

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Мирзо Улуғбек номидаги Самарқанд Давлат
Архитектура - Қурилиш Институти

“Қурилиш” факультети
“Касб таълими” кафедраси



Диплом лойиҳасининг
ТУШУНТИРИШ ХАТИ

**Мавзу: Жомбойдаги 2қаватли 18 хонадонга мулжалланган турар жой
биноси қурилиши мисолида “Ғишт териш ишлари “мавзусида ўқитиш
услубини яратиш.**

Кафедра мудир: доц. Рахимов А.Қ.
Раҳбар: доц.С.А.Аслиев
Битирувчи: 401- КТ(БваИҚ)
гуруҳи талабаси Жураев Улуғбек

Самарқанд 2015- йил

МУНДАРИЖА

Кириш	
1. Меъморий - қурилиш қисм.....	
2. К о н с т р у к т и в қ и с м	
3. Технологик қисм.....	
4. Ўқув услувий қисм.....	
5. Атроф-муҳит муҳофазаси.....	
6. Х у л о с а	
7. Адабиётлар рўйхати.....	

Кириш

Ҳар бир жамиятнинг келажаги унинг ажралмас қисми ва ҳаётий зарурияти бўлган таълим тузилишининг қай даражада ривожланганлигини билан белгиланади. Бугунги кунда мустакиллик тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимини ислох қилиш ва такомиллаштириш янги сифат босқичига кутариш, унга илгор педагогика ва ахборот технологияларини жорий қилиш ҳамда таълим самарадорлигини ошириш давлат сиёсати даражасига кутарилди. “Таълим тўғрисидаги қонун” ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури”нинг қабул қилиш билан узлуксиз таълим тизими орқали замонавий кадрлар тайёрлашнинг асоси яратилди.

Маълумки узлуксиз ва узвийлик таълим тизимида ортиқча такрорийликка чек қўйиб, аввало, жамиятнинг маънавий ва интеллектуал салоҳиятини кенгайтди. Қолаверса давлатнинг ижтимоий ва илмий техник тараққиётини такомиллаштириш омили сифатида ишлаб чиқаришнинг барқарор ривожланишини такомиллаштириш таъминлайди.

Педагог технологияларнинг ривожланиши ва ишлаб чиқариш таълими тажрибаларини тадбиқ эта олишлари катта аҳамиятга эга.

Таълим ҳолатини белгиловчи асосий шахсий уқитувчи ҳисобланади. Ўзбекистон жамиятининг ижтимоий ва маънавий жиҳатдан ривожланиши натижалари мустақил ҳаётга қадам қўяётган ёки авлоднинг маънавий ахлокий қиёфаси, маънавий бойлигини қўлаи ифодалайди.

Албатта педагог учун зиёилик хусусияти муҳим, зарур, қимматли аммо зиёилик нафакат инсоннинг билими балки бошқаларни тушуниш қобилияти орқали ҳам ифодалайди.

МЕЪМОРИЙ ҚУРИЛИШ ҚИСМ

ДАСТЛАБКИ МАЪЛУМОТЛАР:

Жомбойдаги 2каватли 18 хонадонга мулжалланган турар жой биноси қурилиши мисолида “Ғишт териш ишлари “мавзусида ўқитиш услубини яратиш.

Бино синфи – 2

Ўтга чидамлилиги бўйича – 2

Хизмат қилиш муддати бўйича – 2

Бинога қорда тушадиган юк – 50 кг/м²

Бинога шамолдан тушадиган юк – 38 кг/м²

Қишқи ҳавони ўртача ҳарорати – 17⁰ С

Ёзги ҳавони ўртача ҳарорати +18⁰С

Грунтнинг музлаш қатлими – 0,5 м

Грунти ва геологияси ҳақидаги маълумотлар асос ва пойдеворлар кесимида тенг миқёсида берилгандир.

Бинонинг конструктив ечими.

Ораёпма

Ёпма плиталар орасида масофа зилзилавий ҳудудларда қурилиш ҚМҚ 2.01.03 -96 турар-жой. Турар-жой бинолари учун умумий қоидалар асосида (3.1.11) яъни бўйлама юналишда ёпма плитаси орасидаги масофа 120 мм дан кам бўлмаслиги керак. Плиталар орасидаги арматура каркаси урнатилиб каркас диаметри 10 мм дан кам бўлмаган ва оралиғи 200 мм бўлган кундаланг арматуралардан ташкил топади ҳамда анти сейсмик темир бетон боғламаларига маҳкамланган. Оралиқ В15 синфли майда донали бетон юилан тулдирилади.

Белгиланиши	Номланиши	сони	оғирлиги
Ораёпма плита			
ПК 60.10-4АтУТ-С8	Серия 1.141.19 с/85 В2	-	-

ПК 60.12-4АтУТ-С8	Серия 1.141.19 с/85 В2	-	-
-------------------	------------------------	---	---

Зина марши яхлит қуйма моналит қилиб бажарилган ва бетон синфи В15.

Зилзила чоғида зина марши сирпаниб тушиб кетмаслиги учун улар зина майдонига пайванд қилиб маҳкамлаб боғланган. Боғловчилар зилзила таъсирида вужудга келадиган чузилиш ва силжиш кучларига ҳисобланган.

Зина майдончаси зина маршлари орасидаги горизонтал элемент. Зина майдончаси, жойлашган ўрнига қараб, қават майдончаси ва қаватлар орасидаги майдончага бўлинади.

Перемичкалар – деворнинг конструктив детали бўлиб, дераза ва эшик ўринлари тепасида жойлашади. Юқорида жойлашган теримдан тушадиган юкни, кўтариб турувчи деворларда эса ораёпмалардан тушадиган қўшимча юкларни қабул қилиб, уларни деворга узатиш учун хизмат қилади. Перемичкалар-сифатида йиғма темирбетон перемичкалар ишлатилган.

Пойдевор.

Мен лойиҳалаётган бино пойдевори моналит қилиб қуйилган.

Бетон синфи В15, арматура синфи А-III.

Дераза ва эшиклар

Эшиклар — хоналарни бир-бири билан боғлайди, шунингдек, хонага кириш ва ундан чиқиш йўли ҳисобланади. Улар девордаги ёки парда девордаги эшик ўрни, эшик қутиси (кесакиси) ва табақасидан иборат бўлади.

Асосий эшикларни ДО21-13 h=2000 b=900мм, хожат ва ювиниш хоналарини ДО21-13 h=2000 b=700мм қилиб қабул қиламиз.

Турар-жой биноларида булардан ташқари бошқа конструктив элементлар, яъни дахлиз, айвон, эшик усти соябони ва бошқалар бўлиши мумкин.

Деразалар — хоналарга ёруғлик, қуёш нури тушиши ҳамда хоналарни шамоллатиш учун хизмат қилади. Улар дераза ўрни, дераза кесакиси ва дераза табақаларидан иборат.

Деразаларни ОС15-12 $h=1500\text{мм}$ $b=1200\text{мм}$ қабул қиламиз.

Асосан мен лойихалаётган бинонинг эшиклари ГОСТ 6629-74, ГОСТ-24689-81 га асосан танланган, деразалар ҳам худди шундай.

Поллар.

Поллар асосан 2 турга бўлинади .

1.Ораёпма устига қуриладиган.

2.Гурунт устидаги.

Том.

Чердак том ёпмаси бинонинг устки якунловчи ва уни қор, ёмғир ва бошқа нобоп таъсирлардан ҳимоя қилувчи қисмидир.

Стропила (чордоқ тўсини) биноларнинг чордоқли томларида сув ўтказмайдиган қатламни (том қопламасини) кўтариб туриш учун хизмат қилади.

Бино зилзилабардошлигини таъминлаш тадбирлари.

Қурилиш шаҳри зилзила бўлиб, турадиган жой бўлганлигини эътиборга олган ҳолда бинонинг сейсмик таъсирларга бардош бера оладиган қилиб лойихалашни талаб қилади. Бино баландлиги баланд бўлиб унга зилзиланинг таъсири шунча катта бўлади. Бинони зилзилага ҳисоблаганда ҚМҚ 2.01.01-94 “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш” қоидаларига мос келиши керак. Девор

бурчакларига ҳамда бўйлама ва кўндаланг деворлар туташув ерларига арматура тури ётқизилади. Бу арматура тўрлар зизила жихатидан хавфлилик 7-8 балл бўлганда 700 мм баландликдан, 9 балл бўлганда эса 500 мм баландликдан ётқизилади.

Антисейсмик камарлар ўрнатиш. Дераза ўрни темирбетон рамка билан кучайтирилади. Зилзилага қарши камар 4 та бўйлама арматурага маҳкамланиб бу арматура ҳар бири диаметри зилзила жихатдан хавфлилик 7-8 балл бўлганда 10 мм, 9 балл бўлганда 12 мм қабул қилинган.

Жомбой туманининг зилзила ҳисобий кучи 7 балли зилзилада – 0.64, 0.77, 3.5, 2, 0.2, 0.4, 0.75.

Кўндаланг тош деворлар орасидаги масофа 7 балли зилзилада 18-15 бўлади.

Бинонинг пардоз ишлари.

Ички девор – парда деворлар цемент қум қоришмаси билан сувалади ва чоклар тўлдирилади ва сайқалланиб сувоқланади. Сувоқ ишларидан сўнг шифтдаги плита оралиқларидаги чоклар цемент қум қоришмаси билан тўлдирилади ёки алебастрланади. Бино ичида сувоқ ишлари тугагандан сўнг оҳақди қоришма орасидаги суюқ бўёқ билан камида бир марта бўялади.

Тўлдирилади ва бир вақтнинг ўзида эшик ва деразалар ва дераза мосламалари ўрнатилади. Бинонинг девори оддий пиширилган ғиштдан иборат бўлиб унинг қалинлиги 350 мм ички девор олди қалинлиги 120 мм тенг. Ёиштлар орасида 12-15 мм барча иловалар 10-12 мм га тенг.

Сарбаста: Деворларда эшик ва дераза учун қолдирилган жойларда темполарида ишлатилади. У 1,038 /-/- серияларида қабул қилинган унинг маркалари 5 ПП27-5, 5 ПП21-3, 3ПБ16-1 3ПБ10-1ораёпма ва ёпма учун 1,141-1-40с сериядаги йиғма темир бетон плиталар ишлатилгаг унинг маркази қуйича:

ПК59,15-6АТ IV с – 8

ПК59,12-6АТ IV с – 8

ПК59,10-6АТ IV с – 8

Пол-бинода асосан мозайли керамик плитали бетонли поллар ишлагандир.

Том – биноли тоши бирлашган бўлиб ундан сувнинг тушиши ички томондан 0 100 мм ли труба орқали амалга оширилди.

Томни нишабли $t = 0,02\%$ ни ташкил этади.

