

**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҚАРЫ ҲӘМ ОРТА  
АРНАЎЛЫ БИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚ МӘМЛЕКЕТЛИК  
УНИВЕРСИТЕТИ  
ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ  
ҚУРЫЛЫС КАФЕДРАСЫ**

**Имаратлар ҳәм иншааталар қурылысы бакалавр бағдары  
питкеріўшиси Атабек Гайповтың «Шоманай районында Салық  
инспекциясы имаратын жойбарлаў» темасы бойынша**

**ДИПЛОМ ЖОЙБАРЫНЫҢ  
Т У С И Н Д И Р И Ў Х А Т Ы**

**Кафедра баслығы:**

**т.и.к. Д. Жумамуратов**

**Диплом жойбары басшысы:**

**т.и.к. И.Аймбетов**

**Н ө к и с 2 0 1 2–ж ы л**

БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚ МӘМЛЕКЕТЛИК УНИВЕРСИТЕТИ  
ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ  
ҚУРЫЛЫС КАФЕДРАСЫ  
ИМАРАТ ХӘМ ИНШААТЛАР ҚУРЫЛЫСЫ БАҚАЛАВР БАҒДАРЫ  
ДИПЛОМ ЖОЙБАРЫН ОРЫНЛАҰ БОЙЫНША ТАПСЫРМА

Питкериуши: **Атабек Гайпов**

Диплом жойбарының темасы: **Шоманай районында Салық инспекциясы имаратын жойбарлау**

ҚМУ бойынша 2012-жыл «\_\_»\_\_\_\_\_ санлы бұйрық пенен тастыйықланған

2. Диплом жойбарын орынлау үшін мағлыұматлар: **Имарат классификациясы, Имараттын узакка шыдамлылығы II-дареже, жергиликли климатология -18°C +25°C, қурылыс көлеми 2000м<sup>3</sup> кем болмауы керек.**

3. Түсиндириу хатында келтирилетуғын мағлыұматлар:

а) Архитектуралық-қурылыс бөлими бойынша: **Архитектуралық қурылыс шешими, Техника экономикалық көрсеткишлер, Таңланған материаллар характеристикасы**

б) Есаплау-конструктивлик бөлими бойынша: **Имараттың конструктивлик шешими, Нормал кесиминиң беккемлигин есаплау, Темир – бетон лестница майданшасының есабы, Тийкар хәм фундамент есабы**

в) Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириу бөлими бойынша: **Қурылыс өндириси технолгиясын шөлкемлестириу, Қурылыс бас жобасы**

г) Мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги бөлими бойынша: **Қурылыста мийнетти қорғау, Техника қәуипсизлигин шөлкемлестириу хәм басқару.**

д) Жуумақ

е) Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

4. Диплом жойбарының сызылмалары дизими :

а) Архитектуралық-қурылыс бөлими: **Имараттын фасады, бас жоба М 1:100, 1-2 қабатлар жобасы М.1:100, қыркым 1-1, Ханалар экспликациясы.**

б) Есаплау-конструктивлик бөлими: **Жаппа плиталары М.1:25, кеспсерлеу элементлерин сайлау смецификациясы, арматура сайлау ведомости, фундамент хәм котлован планы, фундамент элеменлери спецификациясы, арматураланыу дарежеси, туйинлер.**

в) Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириу бөлими: **Имараттың ар жаппа элементлерин монтажлау схемасы, монтажланыу ислеринин графиги, қурылыс бас жобасы, техника-экономикалық көрсеткишлер, уақытша имаратлар экспликациясы, шәртли белгилер.**

5. Диплом жойбары бөлімлери бойынша мәсләхәтшиләр:

№	Диплом жойбарының бөлімлери	Басланыў мүддети	Тамамланыў мүддети	Имзасы	Мәсләхәтшифам илиясы
1	Архитектуралық-қурылыс бөліми	7.05.12	16.05.12		Т.Узақов
2	Есаплаў-конструктивлик бөлім	17.05.12	26.05.12		Р.Ешниязов
3	Қурылыс өндириси технологиясы ҳәм оны шөлкемлестириў бөліми	27.05.12	6.06.12		Х.Есбергенов
4	Мийнетти қорғаў ҳәм техника қәўипсизлиги бөліми	7.06.12	16.06.12		М.Арзуов

6. Тапсырма берилген сәне: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 -жыл

7. Тамамланған диплом жойбарының тапсырыў сәнеси:  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012-жыл

Диплом жойбары басшысы: \_\_\_\_\_ т.и.к. И. Аймбетов

Кафедра баслығы: \_\_\_\_\_ т.и.к. Д. Жумамуратов

Тапсырма орынлаў ушын қабыл қылынды: \_\_\_\_\_ А. Гайпов

## Мазмуны

Кирисиў.....	5
1. Архитектуралық-қурылыс бөлими.....	7
1.1. Архитектуралық қурылыс шешими	
1.2. Техника экономикалық көрсеткішлер	
1.3 Таңданған материаллар характеристикасы	
II. Есаплаў-конструктивлик бөлими.....	14
2.1. Имараттың конструктивлик шешими	
2.2. Нормал кесиминиң бекемлігін есаплаў	
2.3. Темир – бетон лестница майданшасының есабы	
2.4. Тийкар хәм фундамент есабы	
III. Қурылыс өндириси технологиясы бөлими ....	36
3.1. Қурылыс өндириси технолгиясын шөлкемлестириў	
3.2. Қурылыс бас жобасы	
IV. Мийнетти қорғаў хәм техника қәўипсизлиги	46
4.1. Қурылыста мийнетти қорғаў	
4.2 Техника қәўипсизлигін шөлкемлестириў хәм басқарыў	
ЖУЎМАҚ.....	52
ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЯТЛАР ДИЗИМИ.....	54

## КИРИСИЎ

Президентимиз И.А.Каримов 2012-жылдың 19-январында Өзбекстон Республикасы Министрлер Кабинетиниң 2011-жылдың тийкарғы хэм 2012-жылда Өзбекстанды социал-экономикалық раўажландырыўдың әхмийетли бағдарларына арналған мәжилисинде өткен жыл нәтийжелерине хәр тәрәплеме тоқталып, усы жыл ўазыйпаларын анық-рәўшан белгилеп берди.

Мәмлекетемиз басшысының “**2012-жыл Ўатанымыз раўажланыўын жаңа басқышқа көтеретуғын жыл болады**” темасындағы баянатында Мәмлекетимизде демократиялық реформаларды және де тереңлестириў хэм пуқаралық жәмийетти раўажландырыў концепциясының әхмийетли бағдарларын изшил әмелге асырыў нәтийжесинде, дунья экономикасында жүз берип атырған кризис жағдайларына карамастан, 2011-жылда мәмлекетимиз экономикасының жоқары турақлылық дәрежеси хэм макроэкономикалық сәйкеслиги тәмийинленгени атап өтилди.

Президентимиз баянатында 2012-жылда мәмлекетимизди социал-экономикалық раўажланыўдың төмендеги ең әхмийетли ўазыйпа хэм бағдарларды белгилеп берилди:

**бириншиден,** жоқары хэм басқышпа-басқыш өсиўин сақлаў, макроэкономикалық турақлылықты және де беккемлеў;

**еккиншиден,** экономиканың бәсекилесийин асырыў бойынша дәстүр таярлаў хэм оны әмелге асырыў;

**үшиншиден,** хызметлер түрин терең раўажландырыў;

**төртиншиден,** транспорт хэм мухандислик-коммуникация инфратүзилмесин жедел раўажландырыў;

**бесиншиден,** аўыллық жерлерде үлгили реже тийкарында жеке үй-жайларды қурыў бойынша дәстүрди әмелге асырыў;

**алтыншыдан,** халықтың бәнтлигин тәмийинлеў хэм жаңа жұмыс орынларын шөлкемлестириў мәселесин шешиў;

**жетиншиден,** «Беккем шаңарақ жылы» мәмлекетлик дәстүрин турмысқа ен ўажландырыўды тәмийинлеў, аўыллардың хэм қалалардың көринислерин түптен дириў.

Ири қурылыс Өзбекистан Республикасында халық хожалығының ең ири хэм тийкарғы тараўларының бири болып экономикалық раўажланыўда көпшилик жағынан усыған байланыслы.

Қурылыс программасын ис жүзине асырыў халық хожалығын техникалық жақтан илимий – техникалық процесс жетискенликлери тийкарында қайта қуралландырыўда қурылыс индустриясы әхемийетли роль атқарады.

Капитал қурылыс өндириллик фондлардың үзликсиз өсиўи хэм жаңаланыўы сондай-ақ жаңа өндириллик фондларды дүзиўдиң тийкары.

Соңғы жылларда Республикамыздың базар экономикасының инфраструктурасын дүзиўде инвестициялық сиясатта яғный узақ мүддетке капитал қаржылар ажыратыўда үлкен өзгерислер енгизилмекте. Әсиресе машина қурылысы комплексине ыссылық энергетика комплексине, аграрлық

санаат комплексин раўажландырыўға, сондай-ақ ислеп турған өндириллик фондларды қайта қуралландырыў хәм реконструкциялаўға жумсалатуғын ири қаржылардың үлесин көбейтиўди 37% тен 50% ке шекем көбейтиў көзде тутылмақта.

Өзбекистан Республикасы Олий Мәжлиси хәм Қарақалпақстан Республикасы Жоқарғы Кеңеси сессияларында инвестициялық сиясаттың орайлық проблемаларының бири капитал қурылыста қайта қурыў хәм оның нәтийжелигин арттырыў зәрүрлиги атап өтилмекте.

Қурылып атырған объектлердиң мүддетин қысқартыў, капитал қурылыстың матерриаллық техникалық базасын раўажландыра отырып қурылысты бирден-бир санаат комплексине айландырыў, қурылыстың проект – сметалық хұжжетлерин дүзиўди жақсылаў тийкарғы ўазипалардан есапланады. Жақын ўақытлардың ишинде капитал

қаржыларды халық хожалығына жумсаўды көбейтиў хәм капитал қурылыстың өзине түсер баҳасын пәсеңлестириў көзде тутылған. Сондай-ақ мийнет өнимдарлығын 16-17% ке көтериў нәзерде тутылған.

Санаат жайларының көпшилик бөлеги сондай-ақ сооружениелер типовой проектлер тийкарында салынбақта.

Хәзирги дәўирдеги қурылып атырған типовой имаратлар хәм сооружениелер бурынғы қурылғанларына салыстырғанда қурылыс индустриясы методына тийкарланып таяарланған.

# 1.АРХИТЕКТУРАЛЫҚ ҚУРЫЛЫС БӨЛИМИ

## 1.1. Архитектуралық құрылыс шешими

Қурылыс участкасы бойынша қысқаша инженерлік характеристикасы.  
Инженерлік гидро-геологиялық жұмыстары Нөкис филиалы Уз Гиити институты тәрәпинен исленген.

Топырақ қатламының метологиялық құрылысы.

Жер асты суулары жер бетинен 0,8-1,2м қалыңлықта жайласқан Бетонға тәсири қатты агрессиялы.

Толық шөкпейтуғын II типли

Топырақ тийкарының характеристикалары

Имарат тырнағы топырақтың төмендеги белгилери бойынша есапланған топырақ супесь хәм сугмешок

$$\gamma_{\text{с}}=1,86 \text{ т/м}^3, \quad \alpha=230, \quad c_{\text{с}}=0,34 \text{ т/м}^3$$

Қурылыс майданы ҚМК бойынша 1в климотогиялық зонада жайласқан.

Топырақтың тоңлау қалыңлығы – 0,8м

Сейсмикалық көрсеткиши – 7,0 балл

Қар жауыу бойынша ауырлығы – 50кг с/м<sup>2</sup>

Самал бойынша ауырлығы – 38кг/м<sup>2</sup>

Қысқы мәусимдеги хауаның есаплау-температурасы – 23<sup>0</sup>С

Жазғы мәусимдеги хауаның есаплау температурасы +37<sup>0</sup>С

(КМК бойынша).

Бас жоба, абаданластырыу хәм көгалландырыу.

Салық инспекциясы районлық басқармасы имараты Шоманай районынын орайында жайласқан болып оның бас жобасы қала қурылысы нормаларына сәйкес исленеди.

Бас жоба хәмде санитариялық, жаңғынға қарсы нормаларына жууап береди. Қурылыс участкасында төмендеги имаратлар жайласқан.

Салық инспекциясы бас бинасы.

Көгалландырыу атызлары.

Автомобил стоянкасы.

Дем алыу орынлары (биседкалар).

КПП

Тратуар жоллар.

Салық инспекциясы районлық басқармасы имараты территориясы жоқарғы дәрежеде абаданластырылған хәм көгалландырылған. Жоллар хәм тратуарлар асфальтланған хәм айырым жерлери тратуар плиталар төселген, суу ағар салмалар белгили дәрежеде исленген. Микроклиматикалық дәрежесин хәм санитариялық қорғау усылларын жақсартыу ушын территорияны комплекси көгалландырылған.

Тереклердің түрлерін сол жердің өсіу шарияттарын есепке алған түрде теріп алынған. Соның менен бірге архитектуралық көрініс композициясының жақсыланыуын есепке алып көп жыллық гүлдерді хәм басқада өсімдіктер егілген.

Салық инспекциясы районлық имаратының корпусы 2-қабатлы болып, планда ортанғы бөлегінің өлшемлері 48x12,3м .

Биринші қабатында 19 хана жайласқан.

Екінші қабатында 12 хана жайласқан.

Қабаттардағы кабинеттер бір-бірі менен коридор хәм холлар менен байланысқан.

Сыртқы сыбау хәм бояу жұмыстары.

Сыртқы дийуалларды цементлі хәкли араласпадан исленген ылай менен сыбалады. Кейнінен минираллы штукатурка менен исленеди.

Тырнақтың жер үсти бөлегін қум-цемент араласпасынан исленген ылай менен сыбалады. Кейнінен фасадлы бояу менен боялады.

Шығар ауыздағы темир бетонлы шертеклердің астыңғы бети фасадлы бояу менен боялады.

Жайдың ишинің сыбау хәм бояу жұмыстары.

Барлық ишки сыбау хәм бояу жұмыстары ведомосты бойынша исленеди. Санитариялық приборлар қойылған жерлерде дийуалдан өлшемлері 1500 мм болған жерге плиталар менен жабыстырылады, қалған жерлері майлы бояу менен боялады. Жылыу приборлары хәм барлық 2-ирет боялуы шәрт. Айналары заманагөй технология бойынша алюминий рамалардан. Қапылары болса МДФ қапыларынан. Соныңдай-ақ имаратқа тийкарғы кириу орнында алюминий рамалардан исленген витражлар қойылған.

## **1.2. Техника экономикалық көрсеткіштер**

**Инженерлік үскенелер. Суу тармағы-** Суу тармағы аймақлық суу тармағына жалғанғанады. Жойбарланып атырған тармақ диаметрі 150 мм. Бир-бирине 140-150м аралықта 125 өрт гидранттары орнатылады. Суу тармағы жайласуы тереңлігі 1,2-1,5м болады. Суу тармағын өткеріу участкасында СТВ-100 өлгішли суу тармағын өлшеуші құдықтар қойылады.

Мектеп имаратында суу тармағы – хожалық өртке қарсы суу тармағы болады.

Сыртқы жоғалуыларға сарпланыуы – 25л/с ди құрайды. Сыртқы өртке қарсы жұмыстары үшін мектеп участкасындағы арнаулы резервуарлардан пайдаланылады.

Канализация

Майданшасыз канализация тармағын тазалау иншааттары арқалы өтіуші екі полат труба Ø150 бойынша жойбарланады. Тармаққа диаметрі 1500 мм жыйма темир - бетон құдықтары орнатылады.

Майданшалы канализация тармағына Ø150 полат труба хәм Ø200мм насос станциясы орнатылады.

Подвал коллекторының жайласыу тереңлиги 4,0 м.

Канализацияны тазалау иншаатларында Ø150 мм ли филтрлер қойылады.

**Жылылық тармағы-**Жылылық дереги сыпатында мектеп территориясында жайласқан катель хана болып табылады. Жылылық тармағы жайласыу схемасы төрт труба арқалы өтеди. Жылылық тармағы төмен таянышлар арқалы жер үстінде өтеди. Жылылық тармақлары өтиу орынларында жер бетинен 5 м бийикликте өтеди.

**Электр тармақлары-**10 кВ хауа линиясы темир-бетон таянышларында А маркалы алюмин сымлар арқалы орынланады.

Имарат территориясындағы 10 кВ электр тармақлары ААшВГ кабеллери арқалы, сыртқа жақтыландырыуда 0,4кВ тармағы АВВГкабель арқалы жеткерилип бериледи.

Иншаатлардың территорияларында сыртқы жақтыландырыуында РКУОІ-125 лампа, А-16 сым темир-бетон таяныш арқалы хауа линиясы бойлап жақтыландырылады. Хәмме таянышлар ВЛ-10кВ 200м аралықтан көмилген болыуы керек. Таяныш қурылмаларының көмилиуыдеги қарсылығы 10 см аспауы керек. 240 орынлық актовый зал

#### Акустика есабы

№	Атамасы	125-α Гц	500-α Гц	2000-α Гц
1	Пол	0,1	0,1	0,06
2	Гербиш дийуал	0,4	0,08	0,08
3	Потолок	00,2	0,06	0,03
4	Есик	0,25	0,06	0,04
5	Айна	0,3	0,15	0,06
6	Заковескалар	0,06	0,13	0,4
7	Қаттылық орталықта еситилиу	0,2	0,3	0,35
8	Ағаш отырғыш, қатты.	0,02	0,08	0,04

α аңлатпасы 125, 500, 2000 Гц деги α-Sm2 сес өткизиушеңлик майдан эквиваленти коэффициенти.

