

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

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

**Имаратлар ҳәм иншааталар қурылысы бакалавр бағдары
питкерийшиси Арал Амирхановтың «Хожели қаласында 250 орынлық
республика туберкулез санатория диагностика корпусын 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:

Х.Есбергенов

Н о к и с 2 0 1 2–ж ы л

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

Питкерийүши: **Арал Амирханов**

Диплом жойбарының темасы: **Хожели каласында 250 орынлық республика туберкулез санатория диагностика корпусын жойбарлау ҚМУ бойынша 2012-жыл «__»_____ санлы буйрық пенен тастыйықланған**

2. Диплом жойбарын орынлау үшін мағлыұматлар: **Имарат классификациясы, Имараттын узакка шыдамлылығы II-дареже, жергиликли климатология -18°C +25°C, қурылыс көлеми 2000м³ 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 басқарыу.**

д) Жуумақ

е) Пайдаланылған әдебиятлар дизими.

4. Диплом жойбарының сызылмалары дизими :

а) Архитектуралық-қурылыс бөлими: **Имараттын фасады, бас жоба М 1:100, 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 шөлкемлестириў бөлими: *Имараттың ар жаппа элементлерин монтажлау схемасы, монтажланыу ислеринин графиги, қурылыс бас жобасы, техника-экономикалық көрсеткишлер, уақытша имаратлар экспликациясы, шәртли белгилер.*

5. Диплом жойбары бөлимлери бойынша мәсләхәтшилер:

№	Диплом жойбарының бөлимлери	Басланыў мүддети	Тамамланыў мүддети	Имзасы	Мәсләхәтшифам илиясы
1	Архитектуралық-қурылыс бөлими	7.05.12	16.05.12		Т.Узақов
2	Есаплаў-конструктивлик бөлим	17.05.12	26.05.12		Р.Ешниязов
3	Қурылыс өндириси технологиясы хәм оны шөлкемлестириў бөлими	27.05.12	6.06.12		Х.Есбергенов
4	Мийнетти қорғаў хәм техника қәўипсизлиги бөлими	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: _____ Х.Есбергенов

Кафедра баслығы: _____ т.и.к. Д. Жумамуратов

Тапсырма орынлаў ушын қабыл қылынды: _____ А.Амирханов

Мазмуны

1. Кирисиў

I-Бап. Архитектуралық қурылыс бөлими

1.1 Архитектуралық қурылыс шешим

1.2 Конструктивлик шешим.

II -Бап.Есаплаў конструктив бөлими

2.1 Есаплау конструктив шешим

2.2 Тийкар ҳәм фундамент бөлими.

III -Бап. Қурылыс өндирис технологиясы хам шолкемлестириу

3.1 Қурылысты ондирисин шолкемлестириу

IV -Бап. Мийнетти ҳәм қоршаған орталықты қорғаў бөлими

2. Жуўмақлаў бөлими

3. Пайдаланылған әдебиятлар

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.

Илимий техникалық рауажланыу тезлениуи хам тийкарғы багыттагы койылатугын жана талаплар Республикамыз курылысшыларынын сонын ишинде жокары окыу орынларын питкериуши инженер-курулысшы канийгелери алдыларына жана дауир талабындагы улкен уазыйпаларды жуклейди. Курылыс бул калеген мамлекет экономикасында жетекши тарау болып табылады. Асиресе жана оз гарезсизлиги 20 жылыгына ерискен, улкен территориялык ресурсларга, экономикалык потенциалга хам халык хожалыгынын руажланыуына ийе болган Республикамызда улкен ахмийетке ийе. Хар жылы бизин Республикамызда капитал хам турак жай курылысына, сонын ишиндесанаат ондирисин рауажландырыуда айтарлыктай каржы болип шыгарылды. Сонын менен катар ауыл хожалыгы объектлери курылысы, олардын норматив уактында иске тусирилиуи, азык-аукат онимлердин жетистириудин хам саклаудын жаксыланыуына, жуумаклап айтканда Республикамыз пухаралары турмысынын жаксыланыуына тасирин тийгизеди.

Өзбекстан республикасында алмалык каласындагы тау металлургия комбинаты мыс хам свинцова-цинковый рудаларын ондириу бойынша, Бекабад каласында темир хам темир прокатларын ондириу бойынша Бекабад заводы кууатлыкларын асыруу бойынша ири курылыс жумыслары жургизилди. Ангрен комир разрезинде, Ташкент трактор заводында, Андижан каласында хлопчато бумажный комбинаты эксплуатацияга берилип

кууатлыктары асырылды. Джизах каласында ауыл хожалыгы машиналары заводы курылысы жуумакланды. Конырат каласында сода онимлерин ислеп шыгарыушы улкен ондирислик комплекс иске турсирилди. Сонын менен катар Андижан каласында жана бир катар таза турак жай имаратлары, халыкка хазмет корсетиу объектлери сонын менен бирге социал объектлер курылып питкерилип пайдаланыуга тапсырылды.

Бул улкен курылыс жумысларын иске асыруу, инженер курылысшылар алдында хазирги дауир талабына жууап берктугын келешеги уллы мамлекетимиздин жетик канийгеси болыу талабынуазыйпа етип кояды.

Республикамыздагы капитал курылыс озинин рауажланыу каддин алмакта. Курылып атырган барлык улкен-улкен сулыу имаратлар узак емес келешекте саялы туслик калаларымызда бизин жеримизди безейди, гозаллыкка болейди.

Илмий – техникалык прогресс базасында ондирис эффективлигин асыруу, материаллык хэм мадений дэрежени жоқарылатыу дунья жузлик карым қатнасқа ийе болыу нэтийжесине ерисиу. Мийнет ресурсларын тэмийнлениуин кемеитириу мақсетинде ондирис мийнетин бирлик уақыт ишинде көтермелеп тэмийнлеу менен көркемлигин асыруу. Ондирис мийнетиниң көтерилюинде келешектеги жумыслар ушын ажратылған жанар май энергия шийки зат ресурсларын унемлеуге алып келеди. Жоқарыда айтылған мақсетлерди есапқа алғаньмызда капитал курылыстын уақтын еки есеге кемеитириуге болады. Машқалаларды шешиуге курылыс жойбарының жақсы жойбарланыуы улкен эхмийетке ийе. Жойбардагы шешимлерди шешиу курылыстағы техникалык жағдайлардың бахалауын анықлайды.

Турмыстың материаллык хэм мадений жақтан жақсыланыуы миллий техникалык прогресс базасы тийкарында ондирисниң эффективлигин асыруу эмелде тутылады. Соның ушынды мийнет онимдарлығын асыруу,

соның менен бирге өндирис көрсеткішлерин өсириў мийнет ресурсларына талапты қысқартыў нәтийжесинде әмелге асырылады.

Санаат имарат хәм иншаатларын заманагөй жойбарлаўда өз алдына қыйын хәм қурамалы процесслерди есапқа алып, хар қыйлы минезлемедегі жағдайларды әмелге асырып, қойылған талаптарды анық хәм конкрет шешимлерди анықлаўда тәсир етеди.

I.Бап Архитектуралық қурылыс бөлими

Архитектуралық – қурылыс бөлими. Хожели каласында 250 орынлык Республика туберкулез санатория диагностика имаратының жойбары IV-климатлык, жер силкиниў динамикасы бойынша 7-8 баллык сейсмикалык районларға қурыў ушын арналған.

Имарат классы – II, узаққа шыдамлылығы бойынша – II дарежели, өртке қәўпсизлиги бойынша - II степеньлерди қурайды. 2 – қабатлы диагностика корпусы хәмде қосымша имаратларының жойбарыдағы төмендегилер келтирилген:

Тийкарғы имаратлар

1. Диагностика корпусы
2. Жәрдемши корпус (асхана)
3. Прачечный
4. Казанхана.
5. Дем алыу орны

Архитектуралық қурылыс шешимлерин қабылаўда өзине тән талаплары бар. Булардан-

1. Архитектуралық планировкалаў мәселелери яғный айтқанда АПЗ (Архитектурно планировочное задание)
2. Геолгогиялык шешимлер. Бул шешимлерди УзГИИТИ Нөкис филиалы тәрeпинен әмелге асырылады.

Топырақ тури- мергель

Топырақтың тоңлаў зонасы-

Сейсмикалык көрсеткиш- 7-8 баллык системада

Қар қатламы аўырлағы- $55\text{кг}/\text{м}^2$

Самал бойынша аўырлығы- $38\text{кг}/\text{м}^2$

Қысқы ең суўық тепература- -23^0

Жазғы ең ыссы температура- $+37,6^0$

3. Кадастр шешимлери. Бул шешимлерди Кадастр мекемелери ямаса районлық хакимияттың архитектура бөлими тәрәпинен шешим қабыл қылынады. Бунда салынатуғын жердиң ири масштабтағы көриниси ямаса тапосъемкасы көрсетиледи, инженерлик тармаққа жалғаныў (точкалары) орынлары көрсетиледи.

Имаратта ШНК 4.02.17-05 қанаатландырыўшы инженерлик-техникалық хәм хызмет көрсетиўши техникалардың барлық турлери менен жойбарланған болады. Жойбар бойынша хәр ханалар нормаларға жуўап бериўи тийис (ҚМК) диагностика турине қарап арналған емлеу ханалары, врачлар ханалары, санитариялық хызмет көрсетиў ханасы, коридор хәм холлар менен исленген болыўы тийис.

Бас жоба, абаданластырыў хәм көклемзарластырыў.

250 орынлық Республика туберкулез санатория диагностика корпусы Хожели районында жайласқан болып, оның бас жобасын қала қурылысы нормативлерине сәйкес исленеди.

Бас жоба хәм санитариялық, жанғынға қарсы нормаларға жуўап бериўи тийис. Диагностика корпусы учсаткасында төмендегилер жайласыўы тийис-

1. 250 орынлық диагностика корпусы.
2. Асхана
3. Прачечный
4. Дем алыу орны
5. Трансформатор
6. Хажетхана
7. Қараўылхана

хәм киши архитетуралық формалар. Диагностика корпусы тереториясы жоқары дәрежеде абаданластырыў хәм көклемзарластырыў жумыслары алып барылыўы тийис. Жоллар хәм тратуарлар асфальтланған,

ал айрым жерлерде тратуар төсемелер төселген. Климатлық дәрежеси жуддә пәс болғанлығы себепли, бул жерде көп жылық тереклер хәм гуллер егилип диагностика корпусы территориясы көклемзарластырылыўы тийис.

