

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

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

**Имаратлар ҳәм иншааталар қурылысы бакалавр бағдары питкерийшиси  
Шарапат Алламбергеновтың «Хожели қаласында 5000 баска арналған  
қустана 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 ҲӘМ ИНШААТЛАР ҚУРЫЛЫСЫ БАҚАЛАВР БАҒДАРЫ  
ДИПЛОМ ЖОЙБАРЫН ОРЫНЛАҰ БОЙЫНША ТАПСЫРМА

Питкеріуші: **Шарапат Алламбергенов**

Диплом жойбарының темасы «Хожели каласында 5000 баска арналған қустана имаратын жойбарлау»

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

2. Диплом жойбарын орынлау ушын мағлыұматлар: имараттын хызмет көрсетиу дәрежеси-II-дәреже, имараттын узакка шыдамлылығы II-дәреже, жергиликли климатология -18°C +25°C, қатыу тереңлиги 0,7 метр, қурылыс майданның рельефи- тегис.

3. Түсиндириу хатында келтирилетуғын мағлыұматлар:

а) Архитектуралық-қурылыс бөлими бойынша: *Имараттын архитектуралық шешимлери, Техника экономикалық көрсеткишлер.*

б) Есаплау-конструктивлик бөлими бойынша: *Қурылыс майданиасындағы инженер-геологиялық мағлыұматлар, фундаменттиң қойылыу тереңлигин анықлау, аралық бастырма панеллерин есаплау хәм конструкциялау*

в) Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириу бөлими бойынша: *Кровля жұмыслары ушын календарлық жоба, гербиш дийуал өриудеги технологиялық карта, қурылыс бас жобасы*

г) Мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги бөлими бойынша: *Мийнет қауипсизлиги хам оны шөлкемлестириу, коршаган орталықты қорғау бойынша илажлар,*

д) Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

4. Диплом жойбарының сызылмалары дизими :

а) Архитектуралық-қурылыс бөлими: *Имараттын фасады, бас жоба, каптал тәрепиндеги көринис, имаратлар экспликациясы, қабат жобасы, қыркымлар, болмелер дизими, №1, №2 түйинлер.*

б) Есаплау-конструктивлик бөлими: *Фундамент жобасы, бастырма панели, фундамент блоқларының «А», «Б», «В» ослары бойынша жайласыуы, түйинлер, перегородка астындағы фундамент жобасы, шоғиу дәрежеси, жайласыу тереңлиги.*

в) Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириу бөлими: *Имаратты монтажлау схемасы, монтажланыу ислеринин графиги, бастырма панелин монтажлау, монтажлау ускенелери, уақытши имаратлар спецификациясы, кесим I-I, шәртли белгилер.*

5. Диплом жойбары бөлімлери бойынша мәсләхәтшилер:

№	Диплом жойбарының бөлімлери	Баслануы мүддети	Тамамлануы мүддети	Имзасы	Мәсләхәтшифам илиясы
1	Архитектуралық-қурылыс бөліми	7.05.12	16.05.12		Т.Узақов
2	Есаплау-конструктивлик бөлім	17.05.12	26.05.12		Р.Ешниязов
3	Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириу бөліми	27.05.12	6.06.12		М.Ешмуратов
4	Мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги бөліми	7.06.12	16.06.12		М.Арзуов

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

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

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

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

Тапсырма орынлау ушын қабыл қыланды: \_\_\_\_\_ Ш. Алламбергенов

## Мазмуны

<b>КИРИСИЎ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. АРХИТЕКТУРАЛЫҚ-ҚУРЫЛЫС БӨЛИМИ</b> .....	<b>7</b>
1.1. Имараттын архитектуралық шешімлери	
1.2. Техника экономикалық көрсеткішлер	
<b>II. ЕСАПЛАҰ-КОНСТРУКТИВЛИК БӨЛИМИ</b> .....	<b>18</b>
2.1. Құрылыс майданшасындағы инженер-геологиялық мағлыұматлар	
2.2. Фундаменттің қойылыұ тереңлігін анықлаұ	
2.3. Аралық бастырма панеллерін есаплаұ хәм конструкциялаұ	
<b>III. ҚУРЫЛЫС ӨНДИРИСИ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ХӘМ ОНЫ ШӨЛКЕМЛЕСТИРИЎ БӨЛИМИ</b> .....	<b>37</b>
3.1. Кровля жұмыслары үшін календарлық жоба	
3.2. Гербиш дийұал өриұдегі технологиялық карта	
3.3. Құрылыс бас жобасы	
<b>IV. МИЙНЕТТИ ҚОРҒАҰ ХӘМ ТЕХНИКА ҚӘЎИПСИЗЛИГИ</b>	<b>47</b>
<b>ЖУЎМАҚ</b> .....	<b>50</b>
<b>ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЯТЛАР</b> .....	<b>53</b>

## 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 ҳәр 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 пукаралық жәмийетти раўажландырыў концепциясының әхмийетли бағдарларын изшил әмелге асырыў нәтийжесинде, дунья экономикасында жүз берип атырған кризис жағдайларына қарамастан, 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 бәсекилесиўин 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 шанарақ жылы» мәмлекетлик дәстүрин турмысқа ен ўажландырыўды тәмийинлеў, аўыллардың хэм қалалардың көринислерин түптен дириў.

Өзбекистан Республикасы өз ғәрәсизлигине ерискеннен кейин, мәмлекети раўажландырыў жолында барлық тараўлар сыяқлы қурылыс тараўын раўажландырыўға улкен итибар қараттылды. Санаат-пухаралық қурылыстың тийкарғы раўажланыў жолында тийкарғы мәни қурылысты туўры жойбарлаў, перспективаларды есапқа алған ҳалда пухаралық қурылыстың жаңа

технологияларын ендириў, техника хэм жумыс өнимдарлығының бирлескен жағдайдағы тенденциясы.

Санаат иншаатларын жойбарланғанымызда оның бас қабатында ислениў керек болған мәселелер келип шығады, соның ишинде пухаралық иншаатларында жаңа маселелер, планировканың модуллисиўи, бас элементлердиң инвентризацияланыўы, технологиялық компоновка, қурылыс майданша зоналары, санаат, пухаралық иншаатлардың конструктив шешимлериниң белгили дәрежеде өзгериске ушыраўы, тийкарынан жыйым элементлер конструкциясы қолланылады, монтажланыўында элементлердиң унификацияланыўында максимум заводта таярланған степенде пайдаланылады. Санаат имаратлары пухаралық имаратлардан айырмашылығы сыртқы көринисинде конструктив шешиминде, буларды технологиялық өндирис талаптары көрсетеди.

Қағыйдалы минезлемелердиң бири санаат имаратлары ушын айрықша майданша, имарат габарити бөлмелердиң жайласыўы конструктив элементлер шешими, асылма кранларының хәрекетлениўи хэм таяныш кранларының элементлерге биригиўи.

Пухаралық имаратлар хызмет көрсетиўи бойынша: жәмийетлик, мәдений театрлық бойынша инсанға талаптары бойынша бөлинеди. Оларды тийкарғы еки түрге бөлемиз: бир этаплы хэм көп этаплы. Заманагөй архитектуралық-пухаралық имаратларды жаратыў үлкен творчестволық жуўапкершилик болып есапланады.

Хәзирги заман қурылысында капитал қурылыс тез хәрекеттеги қурылысты өндирислик ўақытты қысқартыў, өндирислик мийнетти жоқарылатыўды талап етеди. Бул талаптар жоқары дәрежедеги квалификацияланған кадрларды талап етеди. Қурылыс институтларындағы оқытыўдың тийкарғы этапларының бири курс жойбарлары болып табылады. Бул жойбарлардың тийкарғы ўазыйпасы диплом жойбардың тийкарын қурайды. Диплом жойбарланыў оқытыўдың теориялық жақтан күшли кадрларды таярлаўда олардың сызылмалар менен таныс болыўында конструктив шешимлерди қабыллаўда, олардың билим басқышын көтереди. Бул жойбар даўамында хәр қыйлы норматив хўжетлерден толық пайдаланып, талаптар менен танысқан жағдайда есабатлар жүргизиў, технологиялық қурылыс процесслериндеги белгилер, есабатлар, қурылыс экономикасы хэм оның жобаластырыў процесслериниң бир-бири менен байланыслығы питкериў квалификациян жумысында мәмлекет тәрәпинен тастыйықлап берилген норма хэм қағыйдалар менен шешимге келиўи керек.

# 1. АРХИТЕКТУРАЛЫҚ-ҚУРЫЛЫС БӨЛИМИ

## 1.1. Имараттын архитектуралық шешімлері

Мен диплом жойбарымда «Хожели каласында 5000 басқа арналған қуахана имаратын жойбарлау» темасында индивидуал қайта исленген жойбар бойынша орынладым.

Қурылыс климатикалық район бойынша – IV.

Имараттың жууапкершилик классы – I.

Имарат классы – I.

Отқа шыдамлылық дәрежеси – II.

Норматив қар салмағы – 50 кг/м<sup>3</sup>.

Норматив қурылыста самал есиуі – 45 кг/м<sup>2</sup>.

Есаплы сыртқы хауа температурасы қыс айларында -25<sup>0</sup>С, жаз айларында болса +33<sup>0</sup>С, сейсмикалық район – 6 балл.

Тийкар грунтлар супес, ал норматив басым  $R^H=10\text{кг/м}^2$ . Груттың маусимлик қатыу тереңлиги 1,2 метр. Груттың орташа агротармағы-қалалық тармақтан. Жергиликли қурылыс материалларын трансфортировкалау-орайластырылған усылда. Участкада жойбарланып атырған имараттан басқа қазанхана, 100 м<sup>3</sup> резервуар, спорт ядросы, баскетбол, волейбол, теннис спрот ойынлары, ушын майданшалар; басланғыш әскерлик таярлықлар ушын майданша хәм хожалық бөлими.

Жойбарланып атырған имарат өлшемлери: имараттың узынлығы – 45,0 метр; имарат ени-12,0 метр; имараттың қабатлар бийиклиги полдан полға шекемги аралықлар бийиклиги- 2,40 метр. Көлденең бағдарда беккемлик ушын көлденең дийуаллар, бойлама дийуаллардың орнатылыуы жүк көтериуши болып табылады.

## **Бөлмелер экспликациясы.**

1. Тауықлар сақлау ханасы
2. Гардероб
3. Дезраствор хам ветаптека ушын хана
4. Жем сақлау ханасы
5. Жем сақлау ханасы
6. Коридор
7. Жардемши хан

## **Имарат классификациясы**

Имарат классификациясы қурылыс объектинің толық көринисин тәмийнлеу мақсетинде, техника хәм экономикалық хәр қыйлы шешимлерин жойбарлауда қолланыу мақсетинде исленеди. Классификация тийкарынан халқ хожалығының дала қурылысындағы хәм басқада бир қатар факторларда белгиленеди.

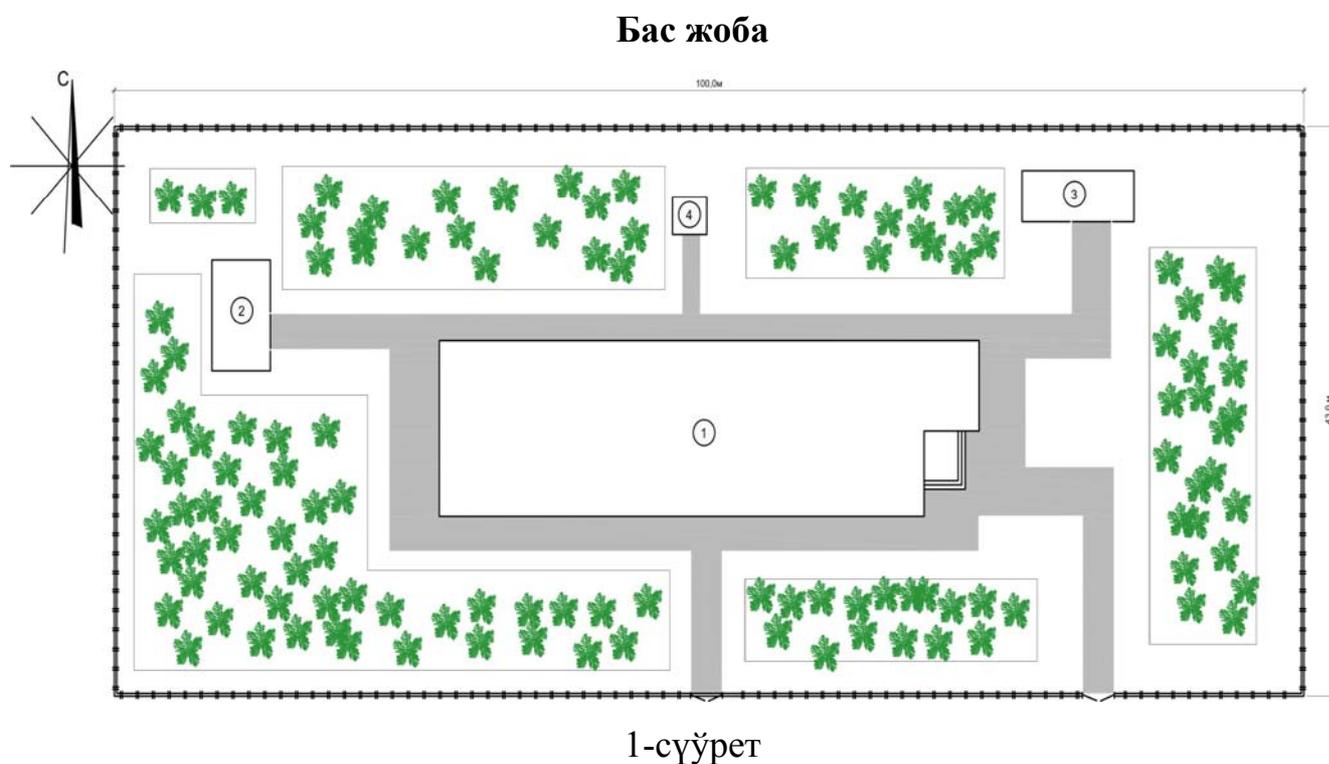
Имараттың классификацияланыуы:

Белгилениуи бойынша: турақлық, жәмийетлик, өндириллик хәм ауыл хожалық болып бөлинеди.

Көрсеткиш бойынша: имарат хәр қандай климатлық тәбият хәм физика-географиялық жағдайларда (сейсмикалық жағдай, климатлық район анықлау ушын) дийуал конструкциясы бойынша гербишли, ири блоклы, ири панелли хәм басқада болады.

Қабатлар бойынша кем қабатлы, көп қабатлы хәм бийик имарат. Узак мүддетке шыдамлылық хәм отқа шыдамлылық бойынша үлкен жәмийетлик имаратлар 9 хәм оннанда артық қабатлы имаратлар 1 класс бойынша анықланады. Көпшилик пухаралық имаратлар, соның менен бирге 9 қабатқа шекемги турақ жайлар II классқа киреди, киши жәмийетлик имаратлар хәм 5 қабатқа шекемги турақ жайлар III классқа киреди.