№	Атамалар	Май дан	125		500		2000	
			α	α·s	α	α·s	α	α·s
1	Пол	143	0,2	14,3	0,1	14,3	0,06	8,58
2	Дийуал	191	0,4	76,4	0,08	15,3	0,08	15,3
3	Потолок	143	0,02	2,56	0,06	8,5	0,05	7,15
4	Есик	7,2	0,25	1,8	0,06	0,4	0,04	0,3
5	Айна	12,9	0,3	3,9	0,15	1,9	0,06	0,8
6	Заковескалар	14	0,06	0,84	0,13	1,8	0,4	0,6

№		n саны	125 Гц		500 Гц		2000 Гц	
			A	An	A	An	A	An
7	Қатты кресло	240	0,2	48	0,3	72	0,35	84
8	Ағаш кресло	240	0,02	4,8	0,03	7,2	0,04	9,6

Сес өткізгіштік майданлары қосындасын табамыз:

125Гц-Аул=14,3+76,4+2,86+1,8+3,9+0,84+48+4,8+152,9;

500Гц-Аул=14,3+15,3+8,5+0,4+1,9+1,8+72,7+7,2=121,4;

2000Гц-Аул=8,58+15,0+7,15+0,3+0,8+5,6+84+9,6=131,3;

Сес өткізгіштіктің орташа коэффициенті  $\alpha_{op} = \frac{A_{ул}}{S_{ул}}$  жийліклердегі -  
125Гц- $\alpha_{op}=152,9/511=0,3$

500Гц- $\alpha_{op}=121,4/511=0,23$

2000Гц- $\alpha_{op}=131,9/511=0,25$

Таблица бойынша  $\varphi$  ( $\alpha_{op}$ ) анықлаймыз:

125Гц- $\varphi=0,23$ ; 500- $\varphi=0,24$ ; 2000Гц- $\varphi=0,251$ ;

$$T = 0,163 \frac{V}{A_{ул}\varphi(\alpha_{op})};$$

Тербелиуі уақтың анықлаймыз:

-125Гц  $T=0,163 \cdot 629/(511 \cdot 0,23)=1,14c$

-500 Гц  $T=0,163 \cdot 629/(511 \cdot 0,24)=1,23c$

-2000Гц  $T=0,163 \cdot 629/(511 \cdot 0,251)=1,25c$

Туұры мүйешли формасындағы залдың ар-л сын анықлаймыз.

$K_1=0,9$ ;  $K_2=0,1$ ;  $K_3=0,9$ ;  $K_4=1$ ;

$PA=96 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4=96 \cdot 0,9 \cdot 0,1 \cdot 0,9 \cdot 1=77\%$

### **1.3. Таңланған материаллар характеристикасы**

Фундаментлери монолитли хәм ленталы фундаментлерден М150;

Цоколь – ленталы монолитли бетоннан М 1:100.

Дийуаллары 0,000 отметкасынан жоқарыда жайласқан бир тегис дийуаллар әпиуайы пискен гербиштен М75 қарыспасы М50 хәм М25; дийуаллар ара бириккен жерлерге СГ-1 сериясы 2.130.1с.в1 сеткалы арматуралардан пайдаланамыз.

Рамалары – Монолитли темирбетоннан.

Есиклери – 1.136.5-19 и ГОСТ 6629-88 (филенчатие) ағаш материалларынан таярданады.

Терезелер – «Акфа» типіндегі алюминли блоктардан қойылған переплеткалардан исленген.

Поллар – ағаш, мозайка, мрамор, бетон хәм кафель поллардан қабыллаган.

Ишки молярка жұмыслары – жақсыланған штукатурка цеменки – хәкли араласпалар менен дауыс өткеріуішеңлиги жоқары болған обшивка менен исленеди хәм краска жұмыслар дауам етеди.

Сыртқы молярка жұмыстары – Қақсыланған штукатурка цементли-хәкли араласпада. Буннан кейін фасад краскасы менен исленеди.

Облицовка-дийұалдағы жууылыу үчкенесиниң бийиклиги 1,5 м, ени 0,9 м көлеминде исленеди. Жууыныу ханаларындағы бөлме бийиклиги хәм ени бойынша толық исленеди. Бийиклиги 3 м.

Фундаментлерди грунт қарсылығының  $K=10,0$  т/м<sup>2</sup> есабы тийкарында алынды.. Фундаментлер ленталы монолитли ямаса жыйналмалы темирбетоннан әмелге асырылады, бетон класы В 12,5.

Лестница маршы ушын хәм майданшаның бекитилиу закладной деталы арқалы монтажланады. БМ-1 hw=6 мм.

Уголоклар L 100x8 ГОСТ 8509-86 тийкарында дюбеллер менен атылады. Темирбетон элементлериниң лестница монтажы ушын орнатылады. Лестница ушын қорған ОМ 17-1 жойбар бойынша таңланады. Лестница арматура арқалы бекитиледи. Қорғанды (перша) арматура менен кепсерлеу электроды менен Э-42А ГОСТ 9467-75\* LW узынлығына кепсерленеди.

Кровля жұмыстарындағы материаллар атамалары хәм саны.      таблица-1

Көрсет киш	Мәниси	Атамасы	Саны муғдар	Көлеми өлшем м3	Ескертиу
1	ГОСТ 24454-80Е	Стойка 100x100 L=2070	25	0,021	
2	- / -	Стойка 100x100 L=1800	2	0,018	
3	- / -	Стойка 100x100 L=1130	45	0,0113	
4	- / -	Стойка 100x100 L=750	2	0,0075	
5	- / -	Стойка 100x100 L=4300	250	0,043	
6	- / -	Стойка 100x100 L=2720	4	0,027	
7	- / -	Стойка 100x100 L=1590	4	0,016	
8	- / -	Нарожники 200x50 L=пм	44,92	-	
9	- / -	Прогон 100x100 L=2250 пм	-	-	
10	- / -	Лежен 100x100 L=1500	78шт		
11	- / -	Диагон.нога 200x60 L=9000	2	0,132	
12	- / -	Маурлат	123,6	-	

		100x100 L=1500			
13	- / -	Кобылки 130x50 L=2900	4	0,006	
14	- / -	Кобылки 130x30 L=1200	35	0,020	
15	- / -	Подкес 150x50 L=1900	25	0,014	
16	- / -	Накладки	-	-	0,90м3
17	- / -	Доска 22мм	-	-	26,14м2
18	Серия	2.160-5 с вып I	-	-	50кг
19	Серия	2.160-5 с вып I	8		
20		Момент сердесники			
21	ГОСТ 5781-82	Арм ф8АШ Лобш 200мм	-	-	23,7кг
22	ГОСТ 5781-82	Арм ф6АІ L 300мм	180	0,066	11,88кг
23	ГОСТ 103-76	Бетон кл. В12,5 (М 150)	30	0,08	2,63м3
24					

Бастырмалы плитасы, перемычкасы, фундаментлер спецификациясы

таблица -2

Марка көрсет	Мәніси	Атамасы	Саны	Масса
П. 1.	Серия 1.141.1-40 с вып 1	ПК 59.12.6А III	63	2070
П. 2.	Серия 1.141.1-40 с вып 1	ПК 59.10.6А IV	60	1715
П. 3.	Серия 1.141.1-28 с вып 1,2,3	ПК 29.12.6А III	34	1000
П. 4.	Серия 1.141.1-28 с вып 1,2,3	ПК 29.10.6А III	38	830
Пр-1	- / / -	3 ПП 21-71	4	430
Пр-2	- / / -	3 ПП 18 -71	38	378
Пр-3	- / / -	3 ПП 16-71	2	330
Пр-4	Серия 1.038.1-1 в 1	2ПБ 16 -2 П	1	65
Пр-5	Серия 1.038.1-1 в 1	2ПБ 13 -1 П	5	54
Пр-6	Серия 1.038.1-1 в 1	2ПБ 13 -1 П	5	54
	ФМЛ – 1 Бетон кл.В12,5	Фундамент		91,26м3
	ФМЛ – 2 Бетон кл.В12,5	- / -		73,26м3
	ФМЛ – 3 Бетон кл.В12,5	- / -		12,6м3
	ФМЛ – 4 Бетон кл.В12,5	- / -		13,93м3

Имараттың қатабатларының жайласуы қойылған талаптар хәм комфортлықты береді. Талаптар ишине қала қурылысы, экономикалық, конструкциялау ұсыллары хәм имаратты көшіу х.т.б. киреді. Имаратлар өзіннің қурамы бойынша ондағы үскенелер, бөлмелердің жайласуы хәмде

атқаратығын хызметі бойынша 5 разрядқа бөлеміз. Жоқарғы разряд, 1, 2, 3, 4;

Қурылыс конструкцияларын коррозиядан сақлау шаралары.

Қурылыс конструкцияларын коррозиядан сақлау хәм қорғау КМК 2.03.11-96 нормативлери бойынша қабылланады. Кровля жұмысларындағы ағаш материаллар антисептикаланады. Фундаменттің монолит қатламының астына хәм ара дийуаллар астындағы фундаментке битумлы щебень қатламларын 2-мәрте ыссы битум менен жағылады. Монолит фундамент ишиндеги арматура КМК нормалары бойынша астындағы қатламнан 3 км кем дегенде көтерілип турады. Бетонның қаплау тереңлиги 3см пайда етиу керек.

Таблица 3

Марка	Мәниси	Атамалары	Саны	Масса кг	Ескертиу
	Антисейсмик пояс I-түйин				
ОС 1	ГОСТ 5781-82*	Арм 6			48,3 кг
Кр-1	ГОСТ 5781-82*	Арм 6			38,64 кг
	ГОСТ 5781-82*	Арм 10			399,28 кг
ОС-8	ГОСТ 5781-82*	Арм 12			143,29 кг
	Антисейсмик пояс II-түй				
ОС-10	ГОСТ 5781-82*	Арм 6			101,15 кг
ОС-7	ГОСТ 5781-82*	Арм 10			181,78 кг
ОС-8	ГОСТ 5781-82*	Арм 12			260,95 кг
	Антисеймик пояс III-түй				
ОС-4	ГОСТ 5781-82*	Арм 6			33,41 кг
КР-2	ГОСТ 5781-82*	Арм 6			16,7 кг
	ГОСТ 5781-82*	Арм 10			172,61 кг
	I-түйин	Бетон кн в 12,5			
	II-түйин	Бетон кн в 12,5			
	III-түйин	Бетон кн в 12,5			

Сейсмопояс материалларының спецификациясы

Антисейсмик пояс 2.140-5с Сериясы бойынша исленеди

Бетон маркалары созылыуға жұмыс ислейди

Өтке қәуипсизлик илажлары

Көлемли – жойбарластырыу хәм конструкциялық шешимлер, СНИП 2.01.02-88 баплары тийкарында жойбар ишиндеги конструкцияларды өртке қәуиплик илажларын қатаанландырыуы керек. КМК 2.08.02-96 «Противопожарные нормы», «Общественные здания и сооружение». Имарат ишине хәм сыртына биринши жағдайда көрилетуғын қураллар орнатылады.

## 2. ЕСАПЛАҰ КОНСТРУКТИВЛИК БӨЛИМИ

### 2.1. Имараттың конструктивлик шешими.

Имарат қатты конструктивлик схемада шешілген. Оның кесесине хәм көлденеңине жайласқан дийўалларының там бастырмалары менен бирикпеси имараттың қаттылығын хәм беккемлигин сақлап турады.

Имарат төмендеги конструктивлик элементлерден жойбарланған:

Тырнағы – қуйылма темир бетоннан маркасы М150, ленталы, жекеленген тырнақлары қуйылма темир бетоннан маркасы М200

Тырнақтың жер үсти бөлеги жыйналмалы ленталы блоklarда ГОСТ 13579-78.

Ишки хәм сыртқы дийўаллары – 0,000 бийикликтен жоқары таманы әпиўайы кирпичтен М-75ылайлы М-25 өриледи. Кирпичтың аўырлық салмағы 1800 кг/м<sup>3</sup>, КМК 2.01.03-96 3.45 пунктлерине муўапық – өриў категориясы 11-1800 КПа. Кирпичти өрместен алдын суўға жуўып алыў керек. Шәртли түрде СН 434-71 бойынша кирпичтың биригиў кабилетин тексерип көриў керек.

Рамалар –қуйылмалы темир бетон исленеди. Бетонның маркасы БМ 300.

Шарқырауығы–жыйналмалы темир бетоннан қойылады сериясы 1.03.1-1.

Жуқа дийўаллары – кирпичтен қалыңлығы 120мм.

Бастырмасы – жыйналмалы темир бетон плиталарынан сериясы 1.038.1-1-40с,28с 1,2,3 выпускалары.

Тамның басы – темирден исленген фермалардың үстине профнастил менен қаплап бастырылады.

Жылыў қабаты – пенобетон  $U = 600$  кг/м<sup>3</sup>

Айрымжерлерде минватаменен исленген.

Полы – ламинацияланған плиталары, керамикалық плита, бетоннан исленген.

Айна хәм витражлар алюминий профилден исленген.

Қапылары МДФ.

Отмосткасы асфальтлы бетоннан исленген, ени 1 метр.

Изейден қорғаў усыллары.

Имараттың 0.000 ден төменги жағында жайласқан конструкциялары, жер асты ауўларының бетонға агрессивлиги күшли болғанлығы ушын сульфат турақлы пуццоланлы портландцементтен исленген бетон маркасы М-100 болған жағдайда қолланылады.

Имарат тырнағының топыраққа тийетуғын жерлерин ыссы қарамай менен 2 рет боялады.

Имарат тырнағының астына бир қабат қарамайланған шебен жайылады, қалыңлығы 10см.

Гидроизоляциясы 0.030 бийикликте цементли ылай менен жайылады.

Асфальтбетонлы отмостканың астына щебень жайылады.

**Конструкцияларды коррозиялардан қорғау усыллары-**Имараттың конструкцияларын коррозиядан қорғау КМК 2.03.11-96 ның пунктлерине муўапық алып барыу шэрт.

Ағаштан исленген элементлер салынбастан бурын шэртли түрде антисептикалық пасталар менен ислениуи керек. Темир деталларының бирикпелери хэм жэрдемши деталлардың бирикпелери хэм жэрдемши деталлардың бетлери еки мэрте грунтовкалап болғаннан кейин маркасы ПФ-115 болған эмал бояу менен жақсылап боялыуы керек. Ашық турған темир конструкцияларын еки мэрте майлы бояу менен бояу керек.

**Жанғыннан қорғау усыллары-**Жойбарда алынған көлемли – планировкалық хэмде конструкциялық шешимлери СНиП 2.01.02-88 хэмде КМК 2.08.02-94 Противопожарные нормы, “Улыўма имаратлар” қағидаларына толығы мене жуўап береди.

Имаратымыз 11 категориялы жанғынға шыдамлы, автоматластырылған жаныу сигнализацияларына ийе. Жойбарда вентиляцияларды өшириу орайласқан басқарыу шақапшасына жайласқан хэмде өрт болған жағдайда усы системаларды блокластырыу автоматлы түрде исленеди.

Өртке шыдамсыз конструкциялардың арасынан өткен кабеллер хэм трубапроводлар өртке шыдамлы ильзалар менен қапланған.

Имарат биринши дәрежели өрт өшириу эспаблары (огнетушителлер, шелек, қум, балта, бел, лом, электр фонары) менен қамтамасыз етилген.

**Сейсмикалық қорғау усыллары.-**Сейсмикадан қорғау усыллары КМК 2.08.02-94 “худудларда қурилиш” қағидаларына сэйкесленип исленген.

Имараттың А блокти қатты конструктивлик схемада шешилген. Оның кесесине хэм көлденеңине жайласқан дийўалларының там бастырмалары менен бирикпеси имараттың қаттылығын хэм беккемлигин сақлап турады. Антисейсмикалық полс 2.130-5св.1 сериясына муўапық исленген.. 2.130-6св.1 сериясына муўапық барлық көлденең хэм кесе көлденең дийўаллар темир арматуралы сеткалар менен бириктирилген.

Жыйналмалы темир бетонлы перемычкалар диўалға 2-30 см ге шекем қалыңлықта жайластырылады.

Имараттың жуқа дийўаллары қалыңлығы 12см маркасы 75 ылайдың маркасы 25 болған кирпичтен өрилген болып, арасына хэр 675мм бийикликте 2ф6А-1 арматура сеткасы менен бириктирилип исленеди. Бийиклиги үш метрден асқан жуқа дийўаллар темир каркаслар менен араластырылып өриледи.

**Конструктивлик есаплау шешими-**Алдынан кернеули көп қуўыслы бастырманы есаплау хэмде конструкциялау

Берилгени

Размерлери

Узынлығы - 5980мм

Ени - 1190мм

Қалыңлығы - 220мм  
 Бетон классы - В – 20  
 Аўыр салмақлы сығылыўға ( $\alpha=0,9$ ,  $R_d=0,911.5=10,35$ нПа;  
 $R_{bt}=0,9*0,9=0,81$ мПа,  $R_{b302} R_{bt}=1,4$ мПа,  $E_b=24000$ мПа)

Көнделене арматура класы А-IV ( $R_s=5100$  мПа,  $R_{сеч} =590$ мПа,  
 $E_s=190000$ мПа)

Кесесине арматура хэмде кепсерленген сетка (тор) темирден (хэмде)  
 классы Вр-I ( $R_s=375$ мПа,  $R_s=270$ мПа-3мм,  $R_s=365$ мПа,  $R_s=265=4$ мПа,  
 $R_s=360$ мПа,  $R_s=260$ мПа – 5мм болғанда  $E_s=170000$ мПа)

Бетонның берилиўин беккемлигин  $R_{вр}=0,7$  В20=14  
 ( $R_{вр}=1,2*8,1=9,72$ мПа)

шешими:

Ишки күшлерин табамыз.

Егерде бастырманың тирелиў ұзынлығы 13см болғанда есапланған  
 пролеты  $h_0=5,98 - 4/3*0,13=5,8$ м.

Бастырманың 1м<sup>2</sup> майданға түсетуғын ауырлығын таўып таблицаға  
 көширип жазамыз.

1м ұзынлықтағы бастырманың аўырлық күши.