Ханалар дизими:

№	Атамалары
1	2
	1-кабат
1	Вестибюль
2	Коридор
3	Улыума шолкемлестириу болмеси
4	Кабинет зав.хозяйства
5	Консультация кабыллау болмеси
6	Электрощитовой
7	Шлюз
8	Ванна
9	Хызметкерлер болмеси
10	Шешиниу ханасы
11	Лестница
12	Болме
13	Коридор
14	Кан алыу ханасы
15	Коридор
16	Анализ тексеру ханасы
17	Кан тексеру ханасы
18	Улыума клиникалык лаборатория
19	Гематологиялык лаборатория
20	Жууныу ханасы
21	Бактериологиялык лаборатория
22	Хызметкерлер ханасы
23	Санузел
24	Лестница
25	Душ
26	Гардероб
27	Кладовая кислот и щелочей
28	Кладовая горючих жидкостей
29	Кладовка

30	Санузел
31	Жеке гигиена ханасы
32	Коридор
33	Хызметкерлер ушын санузел
34	Шлюз
35	Пультовая
36	Процедурная (рентген кабинет)
37	Кийиниу ханасы
38	Помещ.для приготовления бария
39	Тукирик кабыллау болмеси
40	Стерилизационная-автоклавная
41	Санпропускник
42	Склад стирильных материалов
43	Инструментлерди кабыллау хам таярлау болмеси
44	Жууу ханасы
45	Стирилизационная
46	Материалларды кабыллау хам саклау болмеси
47	Лестница
48	Жууылган корпе тосек каплагышларын саклау ханасы
49	Сестра хозяйка ханасы
50	Жууылмаган корпе тосек каплагышларын саклау ханасы
51	Уакытша рентген пленкаларын саклау ханасы
52	Рентген врач ханасы
53	Хаяллар жеке гигиена ханасы
54	Санузел
	2-кабат
1	Холл
2	Коридор
3	Кабыллаухана
4	Бас врач ханасы
5	АРС болмеси
6	Мед.статиста болмеси
7	АХЧ бойынша бас врачтын орынбасары
8	Мед.статиста бойынша бас врачтын орынбасары
9	Улкен мийирбике ханасы
10	Мед.архив
11	Бас есапшы ханасы
12	Бухгалтерия

13	Коридор
14	Стомолог ханасы
15	Отоларинголога ханасы
16	Массаж ушын хана
17	Шыныгыу залы
18	Кийиниу ханасы
19	Санузел
20	Курытыу ханасы
21	Инвентарная
22	Душевой
23	Хызметкерлер кийиниу ханасы
24	Пневмоторакса ханасы
25	Инветар саклау ханасы
26	Санузел еркеклер ушын
27	Хызметкерлер ушын санузел
28	Коридор
29	Офтальмолог ханасы
30	Карангы кабина
31	Кайта ислеу ханасы
32	Нур менен емлеу ханасы
33	УВЧ ханасы
34	Кислородлы суйыкларды кабыллау ханасы
35	Кислородлы ныкаплар ханасы
36	Функцианаль диагностика ханасы
37	Дем алыу ханасы
38	Кабинет ИТР
39	Ингаляция топар ханасы
40	Стерилизация ханасы
41	Дари таркатыу ханасы
42	Дари саклау ханасы
43	Хаялар ушын жеке гигиена ханасы
44	Санузел

1.1 Архитектуралық қурылыс шешими.

250 орынлық Республика туберкулез санатория диагностика корпусы 2-этажлы болып планда П-тәрізлі болып, үш блоктан ибарат 1-блок өлшемлери $A=12,0$ м, $B=24,0$ м, 2-ші хам 3-ші блок өлшемлери $A=12,0$ м, $B=30,0$ м. Кабатлар балетлиги 3,0 м. Сыртқы сыбау бояу жұмыстары

1. Сыртқы дийуалларды цементли-хәкли араласпадан исленген ылай менен сыбалады.

2. Тырнақтың жер усти бөлегиниң сыбауы цементли-қумлы араласпа ылай менен сыбалады.

3. Шығар ауыздағы темир бетонлы шертеклердиң астыңғы хәм каптал тәреплери заманагөй материал Аликобонд пенен қапланады.

Ишки сыбау хәм бояу жұмыстары.

Барлық ишки сыбау жұмыстары хәм бояу жұмыстары ведомости бойынша исленеди. Санитариялық приборлар (ыдыслар) қойылған жерлерде дийуаллар өлшеми 150x150 мм болған керамикалық плиткалар жабыстырылады.

1.2 Конструктивлик шешим.

Фундамент асты конструкциясы болып темирбетонлы куйма фундамент подушкалар кабыл еттиген, олардың кесе-кесим 1000 мм, 1200 мм, 1800 мм, өлшемде, фундаментлери куйма темир бетоннан ибарат хәм гербиш дийуаллар арасына 2-қатлам гидроизоляциясынан ибарат болып, олардың арасындағы вертикаль хәм горизонталь шовларға цемент араласпалар толтырылады. Грунт пенен байланысқан тускен барлық фундаменттиң қатламларына битум мастиги менен 2-қатлам ыссы халатында әмелге асырылады. Монолитли аралықлы фундаментлерди М 100 болған бетон менен қуйылады. Дийуаллары пискен гербиштен болып, қалыңлығы 380 мм.

- Дийуалдың гербиш қосылған горизонталь хәм вертикаль шовлары толық герметизацияланған.

- Перегородкалар арматураланган гербиштен ориледи. ени 120 мм.
- Ара бастырмалар хәм жапалар жыйналмалы геўикли темирбетон плиталардан таярланған.

- Лестницалар жыйналмалы темирбетон маршлары хәм майданларынан жойбарланған.

- Төбе АЦВ (ацбестцементли плита) . Пароизоляция 1-катламлы болып жойбарланған. Теплоизоляция – көлемли керамзиттен болып, оның салмағы 450 кг/м³ қалыңлығы 250 мм. Цементли төсеме – араласпалы қорғаушы қатлам майда шебенли фракциядан таярланған.

- имарат поллары – линолеум коридолар поллары- мозайка. Асхана, моншахана хәм хажетханалардың поллары – керамикалы плиткалардан. Техникалық бөлмелерде цементли поллар.

- терезелер. еки, уш тәрәплеме ашылыуға қолайлы хәм де самалатыу системасы ҚМҚ нормалырына муўапық.

- қапылар. Бир, еки тәрәплеме ашылыушы. Айналы қапылар сериясы 1. 138-10 бойынша жойбарланған. Айналы қапылар блоклары тығызланған армировкаланған шийша материалларынан таярланған, қалынлығы 4 мм.

- отмосткалары асфальтобетоннан болып ени 1,0 метр, гравий төсеме менен тийкары төселген, қалыңлығы 40 мм.

- ишки пардозлау жұмыслары –

Дийуаллар хәм потолоклар имараты ханаларда суўлы эмульцион краскасы хәм хәр қыйлы реңдеги элементлерди араластырып, рең бериу менен басланады. Ванна хәм хажетхана бөлимлеринде, санитариялық ускенелери жайласқан ускенлер орынларында дийуаллар ақ реңдеги керамикалық плиткалар менен қорғалады. Бул плиткалардың жайласуу

шегарасы полдан 1,2-1,6 метрге шекем болады. Полдағы керамикалық плиткалар шахмат доскасы тәртібинде териледи.

Текше қоршаулар майлы бояу менен боялады. Лесница клеткаларындағы дийуаллар жоқары дәрежедеги майлы бояулар менен 1,5 метр бийкликте боялады. Дийуалдың хәм потолоктың қалған бөлимлери, қалған майданлар хәкли бояу менен 2 рет боялады. Лестницаның жоқарғы бөлимлери цемент раствор менен сыбалады. Жылытыу системасындағы элементлер майлы бояу менен боялады. Бул бояу 2 рет тәкирарланады.

-Сыртқы пордозлау-

Терезе, қапы, қоршаушы элементлерди жоқары дәрежедеги майлы бояу менен 2 –рет тәкирарланған халда боялып жуу мақланады. Терезе асты элементлери, карнизлер, свеслер, сууағар трубалары цинкленген төбе полатлардан исленеди.

Карнизлери, козерекарлары, қанаатлары цементли составлар менен боялады. Имараттың цоколь бөлимин керамикалық плитка менен қапланады.

II. Есаплау конструктивлик бөлими

2.1 Есаплау конструктивлик шешими:

1. көп геўекли бастырма плиталардың есабаты

геўеклер шеңбер формада.

Берилген нормалар.

Имарат уш блоктан ибарат олшеми 12,0мx24,0м, 12,0мx30,0м, 12,0мx30,0м.

Қабатлар саны 2– қабатлы

Қабатлар бийклиги – 3,0 метр

Норматив ўақытша салмақлар – 4000Н/м²

Соның ишинде қысқа ўақтыңша салмақлар – 1180 Н/м²;

Салмақтың шыдамлық коэффициентти $\delta_r = 21,2$ имараттың көрсеткиши бойынша шыдамлылық коэффициентти $\delta_r = 20,95$

Плиталардың басланғыш өлшемлери 80x1,2 метрликтен басланады.

I.I. биринши группа шекли жағдай бойынша плиталардың есабаты.

Плитаның есаплы пролеты анықлаўмызда биринши гезекте ригельдиң кесе кесим майдан бойынша өлшемлерин табамыз.

$$L = (1/10) l = 1/10 * 600 = 60 \text{ см}$$

1 п.м бойынша есаплы қарсылық плитаның ени бойынша 1,2 метрдиң исеним коэффициентин берилген шамалар менен жыйналады.

$$\text{Полатлылық бойынша } 3,661 \times 1,2 \times 0,95 = 4,1 \text{ кН/м};$$

$$\text{Толық мәниси } q + g = 8,461 \times 1,2 \times 0,95 = 9,57 \text{ кН/м};$$

Ара бастырма конструкциясының норматив хәм есаплы салмақларының 1м² тәсир етиўи.