Конструкциялау отқа шыдамлылығы бойынша группаларға үш: жанбайтуғын, қыйын жанатуғын хәм жанатуғын болып бөлинеди Бул жойбарда отқа шыдамлылық дәрежеси -II, узақ мүддетке шыдамлылық дәржеси-II, имараттың хызмет етиу мүддети 50-70ж.



1. Кусхана имараты
2. Хажетхана
3. Казанхана
4. Трансформатор

### Техника экономикалық көрсеткишлер

1. Участка майданы 0,43га.
2. Курылыс майданы 534,08
3. Улыума майданы466,97 м2.
5. Имараты көлеми-2109,60м<sup>3</sup>.

## **Тийкар (основание)**

Грунт, иншаатлар ямаса имараттан үзликсиз салмақлар қабыллаўы тийкар деп аталады. Грунтта беккемлик шаралары исленгенде ғана имарат хэм иншаатлардан салмақларды тийкар қабыл ете алыўы, жасалма тийкар деп аталады. Грунт беккемленбегенде имарат хэм иншаатлардан қабыл ете алыўы, тәбийғый тийкар деп аталады.

Тәбийғый грунт төмендеги көрсеткишлерге ийе болыўы керек:

1. Киши хэм теңдей қысылыўға ийе болыўы.

2. Керекли жүк көтериўшиликке ийе болыўы.

3. Грунттың музлаўы ўақтында өзиниң көлеминиң үлкейиўинде, нурланыўдан сақланыўы. Нормаларға тийкарланған ҳалда курылыста төмендеги грунт классификацияларына ийе: таў жыныслы грунтлар (граниттен, кварунтлер хэм тағы басқа); ири бөлекли грунтлар (щебень, галька, гравий); гилли грунт (ылайлы, суглинка хэм супесьлар); қумлы грунт (гравиялық; ири, орта бөлекли; майда шаңлы) жасалма тийкарлар. Егер топырақлар тәбийғый жағдайда жетерли жүк көтериў қәбилетине ийе болмаса, оны жасалма жоллар менен беккемлеў керек. Жасалма тийкарлар топырақы тығызлаў, катырыў яки алмастырыў усылларын қоллаў менен беккемлениди. Мениң проектимде тәбийғый тийкар супесь грунты болып табылады, 100 мм қалыңлықта щебень таряланған.

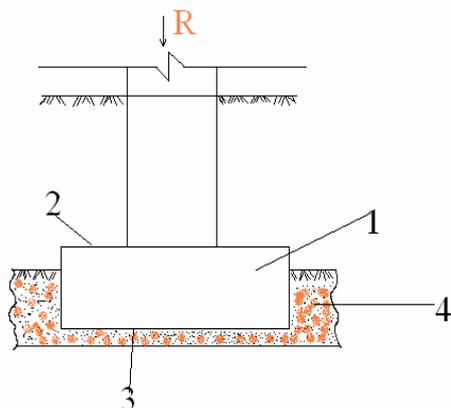
## **Фундаментлер**

Фундамент имараттың жер қәддинен төменде жайласқан бөлими болып, имараттан түсетуғын хэмме жүклерди (турақлы хэм ўақытша жүклерди) тийкарға узатады.

Имараттың жер қәддинен төменги бөлими конструкциясы беккем, суўыққа шыдамлы, суўға шыдамлы, узақ мүддетке шыдамлы хэмде индустриаллы хэм экономлы болыўы керек.

Фундамент жайласыў шуқырлығы фундамент тырнағынан жойбарланған грунт төбесине шекемги аралықта болыўы керек.

Фундаменттиң жоқарғы тегислиги, имарат хәм иншааттың жер қәддинен жоқарыда жайласқан бөлими фундаменттиң үстиндеги бөлими деп аталады.



1. Фундамент.
2. Кесим.
3. Фундамент тырнағы.
4. Грунт жүк көтериў қатламы.

Фундаментлер төмендеги түрлерге бөлинеди:

Лента сыяқлы фундамент имараттың хәмме дийўаллары астына орнатылады хәм имараттан түсиўши жүклерди тийкарға теңдей жеткереди; Стакан фундаментлер имарат таяныш колонналары астына орнатылады;

Бир қатар, массив лента көринисинде имарат астына қазық, бетонлы стаканлар грунтқа қағылады.

Металл түрлери; тәбийғый тастан, бутобетоннан, бетонлы, темир бетонлы хәм гербишли.

Фундамент шукырыллыққа жайласыўы бойынша төмен жайласыўлы (қатыў шукырлығын жоқарыда), орташа (жер үстинен 5 м ге шекем), хәм шукыр (5 м ден жоқары). Жайма фундаментлер индустриал хәм прогрессив болып есапланады. Жайма фундамент ири блоклы бетонлы хәм темир бетонлы хәм геўикли блоклы болады.

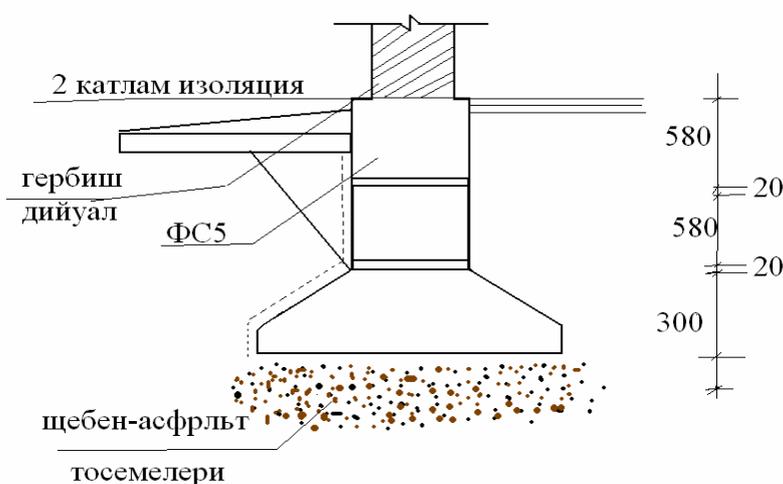
Блоклар шовлары арасына кум ямаса щебеннен таярланған араласпада 20 мм қалыңлықта куйылады. Жайма фундаментлер туўры мүйешли хәм траперциялы формасында темир бетонлы плита подушкаларынан хәм туўры мүйешли формасындағы блоклардан турады. Блок подушка қалыңлығы 300 хәм 400 мм, ени 800 ден 2800 мм ге шекем. Дийўал блоклар ени 300 ден 600 ге шекем, бийиклиги 290 хәм 580 мм, узынлығы 780 хәм 2380 мм де таярланады.

Егер жүдә шөгий қәбилетине ийе фундаментлерге беккемлигин асырыў ушын қалыңлығы 100-150 мм арматураланған пояс ямаса қалыңлығы 100-150 м

темир - бетон пояслар койылады. Пояслар хэм арматураланған шовлар подушкалар арасына хэм фундамент блоклары түбине койылады. Аз этажлы имаратлар ушын 2-3 метр тереңликте тийкар грунтқа жайластырыўда стакан фундаментлер қолланылады. Лента сыяқлы фундамент ени есабат бойынша анықланады (биринши жагдайда). Фундаментлер имаратдан түсип турған жуклерден тийкарға узатып қалмастан, имараттың подвал дийўалы хызметинде аткарады. Бийиклиги 2,0 м жоқары хожалық ислери ушын керек болған бөлме подвал деп аталады, ал берилген бийикликтен киши инженерлик хэм коммуникациялық үскенелерди койыў ушын арналған бөлме техникалық пол асты деп аталады. Подвал хэм техникалық пол асты дийўаллары материаллары фундамент материалындай болады.

Фундамент төмендеги тийкарғы талапларға жуўап бериўи керек.

1. Фундамент беккем, шыдамлы хэм узак мүддетке шыдамлы болыўы керек.
2. Жобада фундамент өлшемлери хэм формалары тийкарғы салмақларды теңдей тәмийенлеў керек.
3. Фундамент материаллары грунт тәсирлерине жақсы қарсы турыўы керек.
4. Мийнет күшиниң хэм минимал материаллар сарыпланыўын есапқа алған ҳалда фундаментлерди жойбарлаў керек. Фундаментлерди атмосфералық



тәсирлерден сақлаў ушын ени 1,0 ден 1,5 ге шекем асфальт отмоскаларды тийкар бойлап койыў керек (тийкар 7 см, асфальт 3 см). Мениң проектимде ГОСТ 13580-85 ФП14, ФП10, ФП14-12 маркалы лента

сыяқлы бетон блоклы фундаментлер қолланылған, дийўал блоклары ФС-5, ФС6, ГОСТ 13579-78.

Фундамент жайласуу шүкүрлүгү жер бетинен  $h=-1,88\text{м}$  бийиктикте жайласкан.

### **Дийуаллар**

Ишки орталыктардан конструкцияның қоршау бөлегі дийуаллар деп аталады. Иншаат хэм имаратлардың дийуаллары төмендегіше болуы мүмкін:

- а) гербишли ямаса басқа түрдегі бөлек таслардан;
- б) Панели-түрлі материаллардан таярланған жеңіл, ауыр бетонлы; бестоценостлы алюминия керамзитли; гербишли хэм тағы басқалар;
- в) Ири блоклы-жеңіл хэм геуик бетонлардан, керамикалар, гербишлер, арболит хэм тағы басқалар.
- г) Ағашлы-каркас обшивалы хэм щитли, бруслы;
- д) Каркаслы темир-бетоннан ямаса бөлек элементлерден таярланған жыйма металл элементлери; хэм соның менен бирге жергиликли материаллардан.

Дийуаллар жүк көтеріуши, өзін-өзі көтеріуши хэм жүк көтермейтуғын түрдегі дийуаллар бир-биринен парықланады.

Дийуалдың төменгі бөлегі цоколь деп аталады, имараттың жоқарғы бөлегі карниз деп аталады.

Дийуалға талаптар қойылған бекемлик, шыдамлылық, жыллылық изоляция, сес изоляциясы, узақ мүддетке шыдамлылық, өртке қарсы нормалары, архитектуралық хэм экономикалық жақтан пайдалы болуы керек. Мениң проектимде маркасы 75 болған гербиш дийуал қабыл етилгеннен, өлшемлери 65x120x250 мм, раствор маркасы М25, гербиш ГОСТ 530-80 бойынша қабылланған.

### **Ара дийуаллары**

Аралық бастырмаларға ямаса биринши этаж қуйма тийкарға қойылатуғын ишки дийуалға перегародка деп аталады. Перегородка қабатлардағы

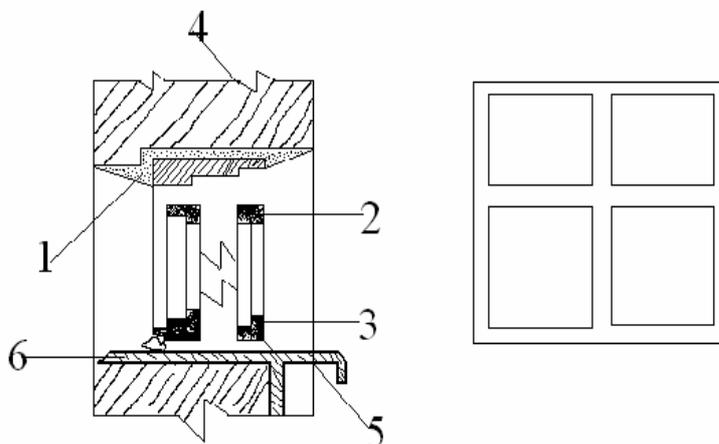
бөлмелерди бир-биринен ажыратыу хызметин атқарады. Перегородкалар материалларына байланыслы төмендеги түрлери болыуы мүмкин: ағаш гербиш, бетон, темир - бетон, гипсобетон, керамикалық тастан, пеносиликат хэм тағы басқалар. Перегородка өин-өзи көтеріуши дийуал болып табылады. Перегородкалар төмендеги тийкарғы талаптарға жууап бериу керек: беккем хэм шыдамлы, сапалы сес изоляциялы, отқа хэм экономикалық жақтан пайдалы. Санитар-гигеналық жақтан перегородкалар жарықтарға ийе болмауы хэм аңсат тазаланыуы керек. Буннан басқа да қосымша талаптарда қойылыуы мүмкин: сууға шыдамлы, отқа шыдамлы, газ өткизбеушилиқ қәбилетине ийе болыу хэм тағы басқалар.

Қурылыста перегородкаларға заводларда таярлауда минимал күш сарпланыуы хэм монтажлауда экономикалық жақтан аз сарпланыуы, минималь қалыңлыққа хэм ауырлыққа ийе болыуы сыяқлы талаптар қойылыу менен бир қатарда, булл талаптар тәмийнлениуи керек.

Мениң проектимде қалыңлығы 120мм арматуралы перегородкалар қолланылған, 5-6 қатлам гербиш арасына Ø3 Вр-I арматура сымлары жайластырылған.

## Терезелер

Айналар бөлмени жақтыландыруу хэм самаллатыу хызметин атқарады. Айна рамкаларына төмендегилер жатады.



5-сүүрет

1. Айна рамасы.
2. Жоқарғы бөлеги.
3. Төмендеги бөлеги.
4. Канолатка.
5. Айна алды тахтайшасы.

Айна рамалары ағашдан, металдан, темир бетоннан болыуы мүмкін. Айналардың витрина, витраж сыяқлы түрлері бар. Айна қоршау конструкциясы болғанлықтан төмендегі қасиеттерге иіе болыуы керек: беккем, шыдамлы, сестен қорғау сыяқлы қасиетке хәм ықлым шәраятында қуяшдан сақлау элементтерге иіе болыуы керек. Бизиң проектте айна I.236-6 хәм I.4.1.2 серия бойынша қабыл етилген.

ОС 12-9 ени 900 мм, узынлығы 1200 мм,

ОС 9-9 ени 900 мм, узынлығы 900 мм,

### Е с и к л е р

Есиклер бир-биринен көрсетпе бойынша – ишки хәм сырқы (балкон хәм кириу есиклери); ашылыуы бойынша бир есикли, еки есикли болады. ГОСТ бойынша есик бийиклигин 200 ден 240 см шекем, бир есикли есик ени 60,70,80 хәм 90 см хәм еки есикли есик ени 120-160 см ге шекем бегиленген.

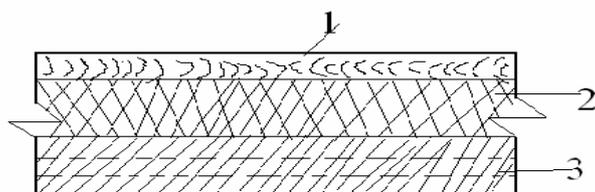
Мениң проектимде I.136-10 Вип 1 серия есиклери қабылланған

ΔI 21-15 ени 1500мм, бийиклиги 2100мм,

ΔIII 21-9 ени 950 мм, бийиклиги 2100 мм,

### П о л л а р

Полға тәсир етиуши хәмме салмақларды қабыл етип алыушы, ағаш ямаса қатлам грунт, ямаса темир - бетон аралық бастырмалар пол ушын тийкар уазыйпасын атқарады.