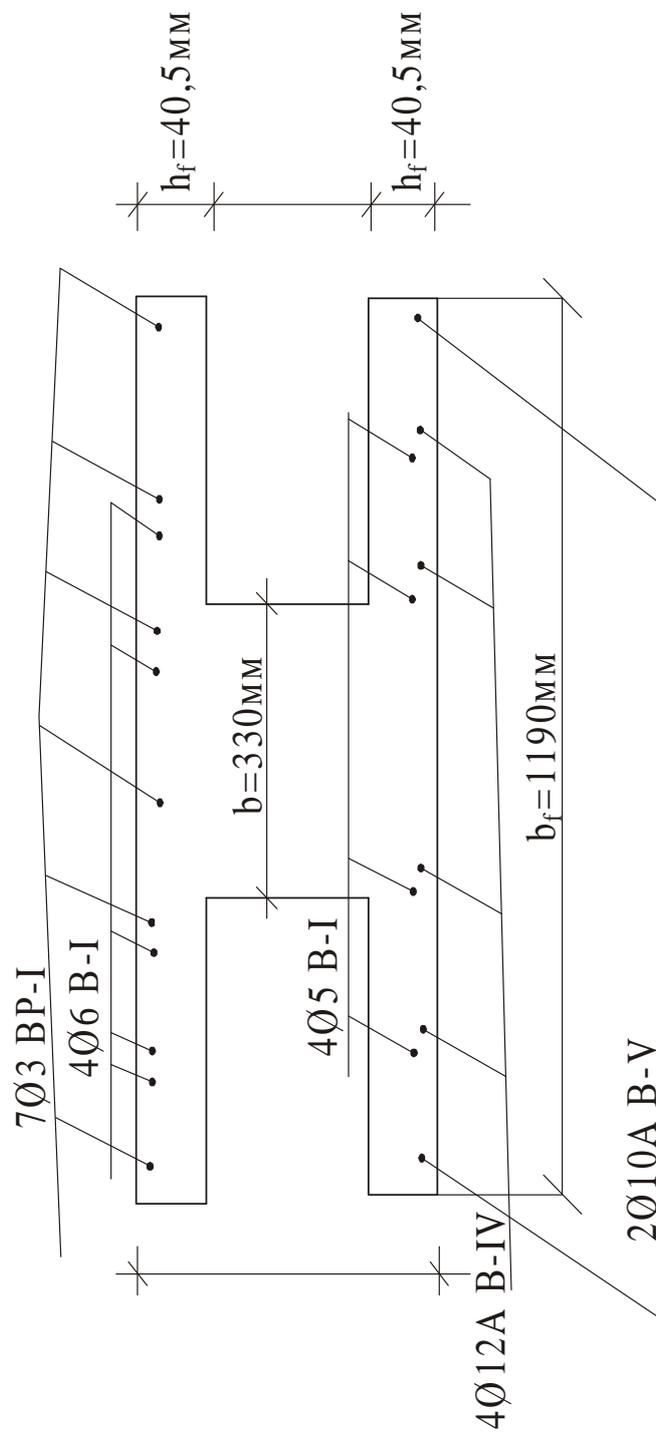
Толық есапланған  $q=10890*1,2=13058$ п/м=13кпм

Толық нормативли  $q_n=9220*1,2=11064$ г/в=11кнм

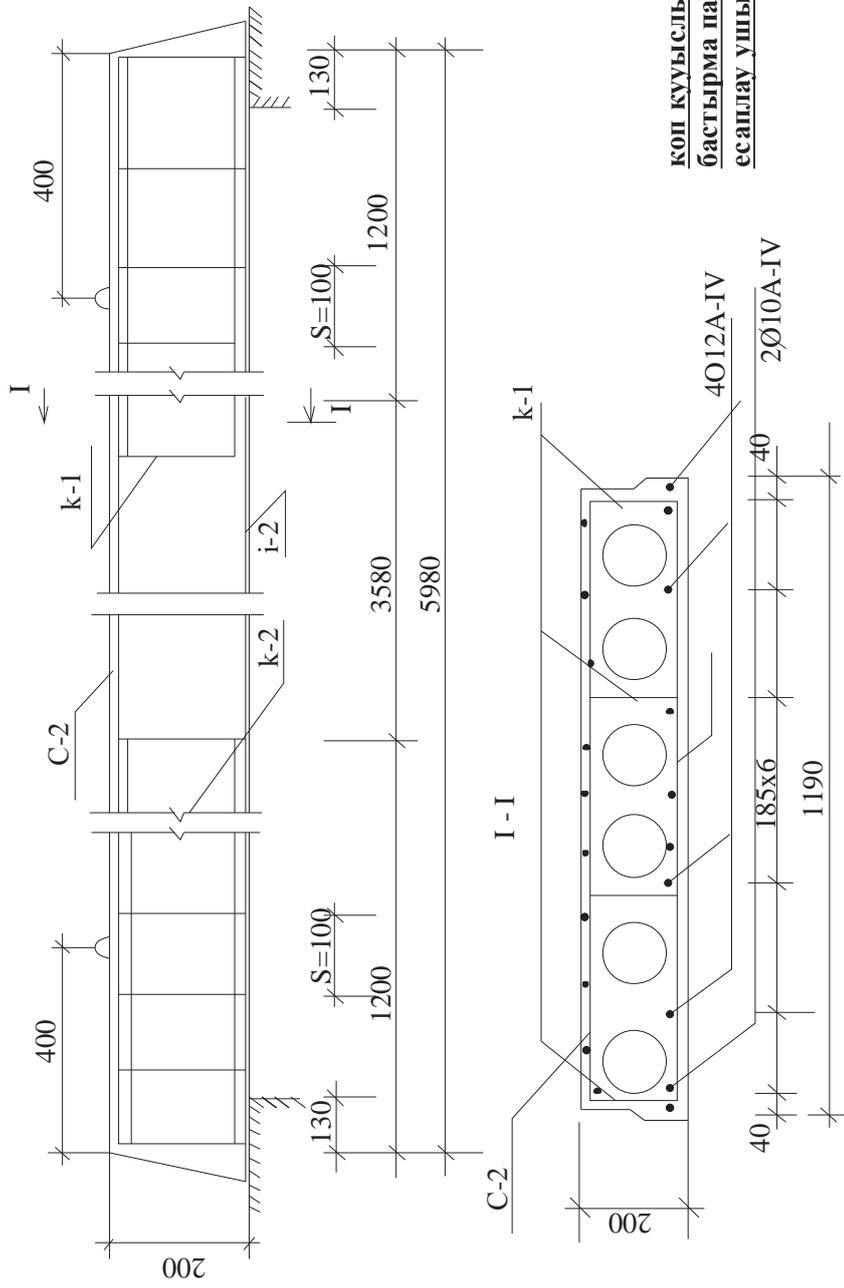
Узақ даўам еткен нормативли  $q_{не}=(4220+4000)*1,2=9864$ п/м=9,9кн/м

1м<sup>2</sup> майданға түсетуғын күшлер.

Күшлердиң түрлери	нормативли	коэффицент	Есаплап анықланған күш Па
турақлы күшлер			
Линолеум желимда	70	1,3	91
Цементли ылай $\delta=2$ см	240	1,3	312
Керамзитобетон	750	1,3	980
Қағаз хэм минвата	35	1,3	45
Бастырма	3000	1,3	3300
Қосылған жер сыбаў	125	1,3	162
Жәми:	4220		4890
Ўақытша күшлер	4000	1,2	4800
Узақ даўам еткен	1000	1,2	1200
Қысқа даўам еткен			
Жәми:	5000		6000
Хәммеси	9220		10890



Суурет 1. Плитанын келтирилген кесими



Коп құуыслы  
 бастырма панелін  
 есаплау үшін

Есапланған аўырлық күшиниң тәсиринен келип шуққан ийилиў моменти

$$M = \frac{92}{8} = \frac{135,8}{8} = 55,00 \text{ кН/м}$$

кесе көлденең күштиң мәниси

$$Q = \frac{92}{2} = \frac{13 \cdot 5,8}{2} = 38,0 \text{ кН}$$

б) Нормативли күштен.

$$M = \frac{11,1 \cdot 5,8}{2} = 47,0 \text{ кН (толық нормат.)}$$

$$M_f = \frac{9,9 \cdot 5,8}{8} = 42,0 \text{ кН (узақ дауам еткен)}$$

$$Q = 0,5 \cdot 11 \cdot 5,8 = 31,9 \text{ кН.}$$

## 2.2. Нормал кесиминиң беккемлигин есаплаў

Есаплаў ушын берилген көп қуўслы бастырманың кесимин бийиклиги  $h=22\text{см}$  полкасының ени  $b=19,5$  хәмде сығылыў қалыңлығының бийиклиги  $hf=3\text{см}$  шәкилине келтирип аламыз.

Арматураның даслепки қарсылығын  $\delta_{fp}=0,75$   $R_{сеч}=0,75 \cdot 590=443\text{мПа}$  бул киши:  $R_{сеч} \rightarrow P=590-90=500\text{мПа}$  үлкен  $0,3$   $R_{сеч}=0,3 \cdot 590=177\text{мПа}$

Бул жерде

$$P = 30 + \frac{360}{1} = 30 + \frac{360}{6} = 90 \text{ мПа}$$

$h$  – сыртқы таяныў қырларының ара қашықлығы

Егер  $a=2,5$  см болғанда

$$h_0 = 22 - 2,5 = 19,5$$

$$w = d - 0,008R_b = 0,85 - 0,008 \cdot 10,75 = 0,767$$

$$\Delta \delta_{sp} = 1500 \frac{\delta_{fp}}{R_s} - 1200 = 1500 \frac{443}{510} - 1200 = 103 \text{ мПа}$$

$$\delta_{sp} = R_s + 400 + \delta_{sp} \quad \Delta \delta_{sp} = 510 + 400 - 443 - 103 = 364 \text{ мПа}$$

$$\zeta_R = \frac{w}{1 + \frac{\delta_{sp}}{\delta_{sm}} \left(1 \cdot \frac{w}{1,1}\right)} = \frac{0,767}{1 + \frac{364}{500} \left(1 - \frac{0,767}{1,1}\right)} = 0,586$$

$$A_R = 0,586(1 - 0,5 \cdot 0,586) = 0,411$$

Енди:

$$M_f = RB \cdot V \cdot f \cdot R_f (h_0 - 0,5hf) = 10,35 \cdot 119 \cdot 3(19,5 - 0,5 \cdot 3) \cdot 100 = 6651000 \text{ к/см} = 66,5 \text{ кНм} > 55 \text{ кНм}$$

болғаны ушын хәм ортанғы көшер полканың ишинде өтетуғын болғаны

ушын қырқымын туўры мүйешлик деп аламыз (енди  $V=V_f=119\text{см}$  тең болған) формула бойынша:

$$A_0 = \frac{5500000}{10,35 * 119 * 19,5^2 * 100} = 0,118 < A_R = 0,411$$

таблицадан  $\xi=0,126$ ;  $\eta=0,937$

коэффициент:

$$\alpha_{sb} = 1,2 - (1,2 - 1) \left( 2 * \frac{0,126}{0,586} - 1 \right) = 1,2$$

Арматура кесиминиң майданын табамыз.

$$A_s = \frac{5500000}{1,2 * 510 * 0,937 * 19,5 * 100} = 5,11 \text{ см}^2$$

$$2\text{Ø}10\text{A-IV} + 4\text{Ø}12\text{A*IV} (A_s = 6,09 \text{ см}^2)$$

кабыллаймыз.

Геометриялық характерин анықлаў.

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{190000}{24000} = 7,92$$

Келтирилген кесиминиң майданы хәм төменги қырына қатнаслы статик моментин анықлаймыз.

$$A_{сеч} = A + 2A_s = 119 * 22 - 6 * (3,14 - 15,9 / 4) + 7,92 * 6,09 = 1484,4 \text{ см}^2$$

$$S_{сеч} = S + dS_s = 119 * 22 * 11,6 - 6 * (3,14 - 15,9 / 4) * 11 + 7,92 * 6,09 * 2,5 = 15911 \text{ см}^3$$

Келтирилген кесиминиң төменги кесиминен ауырлық орайына дейинги ара қашықлығы.

$$\tau_{сеч} = S_{сеч} / A_{сеч} = 15911 / 1484,4 = 10,7 \text{ см}$$

Келтирилген кесимниң ауырлық орайынан күшленген арматураның күш қойылған точкасына дейинги ара қашықлығын анықлаймыз.

$$h_{op} = \tau_{сеч} - a = 10,7 - 2,5 = 8,2 \text{ см}$$

Инерция momenti.

$$\tau_{сеч} = \tau + \alpha \tau_s = \frac{119 * 22}{12} - 6 * \frac{3,14 * 15,9}{64} + 7,92 * 6,09 * 8,2 = 89636$$

Қарсылық momenti:

Төменги қырына қатнасы

$$W_{\text{сеч}} = \tau_{\text{сеч}} / \tau_{\text{сеч}} = \frac{89636}{10,7} = 8370 \text{ см}^3$$

б) Жоқарғы қырына қатнасы:

$$W_{\text{сеч}} = \tau_{\text{сеч}} / (h - \tau_{\text{сеч}}) 89636 / 22 - 10,7 = 7930 \text{ см}^3$$

Алдан ала күшлениудің жойтылыуы қосылыу күши.

Күшлениу реакциядан

$$\tau_1 = 0,03 * 443 = 13,3 \text{ мПа}$$

Температураның өзгеріуінен

$$\tau_3 = 0$$

$$\tau_s = 0$$

Алдын ала қысылу күши (егерде  $\gamma_{sp} = 1$ )

$$P = \gamma_{sp} (\delta_{sp} - \delta_1) A_s = 1(443 - 13,3) - 6,09 * 100 = 261678 \text{ Н} = 261,74 \text{ кН}$$

$$\tau_{\text{вр}} = 261700 / 1484 + 261700 * 8,2 / 89636 * 8,2 = 372 \text{ Н/см}^2 = 3,73 \text{ мПа}$$

таблицадан

$$\tau_{sp} / \tau_{\text{вр}} = 3,73 / 14 = 0,27 < \alpha = 9,25 + 0,025;$$

$$R_{\text{вр}} = 9,25 - 0,025 * 14 = 0,60$$

$$\tau_{\text{вр}} = 0,85 * 40 \tau_{\text{вр}} / R_{\text{вр}} = 0,85 * 40 * 0,27 = 9,2 \text{ мПа}$$

$$\tau_{\text{вр}} = \tau_{sp} - \tau_4 = 441 - 22,5 = 420,5 \text{ мПа}$$

$$\gamma_{\text{вр}} = 1; P_{11} = \gamma_{sp} (\tau_{sp} - \tau_1) A_s = 1 * 420,5 * 6,09 * 100 = 225,1 \text{ кН}$$

сығылғаннан кейін бетонның күшлениуі

$$\tau_{\text{вр}} = 255110 / 1484 + 255110 * 8,2 / 89636 * 8,2 = 636 \text{ Н/см}^2 = 3,6 \text{ мПа} < 0,95 * 1,4 = 13,3 \text{ мПа}$$

$$\tau_s = 35 \text{ мПа}$$

$$\tau_{\text{вр}} / \tau_{\text{вр}} = 3,63 / 14 = 0,26 < 0,26 < 0,75$$

$$\tau_s = 0,85 * 150 \tau_{\text{вр}} / \tau_{sp} = 0,85 * 150 * 0,26 = 33,2 \text{ мПа};$$

$$\tau_4 = \tau_b + \tau_s = 35 + 33,2 = 68,2 \text{ мПа};$$

$$\tau_1 = \tau_1 + \tau_4 = 22,5 + 68,2 = 90,7 \text{ мПа} < 100 \text{ мПа}$$

$$\tau_{\text{кр2}} = \tau_4 - \tau_1 = 443 - 100 = 343 \text{ мПа}$$

егер  $\gamma_{sp} = 1$  болғанда

$$P_L = (\tau_4 - \tau_1) A_s = 1(443 - 100) 6,09 * 100 = 208887 \text{ Н} = 208,9 \text{ кН}$$

$\gamma_H \neq 1$  болғанда

$$\Delta \gamma_{so} = 0,5 * P / \tau (1 + 1 \sqrt{\text{пр}}) = 0,5 * 90 / 443 (1 + 1 \sqrt{6}) = 0,14$$

$$\Delta \gamma_{sp} = 1 + \Delta \tau_{sp} = 1 + 0,14 - 1,14 \text{ ямаса } \Delta \tau_{sp} = 1 - 0,14 = 0,86$$

Бастырманың көлденең көшерине қыйық кесиминің беккемлигин анықлау. Бастырманың бирөбиринен ара қашықтығы  $L = 10 \text{ см}$  болған кесимине стерженлеринің диаметрлери  $4 \text{ мм}$  болған ұзындығы  $162 \text{ м}$  хәр бир қапталына  $4$  каркас қойылған деп көреміз.

$$\text{Сонда } \alpha = E_s / E_b = 170000 / 24000 = 7,08$$

$$M_{10} = A_{sw} / B_s = 4 * 0,126 / 19,5 * 10 = 0,0026$$

$$\varphi_w = 1 + 5 \alpha M W = 1 + 5 * 0,00026 * 7,08 = 1,08$$

$$\varphi_{B1} = 1 + \beta_{ro} = 1 - 0,01 * 10,35 = 0,9$$

$$Q = 38000 H < 0,3 * 1,08 * 0,9 * 10 < 35 * 19,5 * 100 = 114762 H$$

Демек алынған стерженлеримиздің диаметри жеткиликли

$$\varphi_n = 0,1 * 208887 / 0,81 * 19,5 * 22 * 100 = 0,58 > 0,5$$

$$\varphi_n = 0,5 \rightarrow Q = 38000 H > 0,6 * 0,81 * 19,5 * 19,5 (1 + 0,5) * 100 = 28642 H$$

кесесине жайласқан арматурасын есаплаймыз  $n = 4$

$$f = 0,126 \text{ см}^2 \quad S = 10 \text{ см}$$

$$q_{sw} = 265 * 4 * 0,126 * 100 / 10 = 1336 H / \text{см}$$

$$\varphi_f = 0,75 (119 - 19,5) * 3 / 19,5 * 19,5 = 0,59 > 0,5$$

$$\varphi_f = 0,5 \quad 1 + \varphi_f * \varphi_n = 1,5$$

$$C_0 = \sqrt{2(1 + 0,5 + 0)} * 0,81 * 19,5 * 19,5 * 19,5 * 100 / 1335 = 37,3 \text{ см}$$

$$C_0 = 37,3 < 2h_0 = 2 * 19,5 = 39 \text{ см}$$

$$Q_{sw} = 38000 / 42 (1 - 0,5 + 0) * 0,81 * 19,5 * 19,52 * 100 = 194 H / \text{см}$$

$$S = R_{sw} * A_{sw} / q_{sw} = 265 * 40,126 * 100 / 194 = 69 \text{ см}$$

$$S_{max} = 0,75 * 2(1 + 0,5 + 0) * 0,81 * 19,5 * 19,52 * 100 / 38000 = 37 \text{ см}$$

Бизің алғанымыз  $S = 10 \text{ см} < S_{max} = 37 \text{ см}$   
қалдырамыз яғный  $S = 10 \text{ см}$

Бастырманьң көлденең көширине қатнаслы нормаль кесиминиң айрық түсиуин анықлау.

$$\varphi_b = M / \delta_{ced} = *y + P_2 / A_{ced} - P_2 \ell_{op} / \varphi_{ced} * y = 4700000 / (89676 * 100) * (22 - 10,7) +$$

$$+ (2088887 / 1484 * 100) - (208887 * 82 / 89636 * 100) (22 * 10,7) = 5,1 \text{ мПа}$$

$$\varphi = 1,6 - (\delta_b / R_{bced}) = 1 * 8370 / 1484 = 5,6 \text{ см}$$

Момент

$$M = R_{btced} * W_{ps} + \gamma_{sp} * P_2 (\ell_{op} + r) = 1,9 * 12500 * 100 + 0,86 * 208887 (8,2 +$$

$$+ 5,6) = 4229070 H \text{ см} = 42629 kHm < M = 47 kHm$$

Демек айрық түсиу енин анықлаймыз  $R_{ere} > M$  болғанлығы себебли узак дауам еткен күшлерден айырық болмайды, яғный  $R_{cг2} = 0$

Соның ушын, қысқа уақытта дауам ететуғын күшлердің тәсиріндеги жарылыу енин анықлаймыз.

$$\mu = A_s / b h_0 = 0,09 / (33 * 19,5) = 0,008 < 0,02$$

$$\varphi_f = [(119 - 33) * 4 + (7,92 / 2 * 0,45) (0,49 + 0)] = 0,558$$

Бул жерде  $A_s' = 0,49 \text{ см}^2$  жоқарыда жайласқан сетканың арматураларының кесиминиң майданы ( $7 \text{ Ø} 3 B_{p1} - A_s' = 0,49 \text{ см}^2$ )

$$P = 0,55,8 (1 - (4/2 * 19,5)) = 0,5$$

қысыу күшин  $P$  арматурасының ауырлық орайына қыйылған яғный

$$L_{sp} = 0 = M_{fof} = M + P L_{sp} = 47 + 0 \text{ кНм.}$$

$$\delta_m = 4700000 / 33 * 19,52 * 15 * 100 = 0,25$$

қысыу күши егер  $L_{sp} = 0,86$  болғанда

$$P_2 = 0,86 * 208887 = 179643 H = 179,6 kH$$

толық күши тәсиріндеги эксцентриситет

$$L_{e \text{ tof}} = 4700000 / 179643 H = 26,2 \text{ см}$$

$$\xi = (1 / (1,8 + ((1 + 5 * (0,25 + 0,5)) / (10 * 0,008 * 7,92)))) + ((1,5 - 0,558) /$$

$$(11,5 * (26,2 / 19,5) - 5)) = 0,29$$

$$\xi = 16,5[1 - (((4/19,5) * 0,558 + 0,202) / 2 * (0,558 + 0,29))] = 17,2 \text{ см}$$

$$\xi_s = 4700000 - 173643(17,2 - 0) / 0,09 * 17,2 * 100 = 151 \text{ мПа}$$

Арматура диаметрінің орташа мәнісі

$$d = \frac{2 * 10^2 + 4 * 12^2}{2 * 10 + 4 * 12} = 11,33 \text{ мм}$$

Демек егер  $\delta = 1$ ;  $\phi = 15$   $n = 1$  болғанда

$$a_{\text{сес}} = 1 * 1 * 1 \frac{154}{190000} 20(8,5 - 100 * 0,008) * \sqrt{11,55} = 0,15 \text{ мм}$$

$$0,15 \text{ мм} < a_{\text{сес}} d_n = 0,40 \text{ мм}$$

Бастырманьң көлденең көшерине қатнаслы қысық кесиминиң жарық түсиуин анықлау.