Том тунукаси

Рейка

Стропила

Эшик – 1,136-519 сериядаги ва 6629-88 гостларда қуйидаги маркалари қабул қилинган..

НИ – 15 оккер 2П

НИ-10 оккер 2П

ГИ-10 Дги-9. ДгН-7

Дереза – 1,136.5-23 сериядаги қабул қилинган у=маркали ОС18-15, ОС15-15

Зиналар – йиғма темирбетонли бўлиб у 1-151-1-8с сериядаги ва 1,152,6-9с сериядаги қабул қилинган унинг маркалари

Ли30.12-4-к-с

ЛП 26.13-4 кш – с

Пардоз ишлари

Бинони ташки ва ички томлари 15 мм қоришмада қумли қоришмада шувоқ қилинади. 3 марта оқланади. Эшик ва дерезаларни ташки томони майли бўйёқда ички томонлари оқ эмал бўялади.

Мухандислик жихозлари

Сув-хўжалик ва ички учун мўлжалланган бўлиб унинг бошли чиридаги-12 м

Композиция – шаҳар иситиш тармоқ ташкилатиш томонидан амалга оширилади.

Иситиш-шаҳар иситиш тармоги орқали амалга оширилади.

Электр токи- шаҳар электр тармоги орқали амалга оширилади.

Алоқа-шаҳар тармоги орқали амалга оширилади.

Конструктив

қисми

Кўп тешили олдиндан қўриқтирилган ора ёпма суорани ҳисоблаш 1,2x3.2 м суора. Бинонинг ораёпмасида (ишлатиладиган) олдиндан зўриқтирилмай кўп тешили суорасини ҳисоблаш талаб этилади. Изора усули В30 синфи иссиқлик таъсирида ишлов берилган бетон қўлланилади. Унинг характеристикалари $R_{bser}=22$ м Па; $R_{bter}=1,8$ М Па;

Олдиндан зўриқтирилган арматура сифатида А-I синфли арматура ишлатилади:

$$R_{sr}=265 \text{ мПа}; E_3=1,7 \times 10^5 \text{ мПа}$$

Арматура таянчлардан электроник исулда таранглаштирилади. Зўриқтирилган арматурадаги дастлабки кучланишнинг қиймати қуйидаги шартдан топилади:

$$G_{sp} \times A G_{sp} \leq R_{sh} \quad G_{sp} = A G_{sp} \geq 0,3 R_{sl}$$

Электронерлик усулида таранглаштирилади:

$$\Delta G_{sp}=30+36/l=30+360/6=90 \text{ мПа олинади}$$

У ҳолда: $G_{sp}=680$ мПа қабул қиламиз

Юкларни ва зўриқишларни аниқлаш 1 м^2 мораёпма таъсир қиладиган юкларни жадвал шаклида келтирамиз.

Юк тури	Меёрий юк Н/м ²	Юк бўйича ишончлилик коэффециенти γ	Тайинланиш бўйича коэффециент γ_n	Ҳисобли юк к/м ²
3 қопламали рубероид				
Линдум пол	100	1,3	0,95	124
Цементли қоплама				
В=30 мм р=2000 м/м ³				
Товуш ўтказмайдиган ленолим L=60 м ли	400	1,3	0,95	424
р=600 кг/м ³	300	1,3	0,95	371
Келтирилган қалинлиги				

11 см га тенг бўлган тегишли идора. $V=110$ см $\rho=2500$ кг/м ³				
	2750	1.1	0,95	2874
Жами: доимий юк	3550			3868
Мувоққат юк ораёпмага таъсир қилувчи фойдали юк (ҚМҚ) бўйича шу жумладан изоқ муддатли қисми	2000	1,2	0,95	2280
	700	1,2	0,95	800
Жами:	5550			6143

Изоранинг ҳисобий равоғи:

$$\ell_o = \ell = 0,2/2 - 0,1/2 = C = 0,2/2 - 0,1/2 = 3.05 \text{ м.}$$

$$\sum q_n \geq 8 \text{ кН/м}^2 \quad q = \gamma_t \cdot q_n \approx 1,28 = 9,6 > 10 \text{ кН/м}^2$$

Изоранинг эни 1,2 м бўлганда унинг 1м узунлигидаги таъсир этувчи бклари: доимий меъморий юки:

$$g^n = 4,35 \cdot 1,2 = 426 \text{ кН/м}$$

$$\text{Доимий ҳисобий юк: } g = 5,54 \cdot 1,2 = 4,64 \text{ м/м}$$

$$\text{Муваққат юк меъморий қиймати: } p^h = 2 \cdot 1,2 = 2,4 \text{ кН/м}$$

$$\text{Ҳисобий қиймати тўла юк: меъморий қиймати: } g^f = 4,26 + 2,4 = 6,66 \text{ кН/м}$$

$$\text{Ҳисобий қиймати: } g = 4,64 + 2,74 = 7,38 \text{ м/ли}$$

Ҳисобий эгувчи моментнинг тўла қиймати:

$$M^n = 6,66 \cdot 3.05^2 / 8 = 7.74 \text{ кН/м}$$

Доимий ва узоқ муддатли юклар таъсиридаги эгувчи момент қиймати бўлганда:

$$M=(1,3 \cdot 1,2) \cdot 3,05/8=0,59 \text{ кН/м}$$

Қисқа муддатли ҳосил бўлувчи юк:

$$Q=g \cdot \ell/2=7,38 \cdot 3,05/2=11,25 \text{ кН}$$

Изорани нормал кесим бўйича ҳисоблаш. Изорани кўндаланг кесими $bh=120 \times 220$ см бўлган тўғри тўртбурчак тўсиндан қаралади:

Ҳисоблашда кўп изоранинг қўштаврли кўндаланг кесимини эквивалентдан кесимга алмаштирамиз.

Айлана шаклдаги юзларни худди шу юзаларга тенг бўлган тўртбурчакларга келтирамиз. Тўртбурчак баландлиги $h=0,9$ а $0,9-15,9=14,3$ см. У ҳолда плиталар қалинлиги:

$$n_g=n_f^l=(h-h_n)/2=(22-14,3)/2=3,85 \text{ см.}$$

Келтирилган қўштаврли кесим қовурғасининг қалинлиги: $b=bs^l=bh=117-6 \cdot 14,3=31,2$ см бу ерда $bs^l=117$ см сиқилган полка эни кесимини ишчи баландлиги:

$$n_o=n-a=22-3=19 \text{ см.}$$

Тавр шаклидаги кесимлар учун қуйидаги шаклни келтирамиз.

$$M \leq R_b \cdot \eta b_r \cdot bs \cdot hf (h_o - 0,5 hf)$$

$$M=31,60 \cdot 10^5 \leq 17(100) \cdot 66,9 \cdot 117 \cdot 3,8(19-0,5 \cdot 3,8)=116 \cdot 10^5 \text{ Н/см}$$

Шарт бериляпти демак нейтрал ўқ сиқилган полкадан утади ва элементи эни $b_f=b_f^l=117$ см га тенг бўлган тўртбурчакдагидик ҳисобланади, қўйидагиларни, топамиз.

$$\alpha_m=M/\eta b_2 \cdot R_b \cdot Bs \cdot h_o=31,60 \cdot 10^5/0,9 \cdot 1,7(100) \cdot 117 \cdot 19^2=0,049$$

Жадвалдан $G=0,975$ ва $S=0,05$ қийматларини топамиз.

Сиқилган зонанинг характеристикаси:

$$W=0,85-0,008 \cdot \eta b_2 \cdot R_b=0,85-0,008 \cdot 0,9 \cdot 17=0,73$$

Сиқилган зона баландлигининг чегаравий қиймати:

$$R=W/1+6s^l/500(1-w/1,1)=0,73/1+570/500(1+0,73/1,1)=0,48$$

Бу ерда:

$$G_{s1} = R_s + 400 - G_{sp} = 680 + 400 - 510 = 570 \text{ МПа}$$

$G_{sp} = 0,75 \cdot 680 = 510$ МПа Хамма қийматларини ҳисобга олган ҳолда арматурадаги дастлабки кучланиш.

Арматура ишлашини ҳисобга олувчи коэффециенти:

$$\gamma_{sb} = n - (n-1)(2\delta/\delta_p - 1) \leq n$$

Бу ерда:

$h = 1,15$ А-V арматура учун $\gamma_{sb} = 1,15 - (1,15 - 10) \cdot (2 \cdot 0,042) 0,048 - 1 = 1,29 \leq 1,15$ бўлганлиги учун $\gamma_{sb} = 1,15$ ни қабул қиламиз.

Изора мустаҳкамлигини кесим бўйича ҳисоблаш.

Қуйидаги шартни текширамыз:

$$Q \leq 0,3 P_{m1} \cdot 4b_1 \cdot \gamma_{sb} \cdot R_b \cdot b \cdot h_0$$

$$\gamma_{b1} = 1 - \gamma \cdot \gamma_{sb} \cdot R_b = 1 - 0,01 \cdot 0,9 \cdot 17 = 0,85$$

$$Q = 21600 \text{ Н} \leq 0,3 \cdot 1 \cdot 0,55 \cdot 0,9 \cdot 17(100) \cdot 31,2 \cdot 19 = 2312804$$

Шарт бажариляпти, демак кесим ўлчамлари етарли, қуйидаги коэффециентларни ишлаймиз.

(4 та қовурға бўлганда)

$$4_s = \frac{4 \cdot 0,75(3hs1)ns}{b \cdot h_v} = 4 \cdot \frac{0,75 \cdot (3 \cdot 3,8) \cdot 3}{31,2 \cdot 19} = 0,22 < 0,5$$

Олдиндан зўриқтирувчи кучининг қиймати $N = P = A_{sp} \cdot G_{sp} = 3,14510$ (100) = 160 140 Н бу ерда $G_{sp} = 510$ МПа барча камайишлардан кейинги арматурадаги кучланиш.

$$\gamma = \frac{0,1 \cdot N}{b_2 \cdot R_b \cdot b \cdot h_0} = \frac{0,1 \cdot 160 + 140}{0,9 \cdot 1,2 \cdot (100) 312 \cdot 19} = 25 < 0,5$$

$$(1 + \gamma_f + \gamma_n) = (1 + 0,22 + 0,75) = 1,77 < 1,5$$

$$B_b = 4b_2 = (1 + 4_1 + 4_n) \cdot 4b_2 \cdot R_b \cdot b \cdot 10^2 = 2 \cdot 1,47 \cdot 0,9 \cdot 1,2(10 \cdot 312 \cdot 19^2) 35,76 \cdot 10^5 \text{ Н} \cdot \text{см}$$

Қия кесим учун $Q_b = o_{sw} = Q/2$ бўлганлиги учун $C = B_b/0,5$
 $a = \frac{35,76 \cdot 10}{0,5 \cdot 21,6} = 331 > a = 2 \cdot 19 = 38$ см ни қабул қиламиз.