Поллар ағаш, бетон, керамикалық, рулонлы, цементли, асфальтлы хәм жасалма болыуы мүмкін.

6-сүүрет 1-пол доскалар.

2-жыллылық изоляциясы

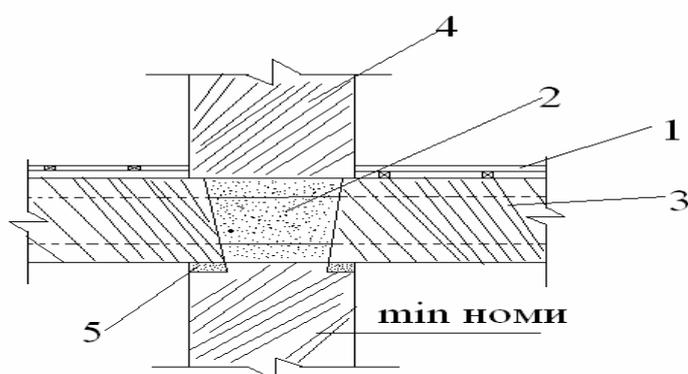
3-бастырма плита

Полларға төмендеги талаптар қойылады: беккемлик, шаўқымсызлық, жыллылық, гигиеналық, экономикалық, индустриалық талаптар. Мениң проектимде бетонлы  $\delta=100\text{мм}$  В<sub>15</sub>, линомум  $\delta=128$  мм, ағаш рейка 60x60x6, керамикалық плитка (серия 2.244-1Вип 4) поллар қабыл етилген.

### Аралық бастырмалар

Адамлар хәм үскенелерден түсетуғын динамикалық хәм статикалық салмақларды өзине қабыллаўшы, қабатлар ишки кеңликти ажыратып турыўшы имарттың горизонталь элементине аралық бастырмалар деп аталады.

Аралық бастырмалар группалары жүк көтериў бөлегиниң материалына қарап паркланады: темир - бетон, ағаш хәм полат балкалар бойынша.



7-сүўрет

1-Пол,

2-толтырғышлы цемент кум араласпа.

3-бастырма плита,

4-гербиш дийўал.

5-цемент кумлы раствор.

Цемент маркасы CZ.П.Г1.36.7.2 болған круглопустотный темир бетон

плиталар аралық бастырмаларда қолланылған. Өлшемлери  $L=60\text{м}$ ;  $L=7,2\text{м}$ , ени 1,2м; 1,5м хәм бийиклиги 0,22м.

### Ишки хәм сыртқы жумыслар

Сыртқы фасад жумыслары төмендегише орынланады:

цокол бөлими-керамикалық плиталар менен қаплаў, (150x75см), қоңыр ренде. Дийўаллар-штукатура жумыслары (сыбаў); Ағаш бояў жумыслары-еки мәртебе рең берип бояў. Металл элементлери:-бир қатар бояў.

Ишки жумыслар: ишки дийўал перегородкаларды штукатурлаў (сыбаў) хәм бояў жумыслары.

## **1.2. Техника экономикалық көрсеткішлер**

Инженерлік үскенелер. Суу тармағы -Суу тармағы аймақлық суу тармағына жалғанғанады. Жойбарланып атырған тармақ диаметри 150 мм. Бир-бирине 140-150м аралықта 125 өрт гидрантлары орнатылады. Суу тармағы жайласуы тереңлиги 1,2-1,5м болады. Суу тармағын өткеріуі участкасында СТВ-100 өлгишли суу тармағын өлшеуіши қудықлар қойылады.

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

Сыртқы жоғалыуларға сарпланыуы – 25л/с ди қурайды. Сыртқы өртке қарсы жұмыслары ушын мектеп участкасындағы арнаулы резервуарлардан пайдаланылады.

### **Жылылық тармағы**

Жылылық дереги сыпатында мектеп территориясында жайласқан катель хана болып табылады. Жылылық тармағы жайласуы схемасы төрт труба арқалы өтеди. Жылылық тармағы төмен таянышлар арқалы жер үстинде өтеди. Жылылық тармақлары өтиуі орынларында жер бетинен 5 м бийикликте өтеди.

### **Электр тармақлары**

10 кВ хауа линиясы темир-бетон таянышларында А маркалы алыюмин сымлар арқалы орынланады.

Мектеп 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 жақтыландырлады. Хәмме таянышлар ВЛ-10кВ 200м аралықтан көмилген болыуы керек. Таяныш қурылмаларының көмилиудеги қарсылығы 10 см аспауы керек. 240 орынлық актовый зал

## II. ЕСАПЛАҰ-КОНСТРУКТИВЛИК БӨЛИМИ

### 2.1. Құрылыс майданшасындағы инженер-геологиялық мағлыұматлар

Құрылыс майданшасындағы инженер-геологиялық мағлыұматларды бахалаұда грунт түрин анықлаұдан баслаймыз.

Биринши грунт қатламы скаважина №1.

Пластикалық санын анықлаймыз  $j_p=2,1$  бунан грунт – суглинок екенлиги келип шығады. Гкүйклик коэффицентин  $e=0,55$ .

Орта тығызлықтағы грунттың, дийұал ығаллығын анықлаймыз:  $S_R=37,7\%$ ;

Пүткиллей орта тығызлықта грунт – сугленок, ығал хэм табиий тийкар сыпатында хызмет етиұшини, аламыз. Тийкарғы физика-механикалық қәсийетлери №1 таблицада көрсетилген.

Екинши грунт қатламы скважина №2.

Пластикалық санын анықлаймыз  $j_p=1,5$ , грунт – супесь;

Геұеклик коэффиценти  $e=0,85$ , тығызланған грунт, ығаллық дәрежеси  $S_R=32,4\%$  киши ығал грунт. Пүткиллей грунт – супесь орта, тығызланған, киши ығаллы хэм тийкар сыпатында хызмет етиұшини аламыз.

Екинши қатламның физика-механикалық қәсийетлери мағлыұматлары №1 таблицада көрсетилген.

Үшинши грунт қатламы скважина №3.

Пластикалық саны  $j_p=0,6$  суглинка, геұеклик коэффиценти  $e=1$ , ығаллық дәрежеси  $S_R=0,99=1$  суұ менен тойынған.

Пүткиллей грунт – суглинка аламыз, суұ менен тойынған грунт тийкар хызметин атқара алмайды.

Барлық физика-механикалық қәсийетлер №1 таблицада көрсетилген.

Улыұма құрылыс майданшасына бахалаұ: геологиялық қырқым бойынша (құрылыс майданшасы), 0,375-65,03 абсальют откосы турақ рельеф бойынша характерленеди.

№1 Таблица скважина №1

	Атамасы	өлшем бир.	Аңлатылады			Есабаты	
			max	min	норит	0,85	0,95
	Жеке салмағы						
1	Грунт бөлекшелер тығыз.	Т/м <sup>3</sup>	2,71	2,68	2,7		
2	көлем бойынша аўыр-ғы.						
	а) қурғақ тығыз грунт қур.	Т/м <sup>3</sup>	1,66	1,2	1,56		
	б) тәбийй ығал	Т/м <sup>3</sup>	2,03	1,66	1,94	1,92	1,9
	Грун тығызлығы						
3	Геўеклик	%	55,5	38,5	41,9		
4	Тәбийй ығаллық	%	37,7	20,7	24,2		
5	Ығаллық дәрежеси	%	0,98	0,81	-		
6	Геўеклик коэффиценти	%	1,5515	0,6815	0,419		
7	Ығаллық харак-ы						
	а) ишки шегара бойлап	%	32,4	21,8	26,7		
	б) сыртқы шегара бойлап	%	21,1	14,4	17,4		
	в) тығызлық саны	%	14,4	5,7	8,5		
8	Конструкция көрсеткиши	-	1,0	0,1	-		
9	Ишки жоғалыў мүйеши	град	-	-	26	25	25
10		кг/см <sup>2</sup>	-	-	11,2	0,08	0,06
11	Улыўма деф-л модули	кПа	7,0	2,5	11,0		

скважина №2

	Жеке салмағы						
1	Грунт бөлекшелер тығыз.	Т/м <sup>3</sup>	2,77	2,76	2,71		
2	көлем салмағы						
	а) қурғақ тығыз грунт қур.	Т/м <sup>3</sup>	1,59	1,47	1,51		
	б) тәбийғый ығал.	Т/м <sup>3</sup>	2,00	1,84	1,94	1,92	1,91
	Грунт тығызлығы						
3	Геўеклик	%	47,0	41,3	44,3		
4	тәбийғый ығаллық	-	0,88	0,7	0,795		
5	ығаллық дәрежеси	%	32,6	25,5	28		
6	геўеклик коэффиценти	-	1,0	0,86			
7	ығаллық харак-ы						
	а) ишки шегара бойлап	%	36,9	26,7	32,9		
	б) сыртқы шегара бойлап	%	26,3	12,5	21,5		
	в) тығызлық саны	%	15,15	6,0	11,4		
8	Конструкция көрсеткиши	-	≥0	<0	-		
9		кг/см <sup>2</sup>	13,3	8,3	11,7	7,9	5,5
10	ишки жоғалыў мүйеши	град	26	22	24	23	22
11	Улыўма деф-л модули	кПа	8,4	4,2	6,3		

скважина №3

	Жеке салмағы						
1	Грунт болекшелер тығыз	Т/м <sup>3</sup>	2,68	2,67	2,68		
2	көлем салмағы						
	а) қурғақ тығыз. грунт қур	Т/м <sup>3</sup>	1,64	1,3	1,48		
	б) тәбийғый ығаллық	Т/м <sup>3</sup>	1,99	1,69	1,87		

	Грунт тығызлығы						
3	Геүеклик	%	51,4	38,8	44,6		
4	тәбийғый ығал	-	1,061	0,63	0,82		
5	Ығаллық дәрежеси	%	30,5	21,5	26,1		
6	Геүеклик коэф	-	0,49	0,23	-		
7	Ығал-қ харак-сы						
	а) ишки шегара бойлап	%	33,6	29,5	31,3		
	б) сыртқы шегара бойлап	%	27,0	22,9	25,3		
	в) тығызлық саны	%	6,9	4,8	6,2		
8	Конструкция көрсеткиши	-	0,53	0	-		
9	Ишки жоғалыу мүйеши	град	-	-	28	25	23
10		кг/см <sup>2</sup>	-	-	0,15	0,04	0
11	Улыўма деф-л модули	кПа	-	-	6,5	-	-

## 2.2. Фундаменттиң қойылыу тереңлигин анықлау

Фундаменттиң қойылыу тереңлиги Төрткул қаласының норматив қатыу тереңлигине байланысly. Ол 1.12м ге тең.

Грунттың мәүсимли қатыу тереңлигин анықлаймыз:

$$d_f = R_n \cdot d_{fn}; \quad d_f = 1,12 \cdot 0,4 = 0,5\text{м};$$

Фундамент қойыуда, грунттың тереңлик қәсийетин биле отырып, төмендеги жағдайға ийе боламыз:

$$d_w - d_f > 0,2\text{м}; \quad 2,4 - 0,5 > 1,9\text{м} > 0,2\text{м}$$

Бул жағдайда бизлерди қанаатландырмайды, сонлықтан бул теңликти пайдаланбаймыз.

Бизиң имаратымыздағы тек подволдың жайласыуы фундаментлерине тең деп аламыз.

$$d_f = 0,3 + 0,58 + 0,58 + 0,02 + 0,02 + 0,06 = 1,56\text{м};$$

бунда 0,3м-Ф14 фундамент плитасының бийиклиги;

0,58м-Фс5 маркалы дийуал баслы фундамент бийиклиги;

0,02м-цемент араласпасының шофтың бийиклиги;

**Тийкарғы тәсир етиуши салмақларды анықлау.**

Дийуаллар гербиш кладкалардан өрилген  $\sigma = 18\text{кн/м}^3$ , сыртқы дийуал қалыңлығы 51см;

Аралық қабатлар бастырмасы темир-бетон ара. Геўеклик (круглопустотный) плиталар менен жабылған. Салмағы  $1\text{ м}^2$  2,8 кН.

Пол линолимнан ыссылық өткізіуши керамзит, салмағы  $\gamma=6\text{ кН/м}^3$ ;

Сырткы дийўалға тәсир етиўши салмақларды анықлаймыз. А көшери бойлап. Жүкли майдан  $A=3 \cdot 2,8=8,4\text{ м}^2$ .

Таблица №1

№	Салмақлар	Норматив салмақ		Исеним коэффиценти	Есап салмақ
		бирлик майдан ушын $\text{кН/м}^2$	жүкли майданнан кН		
1	Бастырмадан төбе бастырмасына шекем	0,3	2,4	1,31	3,0
2	Карамзит утеплительдан	2	2,7	1,3	39
3	Аралық бастырма плиталардан	2,8	125,0	1,1	138,5
4	Үш этаждағы ара дийўаллардан	1,5	82,1	1,1	90,3
5	Ленулиум полдан	0,2	7,68	1,3	0,9
6	(0,51/3...1,8) айна проек-н 3-этаж дийўалдан	-		1,1	256,8
7	Гербиш кладкалардан карнизге шекем	-	15,14	1,1	16,6
Жәми:					
Ўақытша салмақ					
9	Қардан	1,5	5	1,4	7,0
10	3-этаждағы аралық бастырмалардан	1,5	78,4	1,4	109,8
Жәми:		-	83,4	-	116,8

Жер бети бойынша жойбарланған Е-20 көшердеги фундамент салмақларын анықлаў.