Келтирилген кесиминиң ауырлық орайынан өтиуши қатнасты, ауырлық орайынан жоқарыда жатырған кесиминиң статик моментин анықлаймыз.

$$S_{\text{ред}} = 119 * 4(11,3 - 4/2) + 33 * 7,50 * 3,65 = 5306 \text{ см}^3$$

Урынба күшлениуи:

$$P_{\text{кы}} = (51900 * 5306) / (59636 * 33 * 100) = 0,75 \text{ мПа}$$

Нормал күшлениу:

$$\delta_{\text{mb}} = (179643 / 1484) + 0 + 0 = 1,2 \text{ мПа}, \quad \delta_y = 0$$

$$\delta_{\text{mb}} = 1,2 + 0/2 + \sqrt{((1,2 + 0)/2)^2 + 0,572} = 1,43 \text{ мПа}$$

$$\delta_{\text{mc}} = 1,2 + 0/2 - \sqrt{((1,2 + 0)/2)^2 + 0,572} = -0,43 \text{ мПа}$$

$$\alpha_{\text{бу}} = (1 - (0,23/15)) / (0,2 + 0,01 * 20) = 2,4 > 1$$

$$\alpha_{\text{су}} = 1 \text{ деп аламыз}$$

$\alpha_{\text{нт}} = 1,43 > 1 * 1,4 = 1,4 \text{ мПа}$  – онша көп айырмашылық болғанлығы себебли есаплау керек етпейди.

Деформация бойынша есаплау  $l/h = 580/22 = 26 > 10$  болғанлығы ушын ийилиуши момент бойынша ийилиуин анықлаймыз.

$$1/r = 470000 * 1,2 / 0,85 * 26500 * 89636 * 100 = 5,59 * 10^3 / \text{см}$$

$$\delta_{\text{вр}} = (255110 / 1484 * 100) * (255110 * 8,2 / 89636 * 100) * 11,3 = -0,9 \text{ мПа}$$

$$1/r = (\delta_s / r_{\text{sh}0}) * (10,3 + 35 + 33,2) / 140000 * 19,5 = 2,13 * 10^5 \text{ см}$$

$$f_2 = 5/48 * 5,59 * 10^5 * 580 = 1,69 \text{ см}$$

$$f_3 = 1/8 * 0,88 * 10^5 * 580 = 0,37 \text{ см}$$

$$f_4 = 1/8 * 2,13 * 10^5 * 580 = 0,90 \text{ см}$$

$$f = \sum f_i = 1,96 + 0,37 + 0,9 = 0,69 \text{ см} < 2,9 \text{ см}$$

Демек шәртимиз орынланады.

Темир – бетон лестница маршының есабы.

Марштың ени 1,35 м

Этаждың бийиклиги 3 м

Марштың ийилиуши мүйеши 300

Текшелердиң /ийилиуши/ өлшеми 15x30 см

Бетонның маркасы 14300, арматура класы А-II, сетка классы В-I

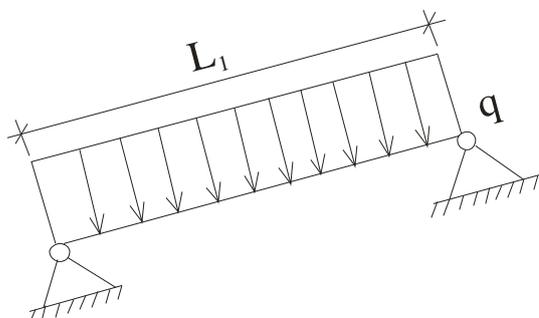
Бетон хәм арматура ушын берилгенлер таблица 3.9.

Түсиуши жуклерди есаплау Каталог ИИ-03 бойынша типовой марштың ауырлығы (граждан имаратлары ушын) төмендегише берилген.

д-3,6 кН/м<sup>2</sup> горизонталь проекцияда

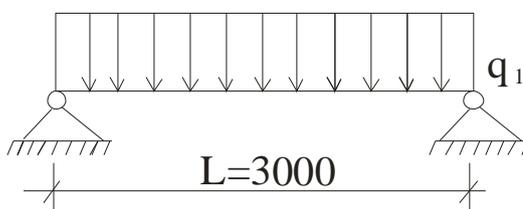
Есаплау схемасы марштың төмендегі схемадан көрсетіп өтеміз.  
 Уақытша норматив түсіуші жүк табл. 2.2 бойынша алынған  
 $R_n 2,3 \text{ кН/м}^2 (300 \text{ КПС/м}^2)$   
 артықша жүк коэффициенті.

II - 1,3



$$q_1 = q \cos \alpha$$

$$L_1 = L / \cos \alpha$$



Есаплау схемасы

1 пог. Маршқа түсетуғын жүктің есабы:

$$Q = (q_{нп} + r_{нп})a = (3,6 * 1,1 + 3 * 1,3) * 1,35 = 10,7 \text{ кН/м}$$

Ийилиуші момент, марштың ортанғы пролеты ушын.

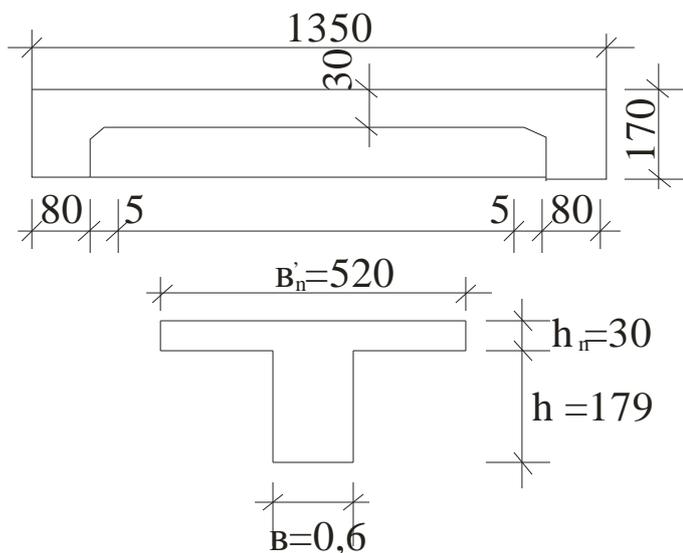
$$M = \frac{ql^2}{8} = \frac{10,7 * 3^2}{8} = 12 \text{ кН*м}$$

Марштың кесе – кесими өлшеминиң алдынан белгилениуи.

Заводской типтегі формуланың қолланылуын белгилеп аламыз.

Плита қалыңлығы (текшелер арасындағы кесеөкесим бойынша)

$h_n = 30 \text{ мм}$ , қабырға бийиклиги  $h = 170 \text{ мм}$  хәм қабырға қалыңлығы  $B_p = 80 \text{ мм}$



Марштың хақиқат кесе-кесимин есапланған тавр тәризли полкаға (қысыушы зонада) алмастырамыз:

$$b_n' = 2(\ell/6) + 16 = 2(300/6) + 16 = 116$$

$$\text{Полка ени } b = 2b_p = 2 * 80 = 160 \text{ мм}$$

Продольная арматураның кесе-кесимин таңлау. Есапланған жағдай-бойынша тавр тәризли кесе-кесим ушын ( $x = \eta n'$ ) болғанда

$$M \leq R_{np} m_s b_n' (h_0 - 0,5 \eta n')$$

Нейтраль ось полкаға өтеди

$$1200.000 < 13,5(100)0,85 * 52 * 3(1 * 4,5 - 0,5 * 3) * 2330000 \text{ Н}$$

Жағдай канаатланарлық: арматураларды есаплау формула бойынша тууры мүйешли кесим ушын ени  $b_n' = 52 \text{ см}$

Шығарамыз:

$$A_0 = \frac{M}{R_{np} m_b b_n' - h_0^2} = \frac{1200000}{13,5(100)0,85 * 52 * 14,5^2} = 0,0954$$

Таблица 2.11 бойынша табамыз:

$$h_0 = 0,05 * \ell = 0,1$$

$$F_e = \frac{M}{a * h_0 b_n'} = \frac{120.000}{0,25 * 14,5 * 270/106} = 3,23 \text{ см}^2$$

Қабыл етемиз 2Ф14А-11,  $F_0 = 3,08 \text{ см}^2$

(N4, 5др рухсат етиледи)

При 2Ф16А-11,  $F_a = 4,02 \text{ см}^2 / +25 \text{ пр.}$

арматура жүдә көп сапланады.) Хәр бир қабырғада каркас К-1-нен полоска жүргизиледи.

Ийилиу кесимин есаплау, қатал күши тәсириндеги.

(2,48) хәм (2,49) жағдайды тексеремиз

$$q \leq 0,35 R_{np} m \delta b R_0$$

$$16000 - 0,35 * 13,5 / 100 / 0,85 * 16 * 14,5 - 93000 \text{ Н.}$$

Жағдай (2,48) қанаатланарлы, қабылланған қабырға кесім өлшемлери жетерли

$$Q \leq K_1 R_p m_0 B R_0$$

$$16000 > 0,6 * 1(100) 0,85 * 16 * 14,5 > 11800 \text{Н}$$

Жағдай (2,49) қанаатландырмайды, попереk арматура есабын талап қылады

¼ пролет конструктивлик ойлау бойынша кесеөстерженлер Ф6мм, А-1 адым U-80мм.

(h/h=170/2=85мм) еки кем болмағанда еки каркас ушын.

$$f_x = 0,283 \text{ см}^2, R_{2x} = 170 \text{ МПа};$$

$$n=2; F=0,283 * 2 = 0,566 \text{ см}^2$$

қабыл етилген адым U-80мм (2,56) жағдайы қанаатландырады.

$$U_{\max} = \frac{0,75 * K_2 R_p * B h_0^2}{Q} = \frac{0,75 * 2 * 1(100) 16 * 14,5}{16000} = 31,6 \text{ см}^2$$

Төмендеги формула бойынша усиление муғдарын есаплаймыз.

$$q_x = \frac{R_a * X * F_x}{a} = \frac{170 * (100) 0,566}{8} = 1200 \text{Н/ см}$$

Кесе-күш, бетон хэм кесе стерженлердин қабыл етип турыушы төмендеги формула бойынша анықлаймыз. (2,54)

$$Q_{x0} = 2 \sqrt{K_2 B h_0^2 * R_p m_0} q_v =$$

$$= 2 \sqrt{2 * 16 * 14,5^2 * 1(100) * 0,85 * 1200} = 26200 * \text{Н} > 16000 \text{Н}$$

Маршқа қия тәсир күш тәсир еткен уақыттағы беккемлиги жетерли деп есапланады.

### 2.3. Темир – бетон лестница майданшасының есабы

Плита ени 1350 мм қалыңлығы 60мм лестница клетка ени 3м. Уақытша норматив жүк 3кН/м2 (300кгс/ м2)

Артықша жүк коэффициенти 3,9-да берилген бойынша алынады.

Бетон маркасы М300, арматура темир классы А-11.

Түсиуши жүклерди анықлаймыз. Плитаның өзиниң нормаларының ауырлығы

$$h=6 \text{ см} \quad g_4 = 0,06 * 25000 = 1500 \text{н/м}^3$$

Плитаның өзиниң есапланған ауырлығы

$$g = 1500 * 1,1 = 1650 \text{н/м}^2$$

Жеке есапланған ауырлығы лобовой қабырғаның (плита ауырлығы есапқа алынбағанда)

$$q=(0,29*0,11-0,07*0,07)1*25000*1,1=1000 \text{ н/м}$$

Жеке есапланған ауырлығы қабырғаның дийуал тәрәптегиси

$$q=0,14*0,09*1*25000*1,1=350 \text{ н/м}$$

2. плитаның полкасының есабы: схема бойынша пролеттағы хәм олардағы ийилиу моменти төмендеги формула бойынша есапланады.

$$M_{\text{он}} - M_{\text{нп}} = \frac{P*\ell^2}{16} = \frac{5550*1,3^2}{16} = 442 \text{ н*м}$$

$$A_o = \frac{M}{\text{нрмб} * B_0^2} = \frac{44200}{13,5/100/0,85*100*4} = 0,24$$

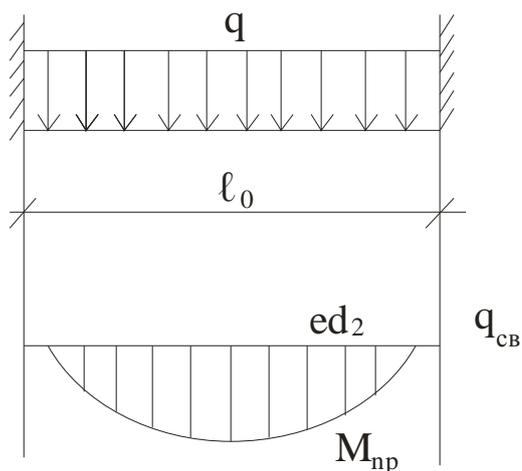
Таблица 2.11 бойынша анықлаймыз.

$$E=0,024.$$

$$F_o = \frac{M}{q h_0 F_a} = \frac{44200}{0,988*4*315(100)} = 0,36 \text{ см}^2$$

сетка С-1, марка 200/200/3/3\*0,36см2

I пог. м-ге қоямыз (сечение I-I)



$$M_{\text{он}} = \frac{q\ell^2}{16}$$

$$M_{\text{нп}} = \frac{q\ell^2}{16}$$

Қабырға лобовойды есаплау. Төмендеги жүклер тәсир етеди турақлы хәм артықша

$$q=(1650-3900)1,35/2-1000-4750\text{н/м}$$

$$q_1=(1-16000)1,35 -1190-1200\text{н/м}$$

Лобовой қабырғаны есаплау схемасын төмендегише көрсетемиз.

Кпег метрге түсиуши айланыушы момент:

$$M_{кр} = q \frac{10+7}{2} = 1200 * 8,5 = 10200 \text{ Нсм} = 102 \text{ м}$$

пролет қабырғаның ортасындағы ийилиуши моментти анықлаймыз.

$$M = \frac{(q+q_i) \ell_0^2}{8} = \frac{4750+1200}{8} = 7650$$

$$Q = \frac{(q+q_i) \ell}{2} = \frac{4750+1200}{2} = 9540 \text{ Н}$$

Ийилиуши элементлердің улыума (тәрәпиниң) тәртибин анықлаймыз. Нейтраль осьының жайласуы (2,35) жағдай бойынша болғанда

Жағдай орынланды, нейтраль ось полкадан өтеди.

$$A_b = \frac{M}{B_p h_0^2 R_{np} mg} = \frac{265000}{1,8 * 31,5 * 13,5(100) * 0,85}$$

$$F_b = \frac{M}{q h_0 R_0} = \frac{765000}{0,773 * 3,15 * 270(100)}$$

Конструктивлик ойлау бойынша 2Ф10 А-П.  $F_a - 1,57 \text{ см}^2$   
Арматуралау проценти.

$$M = \frac{F_2}{bh_0} 100 = \frac{1,57}{17 * 51,5} 100 = 0,42\%$$

Лобовой қабырғаның қыя кесиминиң есабы қаптал тәсир күшине  
 $Q - 9,54 \text{ кН}$ .

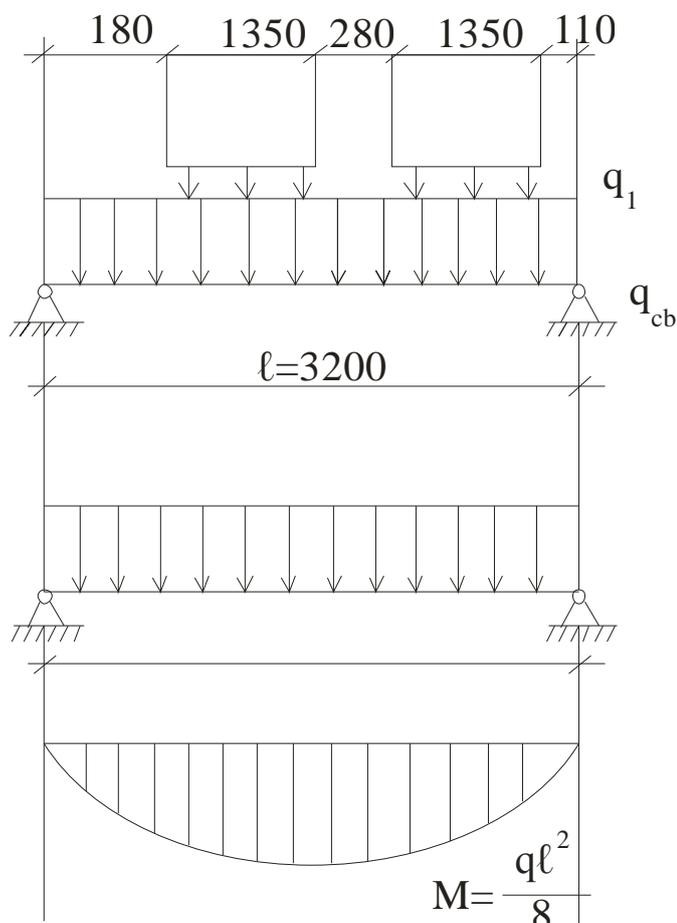
Жағдайдың орынланыуын тексеремиз:  $0,35 R_{np} m p, bh_0 \geq Q \leq F \eta R_m L * \ell h_0$

$$0,35 - 13,5(100)0,85 * 12 * 31,5 = 15200 > Q = 9540 < 0,6(100) * 0,85 * 12 * 31,5 = 1930,0 \text{ Н}$$

Жағдай канаатланарлы, кесе арматура (хомут) есапты талап етпейди.

