar, fermalar va boshqa konstruksiyalar

ustidan yurib o‘tishga to‘g‘ri kelgan hollarda, montajchiga balandligi 1,2 metr bo‘lgan, konstruksiyalar bo‘ylab tortilgan po‘lat arqonlariga montaj kamarini bir uchini biriktirgandan so‘nggina o‘tishga ruxsat beriladi. Qavatlarda avvalo birinchi qo‘yilgan konstruksiyalarni yaxshilab qotirib, payvand qilingandan keyingina navbatdagi konstruksiyalarni montaj qilishga kirishiladi. Montaj ishlarini bajarishda konstruksiyalarni loyihada ko‘rsatilgan joyga o‘rnatib, payvand qilmaguncha ularning ilmog‘ini bukish, konstruksiya va elementlar ko‘tarilayotganda ularni ustida bo‘lish, konstruksiyalarni kranda ko‘tarilgan xolatda qoldirib ketish, ularni duch kelgan joylarga va vaqtinchalik qo‘yilgan buyumlarga suyab qo‘yish hamda bino qavatlarida taxlash, nostandard narvonlar bilan ishlash, shuningdek, himoyalanmagan ko‘z bilan elektropayvand nuriga qarash ta’qiqlanadi.

Montajchi ishni tugallagandan so‘ng ish va o‘tish joylarini tartibga keltirishi, keraksiz buyum va axlatlardan tozalab, asbob va montaj qurilmalarini yig‘ishtirishi, ularni maxsus saqlanadigan xonaga topshirishi lozim

Montaj ishlarida quyidagi xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilish kerak:

1. Montaj ishlari olib borilayotgan joylarda boshqa ishlarning bajarilishi va begona shaxslarni bo‘lishigi ruxsat berilmaydi.
2. Konstruksiyalar va uskunalar elementlarini ilish usullari ularni o‘rnatish joyiga loyihadagiga yaqin holatda uzatilishini ta’minalash lozim.
3. To‘g‘ri ilish va montaj qilishni ta’minlovchi montaj sirtmoqlari yoki ilgaklariga ega bo‘lmagan yig‘ma temirbeton konstruksiyalarni ko‘tarish taqiqlanadi.
4. Konstruksiyalarning montaj qilishga mo‘ljallangan elementlarini iflosliklardan va yopishmalardan tozalashni ularni ko‘tarishdan oldin bajarish lozim.
5. Montaj qilinuvchi konstruksiyalar yoki uskunalar elementlari ko‘chirish paytida chayqalish va aylanishdan qayishoq tortqichlar vositasida saqlab turilishi lozim.
6. Konstruksiyalar va uskunalar elementlarida, ularni ko‘tarish yoki ko‘chirish paytida odamlarning bo‘lishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

7. Ishda tanaffus bo‘lganda, konstruksiyalarning va uskunalarining ko‘tarilgan elementlarini osilgan holda qoldirishga ruhsat berilmaydi.
8. Montajchilarning bir konstruksiyadan boshqasiga o‘tishi uchun inventar narvonlardan, to‘singga ega bo‘lgan o‘tish ko‘priklari va kranlardan foydalanish lozim.
9. Konstruksiyalar va qurilmalarning montaj qilinayotgan elementlari loyihaviy holatga o‘rnatilmaguncha ularning tagida odamlarning bo‘lishi taqiqlanadi.
10. Montaj ishlarini bajarishda texnologik va montaj jihozlarini mahkamlashda, uskuna va quvur o‘tkazgichlardan, shuningdek texnologik va qurilish konstruksiyalardan, ularni to‘g‘ri ishlatalishga mas’ul shaxslar bilan kelishmasdan turib, foydalanishga yo‘l qo‘yilmaydi.
11. Binoning yoki inshootning har bir navbatdagi yarusi konstruksiyalari montaji yarusning barcha elementlari loyihaga mos tarzda ishonchli mahkamlanganidan keyingina bajarilishi lozim.
12. Sinch binolar montaj qilinayotganda oldingi yarusda to‘suvchi konstruksiyalar yoki muvaqqat to‘silqlar o‘rnatilganidan keyingina navbatdagi yarusni o‘rnatishga ruhsat beriladi.
13. Konstruksiyalarni, binolarni yoki inshootlarni montaj qilish jarayonida montajchilar oldin o‘rnatilgan va ishonchli mahkamlangan konstruksiyalarda yoki havozalarda turishlari lozim.
14. Bino konstruksiyasi montaji olib borilayotgan tutqichlarda konstruksiya elementlarining ko‘chishi paytida yuk odam ko‘targichlardan foydalanish taqiqlanadi.
15. Yuk ko‘tarish vositalari yuk arqonlari va polispastlarning montaj jarayonida tikdan chetlashish burchaklari pasportda, tasdiqlangan loyihada yoki ushbu yuk ko‘tarish vositasining texnikaviy shartlarda ko‘rsatilgan kattalikdan ortmasligi kerak.