Жүкли майдан  $A=3,5 \cdot 3,4=10,2$

Таблица №2

	Салмақлар	Норматив салмақ		Исеним коэффициенті	Есап салмақ
		бирлік майдан ушын кн/м <sup>2</sup>	жүкли майданнан кн		
	Бастырмадан төбе бастырмасына шекем	0,3	2,4	1,31	3,0
	Карамзит утеплительдан	2	2,7	1,3	39
	Аралық бастырма плиталардан	2,8	125,0	1,1	138,5
	Үш этаждағы ара дийўаллардан	1,5	82,1	1,1	90,3
	Ленулиум полдан	0,2	7,68	1,3	0,9
	(0,51/3...1,8) айна проек-н 3-этаж дийўалдан	-		1,1	256,8
	Керпич кладкалардан карнизға шекем	-	15,14	1,1	16,6
	Жәми				
	Ұақытша салмақ				
	Қардан	1,5	5	1,4	7,0
0	3-этаждағы аралық бастырмалардан	1,5	78,4	1,4	109,8
	Жәми	-	83,4	-	116,8

Жер бети бойынша жойбарланған Е-11 көшердегі фундамент салмақларын анықлау.

$$\text{Жүкли майдан } A=2,8*3,4=9,5 \text{ м}^2$$

таблица №3

№ Салмақ	Норматив салмақ		Исеним коэффициенті	Есаплау салмақ КН
	Бирилік майдан	Жүкли майдан		
Турақлы салмақлар				
1. Бастырмадан төбе бастырмасына шекем	0,3	3,15	1,31	3,85
2. Керимзит утеплительдан	2	2,56	1,3	33,2
3. Аралық бастырма плиталардан	2,8	143,3	1,1	157,4
4. Үш қабаттағы ара дийўаллардан		115,3	1,1	127,4
5. Линолеуиполдан		7,68	1,3	9,9
6. (0,51 (3,5*3,4-2,4*1,8) айна проемларын 3 этаж дийўаллардан		233,5	1,1	250,8
7. кербиш кладкалардан корнизға шекем	1,5-	15,14		16,6
Цоколь аұырлығы (0,51*5*1*15)				
Жәми		573,7	-	539
Ұақытша салмақлар				
9. қардан	1,5			
10. 3 этаждан аралық бастырмалардан кон. Коэф.	1,5	12,8	1,4	17,9
Жәми		78,4	1,4	109,8

## Фундамент шөгиүйін анықлау

Фундамент шөгиүйін қатламылып жәмлеуі усылында анықлаймыз. А-1 көшердеги фундамент ени  $b=1,4$  м, фундаменттиң қойылыуы шұқырлығы  $d=1,58$  м. фундамент табанындағы орташа басым:  $P_{op}=0,28$

Фундамент табаны қәддинен грунттың жеке аўырлығынан пайда болған басымды анықлаймыз:

$$\text{Жер бетинен } G_{zy} = 0 \cdot 0,2 \quad G_{zg} = 0$$

Фундамент табаны қәддинен грунттың жеке аўырлығынан пайда болған вертикал кернеули эпюраларды, анықлаймыз.

$$\text{Жер бетинен } G_{zy} = 0 \cdot 0,2 \quad G_{zg} = 0$$

Фундамент тобынын қәддинен

$$G_{zg0} = 0,019 \cdot 1,58 = 0,03 \text{ МПа}; \quad 0,2 \quad G_{zo} = 0,006 \quad \text{биринши хәм еккинши}$$

қатламнан:

$$G_{zg0} = 0,0181 = 0,2 \text{ МПа}; \quad 0,2 \quad G_{zo} = 0,0018 \text{ МПа}$$

Еки хәм үшінши қатламнан:

$$G_{zg0} = 0,003 + 0,019 \cdot 2,4 = 0,76 \text{ МПа}; \quad 0,2 \quad G_{zo} = 0,015 \text{ МПа}$$

Хәмде үшінши қатламнан хәм грунтлық тәсир.

$$G_{zg0} = 0,03 + 0,019 \cdot 2,4 = 0,76 \text{ МПа}; \quad 0,2 \quad G_{zo} = 0,015 \text{ МПа}$$

Табылған мәнислерди геологиялық қырқымға жазамыз. Фундамент тобындағы қосымша басымды анықлаймыз:

$$P_y = P_{op} - G_{zpo} = 0,28 - 0,03 = 0,25 \text{ МПа}$$

Қатнастар:  $n = L/6 = 22,4/1,4 > 10 \quad m = 0,4$

Онда элементар қатлам грунт бийиклигинен:

$$L_i = 0,4 \cdot 1,2/2 = 0,3 \text{ м}$$

Тугопластикалық сугванга ушын  $E=15$  мПа супеслер ушын  $E=17$  мПа

Таблица №4

Грунт	Z,m	M=27,6	d	G <sub>z</sub> =d	ЕмПа
Туголистикалық суглинок	0	0	1	0,25	15
	0,4	0,57	0,961	0,247	
	0,8	1,11	0,842	0,46	
	1,2	1,71	0,547	0,136	
суглинок	1,6	2,2	0,513	0,127	17
	2,0	2,8	0,42	0,105	
	2,4	3,4	0,354	0,088	
	4,0	5,7	0,22	0,055	32
	4,4	6,2	0,11	0,0475	
	48		0,184	0,046	
		6,8			

Фундамент шөгіуін есаплаймыз:

$$\begin{aligned}
 S &= \frac{0,8 \cdot 0,3}{15} \left( \frac{0,25 + 0,247}{2} + \frac{0,247 + 0,216}{2} + \frac{0,216 + 0,136}{2} \right) + \\
 &+ \frac{0,8 \cdot 0,3}{17} \cdot \left( \frac{,136 + 0,127}{2} + \frac{-,127 + 0,105}{2} + \frac{0,105 + 0,088}{2} \right) + \\
 &+ \frac{0,8 \cdot 93}{32} \cdot \left( \frac{0,088 + 0,765}{2} + \frac{0,0765 + 0,065}{2} + \frac{0,065 + 0,06}{2} + \right. \\
 &\left. + \frac{0,06 + 0,055}{2} + \frac{0,055 + 0,0475}{2} + \frac{0,0475 + 0,046}{2} + \frac{0,046 + 0,047}{2} \right) = \\
 &= 0,0036 + 0,0064 + 0,0042 = 0,014 \text{ см} < 10 \text{ см}
 \end{aligned}$$

Е10 көшери бойынша фундамент шөгіуді есаплай.

$$P_{op}=0,794; \quad P_y=0,294-0,0603=0,264; \quad h=0,4*1,6/2=0,32$$

$$H=0,32 < 0,4*1,6=0,64 \text{ жағдайды қанаатландырады.}$$

таблица №5

Грунт	Z,m	M=27,6	d	G <sub>z</sub> =d	ЕмПа
Туголистикалық суглинок	0	0	1	0,264	15
	0,32	0,4	0,977	0,257	
	0,54	1,8	0,881	0,232	
	1,96	1,2	0,755	0,19	
супесь	1,38	1,6	0,542	0,169	17
	2,7	2,0	0,55	0,145	
	2,02	2,4	0,477	0,125	
	2,34	2,8	0,46	0,111	
Суглинок	2,66	3,2	0,374	0,098	32
	2,88	3,6	0,337	0,088	
	3,3	4,0	0,306	0,08	
	3,62	4,4	0,25	0,073	
	3,94	4,8	0,239	0,058	
	4,26	5,2	0,23	0,063	
	4,58	5,6	0,208	0,055	
	4,9	6,0			

$$S = \frac{0,8 \cdot 0,32}{15} \left( \frac{0,264 + 0,257}{2} + \frac{0,257 + 0,237}{2} + \frac{0,332 + 0,19}{2} \right) +$$

$$+ \frac{89 \cdot 0,32}{17} \cdot \left( \frac{919 + 0,164}{2} + \frac{0,16 + 0,145}{2} + \frac{0,145 + 0,125}{2} \right) +$$

$$+ \frac{0,8 \cdot 32}{32} \cdot \left( \frac{0,11 + 0,98}{2} + \frac{0,098 + 0,088}{2} + \frac{0,088 + 0,08}{2} + \right.$$

$$\left. + \frac{0,08 + 0,079}{2} + \frac{0,079 + 0,068}{2} + \frac{0,068 + 0,063}{2} + \frac{0,063 + 0,057}{2} \right) =$$

$$= 0,0052 = 0,015 = 15 \text{ см} < 10 \text{ см}$$

Е-11 көшери үшін  $R_y = 0,295 - 0,03 = 0,265$

таблица №6

Грунт	Z, m	M=27,6	d	$G_z=d$	ЕмПа
Туголистикалық суглинок	0	0	1	0,265	15
	0,28	0,4	0,977	0,25	
	0,56	0,8	0,881	0,22	
	0,84	1,2	0,755	0,19	
	1,12	1,6	0,642	0,116	
супесь	1,4	2,0	0,55	0,14	17
	1,68	2,4	0,437	0,12	
	1,96	2,8	0,42	0,1	
	2,24	3,2	0,374	0,109	
Суглинок	2,52	3,6	0,337	0,087	32
	2,8	4	0,306	0,079	
	3,08	4,4	0,128	0,073	
	3,36	4,8	0,233	0,067	
	3,64	5,2	0,273	0,062	
	3,92	5,6	0,208	0,058	
	4,48	5,0	0,196	0,054	
	4,76	5,4	0,184	0,051	
	5,04	6,8	0,180	0,048	
	5,32	7,6	0,166	0,045	
			0,043		

$$S = \frac{0,8 \cdot 0,28}{15} \left( \frac{0,261 + 0,25}{2} + \frac{0,25 + 0,22}{2} + \frac{0,12 + 0,19}{2} \right) +$$

$$+ \left( \frac{0,19 + 0,16}{2} + \frac{0,16 + 0,14}{2} + \frac{0,14 + 0,12}{2} \right) +$$

$$+ \frac{0,8 \cdot 32}{32} \cdot \left( \frac{0,12 + 0,1}{2} + \frac{0,1 + 0,09}{2} + \frac{0,8 + 0,28}{32} + \right.$$

$$+ \frac{0,09 + 0,087}{2} + \frac{0,087 + 0,079}{2} + \frac{0,079 + 0,073}{2} + \frac{0,054 + 0,051}{2} +$$

$$\left. \frac{0,054 + 0,051}{2} + \frac{0,051 + 0,048}{2} \right) =$$

$$+ \frac{0,048 + 0,045}{2} + \frac{0,045 + 0,043}{2} = 0,013 + 0,0054 + 0,00512 = 0,024 = 24 \text{ см} < 10 \text{ см}$$

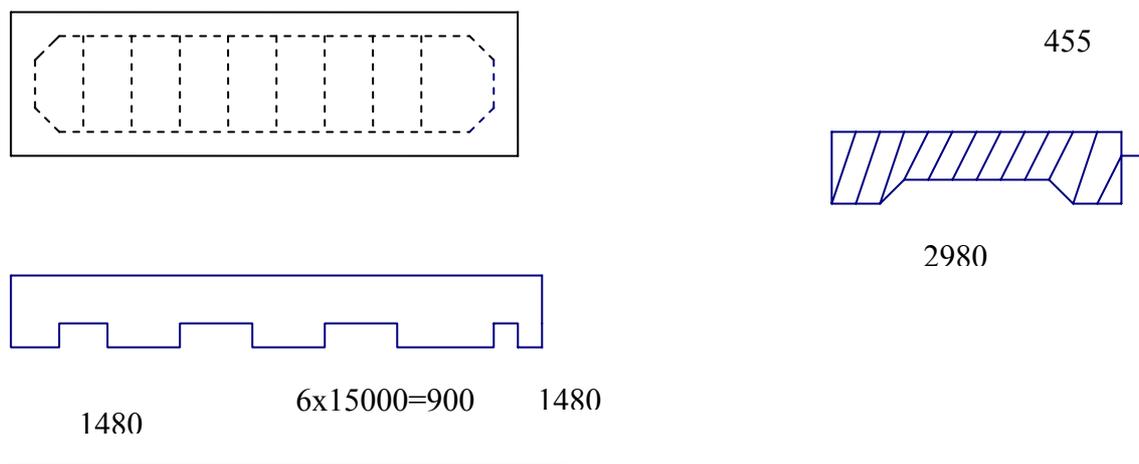
## 2.3. Аралық бастырма панеллерин есаплаў хәм конструкциялаў

### Қабырғалы бастырма плита

3x 12 м өлшемдеги бастырма плиталарын есаплаўмыз керек. Плиталарды таярлаў ушын В30 лы витон; кернелген арматураға кыздырып прокатланган А-V класслы полат армотура аламыз.

Материаллардың сапалы характеристикалары:

Витон классы В30,  $R_b=17$  мПа; арматуралар А-I классы;  $R_s=680$  мПа;  $R_{sc}=400$  мПа;  $R_{sscr}=785$  мПа;  $E_s=190000$  мПа;  $d_s=6,55$  арматуралар классы А-III.  $R_s=R_{де}365$  мПа;  $d_s=6,9$



16-сүүрет

### Салмақларды анықлаў

Плитадағы Плитадағы турақлы салмақ суў өтпеўшилиқ Катламы аўырлығынан хәм өз аўырлығынан турады.

Плитадағы ўақытша салмақ кар салмагы болып есапланады. (4 таблица бойынша ҚМҚ 2.01.07-85).

$1\text{ м}^2$  плита төбесине түсетуғын салмақлар төмендеги таблицада корсетилген, бунда исеним коэффиценти  $\gamma_n = 0,95$

таблица №9

Салмақ түрлері	Салмақ КПа			Кон-ның исеним коэффициенти
			Есаплы	
	Норматив салмақ	$\gamma_f=1$ де	$\gamma_M$ де	
Турақлы	0,1	0,095	0,124	1,3
Суў изоляция Катламы				
Цемент Катламы	0,36	0,345	0,445	1,3
Карамзит $\gamma=0,6кН/м^3, t=150$ мм	0,4	0,38	0,495	1,3
Хамме плиталар массив	1,69	1,6	1,767	1,1
шовлар	0,0017	0,016	0,012	1,1
Жәми:	2,617	2,487	2,910	-
Ұяқытша				
Қырлы	0,75	0,713	0,998	1,4
Узақ қысқа ұяқыты	1,75	1,663	2,393	1,4
Жәми:	2,5	2,375	3,325	
Толық				
Избе-из тәсир етиўши	3,36	3,2	3,908	3,908
Қысқа ұяқытлы	1,75	1,663	2,325	2,325
Жәми:	5,1	4,86	6,325	6,325

Плиталар полкалары есабаты.

Полканың есаплы нағрузкасы теңдей майдан бойынша жайласқан, суў өтпейшилик Катлам аўырлығынан хәм қарсылықларынан турады:

$$q = 0,124 + 0,445 + 0,494 + 0,062 + 0,03 \cdot 25 \cdot 0,95 - 1,1 + 3,35 = 5,25 \text{ кПа}$$

$\Delta A_{sI}$  хәм  $\Delta A_{s2}$ -арматура кесе-кесим майданы.