У ҳолда

$$ab=b/c=35,76 \cdot 10^5/38=94,10 \cdot 10^3 \text{ Н}=94,10 \text{ кН}$$

$Q_b=94,10 > Q=21,6$ кН бўлганлиги учун кўндаланг арматуралар ҳисоб бўйича талаб қилмайди.

Кўндаланг стержинлар изора таянч камида $V_{p-I} S=10\text{см}$ деб қабул қиламиз. Изорани чегаравий ҳолатининг узунлиги бўйича ҳисоблаш келтириш коэффециенти.

$$\alpha=E_s/E_b=1,9 \cdot 10^3/29 \cdot 10^5=6,54$$

Кесимнинг келтирилган юзаси:

$$SA_{200}=A+d \cdot A_{sp}=117(3,8+3,8)+(2,2-3,8-3,8) \cdot 31,2+6,54 \cdot 14=1360 \text{ см}^2$$

Кесимнинг пастки томонига нисбатан статик моменти.

$$S_{vb}=S+S_1b=117 \cdot 3,8(22-1,9)+117 \cdot 3,8 \cdot 1,9+31 \cdot (22-7,6) \cdot 11+6,54 \cdot 314 \cdot 3=14786 \text{ см}^3$$

Келтирилган юза оғирлик марказидан кесимнинг пастки томонига бўлган масофа.

$$Y_o=\frac{S_{seb}}{A_{reb}}=\frac{14786}{1360}=10,87 \text{ см}$$

Келтирилган кесим оғирлик марказига нисбатан инерция моменти:

$$Y_{red}=Y_o \cdot A_{sp} \cdot Y^2=2$$
$$\frac{117 \cdot 3,8^2}{12} \pm 117 \cdot 3 \cdot 8(122 - 10,87 - 1,9 + 117 \cdot 3,8(10,87 - 1,9)^2 +$$
$$\frac{31,2(22-36)^2}{17} + 31,2(22 - 7,6 - (11 - 10,8) + 6,54 \cdot 314 \cdot (10,87 - 3)^2 =$$
$$83760 \text{ см}^2$$

Изоранинг чўзилган зонаси бўйича келтирилган кесим қаршилик моменти:

$$W_{reb}=\frac{Y_{red}}{(h_o-Y_o)}=\frac{83760}{(19-10,87)}=10300 \text{ см}^3$$

Сиқилган зонаси:

$$W_{reb}=Y_{se}\alpha/Y_o=83760/10,87=7706 \text{ см}^3$$

Изора келтирилган кесим юзасининг оғирлик марказидан изора кесимининг чўзилган зонасидан энг узоқ жойлашган шартли ядро нуктасига бўлган масофа.

$$r = \gamma_n \frac{W_{reb}}{A_{reb}} = 0,85 \frac{7706}{1360} = 4,82 \text{ см}$$

Худди шунингдек сиқилган зонасидан энг узоқ жойлашган ядро нуктасигача бўлган масофа:

$$r' = \frac{0,85 \cdot 10300}{1360} = 643 \text{ см}$$

Изора келтирилган кесим юзасининг чўзилган зона бўйича эластик пластик қаршилиқ моменти:

$$W_{pl} = W_{red} = 1,5 \cdot 7706 = 11560 \text{ см}^3$$

$\gamma = 1,8$ куштавр кесим учун $22b_s/b = 117/31,2 = 3,75 < b$ бўлганда кесилган зона бўйича $W_{pl} = 1,5 \cdot 10300 = 15450 \text{ см}^3$ таранглаштирилган арматурадаги дастлабки кучланишларнинг камайишини аниқлаш.

1. Арматура кучланишининг псонсияланиш натижаси:

$$G = 0,03 \cdot G_{sp} = 0,03 \cdot 680 = 20 \text{ МПа } G_2 = 0$$

2. Температурасининг фарқи натижасида $G_2 = 0$ чунки температура таъсирида ишлов берилганда изора билан форма бир хил қизийди.

3. Температурасининг қисқа вақти ичида сирғаланувчидан арматурадаги дастлабки кучланишнинг камайиши.

Бунинг учун қуйидагиларни аниқлаймиз;

$$P_{ol} = A_{spt} G_{sp} - G_1 = 3,14(680 - 20)(100) = 2072404$$

Бу куч билан келтирилган кесим оғирлик марказига бўлган масофа $\ell_{op} = 1087 - 3 = 7,87 \text{ см}$ бу куч таъсирида изоранинг таранглашганлиги арматураси жойлашган сатҳида бетонли кучланиш.

$$G_{Tbp} = \frac{P_{ol}}{A_{vcb}} + \frac{P_{ol} + \ell_{op} \gamma_o}{V_{eb}} = \frac{207740}{1360} \pm \frac{207740 + 7,87 \cdot 10,87}{23760} = 363 \text{ Н см}^2 = 363 \text{ МПа}$$

$$G_{tb} = 40 \cdot 0,85 \frac{G_{bp}}{R_{bp}} = 5 \text{ Н Па}$$

Жами биринчи гуруҳ камайитиришлари;

$$G_{Tosi}=G_1+G_2+G_3G_6=20+5=25 \text{ Н Па}$$

Иккинчиси гуруҳ камайтиришлари:

1.Бетоннинг қотиши натижасида, ҳажми қисқаришдан синфи В30 бетон учун

$$G_8=55 \text{ МПа}$$

2.Бетоннинг давомий сирпанувчанлигидан

$$P_1=A_{sp}(G_{sp}-G_{ios})=3,14(680-25)100=203670 \text{ Н}$$

$$G_{b2}=\frac{205670}{1360} + \frac{205670 \cdot 7,87 \cdot 10,87}{83760} = 360 \text{ Н/см}^2=360 \text{ МПа}$$

$$G \cdot b_2/R_{bp}=360/24=0,15<0,5 \text{ бўлганлиги учун } G_g=150 \cdot 0,85 \cdot 0,15=20 \text{ МПа}$$

Кучланишнинг умумий камайиши:

$$G_{ios}=G_{ios}+G_{ios2}=25+55=80 \text{ НПа}$$

$$G_{ios}=80 \text{ МПа}=10 \text{ МПа бўлганлиги учун } G_{ios}=100 \text{ МПа қабул қиламиз.}$$

Олдиндан зўриқтирувчи кучнинг қиймати.

$$P_2=3,14(690-100)(100)=182120 \text{ Н}$$

Олдиндан зўриқтирувчи кучнинг қиймати. Эгувчи моментнинг $\eta=1$ бўлганидаги қиймати $d/\eta=28,5 \text{ кН} \cdot \text{м}$

Изора бўйлама ўқига нормал бўлган кўндаланг кесим юзага қабул қилинади ва дарз кетиши ҳолатига мос бўлган эгувчи момент қиймати:

$$M_{ere}=R_{bt} \cdot ser \cdot W_{pl}+M_{np}=R_b+ser \cdot W_{pl}+P=(6+2)=18(100) \cdot 15450+182210(7,87+4,12)=50,93 \cdot 10^5 \text{ Н}=50,93 \text{ кНм}$$

$$M_{arc}=50,93 \text{ кНм}>M^4=285 \text{ Нм бўлганлиги учун изорани ёриқликлар училишида айтамиз.}$$

Изорани деформация бўйича ҳисоблаш.

Изораннинг ўртасидаги салқилик унинг чўзилиши зонасида ёриқликлар бўлганлиги учун қуйидаги формуладан топамиз.

$$\frac{1}{2} = \frac{4b \cdot M}{4b \cdot Eb \cdot Y_{red}} = \frac{4b \cdot h}{B}$$

Бу ерда $B=4b \cdot E_b \cdot Y_{\text{руд}}=0,85 \cdot 0,29 \cdot 10^5 \cdot 0,83760 \cdot (100)=70,65 \cdot 10^{10} \text{h/см}^2$ келтирилган кесим бирлиги.

$\gamma_{b1}=1$ қисқа муддатли кесим бирлиги

$\gamma_{b2}=2$ доимий ва узок муддатли юк таъсирида атроф мухит номлиги 70%.

Олдиндан зўриқтирувчи кучни эътиборга олганда изора энергияси қуйидагича бўлади.

$$\left(\frac{1}{r}\right)=\left(\frac{1}{r_1}\right)+\left(\frac{1}{r_2}\right)-\left(\frac{1}{r_3}\right)-\left(\frac{1}{r_n}\right) \text{ тола салқилиги: } 1 \text{ to } 1=f_1+f_2+f_3=f_n$$

Эгриklar ва салқилиklarни топамиз. Қисқа муддатли юк таъсирида:

$$\left(\frac{1}{2}\right)=\frac{4_{b2,H}}{B}=\frac{1 \cdot 670000}{20,65 \cdot 10^{10}}=0,374 \cdot 10^{-5} \text{ см}^{-1}$$

$$f_1=s_b^2 \frac{1}{21}=\frac{5}{48} \cdot 585^{-2} \cdot 0,324 \cdot 10^{-5}=0,12 \text{ см}$$

Доимий ва узок муддатли юк таъсирида:

$$\frac{s}{r_n}=\frac{\phi_{br} \cdot h}{B}=\frac{2 \cdot 2180000}{20,65 \cdot 10^{10}}=0,69 \cdot 10^{-5} \text{ см}^{-1}$$

$$f_2=\frac{5}{48} \cdot 585^2 \cdot 2,11 \cdot 10^{-8}=0,75 \text{ см олдиндан зўриқтирқвчи Р куч таъсиридан}$$

$$\left(\frac{1}{r^3}\right)=\frac{P_2 \cdot \ell_{op}}{B}=\frac{182210 \cdot 7,87}{20,65 \cdot 10^{10}} 0,69 \cdot 10^{-5}$$

$$f_5=\frac{1}{8}=\ell^2 \left(\frac{\ell}{r^3}\right)=\frac{1}{8} \cdot 585^2 \cdot 5,69 \cdot 10^{-5}=0,30 \text{ см}$$

зўриқтирувчи Р куч таъсиридан бетон деформацияси сирғалувчанлигидан

$$\frac{1}{r_n}=\frac{E_b \cdot E_b^1}{B}=\frac{31,58 \cdot 10^{-5} 18,42 \cdot 10^{-5}}{19}=31,58 \cdot 10^{-5}$$

$$\text{бу формулада: } E_b=\frac{G_b}{E_s}=\frac{0}{19 \cdot 10^5}=31,58 \cdot 10^{-5}$$

$$E_b=G_b/E_s=35/1,9 \cdot 10^5=18,42 \cdot 10^{-5}$$

$$G_b=G_6+G_9+G_8=5+35+70=60 \text{ МПа}$$

$$G'_b=G'_b+G'_6+G_8+G_9'=0+35+0=35 \text{ МПа}$$

Зўриқтирилган арматура бушатилганда бетон мустаҳкамлиги

$R_{br}=0,8B=0,8\cdot30=24\text{МПа}$ қабл қиламиз.

$$f\cdot f_4 = \frac{1}{8} 585^2 \cdot 0,70 = 10^{-5} = 0,30 \text{ см}$$

Изоранинг умумий салқилиги:

$$l_{tot}=f_1+f_2-f_3-f_4=0,12+0,75-0,80-0,30=0,27 \text{ см} < 10/250=585/250=2,34\text{см}.$$

Лойиҳаланаётган бино бир корпосдан иборат бўлиб, режадаги шакли тўртбурчакдан иборат. Бинонинг умумий узунлиги 9.0 м ва эни 8.36 м ,баландлиги 2 қават бўлиб, қават баландлиги 2.7 м . Ички девор баландлиги 2.7 м , ташқи девор баландлиги ўртача 6.3 м.