Салмақлар тәсірлер	хәм	Норматив Салмақлар Н/м2	Исенім коэф/ти салмақлар бой/ша	Есаплы Салмақ- лар Н/м2
турақлы салмақлар.				
Плитаның өз салмағы		2650	1,1	3025
Цементли араласпаның өз салмағы G=20мм		440	1,3	570
Линолеум салмағы		55	1,3	88
Жәми салмақлар		3345	-	3661
II Ұақытша салмақлар		4000	1,2	4600
Усының ишінде узақ даўам етиўши.		2820	1,2	3384
Қысқа ўақытша		1180	1,5	1416
Толық салмақлар		7245	-	3361
Усының ишінде		-	-	-
Турақлы, узақ даўам етиўши қысқа ўақ- тыңша		6075	-	-
Жами:		27810	7,6	20105

$$g = 4,8 \times 1,2 \times 0,95 = 5,4 \text{ кН/м}$$

$$\text{Турақлы норматив: } q = 3,245 \times 1,2 \times 0,95 = 3,8 \text{ кН/м}$$

$$\text{Толық салмақлар } q + g = 7,245 \times 1,2 \times 0,95 = 8,3 \text{ кН/м}$$

Усының ишінде турақлы хәм узақ даўам етиўши салмақлар.

$$6,065 \times 1,2 \times 0,95 = 6,9 \text{ кН/м}$$

I.2. есаплы қарсылықлардың кушлениўлерин анықлаймыз

Есаплы қарсылық ушын:

$$\mu (q + g) l_0^2 / 8 = \frac{9,57 * 5,88^2}{8} = 43 \text{ кН / м.}$$

$$Q = (q + g) l_0^2 / 8 = \frac{9,57 * 5,88}{8} = 29 \text{ кН / м.}$$

Турақлы хәм узақ даўам етиўши норматив қарсылықлар

$$\mu = \frac{6,9 * 5,88^2}{8} = 31 \text{ кН / м.}$$

I.3. Плита кесе – кесимлериниң өлшемлерин анықлаў

Алдыңнан зорықтырған плитаның көп геўиклигиниң кесе – кесим майданның бийклиги.

$$\eta = l_0 / 30 = 588 / 30 = 22 \text{ см.}$$

Кесе – кесим майданының исши (рабочий) бийклиги.

$$h = L * a = 22 - 3 = 19 \text{ см.}$$

Тақтаның устинги хәм астыңғы қалынлық өлшемлери
(22-16)0,5=3см.

Қабырғалар ени

Ортанғы қабырға – 2,5см.

Шетки қабырға – 3,25см

Шеғараның жағдайдың биринши группасы бойынша есаплы қалыңлығы, таврлы кесе кесимниң тақтасының сығылыўына тийкарланады.

$$h' / f = 3 \text{ см. қатнаста } h' / f / n = \frac{3}{22}.$$

$0,44 > 0,2$ бул есабатта тақтаның барлық енин келтирген халда келтиремиз $bF=117\text{см}$

Қабырғаның есаплы ени (қалыңлығы)

$$b=117-6*15,9=21,6\text{ см}$$

1.4. Бетон хәм арматураның беккемлик бойынша минезлемеси

Плита ушын бетон маркасы В25 болғанлығы ушын арматураның ийилиўшеңлиги қанаатландырыўшы болады.

Норматив беккемлик

$$R_{Bm} = R_B f_m = 18,5\text{МПа есаплы беккемлик}$$

$$R_B = 14,5\text{МПа жумыстың ислеў коэффициенти}$$

$$\gamma_{B2} = 0,9\text{ созылыўдағы норматив есаплы қарсылық}$$

$$K_{B+B} = R_B f_{дел} = 1,60\text{МПа. Есаплы мәниси } R_{Bf} = 1,05\text{МПа; упругость модульи}$$

$$E_B = 30000\text{МПа;}$$

қабырға арматураның классы полаттың шекли жағдайы бойынша есапланады:

А-III, норматив қарсылық $R_{ch} = 400\text{МПа}$ упругость модули

$$E_S = 19000;$$

Арматураның алдыңғы кернеулиги;

$$\gamma_{sp} = 0.6 * R_{sh} = 0.6 * 400 = 240\text{МПа}$$

Көлденен арматураның полат маркасы А-III;

$$R_{SH} = 390\text{МПа; } A_S = 335\text{МПа; } E_S = 20000;$$

Арматураның алдыңғы кернеулиги

$$S_{sp}=0.6*R_{sh}=0.6*400=240\text{МПа;}$$

Исленген шәртлерди тексеремиз.

$$P=30+360/e=30+360/6=90\text{МПа}$$

$$S_{sp}+P= 234+90=324 < R_{sh}=340\text{МПа;}$$

Шәртлер қанаатландырылады

$h_p=20$ стерженлеріндегі кернеулік соның алдыңнан зорықтырылған арматуралар үшін шеклі жағдай бойынша есаплаймыз.

$$\gamma_{cp} = (0.5 * 90 / 500) * (\mu + \sqrt{10}) = 0.20;$$

Анықлық коэффициенті $\gamma_{sp} = 1 - A\gamma_{cp}$

$$\gamma_{sp} = 1 * 1 - 0.1 = 0.9;$$

Плитанның жоқарғы зонасындағы жарықлар пайда болыуын төмендегі шәрт пенен тексереміз.

$$\gamma_{sp} = 1 + 0.1 = 1.1;$$

Алдыңнан кернелген анықлықты есаплы кернеулік пенен есаплаймыз.

$$\gamma_{sp} = 0.9 * 2.34 = 230 \text{ МПа};$$

1.5. Бойлама көшер бойынша плитаның нормаль беккемлигин есаплаймыз. $M=43 \text{ кНМ}$ есаплы салмақтың кушлениуі статистикалық зонада таврлы кесиминиң тақташа есапланыулары:

$$\gamma_m = \mu / R_B * \sigma_f * h^2 = 4300000 [0.9 * 14.5 * 117 * 19^2 (100)] = 0.08;$$

таблица бойынша алынған есапланыулар 0,09 тең болады.

$$X = S * h_0 = 0.09 * 0.9$$

$X=1,71 \text{ см} < 3 \text{ см}$ нейтраль көшер. Бул көшер сығылыу зонасы бойынша өтеди.

$$\varphi = 0.95;$$

Сығылыу зонасының минезлемеси.

$$\omega = 0.85 * 0.008 * R_g = 0.85 * 0.0080.9 * 14.5 = 0.75;$$

Сығылыу зонасындағы шеғараның бийклиги.

$$\sum_{sp} = 0.75 / \left[1 + \frac{507}{500} \left(1 - \frac{0.75}{1.1} \right) \right] = 0.5^2;$$

Шеклі жағдай бойынша арматураның тартылыу қарсылығының жұмыс ислеу коэффициентин есаплау.

$$\gamma_{s6} = 2 - (h-1) * \left(\frac{2 \sum p}{\sum sp} - 1 \right) = 1,1 - (1,1-1) * \left(\frac{2 * 0,09}{0,52} - 1 \right) = 1,16 > h = 1,1;$$

Созылыу арматурасының кесе-кесим майданы бойынша есаплау.

$$A_s = \mu / \gamma_{SB} * R_s \sum p * h_0 = 4300000 / 1,16 * 324 * 0,05 * 19 = 6,3 \text{ см}^2; A_s = 6,3 \text{ см}^2;$$

Төмендегилерди қабыллап аламыз:

6 Д 12 Ат IV; $A_s = 6,79$;

1 п.м бойынша салмағы – 0,886кг.

Диаметри -12мм; Саны -6 дана;

Бойлама көшер бойынша плиталардың кесе-кесим беккемлигин есаплау.

$Q = 29$ кНм. Қысылуы кушиниң тәсири $P = 159$ кН.

$$\gamma_h = \frac{0,1N}{R_{bt} * b * h_0} = 0,1 * 159000 / 1,05 * 21 * 19(100) = 0,41 < 0,5.$$

Теңликти көлденен арматураға тексеремиз.

$$Q_{\max} = 29 * 10^3 \leq 2,5 * R_{bt} * b * h_0 = 2,5 * 1,05 * 0,9 * 19(100) = 45 * 10^3 \text{ кН}.$$

$29 * 10^3 \leq 45 * 10^3 \text{ Н}$. қанаатландырарлы.

$$\checkmark \text{Ақыттың ишинде } q = q + g / \eta = 4,4 + 5,4 / \eta = 7,1 \text{ кН / м} = 71 \text{ Н / м}$$

$$\text{соннан } 0,16 \varphi_{ep} (1 - \varphi_n) R_{B1} * B = 0,16 * 1,1 * (1 + 0,4) * 0,9 - 1,05 * 21(100) = 5044 \text{ Н / см} > 71 \text{ Н / см}$$

төмендегилерди қабыллаймыз: $l = 2,5$; $h_0 = 2,5 * 19 = 47,5$ см.

Көлденен стерженлерди алдыңан мм белгилеп, полаттың класы А-III, 10 см таяныш майданшалардың узыны бойлап, $L/4$ адымы $S = h / \eta = 22 / 2 = 12$ см.

Екинши дарежели шекли группа бойынша көп геўекли бастырма плиталарды есаплаймыз.

1.8. Келтирилген кесимниң геометриалық минезлемеси.

Шеңбер формадағы плита геўиклери эквивалент квадрат мәнисинде.

Қаптал тәрәптен $h = 0,9 * 15,9 = 14,3$ см.