Жабық хомутлар диаметри бмм класс  $A_g=1$  адымы 150мм, қабыл етиледі.

## Каркас К-1 кесим 2-2



Лобовой кабырғаны есаплау схемасы.

### 2.4.Тийкар хэм фундамент есабы

Қурылыс участкасының инженерлик геологиялық шариатлары.

Қурылыс майданын 10м шуқурлықта тексерип көргенде геологиялық қурылысында супесь, суглинок хэм қум болып шықты.

Супесь жер бетине 1,0м шуқырлықта жайласқан қалыңлығы 0,7м.

Суглинок болса жер қабатының төменги таманында жайласқан болып қалыңлығы 3,4-3,6м қурайды.

Қумлар жоқарғы қабатларында жайласқан қалыңлығы 1,7-2,0м хэм ең төменги қабатында жайласқан.

Топрақтың физика-механикалық қәсийетлери.

Супесь хэм суглинок.

а) тығызлығы  $\gamma_{21}=1,86\text{т/м}^3$

б) бослық коэффициенти  $K=0,766$

в) Салыстырма салмағы  $g=2,69\text{ т/м}^3$

г) Ишки үйкелиу мүйеши  $\varphi=230$

д) Салыстырма услауы  $C_b=0,34\text{ т/м}^3$

е) Деформация модули  $E=4,5\text{мПа}$

а) Салыстырма салмағы  $g=2,66\text{ т/м}^3$

б) тығызлығы  $\gamma_{21}=1,83\text{т/м}^3$

в) бослық коэффициенті  $K=0,801$

г) Ишки үйкеліу мүйеши  $\varphi=290$

д) Салыстырма ұслауы  $C_{11}=0,8\text{ т/м}^3$

е) Деформация модули  $E=93\text{мПа}$

Лабораториялық бақлаудың нәтижелери қурылыс майданындағы топырақтардың шөкпейтуғынлығын дәлиледи.

**Жер асты суулары**-Тексеріу ұақтында жер асты суулары жер бетинен 1,3-1,8 шуқырлықта ушырасты. Көп жыллық гидрорежимлик бақылаулардың нәтижелеринде жер асты сууларының ең жоқарғы дәрежеси жер бетинен 0,6-0,7м ұзақлықта болған. Бул апрель-август айларына туура келген. Есаплау ушын жер асты сууларының деңгейин 0,7-0,9м деп алынсын.

Қуласа.

Имарат тырнағының тийкары ушын топырақтың I – II инженерлик – геологиялық қабатына хизмет етиуи мүмкин

Еаплау ушын жер асты сууларының деңгейин 0,6м деп алынсын.

Сейсмикалық көрсеткиши – 6 балл

Жердиң тоңлау қалыңлығы -1.0м

Диплом жойбары ушын алынған инженерлик – геологиялық шәрт Нөкис қаласы ККгорсельпроект жойбарлау институтын инженерлик – геологиялық тексеріу жұмысларының жуўмағынан алынды.

**Есаплау бөлими**-Тырнақтың орналасу шуқырлығын анықлау.

Тырнақтың орналасу шуқырлығы.

Табан астындағы топырақтың тоңламауына байланыслы болады яғный есаплы тоңлау қалыңлығына.

Тоңлау қалыңлығын есаплаймыз.

$$df = K_n df_n;$$

Бул жерде:  $df_n$  –топырақтың нормативлик тоңлау шуқырлығы  $df_n=1,0\text{м}$ .

$K_n$  – имараттың жылыу режиминиң тоңлау шуқырлығына түсірип есапқа алыушы коэффициент  $K_n=0,9$ ;

$df=0,9-1,0\text{м}$  деп аламыз.

Имарат тырнағын есаплау.

Тырнақ ұлтанының майданын төмендеги формула менен анықлаймыз.

$$A = \frac{N}{R - \gamma_{cp} d}$$

бул жерде:  $N$  – тигине тәсир етиуши күшлердиң жыйынтығы.

$\gamma_{cp}$  – тырнақ хәм топрақтың орташа салыстырмалы салмағы есаплау ушын  $\gamma_{cp}=2\text{т/м}^3$  деп алынады.

d – тырнақтың бийиклиги d=1,0м R=ултан асты топырақтың есапланған қарсылығы.

Ултан асты топырақтың есаплау қарсылығын анықлаймыз.

$$R = \frac{\gamma_{c1} \gamma_{c2}}{k} [M \cdot K \cdot B \cdot \gamma_{11} + Mg d \gamma_{11} + C \cdot M]$$

бул жерде:  $\gamma_{c1}=1,0$ ;  $\gamma_{c2}=1,1$ ;  $k=1,0$ ;  $k_f=1,0$ ;

$\gamma_{11}'$  = тырнақ ултанынан жоқарыда жайласқан топырақтардың орташа салыстырма салмағы ол төмендеги формула менен анықланады.

$$\gamma_{11}' = \frac{0,6\gamma_{11} + 0,1\gamma_{B3}^c}{0,6 + 0,1 + 0,4}$$

$$\gamma_{B3}^c = \frac{2,69 - 1,0}{1 + 0,766} = 0,96 \text{ т/м}^3$$

$$\gamma_{B3}^n = \frac{2,66 - 1,0}{1 + 0,801} = 0,92 \text{ т/м}^2$$

$$\gamma_{11}^1 = \frac{0,6 \cdot 1,86 + 0,1 \cdot 0,96 + 0,3 \cdot 0,92}{0,6 + 0,1 + 0,3} = 1,49 \text{ т/м}^3$$

$$\gamma_{11} = \frac{1,7 \cdot \gamma_{B3}^n + 3,6 \cdot \gamma_{B3}^c + 3,4 \cdot \gamma_{B3}^n}{1,7 + 3,6 + 3,4} = \frac{1,7 \cdot 0,92 + 3,6 \cdot 0,96 + 3,4 \cdot 0,92}{8,7} = 0,94 \text{ т/м}^3$$

$\varphi=290$ ;  $M_j=1,06$ ;  $M_q=5,25$ ;  $M_c=7,65$ ;  $C_4=0,8$ ;  $d=1,0\text{м}$

$$R = \frac{1,1 \cdot 1}{1,0} [1,06 \cdot 0,94 \cdot 1 \cdot b + 5,25 - 1,49 \cdot 1 + 7,65 \cdot 0,8] = 1,1(b + 13,94)$$

Егер  $b=0$  болғанда

$$R_{\min} = 1,1 \cdot 13,94 = 15,33 \text{ т/м}^3$$

Имарат фундаментине тәсир етиўши күшлерди табицаға жазамыз:

Көшер Бойынша	Кошерлер арасында	Тәсир етиуши күш тн.	Ескертиу (тырнақ ени)
А	1-7	26,73	1,8м
Б	1-7	35,30	2,4
В	1-7	25,03	1,8м
1	А-В	16,20	1,2м
3,4	Б-В	13,80	1,0м
4	А-Б	22,0	1,6м
7	А-В	13,80	1,0м

А  $N_1=26,73\text{тн.}$

$R_{\min}=15,33\text{т/м}^3$  – болғандағы тырнақтың ениниң ең үлкен мәнисин табамыз.

$$B_1 = \frac{N_1}{R_{\min} - j_{cf} d} = \frac{26,73}{15,33 - 2 \cdot 1} = \frac{26,73}{13,33} = 2,0$$

2. Топырақтың қарсылығының ең үлкен мәнисин табамыз. в-в1 болғанда

$$R_1 = 1,1(2 + 13,94) = 17,54 \text{ т/м}^3$$

$R_{max}=17,54\text{т/м}^3$  – болғанда тырнақтың енінің ең киши мәнісін табамыз.

$$B_1 = \frac{26,73}{17,54-2,0} = \frac{26,73}{15,54} = 1,72 \text{ м}$$

Тырнақтың келтирилген енін анықлаймыз.

$$B_{r1} = b_1 - 0,75(b_1 - b_1') = 2,0 - 0,75(2 - 1,72) = 1,80\text{н}$$

$b=1,8\text{м}$  деп қабыллаймыз.

Топырақтың орташа басымын анықлаймыз.  $b=1,8\text{м}$  болғанда

$$P_{\varphi} = \frac{N_1}{b_1 * \ell_1} + j_{cp} * d = \frac{26,73}{1,8 * 1} + 2,0 * 1 = 16,85 \text{ т/м}$$

Топырақ қарсылығы ( $b_1=1,8\text{м}$ )

$$R_1 = 1,1(1,8 + 13,94) = 17,31\text{т/м}^2$$

$R_{cp} = 16,85 \text{ т/м}^2 < R = 17,31 \text{ т/м}^2$  шәрт орынланады, демек тырнақ енін  $b_1=1,8\text{м}$  деп аламыз(құйылма бетоннан ислеймиз маркасы БМ-150;

Б  $N_2=35,30\text{тн}$

$$1. \quad B_2 = \frac{35,30}{13,33} = 2,65\text{м}$$

$$2. \quad R_2 = 1,1(2,65 + 13,94) = 18,25 \text{ т/м}^2$$

$$3. \quad b_2' = \frac{35,30}{18,25 - 2,0} = 2,17 \text{ м}$$

$$4. \quad b_{r2} = 2,65 - 0,75(2,65 - 2,17) = 2,29\text{м}$$

$b=2,40\text{м}$  деп аламыз.

$$5. \quad P_{cp} = \frac{35,30}{2,3} + 2,0 = 17,35 \text{ т/м}^2$$

$$6. \quad R = 1,1(2,4 + 13,94) = 17,97\text{т/м}^2$$

7.  $R_{cp} = 17,35 < R = 17,97 \text{ т/м}^2$  шарт орынланады, демек  $B_2=2,40$

Б  $N_3=22,0\text{тн}$ .

$$1. \quad B_3 = \frac{22,0}{13,33} = 1,65\text{м}$$

$$2. \quad R_3 = 1,1(1,65 + 13,94) = 17,15 \text{ т/м}^2$$

$$3. \quad b_3' = \frac{22,0}{17,15 - 2,0} = 1,45\text{м}$$

$$4. \quad br_3 = 1,65 - 0,75(1,65 - 1,45) = 1,50 \text{ м}$$

$$B = 1,6 \text{ м деп аламыз.}$$

$$5. \quad P_{cp} = \frac{22,0}{1,6} + 20 = 15,75 \text{ т/м}^2$$

$$6. \quad R = 1,1(1,6 + 13,94) = 17,1 \text{ т/м}^2$$

7.  $P_{cp} = 15,75 < R = 17,1 \text{ т/м}^2$  шарт орынланады, демек  $v = 1,6 \text{ м}$  деп қабыллаймыз.

$$G \quad N_4 = 16,20$$

$$1. \quad v_4 = \frac{16,20}{13,33} = 1,22 \text{ м}$$

$$2. \quad R_4 = 1,1(1,22 + 13,94) = 16,63 \text{ т/м}^2$$

$$3. \quad b'_4 = \frac{16,20}{16,68 - 2,0} = 1,10 \text{ м}$$

$$4. \quad br_4 = 1,22 - 0,75(1,22 - 1,10) = 1,13 \text{ м}$$

$$B = 1,2 \text{ м деп қабыллаймыз.}$$

$$5. \quad P_{cp} = \frac{16,20}{1,20} + 20 = 15,5 \text{ т/м}^2$$

$$6. \quad R = 1,1(1,2 + 13,94) = 16,65 \text{ т/м}^2$$

7.  $P_{cp} < R$  шарт орынланады, демек  $v_4 = 1,2 \text{ м}$  деп қабыллаймыз.

$$g = N_5 = 13,80 \text{ тн}$$

$$1. \quad v_5 = \frac{13,80}{13,33} = 1,04 \text{ м}$$

$$2. \quad R_5 = 1,1(1,04 + 13,94) = 16,48 \text{ т/м}^2$$

$$3. \quad b'_5 = \frac{13,80}{16,48 - 2,0} = \frac{13,80}{14,48} = 0,95 \text{ м}$$

$$4. \quad br_5 = 1,04 - 0,25(1,04 - 0,95) = 0,97 \text{ м}$$

$$B_5 = 1,0 \text{ м деп қабыллаймыз.}$$

$$5. \quad P_{cp} = \frac{13,80}{1,0} + 20 = 15,80 \text{ т/м}^2$$

$$6. \quad R = 1,1(1 + 13,94) = 16,43 \text{ т/м}^2$$

7.  $P_{cp} < R$  шарт орынланады, демек  $v_5 = 1,0 \text{ м}$  деп қабыллаймыз.

**Тийкардың шөгиүйін анықлау** - Тийкар сызықты - деформацияланған ярым бослық деп қаралып, шөгиуін қабаттардың қысыу методы менен анықлаймыз.

Тийкардың шөгиуін тек ғана ени  $v = 1,8 \text{ м}$  болған тырнақ үшін тексеріп көреміз. №1 сууретте тырнақтың инженерлік геологиялық қырқымы көрсетілген.

Тырнақ ултанынан төменде жатқан қабаттарды теңдей қылып майда қатламларға бөліп аламыз.

$$h_1 = 0,4 \quad v = 0,4 * 1,8 = 0,72 \text{ м.}$$

Топрақтың өзинің салмағынан алынған тырнақтың орналасқан шуқырлығындағы тик күшлениуин формула бойынша анықлаймыз.

$$\Gamma_{tg0} = \sum_{j=1}^n j_1 h_1 = 0,6j_1 1' + 0,1j_2 3c + 0,3j_3 3r = 0,6 * 1,86 + 0,1 * 0,96 + 0,3 * 0,92 = 1,48 \text{ т/м}^2;$$

Тийкардың қосымша тик басымы төмендеги формула бойынша анықлаймыз.

$$\Gamma_{rp0} = \alpha (P_{cp} - \Gamma_{tg0}) = 1(16,85 - 1,48) = 15,37 \text{ т/м}^2$$

бул жерде

$\alpha$  – тырнақтың формасы менен салыстырмалы шуқырлығына қатынаслы коэф (таблицадан алынады)  $\alpha=1$  егер  $r=0$ ;

$P_{cp}$  – тырнақтың ени  $v=1,8\text{м}$  болғандағы орташа басымы (топырақтың)

Топрақтың өзинің салмағы бойынша тик күшлениуин  $\Gamma_{гу}$  мәнилерин есаплап тауып төмендеги таблицаға толтырып жазамыз.

Сығылыу қалыңлығын  $\Gamma_{fp} < 0,2$   $\Gamma_{fd}$  шарти орынланған шуқырлықта анықлаймыз. Имарат тырнағының тийкарынан төменде жатқан сығылыу қалыңлығының қууаты  $H=9,36\text{м}$

Таблица №5

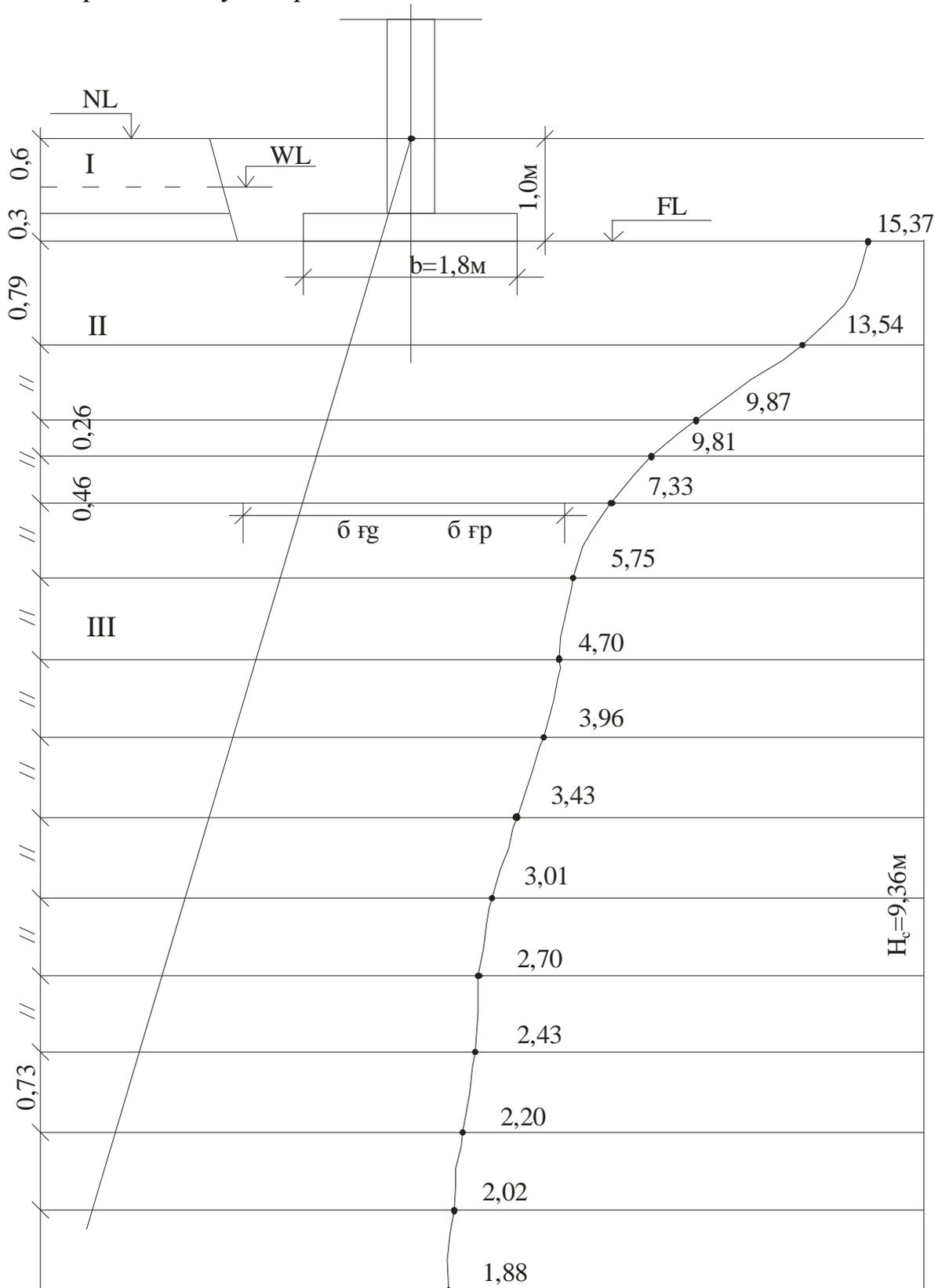
Ғ, м	2Ғ/в	А	Г <sub>fd</sub> , т/м <sup>2</sup>	0,25Ғ <sub>d</sub> , т/м <sup>2</sup>	Г <sub>fp</sub> , т/м <sup>2</sup>	Е, МПа
0	0	1,0	1,48	0,30	15,37	9,3МПа
0,72	0,8	0,881	2,14	0,43	13,54	
1,44	1,60	0,642	2,81	0,56	9,87	
1,70	1,89	0,573	3,04	0,608	8,81	
2,16	2,40	0,477	3,45	0,69	7,33	
2,88	3,2	0,374	4,14	0,83	5,75	
3,60	4,0	0,306	4,83	0,97	4,70	4,5МПа
4,32	4,80	0,258	5,52	1,10	3,96	
5,04	5,60	0,223	6,21	1,24	3,43	
5,76	6,40	0,196	6,90	1,40	3,01	
6,48	7,20	0,175	7,60	1,52	2,70	
7,20	8,00	0,158	8,30	1,66	2,43	
7,92	8,80	0,143	8,98	1,80	2,20	
8,64	9,60	0,132	9,67	1,93	2,02	
9,36	10,4	0,122	10,33	2,07	1,88	

Тийкардың шөгиүйин төмендеги формула менен анықлаймыз:

$$\zeta = 0,8 \sum_{i=1}^n \Gamma_{fp_i} * h_i / E_i = 0,8 \left[ \frac{15,37+9,87}{2} + 13,54 * 0,72 - \frac{9,87+8,81}{2} * 0,26 \right] * \frac{1}{9,3} + \left[ \frac{8,81+7,33}{2} + 0,46 + \left( \frac{7,33+1,88}{2} + 5,75+4,70+3,96+3,43+3,01+2,7+2,43+2,2+2,02 \right) * 0,7 \right] * \frac{1}{4,5} = 0,8 \left( \frac{21,26}{9,3} + \frac{28,77}{4,5} \right) = 6,9 \text{ см } 15\text{см}$$

Шөрт орынланады, демек тырнақтың беккемлиги тәминленеди.