$\Delta A_{sI} / \Delta A_{s1} = 0,35$  Стреженли арматуралар диаметри мм де белгиленеди: бойлама бағытта  $d_1 = 4$ , полданың бағытында  $d_2 = 3$ , Онда полка бийиклиги:

$$L_{0I} = 1,6 \quad L_{02} = 1,25 \quad L_{0I} = 0,4 \quad L_{0II} = 1,75$$

$$Z = 0,95L_0 \text{ ишки паралар ийнин қабыллаўда, } t_1 = 1,52 \text{ см} \quad z_2 = 1,1 \text{ см}$$

$$z_I = 1,33 \text{ см}$$

$$z_{II} = 1,66 \text{ см ди аламыз.}$$

Полканың ийилиўши элементлери избе-из диформацияланған кушлениўлердиң жайласыўы арқалы анықланады:

$$\text{Орта пролет ушын: } M_I = 365 \cdot 0,0152 \cdot \Delta A_s = 5,54 \Delta A_s$$

$$M_2 = 375 \cdot 0,0119 \cdot 0,35 \cdot \Delta A_{s1} = 5,11 \Delta A_{s1}$$

$$M_i = M_I^1 = 365 \cdot 0,014 \Delta A_{s1} = 5,11 \Delta A_s$$

$$M_{II} = M_{II}^1 = 365 \cdot 0,0166 \cdot 0,35 \Delta A_{s1} = 2,179 \Delta A_s$$

Шетки пролет моментлериде тап сондай аңлатпаларға ийе,  $M_1=a$   
Арматураның талап етилген кесе-кесимнин анықлаймыз. Орта полет ушын:

$$0,8 \cdot 0,05254 \cdot 141^2 (3 \cdot 2,71 - 1,611) / 12 = [2 \cdot 5,548 + 2 \cdot 5,11] \cdot 2,71 + \\ + (2 \cdot 1,56^2 + 2 \cdot 2,23) \cdot 1,41] = \Delta A s \Rightarrow \Delta A s_1 = 0,000018 m^2 = 0,662 \text{ см}^2 \cdot \\ \cdot \Delta A s = 0,35 \text{ см}^2 \cdot 0,68 = 0,24 \text{ см}^2$$

Шетки пролет ушын:

$$0,9 \cdot 0,005234 \cdot 1,288^2 (3 \cdot 2,71 - 1,28 \cdot 5) / 12 = \\ = [(2 \cdot 5,548 + 5,11 + 0) \cdot 2,71 + (2 \cdot 1,562 + 2 \cdot 2,179) \Delta A s_1] = 0,83 \text{ см}^2 \\ \Delta A s_2 = 0,35 \cdot 0,83 = 0,29 \text{ см}^2$$

Полкаларды арматуралаўда үлкен майданларға таңлаймыз, бойлама багыт бойынша  $\varnothing 3 \text{ мм } S=200 \text{ мм}$ .

### Көлденең қабырға есабы

Күшлениў хэм салмақларды анықлаў. Есаплы пролет бойлама қабырға кошерлери арасынан теңдей аралықта алынған  $L=2,84 \text{ м}$ . қарбырганың есаплы салмақлары палка плита салмақларынан турады, жүкли майдан ени  $1,5 \text{ м}$  хам көлденең қабырға аўырлығы.

Қабырганың өз аўырлығынан салмағы:

$$g_1 = 0,5(0,16 + 0,04) \cdot (0,15 \cdot 0,03) \cdot 1,25 \cdot 0,95 \cdot 1,1 = 0,314 \text{ кН / м} \quad \text{жукли майданда}$$

жыйналған салмақлар  $g = 1,5 \cdot 5,234 = 7,851 \text{ кН / м}$

Қабырганың улыўма салмағы  $q = q_c + q_1 = 0,314 + 7,881 = 8,16 \text{ кН / м}$

Орта порелеттағы ийилиўш имомент

$$M = ql^2 / 8 \cdot qa^2 / 6 = 8,16 \cdot 2,84^2 / 8 - 7,85 \cdot 0,75^2 / 6 = 7,5 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Таяныштағы көлденең куш

$$Q = 0,5(gl - g, a) = 0,5 \cdot (8,16 \cdot 2,84 - 7,85 \cdot 0,75) = 8,65 \text{ кН}$$

Арматура кесе-кесимин таңлаў. Жумысшы арматура классы Вр-1 см классы болса Вр-І

Есаплы полка енин есапка ала отырып  $h'f = 3 \text{ см} > 0,1h = 1,5 \text{ см}$

$$b'f = b + 22 / b = 0,16 + 2 + 2,84 / b = 1,10 \text{ см}$$

Қабырғаның орташа ени  $b = 0,5(0,1b + 0,04) = 0,1\text{ м}$

$A = 2,5$  см қабыллай отырып, қабырғаның бийиклігін пайда етеміз.

$$h_0 = 12,5\text{ см} = 0,125\text{ м}; \gamma_{b2} = 0,9; R_6 = 17 \cdot 0,9 = 15,3 \text{ МПа}; R_{6z} = 0,9 \cdot 1,3 = 1,08 \text{ МПа};$$

Бетонның жұмыс іслеу жағдайындағы коэффициенті қабыллаймыз:

$$w = 0,85 - 0,008 \cdot 15,3 = 0,7276$$

$$\xi_e = 0,7276 / [1 + \frac{365}{500} (1 - \frac{0,7276}{1,1})] = 0,583; \quad B_R = 0,583(1 - 0,5 \cdot 0,583) = 0,413$$

Қысылған зонаның шегаралық жағдайын анықтаймыз:

$$(w)M'f_n = 15,3 \cdot 1,107 \cdot 0,03(0,125 - 0,5 \cdot 0,03) + 0,10 = 0,0559\text{ Мн} > M = 0,0075\text{ МНН}$$

қысылаған зоналар шегарсы полкада отеди. Туұры муйешли кесе-кесим ушын созылған арматуралардың кесе-кесим майданын есаплаймыз;

$$\text{Ени } b = e'f = 1,107 \text{ см}$$

$$B_0 = 0,0075 / [15,3 \cdot 1,107 \cdot 0,125^2] = 0,028 < B_R = 4,13$$

$$w = 0,5(1 + \sqrt{1 - 2 \cdot 0,028}) = 0,986$$

$$A_s = 0,0075 / (365 \cdot 0,986 \cdot 0,125) = 167 \text{ см}^2$$

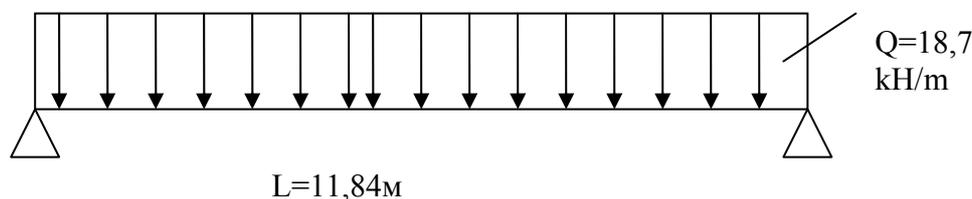
1Ø6А III,  $A_s = 2,01 \text{ см}^2$  деп аламыз.

Көлдениң арматураларының есаплы жайласуы тексереміз. Бойлама күшлердің қатнасуында  $A_n = 0$  буннан басқа  $c = 2,5L_0 = 0,312$  см болғанлықтан

$$Q_{\max} = 0,0685 \text{ МПа} < 2,5 \cdot 1,08 + 0,1 \cdot 0,125 = 0,03375 \text{ МН} \quad \text{хәм}$$

$$Q = 0,0085 - 0,008165 \cdot 0,3125 = 0,0061 \text{ МН} < 1,5(1 + 0) \cdot 1,08 \cdot 0,1 \cdot 0,125^2 / 0,312 = 0,0081 \text{ МН};$$

Эксплуатация стадиялардағы бекемлік бойынша платалар есабаты.



17-сүүрет

Аралықтарында жайласқан таяныш көшери жағдайынан есаплы пролеті анықтаймыз;  $l = 11,96 - 2 \cdot 0,06 = 11,84 \text{ м}$ .

Плота тәсір етіуші турақлы салмақ:  $g = 3 \cdot 2,41 = 8,73 \text{ кН/м}$  ұақытша  $p = 3 \cdot 3,632 = 9,698 \text{ кН/м}$  улығма  $q = 8,73 + 9,98 = 18,17 \text{ Н/м}$

Пролет арасындағы ийилиуіші момент

$$M = 18671 \cdot 11,84^2 / 8 = 327,71 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Таяныштағы көлденен күши:  $Q = 0,5 \cdot 18,17 \cdot 11,84 = 110,7 \text{ кН}$

Нормал кесе-кесимдеги беккемлик есабаты.

$$\varphi w_1 + 5 \cdot 5,86 \cdot 0,001 = 1,03; \quad \varphi v_1 = 1 - 0,01 \cdot 15,3 = 0,844 \text{ . Онда}$$

$$0,3 \varphi w_1 - \varphi b_1 R_6 b h_0 = 0,3 \cdot 1,03 \cdot 0,847 \cdot 15,3 \cdot 0,24 \cdot 0,41 = 0,394 \text{ мН}$$

$0,394 \text{ мН} > Q = 0,1104 \text{ мН}$  хамме жағалауларды есапқа ала отырып, арматуралар кеңейіуішін жоқардағы жағдайлар бойынша орынланады.

$$G_{sp} = 450 \text{ мПа}; \quad \xi = \frac{0,67276}{1 + (680 + 400 - 450)(1 - 0,7276 \cdot 11,1) / 500} = 0,51$$

$$B_R = 0,5(1 - 0,5 \cdot 0,51) = 0,38$$

$$M_{ju} = 15,3 \cdot 2,95 \cdot 0,03 \cdot (0,41 - 0,5 \cdot 0,03) = 0,535 \text{ мН} \cdot \text{м} > M = 0,32 \text{ мН} \cdot \text{м} \quad \text{Полкада}$$

қысылған зоналар шегарасы аркалы өтеди хэм кесе-кесим есаплауіда тууры мүйешлик ени  $b = b'f = 2,95 \text{ м}$

Бойлама кабырғадағы кернеуіли арматура кесе-кесим майданы:

$$e_{uc} = 0,3277 / (15,3 \cdot 2,95 \cdot 0,41^2) = 0,043 < B_R = 0,38$$

Қысылған алматураны есапламаймыз;

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,043} = 0,044 \quad \text{хам} \quad S = 1 \cdot 0,5 \cdot 0,044 = 0,978$$

Жумыс ислеу коффисентин анықлаймыз:

$$\gamma_{st} = 2 \cdot 1,15 - \eta - 2(1,15 - 1) \cdot 0,044 / 0,51 = 1,07 > n = 1,15 \quad \gamma_{56} = 1,15 \text{ деп аламыз.}$$

Бойлама кабырға кернеуіли арматуралар кесе-кесим майданын анықлаймыз;

$$A_{sp} = (0,3277 - 0) / (1,15 \cdot 680 \cdot 0,978 \cdot 0,41) = 0,001045 \text{ м}^2 = 10,45 \text{ см}^2$$

$2\text{Ø}28 \text{ AV}$ ;  $A_{sp} = 12,32 \text{ см}^2$  деп аламыз.

Ийилиуіші кесе-кесим беккемлик есабаты

$$\text{Берілген} \quad \text{кернеуілик} \quad \text{күшлениуі} \quad \gamma_{sp} = 0,9;$$

$$R_0 = 0,9 \cdot 450 \cdot 0,001332 = 0,499 \text{ мН} \quad \text{от ийилиуіші кесе-кесим бойлама күшлери}$$

$$\varphi n = 0,1 \cdot 0,489 / (1,08 \cdot 0,24 \cdot 0,41) = 0,47 < 0,5 \quad \text{ўақытша} \quad \text{салмақ} \quad \text{эквивалент}$$

болғанлықтан, онда  $q = g + p / c = 8,23 + 998 / 2 = 13,42 \text{ кН / м}$  жағдайларда тексереміз:

$$q = 13,72 \text{ кН / м} < 0,10 \cdot 1,5(1 + 0,47) \cdot 1,08 \cdot 0,24 = 0,0914 \text{ мНм} = 91,4 \text{ кН / м}$$

$$C = C_{\max} = 2,5 h_0 = 2,5 \cdot 0,41 = 1,0255 \text{ ти} \quad \text{қабылласақ,} \quad \text{онда}$$

$$Q_{\max} = 110,7 \text{ кН} < 2,5 \cdot 1,08 \cdot 0,24 \cdot 0,41 = 0,2657 \text{ МН} = 265,7 \text{ кН}$$

$$Q = Q_{\max} - q, c = 110,7 - 13,72 \cdot 1,25 = 96,64 \text{ кН} < 1,5(1 + 0,47) \cdot 1,08 \cdot 0,42^2 / 0,125 = 0,3905 \text{ МН} = 390,5 \text{ кН}$$

Жағдайлары орынланады.

Плиталардың көлденең кесе-кесим геометриялық характеристикаларын анықланыўы.

$$A_{red} = (2,95 - 0,24) \cdot 0,03 + 0,24 \cdot 0,455 + 655 \cdot 0,001232 + 5,56 \cdot 8,4 \cdot 10^{-5} \cdot 3 = 0,02 \text{ м}^2 \text{ бул}$$

майданның статистикалық моменти төмен шегара

$$S_{red} = 0,081 \cdot 0,055 - 0,015) + 0,1097 \cdot 0,22 + 0,0081 \cdot 0,045 + 0,015 / (0,455 - 0,016) = 0,061638 \text{ м}^3$$

Орайдан кашыўшы аралық берилген кесе-кесимнің төменги ҳәм жоқары шегараларынан.

14-бет

$$Y_{red} = 0,06138 / 0,2 = 0,3 \text{ м}; \quad h - Y_{red} = 0,455 - 0,3 = 0,15 \text{ м}$$

$$Y_{red} = 0,3 \cdot 0,045 = 0,26 \text{ м} \quad Y_3^1 = 0,455 - 0,3 - 0,016 = 0,131 \text{ м}$$

Плитаның кесе-кесиміндеги интерация моменти оның аўырлық орайына

байланыслы:

$$I_{red} = (2,35 - 0,24) \cdot 0,03^2 / 12 + 0,0813(0,14 - 0,015)^2 + 0,24 \cdot 0,455^3 / 12 + 0,1092 \cdot (0,3 - 0,127)^2 + 0,0081 \cdot 0,268^2 + 0,0015 \cdot 0,131^2 = 0,0046 \text{ м}^4$$

Плитаның кесе-кесиминиң қарасылық моменти, төменги шегара ушын

$$W_{red} = 0,0046 / 0,3 = 0,014 \text{ м}^3, \quad \text{тап сондай жоқарғы шегарасы ушын}$$

$$W_{red} t = 0,0046 / 0,14 = 0,031 \text{ м}^3 \text{ плитаның жоқары ядролық кесе-кесиминиң аўырлық}$$

орайына шекемги аралық  $a_n + = 0,149 / 0,1 = 0,075 \text{ м}$  тап сондай төменги ядролық

$$\text{ушын } a_n b = 0,03129 / 0,2 = 0,156 \text{ м}$$

Егер кернелген зона кесе-кесиминен төменинде жайласқан болса, онда төмендеги жағдайда анықланады:

$$(2,95 - 0,21) \cdot 0,03 / x - 0,025 + 0,5 \cdot 0,2x^2 + 0,0015(x - 0,016) -$$

$$- 0,0078 \cdot (0,41 - x) = 0,5(0,455 - x) \cdot 0,24(0,455 - 4) = 0,147 \text{ м} \quad \text{онда}$$

$$I_{60} = (2,95 - 0,24) \cdot 0,033 / 12 + (2,95 - 0,24) \cdot 0,03 \cdot (0,14 - 0,015)^2 +$$

$$+ 0,24 - 0,1473 / 3 = 0,00167 \text{ см}$$

$$d_s I_{so} = 0,0081 \cdot (0,308 - 0,045)^2 = 0,00056 \text{ м}^4$$

$$d_s I'_{so} = 0,00015 / (0,14 - 0,016)^2 = 0,000026 \text{ м}^4$$

$$S_s = 0,5 \cdot 0,24 \cdot 0,3 = 0,11384 \text{ м}^4 \text{ ды аламыз}$$

$$W_{red} = (210,001677 + 0,00056 + 0,00026) / 0,3 + 0,11384 = 0,02595 \text{ м}^3$$

Полевой сызык жагадйында;

$$0,5 \cdot 0,24^2 + 0,0078(x - 0,045) - 0,0015(0,455 - 0,016 - x) = 0,5(0,455 - x)$$

$$[(2,95 - 0,24) \cdot 0,03 + 0,24(0,455 - x)] \quad \text{бунда } x = 0,27 \text{ м} \quad L - x = 0,176 \text{ м}$$

$$I_{60} = 0,24 \cdot 0,27^3 / 3 = 0,0017374 \text{ м}^4 \quad L_3 I_{60} = 0,0015 / 0,176 - 0,016)^2 = 0,038 \cdot 10^{-4}$$

$$d_s I'_{so} = 0,00081 / (0,274 - 0,045)^2 = 4643 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$$

$$S_{60} = (2,95 - 0,24) \cdot 0,03 / (0,186 - 0,015) + 0,65 \cdot 0,624 \cdot 0,6176^2 = 0,601681 \text{ м}^2$$

Жарықлардың пайда болыуы бойынша плита есабаты.