Эквивалент кесимнин тақташаларының калыңлығы:

$$h'_f = h_f = (22 * 14,3) * 0,5 = 3,85 \text{ см};$$

$$\text{Қабырғалар ени } 117 - 6 * 14,3 = 31,2 \text{ см}$$

$$\text{Геүйклик ени } 117 - 11,2 = 85,6 \text{ см}$$

Келтирилген кесім майданы.

$$85,8 * 14,5 = 13,48 \text{ см}^2$$

Кесімнің орталық жүк тәсір етіуіші жерден астыңғы қатлам аралықтарының есабаты.

$$\varphi_0 = 0,5 * h = 0,5 * 22 = 11 \text{ см.}$$

Кесімнің симетриялық енінің моменти

$$h_\alpha = 117 - 22 \frac{3}{6} - 85,6 * 14,3 \frac{3}{6} = 116000 \text{ см.}$$

Төменгі зонаның қарсылық моменти кесімі

$$w_{g\alpha} = \frac{S_{ren}}{\varphi_0} = \frac{166000}{11} = 15000 \text{ см}^3$$

Енді жоқарғы зонада $w_{g\alpha} = 15000 \text{ см}^3$ бұл теңлік симетриясы болғанлығы үшін қанаатландырарлы.

$$h = 0,85 * \left(\frac{15000}{1348} \right) = 11,1 \text{ см.}$$

Екінші группа шеклі жағдайдың есаплы қарсылықтары сығылыу күшлениуіне хәмде бетонның норматив жүклениуінің қууаттылық қатнаста тең. Яғный 0,75ке.

Созылыу зонадағы ийилиуішең-пластик момент қарсылықтары.

$$W_{pe} = \delta * W_{\sigma\alpha} = 1,5 * 15000 = 22500 \text{ см}^3.$$

1.9. Арматураның алдыңан зорықтырылғанлығын жоғалыуы.

Анықлық коэффициентин $U_{sp} = 1,0; \varepsilon = 0,03; \sigma_{sp} = 0,03 * 84 = 7,1 \text{ МПа};$ деп қабыллаймыз.

Сығылыудың күшлениуі

$$\rho_1 = A_g * (\varphi_{sp} * S_1) = 6,79(234 - 7,1) * 100 = 158900 \text{ Н} = 159 \text{ кН.}$$

Бетондағы зорығыу

$$\sigma_{ep} = \frac{P}{\Delta_{g\alpha}} + \frac{P\ell * e * \mathfrak{I}}{\mathfrak{I}_{g\alpha}} = 159000 / 1348 + (159000 * 8 * 11) / 166000 = 6,41 \text{ МПа.}$$

Бетондағы зорығыудың пәсейіуі

$$\sigma_{ep} = \frac{\frac{159000}{(1348 + 159000 * 8^2 / 150000)}}{166000} = 4,1 \text{ МПа.}$$

Суйкелиу кушиниң жоғалыуы

$$\sigma_{ep} / R_{ep} = 4,1 / 112 = 0,36 \quad \text{соннан} \quad \alpha > 0,3.$$

$$\sigma_{e1} = 40 * 0,3 = 12 \text{ МПа} * R_{ep} = 8,4 / 0,75 = 11,2.$$

Биринши жоғалыулар

$$\sigma_{e0} = \sigma + \sigma_e = 7, + 12 = 19,1 \text{ МПа}$$

ε_{col} зорығыуының есабатқа алыныу менен

$$\sigma_{ep} = 8,4 \text{ МПа}, \quad \sigma_{ep} / R_{ep} = 8,4 / 322,8$$

Бетонның шөгиуі менен жоғалыу.

$$\varepsilon_q = 150 * 0,85 * 0,36 = 50 \text{ МПа.}$$

Екинши жоғалыулары

$$\sigma_{col} = \sigma_{ep} + \sigma = 35 + 50 = 85 \text{ МПа.}$$

Толық жоғалыулар

$$\sigma_{col} = \sigma_{col} + \varepsilon_{col2} = 19,1 + 85 = 104,1 \text{ МПа.}$$

$$\sigma_{col} = 104 > 100 \text{ МПа.} \quad \text{максимал мәнисі.}$$

Толық жоғалтылыуларды есапқа алып, сығылыудың есабат моменти.

$$P_2 = A_s (\sigma_{sp} * \sigma_{col}) = 61,79 * (237 - 104) * (100) = 86270 \text{ Н} = 863 \text{ кН.}$$

1.10. Бойлама көшер бойынша нормаль жарықлардың пайда болыуы.

Ядролық моментинің тийкарғы жарықлардың пайда болыуында исеним коэффициентің жуклениуін қабыллаймыз.

$$M_{crk} = R_{atgor} * W_{pe} * M_{rp} = 1,6 * 2500 (100) + 1510000 = 5110000 \text{ Н} = 51 \text{ кН} / \text{м}.$$

$$M_{rp} = P_2(\ell_{op} + 2) = 0,9 - 88300 * (B + 11) = 1510000 \text{ Нсм} = 15 \text{ кНм}.$$

$M * 236 = M_{crk} = 51 \text{ кНм}$ тең болған еки созылыушы зонада жарықлардың пайда болыуы кемейеди.

I. II. Плитаның ийлиуі есабы.

Шекли ийлиуди турақлы хәм узақ дауам етиуши салмақлар бойынша анықлаймыз.

$$f = \frac{\ell}{200} = \frac{588}{200} = 2 \text{ см} \left(\frac{\ell}{200} \text{ турақлы} \right)$$

Ийлиушенлик момент турақлы хәм узақ дауам етиуши салмақлардан $M=31 \text{ кНм}$. Барлық сызылмадағы шекли кушлениу, сығылыудың алдыңнан есапланған барлық жоғалыуларды есапқа алынған халда есапланады.

Темир – бетон лестница майданшасының есабы

Плита ени 1350 мм қалыңдығы 60мм лестница клетка ени 3м.

Уақытша норматив жүк 3кН/м² (300кгс/ м²)

Артықша жүк коэффициенті 3,9-да берілген бойынша алынады.

Бетон маркасы М300, арматура темир классы А-11.

Түсіуші жүклерді анықлаймыз. Плитаның өзінің нормаларының ауырлығы

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

Плитаның өзінің 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 тәрептегісі

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

2. Плитаның полкасының есабы: схема бойынша пролеттағы хәм олардағы ийилиу моменти төмендегі формула бойынша есапланады.

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

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

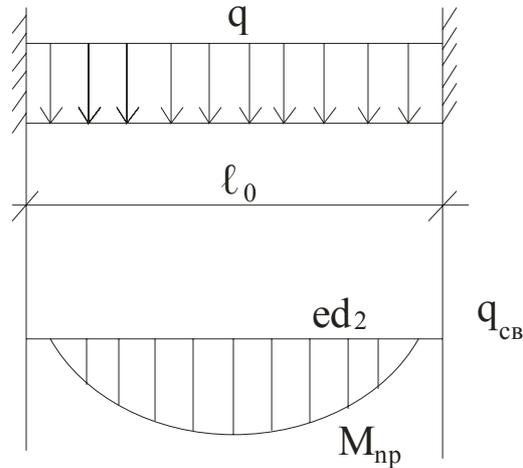
Таблица 2.11 бойынша анықлаймыз.

$$E=0,024.$$

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

сетка С-1, марка 200/200/3/3*0,36см2

I пог. м-ге қоямыз (сечение I- I)



$$M_{он} = \frac{q\ell^2}{16}$$

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

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.

$$M = \frac{(q+q_1)\ell_0^2}{8} = \frac{4750+1200}{8} = 7650$$

$$Q = \frac{(q+q_1)\ell}{2} = \frac{4750+1200}{2} = 9540\text{н}$$

Ийилиуши элементлердин улыума (тәрәпиниң) тәртибин анықлаймыз.

Нейтраль осьының жайласуы (2,35) жағдай бойынша болғанда

Жағдай орынланды, нейтраль ось полкадан өтеди.

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

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

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

Арматуралау проценти.

$$M = \frac{F_2}{b h_0} 100 = \frac{1,57}{17 * 51,5} 100 = 0,42\%$$

Лобовой қабырғаның қыя кесиминиң есабы қаптал тәсир күшине

$$Q - 9,54 \text{ кН.}$$

Жағдайдың орынланыуын тексеремиз: $0,35 R_{np} m p, b h_0 \geq Q \leq F_n R_m L * l h_0$

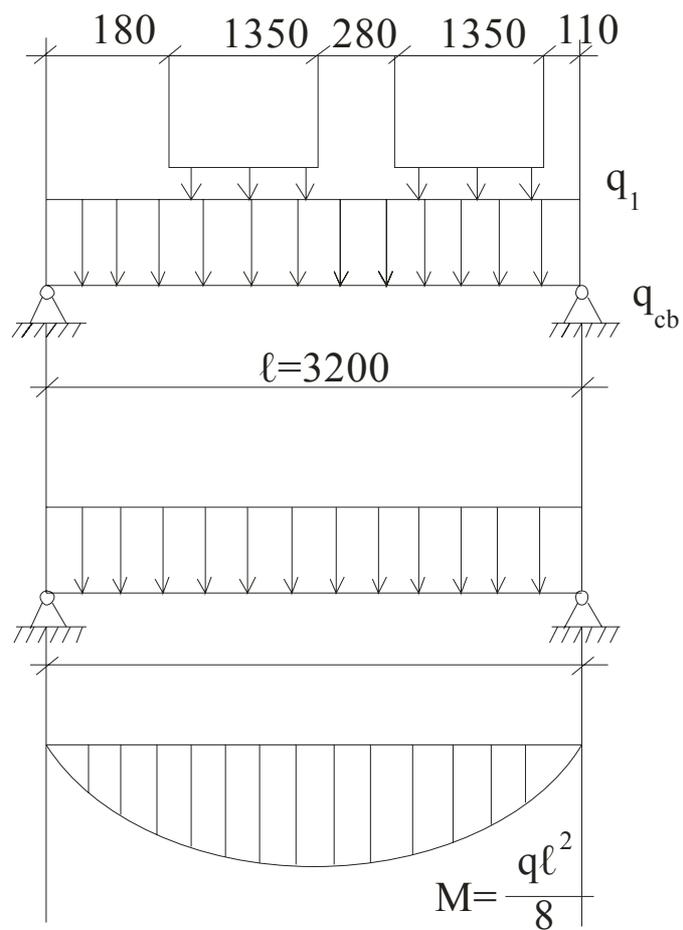
$$0,35$$

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

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

Жабық хомутлар диаметри 6мм класс Ar=1 адымы 150мм, қабыл етиледі.