Birinchi yordam ko‘rsatish

Turmushda va ishlab chiqarishda kishi tasodifan baxtsiz hodisaga uchrab qattiq jarohatlanishi mumkin. Shuning uchun har bir kishi birinchi tibbiy yordamni ko‘rsata bilishi va uddalashi lozim. Bu paytda ikkita qoidani esda tutishi lozim:

1. Jarohatlangan kishiga zudlik bilan malakali tibbiy yordam ko‘rsatishi.
2. Yordam ko‘rsatayotganda vaqt ni boy bermaslik. Vaqt ni boy berish, ko‘p hollarda yomon oqibatlarga olib keladi.

Avvalo, har bir qurilish ob’ektida tibbiy aptechka va unda ishchi va xizmatchilar uchun zarur dori darmonlar bo‘lishi kerak.

Qurilish maydonchasida biror ishchi yoki xizmatchi baxtsiz hodisaga uchrab, qattiq jarohatlansa, darhol tez yordam punktlariga xabar qilish yoki uni transport vositalari bilan yaqin oradagi kasalxonaga olib borishi zarur. Buning iloji bo‘limgan taqdirda, to tez yordam mashinasi etib kelguncha bemorga birinchi yordam ko‘rsatiladi.

Ishlab chiqarishda jarohatlangan kishining yarasi har xil mikroblar bilan osongina ifloslanishini esdan chiqarmaslik kerak. Shuning uchun unga yordam berayotganda ehtiyyot bo‘lib, kiyimlarini va boshqa ashyolarni yaraga yaqinlashtirmay, bintning yaraga tegadigan qismiga qo‘lni tekizmasdan bog‘lash zarur. Bunda tibbiy aptechkadagi shaxsiy paketdan foydalanish kerak. Shaxsiy paket bo‘limgan taqdirda yarani toza ro‘molcha yoki tozaroq latta bilan bog‘lash mumkin. Yaradan qon oqayotgan bo‘lsa, uni to‘xtatish uchun aptechkadagi tamponlardan ikki uchtasini bosib, bint bilan bog‘lanadi. Agar qon to‘xtovsiz oqaversa, yaraning yuqoriroq joyidan rezinali bog‘ich bilan qisib bog‘lanadi. Lekin rezinali bog‘ich bilan bog‘langan muddat 1,5-2 soatdan ortib ketmasligi kerak.

Baxtsiz hodisa tufayli jarohatlangan kishining biror joyi singan bo‘lsa, o‘sha joyini iloji boricha qimirlatmay, uni asta tekis va qulay joyga yotqizish kerak. Singan joyiga maxsus shina qo‘yib bog‘lanadi. Shina bo‘lmasa, taxta, faner yoki yog‘och qo‘yib bint bilan o‘rab, mahkam qilib bog‘lanadi. Singan joyning terisi

ham shilingan bo'lsa yaraga mikroblar tushmasligi uchun atrofiga yod surkab, tampon qo'yib bog'lanadi.