Сығылыуда пайда болатугын хэмме жоғалыулар күшлениуи:

$$P_{oz} = (740 - 271) \cdot 1,2 \cdot 10^{-3} - 39 \cdot 2,6 \cdot 10^{-4} = 0,5675 \text{ МН}$$

Кесе-кесимнің ауырлық орайындағы қатнасыуында сығылыудағы кушлениу эксцентриситети.

$$L_{op} = [(740 - 271) \cdot 1,23 \cdot 10^{-3} \cdot 0,263 + 39 \cdot 0,0002640 \cdot 0,131] / 0,5675 = 0,27 \text{ м}; \quad \text{Уf=1 деги}$$

плитадағы салмақтың жайласыуы.  $q = 4,862 \cdot 3 = 14,586 \text{ кН} / \text{м} \approx 14,6 \text{ кН} / \text{м}$  плитаның

ортаңғы пролеттағы салмақлар ийилиуи моменти.

$$M = 14,6 \cdot 11,84^2 / 8 = 255,8 \text{ кН} \cdot \text{м};$$

$$G_6 = [0,56(0,075 + 0,156) + 2 \cdot 1,8 \cdot 0,01434] / 0,03129 = 5,91 \text{ МПа};$$

$$\varphi = 1,6 \cdot 5,91 / 22 = 1,33 > 1 \quad \varphi = 1 \text{ қабыллаймыз буннан } \chi = \alpha \chi, z$$

Күшлениуіге

тексереміз:

$$M_{сгс} = 0,56(0,27 + 0,075) + 1,8 \cdot 2,5 \cdot 10^{-2} = 0,242 \text{ МНм} = 242 \text{ кН} \cdot \text{м} < M = 255,8 \text{ кН} \cdot \text{м};$$

Нормаль кернеуликти анықлаймыз;

I кесе-кесим ушын  $d = x^I / n = 0,04 / 0,45 = 0,088$ ;  $\beta = \varphi / h = 0,3 / 0,45 = 0,67$ ; онда

$$G'_{y\cos} = \frac{0,08635}{0,24 \cdot 0,45} \cdot \frac{2 \cdot 0,67^2}{3,14} \cdot \left[ \frac{3 - 0,17 \cdot 2}{(1 + 0,088^2)} - \frac{0,67}{(0,1088^2 + 0,677^2)^2} \right] = -0,345 \text{ мПа};$$

II кесе-кесим ушын  $d'' = x'' / h = 0,424 / 0,45 = 0,93 > 0,7$  онда  $S_{y''\cos} = os$

### **Дийўалдың теплофизик есабы**

Сыртқы дийўаллар- имараттың ең қурамалы конструкцияларынан бири есапланады. Сыртқы дийўаллар түрлі күш пенен хәм күшсиз тәсир етиўши факторлар тәсиринде ислейди. Булардың қатарына дийўалдың массасы, оған сырттан хәм иштен тәсир етиўши күшлер хәм зорығыўлар. Қуяш радиациясы, атмосфера жаўынлары, температура, ығаллық хәм шаўқым тәсирлери. Имарат дийўалын жойбарлаў хәм қурыў дәўиринде жоқарыда айтып өтилген тәсирлерди инбатқа алыў, дийўалдың түриниң қандай болыўына қарамастан, оның узақ мүддет өз қәсийетлерин жоғалтпастан хызмет қылыў имканиятын жаратады. Сыртқы дийўаллар индустриал хәм тежемли болыўы керек, себеби олардың қыйматы имараттың улыўма қыйматының 20-25% қурайды. Сыртқы дийўалдың қалыңлығы статик хәм теплотехник есапларға муўапық алынады. Егер дийўал теплотехник есапқа көре қалың қылыныўы лазым болса-лекин бунда дийўал материалының беккемлигинен толық пайдаланылмайтұғын болса, басқа жарамлы материал таңлаў яки көп қатламлы дийўал қурыў мақсетке муўапық болады.

Имаратымызға қойылатұғын физика-техникалық талаптар тийкарынан имараттың сыртқы орталықтан тосып турыўшы конструкцияларының шыдамлылығы менен байланысly.

Имаратты ыссыдан қорғаў; сыртқы тосықлардың ҳаўа өткизбеўи, ығаллыққа шыдамлылығы, даўыстан қорғаў, суўыққа шыдамлылық, коррозияға шыдамлылық, бтологик шыдамлылық хәм т.б.

Имарат бөлөклеринин бузылыў процессин тезлетиўши тийкарғы себеплерден бири -суўдың үш физикалық яғный суйық, қатты ( муз, қыраў, қар) хәм газ сыяқлы (пуў) халатындағы тәсири.

Соның ушында имаратларды жойбарлаў қурыў хәм пайдаланыўда конструктив элементлер хәм маъериалларды таңлаў хәм оларды ислетиў жоқарыда айтып өтилген қәсийетлерди есапқа алған халда алып барылыўы мақсетке муўапық есапланады. Бул жойбарымызда дийўалдың қалыңлығын анықлаў бойынша мәселени қарап шығамыз.

Теплофизик есаплар ушын зәрүр болған мағлыўматларды таңлаймыз.

1.Қурылыс орны тапсырма бойынша Қоңырат қаласы.

2.Қолланбадағы таблицадан хәм ҚМҚ 2.01.01.94 сыртқы есаплы хаўа температурасы сыпатында төмендеги мағлыўматларды аламыз.

$t_T^{\ell}$  -ең суўық суткалардың тәмийнлениў 0,98 болсын, орташа температура  $t_T^{\ell}-19^{\circ}\text{C}$   $t_T^{\ell}=19\text{ C}$ ,  $t_T^{\ell}=12$ .

3.Июль айында сыртқы хаўа температурасының суткалық тербелиўлери максимал амплитудасы:

$$A_T=28^{\circ}\text{C}$$

4.Июль айында сыртқы хаўаның орташа температурасы:

$$t_T=27,5^{\circ}\text{C}$$

5.Батысқа қараған вертикал сырт ушын максимал хәм орташа қуяш радиациясы

$$J_{\text{maks}}= 740 \text{ Б Т/м}^2,$$

$$J_{\text{орта}}= 169 \text{ БТ/м}^2$$

6.Қайтарылыў 16% хәм оннан артық болған шамал орташа тезликлеринин июль айы ушын минимал дәрежесин анықлаймыз.

$$V=3,4 \text{ м/сек.}$$

## 7. Ишки ханада хаўа температурасы хэм ығаллығы

$$T_n = +15^{\circ}\text{C} \quad J_n = 55\%$$

Гербиш дийўалдың есаплы қәлпи.

Цемент қумлы сыбаў.

$$\gamma_{0+кз/м^3} = 1800 \quad \lambda_1 = \lambda_3 = 0,76$$

$$Bт/м^0с \quad S_1 = S_3 = Q$$

Гербиш дийўал

$$\gamma_{02} = 1400кз/м^3$$

$$\lambda_2 = 0,52 \quad Bт/м^0с \quad S_2 = 7,01 \quad Bт/в^0с$$

Сыртқы дийўал ушын зәрүрли ыссылық өткерийшеңлик қарсылығын есаплаймыз.

$$R_y^{3ap} = \frac{h(t_n - t_1)}{\Delta_t M \cdot \alpha_n} = \frac{[20 - (-14)]}{6 \cdot 8 : 7} = 0,68$$

Бул жерде  $n=1$  сыртқы қоршаўшы конструкцияның сыртқы бетиниң сыртқы хаўаны салыстырғанда қандай жағдайда турғанлығын есапқа алыўшы коэффициент ҚМҚ 2.01.01.04.97, 3 таблица.

$\Delta t^n = 6$  ишки хаўа температурасынан сыртқы қорғаўшы конструкцияның ишки бетиниң температурасының нормалық айырмашылығы ҚМҚ 2.01.01.04.97, 4 таблица.

$D_n = 8,7$  сыртқы қоршаўшы конструкцияның ишки бетиниң ыссылық бериўши коэффициенти.

ҚМҚ 2.01.01.04.97 5 таблица. Сыртқы қоршаўшы конструкцияның улыўма ыссылық өткерий қарсылығын есаплаймыз.

$$R_y = R_n + R_1 + R_2 + R_3 + R_T$$

Бул жерде  $R_n =$  цемент қумлы сыбаўдың термик ыссылық өткеріу қарсылығы.

$$R_1 = R_3 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,02}{0,76} = 0,26 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

$$R_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_2} = \frac{0,38}{0,52} = 0,731 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

$R_T$ - сырт қы дийўалдың сыртқы бетинің ыссылық беріу қарсылығы.

$$R_T = \frac{1}{\gamma_T} = \frac{1}{23} = 0,043 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

Демек, гербиш дийўалдың улыўма ыссылық өткеріу қарсылығы.

$$R_y = \frac{1}{\alpha_n} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\lambda_T} = 0,114 + 0,026 + 0,6731 + 0,026 + 0,043 = 0,98 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

$R_y > R_y^3$  - шәртке муўапық

$$R_y = 0,98 > R_y^3 = 9,68 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{Вт} \quad \text{шәрт орынланады.}$$

### **III. ҚҰРЫЛЫС ӨНДИРИСИ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ХӘМ ОНЫ ШӨЛКЕМЛЕСТИРИҮ БӨЛИМИ**

#### **3.1. Кровля жұмыстары үшін календарлық жоба**

Өндіріслік құрылыс жұмыстары календарлық жоба бойынша әмелге асырылады.

Улыұма құрылыс өндіріс хәм арнаұлы жұмыстардың орынлаұ мүддети объекти мүддет бойынша монтаж жұмыстары календарлық жоба тек ғана арнаұлы хәм жәрдемши жұмыстардың тийкарғы принцип процесс жұмыстарын алыұ менен шекленип қалыұы керек.

Монтаж жұмыстары жобасын орынлаұда, иншаатлардың конструктив тийкарларын, материаллардың келиұ мүддети, құрылыс машиналарын эффектив пайдаланыұда хәм басқада өндіріс түрли жұмыстар үшін, есапқа алыұы керек.

Объекттиң өндіріслік жұмыстары жобасын дүзиұ тийкарында төмендеги графиклерден дүзиледи: талаптар, құрылыс материалларын қоллаұ, жұмыстар қозғалысын үскенелеұ.

Хәр қыйлы құрылыс мекеме объектлери хәм сооруженелердин даұам етиұшилик нормалары тийкарында календарлық жоба өндіріслік құрылыс орныланыұ мүддетин анықланады. (ҚМҚШ-А,3-72) нормалары құрылыс жұмыстары максимум орынлаұ мүддетлерин көрсетеди.

Технологиялық карталар конструктив элементлер ямаса басқа жұмыстардың (мәселен: жер жұмыстары, темир бетон конструкцияларды мантажлаұ) шөлкемлестириұ жұмыстар бойынша алдынан дүзиледи.

Техникалық карталарда қосымша: өндіріслік жұмыстардың өзгешилиги хәм жағдайлары хәққинда қысқаша характеристика; құрылыс процесиндеги техника-экономикалық көрсеткишлер; шөлкемлестириұ хәм жұмыстардың мийнет методлары; материал техникалық ресурстар; мийнет калькуациялары.

## Материалларға болған талап ведомосьты

Таблица №11

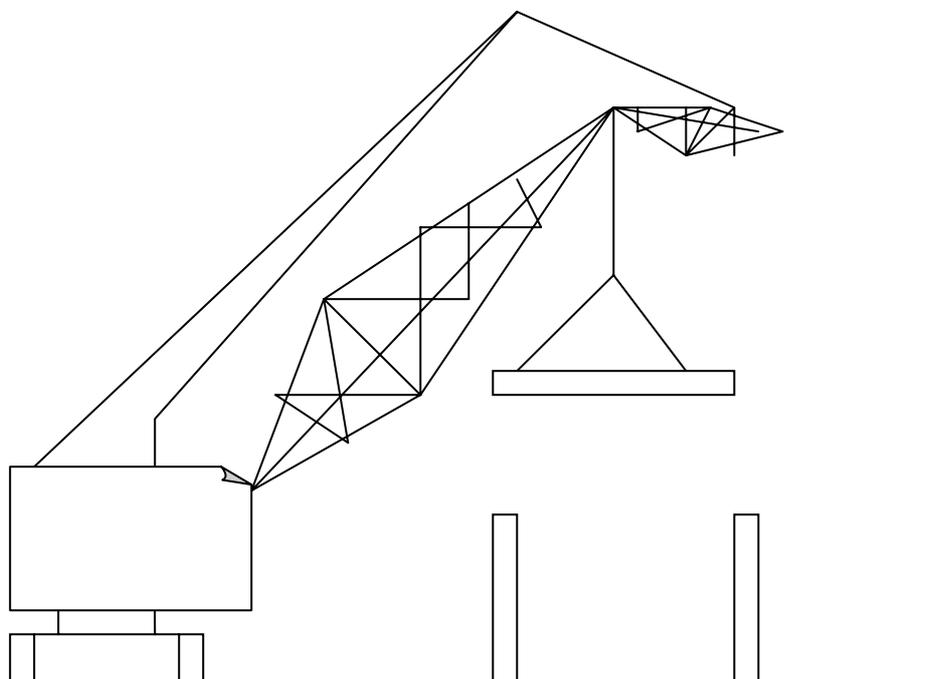
	Конструкциялар атамасы	Эл маркасы	Масса Т	Талап етилген саны, дана	Эл. масса хэмме имарат	ескертиў
	Бастырма плита	ПГ - 3 AIV	2,65	28	74,2	-/-
	Премичкалар	1038-I	0,56	50	28,0	-/-
	Гербиш	-/-	100 шт	986	1774,6	-/-
	Электродлар		1 м Ге 0,6 кг	-/-	220 кг	-/-
					$\Sigma = 2096,8$	

### Монтажлаў кранларын таңлаў

Төмендеги параметрлер бойынша гусиницалы кранның марка хэм түрлерин анықлаймыз: крюк көтеріў бийиклиги хэм стрелка узынлығы.