Каркас К-1 кесим 2-2



Лобовой қабырғаны есаплау схемасы.

2.2 Тийкар хэм фундамент есабаты

Жойбарланып атырған имарат диагностика корпусы имараты. Имарат куйма фундамент тийкарынан куралған.

Берилген бөлимнің мақсети куйма фундаментлериң пайдаланып, оған тийкарланған есабатларының шешимлерин қабыллаў болып табылады.

Диагностика корпусы имаратының жайласқан территориясында қабылланған орында есапланылады. Ленталы фундаментти жасалма тийкарға емес, ал тәбий тийкарғы отырғызыў бойынша есабатлар алып барамыз. Куйма фундаментлеринің составы, маркасы, беккемлиги, узынлығы, жук көтериўшеңлиги, шөгий дәрежеси бойынша есапланылады.

Фундаменттиң жатыў тереңлигин анықлаймыз.

Мәўсимлик грунттың қатыў тереңлигинің нормативлигин анықлаймыз.

α_m формула бойынша:

$$\alpha_{fn} = \alpha_0 * \sqrt{M_f};$$

Бул жерде M_f - өлшемсиз коэффициент.

α_0 – бийклик, супесь хэм қумға қолланылған, - 0,28.

$$\alpha_{fn} = 0.28 * \sqrt{20} = 1.25 \text{ метр.}$$

Мәўсимлик грунттың қатыў тереңлигинің есабат формуласы:

$$\alpha_f = R_h * \alpha_{fn};$$

Бул жерде α_{fn} - қаттыў тереңлигинің нормативлиги.

R_h -иншааттың ыссылық режимин тәсир етиўшеңлигин есапқа алыўшы коэффициенти.

$$\alpha_f = 0,6 * 1,25 = 0,75 \text{ метр}$$

Иншаатың конструктив тереңлиги бойынша фундаменттиң жатыў

тереңлиги 1,4 метр деп қабыллаймыз.

Салмақлар тәсиринің жыйналмасы.

Фундаменттің ұзынлығы 3,4 метрлік майданшасында салмақлар жыйындысын анықтаймыз.

1. Қысқа ұақытша хәм турақлы хәрекетлениўши салмақлар қар, төбе конструкциялары, этажлар ара бастырмаларынан пайда болады:

$$N_{\text{ВР}} = 5,42 \text{ тн.}$$

2. Турақлы хәрекетлениўши салмақлар:

- дийўал хәм перегородкалар салмақлары $24,3 \times 3,8 \times 0,3 \times 1,2 = 32,8$ метр

- Ара бастырмалары хәм бастырма контрукцияларынан тусетуғын салмақлар. $3,0 \times 3,8 \times 1,51 = 17,2$ тн

- Фундаменттің өзинің салмағы: $3,8 \times 1,8 \times 0,5 \times 1,7 = 5,81$ тн

- Грунттың салмағы фундаменттің астыңғы бөлиминдеги.

$$3,8 \times 1,0 \times 1,2 \times 1,8 = 13,9 \text{ тн}$$

Фундаментке тәсир етиўши бойлама салмақлар: 3,8 метр.

$$N = 5,42 + 32,8 + 17,2 + 5,81 + 13,9 = 75,13 \text{ тн}$$

Фундамент ултаныңа тәсир етиўши салмақлар 1 м^2 майданша ушын.

$$N = \frac{75,13}{3,8} = 19,77 \text{ тн.}$$

Грунтқа тәсир етиўши орташа басым

$$P_{\text{ср}} = \frac{19770}{90 * 100} = 2,19 \text{ кг/см}^2 > 2,4 \text{ кг/см}^2$$

$$F_{\text{ср}} = \frac{N^H}{10R^H - \sigma_{\text{ср}} * h_{\text{ср}} * \beta} = \frac{19,77}{10 * 2,4 - 2,4 * 1,4 * 0,85} = 0,92 \text{ м.}$$

Ленталы фундамент ушын $v = \frac{F}{1}$;

$$v = \frac{0,92}{1} = 0,92 \text{ метр ;}$$

Фундамент ултаны енин $V=1,0$ метр қабылаймыз.

$$R = \frac{\sigma_{c1} * \sigma_{c2}}{R} (A * \epsilon + \beta * h) + D_c;$$

$\sigma_{c1} = 1,8 \frac{m}{m^3}$; $\sigma_{c2} = 1,7 \frac{m}{m^3}$; $\epsilon = 1,0 m$; $h = 1,4 m$; $R = 1,1$
таблица №8ден табамыз $c=0,08 \text{ кг/см}^2$ Таблица №20дан табамыз. $A=0,5$
 $B=3,1$.

$$D = 5,6; \varphi = 20^\circ$$

$$R = \frac{\sigma_{c1} * \sigma_{c2}}{R} (A * \epsilon + \beta * h) + D_c = \frac{1,8 * 1,7}{1,1} * (0,5 * 1,0 + 3,1 * 1,4) + 5,6 * 0,08 =$$

$$= 13,90 \frac{P}{m^2} = 1,39 \frac{Kz}{cm^2}.$$

Грунттың физика – механикалық қасиеттері.

Құрылыс майданшасындағы грунттың қатламлық белгилері лабораториялық анализлердің берілуіне хәмде геологиялық қубылыстың жайласуына қарап 4-инженерлік – геологиялық қатламға бөліуге болады.

Шашылушы грунт инженерлік – геологиялық қатламының есабатына кирмейди, себеби фундамент тийкарында шашылушы материал болып хызмет қылмайды .

I-қатлам Супесь хәм Суглинок супесь-кул рең болып дузлы, ығалық жағдайдан шашылушы дәрежесине шекемги суў формада болады, консистенциясы бойынша ярым қатты хәм пластик формада ушрасады.

Суглиник- кул рең дузлы, ығаллық жағдайдан шашылушы дәрежесине шекемги суў формасында болады, консистенциясы бойынша ярым қатты хәм пластик формасында ушрасад. Супесь хәм суглиники беккемлиги хәм деформациялық қасиеттері бойынша бир жыныслы, соның ушын бир инженерлік – геологиялық қатлам деп алынған.

Қурғақ грунттың тығызлығының өзгеріуи $1,49 \text{ тн/м}^3$ тен $1,59 \text{ тн/м}^3$ аралығында өзгереді.

II-катлам. Қумлар қурамына ракушка, сары саюдиетые, суў менен тойынған граниметрикалық қурамы шаңлы тығызлық қурамы бойынша орта тығызлыққа ийе.

Геўклик коэффициенті – 0,673

Ишки суикелиў муйеши $\varphi_n = 30$.

$\varphi_{0,85} = 20$; $\varphi_{0,95} = 28$;

Бөлиниў биригиў $C_n = 3,6$.

$C_{0,85} = 0,00$; $C_{0,95} = 0,00$;

Деформация модульи - $E_H * 4,0 \text{ МПа}$.

III-қатлам қумлы қатлам болып, унтақ грунтқа кирип, ўақытша қарсылық бир көшерли статьяға киргизилип, суўлы сиңириўшеңлигиниң жағдайы.

$R_{суу} \leq 24,0 \text{ МПа}$.

IV-қатлам ылайлар көк, қызыл, қатламлы қум, суў сиңириўшеңлиги консистенциясы ярым – қаттыдан пластик жағдайда болады.

Қурғақ грунттың тығызлығының өзгериўшеңлик шеғарасы $1,51 \text{ тн/м}^3$ ден $1,58 \text{ тн/м}^3$ шекем.

Норматив мәниси бойынша $1,54 \text{ тн/м}^3$

Физика – механикалық қәсийетлериниң тийкарғы берилгенлери қатламлар қосындысы менен биргеликте әмелге асырылады.

Бул қанаатландырыўшы мәнислер таблицада көрсетилген.

Лабораториялық көрсеткишлер бойынша грунтлар исиўшеңлик хәм шөгиўшеңлик қәбилиетлери төмен.

Жер асты суулары

Жер асты суўларын изертлеў жұмыслары алып барылғанда тереңлиги 0,9-1,3 метрден табылды, бунда рельефтиң жайласқан орнының есапқа алынғанда.

Гидрорежимниң берилген мағлыўматларына қарағанда, көп жыллық разрезлерде максималь тегисликтің жатыўы апрель-май айларына туўра келеди, минемаль жатыўы октябрь-ноябрь айларына муўапық болады. Химиялық анализлерге қара жер асты суўларының бетон маркасына агрессив

тәсир жоқ екенлиги көрсетилди. Бунда бетон маркасы суў өткизиўшеңлиги есапқа алынады.

Суммалық элементлердиң қатламлардағы шөгиўди анықлаў методы.

Фундамент ени – 0,9 метр.

Тәбий бийкликтиң жердиң жатыў аралығы -1,4 метр, $P=2,5 \text{ кг/см}^2$.

Фундамент подшивасының астына супесь кул рең, дузлы ығаллы суўға тойынғанлығының белгиси бойынша қалыңлығы $h_1=2,0$ метр.

Көлеми аўырлық $\sigma_0 = 1,7 \text{ см/м}^3$ деформация модульи $E_{01} 75 \text{ кг/см}^2$ коэффициент $\beta = 0,8$. Төмендеги қатламға суглинок төселеди,

$$\sigma_0 = 1,74 \text{ т/м}^3; E_{02} = 75 \text{ кг/см}^2; \beta = 0,8.$$

Табий басым

$$P_{yp} = \sigma_0 h = 1,7 * 1,4 = 2,38 \text{ т/м}^3 = 0,24 \text{ кг/см}^2$$

$$P_{oc} = P - P_{yp} = 2,5 - 0,24 = 2,26 \text{ кг/см}^2$$

Тийкардың шөгиў есабаты хәм қуўатлықтың қалыңлықлығын анықлаўда қалыңлықлардың өз-алдына есабаты пайда болады:

$h_i=40$ см бунда қанаатландыралы жағдай

$$h_i \leq 0,4e; \text{ табиий басым } P_{np} = \sum \sigma_0 h_i$$

Қосымша басым

$$P_{gz} = \alpha * P_{os} = \alpha (P - P_{yp}) = 2,26\alpha;$$

Бул жерде d -коэффициент; 16 таблицадан анықлаймыз.