Agar jarohatlangan kishining biror joyi chiqqan bo'lsa, o'sha joy qattiq og'rib, shish paydo bo'ladi va teri biroz ko'kimtir tusga kiradi. Bunda chiqqan joyni qimirlatmay, taxtakach yoki biror buyum qo'yib bog'lanadi va bemorni tinchlanishiga ko'maklashiladi. So'ngra darhol vrachga xabar beriladi. Chiqqan joyni qayta solish ishini faqat tibbiyot xodimlari bajaradi.

VI. Atrof muhit muhofazasi

Atmosfera havosidagi zararli moddalarining ruxsat etilgan miqdorini aniqlash.

Atmosferaning ifloslanishi deganda xavoga begona birikmalarning qo'shilishi natijasida uning fizik va kimyoviy xususiyatlarining uzgarishi tushiniladi. Atmosfera tabiiy va sun'iy yullar bilan ifloslanadi. Vulqonlar otilishi, chang-tuzonlar, o'rmon va dashtlardagi yonginlar, o'simlik changlari, mikroorganizmlar, kosmik chang va boshqalar tabiiy ifloslanish manbalaridir. Sun'iy ifloslanish manbalariga energetika, sanoat korxonalari, transprot, maishiy chiqindilar va boshqalar kiradi. Xozirgi kunda atmosferaning sun'iy ifloslanish darajasi tez oshib bormokda. Atmosferaning maxalliy, mintaqaviy va umumsayyoraviy ifloslanishi kuzatiladi.

Agregat holatiga kura atmosferani ifloslovchi birikmalarni 4 guruxga bo'lish mumkin: kattik, suyuq, gazsimon va aralash birikmalar. Xavoning ifloslovchi asosiy modda va birikmalarga: aerozollar, kattik zarrachalar, kurum, azot oksidlari, uglerod oksidlari(SO_2, SO_3), oltingugurt oksidlari, xlorftrouglevodorodlar, metall oksidlari va boshqalar kiradi. Atmosferaga 10 minglab turli modda va birikmalar chikarilgan bulib, ularning uzaro birikib hosil kilgan aralashmali tula urganilmagan. Bunday noma'lum birikmalarning tirik jonzodlarga, shu jumladan, inson sogligiga zararli ta'siri aniq baholangan emas.

Atmosfera xavosidagi ifloslantiruvchi moddalarining inson oraginzmiga bevosita yoki bilvosita zararli ta'sir ko'rsatmaydigan mikdori ruxsat etilgan chegaraviy mikdor(RECHM) deb yuritiladi. Bunda zarali birikmalarning odamning mexnat faoliyatiga va kayfiyatiga putur etkazmasligi nazarda tutilgan. Xavo ifloslanishining muntazam RECHMdan yuqori bo'lishi axoli kasallanish darajasining keskin ortishiga olib keladi. Axoli yashash joylarida xavoning ifloslanganlik darajasi va ta'siri RECHM ko'rsatkichlari bo'yicha belgilanadi. Masalan, (mg/m^3) is gazi - 0,01, oltigugurt gazi - 0,05, xlor - 0,03, fenol - 0,01, formaldegid - 0,03, kurum - 0,05 va xakozo. RECHM ko'rsatkichlari turli

davlatlarda turlicha bo‘lishi mumkin. Xozirgi kungacha atmosfera xavosidagi 600 ta kimyoviy moddaning RECHMLari ishlab chikilgan. SHuningdek 38 ta moddalarning birlashi ta’sir kilishi urganilgan bulib, ular uchun me’yorlar belgilangan.

Atmosfera xavosining ifloslanishi turli sotsial iqtisodiy okibatlarga olib keladi. Insonlar sogligini yomonlashuvi, binolar, tarixiy obidalarning emirilishi, o‘simlik va xayvonlarning emirilishi va boshqa xodisalar katta iqtisodiy zarar etkazadi. Fakatgina AKSH da xavoning ifloslanishi inson sogligiga etkazilgan ziyyonni hisobga olmaganda, yiliga 30 mld.dollardan ortik moddiy zarar etkazadi. Atmosfera xavosi uz-uzining tozalash xususiyatga ega. Lekin uning bu imkoniyati cheklangan. YUqori darajadagi texnogen ifloslanishni bartaraf kilish insonlarning uzlari amalga oshirishlari lozim bulgan vazifadir.