Кранның крюкти бийиклиги

$$H = h_0 + h_3 + h_{\text{с}} + h_{\text{кр}} = 11,8 + 8,5 + 0,45 + 0,1 = 16 \text{ м};$$



22-сүүрет

горизант бойынша хәм кранның стреласының ийилиў мүйешин анықлаймыз;

$$\operatorname{tg} d = \frac{2(h_{cc} + h_m)}{25 + 6} = \frac{2(2,0 + 2,1)}{6 + 1,5 \cdot 2} = \frac{8,2}{9} = 0,91 \text{ м}; \text{ кран}$$

стрелкасының узынлығын есаплаймыз;

$$L_c = \frac{H_k + h_m - h_c}{\sin 68} = \frac{2(16 + 2 - 1,5)}{53} = 20 \text{ м};$$

Кранның шығыўын анықлаймыз;

$$L_k = L_c \cdot \cos \alpha + d = 20 / 2 + 1,5 = 11,5 \text{ м} \text{ бунда } d \text{ -имарат пролети}$$

көшеринен кранның айланыў көшерине шекемги аралық.

Горизантал тығызлықтағы айланыў мүйешин анықлаймы:

$$\operatorname{tg} 4 - D / L_k = 3 \cdot 9 / 11,5 = 0,33 = 60^\circ;$$

Бунда D-имарат пролети көшеринен аўырлық орайына шекемги горизанталь проекциясы.

$$D = L'_{cp} \cdot \sin \varphi = 7,7 \cdot \sin \varphi = 3,9;$$

$$\text{Бунда } L'_{cp} = L_k / \cos \varphi - d = 11,5 / 0,886 - 1,5 = 7,7;$$

### **Монтаж кранларын қолланыўда вариантларын салыстырыў хәм техника-экономикалық көрсеткишлерин анықлаў**

Көрсеткишлерди салыстырыўда төмендеги катнастарға ийе: монтаждың өзине турақлылығы 1т пулдағы конструкциялар, монтажлаўда мийнет сыйымлылығы 1т саатда. Хомзика оқыўлығы бойынша «урсылық хәм диплом жойбарлаў төмендеги парамистлер бойынша 3 кран тақлаймыз: 1 кран бошнялы кран КБ-503, 2 монтажлы гусиниўаллы кран МКГ 16 хәм КБ6 ч3-3 I вариант (КБ 50%) Конструкцияларды монтажлаўда норматив сменалы өндириллик эксплуатациялық кран ушын:

$$P_m = P / P_m \cdot c = 4642,2 / 52,3 = 88,2 \cdot T / \text{см} \text{ бунда } P \text{ -элементлердин улыўма массасы}$$

Pмс-Конструкцияларда монтажлаўда сменада машина кранлардың саны.

Капитал қойылығуды анықлаймыз.

$$K_{yg} = \varepsilon_{up} \cdot \tau_{cu} / \Pi_{cu} \Gamma_{газ} = \frac{423043}{88,2 \cdot 3075} = 1,23 \text{ бунда Сир- Кранның инвентор есаплы}$$

баҳасы.  $t_{zog}$  -Кранның жыл даўамында жұмыс ислеў саны.  $L_i$  - Конструкцияларды монтажлаўда өз турақлылығы.

$$C_e = \frac{1,08 C_{маш} + 1,5 \varepsilon_{3cp}}{\Pi_n \text{ см}} + \frac{1,08 C_{м \cdot т}}{p} = \frac{1,08 + 26,86 + 1,5 \cdot 486}{88,76} +$$

$$+ \frac{1,08 \cdot 7 \cdot 148}{4649,2} = 8,7 \text{ руб} / \Gamma$$

$$C_{np} \cdot y_g = C_e + E_M \cdot K_{y\partial} = 8,7 + 0,15 \cdot 1,28 = 8,8 P / T$$

2-вариант. 2. Гусиналуалы кран МКГ 10

$$K_{yg} = \frac{22400}{88,7 \cdot 3075} = 0,65$$

$$C_e = \frac{1,08 C_{м \cdot cu} + 1,5 \sum 3cp}{\Pi_n \text{ см}} = \frac{1,08 + 28,13 + 1,5 \cdot 486}{88,76} = 8,55 p / T$$

$$C_{np} y_g = C_e + E_e \cdot E_n = K_{ng} = 8,55 + 0,15 \cdot 0,65 = 864 P / T$$

III вариант 3 КБ-673.

$$K_{yg} = C_{up} t_{cu} / \Pi_n \cdot C_a \cdot \Gamma_{жс} = \frac{1120000 \cdot 8}{88,76 \cdot 3075} = 3,28$$

$$C_e = \frac{1,08 + 37,8 + 1,5 \cdot 486}{88,7} + \frac{1,08 \cdot 7 \cdot 118}{1647,2} = 8,84 p(T)$$

$$C_{np} \cdot y_g = C_e + E_n K_{ng} = 8,84 + 0,15 \cdot 3,28 = 9,3 /$$

Кранларды салыстыра отырып, олардың ишинде ең экономикалық жақтан пайдалысы МКГ 16 кранын аламыз, төмендеги параметрлери менен:

Жүк көтеріушилиги  $Q=16$ т, кранның шығыуы 16 м;

Крюктің көтеріу бийиклиги  $P_k=26\text{м}$ ;

таблица №13

	Көрсеткішлери	Олшем бирлиги	Кранларды салыстырыу		
			МКГ 16	КБ 503	КБ 673
	Монтаждагы турақлы бирилик.	р/м <sup>3</sup>	8,55	8,7	8,84
	Монтаж мийнет сыйымлылығы бирилик	р/м <sup>3</sup>	0,65	1,23	3,28
	Объекти кранның косымша дауам етиуи	-	8,1	8,1	8,1

### 3.2. Гербиш дийуал өриудеги технологиялық карта

Бул жұмысларды орынлау үшін жер асты бөлімін орындап болуу керек, әсіресе-фундаментти. Техника-экономикалық көрсеткішлер бойынша құрылыс процесіндегі гербиш өриу есаплы 50 ад/күн болуу керек. Гербиш өриу бір сменада қолда іленеди, араласпа хәм гербишлер гусиницалы кран МКГ-16 жеткерилип бериледи.

Гербиш өриуде уста арнаулы энструментлер менен пайдаланыуы керек; жазғы хәм қысқы жағдайларға қарап 2,0 хәм 1/г гербиште өриледи. Жұмыс іслеу орындарын құрылыс шығындарынан тазалау керек хәм Еркін шәрият жаратылып беріуі керек; гербиш өриуде арналы инструментал үскенелер орнатылуы кекек. Гербиш өриудің жұмыс іслеу зонасыяки 60-65 см болады. Улыума гербиш дийуаллардың құрылуы кеңіслигі еки 200-250 см ди курайды.

### Бастырма хәм аралық бастырмаларды монтажлау

Конструкциялауды монтажлау норматив жұмыслар іленеди, оларға жүклеу, сортировка, орнатуға элементти таярлау. Бастырмалы монтажлауда алдын ала гербиш дийуал тикленіу керек. Монтажлауды схема бойынша алып баруға болады: 1. Бойлама (Продольный) 2. Көлденең (поперечный).

## Техника қәуіпсизлиги

Гербиш өриўде усталар тек ғана арнаўлы инвентор үскенелер ямаса ности истеллерден пайдаланыў керек. Дийўалларда тек ғана дийўал 3 яки оннан көп гербишли (қалыңлығы) болса ғана жумыс ислеўге болады., хәмде арнаўлы инвектор ускенелерди тазаланған жерге орнатыў керек.

Гербиш өриў менен бир ўақытта таяр Терезе рамкаларында орнатыўға болады. Айна хәм есик просмларын өриўде таяр блоklar менен толтырыўға болмайды, олар арнаўлы инвентор жумысларында жумысшылар монтажлаў қәуіпсизлик техникасына катаң бойсыныўы шәрт.

Автомобил жолларын сондай етип курылыў керек., бунда кәлеген автомобил жолдың үстинде кесентсиз жүриўи шәрт. 3 тоннаға шекемги жүк автотавиллерине бир тәреплеме жол ени 3,5 метр хәм еки тәрепли жоллар ениб метр болыўы керек. Курылыс басланбастан алдын майданша инвентар қоршаўлар менен қоршаланыўы шәрт.

Қурылыс шөлкемлеринде қәуіпсизлик техникасы бойынша барлық қағыйдалар сакланып барылады.

### 3.3. Қурылыс бас жобасы

#### Склад бөлими есабы

Складлар майданлары курылыс материаллар муғдары бойынша

$$\text{анықланады: } Q_{\text{зан}} = \frac{Q_{\text{ул}}}{T} \alpha \cdot n \cdot k$$

$Q_{\text{ул}}$  -складтағы улыўма материаллар муғдары.

$$n=3, \quad k \approx 1,3 \quad d = 1,1$$

Кириў орынларсыз улыўма складлар майданы  $F = Q_{зан} / q$  формуласы бойынша анықланады. Склад майданы  $S = \frac{F}{g}$

Жумысшылардың саны томендегише анықланады.

$$N_{ул} = (N_{жум} + N_{н.ер} + N_{суу} + N_{мон}) \cdot K$$

Жумысшылардың қозғалыс графиги бойынша анықланыўынша курылыста максимал жумысшылар саны 36 адам, Складта 2 адам жумыс ислейди. Жәми 38 жумысшы

$$\text{Ишилер саны } N = \frac{38 \cdot 100}{85} = 44,71\% = 0,44 \text{ см}$$

$$N_{мтр} = 8 \cdot 0,44 = 4 \text{ Адам};$$

$$N_{срт} = 5 \cdot 0,44 = 2 \text{ адам};$$

Таблица №14

№	Суўға болған талап	Суў муғдары	Ўақыт суў муғдары	п	к	Суў сарп.	Ескертиў
1	Экскваторлар ушын	110	8x300	1	1,5	0,0057	
2	Битон жумыслар ушын	400	8x300	-	24	1,5	
3	Машин жуўыўы ушын	200	0,153	1	0,15	1,5	
4	Гербиш өриў ушын	230	-	8	1,5	0,16	
5	Сыбаў жумысларында	8,1	-	8	1,5	0,041	S,61
6	Хожалық быт. ушын	12,5	45	8	3	0,037	
7	Ускенелер орнатыў	35	45	0,75	3	0,097	
8	Рок бойынша	100	-	-	-	10,83	

$$N_{мон} = 2 \cdot 0,44 = 1 \text{ Адам};$$

$$N_{ул} = (36 + 4 + 1 + 2) = 1,055 = 45 \text{ Адам};$$

Ўақытша суў тармағы ушын водопород диометри

$$D = 35,69 \pm \frac{\sqrt{13 \rho \Delta n}}{\nu} = \sqrt{\frac{10,83}{1,5}} + 35,69 = 95,9 \text{ мм} \Rightarrow 32 \text{ мм}$$

Диом.труба Врас=Восу=0,75л/с

Таблица №15

№	Ўақытша имаратлар	Жумысшылар саны	% пом-еся Бер-н	Майдан		Ўақытша имарат тщи	өлшем лери
				1 ишти ушын	улыў ма		
1	Хызметтеги мастер конторасы	2	100	4	8	Қоз вагон	9x2,7
2	Диспечер ханасы	1	100	7	7	-/-	9x2,7
3	Кириў	-	-	-	8	Жыйма резерв	3x3
4	Қызыл муйеш, сонитар турмыслық	45	100	0,75	33	Қоз вагон	9x2,7
5	Гардероб	45	70	0,7	24,2	Қоз вагон	11,1x3
6	Жуўыныў	45	50	0,2	4,4	Қоз вагон	11,1x3
7	Сумлинка	45	40	0,2	7	Қоз вагон	9x2,7
8	Кесиў ушын бөлме	45	50	0,1	2,2	Қоз вагон	9x2,7
9	Асхана	45	50	0,1	22	Қоз вагон	9x2,7
10	Буфет	45	50	1,0	1,5	Қоз вагон	9x2,7
11	Медпункт	-	-	-	-	Қоз вагон	9x2,7
12	Гигена бөлмеси	-	-	3,5	-	Қоз вагон	9x2,7
13	Туўалет умивалники менен	45	100	0,100	4,5	контейнер	6x3

Қурылыста электр энергиясы менен тәмийинлеў

Таблица №16

№	Салмақлар характеристикасы	Ке	Cos f	Қуўатлылығы
1	Сварка жумыслары	1,35	0,4	54
2	Сыртқы жақтыландырыў	1,0	1,0	
3	Ишки жақтыландырыў	0,8	1,0	
4	Складларды жақтыландырыў	0,35	1,0	
5	Перекозные вибраторлар	0,1	0,4	

Үскенелердеги күшли куўатлылығы:

$$W_{np} = \frac{\sum P_{np} Kc}{\cos \varphi} = \frac{P_{виз} Kc}{\cos \varphi} + \frac{P_{лор пр} \cdot Kc}{\cos \varphi} = \frac{2 \cdot 0,6 \cdot 0,1}{0,4} + \frac{4 \cdot 32 \cdot 0,35}{0,4} = 112 \text{ кВт}$$

Тармақлар куўатлылығы.

таблица №17

Электр энергия тутыныушылары	өлшем бирилиги	саны	Осор норм	Куўат кВт
Ашық складлар	-/-	0,983	0,8-1,2	1,0813
Ишки жоллар	-/-	0,5	2-2,5	1,0125
Жақты-ды қорғау	-/-	0,6	1-1,5	0,75
Прожекторлар	шт	4	0,5	3
<b>Ишки жақтыландырыу</b>				
Мастер контросы		0,234		0,303
Кирисиу	100м <sup>2</sup>	0,06	1-1,5	0,054
Қызыл мүйеш гардероб	-/-	0,243	0,8-1	0,303
Дум хэм	-/-	0,243	1-1,5	0,303
умивал	-/-	0,243	1-1,5	0,21
Қабыллау	-/-	0,24	0,8-1	0,21
бөлмеси	-/-	0,09	0,8-1	0,81
Тууалет	-/-	0,2	0,8-1	0,18
Складлар жабық				
Жәми:				1,662

Улыуа электр сарпының кууатлылығы

$$W_{ул} = W_{np} + W_{n.o} + W_{ac} = 112,3 + 5,94 + 1,6 = 119,5$$

Трансформатор таңлаймыз Т 180110

Торлы график есабы.