Анықланған мәнистиң қатнасын:

$$m = \frac{2 * Z}{e} = \frac{2Z}{0,9} = 2,22;$$

Z -фундамент подшивасының төменги тәрәпинен алынған аралық төменги шеғара тереңлик сығыўының алыўшаңлығы :

$$P_{gz} \approx 0,2 \text{ кг/см}^2 \quad P_{np} \approx 0,2 \text{ кг/см}^2$$

$$S = \frac{h_i * \beta_i}{E_{01}} * \sum_1^5 * P_i + \frac{h_i - \beta_i}{\sum_{02}} * \sum_6^{14} = \frac{40 - 0,8}{75} * 6,26 + \frac{40 * 0,8}{75} * 1,43 = 3,23 \text{ см}.$$

$$S = \frac{h_i * \beta_i}{E_{01}} * \sum_1^5 * P_i + \frac{h_i - \beta_i}{\Sigma_{02}} * \sum_6^{14} = \frac{40 * 0,8}{75} * 6,70 + \frac{40 * 0,8}{75} * 3,72 = 4,37 \text{ см.}$$

Шөгiүдiң есаплы басымын анықлаймыз. $P=20 \text{ кг/см}^2$ «А» кошери бойынша

№ қатлам	Под/ның жайлас/н қатлам (терен/ги) см^2	$P_{\text{ур}}$ кг/см^2	$\frac{2Z}{B}$	α	P_{gz} кг/см^2	Орта басым қатлам P кг/см^2	Орта басым суммасы ΣP_i
	0	0,24	0	1,09	2,46	-	
	40	0,31	0,88	0,88	1,99	1,92	
	80	0,37	1,76	0,64	1,45	1,64	
	120	0,44	2,64	0,44	0,99	0,14	6,26
	160	0,51	3,52	0,35	0,79	0,87	
	200	0,58	4,4	0,28	0,63	0,69	
	240	0,65	5,28	0,24	0,54	0,36	
	280	0,71	6,16	0,21	0,47	0,28	
	320	0,78	7,04	0,18	0,41	0,20	1,43
	360	0,85	7,92	0,16	0,36	0,16	
0	400	0,92	8,8	0,14	0,32	0,12	
1	440	0,98	9,68	0,13	0,29	0,10	
2	480	1,05	10,5	0,12	0,27	0,08	
3	520	1,19	11,0	0,11	0,24	0,07	
4	560	1.16	11,88	0,10	0,22	0,06	

III. Құрылыс өндирис технологиясы

3.1 Улыўма бөлим

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

Жойбарда графикалық усыл менен объекттиң модульин сәўлелендиреди, объекте материал-техникалық ресурслардың эксплуатационлық мағлыўматнамасын, буннан тысқары құрылысты шөлкемлестириў бойынша тийкарғы қағыйдалар хәмде құрылыс – монтаж жұмыслары өндирисиниң тәртиплери көрсетиледи.

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

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

Құрылыс өндирисин шөлкемлестириў техникалық хәм технологиялық шешимлерди ақырғы анықлыққа шекемги аралықларды – объекттиң иске қосылыўының жоқарғы талапларға жуўап бериўши бағдарлаўшы болып табылады. Питкерийў диплом жұмысында өндирислик жұмыслар жойбары төмендегилерден ибарат:

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

Сыртқы дийўал панеллери хэм ара бастырма плиталарының қурылыс монтаж процесслери технологиялық картасы жойбардың жұмыс өндириллик тийкарына конструктив хужжетлер технологиялық картасы киреди. Булар тийкарынан суткалық жобаластырыў калькуляциясы, хэм жұмыс өнимдарлығын кемейтириў ҚМЖ баҳасын тусириў хэмде олардың сапасын асырыў болып табылады.

Технологиялық картаны қайта ислеўде тийкарғы жойбарлаў принциплери қаралады.

-прогрессив технология хэм алдыңғы тәжрийбе, қурылыс процессин алып барыў усылы.

-жоқары өнимдарлы машина хэм механизмлерден комплексли турде пайдаланыў.

-қурылыс өндирилс хэм жұмысын технологиялық жойбарлаўда техника қәуипсизлиги хэм де мийнетти қорғаў нызамларын сақлаў.

Технологиялық карта мәниси бойынша төмендеги бөлимлерди оз ишине алады:

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

Монтаж кранларын танлаў.

Монтаж кранларын танлаўда: имараттың монтаж – конструктив минезлемеси, (конструктив схемасы, имарат олшемлери, имарат

элементлеринин жайласыуы.) монтаж кранларының параметрлери базалары бойынша анықланады. Монтаж кранлары параметрлерине төмендегилер қатнасады:

- жук көтеріушенлик:- жоқары дарежедеги жук салмағы.
- көтеріушенлик тезлиги хэм тусириу тезлиги;
- стрела узынлығы.
- Радиус бойынша хәрекетлениуи

Монтаж краның техникалық параметрлери бойынша танланыуында керекли маглыуатлар:

- монтажланыу элементинин салмағы.
- жук кысыушы хэм конструкция салмағы
- ярым жыйма имаратлардың олшемлери хэм элементлердин

жойбардағы орны.

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

Талап етилип атырған кранның жук көтеріушенлик кабилетин төмендеги формула бойынша анықлаймыз

$$Q_k = Q_э + Q_d + Q_{гр}$$

Бул жерде:

Q_k – талап етилген минималъ жук көтеріушенлик (тонна)

$Q_э$ – монтажланыушы элемент салмағы (тонна)

Q_d – монтаж салмағы (тонна)

$Q_{гр}$ – жук кысыушы ускене салмағы (тонна)

Кранның жук көтеріушенлигинин талап етиушеңлиги:

Бастырма плитасының монтажында:

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

Дийуал панеллерин монтажлауда:

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

Жук краның көтеріу бийиклиги краның туратуғын жеринен баслап (минаралы кранлар ушын) H_k төмендеги формула бойынша анықланады:

$$H_k = h_0 + h_3 + h_э + h_{ст}$$

Бул жерде:

H_k - кранның көтеріу бийиклиги (м)

h_0 - минаралы кранның басланғыш орнатыу орынының орны (горизонтал монтаж) (м)

h_3 - бийиклик бойынша запас (м)

$h_э$ - монтажланып атырған элементтин бийиклиги ямаса калынлығы (м)

$h_{ст}$ - Строховка бийиклиги (м)

Кранның жук көтеріушенлик бийиклиги максималь дәрежеде талап етилиуши:

$$H_{кр} = 22,6 + 0,5 + 1,5 + 1,5 = 26,1 \text{ м.}$$

Минималь дәрежедеги бийиклик бойынша талап етилген кранның жук көтеріушенлик бийиклиги:

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

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

$$L_{кр} = a/2 + b + c$$

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

a - кран асты жолының ени: (м)

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

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

Крюктың максималь шығыу:

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

Кран крюкының минималь шығыуы:

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

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 жуўмақластырыу этабына тийкарланғанда техника-экономикалық корсеткилер тийкары төмендегише:

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

-келтирилген улыўма шығынлар.

-конструкцияны монтажлаудың өзине тусер олшемин төмендеги формула менен анықлаймыз:

$$C_{ed} = [1,08(C_{m,cm} * T_{m,cm} * C_{ed}) + 1,5 * J_n] / v$$

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

$C_{m,cm}$ -Кран, машина, механизм баҳасы.

$T_{m,cm}$ -монтаждың даўам етиўшеңлиги м;см,

$C_{ed,з}$ -монтаж демонтаж транспортировка хэм жол қурылысының бир ўақыт ишиндеги шығынлар баҳасы.

J_n -монтажниклердинг ислеп тапкан суммасы.

v -жумыс көлеми, жыйма темир бетон көлеми.

Машина – смена $C_{m,cm}$ өзине тусер баҳасын формула бойынша анықлаймыз:

$$C_{m,cm} = \frac{C_{cp}}{T_{m,cm}} + \frac{T_{cm} + C_{путь}}{T_{гсм}} + Cm * \gamma ;$$

Бул жерде:

C_{cp} – кранның қайта базалауындағы бирлик ўақыттағы шығынлары.

T_{om} – жыллық амортизационлық жоғалыўлар.

$C_{путь}$ – жыллық кран жолларындағы ремонт хэм сақлау шығынлары.

$T_{гсм}$ – жылдағы кранның мезгил жумыстың саны.

C_M – мезгилик эксплуатационлық шығынлар.

Бул жерден $C_{сп} = C_{пр} + C_{мд}$

$C_{пр}$ – қурылыс майданшасына кранды жеткізип беріу шығыны.

Жыллық амортизационалық шығынлар:

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

Бул жерде : $C_{бр}$. Кранлардың бағасын хәм есаплы бағаланыуы.

$H_{ом}$ - хәр жыллық амортизационлық нормалық шығынлар. Мезгилик эксплуатационлық шығынлар.

$C_{тэ}$ төмендеги формуладан анықлаймыз.

$$C_{тэ} = C_{эр} + 3$$

Бул жерде $C_{эр}$ – эксплуатацион-ремонт шығынлар.

3-персоналдың исленген хаккылар.

$C_{эр}$ - 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.

$C_э$ – экстрознергия шығыны хәм жанар май материалының шығыны.

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

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

Мезгиллик эксплуатацион шығынлар:

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

Жыллық амортизацион шығынлар:

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

Бирлік ұақыт шығынлары.

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

Машина – мезгилдин өзине тусер баҳасы;

$$C_{мс} = \frac{C_{сн}}{T_{мсн}} + \frac{T_{ом} = C_{путь}}{T_{рсм}} + C_{мэ} = \frac{354}{58} + \frac{15098,7 + 17,4}{175} + 20,84 = 112,6 \text{ сум, } t$$

Буны конструкция монтажының өзине тусер баҳасы шығады:

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

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

$$C_{эп} = C_p + C_o + C_3 = 8,28 + 6,44 + 2,46 = 12,6 \text{ сум, } t$$

Мезгилик эксплуатационлық шығынлар

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

Жыллық амортизационлық шығынлар:

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

Бирлік ұақытт шығынлары.