Тийкардың шөгиу эпюрасы.



### **3. ҚУРЫЛЫС ӨНДИРИСИ ТЕХНОЛОГИЯСЫ**

#### **3.1. Құрылыс өндірісі технологиясын шөлкемlestiriу**

Хәр қандай имарат хәм иншаатлардың құрылысын алдын ала жойбарланған шешимге ийе құрылыс өндіріс технологиясын шөлкемlestiriу жойбары менен әмелге асырылады.

Жойбарда графикалық усыл менен объекттиң модульин сәўлелендиреди, объекте материал-техникалық ресурслардың эксплуатационлық мағлыұматнамасын, буннан тысқары құрылысты шөлкемlestiriу бойынша тийкарғы қағыйдалар хәмде құрылыс – монтаж жұмыслары өндірісиниң тәртиптери көрсетиледи.

Жойбардың сапалы болыұына техника-экономикалық көрсеткишиниң имарат ямаса иншааттың узаққа шыдамлылығы материал сыйымлылығы, мийнет сыйымлылығы хәмде тәсирлердиң даўам етиўшеңлиги байланыслы болады.

Жойбарға шешим қабыл қылыў ўақтында ең эффектив прогрессив құрылыс материаллары, конструкциялар, технологиялық процесслер хәмде рациональ усыллардың құрылыс объектлеринде туўры шешим қабыл қылыўды талап етеди.

Құрылыс өндірісин шөлкемlestiriу техникалық хәм технологиялық шешимлерди ақырғы анықлыққа шекемги аралықларды – объекттиң иске қосылыўының жоқарғы талапларға жуўап берийўши бағдарлаўшы болып табылады. Салық инспекциясы басқармасы имараттың құрылыс технологиясы хәм оны шөлкемlestiriу жойбары өз алдына өндіріслик қайта ислеў жолларын СНиП 3.01.01.85 «Организация строительного производства» есапқа алынған халда жұмыс исленген.

Диплом жойбарында өндіріслик жұмыслар жойбары төмендегилерден ибарат:

1. Сыртқы дийўаллар панеллери хәм бастырма ара бастырма плиталарының құрылыс монтаж процесслери технологиялық картасы.
2. Құрылыс календарлық графиги
3. Құрылыс бас жобасы
4. Тусиндирме хаты.

Сыртқы дийўал панеллери хәм ара бастырма плиталарының құрылыс монтаж процесслери технологиялық картасы жойбардың жұмыс өндіріслик тийкарына конструктив хўжетлер технологиялық картасы киреди. Булар тийкарынан суткалық жобаластырыў калькуляциясы, хәм жұмыс өнимдарлығын кемейтирийў ҚМЖ бахасын тусирийў хәмде олардың сапасын асырыў болып табылады.

Технологиялық картаны қайта ислеўде тийкарғы жойбарлаў принциптери қаралады.

-прогрессив технология хәм алдыңғы тәжрийбе, құрылыс процессин алып барыў усылы.

-жоқары өнимдарлы машина хәм механизмлерден комплексли турде пайдаланыў.

-қурылыс өндирис хэм жұмысын технологиялық жойбарлаўда техника кәўипсизлиги хэм де мийнетти қорғаў нызамларын сақлаў.

Технологиялық карта мәниси бойынша төмендеги бөлимлерди өз ишине алады:

1. қолланыў орны.
  2. қурылыс өндирисинде техника-экономикалық корсеткишлер.
  3. қурылыс технология процессии хэм шолкемлестириў. (жұмысты шолкемлестириў схемасы, захват шеғарасы, машина хэм механизлердин козғалыў схемасы).
  4. жұмыстың орынланыў графиги.
  5. материал – техникалық ресурслары (тийкарғы материаллары, қурылыс конструкциялары, машина хэм ускенелер, механизмлер)
- Қолланыў орны.

Салық инспекциясы басқармасы имараты дийўалы гербиштен хэм де жыйма темир – бетон конструкцияларының монтаж жұмыслары технологиялық карта исленип шығылған. Көшер бойынша имарат корпусының узынлығы -48 метр имарат ени -12,3 метр, имарат 2 – кабатлы, кабатлар бийиклиги – 3,00 метр, Имараттың бийиклиги – 9,52 метр.

Жыйма темир бетон конструкцияларының исши (рабочий) сызылмалары питкериў квалификациян жұмыстың жойбар бетинде конструкция бөлиминде корсетилген. Бул талаптар хазирги ўақытта хәрекеттеги гост Уз.Рес сериялары бойынша алынған мийнет шығынларының калькуляциясын жойбардың локаль сметасы бойынша исленеди. Жұмыслар еки мезгил бойынша алып барылады. Жазғы даўирде жұмыс қурамына төмендегилер киреди.

- ара бастырма хэм бастырма плиталарын жаткызыў.
- монтаж дийўаллардағы электркепсерлеу.
- бастырма хэм ара бастырма плиталарының шовларын бекитиу.
- сырткы дийуал панеллер монтажлаў.
- дийўал панелеринин шовларын бекитиу хэм белгилеу.

Монтаж кранларын танлаў.

Монтаж кранларын танлаўда: имараттың монтаж – конструктив минезлемеси, (конструктив схемасы, имарат олшемлери, имарат элементлеринин жайласыўы.) монтаж кранларының параметрлери базалары бойынша анықланады. Монтаж кранлары параметрлерине төмендегилер қатнасады:

- жук көтериўшенлик:- жоқары дарежедеги жук салмағы.
- көтериўшенлик тезлиги хэм тусириў тезлиги;
- стрела узынлығы.
- Радиус бойынша хәрекетлениуи

Монтаж краның техникалық параметрлери бойынша танланыўында керекли маглыўматлар:

- монтажланыў элементинин салмағы.
- жук кысыўшы хэм конструкция салмағы

- ярым жыйма имаратлардың олшемлери хәм элементлердин жойбардағы орны.

Усы тийкарғы маглыұматларға карап, монтаж краның максималъ монтаж параметрин усыған байланыслы минималъ талап етилген параметрлерди группа элементлери бойынша танлап аламыз.

Талап етилип атырған кранның жук көтериўшенлик кабилетин төмендеги формула бойынша анықлаймыз

$$Q_k = Q_{\text{э}} + Q_d + Q_{\text{гр}}$$

Бул жерде:

$Q_k$  – талап етилген минималъ жук көтериўшенлик (тонна)

$Q_{\text{э}}$  – монтажланыўшы элемент салмағы (тонна)

$Q_d$  – монтаж салмағы (тонна)

$Q_{\text{гр}}$  – жук кысыўшы ускене салмағы (тонна)

Кранның жук көтериўшенлигинин талап етиўшеңлиги:

Бастырма плитасының монтажында:

$$Q_{\text{пол.р}}^{\text{мп}} = 1,8 + 0,5 + 1 = 3,3\text{т}$$

Дийўал панеллерин монтажлаўда:

$$Q_{\text{пол.р}}^{\text{мп}} = 2,65 + 0,5 + 0,21 = 3,36\text{т}$$

Жук краның көтериў бийиклиги краның туратуғын жеринен баслап (минаралы кранлар ушын)  $N_k$  төмендеги формула бойынша анықланады:

$$N_k = h_0 + h_3 + h_{\text{э}} + h_{\text{ст}}$$

Бул жерде:

$N_k$  - кранның көтериў бийиклиги (м)

$h_0$  - минаралы кранның басланғыш орнатыў орыныңын орны (горизонтал монтаж) (м)

$h_3$  - бийиклик бойынша запас (м)

$h_{\text{э}}$  - монтажланып атырған элементтин бийиклиги ямаса калынлығы (м)

$h_{\text{ст}}$  - Строховка бийиклиги (м)

Кранның жук көтериўшенлик бийиклиги максималъ дарежеде талап етилиуши:

$$N_{\text{кр}} = 9,52 + 0,5 + 1,5 + 1,5 = 13,02\text{м.}$$

Минималъ дарежедеги бийиклик бойынша талап етилген кранның жук көтериўшенлик бийиклиги:

$$N_{\text{кр}} = 0,5 + 0,5 + 0,7 + 3,3 = 5,0\text{метр}$$

Кран крюкының 1м аралық бойынша хәрекетлениуи бойынша төмендеги формула бойынша анықлаймыз:

$$L_{\text{кр}} = a/2 + b + c$$

Бул жерде:  $L_{\text{кр}}$  - кран крюгинин шығыў узынлығы; (м)

$a$  - кран асты жолының ени: (м)

$b$  - кран асты рельсының кошери менен ен жакын имарат посты аралығы.

$c$  - монтажланып атырған элементтин орталық тусиу салмағы менен имараттың шығыўшы бөлими аралығы (м)

Крюктың максималъ шығыў:

$$J_{\text{п}} = a/2 + b + c = 6/2 + 5 + 16 = 24,0\text{метр}$$

Кран крюкының минималь шығыуы:

$$J_{п} = a/2 + b + c = 6/2 + 5 + 0 = 8,0 \text{ метр}$$

Кран маркаларын техникалық минезлемелери бойынша «Строительные краны» сораунамасынан талап аламыз. «Будевальник» Киев 1974 год.

Монтаж кранларының техника – экономикалық корсеткишлерин салыстырыу.

Монтаж кранларын танлап алыуда хэм оның жуумақластырыу этабына тийкарланғанда техника-экономикалық корсеткилер тийкары төмендегише:

-конструкцияны монтажлаудың өзине тусер олшем бирлиги (1м3, 1т, 1 дана)

-келтирилген улыуа шығынлар.

-конструкцияны монтажлаудың өзине тусер олшемин төмендеги формула менен анықлаймыз:

$$C_{ед} = [1,08(C_{м,см} * T_{м,см} * C_{ед}) + 1,5 * \int_n] / v$$

Бул жерде 1,05п1,5 – накладной шығынлардың өндириллик жумысы хэм толем жумысының орналасыуының коэффиценти.

См,см-Кран, машина, механизм баҳасы.

Тм,см-монтаждың дауам етиушенлиги м;см,

Cед,з -монтаж демонтаж транспортировка хэм жол қурылысының бир уақыт ишиндеги шығынлар баҳасы.

$\int_n$ -монтажниклердинг ислеп тапкан суммасы.

v -жумис көлеми, жыйма темир бетон көлеми.

Машина – смена См.см өзине тусер баҳасын формула бойынша анықлаймыз:

$$C_{м,см} = \frac{C_{сп}}{T_{м,см}} + \frac{T_{см} + C_{путь}}{T_{r*см}} + Cm * \gamma ;$$

Бул жерде:

Cсп – кранның қайта базалауындағы бирлик уақыттағы шығынлары.

Том – жыллық амортизационлық жоғалыулар.

Спуть – жыллық кран жолларындағы ремонт хэм сақлау шығынлары.

Тгсм – жылдағы кранның мезгил жумыстың саны.

См – мезгилик эксплуатационлық шығынлар.

Бул жерден Cсп = Cспр + Cсмд

Cспр – қурылыс майданшасына кранды жеткизип берий шығыны.

Жыллық амортизационалық шығынлар:

$$C_{сп} = \frac{C_{бр} * H_{см}}{100} ;$$

Бул жерде : Cбр. Кранлардың баҳасын хэм есаплы баҳаланыуы.

Ном - хәр жыллық амортизационлық нормалық шығынлар. Мезгилик эксплуатационлық шығынлар.

Стэ төмендеги формуладан анықлаймыз.

$$Стэ = Cэр + 3$$

Бул жерде Сэр – эксплуатацион-ремонт шығынлар.

3-персоналдың исленген хаккылар.

Сэр- эксплуатацион-ремонтлы шығынларын төмендеги формула бойынша анықлаймыз.

$$C_{эр} = C_p + R_0 + C_э$$

Бул жерде  $C_p$  – ремонттың барлық туринин шығынлары (капиталь ремонттан баска).

$C_0$  – эксплуатацион ремонт материалларының шығынлары.

$C_э$  – экстрозэнергия шығыны хэм жанар май материалының шығыны.

I-вариант. Миниралы кран КБ-160 эксплуатацион – ремонтлы шығынлар.

$$C_{эр} = C_p + C_o + C_э = 4,1 + 4,67 + 0,74 = 9,51 \text{ сум, } t$$

Мезгиллик эксплуатацион шығынлар:

$$C_{см} = C_{эр} + 3 = 9,51 + 11,33 = 20,84 \text{ сум, } t$$

Жыллық амортизацион шығынлар:

$$T_{ом} = \frac{C_{бр} * H_{см}}{100} = \frac{41480 - 36,4}{100} = 15096,7 \text{ сум, } t$$

Бирлик ўақыт шығынлары.

$$C_{ел} = C_{см} + C_{мд} = 4,8 + 306 = 354 \text{ сум, } t$$

Машина – мезгилдин өзине тусер баҳасы;

$$C_{ме} = \frac{C_{см}}{T_{мсм}} + \frac{T_{ом}}{T_{рсс}} = \frac{C_{нуть}}{T_{рсс}} + C_{мэ} = \frac{354}{58} + \frac{15098,7 + 17,4}{175} + 20,84 = 112,6 \text{ сум, } t$$

Буну конструкция монтажының өзине тусер баҳасы шығады:

$$C_{св} = [1,08(C_{мсм} * T_{мсм} + C_{ед}) + 1,5 * J_n] / \nu = [1,08(112,6 * 58 + 455) + 1,5 * 42 * 473] / 1999,7 = 7544,6 + 6370,5 / 1999,7 = 6,95 \text{ сум} / t$$

II-вариант гусеницалы кран СКГ-40 эксплуатацион – ремонтлы шығынлар.

$$C_{эр} = C_p + C_o + C_э = 8,28 + 6,44 + 2,46 = 12,6 \text{ сум, } t$$

Мезгилик эксплуатационлық шығынлар

$$C_{мэ} = Э_{эр} + 3 = 19 * 2 + 20,0 = 39,2 \text{ сум, } t$$

Жыллық амортизационлық шығынлар:

$$T_{ом} = \frac{C_{бр} * H_{ом}}{100} = \frac{43196 * 129,5}{100} = 35938,8 \text{ сум, } t$$

Бирлик ўақытт шығынлары.

$$C_{см} = C_{см} + C_{мд} = 348 + 1393 = 1741 \text{ сум}$$

Машина мезгилик өзине тусер баҳасы.

$$C_{ме} = \frac{C_{см}}{T_{мсм}} + \frac{T_{ом}}{T_{рсс}} + C_{мэ} = \frac{1741}{58} + \frac{5593,8 + 24,52}{202} + 39,2 = 30,1 + 277,1 + 39,2 = 346,4 \text{ сум, } t$$

буннан конструкцияның монтажлаўдың өзине тусер баҳасы келип шығады.

$$C_{ед} = [1,08(C_{мсм} * T_{мсм} + C_{ед.з}) + 1,5 * J_n] / \nu = [1,08(346,4 * 58 + 2119) + 1,5 * 4247] / 1999,7 = 240302 + 63705 / 1999,7 = 15,2 \text{ сум} / t$$

келтирилген туйнли есаплы шығынлар.

Келтирилген туйнли шығынлардың  $C_{np}$ -төмендеги формула бойынша анықлаймыз:

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} - E_ч$$

Бул жерде  $C_{ед}$  – механизацияланған процесс дауамындағы олшемдеги бирлик өзине тусер баҳасы.

$E_ч$  – норматив коэффициент косымша капитал каржылардың эффектив косымтасы 0,15 ке тен болады.

$K_{чд}$  – туйкли капитал каржы (жыллық бирлик көлемге тен).

$$K_{чд} = \frac{C_{mp}}{П_{год}}$$

Бул жерде  $Стр$  – кранның есаплы баҳасы

$П_{год}$  – кранның жыллық жумыс ислеуи.

$$П_{год} = П_{э.ер.см.др} * T_{гсм}$$

I – вариант минералы кран КБ-160,2

Жыллық өнимдарлығы.

$$П_{год} = 64 * 175 = 11200 Г_{дн}$$

Анық капитал төлеу

$$K_{чд} = \frac{C_{mp}}{П_{год}} = \frac{41 * 480}{11 * 200} = 23,7$$

Буннан келтирилген анық шығынларды келтиремиз.

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} - E_H = 6,95 + 3,7 * 0,15 = 7,51 \text{ сум}$$

II-вариант

Гусеницалы кран СКГ-40

Жыллық өнимдарлығы.

$$П_{год} = 72 * 202 = 14544 Г_{ден}$$

Анық келтирилген капитал каржылары.

$$K_{чд} = \frac{43196}{14544} = 2,99$$

Келтирилген анық шығынларды есаплаймыз.