Бино девори ғиштдан иборат бўлганлиги сабабли ғишт деворни тиклаш ва ора, том ёпма плиталар мантажи технологик харитасини тузамиз.

Бинони тиклаш технологияси икки потокда олиб борилади.

Биринчи потокда бино деворлари ғиштдан териблиб чиқилади. Иккинчи потокда бино параметри бўйлаб кран айланма ҳаракат қилиб, том ёпма плиталарини мантаж қилади.

Ғишт ҳажмини ҳисоблаш.

Ҳисоблар қуйидаги шартда бажарилади.

Биринчи навбатда деворларнинг умумий ҳажмини ҳисобланиб ундан эшик ва дераза ҳажми олиб ташланади.

Ташқи деворлар ҳажми.

$$1. \quad V_T = (L * b * h) * h = (9.0 * 0.38 * 6.3) * 2 + (8.36 * 0.38 * 6.3) * 2 = 43 + 40 = 83 \text{ м}^3$$

2. Ташқи девордаги эшик ва деразаларни ҳажмини ҳисоблаймиз.

$$\text{Деразалар ; Д-1} \quad (1.5 * 1.5 * 0.38) * 7 = 5.98 \text{ м}^3$$

$$\text{Д-2} \quad (1.5 * 1.2 * 0.38) * 1 = 0.68 \text{ м}^3$$

Эшиклар ҳажми;

$$\text{Э-1} \quad (2.1 * 0.9 * 0.38) * 3 = 2.15 \text{ м}^3$$

Жами ташқи девордаги эшик ва деразалар ҳажми.

$$V_{\text{э,г}} = 5.98 + 0.68 + 2.15 = 8.81 \text{ м}^3$$

Ташқи деворлар ҳажми

$$V_{\text{т,г}} = 83 - 8.81 = 74.19 \text{ м}^3$$

Ички деворлар ҳажми

$$V_{\text{и}} = (9.0 * 0.38 * 2.7) * 1 + (8.36 * 0.38 * 2.7) * 3 = 34.96 \text{ м}^3$$

Ички девордаги эшиклар ҳажми.

$$\text{Э-1} \quad (2.1 * 0.9 * 0.38) * 9 = 6.46 \text{ м}^3$$

$$\text{Э-2} \quad (2.1 * 0.7 * 0.12) * 4 = 0.7 \text{ м}^3$$

Жами; 7.16 м³

Ички деворлар хажми

$$V_{н.г}=34.96+7.16=42.12 \text{ м}^3$$

Ғишт деворлар умумий хажми

$$V_{ум}=74.19+42.12=116.3 \text{ м}^3$$

$$V_{умумий}=116.3 \text{ м}^3$$

Йиғма темирбетон конструкцияларининг тавсилоти ва ғишт деворлар хажми.

т/р	Конструкция номи	шакли	маркаси	Умумий сони м ² ёки дона	Ўлчами мм			Оғирлиги тн	
					узунлиги	эни	Балан-д-лиги	1та элем учун	жами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Контейнер ғишт билан		М-75	290.24	1800	650	1000	1.8	522.43
2	Том ва ора ёппа плита		П-1 ПК-60	64	5980	1490	220	2.68	171.5
			П-2 ПК-60	9	5980	990	220	1.72	15.48
			П-3 ПК-60	4	5980	1190	220	2.07	8.28
3			ЛМ-33	2	3300	1200	1650	1.45	2.9

	Зинапоя марши		12						
4	Зинапоя майдони		ЛПП- 281	2	2800	1300	330	1.0	2.3

Мантаж қилиш учун зарур бўлган юк кўтарувчи ёрдамчи
мосламалари,ускуналари ва асбоблар жадвали.

т/р	номланиши	Тасвири	Асосий ўлчамлари			Қўлланилиш соҳаси
			Q (тн)	Оғирли. (тн)	Баланд (м)	
1	Строп 4 илгакли		5.0	0.215	9.3	Юк кўтариш ва ортиш учун

2	Строп 2 илгакли		5.0 2.5	0.0312 0.012	2.2 2.0	Бадъяторни кўтариш тушириш ишлари учун
3	Траверса		3.0	0.205	2.1	Ёпма плиталар мантажи учун
4			10.0	1.03	3.3	Ёпма плиталар мантажи учун

	Траверса					
--	----------	--	--	--	--	--

Канструкцияларнинг монтаж кўрсаткичларини аниқлаш ва монтаж қилиш учун кран танлаш.

Конструкциянинг асосий монтаж кўрсаткичлариги қуйидагилар киради.

- Элементнинг монтаж оғирлиги – Q_m
- Элементларни монтаж қилиш баландлиги – Q
- Кран стреласининг талаб қилинадиган узунлиги – $L_{стр}$

Элементнинг монтаж оғирлиги монтаж қилинаётган элементнинг оғирлиги билан юк кўтарувчи вақтинчалик ушлаб турувчи мосламалар ва монтажчилар ишлаши учун зарур шароит яратувчи майдончалар , нарвонлар, тўсиқлар оғирлик йиғиндисига тенг.

Элемент монтаж массаси Q_H -қуйидаги формулада аниқланади.

$$Q_M = Q_{ул} + Q_1 \text{ тн}$$

Бу ерда ; $Q_{ул}$ -монтаж қилинаётган элемент оғирлиги (тн) ҳисобида

Q_1 -юк кўтарувчи вақтинчалик ушлаб турувчи мослама оғирлиги (тн) ҳисобида.

$$Q_M^П = 2.1 + 0.205 = 2.305 \text{ тн}$$

$$Q_M^Т = 7.0 + 1.03 = 8.03 \text{ тн}$$

Элементларни лойиха сатҳига ўрнатишда кўтариш учун талаб қилинадиган краннинг монтаж қилиш баландлиги H_H қуйидаги формулада аниқланади;

$$H_H = h_0 + h_3 + h_{эл} + h_0 ; (\text{м})$$

Бу ерда ; h_0 -кран турган ер сатхидан ўрнатилаётган элементнинг таянч сиртигача бўлган вертикал оралиқ (м) ҳисобида.

$$H_M^L = 3.5 + 1.0 + 0.22 + 9.3 + 2.0 = 16.02 \text{ м ,}$$

$$H_M^T = 5.6 + 1.0 + 0.45 + 3.3 + 2.0 = 12.35 \text{ м}$$

h_3 -эхтиётдан қолдириладиган оралиқ масоқа ($0.5 \div 1.02$ м чегарада олинади) м ҳисобида.

$h_{эл}$ -монтаж қилинаётган элементнинг қалинлиги ёки баландлиги (м) ҳисобида.

Кран стриласи ўзининг талабиги мувофиқ келадиган баландлиги $H_{стр}$ қуйидагича топилади

$$L_c = H_M - K_c / S - UR$$

Бу ерда; H_M -краннинг монтаж қилиш баландлиги, (м) ҳисобида,

h -кран илгагигача бўлган баландлик,

h_c -1.5 м ҳисобида,

$\alpha = (75-70^0)$ кран стриласининг зарурий горизонт бўйича эгилиш бурчаги.

$$L_c^L = 16.02 - 1.5 / 0.974 = 14.09 \text{ м}$$

$$L_c^T = 12.35 - 1.5 / 0.974 = 11.14 \text{ м}$$

Кран илмоғининг қулай “ L_{vI} ” қуйидаги формула ёрдамида аниқланади :

$$L_{vI} - L_c \cos \alpha + d:$$

Бунда: L_c – кран ертураси умимий баландлиги , d -монтаж крани ҳаракатланиш ўқидаги кран илмоғигача бўлган масофа $d=1.5$ м ҳисобида.

$$L_k^L = 14.90 * 0.354 + 1.5 = 6.78 \text{ м}$$

$$L_k^T = 11.14 + 0.354 + 1.5 = 5.45 \text{ м}$$

Монтаж ишларни техник иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш

Монтаж қилиш муддати ҳар бир танланган оқим кранлари учун олинади. Бир тонна конструкциялар монтаж қилиш таннархи қуйидаги формула билан топилади.

$$C_e = 1.08 * c_{\text{маш}} * c_{\text{см}} + 1.5 E^3 \text{ (ўрт)} / P_n * c_{\text{см}}, \text{ сўм тн да}$$

бунда , C_e – бир тонна конструкцияни монтаж қилиш таннархи . 1.08 ва 1.5 устама ҳаражатларини олувчи коэффицентлар яъни машиналардан фойдаланиш , монтажчиларнинг иш ҳақи ҳамда бир йўл ҳаражатларига берилган. $C_{\text{маш}}, c_{\text{см}}$ - краннинг 1 сменадаги таннарх (сўм). $P_n, c_{\text{см}}$ - ҳар бир алоҳида оқим учун краннинг бир сменадаги меъёрий иш унуми тн (см сўм). $P_n, c_{\text{см}}$ –бу параметр қуйидагича топилади.

$$P_n, c_{\text{см}} = P / P_{\text{макс}}, c_{\text{см}}, \text{ тн/см да}$$

Бунда , P - ҳар бир алоҳида оқимда монтаж ишларининг яъни монтаж қилинадиган конструкциялар оғирлиги , тонна ҳисобида. $P_{\text{маш}}, c_{\text{см}}$ – ҳар бир алоҳида конструкцияларни оқимда монтаж қилишда сарф бўлган машина сменада ҳисобланади.

Солиштирма капитал қўйилмалар $K_{\text{сол}}$, қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$K_{\text{сол}} = b_{\text{нив,ст,см}} / P_{\text{н,см,т}} \text{ йил} , \quad c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

Бунда , сир краннинг ҳисобий инвентар таннари $t_{\text{сн}}$ – бир сменадаги ишнинг вақтининг давомийлиги. ($t_{\text{сн}}=8.2$ соат).