Xavo ifloslanishining oldini olish va kamaytarishning turli yullari mavjud. Korxonalarda tozalash qurilmalari o‘rnataladi, zararli korxonalari shaxar chekkasiga chikariladi. Ishlab chikarish texnologiyasi uzgarish, ayniksa, chiqindisiz texnologiyaga utish ushbu muammoni xal kilishning eng istikbolli yuli hisoblanadi. Xozirgi vaktda xavoning ifloslanishida avtovoztransportlarning xissasi ortib bormokda. Dunyo bo‘yicha 5mln.dan ortik avtomobil xar kuni xavoga 100 minglab tonna zararli birikmalar chikaradi. Avtomobil tutunida 200 dan ortik zararli birikmalar mavjud. Transport vositalarining atrof muxitga ta’siri to‘g‘risidagi tulik ma’lumotlar keyingi mavzularda yoritiladi.

O‘zbekiston Respublikasida atmosfera xavosining ifloslanishi eng asosiy ekologik muammolardan hisoblanadi. SHaxarlarni asosan tog oldi va tog oralik botiklarida joylashganligi, iklimning issiq va kurukligi O‘zbekistonda atmosfera xavosi ifloslanishining nisbatan yuqori bo‘lishiga olib keladi. O‘zbekistonda atmosfera xavosi ayniksa axoli, sanoat va transport yuqori darajada tuplangan Toshkent va Fargona iqtisodiy rayonlarida kuchli ifloslangan. Metallurgiya, kimyo va mashinasozlik markazlari bulgan Olmalik, Toshkent, Fargona, Bekobod, Andijon, CHirchiq, Navoiy shaxarlarida xavoning ifloslanish darjasи ancha

yuqori. Bir kator zarali birikmalar bo'yicha ko'rsatkichlari RECHMdan yuqori bulgan bu shaxarlarning ba'zilarida fotokimyoviy smog xavfi mavjud.

O'zbekistonning bozor munosabatlariga utishi va sunggi yillarda turli ekologik tadbirlarning amalga oshirilishi natijasida atmosferaga tashlanadigan chiqindilar mikdorining kamayishi kuzatiladi. Agar 1990 yil atmosferaga xarakatlanadigan va turgun manbalardan 4 mln.tonnadan ortik zararli birikmalar chikarilgan bulsa, bu ko'rsatkich 1995 yilda 2 mln.tonnagacha kamaygan. Atmosferaga tashlanadigan chiqindilar mikdorining kamayishi sanoat korxonalari kuvvatining pasayishi va transportda yuk tashish xajmining tushib ketishi bilan xam bevosita boglikdir. O'zbekistonda atmosfera xavosiga xilma-xil birikmalar chikariladi. Zararli birikmalarni 50 % dan ortigi uglerod oksidiga, 15%-uglevodorodlarga, 15-oltingugurt angidridiga, 9%-azot oksidlariga, 7%-kattik birikmalarga va 4%-uta zaxarli birikmalarga to'g'ri keladi. Vatanimiz xududi Rossiya, Kozogoston, Tojikiston va boshqa kushni mamlakatlardan keladigan zararli birikmalar bilan xam ifloslanadi. So'nggi yillarda olib borilayotgan tadqiqotlar O'zbekistonning togli rayonlarida, Toshkent shaxri ustida ozon mikdorining 10-12% kamayganligini ko'rsatadi. Orol dengizini kurigan tubidan kutarilayotgan chang va tuzlar xam juda katta maydonda xavoning ifloslanishiga sabab bulmokda. O'zbekistonda atmosfera xavosini muxofaza kilish ustivor masalalardan biri hisoblanadi. Xavo ifloslanishini kuzatish va nazorat kilish - monitoring yaxshi yulga kuyilmokda. Korxonalar uchun xavoni belgilangan mikdorda ortikcha ifloslangani xollarida tulov va jarimalar belgilangan. O'zbekistonda atmosferani muxofaza kilish to'g'risida maxsus konun kabul kilingan.