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

Машина мезгилик өзине тусер баҳасы.

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

буннан конструкцияның монтажлаудың өзине тусер баҳасы келип шығады.

$$C_{ед} = [1,08(C_{мсм} * T_{мсм} + C_{ед.з}) + 1,5 * \int_n] / \nu = [1,06(346,4 * 58 + 2119) + 1,5 * 4247] / 1999,7 = 240302 + 63705 / 1999,7 = 15,2 \text{ сум} / t$$

келтирилген туйнли есаплы шығынлар.

Келтирилген туйнли шығынлардың $C_{пр}$ -төмендеги формула

бойынша анықлаймыз:

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} - E_{ч}$$

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

$E_{ч}$ – норматив коэффициент косымша капитал каржылардың эффектив косымтасы 0,15 ке тен болады.

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

$$K_{чд} = \frac{C_{тр}}{P_{год}}$$

Бул жерде $C_{тр}$ – кранның есаплы баҳасы

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

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

I – вариант минералы кран КБ-160,2

Жыллық өнимдарлығы.

$$P_{год} = 64 * 175 = 11200 T_{дн}$$

Анық капитал төлеў

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

Буннан келтирилген анық шығынларды келтиремиз.

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} - E_{Н} = 6,95 + 23,7 * 0,15 = 7,51 сум$$

II-вариант

Гусеницалы кран СКГ-40

Жыллық өнимдарлығы.

$$P_{год} = 72 * 202 = 14544 T_{ден}$$

Анық келтирилген капитал каржылары.

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

Келтирилген анық шығынларды есаплаймыз.

$$C_{np} = C_{ед} + K_{чд} * E_{Н} = 15,2 + 2,99 * 0,15 = 15,6 сум$$

Жоқарыда есапланған техника – экономикалық корсеткишлер бойынша анықлауымызда минералы кран КБ-100 гусеницалы кран СКГ-40 тан анагурлым экономикалық жакта нарзан екенлиги корсетти.

КБ-100 технологиялық норма бойынша белгиленген этаплар бойынша жумыс өнимдарлығына шешим болады.

3.4 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 ресурслардың көлеми хэм мутажлиги келип шығады. Календарлық жобаны дузилиудеги басланғыш маглыуатлар: ПОС куралындағы жумыслар, қурылыс сметасы хэм техникалық бөлимдеги, жойбарлар, буннан тысқары ПОС бөлиміндеги арнаулы шешимлер, календарлық жобаны дузеудеги жумыс көлеминин ведомостыңын қурамы, керекли ресурслар есабаты, тийкарғы имарат хэм иншаатлардың тиклениудеги шолкемлестириу технологиялық схемалар хэм олардың тусиндирме формасындағы қурамалы қурылыс монтаж жумысларының көлеми киреди.

Календарлық жоба – өндириллик жумыс уақытында объекте еки бөлимнен ибарат шеп-есаплы, он-граффикалық. Косымша жумыслар берилгенлери технологиялық избе-изликте группалық ямаса периодлы жумыс 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 жұмыслардың даўам етиўшеңлигин $T_{\text{мех}}$ төмендеги формула бойынша анықлаймыз

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

Бул жерде: $N_{\text{маш,см}}$ -сменасына машиналардың көлемлик муғдары.

$\eta_{\text{маш,см}}$ – машиналар саны. $\eta_{\text{маш,м}}$ -суткасына жұмыс сменаның саны.

Машина хәм механизмлер саны қурылыс монтаж жұмысларының көлеми хәм минезлемесине, жұмыстың орынланыўы хәм питкерийў мудеттине байланысly болады. Қол жұмысларының даўам етиўшеңлиги хәм оның орынланыўы $T_{\text{кол}}$ (кун), жұмыс өнімдарлығын болистирийў жолы менен $Q_{\text{кол}}$ (адам/кун) исшилер санына η_r , хәмде жұмыс фронтыңын алмасыўы менен $T_{\text{кол}} = Q_{\text{кол}} / \eta_r$ анықланады.

Жұмыс сменаларының муғдарын қурылыс – монтаж жұмысларындағы қатнаспайтуғын (машина, кранлар, эксковаторлар) механизмлер менен анықластырылады. Машина қатнаспайтуғын жұмысларды бир смена бойынша жұмыс алып барылады. Буннан тысқары қол жұмыслары хәмде механизацияланған инструментлер арқалы әмелге асырлатуғын жұмыслар жұмыс көлемине хәм оның даўам етиўшеңлигине байланысly турде, исши кадрлар саны бойынша сменаларға болемиз.

Екинши смена бойынша алып барылатуғын жұмысларды гузли-кыс ўақытлары бойынша болистириледи. Бул ўақытлары косымша шаралар хәм де техника қәўипсизликлери ислеп шығылады. Сменадағы жұмыслар саны хәм бриғада кураллары келтирген жұмыс өнімдарлығы бойынша анықланады. Бриғада кураллының есабаты келтиргенде бир жұмыс

көлемінеен, екінші жұмыс көлеміне өткенде құрам саны хәм квалификацион құрамы өзгеріске ұшырамауы шарт. Буннан бригаданың қәнийгелик бойынша жұмыс атқарыуы болистириледі. Жұмыслардың даўам етиўшеңлиги календарлық жоба бойынша қатаң турде әмелге асырылады. Максималь хәм минималь ўақыт бирлиги ишинде жұмыс көлеминин орынланыуы, исшилер саны, ўақыт, шығынлар, есабатлары оз алдыңа келтирилген жұмыста бериледи.

III.Баб Қурылыс ондирисин шолкемлестириу болими

Қурылыстын бас жобасы.

Бунда 1-ден уақытша имаратлар есабын ислеп шығамыз.

Уақытша имаратлар майданын анықлау.

Қурылыста уақытша имаратларға төмендегилер киреди:

- 1.Кириу контроль пункти (КПП)
- 2.Ашық хам жабық складлар.
- 3.Прораб конторасы.
- 4.Асхана (столовая)
- 5.Шешиниу ханасы. (гордероб)
- 6.Душ.
- 7.Умывальник (жууыныу болиеси)
- 8.Хажетхана.

Қурылыс ушын керекли болган уақытша имаратлар мумкиншилиги болганша арзан, женил хам жыйналмалы болыуы керек. Ашық хам жабық складлар майданы томендеги формула мене анықланады.

$$S=(P+Q * n) * a / g \text{ m}^2$$

Складлардан басқа уақытша имаратлар (прораб конторасы, асхана, гордироб, душ, умывальник) майданы томендеги формула мене анықланады.

$$S=N * n$$

N-Сменада жумыс ислеуши саны (максимум дарежеде) n- бир адамга талап етилетуғын майдан.

n-маниси прораб конторасы ушын- $4,0\text{m}^2$

n-гардероб ушын – $0,4 \text{ m}^2$

n-ауқатланыу орны ушын - $0,7 \text{ m}^2$

n-душ ушын 3 m^2 (10 адамга бир душ)

Инженер техник хызметкерлер саны, улыума ислеушилердин 6-8% ти деп алынады.

Прораб конторасы майданын аныклаймыз. Бизин объектимизде ислеушилер саны $N=90$ адамдан аламыз. Демек $90*0,07\%=6,3$ ягный инженер-техник хызметкерлер саны 6 адам.

$$6*4=24 \text{ м}^2 \text{ прораб конторасы ушын.}$$

Асхана майданы ушын:

$$90*0,7 \text{ м}^2=63 \text{ м}^2$$

$$63/2=31,5 \text{ м}^2 \text{ майданы}$$

Гордероб майданы:

$$90*0,4 \text{ м}^2=36 \text{ м}^2 \text{ майдан.}$$

Душ майданы:

$$90/10=9$$

$$9*3=27 \text{ м}^2$$

Умывальник ушын: (25 адам ушын -1 дана)

$$90/25=3,6 \text{ яки } 4 \text{ умывальник.}$$

Қурылыска керекли суу мугдары есаплау.

Бул томендеги формула менен анықланады.

$$Q_{\text{расход}}=0,5(Q_1+ Q_2+ Q_3)+ Q_{\text{пожарный}} \text{ л/сек.}$$

Qрасход-Улыума керекли суу мугдары.

Q1- Ондирислик хажетлерге керекли суу мугдары. л

Q2- Курылыс машиналары хам транспортка керекли суу мугдары.л

Q3- Хожалық турмыс зарурликлерине керекли суу мугдары.л

Qпожарный – Ортке карсы илажлары ушын керекли суу мугдары.

Бул Qпожарный – тураклы шама болып курылыс майданшасы 10 гектарга шекмем болса 10л/сек деп, ал егер 10 гектардан коп болса 15 л/сек деп алынады.

$$Q_1=\sum Vg_1K_1/3600t$$

Бунда V -есапланатугын жумыс колеми (m^2). g_1 -жумыс колемина сарыпланатугын суудын мугдары (литр). K_1 -Суудын зая болууын есаплаушы коэффициент. ($K_1=3$).

3600секунд-1 саат, t -1 сменадагы саат мугдары ($t=8$ саат)

$$Q_2 = \sum MVg_2K_2/3600t$$

Бунда M -Курылыс машиналар саны. g_2 – бир сменадагы хар бир машинага сарыпланатугын суудын мугдары. K_2 - суудын зая болууын есапка алыушы коэффициент. ($K_2=1,5$).

$$Q_3 = Ng_3K_3/3600t$$

Бунда N - бир сменада максимал жумыс ислеушилер саны. Инженер техник хизметкерлер менен косып есаплаенады. g_3 - бир сменада бир адам ушын керекли суу мугдары. K_3 -Суу зая болууын есапка алыушы коэффициент ($K_3=3$). Курылыста суу мене тамийн ететугын трубанын диаметри, томендеги формула мене аныкланады.

$$D = \sqrt[4]{Q_{расход} * 1000 / \pi V}$$

Энди курылыска керекли суу мугдарын аныклаймыз.