$P_{\text{н,см}}$ – кранни бир йил мобайнидаги шу умумий $T_{\text{н}} / \text{см}$ да

T йил кранни бир йилдаги ишлаш меъёри соатларда ёки сменада.

1тн конструкцияни монтаж қилиш учун яъни келтирилган характерлар қуйидаги формула ёрдамида аниқланади. $С_{\text{скел1лки}} = C_{\text{е}} + c_{\text{ол,Ен}}, c_{\text{ўм}} / \text{тн}$.

Бунда , $C_{\text{е}}$ – 1тн конструкцияни монтаж қилиш учун кетган ҳаражатлар , $c_{\text{ўм}}$ тн $E_{\text{н}}$ – капитал қўйилмаларнинг миқдори , $c_{\text{ўм}} / \text{тн}$.

$$P_{\text{н,см}} = 127.45 / 12.44 = 52.23 \text{ тн/ маш см}$$

$$E_{3\text{ўрт}} = 43.56 / 8.52 = 5.11 c_{\text{ўм}} / \text{киши кун}$$

$$C_{\text{е}}^I = 1.08 * 28.13 + 1.5 * 5.11 / 52.23 = 0.73 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_{\text{е}}^{II} = 1.08 * 35.25 + 1.5 * 5.11 / 52.23 = 0.875 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$K_{\text{сол}}^I = 22400 * 8.2 / 52.23 * 30.75 = 1.14 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$K_{\text{сол}}^{II} = 16000 * 8.2 / 52.23 * 2526 = 0.994 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_{\text{кех}}^I = 0.73 + 0.15 * 1.14 = 0.901 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_{\text{кех}}^{II} = 0.875 + 0.15 * 0.994 = 1.024 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

Монтаж ишлари иқтисодий жиҳатдан тикланиш ҳисобланган қуйидаги МКГ-10А маркали гуценисали крани билан бажарилади.

Техник иқтисодий кўрсаткичлар

Асосий иқтисодий техник кўрсаткичларга қуйидагилар киради.

1. 1тн конструкцияни монтаж қилишдаги меҳнат сарфи,

$$T_p = EQ_p / E_p: \text{ киши кун / тн}$$

Бунда , EQ_p – монтаж қилинаётган элементлар меҳнат сарфи (киши кун)

$$T_p = 8.52 / 127.45 = 0.067 \text{ киши кун / тн}$$

2. 1тн конструкцияни монтаж қилишдаги машина вақт сарфи см /тн

$$T_m = EQ_m / E_p ,$$

Бунда , EQ_m – монтаж қилинаётган элементлар учун машина сарфи (маш.см)

$$T_m = 2.44 / 127.45 = 0.019 \text{ маш, см / тн}$$

3. 1тн конструкцияни монтаж қилиш учун кетган ҳаражатлар баҳоси, сўм /тн

$$C_t = E_{3p} / E_p; \text{ сўм / тн}$$

Бунда , E_{3p} – монтаж қилинаётган элементлар ҳаражатлар баҳоси, сўм.

$$C = 43.56 + 127.45 = 0.342 \text{ сўм / тн}$$

4. Бир ишчининг бир сменадаги меҳнат унумдорлиги тн /киши кун.

$$B = E_p / E_{Qp}; \quad B = 127.45 / 8.52 = 14.96 \text{ тн/киши кун}$$

5. Монтаж ишларининг давомийлиги ва ғишт терими

$$T = 17.5 \text{ кун}$$

Техник хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси

Қурилиш конструкцияларини монтаж қилишдаги ёки ҳар қандай қурилиш ишларини бажаришдан аввал ҳар бир ишчи техника хавфсизлигидан бўйича умумий маъруза тинглаб ва техника хавфсизлиги бўйича умумий тушунча олгандан кейин ишни бошлашга рухсат этилади. Қурилиш травма олишга асосан қуйидаги 5 гуруҳ сабаблар туфайли бўлади.

1. Меъёрий конструктив лойихалашда йўл қўйган камчиликлар.
2. Қурилиш конструкцияларини заводда тайёрлашда йўл қўйилган камчиликлар.
3. Технологик карталарини лойихалашда йўл қўйилган камчиликлар.
4. Қурилиш майдонида монтаж қилишда қўйиладиган камчиликлар.
5. Конструкцияларни ишлатилиш жараёнида йўл қўйилган камчиликлар.

Травмани асосий сабаблари 3 турга бўлинади.

1. Техник
2. Ишни такомиллаштиради
3. Психофизиологик.

Меъёрий қурилиш лойихадаги камчиликларни қуйидаги ҳолларда
травматизм бўлиши мумкин.

1. Баъзи конструкцияларни монтаж қилишда техника хавфсизлик қулайлиги кўзда тутилмаган . Масалан ; - бунга прагон остига йирик панел перегородкалар монтажини олиш мумкин. Мехнат муҳофаза қилиш учун травматизмни олдини олиш учун технологик карта тузилади, қуйидаги ишлар кўзда тутилиши керак.

Монтаж қилишда ҳар бир ишни монтаж қилиш учун машина ва механизмларни , электроускуналарни бузилиши ва тўғри ишламаслиги. Ишчи жойларни травматизм иштироки бўлмаса ҳам аммо бевосита ернинг сабабчиси бўлиши мумкин . Юқорида қайд қилинган сабаблардан ташқари конструкцияларни монтаж қилишда аниқ ва тўлиқ жойга пайванд ёрдамида қўйиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ғишт териш ишларида техника хавфсизлиги

Ғишт териш ишларида техника хавфсизлиги бўйича қуйидагиларни эътиборга олиш лозим.

1. Подмост ва лестларни ишлатишни .
2. Иш жойига ғишт , раствор ва бошқа материалларни олиб боришда.
3. Ҳимоя тўсиқлари қуришда.
4. Ташқи ва ички деворларни теришда.
5. Эшик ва деразаларни ўрнатишда.
6. Йиғма темирбетон элементлар монтажида.
7. Зилзилага қарши камар кучларида ва бошқа ишларда.

Ғишт ва раствор узатиб берувчи контейнер ёки паддонлар ўз –ўзидан очилиб кетмайдиган конструкция бўлиши лозим.Агар терилаётган ғишт деворнинг баландлиги 7.0метрдан ортиқ бўлса бино параметри бўйлаб ҳимоя козерга қўйилади. Ғишт – териш ишларида технологик жараён кетма –кетлигига қабтий риоя қилиш лозим.

Технологик кисм

Технологик қисм

Лойихаланаётган бино 1 корпусдан иборат бўлиб, режадаги шакли тўртбурчакдан иборат. Бинонинг умумий узунлиги 48.6 метр ва эни 12 м. Бино 2 каватли бўлиб, кават баландлиги 3,0 м. Ички деворлар баландлиги 5,7 м, бинонинг умумий булундлиги 8,6 м ташқи деворлар баландлиги уртача 6.3 м. Бино деворлари ғиштдан иборат бўлгани сабабли ғишт деворларини тиклаш ва ора, том ёпма плиталар монтажини технологик харитасини тузамиз.

Бинони тиклаш технологияси 2 лотокда олиб борилади. Биринчи лотокда бино деворлари ғиштдан теришиб чиқилади. Иккинчи лотокда бино предмети бўйлаб кран айланма ҳаракат қилиб, том ёпма плиталарини монтаж қилади. Монтаж қилинадиган конструкциялар ва ғишт сарфи 1 жадвалга келтирилган.

Ғишт ҳажмини ҳисоблаш.

Ҳисоблар қуйидаги шартда бажарилади.

Биринчи навбатда деворларнинг умумий ҳажмини ҳисобланиб ундан эшик ва дераза ҳажми олиб ташланади.

Ташқи деворлар ҳажми.

$$3. \quad V_T = (L * b * h) * h = (9.0 * 0.38 * 6.3) * 2 + (8.36 * 0.38 * 6.3) * 2 = 43 + 40 = 83 \text{ м}^3$$

4. Ташқи девордаги эшик ва деразаларни ҳажмини ҳисоблаймиз.

$$\text{Деразалар ; Д-1} \quad (1.5 * 1.5 * 0.38) * 7 = 5.98 \text{ м}^3$$

$$\text{Д-2} \quad (1.5 * 1.2 * 0.38) * 1 = 0.68 \text{ м}^3$$

Эшиклар ҳажми;

$$\text{Э-1 } (2.1*0.9*0.38)*3=2.15\text{м}^3$$

Жами ташқи девордаги эшик ва деразалар хажми.

$$V_{\text{э.г}}=5.98+0.68+2.15=8.81 \text{ м}^3$$

Ташқи деворлар хажми

$$V_{\text{т.г}}=83-8.81=74.19 \text{ м}^3$$

Ички деворлар хажми

$$V_{\text{н}}= (9.0*0.38*2.7)*1+(8.36*0.38*2.7)*3=34.96 \text{ м}^3$$

Ички девордаги эшиклар хажми.

$$\text{Э-1 } (2.1*0.9*0.38)*9=6.46 \text{ м}^3$$

$$\text{Э-2 } (2.1*0.7*0.12)*4=0.7 \text{ м}^3$$

Жами; 7.16 м^3

Ички деворлар хажми

$$V_{\text{н.г}}=34.96+7.16=42.12 \text{ м}^3$$

Ғишт деворлар умумий хажми

$$V_{\text{ум}}=74.19+42.12=116.3 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{умумий}}=116.3 \text{ м}^3$$

Йиғма темирбетон конструкцияларининг тавсилоти ва ғишт деворлар хажми.

т/р	Конструкция номи	шакли	маркаси	Умумий сони м ² ёки дона	Ўлчами мм			Оғирлиги тн	
					узунлиги	эни	Баланд-лиги	1та элем учун	жами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Контейнер ғишт билан		М-75	290.24	1800	650	1000	1.8	522.43
2			П-1	64	5980	1490	220	2.68	171.5

	Том ва ора ёпма плита		ПК-60 П-2 ПК-60 П-3 ПК-60	9 4	5980 5980	990 1190	220 220	1.72 2.07	15.48 8.28
3	Зинапоя марши		ЛМ-33 12	2	3300	1200	1650	1.45	2.9
4	Зинапоя майдони		ЛПП- 281	2	2800	1300	330	1.0	2.3

Мантаж қилиш учун зарур бўлган юк кўтарувчи ёрдамчи
мосламалари,ускуналари ва асбоблар жадвали.