Qurilishi jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilarni bartaraf etish chora - tadbirlari

Bino qurilishi davomida atmosfera havosiga tashlanadigan zararli moddalarni miqdorini kamaytirish hamda tashlanadigan zararli moddalar tahlili diplom loyiha ishining ushbu bo'limida tahlil qilamiz.

Qurilish ishlarini bajarganda atmosfera havosiga asosan noorganiq chang, payvand aerozoli, marganets oksidi, bo‘yoq aerozoli va erituvchilar bug‘i tushishi kuzatilishi mumkin. Quyida ushbu zararli moddalar miqdorini kamaytirish bo‘yicha chora tadbirlar ishlab chiqilgan.

Qurilish maydonchasini tayyorlash, tekislash, kotlovan qazish, tuproq massasini ortish-tushurish ishlarida, qurilish materiallarini tayyorlashda, buyoqchilik, payvand ishlarini bajarishda atmosferani ifloslantiruvchi ko‘pgina zararli moddalar ajraladi. Payvand ishlarini bajarganda atmosfera havosiga payvand aerozoli, marganets oksidi va azot ikki oksidi ajraladi. Bo‘yoqchilik ishlarini amalga oshirilganda esa erituvchilar bug‘i va bo‘yoq aerozoli ajraladi. Er ishlarini, ortish-tushurish ishlarini amalga oshirilganda esa chang ajraladi. Bulardan asosiysi qurilish changi hisoblanadi.

Qattiq moddaning havoda muallaq holatda bo‘la oladigan eng mayda zarrachalari chang deyiladi. Chang va aerozollar umumiyligini qilib aerozollar deb ataladi. Changlar organiq va anorganiq changlarga bo‘linadi. Organiq changlar jumlasiga o‘simgichchangi, yog‘ochchangi va boshqa shu kabilar kiradi.

Anorganiq chang jumlasiga mineral chang (kvars, asbest changi va hakozolar) hamda metall changi, masalan, elektr gaz alangasida payvandlash jarayonida havoda tutunga qo‘silib aerozollar hosil bo‘ladi.

Changlarning fizik va kimyoviy xossalari ularning dispersligi, zarrachalarning shakli, erish qobiliyati hamda gigiena jihatdan baholash uchun eng muhim alomati hisoblanadi.

Chang yaxshilab germetiklamaslik oqibatida, sochiluvchan materialarni maydalash, bo‘shatish va tayyorlash vaqtida jihozga kuchsiz ventilyasiya o‘rnatish natijasida vujudga keladi.

Bo‘yoqchilik ishlari texnologik jarayonlarining mukammal emasligi tufayli bo‘yovchi moddalarnin kuchli to‘ziydi va havoda gidrozol hosil bo‘ladi.

Qurilish maydonchasida yoz oylarida er sathining qurilish natijasida hamda qurilish maydonchasida qurilish mashinalari, odamlar harakati natijasida havodagi chang miqdori ortib ketadi.

Qurilish maydonchasida atmosfera havosidagi chang miqdorini ruxsat etilgan miqdordan ortib ketmasligini ta'minlash maqsadida qurilish maydonchasiga suv sepish va qaziladigan maydonga suv bostirish amalga oshiriladi. Bunda atmosfera havosiga ko'tariladigan chang miqori keskin kamayadi.

Havodagi chang miqdorini aniqlashda og'irlik usuli qo'llaniladi. Bu usulda tekshiriladigan ma'lum hajmli havoni filtrdan so'rib o'tkazilganda uning og'irligi ortish prinsipiga asoslangan. Changning og'irlik miqdori havoning hajm birligidagi chang miqdorini bildiradi.

Havo muhitining zararli moddalar bilan ruxsat etilgan me'yorlardan ortiq ifloslanishining oldini olish uchun ishlab chiqarish xonalari havosidan olingan namunalarni laboratoriya tahlillarini o'tkazish yo'li bilan nazorat qilib boriladi.