V -Трубадагы суудын тезлиги $V=1,5-2$ м/сек.

Ондирилик хажетлерге керекли суу мугдары:

Сыбау жумыслары-240 л.

Бояу жумыслары-120л.

Ылай жумыслары-280л.

$$Q_1 = (240+120+280) * 3/8 * 3600 = 1920/28800 = 0,0666 = 0,06 \text{ л/сек.}$$

Механизм хам транспортларга керекли суу мугдары:

Эксковаторлар-120л

Кранлар-180л

Автомобиллер-300л

$$Q_2 = (120+180+300) * 1,5/8 * 3600 = 900/28800 = 0,0312 = 0,03 \text{ л/сек.}$$

Хожолук турмыс зарурликлерине керекли суу мугдары:

Бир сменада ислеуши максимум адамлар саны-90 адам. Бир сменада 1-адамга керекли суу мугдары- 15 литр (жууыныу, аukatланыу)

$$Q_3=90*15*3/8*3600=4050/28800=0,1406=0,14 \text{ л/сек.}$$

Улыума керекли суу мугдары:

$$Q_{\text{расход}}=0,5(0,06+0,03+0,14)+ 10=10,11 \text{ л/сек.}$$

Трубанын диаметри:

$$D= \sqrt{4* 10,11*1000/3,14*2}=80,24 \text{ мм.}$$

Трубанын диаметрин 89 мм деп аламыз.

Курылыста керекли электр энергиясы мугдары есаплау.

Сырткы жактыландырыу: 20 дана лампа 100 квт. 15 дана лампа 200 квт.

Курылыста электр энергиясы менен тамийнлеуши трансформатор кууатлыгы томендеги формула менен аныкланады.

$$P=K(\sum P_c K_1 / \cos\varphi + \sum P_n K_2 / \cos\varphi + \sum P_{bo} K_3 / \cos\varphi + \sum P_{но} K_4 / \cos\varphi) \text{ квт}$$

Бунда P- трансформатор ушын улыўма керекли куўатлык квт.

K- Сеттеги жоғалыуды (потерь) есапка алыўшы коэффициент

P_c- айырым машина хэм механизмлер ушын керекли куўатлык квт.

P_n – курылыс монтаж жумыслары ушын керекли куўатлык квт.

P.в.о. имарат хэм иншаатлардың ишине жактыландырыў ушын керекли

куўатлык квт. P.н.о.- объекттиң сырткы майданшасын жактыландырыў ушын

керекли куўатлык квт. Жокарыдағы коэффициентлердің мәнислери

томендегише

$$K=0,6$$

$$K_2=0,8$$

$$K_3=0,9$$

$$K_4=0,9$$

$$\cos\varphi =0,7.$$

Курылыста электр энергия механизмлер, курылыс монтаж жумыслары хэм сырткы хэм ишки жактыландырыу ушын пайдаланылады.

1. Курылыста пайдаланатугын механизмлер хам курылыс-монтаж жумыслары ушын:

а. Кепсерлеу аппараты- 1 дана -40 квт

б. Шахта подъемник -1 дана-8 квт

в. Сыбаушы агрегат -1 дана-12 квт

д. Кол инструменти -10квт

2. Курылыста сырткы жактыландырыу 20 дана прожектор 500 вт деп кабыл етемиз.

3. Ишки жактыландырыу 20 дана лампа 100 вт 15 дана лампа 200квт

Электр энергиясы менен тамийнлеуши трансформатор кууатлыгы томендеги формула менен аныкланады:

$$P = 1,1 (\sum 70,6/0,7 + \sum 10,8/0,7 + \sum 6,0*0,9/0,7) = 1,1*79,13=87,04 \text{ квт}$$

ягный трансформатор кууатлыгы 160 квт деп кабыл етемиз.

IV. Мийнетти хэм қоршаған орталықты қорғау.

Улыўма талаплар. Өндирис хэм қурылыс майданшасына мийнетти қорғау Озбекистан Республикасының «мийнет кодексы бойынша әмелге асырылады». Қурылыс майданшасында техника қәўипсизлиги бойынша инженер хәр бир исшини техника қәўипсизлиги бойынша арнаулы даптерше имзо аркалы откереди. Бунда майданшада хәрәкетлениу ўақытында хәр бир исши өзинин белгили жумысы бойынша жуўапкершилигин сақлаў, техника хэм механизмлер бойынша арнаулы корсетпелер бойынша хәрәкетлениуи тийис. 18 жасқа толған адамларға Ғана жук жуклеу-тусириў жумыслары менен шуғылланыўға жол қойылады. 60 кг нан ауыр жуклер тек механизмлер жәрдемінде жукленеди хэм тусириледи. Қурылыс материалларын 50 метрге шекем болған бийикликке стремянкалар жәрдемінде көтериў мумкин. Жуклер тахланатуғын майданша текисленген, кар хэм 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 хэм 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 хэм жер толе дийўалларына исленетуғын дийўаллар устине такланып, араларына кыстырымалар қойылады (тахланғанлардың бийиклиги 2,6м).

Дийуал 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 такланыуы керек; темир бетон фермалар таяныш устилерине кыялатып койылады, хәр 2-3метр аралатып кыстырылып койылады.жерге музлап жабыскан я болмаса уйымлар астыңда калған конструкцияларды шығаруу хәм көтериу.

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

Асылған жук ямаса кран стреласы астыңда турыу ямаса олар тийиннен отип кетиу қадаған етиледі. Жыйма конструкцияларды транспортларға жуклегенде оларды жайлау схемаларына жуда итибарлы болыуы керек. Бунда автомашина ямаса прицеппер кузовта жукленип атырған даналы жуклер борттан кеминде 50-100 мм кашыклықта жайласылыуы керек.

Конструкцияларды автомобиллер кузовына көтериу хәм танлау ўақытыңда тиреп қойылатуғын зангилерден пайдаланылады. Автомобил кузовына хәм штабелдан секирип тусиу қадаған етиледі. Жуклерди көтериу ушын тамғалы ямаса жарлығы болған камрау курылмаларынан хәм крусоклы строплардан пайдаланылады; тамға ямаса жарлықларда усы курылмалардың жук көтере алыушан-лығы хәм козден кеширилген санеси корсетилген болады.жуклер кран крусоқына тастыкланған схемалар бойынша бириктириледі, ал бул қәуип-қатардың алдың алады. Транспорт

касийетлерине жук жуклеу хэм тусириў ўақытында кранның стреласын ямаса крусогин автомобиль кабинасы устинен алып өтиў кадаған етиледі.

Көтериўши механизмнин крусоги жук тобесине тик жагдайда алып келиниуи керек. Жукти көтериўден алдың кранның стропын, крусогин козден кешириў, кейин қәўипли зонадан шығыў, соннан кейин гана 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 хэм имтихан тапсырған адамлар Ғана монтаж жумысларын орынлаў мумкин болады монтажшылар бийкликте ислегенлеринде қәўипсизлик ремени хэм каскадан пайдаланаулары керек. Узын хэм ауыр конструкцияларды орнатылатуғын орнына силтеместен, шайкалтырмастан рауан көтериў хэм 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 орнына тусириледі. 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, сурийў такыйкланады. қаранғы тускен кейин, қурылыс майданшасы ҳәм жұмыс орынлары электр шырақлары менен жарытылыўы керек.

Жуўмақлаў.

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

Имараттағы самалатыў системасы, суу тармағы, канализация системалары дийўалды 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 дарежеси, жук көтериў дарежеси, салмақлар хэм тасирлер бойынша есапланылып шығылды. Есаплаўлар натийжеси плитаның жук көтериўшенлик дарежеси канаатландыралы екенлигин корсетти.

Технологиялық процесслер бөлиминде имараттың курулыс монтаж жумыслары даўиринде әмелге асырылатуғын конструкция монтажлаў процесине токталып отти. тийкар хэм фундамент есабатты имараттың лентасы фундаментке тусетуғын салмақлар хэм тасирлердин есаплы мәнислери бойынша шығарылады. Тийкарғы грунт катламының курамы бойынша есапланып канаатландыралы мәнисте есапланылды.

Умуми питкериў квалификациялық жумыс темасындағы есапланыў шартлери, кыйынғана талап хазирги ўақытта Республикамыздағы хәрекетеге норматив хэм қағыйдаларға жуўап Берген халда есапланып шықты. Буннан тысқары пайдалнылған адабиятлар кейинги баспаханадан шығарылған

китаптар бойынша исленилди. Питкерийў квалификациялық жұмыс мазмуны төмендегише.

- 1) кирисиу
- 2) архитектуралық-қурылыс бөлими
- 3) Есаплаў –конструктив бөлими
- 4) Тийкар ҳәм фундамент есабаты бөлими
- 5) Қурылыс өндирис технологиясы бөлими
- 6)Қурылыс ондирис шолкемлестириу бөлими
- 7) Мийнетти ҳәм норма
- 8) Жумақлаў
- 9) Пайдаланыған әдебиятлар

Пайдаланылган әдебиятлар

1. И.А.Каримов «2012-жыл Уатанымыз рауажлануыун жана баскышка котеретугын жыл болады» темасындагы баянатын уйрениу бойынша окуу коланба, Ташкент-2012ж.
2. Дикман Л.Г. Организация планирование и управление строительство производства Москва 1998г
3. Шрейбер А.Н. Организация планирование и управление строительством Москва 1987г.
4. Шомурзаев Э.А. Курилиш ташкил эти шва режалаштириш маърузалари туплами 2006й.
5. Шахпаров В.В.Организация строительства Л. Стройздат
6. Сборники ресурсных элементных сметных норм на строительные работы и ремонтно-строительные работы.
7. ШНК 4.02.01-04 Земляные работы.
8. ШНК 4.02.06-04 Бетонные и железобетонные работы.
9. ШНК 4.02.08-04 Конструкции из блока и кирпича
10. КМК 4.02.10-096 Деревянные конструкции
11. КМК 4.02.11-096 Полы
12. КМК 4.02.12-96 Кровля
13. ШНК 4.02.15-04 Отделочные работы
14. КМК 4.02.09-96 Металлические конструкции