т/р	номланиши	Тасвири	Асосий ўлчамлари			Қўлланилиш соҳаси
			Q (тн)	Оғирли. (тн)	Баланд (м)	

1	Строп 4 илгакли		5.0	0.215	9.3	Юк кўтариш ва ортиш учун
2	Строп 2 илгакли		5.0 2.5	0.0312 0.012	2.2 2.0	Бадьяторни кўтариш тушириш ишлари учун
3	Траверса		3.0	0.205	2.1	Ёпма плиталар мантажи учун

4	Траверса		10.0	1.03	3.3	Ўпма плиталар мантажи учун

**Канструкцияларнинг монтаж кўрсаткичларини аниқлаш ва
монтаж қилиш учун кран танлаш.**

Конструкциянинг асосий монтаж кўрсаткичлариги қуйидагилар
киради.

- Элементнинг монтаж оғирлиги – Q_m
- Элементларни монтаж қилиш баландлиги – Q
- Кран стреласининг талаб қилинадиган узунлиги – $L_{стр}$

Элементнинг монтаж оғирлиги монтаж қилинаётган элементнинг
оғирлиги билан юк кўтарувчи вақтинчалик ушлаб турувчи мосламалар ва
монтажчилар ишлаши учун зарур шароит яратувчи майдончалар ,
нарвонлар, тўсиқлар оғирлик йиғиндисига тенг.

Элемент монтаж массаси Q_n -қуйидаги формулада аниқланади.

$$Q_m = Q_{ул} + Q_1 \text{ тн}$$

Бу ерда ; $Q_{ул}$ -монтаж қилинаётган элемент оғирлиги (тн) ҳисобида

Q_1 -юк кўтарувчи вақтинчалик ушлаб турувчи мослама оғирлиги (тн) хисобида.

$$Q_M^H = 2.1 + 0.205 = 2.305 \text{ тн}$$

$$Q_M^T = 7.0 + 1.03 = 8.03 \text{ тн}$$

Элементларни лойиха сатҳига ўрнатишда кўтариш учун талаб қилинадиган краннинг монтаж қилиш баландлиги H_N қуйидаги формулада аниқланади;

$$H_N = h_0 + h_3 + h_{эл} + h_0 ; (\text{м})$$

Бу ерда ; h_0 -кран турган ер сатҳидан ўрнатилаётган элементнинг таянч сиртигача бўлган вертикал оралик (м) хисобида.

$$H_M^H = 3.5 + 1.0 + 0.22 + 9.3 + 2.0 = 16.02 \text{ м ,}$$

$$H_M^T = 5.6 + 1.0 + 0.45 + 3.3 + 2.0 = 12.35 \text{ м}$$

h_3 -эҳтиётдан қолдириладиган оралик масоқа ($0.5 \div 1.02$ м чегарада олинади) м хисобида.

$h_{эл}$ -монтаж қилинаётган элементнинг қалинлиги ёки баландлиги (м) хисобида.

Кран стриласи ўзининг талабиги мувофиқ келадиган баландлиги $H_{стр}$ қуйидагича топилади

$$L_c = H_M - K_c / S - UR$$

Бу ерда; H_M -краннинг монтаж қилиш баландлиги, (м) хисобида,

h -кран илгагигача бўлган баландлик,

h_c -1.5 м хисобида,

$\alpha = (75-70^\circ)$ кран стриласининг зарурий горизонт бўйича эгилиш бурчаги.

$$L_c^H = 16.02 - 1.5 / 0.974 = 14.09 \text{ м}$$

$$L_c^T = 12.35 - 1.5 / 0.974 = 11.14 \text{ м}$$

Кран илмоғининг қулай " L_{VI} " қуйидаги формула ёрдамида аниқланади :

$$L_{VI} = L_c \cos \alpha + d:$$

Бунда: L_c – кран ертураси умимий баландлиги, d-монтаж крани
харакатланиш ўқидаги кран илмоғигача бўлган масофа $d=1.5\text{м}$ ҳисобида.

$$L_k^n = 14.90 * 0.354 + 1.5 = 6.78 \text{ м}$$

$$L_k^t = 11.14 + 0.354 + 1.5 = 5.45 \text{ м}$$

Монтаж ишларни техник иқтисодий кўрсаткичларини аниқлаш

Монтаж қилиш муддати ҳар бир танланган оқим кранлари учун олинади.
Бир тонна конструкциялар монтаж қилиш таннархи қуйидаги формула билан
топилади.

$$C_e = 1.08 * c_{\text{маш}} * c_{\text{м}} + 1.5 E^3 (\text{ўрт}) / P_n * c_{\text{м}}, \text{ сўм тн да}$$

бунда, C_e – бир тонна конструкцияни монтаж қилиш таннархи. 1.08 ва 1.5
устама ҳаражатларини олувчи коэффициентлар яъни машиналардан
фойдаланиш, монтажчиларнинг иш ҳақи ҳамда бир йўл ҳаражатларига
берилган. $C_{\text{маш}}, c_{\text{м}}$ - краннинг 1 сменадаги таннарх (сўм). $P_n, c_{\text{м}}$ - ҳар бир
алоҳида оқим учун краннинг бир сменадаги меъёрий иш унуми тн (см сўм).
 $P_n, c_{\text{м}}$ – бу параметр қуйидагича топилади.

$$P_n, c_{\text{м}} = R / P_{\text{макс}}, c_{\text{м}}, \text{ тн/см да}$$

Бунда, R - ҳар бир алоҳида оқимда монтаж ишларининг яъни монтаж
қилинадиган конструкциялар оғирлиги, тонна ҳисобида. $P_{\text{маш}}, c_{\text{м}}$ – ҳар бир
алоҳида конструкцияларни оқимда монтаж қилишда сарф бўлган машина
сменада ҳисобланади.

Солиштирма капитал қўйилмалар $K_{\text{сол}}$, қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$K_{\text{сол}} = b_{\text{нив,ст,см}} / P_{\text{н,см,т}} \text{ йил} , \quad c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

Бунда , сир краннинг ҳисобий инвентар таннари $t_{\text{сн}}$ – бир сменадаги ишнинг вақтининг давомийлиги. ($t_{\text{сн}}=8.2$ соат).

$P_{\text{н,см}}$ – кранни бир йил мобайнидаги шу умумий $T_{\text{н}} / \text{см}$ да

T йил кранни бир йилдаги ишлаш меъёри соатларда ёки сменада.

1тн конструкцияни монтаж қилиш учун яъни келтирилган характерлар қуйидаги формула ёрдамида аниқланади. $С_{\text{скел1лки}} = C_e + k_{\text{ол,Ен}} c_{\text{ўм}} / \text{тн}$.

Бунда , C_e – 1тн конструкцияни монтаж қилиш учун кетган ҳаражатлар , $c_{\text{ўм}}$ тн $E_{\text{н}}$ – капитал қўйилмаларнинг миқдори , $c_{\text{ўм}} / \text{тн}$.

$$P_{\text{н,см}} = 127.45 / 12.44 = 52.23 \text{ тн/ маш см}$$

$$E_{3\text{ўрт}} = 43.56 / 8.52 = 5.11 c_{\text{ўм}} / \text{киши кун}$$

$$C_e^I = 1.08 * 28.13 + 1.5 * 5.11 / 52.23 = 0.73 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_e^{II} = 1.08 * 35.25 + 1.5 * 5.11 / 52.23 = 0.875 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$K_{\text{сол}}^I = 22400 * 8.2 / 52.23 * 30.75 = 1.14 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$K_{\text{сол}}^{II} = 16000 * 8.2 / 52.23 * 2526 = 0.994 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_{\text{кех}}^I = 0.73 + 0.15 * 1.14 = 0.901 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

$$C_{\text{кех}}^{II} = 0.875 + 0.15 * 0.994 = 1.024 c_{\text{ўм}} / \text{тн}$$

Монтаж ишлари иқтисодий жиҳатдан тикланиш ҳисобланган қуйидаги МКГ-10А маркали гуценисали крани билан бажарилади.

Техник иқтисодий кўрсаткичлар

Асосий иқтисодий техник кўрсаткичларга қуйидагилар киради.

6. 1тн конструкцияни монтаж қилишдаги меҳнат сарфи,

$$T_p = EQ_p / E_p \text{ киши кун / тн}$$

Бунда , EQ_p – монтаж қилинаётган элементлар меҳнат сарфи (киши кун)

$$T_p = 8.52 / 127.45 = 0.067 \text{ киши кун / тн}$$

7. 1тн конструкцияни монтаж қилишдаги машина вақт сарфи см /тн

$$T_m = EQ_m / E_p ,$$

Бунда , EQ_m – монтаж қилинаётган элементлар учун машина сарфи (маш.см)

$$T_m = 2.44 / 127.45 = 0.019 \text{ маш,см/тн}$$

8. 1тн конструкцияни монтаж қилиш учун кетган ҳаражатлар баҳоси, сўм /тн

$$C_t = E_3 p / E_p; \text{ сўм / тн}$$

Бунда , $E_3 p$ – монтаж қилинаётган элементлар ҳаражатлар баҳоси, сўм.

$$C = 43.56 + 127.45 = 0.342 \text{ сўм / тн}$$

9. Бир ишчининг бир сменадаги меҳнат унумдорлиги тн /киши кун.

$$B=E_p/E_{Qp};$$

$$B=127.45/8.52=14.96 \text{ тн/киши кун}$$

10. Монтаж ишларининг давомийлиги ва ғишт терими

$$T=17.5 \text{ кун}$$

Техник хавфсизлиги ва меҳнат муҳофазаси

Қурилиш конструкцияларини монтаж қилишдаги ёки ҳар қандай қурилиш ишларини бажаришдан аввал ҳар бир ишчи техника хавфсизлигидан бўйича умумий маъруза тинглаб ва техника хавфсизлиги бўйича умумий тушунча олгандан кейин ишни бошлашга рухсат этилади. Қурилиш травма олишга асосан қуйидаги 5 гуруҳ сабаблар туфайли бўлади.

6. Меъёрий конструктив лойихалашда йўл қўйган камчиликлар.

7. Қурилиш конструкцияларини заводда тайёрлашда йўл қўйилган камчиликлар.

8. Технологик карталарини лойихалашда йўл қўйилган камчиликлар.

9. Қурилиш майдонида монтаж қилишда қўйиладиган камчиликлар.

10. Конструкцияларни ишлатилиш жараёнида йўл қўйилган камчиликлар.

Травмани асосий сабаблари 3 турга бўлинади.

4. Техник

5. Ишни такомиллаштиради

6. Психофизиологик.

Меъёрий қурилиш лойихадаги камчиликларни қуйидаги ҳолларда травматизм бўлиши мумкин.

2. Баъзи конструкцияларни монтаж қилишда техника хавфсизлик қулайлиги кўзда тутилмаган . Масалан ; - бунга прагон остига йирик панел перегородкалар монтажини олиш мумкин. Мехнат муҳофаза қилиш учун травматизмни олдини олиш учун технологик карта тузилади, қуйидаги ишлар кўзда тутилиши керак.