Bino qurilishi jarayonida asosiy atmosfera havosiga zararli tashlama tashlash bilan bog'liq ishlardan bittasi er ishlari hisoblanadi. Bunda hududni planirovka qilish, poydevorlarni o'rnatish uchun kotlovan qazish, qazilgan tuproqni avtotransportda tashish ishlarini bajarishda atmosfera havosiga tashqil qilinmagan holda noorganiq chang tashlamasi tushadi.

Qurilish maydonchasida chang hosil bo'lishiga va uning inson organizmiga zararli ta'sir qilishiga qarshi kurash tadbirlari quyidagi yo'naliishlarda oib borilishi zarur:

1. Chang hosil bo'lishini butunlay yo'qotadigan texnologik protsesslarni takomillashtirish;
2. Apparatlar, jihozlar, elevatorlar, transporterlar, shneklar, bunkerlar va hakozolarni germetiklashtirish;
3. Qo'lda maydalash, to'yish, bo'shatish va boshqa protsesslarni mexanizatsiyalashtirish;

4. Qurilishda gidrochangsizlantirish, pnevmotransporterlardan keng foydalanish;
5. Chang hosil bo‘ladigan joylardan changni yutuvchi maxsus so‘rvuchi qurilmalar o‘rnatish yoki chang chiqadigan uchastkalarni izolatsiyalash;
6. Xonalarni nam usulda tozalash;
7. Ishlovchilarni sanitariya-maishiy xonalar (jumladan, jomakorlarni changsizlantirish xonalari) ning to‘lik komplekt bilan jihozlash;
8. Ishlovchilarni changdan saqlaydigan jomakor, respiratorlar, shlemlar, ko‘zoynaklar, himoya mazlari bilan ta’minlash

Qurilish maydonchasini tekislashda, o‘simlik qatlami sidirib olinishi, xamda qurilish ishlaridan xoli bo‘lgan uchastkaga to‘plab qo‘yilishi loyihada ko‘zda tutilgan. Qurilish maydonchasida va uning atrofidagi vaqtinchalik avtomobil yo‘llari o‘simlik dunyosiga zarar keltirmaydigan qilib o‘tkazilishi loyihaning qurilish bosh rejasida rejalashtirilgan.

Hududni tekislash sathlari tabiiy relefni, o‘simlik o‘sadigan qatlamni va mavjud daraxtlarni saqlab qolgan holda belgilanishi lozim.

Relef eroziyasi, buzilishini oldini olish maqsadida yer ustki suvlarini nishabligini ta’milagan holda, beton lotoklar orqali hududdan chiqarilishini ta’milanaldi.

Loyihada kesib olingan o‘simlik qatlamini ko‘kalamzorlashtirish ishlarida qayta ishlatishni ko‘zda tutilgan.

Qurilish maydonchasini suv ta’minoti mavjud suv tarmog‘idan tortib kelinadingan vaqtinchalik tarmoq orqali amalga oshiriladi.

Atmosfera yog‘inlari lotok ariqlar orqali sug‘orish tizimiga chiqarib yuboriladi. Yer maydonini nishabligi janubiy-g‘arb tomon yo‘nalgan. Hududdagi yog‘in suvlari beton ariq orqali ko‘kalamzor hududga chiqib ketadi. Hududni vertikal planirovkasi yer usti suvlarini chiqib ketishini ta’minalaydi.

Qurilish jarayonida qurilish montaj ishlari uchun sarflanadigan suv mahalliy ariq tarmog‘idan va vaqtinchalik suv tarmog‘idan olinishi ko‘zda tutilgan.

Qurilish davrida yer usti va ostki suv havzalariga me’yordan ortiq zararli

ta'sir ko'rsatmaydi.

Yer ustki va ostki suvlarini himoyalash bo'yicha loyihada chora tadbirlar mavjud QMQ lar asosida ishlab chiqilgan.

Tabiatni muhofaza qilishga qaratilgan me'yoriy hujjatlarga ko'ra antropogen shovqin atrof muhitga zarar keltiruvchi hisoblanadi.

Ob'ekt qurilishi davrida shovqin hosil bo'ladi.