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} * E_H = 15,2 + 2,99 * 0,15 = 15,6 \text{ сум}$$

Жоқарыда есапланған техника – экономикалық корсеткишлер бойынша анықлауымызда минералы кран КБ-160,2 гусеницалы кран СКГ-40 тан анагурлым экономикалық жакта нарзан екенлиги корсетти.

Кб-160.2 технологиялық норма бойынша белгиленген этаплар бойынша жумыс өнимдарлығына шешим болады.

Календарлық жоба (график)

Календарлық жобаға қурылыстағы барлық хужжетлер, жобаластырыулар, қурылыс – монтаж жумыслар көлеми, шолкемлестириу хэм технологиялық шешимлер, қурылыстағы жумыстың избе-излиги хэм оның басланыу хэм тамамланыу муддетлери, буннан тысқары календарлық жоба ПОС хэм ППР хужжетлеринин тийкарғы болып есапланады. Календарлық жобаға тийкарланып қурылыстағы исши (рабочий) кадрлар хэм

материал-техникалық ресурстардың көлемі хәм мұтажлығы келип шығады. Календарлық жобаны дузилиудеги басланғыш мағлыұматлар: ПОС куралындағы жұмыстар, қурылыс сметасы хәм техникалық бөлімдеги, жойбарлар, буннан тысқары ПОС бөліміндеги арнаулы шешімлер, календарлық жобаны дузеудеги жұмыс көлеминин ведомостыңын қурамы, керекли ресурстар есабаты, тийкарғы имарат хәм иншаатлардың тиклениудеги шолкемлестириў технологиялық схемалар хәм олардың тусиндирме формасындағы қурамалы қурылыс монтаж жұмыстарының көлемі киреди.

**Календарлық жоба** – өндириллик жұмыс ўақытында объекте еки бөлімнен ибарат шеп-есаплы, он-граффикалық. Косымша жұмыстар берилгенлери технологиялық избе-изликте группалық ямаса периодлы жұмыс тартипінде әмелге асырылады.

Жұмыс өнімдарлығы хәм шығымлар.

Жұмыс өнімдарлығын хәм шығынларын есаплаў тийкарланып ЕНиР қағыйдалары бойынша хәм де жергиликли ведомость нормалары хәм расценкаларының есабаты бойынша анықланады.

Механикалық жұмыстардың даўам етиўшеңлигин  $T_{мех}$  төмендеги формула бойынша анықлаймыз

$$T_{мех} = \frac{N_{маш,см}}{\eta_{маш,т}}$$

Бул жерде:  $N_{маш,см}$  -сменасына машиналардың көлемлик мұғдары.

$\eta_{маш,см}$  – машиналар саны.  $\eta_{маш,т}$  -суткасына жұмыс сменаның саны. Машина хәм механизмлер саны қурылыс монтаж жұмыстарының көлемі хәм минезлемесине, жұмыстың орынланыўы хәм питкерий мұдеттине байланыслы болады. Қол жұмыстарының даўам етиўшеңлиги хәм оның орынланыўы  $T_{кол}(кун)$ , жұмыс өнімдарлығын болистириў жолы менен  $Q_{кол}$  (адам/кун) исшилер санына  $\eta_r$ , хәмде жұмыс фронтыңын алмасыўы менен  $T_{кол} = Q_{кол} / \eta_r$  анықланады.

Жұмыс сменаларының мұғдарын қурылыс – монтаж жұмыстарындағы қатнаспайтуғын (машина, кранлар, эксковаторлар) механизмлер менен анықластырылады. Машина қатнаспайтуғын жұмыстарды бир смена бойынша жұмыс алып барылады. Буннан тысқары қол жұмыстары хәмде механизацияланған инструментлер арқалы әмелге асырлатуғын жұмыстар жұмыс көлемине хәм оның даўам етиўшеңлигине байланыслы турде, исши кадрлар саны бойынша сменаларға болемиз.

Екинши смена бойынша алып барылатуғын жұмыстарды гүзли-қыс ўақытлары бойынша болистириледи. Бул ўақытлары косымша шаралар хәм де техника қәуипсизликлери ислеп шығылады. Сменадағы жұмыстар саны хәм бригада кураллары келтирген жұмыс өнімдарлығы бойынша анықланады. Бригада кураллының есабаты келтиргенде бир жұмыс көлеминеен, екинши жұмыс көлемине откенде қурам саны хәм квалификацион қурамы озгериске ушырамауы шарт. Буннан бригаданың

кәнийгелик бойынша жұмыс атқарыуы болистириледи. Жұмыстардың даўам етиўшеңлиги календарлық жоба бойынша қатаң турде әмелге асырылады. Максималь хәм минималь ўақыт бирлиги ишинде жұмыс көлеминин орынланыўы, ишилер саны, ўақыт, шығынлар, есабатлары оз алдыңа келтирилген жұмыста бериледи.

### 3.2. Қурылыс бас жобасы

Қурылыс бас жобасы (ҚБЖ) – бул қурылыс майданшасында жайласқан бас имаратлар, тийкарғы монтаж хәм жүк көтериўши механизмлер, ўақытша имарат хәм иншаатлар, қурылыс периодында қолланылатуғын үскенелер хәм тиклеўши имаратлар көрсетиледи. ҚБЖ торлы графикке қарап дүзиледи, бунда мийнет хәм материаллардың сарпланыўы, техникалық базаның ресурслары қурылыс этапында есапланады. Есапланыў нәтийжесинде майданшаның шегарасы белгиленеди. ҚБЖ да көрсетилетуғын элементлер: ўақытша имарат хәм иншаатлар, суў, энергия, газ коммуникациялары, автомобиль, темир жол белгилери контур менен белгиленди. Жүк көтериўши механизмлеринин жайласыўы тийкарғы имарат пенен белгиленеди. Кранлар хәм қәўипли зоналардың жұмыс орынлары анықланады. Склад имаратлары, қурылыс материаллары ушын склад, ашық халаттағы складлар есаплы түрде жайластырылады.

Аўыр жүкли машиналар ушын ажыратылатуғын троссалар хәм ўақтында имаратлар төмендегише белгиленеди:

- ўақытша административ имарат хәм иншаатлардың өндириллик есабаты.
- қурылыс майданшасындағы сыртқы жақтыландырыў есабаты хәм жойбары.
- ишимлик суў хәм суў тәмийинлеў системасының анықламасы.
- қурылыс майданшасындағы тармақ хәм диспечерликти тәмийинлеў хәм шөлкемлестириў.

Қурылысты бас жобасындағы техника-экономикалық көрсеткишлер.

1. Қурылыс майданшасының көлеми  $S_{ен}=17600\text{м}^2$
2. Қурылыўшы имарат майданы  $S=5832\text{м}^2$
3. Амборхоналар майданы  $S=2340\text{м}^2$
4. Ўақытша имаратлар майданы  $S=190\text{м}^2$

Ўақытша суў менен тәмийинлеў есабаты

Ўақытша суў менен тәмийинлеў есабаты өндирилске хожалық ишимлик суў хәм өртке қарап суўы менен тәмийинлеў.

Секундлы есаплы есабат = л/сек.

Максимал қурылыс майданшасы –  $943\text{м}^2$  дполс=10л/сек

$\Sigma q$  – суммарный есабаты, бунда суўдың сарпланыўы

$\Sigma=q_{өнд}+q_{хож}+q_{душ}$ ; л/сек бул жерде  $q_{өнд}=S \cdot K / \pi 3600$  ; л/сек; бул жерде S өлшемли/шығын;

Ксаат = қурылыс пролетындағы саатлық тәмийинлеу 1-1,5

П – жұмыс уақытының есабаты;  $q_{хож}$  - шығып хожалық суу ушын, сууғарылыу мұтәжлиги  $q_{хож} = b \cdot N \cdot K_{саат} / n \cdot 3600$ ; н/сек бул жерде

В - суу нормасының тәмийинлеу ушын бир исши ушын есапланған 20-25 метр

W1 – тах исшилер саны бир сменада ислеуши. Канализациядан пайдаланыуда 20-25 метр

W1 – тах исшилер саны бир смендеги Ксаат – саатлық саны бир тегислик пенен суу менен тамийинлеу менен есапланбаған халда.

қдуш - душ ушын сарпланатуғын суу муғдары  $q_{душ} = C W^2 / m^3$  л/сек бул жерде бир исшиниң душ уақтында сарпланатуғын суу муғдары (10-30л).

W1 – исшилер саны душ қабыллау уақтында ( $\approx 40\%$  W1 белгиленгенде)

m – душтың ислеу уақты (45-60 минут).

Бунда көрсетилген душ, хожалық, өндириллик ушын қолланылатуғын суу сарпы есапланған халда берилген. Булар таблицада көрсетилген.

### Бетон жұмыстары

таблица № 6

Пайдаланыу түри	Жұмыстың атамасы ямаса истемалшының орны	Жұмыс көлем я/СА смена модули (А)	Суудың сарпланыуы бирлик өлшем ( )	Улыма сарпланыу смена ишинде	К-саатлық сарпланыу бир	Улыма суудың сарпланыуы л/сек	Бирлик өлшеми
1	2	3	4	5	6	7	8
	1.Бетон х.Т.Б.К. суу сарпланыуы	21,2 1640	400 250	400x21,2/8,2x3600	1,5	0,43	M3
	2.Гербиш ушын сарпланыуы	82	8	250x1640/8,2x3600	1,5	20,8	1000
	3.Сыбау жұмысы ушын сарпланыуы	0,25 354	1 80	8x82/8,2x3600	1,5	0,03	M2
	4.Моляр жұмысы	35,3	9	1,925/8,2x3600	1,5	0,05	M2
	5.Эксковат, автокр.трак.ушын сарпл.	19,3	700	80x354/8,2x3600	1,1	0,96	1/маш
	6.Кровляның қурылысы			9x353/8,2x3600	1,5	0,02	M2
	7.Поллар ушын			19,3x700/8,2x3600	1,5	0,68	M3
	Улыма: - 22,96						
	8.Хожалық сууы	2,5	2,5x603	25x60x3/8x2x3600	0,13		
	9.Душ ушын сарпланыуы	24	8x2x3600	30x24/60x60	0,2		
	Улыма – 0,35 Барлығы – 23,33						

$$q = q_{пол} + 0,5 \sum q \text{ л/сек}$$

$$q = 10 + 0,5 \times 23,33 = 0,167 \text{ л/сек анықлаймыз}$$

кириуши трубаның диаметрин өлшеймиз

$$D = 2\sqrt{\frac{90 \times 1000}{\pi V}} = 2\sqrt{\frac{21 \cdot 67 \cdot 1000}{\pi V}} = \sqrt{\frac{21 \cdot 67 \cdot 1000}{3,14 \times 1,5}} = 135,м$$

Электро энергияға суўдың сарпланыў есабы

таблица №7

№	Истемалшылардың атамалары	Бирлик өлшем	саны	б/ө 13 квт/с	Улыўма қуўатлық квт/н	Сораў коэф.	кН қуўатлық	Қуўатлық ВкВт/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9
күшленійлер	Механизмлер үскенелер	К-т	1	92	92	0,1	0,4	3,68
	Кепсерлеў үскенелер	Шт	5	272	1361	0,3	0,6	245
	Насослар дөңгелектеги	Шт	4	64,4	257	0,6	0,75	116

Грунттағы қуўатлылық улыўма бирлиги  $P_1 = 365$

таблица № 8

техникалық	Шөгий	Бирлик өлшем	саны	б/ө 13 квт/с	Улыўма қуўатлық квт/н	Сораў коэф.	кН қуўатлық	Қуўатлық ВкВт/с
	Электр үскенелер	Шт	3	500	1500	0,1	0,15	128

Грунт қатламының улыўма қуўатлылығы  $P_1 = 128$

таблица №9

Жақтыландырыў системасы	Ишки жақтылан дырыў	Ршт	3	5	15	0,8	1,0	12
	Сыртқы жақтылан дырыў		4	9	36	10	10	36
		-	2	3	6	1,0	1,0	6

## 4. МИЙНЕТТИ ҚОРҒАҰ ХӘМ ТЕХНИКА ҚӘҰИПСИЗЛИГИ

### 4.1. Құрылыста мийнетти қорғау

Жоқары өндиристиң мийнет жағдайында қәуипсизликти тәмийинлеу илажлары өндирилдик травматизмди сапластырыу хәм кәсиплик аўырыуларын хәм сапластырыу илажларына итибар бериледи. Құрылыс шөлкемине жумысқа кирген жеке пухаралардың хәммесине, олардың кәсиби, жумыс стажы, келешекте орынлайтуғын жумысынан қаттий нәзер, қәуипсиз ислеу майданында кирисиу инструктажы өткизилди. Инструктажды жергиликли шараятқа сәйкеслеп өткизиу зәрүр. Жумысқа кириушилер төмендеги мәселелелер менен тасынтырылады:

мийнет нызамшылығы тийкарлары хәм ишки тәртип қағыйдалары;

ислеп шығарыуда жарақат алыу, тровматизм себеплери, құрылыс шөлкеминдеги бахытсыз хәдийселер (егер сондай хәдийсе жүз берген болса) хәм олардың не себептен келип шыққанлығы;

кранларда ислеп турғанда, автотранспорт жүрип турғанда, құрылыс майданшасындағы қәуипли зоналар;

жумыс орнын шөлкемлестириу хәм тәртип сақлау қағыйдалары, құрылыс материаллары хәм әсбапларын тәртип бойынша жайластырыу тәртиби;

құрылыс машиналары хәм механизмлерден пайдаланғанда итибар берилиуи шәрт болған қәуипсизлик қағыйдалары, дәслепки машина хәм әсбаплардан пайдаланыу усыллары;

электр тоғынан пайдаланыу усыллары, жеке қоршау хәрекетлери, бахытсызлық қәдийселер жүз бергенде биринши жәрдем көрсетиу қағыйдалары;

өртке қаратылған қарсы шаралар – тәдбирлер;

қәуипсизлик техника қағыйдаларын бузғанлығы ушын жууапкершилик.

Жумысшылар менен кирисиу инструктажы өткизилгенлиги арнаулы дәптерди қайт қылынады хәм инструктаж өткизилген хәм инструктаждан өткен жеке пухараларға имза қойылады.

Жумысқа кириуден алдын мастер ямаса жумыс басы жумыс орнында хәр бир жумысшы менен дәслепки инструктаж өткизиледи. Жумыс шараятлары хәм жумыслардың түри өзгермеген халда хәр үш айда тәкирар инструктаж өткизиледи.

Хәр бир жумысты орынлау технологиясы хәм барлық шәраятлар менен таныстырылып, оларды билмеслик бахытсызлық хәдийсесинен себеп болыуы еслетип өтиледи.

Инструктаж өтилгенлиги арнаулы дәптерге жазылып барылады. Инструктаждан өткен жумысшы тәжирийбе арттырыу (стажировка) ушын тәжирийбери устага еки үш күн бекитилип қойылады. Жумысшыларға қәуипсизлик техникасы қағыйдаларын үйрениу жүзесинен он саатлық бағдарлама бойынша хәр күн таярлық өткизиледи; булл таярлық маман асырыу таярлықлары менен қосып алып барылады.

Электр тогының адам организминде тәсири.

Ток урғанда тери күйиүи ямаса ишки органлар зәрерлениүи мүмкин. Күшли электр тоғы ғана емес, бәлки пәс күшлениүи ток (мәселен кепсерлеүи ўақтында пайдаланатуғын, күшлениүидиң 65 Вға тең, болған өзгериүишөң ток) хәм өмир ушын кәўипли есапланады. Қолайсыз шараятларда адам денесиндеги қарсылық тек ғана 1000 Ом болған жағдайларда (маселен: адам қатты шаршаған, қоллары терлеген, қолқап киймеген болса) күши 0,1 А хәм күшлениүи 100 В болған токда адамды өлтириүи мүмкин. Солай етип, күшлениүи 42 В хәм буннан артық, күши 0,05 ден 0,1 Аге шекем болған ток организм ушын кәўипли. Электр тоғынан сақлаў ушын, ток өтип турған изоляцияланбаған сымларға хәм изоляциясы ашылып кеткен электр үскенелердиң жүргизиүи қурылмаларының корпусына қол тийдирмеүи керек.

Рубельниклер, электр двигателлери, трансформаторлар, соның менен бир қатарда темир жоллар (рельслер) хәм изоляциясы ашылып кеткен басқада металл буйымлардан ток өтип турған болыўы мүмкин.

Мине усундай буйымларға абайламай тийип кеткенде ток урмаслығы ушыноларды жерге жалғаў көзде тутылады. Булл мақсетте жерге қағылған металл стержнь ямаса трубадан пайдаланылады. Демек, қорғаныўшы жерге жалғаў ток урыўдың алдын алады.

Дәслепки электр машиналар хәм көшпе электр лампалардан пайдаланғанда итибар қылыныўы шәрт болған кәўипсизлик қағылдалары. 18 жасқа шекем толған хәмде арнаўлы тәлим алған жеке пухаралар ғана электр әсбаплар менен ислеўге қойылады. Күшлениүи 220, 127 хәм 42 В болған токта ислеитиүи электр әсбаплардан пайдаланып атырғанда (жүдә кәўипли ханаларда) диэлектрикалық (ток өткизбейтиүи) қолқап, диэлектрик туфли хәм резина глемше сыяқлы қорғаў әсбаплардан пайдаланыў шәрт. Қар ямаса жаўын жаўып турған ўақытларда электр әсбаплардан пайдаланатуғын жұмысларды тек бастырма тийинде орынлаў керек. Бир метрден бийиктеги жкмысларды әтирпы қоршалған майданшада турып орынлаў керек. Дәстели электр әсбапларының сымларының терең тартыў хәм ийиүи қадаған етиледи; олардың полат канатлар, электр кабельлер, газ өтип туратуғын шланглер менен кесилисиүине жол қоймаў керек. Жумыста үзилиүи болғанда хәм тәнелис ўақытларында электр әсбаплар электр тармағынан үзилип қойылыўы керек. Көшпе электр лампаларды электр тармағына жалғайтиүи сымлар резина изоляциялы болыўы шәрт. 127-2200 В ға мөлшершенген көшпе электр лампалар кеминде 2.5 метр бийикликке асып қойыўлары керек. Бул талаптың орынлаўдың илажы болмаған жағдайда жарытыў тармағының күшлениүи 42 Втан аспаўы керек. Электр лампаны алмасытырыў зәрүр болғанда дәслепки оның сымын электр тармағынан үзиў керек. Ток урған адамға көрсететиүи биринши жәрдем, бундай жағдайларда дәслеп токты үзиў ямаса электр сымын ағаш дәстели балта менен шабыў, ямаса жаракатланған адамды шеңгек ямаса таяқ жәрдеминде электр сымнан ажыратып алыў зәрүр. Наўқасқа көрсететиүи биринши жәрдем оның жағдайына байланыслы болады. Егер ток урған адам аңы ушып кеткен болса, кейин өзине келген болса ямаса оған узақ ўақыт ток тәсир еткен болса тезде врач шақырыў керек.