Есабат еки усылда (метод) исленеди-таблица формасында хэм график көринисинде.

Мениң диплом жойбарым есабат график усылында исленеди. Порли график дүземиз ушын жумыс дүзиуимиз ушын жумыс көлемин есаплаймыз. Жумыс көлемин таблица формасында есаплаймыз. Порли графикти есаплауда төмендеги аңлатпа хэм формулалардан пайдаланамыз:

$T_{кр}$ - гербиш жолының үзликсизлиги.

$T_{ij}^{p-n}$  – жумыс ерте басланады.

$T_{ij}^{o-o}$  - жумыс ерте тамамланыуы

$T_{ij}^{n-n}$  - жумыс кеш басланады

$T_{c.j}^{no}$  - жумыс кеш тамамланады.

$R_{c.j}^o$  – улыуа аусық уақытлар

$R_{c,j}^2$  – жеке аўсық ўақытлар

Жумыс тамамланады:

$$T_{ij}^{o-o} = T_{ij}^{p-n} + t_i$$

Жумыс ерте басланыўы:

$$T_{i-j}^{pn} = \max \sum ti - j$$

Жумыс Кеш басланады:

$$T_{i-j}^{pn} = \max \sum ti - j$$

Жумыс кеш тамамланады:

$$T_{ij}^{n-o} = T_{ij}^{p-n} + t_i \quad T_{i-2}^{nn} = T_{kp}$$

Улыўма аўсық ўақытлар:

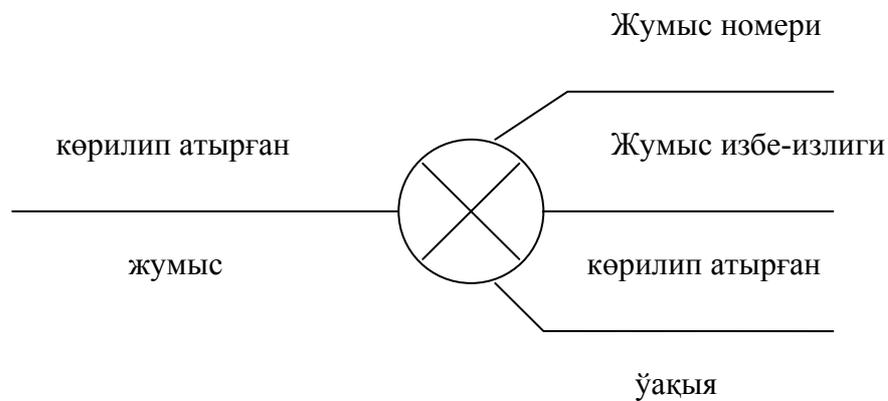
$$R_{i,j}^o = T_{ij}^{n-n} - T_{ij}^{p-n}$$

Жумыс Кеш басланады:

$$R_{i,j}^o = T_{ij}^{n-n} - T_{ij}^{p-n}$$

$$R_{i,j}^o = T_{ij}^{n-o} - T_y^{8-0}$$

$$R_{i,j} = T_{iy}^{n-n} - T_{i-j}^{p-0}$$



23-сүўрет

#### **IV. МИЙНЕТТИ ҚОРҒАҰ ХӘМ ТЕХНИКА ҚӘҮИПСИЗЛИГИ**

Мийнет ызымлары кодекисинде, мийнетти қорғау, социаллык қамсызландырыу, хуқық нормалары, мийнет дисциплиналары ҳаққында бир қанша кең түрде көрсетилген. Кодекисте хәмде мәмлекетлик хәм жәмийетлик оргонлар қаралады, бунда мийнет ызымлылықлары бойынша қадағаланады.

К30Т статья бөлимлеринде саанат (өндирислик) имаратларын эксплуатациулаяда хәм қурлыста қәуипсизикти тәмийинлеу жағдайларында мийнет қадағалауда мийнетти қорғау соорезения хәм үсекенлерди түнги уақытлары (жумыс) хаял хәм ер жетпеген жаслардың пайдаланыулары хәм де ден саулыққа зиян жер асты жумыслары көрсетилкен жумыслардың индивидуал қорғаушы ушынарнаулы кийим хәм аяқ кийимлер менен тәмийинлениуи керек, ал зиянлы жумысларды орынлауда (малярлық хәм басқада) арнаулы азық-ауқатлар менен баслысы сүт басқада өнимлер менен. Мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги шараларын мийнет ызымлары кодекисинен мәмлекетлик хәм жәмийетлик шөлкемлер пайда етеди. (бақланады). Жер асты коммуникациясына ийе зоналарда өндирислик жер асты жумысларды мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги тәмийинлеу ҳаққында сол орынлардагы жууапкершиликли шөлкемлер тәрэпинен жазба түрде келисим береди. Коммуникация жайласқан орынларда арнаулы белгилер менен белгилеп қойылыуы шәрт. Қурылыс материаллар қозғалысы хәм орнатылыуы, рельли кранлар хәм басқада грунтқа тәсир етиуши үскенелерди қойыуға қадаган етиледи. Тек ғана грунт беккемлилиги тәмийинленген ҳалда хәм динамикалық салмақларды есапка алған ҳалда қурылыс машиналары қозғалысы хәм үскенелерди орнатыуға болады.

#### **Гербиш өриу жумысларында техника қәуипсизлиги**

Уста гербиш өриу жумысларында тек ғана арнаулы инвентор траптардан пайдаланыу хәм бул үскенелерди тазаланған жерге орнатыу керек. Тийкарғы

итибарды грунт үсте орнатылған труба сияклы вертикаль үскенелерге бериў керек. Тең салмақта турыўшы арнаўлы ағаш подкладкалардан пайдаланыў керек.

Гербиш өриў менен бир ўақытта терезе проемларын койыў керек, тезде проемалары орнын таяр блоклар менен толтырыўга болмайды, оны арнаўлы инвентарь қршаялар алысынан қоршалыўы керек.

### **Бетон ҳәм темир-бетон жумысларында техника қәўипсизлиги**

Жумысқа тек ғана арнаўлы техника қәўипсизлиги курсларын тамамланған ҳәм имтиханна өткенлер жибериледи. Бетон жумысларын ислеўшилиер вибраторлардан пайдаланыўда арнаўлы медитциалық көриклерден өтиптурыўы керек. Вибратордың қолда усыланатуғын жерлерин амортизаторлар орнатылыўы керек. Вибратордың щипке жалғанган проводлары резина ишлангалар менен қапланған болыў керек. Вибраторды қосыя қураллары, жабық көринисте болыўы керек.

### **Өндириллик бояў жумыслардағы мийнетти қорғаў**

Молярлық қурам таярлаўда қәўипли жумыслар ҳәм зиянлы таярланған состовлар киреди. Бундай жумысларға 18 жастан төмен шахслар жиберилмейди. ҳәмме моляр жумыслар ислеўши жумысшылар, мастерлер тез-тезден медетциалық көриктен өткерилиўи шәрт. Камералы устахналарға арнаўлы вентилиция менен тәмийинлениўи, кеминде төртиликхаўа алмастырылыўы керек.

### **Поллар орнатыўда мийнетти қорғаў**

Тийкарғы ыссы кара май жағыўда ағаш, пластмасса ҳәм басқада атлардан пайдаланыў керек. Терини қорғаў ушын арнаўлы паста, мазлардан ҳәм резиналы қо қап пайдаланыў керек. Жумысшылар ыссы асфальт жайыўда арнаўлы аяқ кийим, асты ағаш ямаса резиналы қалын аяқ кийим кийиўлери керек. Асфальобитонларды тығызлаўда арнаўлы инструментлерден өткен жумысшылар

ғана ислеу мүмкин. Электр машина үскенелери менен жумыс ислеуде, оның механизмлердің ислеуин тексерия ҳәм проводларын бир қатар көрип шығыу керек. Электрорубина ҳәм паринотрилоной машиналар терилери болыуы керек.

## Ж У Ы М А Қ

Ұатанымыздың раўажланыўында тутқан орны хәм әҳмийети шексиз болған аўыл халқының турмысын заманагөй критерияларға жуўап беретугун дәрежелерге көтериў хәм 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 хәм социаллық инфраструктураны жеделлестириў дәстүриниң пухта орынлаўшысын тәмийнлеў мәмлекетимизди социал-экономикалық раўажландырыўдың зәрүр алдыңғы жөнелислери қатарына киргизилмекте. Яғный, аўылларымызда турмыс сыпатын алдыңғы бағдарлары қатарына киритилмекте. Себеби, аўылларда үлги проектлер тийкарында заманагөй үй-жайлардың курылыс ислериниң жолға қойылыўы менен ғәрезсиз елимиз шын мәнисинде жаратыўшылық, абаданластырыў майданына айланбақта. Миллий дәстүрлеримиз де заманагөй қаласазлықтың услуб хәмде формалары уйғынласқан бәрше қолайлықларға ийе ықшам имаратлар аўылларымыз көркине көрк, шырайына шырай қоспақта.

Аўылларымызда жүз берип атырған бундай түпкиликли өзгерислер адамлардың сана-сезимин, дүньятанымын өзгерттип, ертеңги күнге исенимин барған сайын беккемлемекте.

Мәмлекетимизде бир ғана 2011-жылдың өзинде 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 «Аўыл курылыс инвест» инжиниринг компаниясы жәмәәти тәрәпинен массивлердиң топосъемкасы, геология хәм исши проектлери таярланып, курылыс ушын зәрүр болған материалларды имтиязлы баҳа да белгиленген мүддетлерде жеткерип беріў бойынша кесте ислеп шығылыўы хәмде кесип алып ислеўши курылыс шөлкемлери арасында тендер таңлаўлары өткеріў әҳмийетли мәселелерден

есапланады. Себеби, қурылыс процессин үлгили шөлкемлестиріуі исин тез хәм сапалы орынлауға хызмет қылады.

Нәтийжеде, 2011-жылы «Ауыл қурылыс инвест» инжиниринг компаниясы системасында қурылысқа қәнигелестирілген иске түсірилген 12 завод тәрөпинен кесип алып ислеуіши шөлкемлер 28,9 миллион дана пискен гербиш, 613,4 мың квадрат метрлик металл там жапқыш, 2,7 мың квадрат метр көлеминде есик хәм дерезелер мене арзан баҳаларда тәмийинленди.

Заманагөй жаңа жеке үй-жай қурыу проектлериниң дәслепкилеринен паркы сонда, үй шифтының бөлендлиги 3,2 метр, дәрўазахана жолының жоқары бөлегинде арнаулы айўан, киреген жерде болса автомобиль ушын орын болыуы, ысытыу қазанханасы хәўлиниң жоқары мүйешинде жайластырылғанлығы сыяқлы өмирлик факторлардың итибарға айланып атырғаны үлкелерге де кишилерге де макул түспекте.

Жойбарланған имаратымыздағы тийкарғы бөлимлери: архитектуралық-қурылыс бөлими, есаплау – конструктивлик бөлими, қурылыс өндирис технологиясы бөлими. Тийкар хәм фундамент бөлимлери есапланыу ұақыттыңда СНиП, ҚМҚ, ШНҚ нормалары бойынша алынды. Архитектуралық-қурылыс бөлими имараттың жайласыуы, компановкасы, алдыңнан кориниси кыркымлары, тусиниклери, бек жоба, имарат болмелери жобаларын оз ишине алады. Имараттың сыртқы хәм ишки компановкалары, сыбау жұмыслары, ишки ускенелердин монтажланыулары хазирги заман типинде әмелге асырылды.

Имараттағы самалатыу системасы, суу тармағы, канализация системалары дийўалды хызмет корсетиу бойынша әмелге асырыу натийжесинде келип шығатуғын кери тасир етиуши жагдайларға мууапык жойбарланған. Есаплау-конструктив бөлиминде имарат устин жабыуда қолланылатуғын коп геуикли ара жатпа плитасынан пайдаланып оның арматуралыу дәрежеси, жук көтериу дәрежеси, салмақлар хәм тасирлер бойынша есапланылып шығылды. Есаплаулар натийжеси плитаның жук көтериушенлик дәрежеси канаатландырарлы екенлигин корсетти.

Технологиялық процесстер бөлімінде имараттың қурылыс монтаж жұмыстары дауірінде әмелге асырылатуғын конструкция монтажлау процесіне тоқталып отти. тийкар хәм фундамент есабатты имараттың лентасы фундаментке тусетуғын салмақлар хәм тасирлердин есаплы мәнислери бойынша шығарылады. Тийкарғы грунт катламының қурамы бойынша есапланып канаатландырарлы мәнисте есапланылды.

Диплом жойбары темасындағы есапланыу шартлери, кыйынғана талап хазирги уақытта Республикамыздағы хәрекетегеи норматив хәм қағыйдаларға жууап Берген халда есапланып шықты. Буннан тысқары пайдалнылған адебиятлар кейинги баспаханадан шығарылған китаптар бойынша исленилды.

## ПАЙДАЛАНҒАН 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. «Ўзбекистон-буюк келажак сари». –Ташкент. 1998. 68 б.
3. Байков Б.И., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. М.Стройиздат. 1991.
4. Асқаров Б.А., Низомов Ш.Р., Темирбетон ва тош-ғишт конструкциялари. Т., Ўзбекистон, 2003
5. Снежко А.П., Батура Г.М. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Киев, Выс.шк., 1991.
6. Технология и организация монтажа строительных конструкций. Справочник, Под ред. В.К.Черненко, В.Ф. Баранникова, Киев «Будивельник» 1988.
7. Каграманов Р.А., Магабели Ш.Л. Монтаж конструкций сборных зданий. Справочник строителя. М., Стройиздат, 1989.
8. С.И. Днепроvский и др. Расход материалов на общестроительные работы. Справочник, Киев, «Будивельник», 1981.
9. 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).
10. Дикман Л.Г. Организация планирование и управление строительство производства Москва 1998г
11. Шрейбер А.Н. Организация планирование и управление строительством Москва 1987г.
12. Шомурзаев Э.А. Курилиш ташкил эти шва режалаштириш маърузалари туплами 2006й.
13. Шахпаров В.В. Организация строительства Л. Стройиздат

14. Сборники ресурсных элементных сметных норм на строительные работы и ремонтно-строительные работы.
15. ШНК 4.02.01-04 Земляные работы.
16. ШНК 4.02.06-04 Бетонные и железобетонные работы.
17. ШНК 4.02.08-04 Конструкции из блока и кирпича
18. КМК 4.02.09-96 Металлические конструкции
19. КМК 4.02.10-096 Деревянные конструкции
20. КМК 4.02.11-096 Полы
21. КМК 4.02.12-96 Кровля
22. ШНК 4.02.15-04 Отделочные работы
23. Байков В. Н. и др. «Железобетонные конструкции» Москва 1991 год.