Монтаж қилишда ҳар бир ишни монтаж қилиш учун машина ва механизмларни , электроускуналарни бузилиши ва тўғри ишламаслиги. Ишчи жойларни травматизм иштироки бўлмаса ҳам аммо бевосита ернинг сабабчиси бўлиши мумкин . Юқорида қайд қилинган сабаблардан ташқари конструкцияларни монтаж қилишда аниқ ва тўлиқ жойга пайванд ёрдамида қўйиш ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Ғишт териш ишларида техника хавфсизлиги

Ғишт териш ишларида техника хавфсизлиги бўйича қуйидагиларни эътиборга олиш лозим.

8. Подмост ва лестларни ишлатишни .
9. Иш жойига ғишт , раствор ва бошқа материалларни олиб боришда.
10. Ҳимоя тўсиқлари қуришда.
11. Ташқи ва ички деворларни теришда.
12. Эшик ва деразаларни ўрнатишда.
13. Йиғма темирбетон элементлар монтажида.
14. Зилзилага қарши камар кучларида ва бошқа ишларда.

Ғишт ва раствор узатиб берувчи контейнер ёки паддонлар ўз –ўзидан очилиб кетмайдиган конструкция бўлиши лозим.

Агар териляётган ғишт деворнинг баландлиги 7.0метрдан ортиқ бўлса бино параметри бўйлаб ҳимоя козерга қўйилади. Ғишт – териш ишларида техналогик жараён кетма –кетлигига қабтий риоя қилиш лозим.

ЎҚУВ –УСЛУБИЙ ҚИСМИ

Ўқитувчининг дарсга тайёрганлик куриш режаси.

Олий мактаб ўқитувчисига қўйидаги талаблар қўйилади. Улар педагоглар ва психологлар томонидан чуқур ўрганилган. Ўқитувчи шахсига қўйиладиган энг муҳим талаб унинг юқори малакали бўлишидир. Олий мактаб ўқитувчиси ҳам шундай талабларга жавоб бериши керакки бундай талаблар юксак даражали бўлғуси мутахасисни шакилантирадиган шахс даражасига кутариш.

Олий мактаб ўқитувчисига қўйидаги муҳим ва доимий талаблар қўйилади:

-Жамият ривожланишининг сиёсий социал ва иқтисодий йуналишларини тўғри баҳолай олиши;

-Муаян тарақиёт даврида жамият учун зарур бўлган бўлғуси мутахасисликни шакилантириш стандартларини эгаллаган бўлиши;

-педагогик фаолиятини севиши;

-ўз соҳаси бўйича махсус билимларга эга бўлиши;

-заковатли бўлиши;

-педагогик туйғу;

-Юксак етуклик;

-умумий маданият ва ахлоқнинг юксак даражаси;

-Педагогик технологияларнинг маҳорат билан эгаллаган бўлиши;

Педагог шахсига қўйиладиган қушича талаблар: киришиб кета олиш, санъаткорлик, қувноқлик, яхши дид ва бошқалар.

Юқорида санаб ўтилганларни педагог шахсига хос бўлган туғма хислатлар эмас, балки улар педагогнинг ўз устида мунтазам ва бетиним меҳнати улкан натижасида юзага келади.

Педагогик қобият.

Ўқитувчининг касбий фаолияти фавқулотда умумий ва хусусий қобиятларини талаб қилади.

Касб-педагогик фаолиятнинг муваффақиятлихусусий педагогик қобиятларига боғлиқ бўлади. Педагогик қобиятларнинг қуйидаги гуруҳлари фарқланади.

-обектига(талабага)нисбатан сезгирлик;

-коммуникативлик-инсонларга юз тутиш хайрихоҳлик хушмуомилалик;

-Персиптив қобиятлар –касбий етуклик эмпатия педагогик туйғу;

-Шахс динамикаси-иродага таъсир эта олишива мантиқий ишонтира олиш қобияти;

-Ҳиссий барқарорлик –ўзини бошқара олиш;

-Креативлик-ижодий иш қобияти.

Педагогикнинг хусусий қобиятларига билим малакава куникмаларни эгалаши фаолияти ва шахсни тарбиялаш қобияти ҳам тегишлидир.

Ўқитиш ва ўргатиш бўйича қобиятларга қуйдагилар киради;

-талабани тушунтиришини кўриш ва сезиш ҳамда бундай тушунишнинг даражасини ва характерини ўрнатиш қобияти;

-ўқув материални мустақил танлаб олиши ҳамда ўқитишнинг самара берувчи усул ва методларини белгилаш қобияти;

-материални етарли баён қилиш ҳамда унинг барча талабларига тушунарлилигини таъминлаш қобияти;

-талабаларнинг индивидуалигини ҳисобга олган ҳолда ўқитиш жараёнини ташкил этиш қобияти;

-Ўқитиш жараёнида педагогик технологиялардан фойдаланиш қобияти;

-Ўзининг педагогик маҳоратини такомиллаштириш қобияти;

-ўзининг педагогик маҳоратини ва тажрибасини бошқалар билан баҳам куриш қобияти;

-Мустақил таълим олиш ва мустақил такомиллаштириш қобияти.

Педагогик жараёнга қаратилган педагогик қобиятларга қуйдагилар киради:

-бошқа инсонларнинг ички ҳолатларини тўғри баҳолаш ,унга

ҳамдардлик билдириш ҳамнафас бўлиш қобилияти;

-тақлид қилиш учун намуна бўлиш қобилияти;

-мулоқатни лозим топилган услубини ҳамда ўз ўрнини топиш , келиша олиш қобилияти;

-Ҳурмат қозониш яъни талабалар ўртасида обрўга эга бўлиш қобилияти.

Педагогик қобилиятлар ичида педагогик мулоқатда бўлган қобилият алоҳида ажралиб туради.

Психология оид адабиётларда киммуникатив қобилиятларнинг бир неча гуруҳлари фарқланади;

1.Кишининг бошқа кишини билиш.Бу қобилиятлар гуруҳида кишига шахс сифатида шахснинг алоҳида қиёфаси , мотиви ва хатти-ҳаракатларига баҳо бериши кишининг ташқи куруниши хулқи ва ички дунёси нисбатига баҳо бериши;савлати ,им-ишора , мимика ,понтамимикасини “ўқий” олиш кабилар камраб олинади.

2.Кишини ўз-ўзини билиши. У ўз билимларини , қобилиятларини ўз характери ва ўзшахсининг бошқа қирраларини ҳамда ташқаридан ва унинг атрофидаги кишилар унга нисбатан қандай баҳо бериши лозим бўлса, шундай баҳо беришини кузда тутди.

3.Мулоқат вазиятини тўғри баҳолай олиши.Бу вазиятни кузатиш , унинг кўпроқ ахборот берадиган белгиларини танлаш ва унга диққатини жалб қилиш; юзага келган вазиятнинг социал ва психалогик мундаражасини тўғри идрок этиш ва баҳолаш қобилиятидир.

Атроф мухит мухофазаси

Атроф муҳит ва меҳнат муҳофазаси.

Сўнгги 15-20 йил ичида бутун дунёда экологик масалалар инсоният учун қанчалар аҳамият касб этиши яққол кўзга ташланмоқда. Кўплаб завод ва корхоналардн атороф-муҳитга чиқариб ташланаётган зарарли чиқиндилар, табиий бойлик(сув,газ,ўрмон ва х.к) лардан кўр-кўрона фойдаланиш кабилар кўплаб экологик муаммоларни келтириб чиқараётганлиги сир эмас.

Шунинг учун ҳам Республикамизда “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги қонуннинг қабул қилинганлиги бежиз эмас.Унда ҳар қандай хўжалик қарори қабул қилинишидан олдин, жумладан ҳар қандай лойиҳада атороф-табиий муҳитни муҳофаза қилиш тадбирларини кўриш шарт деб кўйилган.

Бу тадбирнинг асосий мақсади мўлжалланаётган ёки амалга оширилаётган хўжалик фаолиятининг экологик жихатдан қай даражада хавфли эканлини аниқлаш,бу хилдаги фаолият табиатни муҳофаза қилиш қонун-қоидаларининг талабларига қанчалик мувофиқлигини баҳолаш, лойиҳада назарда тутилаётган табиатни муҳофаза қилиш тадбирларининг қай даражада етарли ва асосли эканлигини аниқлашдан иборатдир.

Мазкур лойиҳада атороф-муҳитини муҳофаза қилиш бўйича қуйидаги тадбирлар кўзда тутилди:

1. Қурилиш даврида қурилиш майдонидаги мавжуд дарахтларни имкон даражасида сақлаб қолиш, ёш дарахтларни кўчириб қурилишга тўсқинлик қилмайдиган жойларга кўчириб экиш зарур.

2. Реконструкция чоғида ғишт деворларни бузиш, эшик-деразаларни кўчириб олиш, тахта полларни бузиб-йиғиштириб олиш, текис томда ўрама материалларни бузиб олиш пайтида имкон даражасида шовқиннинг олдини олиш, ишлаб чиқариш чангларини камайтириш чора-тадбирларини кўриш, бузиб олинган яроқли материалларни эхтёт қилиб омборларга жойлаштириш,

яроқсизларини белгиланган жойларга элтиб ташлаш талаб этилади. Бузиш, яннгитдан қуриш ва таъмирлаш даврида қурилиш чиқиндиларини ўз вақтида махсус жойларга йиғиб тўплаш, уларнинг тупроққа, очик сув хавзаларига тушиб уларни ифлослантирмаслик чораларини кўриш керак.

Хўжалик мақсадларида фойдаланиладиган бино ва иншоотлардан атроф-мухитга салбий таъсир кўрсатиши мумкин бўлганлари-иситиш қозонхоналаридир. Қозонхоналар банк биносини қиш кунларида иситишни таъминлаш учун хизмат қилади. Бу мақсадда қозонхонага иситиш тармоғидаги сувларни иситиш учун табиий газда ишлайдиган 2 дона АОГВ 57 ва 1 дона АГВ - 80 типидagi сув иситгичлар ўрнатилади. Бу тизимлардаги сув айланиши мос равишда К-80-65-100 ва К 5032-125 насослари ёрдамида амалга оширилади.

Қозонхонанинг иш фаолиятида табиий газнинг ёниши чоғида газсимон зарарли моддалар ажралиб чиқади ва улар махсус металл труба ёрдамида ташқарига чиқариб юборилади. Таркибида углерод оксидлари ва азот оксидлари бўлган бу ташламалар атроф-мухитга маълум даражада салбий таъсир кўрсатади.