Qurilish davomida shovqin manbasi qurilish-montaj ishlarini bajarish paytidagi foydalaniladigan mashina-mexanizmlar hisoblanadi. Buldozer, pnevmozichlagich, ekskovator va katoklar ishlaganda qattiq shovqin chiqadi. Masalan buldozer ishlaganda 7 m masofadagi shovqinni miqdori 85 dBA ga erishadi, kovshli ekskovator shlaganda esa 88 dBA.

Bir vaqt ni o'zida bir necha mashina ishlaganda shovqin miqdori sezilarli darajada oshadi. Bunda shovqin miqdori 90 dBA ga erishishi mumkin, chunki ishlayotgan mashina-mexanizmlar bir-biriga yaqin joylashadi. QMQ 2.01.08-96 ga asosan qurilish maydonchasida shovqin miqdori 45dBA dan oshmasligi lozim. Demak qurilish-montaj ishlarini bajarishda ishchilarni shovqindan himoyalovchi chora-tadbirlarni amalga oshirish lozim.

Qurilish ishlarini amalga oshirish davrida atrof muhitni muhofazalash tadbirlariga amal qilinishi avvalo qurilish maydonchasida ishlayotgan ishchixodimlarni kasb kasalliklariga yo'liqishini kamaytiradi, shu bilan birga atrof muhitni ifloslanishini oldini oladi.

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'jalingining barcha tarmoqlari jadal va keng ko'lamma 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 umumiyl 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 loyihalari 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’milanishi natijasida aholi daromadlari, turmush darajasining sezilarli ravishda oshishi ertangi kunga bo‘lgan ishonchimizning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

Artof 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 davomda atmosfera havosiga noorganiq chang tashlamalari tushishi bilan bog‘liqdir. Bu ko‘rsatkichlar ruxsat etilgan me’yorlardan ortib ketmasligi bo‘yicha chora-tadbirar ishlab chiqilgan.

Qurilish davrida elektr xavfsizligi bo‘yicha Elektrdan himoyalanish 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‘sishma 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 uskunalarini 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 zilzilabarbosligini oshirish va boshqa qurilish montaj ishlarini bajarish bo'yicha takliflar amalga oshiilgan

VIII. Foydalilaniladigan 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 tarakkiyat 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-soni 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 promyshlennix zdaniy. M.:Stroyizdat, 1991.
14. Maklakov T.G. Proektirovanie jilayih i obyestvennyih zdaniy. M.: «Vlysshaya 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 promyshlennix zdaniy» Uchebnoe posobie dlya VUZ ov. M.Stroyizdat, 1986 g.-335s.
18. SHereshevskiy I.A. «Konstruirovanie 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. Dobromyslov A.N. Otsenka nadejnosti zdaniy i soorujeniy po vnenim 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.Mehnat 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 vidы obshestroitelnykh i spetsialnykh rabot» K.Budivelnik.1998 g.
33. Azimov X. Kurilishda mehnat xavfsizligi Toshkent, 1997y.
34. «Mehnat muhofazasi bo‘yicha ishlarni tashqil etish to‘g‘risidagi namunaviy nizomga o‘zgartirish va qo‘srimchalar 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 qoidalari 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‘srimchalar 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 mehnat muxofazasi va xavfsizlik texnikasi.- Toshkent, Mehnat, 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. Prirodoxrannye 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 vyipolneniyu prakticheskix zanyatiy po voprosam oxrany atmosfernogo vozduxa na predpriyatiyakh dorognogo xozyaystvayu. Tashkent, 1989. (3-5 str.).
43. Prirodoxrannye 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 dopustimye konsentratsii ximicheskix veshchestv v okrujuayushchee 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 zagryaznyayushix veshchestv, Goskomgidromet, L, 1986
48. QMQ 1.01.04-98 «Me’morhilik-qurilish atamalari» Toshkent, 1998
49. QMQ 2.01.01-94 «Loyihalash uchun iqlimiylar 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’mnoti. 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.Zyonet.uz; www.forumhouse.ru; govindam.ru bt.uznet.net; tasi.uzsci.net; farpi.uz; obmash.ru

IX. Ilovalar