Егер ток урған адам аңсыз болса, оны қолай жағдайға жатқарып, таза хаўа менен тәмийенлеў, нашадил спиртин ийисктиў хәм тезде врач шақырыў керек. Наўқас шала-шала нәпес алып атырған, тамырлары тартысып атырған болса ямаса тамыр урыўы, жүрек соғыўы сезилмесе, тезде жасалма нәпес алдырып баслаў хәм буны врач келгенше даўам еттириў зәрүр.

#### **4.2. Техника қәўипсизлигин шөлкемлестириў хәм басқарыў**

Қурылыс басқармалары хәм шөлкемлери қурамында мийнет қәўипсизлигин шөлкемлестириў хәм оларды басқарыў бойынша арнаўлы қәўипсизлик хызмети бар. Бул хызмет Өзбекстан Республикасы Министрлер Кеңесиниң мийнет қәўипсизлиги бойынша шаралар дүзиў, оларды әмелиятқа ендириў хәм әмелге асырылыўын қадағалаў мақсетинде шөлкемлердиң барлық орынларында шәртли рәўиште қурамлы бөлими тийкарында киритилген еди.

Өзбекстан Министрлер кабинетиниң 2-ноябрь 1994-жылғы 538-санлы қарарына тийкарланып кәрханаларда мийнет қәўипсизлигин мәмлекеттиң қадағалаўына өткизилди хәм бул тийкарында қадағалаўшы орган етип Мийнет хәм оның социаллық жақтан қорғаў министрлигине тапсырылды. Кейин министрлер кабинетиниң 16-февраль 1995-жылғы 58-санлы қарары менен Мийнет хәм оның социаллық жақтан қорғаў министрлигинен оның қасындағы мийнетти қорғаў басқармасы дүзилди. Бул Басқарманың ўазыйпасы Республикамыздағы кәрхана хәм шөлкемлердеги мийнет қәўипсизлигин тәмийенлеў менен байланыслы болған барлық шөлкемлестириў жумыслары хәм техникалық машкалаларды өз ўақтында шешилиўин қадағалаў хәм қәўипсизлик нормаларын додалап, дәлиллеў процессинде қатнасыў хәм тағы басқа ўазыйпаларды атқарады.

Мийнет қәўипсизлиги хызмети ўазыйпаларын туўрыдан-туўры шөлкем баслығы басқарады. Оған, әмелде булл хызметти, пайда етиў ушын оның жәрдемшиси хәм тийкарғы жуўапкер шахс атында техника қәўипсизлиги бойынша инженер тайынланады хәм оған жәрдемши есабында көп жыллық тәжрийбесине ийе болған инженер хәм техник хызметкер, мийнет жәмәәти хәм кәсиплик аўқам комитетиниң атқарыўында мийнеттиң қәўипсизлигин тәмийенлеў бойынша өзлери сайлаған шақырылады.

Мийнет қәўипсизлиги хызметиниң тийкарғы ўазыйпасы қурылыс майданнында хәм оған байланыслы болған жумыс процесслери пайда болыўында жаракатланыўлар хәм басқада бахытсызлықларды келтирип шығарыўшы себеплердиң алдын алыў хәм шөлкем администрациясының исши хәм хызметкерлерине жумыс шараятларын жақсылап барыў үстинен қадағалаў жүргизип барыў, пән хәм техника жетискенликлерин өндириске енгизиў тийкарында мийнет қәўипсизлигин хәм қорғаныў қуралларнын жақсылаў болып табылады, қурылыста мийнет қәўипсизлигиниң мәдениатын асырыў, бахытсызлықлардың алдын алыўға қаратылған шөлкемлестирилген техник хәм де санитария шаралары ислеп шығарылады хәм олардың тағы басқа талаплардан кеңнен пайдаланылады. Усының менен бирге төмендеги ҳуқуқлақр берилген:

-төменги шөлкемлер баслықлары менен инженер-техник хызметкерлерине мийнет кәўипсизлигиниң қағыйдалары хәм нормалары бузылғанда хәмде санитария шараятында кемшиликлердиң алдын алыў ушын туўры көрсетпелер бериў;

-егер орынларда исши хәм хызметкерлер саламатлығына кәўипли болған ис шараяты туўдырылған болса, онда қурылыс жумысларын дәрхар тоқтаў керек болады;

-қурылыста келип шығатуғын бахытсыз хәдийселерди тексерийде хәм оларды рәсмийлестирийде хәмде келип шыққан себеплерин анықлап, олардың қайтарылмаслығын тәмийенлеў алдынан тәдбирлерди ислеп шығыў болып табылады;

-инженер хәм техник хызметкерлер хәмде исшилердиң мийнет кәўипсизлиги бойынша билимлерин тексерий, билим алыў дәрежесин жоқары оқыў орынларында билимин асырыў пайда етеди;

-исшилерге берилетуғын қорғаныў қуралларын тексерип, оннан кейин өз ўақтында берип тарқатыў болып табылады.

Улыўма талаплар. Өндирис хәм қурылыс майданшасына мийнетти қорғаў Озбекистан Республикасының «мийнет кодексы бойынша әмелге асырылады». Қурылыс майданшасында техника кәўипсизлиги бойынша инженер хәр бир исшини техника кәўипсизлиги бойынша арнаулы даптерше имзо аркалы откереди. Бунда майданшада хәркетлениу ўақытында хәр бир исши өзинин белгили жумысы бойынша жуўапкершилигин сақлаў, техника хәм механизмлер бойынша арнаулы корсетпелер бойынша хәркетлениуи тийис. 18 жасқа толған адамларға Ғана жук жуклеу-тусирий жумыслары менен шуғылланыўға жол қойылады. 60 кг нан ауыр жуклер тек механизмлер жәрдемінде жукленеди хәм тусириледи. Қурылыс материалларын 50 метрге шекем болған бийикликке стремянкалар жәрдемінде көтериў мумкин. Жуклер тахланатуғын майданша текисленген, кар хәм муздан тазаланған, кешеси электр шырақлар менен жарытылған болыўы зарур. Жук жукленген транспортыңын бортларын ашып атырған ўақытта жук кулап тусиуи итималлығы болған зонадан кашык турыў керек.

Қурылыс материаллары хәм жыйма конструкцияларды таклаў қағыйдалары: тийликлерге гербиш пакетлери-бийиклиги еки ярустан аспайтуғын етип тахланады; контейнерсиз тасылатуғын етип тахланады: контейнерлерде гербишлер бийиклиги бир қатардан аспайтуғын етип тахланады: контейнерсиз тасылатуғын гербишлер қатарлар саны 25 тен аспайтуғын кетеклер ҳалында, жатқызып өриледи: гербишлер қыры менен терип қойылатуғын болса, кетектеги қатарлар саны 13 дана (бийиклиги ен копи менен 1,7 метр) болыўы керек;

Фундамент плиталары хәм жер толе дийўалларына исленетуғын дийўаллар устине такланып, араларына кыстырымалар қойылады (тахланғанлардың бийиклиги 2,6м).

Дийўал плиталары кассеталарға уксатып такланады;

Фундамент панелери кассетларға тик жайланады; аралық бастырма

плиталар тийликлер устине хәм араларына кыстырма койып, бийиклиги 2,5 метрден аспайтуғын кылып такланады; колонналар тийликлер устине торт қатар кылып тахланады, араларына кыстырмалар қойылады; Лесницалар сахнелери тийликлер устине, баскышларын жоқары каратып, оларға кыстырмалар койып, такланған қатарлар саны алтыдан аспайтуғын кылып такланыўы керек; темир бетон фермалар таяныш устилерине кыялатып қойылады, хәр 2-3метр аралатып кыстырылып қойылады.жерге музлап жабыскан я болмаса уйымлар астында калған конструкцияларды шығарыў хәм көтериў.

Жыйма конструкцияларды кранды бурып ямаса канаты кыя жагдайда суиреп алып келиу; конструкцияны кыска ўақытка болсада асыўлы жагдайда калдырыў;

Асылған жук ямаса кран стреласы астында турыў ямаса олар тийиннен отип кетиу қадаған етиледі. Жыйма конструкцияларды транспортларға жуклегенде оларды жайлаў схемаларына жуда итибарлы болыўы керек. Бунда автомашина ямаса прицеpler кузовта жукленип атырған даналы жуклер борттан кеминде 50-100 мм кашыклықта жайласылыўы керек.

Конструкцияларды автомобиллер кузовына көтериў хәм танлаў ўақытында тиреп қойылатуғын зангилерден пайдаланылады. Автомобил кузовына хәм штабелдан секирип тусиу қадаған етиледі. Жуклерди көтериў ушын тамғалы ямаса жарлығы болған камрау курылмаларынан хәм крусоклы строплардан пайдаланылады; тамға ямаса жарлықларда усы курылмалардың жук көтере алыўшан-лығы хәм козден кеширілген санеси корсетилген болады.жуклер кран крусокына тастыкланған схемалар бойынша бириктириледі, ал бул қәўип-қатардың алдың алады. Транспорт касийетлерине жук жуклеу хәм тусириў ўақытында кранның стреласын ямаса крусогин автомобиль кабинасы устинен алып өтиў қадаған етиледі.

Көтериўши механизмнин крусоги жук тобесине тик жагдайда алып келинуи керек. Жукти көтериўден алдың кранның стропын, кручогин козден кешириў, кейин қәўипли зонадан шығыў, соннан кейин Ғана кран машинистин жукти көтериў туурысында сигнал бериў керек. Орнатылатуғын жайына узатылып атырған конструкцияны ислеп атырған адамлар тобесинен алып өтиў такыйкланады. Жукти кабыл кылыўшылар қәўипсиз зонада тусириў керек. Постка тусирип атырған жук орнатылатуғын орны тобесинде 0,5-1метр бийкликте асылып турған ўақытта Ғана оған жакынласыўына рухсат етиледі.

Монтаж жумысларын қәўипсиз орынлаў усыллары

Улыўма талаплар. 18 жастан аскан, арнаулы уиретилген хәм имтихан тапсырған адамлар Ғана монтаж жумысларын орынлаў мумкин болады монтажшылар бийкликте ислегенлеринде қәўипсизлик ремени хәм каскадан пайдаланаулары керек. Узын хәм ауыр конструкцияларды орнатылатуғын орнына силтеместен, шайкалтырмастан рауан көтериў хәм тартып турыўшы канаатлардан пайдаланыў зарур. Жыйма конструкцияларды жайдан жайға кошириў ўақытында монтажшылар конструкцияның орнатылыўы контурынан шетте ямаса конструкция узатып атырған тарепке карама-карсы

тарепте турыўлары керек. Көтерген конструкция орнатылатуғын жай тобесинде 30см бийкликте токтатылып, кейин қәўипсизлик менен орныңа тусириледи. Конструкция орнатылатуғын жайға карыспа Катламы алдыңрак, ягный конструкцияны узатыўудан алдың жаткызылады. Орнатылған конструкциялар пухта беккемлеп қойылғаннан кейин ғана оның монтаж халкаларынан кран крусоклары шығарып алынады.

Буннан кейин конструкцияны жылжытыў, суриў такыйкланады. қаранғы тускен кейин, қурылыс майданшасы хәм жумыс орынлары электр шырақлары менен жарытылыўы керек.

## ЖУЎМАҚ

Ұатанымыздың раўажланыўында тутқан орны ҳәм әҳмийети шексиз болған аўыл халқының турмысын заманагөй критерияларға жуўап беретугун дәрежелерге көтериў ҳәм улыўма, аўыл хожалығы тараўы раўажына раўаж қосып оның жемислилигин асырыў бугинги күнде ең актуаль, турмыстың өзи талап етип атырған зәрүрли ўазыйпалары есапланады.

Соның ушында мине үш жылдан берли аўылларда үй-жай курыў ҳәм социаллық инфраструктураны жеделлестириў дәстүриниң пухта орынлаўшысын тәмийнлеў мәмлекетимизди социал-экономикалық раўажландырыўдың зәрүр алдыңғы жөнелислери қатарына киргизилмекте. Яғный, аўылларымызда турмыс сыпатын, халықтың социал-сиясий ҳәм мәдений дәрежеси, санасы ҳәм пухаралық ўазыйпасын асыўдың бекемшөлкемлескен тийкарға қойылыўында заманагөй үй жайлар курылысына өз алдына итибар қаратылыўы әҳмийетли орын тутпақта.

Районларда үлги проектлер тийкарында заманагөй үй-жайлардың курылыс ислериниң жолға қойылыўы менен фәрезсиз елимиз шын мәнисинде дәретиўшилиқ, абаданластырыў майданына айланбақта. Миллий дәстүрлеримиз де заманагөй қала курылысының түрлери ҳәмде формалары уйғынласқан бәрше қолайлықларға ийе ықшам имаратлар аўылларымыз көркине көрк, шырайына шырай қоспақта.

Аўылларымызда жүз берип атырған бундай түпкиликли өзгерислер адамлардың сана-сезимин, дүньятанамын өзгертип, ертеңги күнге исенимин барған сайын бекемлемекте.

Мәмлекетимизде бир ғана 2011-жылдың өзінде улыўма майданы 1 миллион 100 мың квадрат метрге тең болған 7400 жеке үй-жайды пайдаланыўға тапсырыў мақсетинде 576 миллиард сумнан зият қаржы бағдарланғанлығы мине усыннан дәлалат береді

Жойбарланған имаратымыздағы тийкарғы бөлимлери: архитектуралық-курулыс бөлими, есаплаў – конструктивлик бөлими, курылыс өндирис технологиясы бөлими. Тийкар ҳәм фундамент бөлимлери есапланыў ўақыттыңда СНиП, ҚМҚ, ШНҚ нормалары бойынша алынды. Архитектуралық-курулыс бөлими имараттың жайласыўы, компановкасы, алдыңнан кориниси кыркымлары, тусиниклери, тек жоба, имарат болмелери жобаларын оз ишине алады. Имараттың сырткы ҳәм ишки компановкалары, сыбаў жұмыслары, ишки ускенелердин монтажланыўлары хазирги заман типинде әмелге асырылды.

Имараттағы самалатыў системасы, суу тармағы, канализация системалары, хызмет корсетиу бойынша әмелге асырыў натийжесинде келип шығатуғын кери тасир етиуши жагдайларға мууапык жойбарланған. Есаплаў-конструктив бөлиминде имарат устин жабыўда қолланылатуғын коп геуикли ара жатпа плитасынан пайдаланып оның арматуралыў дәрежеси, жук көтериў дәрежеси, салмақлар ҳәм тасирлер бойынша есапланылып шығылды. Есаплаўлар натийжеси плитаның жук көтериўшенлик дәрежеси канаатландыруарлы екенлигин корсетти.

Қурылыс өндирісі технологиясы бөлімінде имараттың қурылыс монтаж жұмыстары дауірінде әмелге асырылатуғын конструкция монтаждау процесіне тоқталып оттик, тийкар хәм фундамент есабы имараттың ленталы фундаментке тусетуғын салмақлар хәм тасирлердин есаплы мәніслери бойынша шығарылады. Тийкарғы грунт катламының курамы бойынша есапланып канаатландыралы мәністе есапланылды.

Улыұма **Шоманай районында Салық инспекциясы имаратын жойбарлау** темасындағы диплом жойбарында есапланыу шартлери, койылған талаплар хазирги уақытта Республикамыздағы хәрекетегі норматив қағыйдаларға жууап берген халда есапланып шығылды. Буннан тысқары топланған мағлыұматлар кейинги талаплар бойынша шығарылған жаңа әдебиятлар бойынша исленилды.

## ПАЙДАЛАНЫЛГАН ӘДЕБИЯТЛАР

1. И.А. Каримов «2012-ЖЫЛ ЎАТАНЫМЫЗ РАЎАЖЛАНЫЎЫН ЖАҢА БАСҚЫШҚА КӨТЕРЕТУҒЫН ЖЫЛ БОЛАДЫ» темасындағы баянатын үйрениў бойынша оқыў қолланба, Ташкент– 2012
2. И.А. Каримов «Узбекистан на пороге XXI века: угрозы безопасности, условия и гарантия прогресса» 1998 год.
3. Асқаров Б.А., Низомов Ш.Р., Темирбетон ва тош-ғишт конструкциялари. Т., Ўзбекистон, 2003 .
4. Байков Б.И., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. М., Стройиздат. 1991 .
5. ҚМҚ 2.01.03-96. Сейсмик районларда қурилиш. Т., 1996 .
6. ҚМҚ 2.01.07-97. Юқлар ва таъсирлар. Т., 1997 .
7. ҚМҚ 2.03.01-96. Бетон ва темирбетон конструкциялари. Т., 1996 .
8. Снежко А.П., Батура Г.М. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Киев, Выс.шк., 1991.
9. Технология и организация монтажа строительных конструкций. Справочник, Под ред. В.К.Черненко, В.Ф. Баранникова, Киев «Будивельник» 1988.
10. Каграманов Р.А., Магабели Ш.Л. Монтаж конструкций сборных зданий. Справочник строителя. М., Стройиздат, 1989.
11. КМК 2,01,09-94 «Строительная климатология» Такшкент 1994 год.
12. КМК 2,01,03-96 «Строительство сейсмических районах» Ташкент 1996 год.
13. Қ.М.Қ. 3.01.0-00 «Техника безопасности в строительстве»
14. Қ.М.Қ. 2.01.07-96 «Нагрузки и воздействия»
15. Қ.М.Қ. 2.03.13-03 «Полы»
16. Ш.Н.К. 3.01.01-03 «Организация строительного проиьзводство»
17. Стаценко А. Технология и организация строительного производства. 2002 г. Раздел 1. Технология строительного производства. [http://www.bizbook.ru/detail.html?book\\_id](http://www.bizbook.ru/detail.html?book_id) (29КБ).
18. Белецкий Б.Ф.Технология строительного производства: Учебник для вузов. 2002. <http://www.zzemfira.com/shop/> . 8КБ).
19. Земляные работы. Справочник строителя. Под ред. А.К.Рейна. М., Стройиздат, 1983.
20. Ю.И.Беляков и др. Земляные работы. М., Стройиздат, 1990.
21. Н.Бозорбоев. Шахсий уй-жой қурувчилар учун 1001 маслаҳат. Тошкент, Мехнат, 1990.
22. Шагина А.Л. Реконструкция зданий и сооружений.М., Высшая школа, 1997 .
23. Жилые и общественные здания кратки справочник инженера конструктора Москва 1991 год.
24. С.С. Атаев и др. «Технология строительного производства» Москва 1984 год.
25. А.П. Мандриков Примеры расчета ЖБК» Москва 1989 год.

26. Берликов М.В. «Примеры расчета основание и фундаменты» Москва Стройиздат 1986 год.
27. Волков Д.П., Николаева С.Н. «Повышение качества строительных машин» Москва 1984 год.