Ўзбекистон Республикаси «Ўзкоммунхизмат» агентлиги «Тошкентшаҳаргаз» ҳудудий газ таъминоти корхонасининг 2005 йил 24-мартдаги 2/579 сонли ва Ўзбекистон Республикаси табиатни муҳофаза қилиш давлат қўмитасининг 2005 йил 5-апрелдаги 18/110 сонли хатларига мувофиқ битта АОГВ 57 қозонни учун газ сарфини $2,4 \text{ м}^3/\text{соат}$ ва битта АГВ 80 қозонни учун газ сарфини $0,7 \text{ м}^3/\text{соат}$ қабул қилиб, қуйидаги ҳисоб китобни келтириш мумкин:

Битта АОГВ 57 қозони учун:

$$M_{\text{CO}} = 12,9 \times 0,000667 = 0,0085743 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{NO}} = 2,15 \times 0,000667 = 0,00143405 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{SO}} = 0,0057 \times 0,000667 = 0,0000024679 \text{ г/сек}$$

У холда 2 та қозон учун

$$M_{CO} = 0,0085743 \times 2 = 0,0172086 \text{ г/сек},$$

$$M_{NO} = 0,00143405 \times 2 = 0,0028681 \text{ г/сек}$$

$$M_{SO} = 0,0000024679 \times 2 = 0,00000049358 \text{ г/сек бўлади.}$$

Битта АГВ 80 қозони учун:

$$M_{CO} = 12,9 \times 0,000194 = 0,0025026 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO} = 2,15 \times 0,000194 = 0,0004171 \text{ г/сек}$$

$$M_{SO} = 0,0057 \times 0,000194 = 0,0000007178 \text{ г/сек}$$

Жами бўлиб, бир йилда атмосферага қуйидаги миқдорда ташламалар ташланади:

$$M_{CO} = 0,0172086 + 0,0025026 = 0,0197112 \text{ г/сек}$$

$$\text{ёки } 0,03692 \times 11,4048 = 0,225 \text{ тн/йил}$$

$$M_{NO} = 0,0028681 + 0,0004171 = 0,0032852 \text{ г/сек}$$

$$\text{ёки } 0,0032852 \times 11,4048 = 0,038 \text{ тн/йил}$$

$$M_{SO} = 0,00000049358 + 0,0000007178 = 0,000001 \text{ г/сек}$$

$$\text{ёки } 0,000001 \times 11,4048 = 0,0000012 \text{ тн/йил}$$

бу ерда: 11,4048 - г/сек дан тн/йил га ўтиш коэффициенти

АОГВ типидagi қозонлар маиший мақсадларда фойдаланишга мўлжаллангани учун бу таъсир меъёрий чегаралардан ошмайди.

Оқава сувларни йиғиб ички канализация тизими атроф-мухитга салбий таъсир кўрсатиш-кўрсатмаслиги асосан ундан тўғри фойдаланиш ёки фойдаланмасликка ҳамда унинг техник ҳолатига боғлиқ. Агар унинг

тузилмаларини техник ҳолати доимо талаб даражасида бўлса, унинг атроф-мухитга салбий таъсири умуман кузатилмайди.

Объектда ҳосил бўладиган чиқиндилар, уларни йиғиб олиш,
сақлаш ва утиллаштириш йўллари

Мазкур мактаб мукаммал таъмирланиб қайта қурилиб фойдаланишга топширилгач унда маълум миқдорда қаттиқ ва суюқ ҳолдаги чиқиндилар ҳосил бўлиши кутилмоқда. Бу чиқиндиларнинг тури, ҳолати ва миқдори мактаб хоналаридаги функционал жараёнларга боғлиқ бўлади.

Ўқув машғулотлари ва уларнинг ёрдамчи хоналарини, мактаб ховлисини, майдончаларни супириб-сидиришда ахлат кўринишидаги қаттиқ чиқиндилар ҳосил бўлади. Бу чиқиндилар ёр кунни йиғиб олиниб махсус жойга ўрнатилган металл идишга солиниши ва бу идиш тўлгач, улар махсус автомобил транспортлари ёрдамида шартномага мувофиқ махсус ажратилган ахлатхоналарга элтиб ташланиши керак.

Дурадгорлик, ўймакорлик ҳамда зардўзлик устахоналарида у ердаги технологик жараёнларга боғлиқ ҳолда қуйидаги қаттиқ чиқиндилар ҳосил бўлади:

- ёғоч-тахта қириндилари. Бу чиқиндилар ҳар кун ишдан сўнг йиғиб олиниши ва махсус металл (ёғоч) идишларга солиб вақтинча сақланиши зарур. Улардан мактабнинг ёрдамчи хўжалигида, ховлидаги кўпйиллик гул кўчатларини қишда кўмиб қўйиш учун фойдаланиш мумкин.
- турли газмолларнинг қийқимлари. Булар ҳам йиғиб олиниши ва махсус картон ёки тахта қутиларга солиб сақланиши керак. Бу қийқимлардан меҳнат дарсида турли ўйинчоқ ва қўғирчоқлар яшаш ва шахсий мақсадларда фойдаланиш мумкин.

Мактабдаги санитар-маиший анжомлардан фойдаланишда иссиқ ва совуқ сувдан фойдаланиш чоғида суюқ ҳолдаги чиқиндилар - оқава сувлар

ҳосил бўлади. Уларни мактабдаги мавжуд ичик канализация тармоғи орқали шаҳарнинг марказий канализация тармоғига улаб чиқариш кўзда тутилмоқда.

Лойиҳаланаётган мактаб фаолияти даврида ҳосил бўладиган, номлари ва турлари юқорида қайд қилиб ўтилган барча чиқиндилар токсик ҳисобланмайди, маълум бир қисми хўжалик ва шахсий мақсадларда фойдаланилади, қайта ишлаш учун бошқа корхоналарга йиғиб топширилади, фойдаланиш ва қайта ишлаш учун умуман ярамайдиган қисми эса махсус ахлатхоналарга шартнома асосида элтиб ташланади.

Шулардан келиб чиққан ҳолда қуйидаги хулосага келиш мумкин: мукамал таъмирланиб қайта қурилган мактаб фаолияти даврида ҳосил бўладиган чиқиндилар атроф-муҳитга ҳеч қандай салбий таъсир кўрсатмайди. Шу билан биргаликда улар ҳудуд аҳолисининг, шу жумладан мактаб ўқувчиларининг соғлиғига хавф солмайди.

Юқорида айтиб ўтилганидек, мактабда хоналарни ёритиш учун электр чўлпанма лампалардан фойдаланиб келинмоқда. Агар янги қурилиши режалаштирилган ўқув блоки ва тадбирлар залини люминисцент лампалар ёрдамида ёритиш режалаштирилса, унда фаолият натижасида 1-хавфлилик даражасига эга бўлган чиқинди ҳосил бўлиши мумкин. Шу сабабли қуйиджаги ҳисоб ишлари амалга оширилди:

ГОСТ 2239 - 70 ва ГОСТ 6825 - 70 ларга асосан энг кўп тарқалган ЛД40 маркали люминесцент лампаларининг ёритувчанлик даражаси 2340 лк га тенг. Девор ва шифтнинг қайтарувчанлик даражасини 0,7 га тенг деб олган ҳолда (девор ва шифт оч рангга бўялган тақдирдагина) қуйидаги тенглик орқали нур тарқалишини ҳисоблашимиз мумкин:

$$\frac{2340}{0,7} = 3343 \text{ лк}$$

Қуйидагидан шу нарсa маълум бўладики, битта шу турдаги люминесцент лампаси 16,7 м² майдонни 200 лк даражасида ёритиб бериши

$$\text{мумкин: } \frac{3343}{200} = 16,7 \text{ м}^2$$

Хоналар люминесцент лампалари ёрдамида ёритилса, уларнинг 2630м² майдонини ёритиш учун $2630 : 16,7 = 157$ дона лампа зарур бўлади

Ҳар бир лампанинг ишлаш вақтини ўртача 5 000 соат ва бир йилда 1760 соат ишлатилади деб қабул қилсак, қуйидаги амал билан бир йилда битта лампанинг ишдан чиқиб чиқиндига айланиш меъёрини ҳисоблаб топамиз $1760/5000=0,352$ дона/йил. Бу ҳолда йил давомида ҳосил бўлиши кутилаётган чиқинди миқдори қуйидагига тенг бўлади:

$$0,352 \times 157 = 55 \text{ дона/йил}$$

Бир дона лампанинг оғирлиги 0,000332 тоннага тенглигини ҳисобга олсак ҳосил бўладиган чиқиндининг умумий массасини қуйидагича ҳисоблаб топишимиз мумкин: $55 \times 0,000332 = 0,01826$ тн/йил

Битта люминисцент лампа таркибида 0,00000012 тн симоб моддаси мавжудлигини ҳисобга олсак, 7 дона чиқинди лампанинг таркибидаги симоб массаси қуйидагича бўлади:

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. И.А.Каримов. “Ўзбекистон мустақиллик оstonасида” Тошкент: “Ўзбекистон”, 2011 йил.
2. И.А.Каримов. “Жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари”. Тошкент: “Ўзбекистон”, 2009 йил.
3. И.А.Каримов. “Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида”. Тошкент, Ўзбекистон 1995 йил.
4. И.А.Каримов. “Баркамол авлод – Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори”. Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг XII сессиясидаги нутқи. Т. «Шарқ», 1997.
5. Ёдгоров В. У. и.ф.н., доц. «Битирув малакавий ишени тайёрлаш бўйича услубий қўлланма» Тошкент, ТАҚИ, Услубий қўлланма, 2012.
6. Шевцов К.К. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Т.III Жилые здания.. М.Стройиздат 1983г.
7. Неелов В.М Архитектурные конструкции зданий М.Стройизат 1990г.
8. Орловский Б.Я., Сербинович П.П. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Общественные здания. М.Стройиздат 1978г.
9. Архитектурное проектирование жилых зданий (под ред. Лисициана М.),. М.Стройиздат 1990 г.
10. Маклакова Т.Г Архитектура гражданских и промышленных зданий. М.Стройиздат1981г.
- 11.Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений (Под ред. И.С. Рожина) . М.Стройизат 1985г.
- 12.Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. М.Стройиздат 1981.
- 13.Тешабоев Р.Д Фуқаро биоларининг меъморчилик конструкциялари ва қисмлари Тошкент 1992 г.
- 14.Мартемьянов А.И. Проектирование и строительство зданий и сооружений в сейсмических районах М.Стройиздат1985г.

15. Фирсанов А.П. Строительство в условиях жаркого климата 1986г.
16. Атаев С.С. ва бошқалар. «Технология строителрного производства» М.Стройиздат, 1978 йил.
17. Литвинов О.О. ва бошқалар. «Технология строителрного производства» К.Высшая школа, 1977 й.
18. М.Д. Бойко «Техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений» Л. Стройиздат 1986 г.
19. М.Д. Бойко «Диагностика повреждений и методы восстановления эксплуатационных качеств зданий» Стройиздат 1980.