

**ЎЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖОҚАРЫ ҲЭМ ОРТА АРНАЎЛЫ
БИЛИМЛЕНДИРИЎ МИНИСТРЛИГИ**

**БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ
ҚАРАҚАЛПАҚ МЭМЛЕКЕТЛИК УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ
ҚУРЫЛЫС КАФЕДРАСЫ**

**Имарат ҳэм иншаатлар қурылысы бакалавр бағдары питкерийүшиси
Юнус Қыятбаевтың Шымбай қаласына «Мийманхана» имаратын
жойбарлаў темасы бойынша**

**ДИПЛОМ ЖОЙБАРЫНЫҢ
ТҮСИНДИРИЎ ХАТЫ**

Кафедра баслығы:

т.и.к. Д. Жумамуратов

Диплом жойбары басшысы:

т.и.к. Т. Узақов

БЕРДАҚ АТЫНДАҒЫ ҚАРАҚАЛПАҚ МӘМЛЕКЕТЛИК УНИВЕРСИТЕТИ

ТЕХНИКА ФАКУЛЬТЕТИ

ҚУРЫЛЫС КАФЕДРАСЫ

5580200-Имаратлар хәм иншааталар қурылысы бакалавр бағдары

ДИПЛОМ ЖОЙБАРЫН ОРЫНЛАҰ БОЙЫНША ТАПСЫРМА

Питкеріуши: Қыятбаев Ю.

1. Диплом жойбарының темасы: Шымбай қаласына «Мийманхана» имаратын жойбарлау.

ҚМУ бойынша 2014-жыл 8 – февраль күнги № 20 с/5 §4 буйрық пенен тастыйықланған.

2. Диплом жойбарын орынлау үшін мағлыұматлар: имараттың хызмет көрсетиу дәрежеси-II-дәреже, имараттың узаққа шыдамлылығы II-дәреже, жергиликли климатология -20°С +25°С, қатыу тереңлиги 0,9 метр, қурылыс майданның рельефитегис.

3. Түсиндириу хатында келтирилетуғын мағлыұматлар:

а) Архитектура-қурылыс бөлими бойынша: *Имараттың архитектуралық шешимлери, Имарат қабатлары хәм ханалар атамалары, Техника экономикалық көрсеткишлер, дийуаллар, аралық дийуаллар, терезелер, есиклер, поллар, аралық бастырмалар, лестница элементлерин танлау, Танланған конструкциялар хәм материаллар ГОСТ тийкарында алынған.*

б) Конструктив - есаплау бөлими бойынша: *Текше хәм текше майданишасын есаплау*

в) Технология хәм мийнетти қорғау бөлими бойынша: *Гербши өриу жұмыслары, мийнетти қорғау хәм қурылыста техника қәуипсизлиги мәселелери көрип өтилген..*

г) Қурылысты шөлкемлестириу хәм режелестириу бөлими бойынша: *Қурылысты шөлкемлестириу жойбары, қурылыс бас жобасы хәм ондағы уақтынишалық имарат хәм иншаатлар есабы.*

д) Пайдаланылған әдебиятлар дизими:

Закон РУз «Об архитектуре и градостроительстве» январь 1996 год.

Закон РУз «Об основах государственной жилищной планировке» январь 1997 год.

Указ президента РУз «О мерах по упорядочению организаций капитального строительства» октябрь 1997 год

Шрейбер А.К. Организация и планирование производств., Москва – 1987г.

ҚМҚ 1.03.03-95 “Организация строительства”.

ҚМҚ 1.04.03-95 “Нормы продолжительности строительства”

Архитектура гражданских и промышленных зданий

Том II Основы проектирования. Москва 1975 год.

Том III Жилые здания. Москва 1983 год.

Том IV Общественные здания. Москва 1977 год.

Том V Промышленные здания. Москва 1986 год.

С.С. Атаев и др. «Технология строительного производства» Москва 1984 год.

Байков В. Н. и др. «Железобетонные конструкции» Москва 1991 год
H.Z.Rasulov «Gruntlar mexanikasi, zamin va poydevorlar» Toshkent 2010

4. Диплом жойбарының сызылмалары дизими :

- а) Архитектура-қурылыс сызылмалары: *Имараттын фасады М1:100, қабатлар жобасы М1:100, қыркымлар М1:100, бөлмелер дизими, техника экономикалық корсеткишлер, бас жоба М1:500.*
б) Конструктив - есаплау сызылмалары: *Текше элементин арматуралау. М 1:100.*
в) Қурылыс өндириси технологиясы сызылмалары: *Имаратты монтажлау схемасы, монтажланыу ислериниң графиги, бастырма плитасын монтажлау, монтажлау үскенелери. М 1:100.*
г) Қурылысты шөлкемлестириу бойынша сызылмалар: *Қурылыс бас жобасы М.1:200, уақтынишалық имарат ҳәм иншаатлар.*

5. Диплом жойбары бөлимлери бойынша мәсләхәтшилер:

№	Диплом жойбарының бөлимлери	Басланыу мүддети	Тамамланыу мүддети	Имзасы	Мәсләхәтшиниң фамилиясы
1	Архитектура-қурылыс бөлими	8.02.2014	8.03.2014		Т.Узақов Н.Сайымбетова
2	Конструктив-есаплау бөлими	10.03.2013	12.04.2014		Д.Бердахов Ж.Нажимов
3	Технология ҳәм мийнетти қорғау бөлими	14.04.2014	17.05.2014		М.Ешмуратов Ж.Тургаев
4	Қурылысты шөлкемлестириу ҳәм режелестириу бөлими	19.05.2014	21.06.2014		А.Пурханатдинов Ж.Камалов

6. Тапсырма берилген сәне: 8 - февраль 2014 - жыл

7. Тамамланған диплом жойбарын тапсырыу сәнеси: 21-июнь 2014- жыл

Диплом жойбары басшысы: _____ Т. Узақов
(имза)

Тапсырма орынлау ушын қабылланды: _____ Қыятбаев Юнус
(имза)

Кафедра баслығы: _____ т.и.к. Д.Жумамуратов
(имза)

МАЗМУНЫ

КИРИСИҰ	5
I БАП. АРХИТЕКТУРА ҚУРЫЛЫС БОЛИМИ	7
1.1. Бас план.....	7
1.2. Имараттың көлемли планлы шешими.....	8
1.3. Архитектуралық шешим.....	9
1.4. Конструктив шешими.....	10
1.5. Дийўалдың теплофизикалық есабы.....	12
II-БАП. КОНСТРУКТИВЛИК ЕСАПЛАҰ БӨЛИМИ	21
2.1. Текшелерди графо-аналитикалық есаплаў.....	21
2.2. Темир – бетон лестница маршының есабы.....	26
2.3. Темир бетон текшее майданша плитасының есабы.....	29
III БАП. Қурылыс технологиясы хәм мийнетти қорғаў бөлими	34
3.1. Мийманхана имаратын қурыўда мийнетти қорғаў хәм техника қәўипсизлиги.....	34
3.2. Гербиш жумыслары.....	38
IV БАП. ҚУРЫЛЫСТЫ РЕЖЕЛЕСТИРИҰ ХӘМ ШӨЛКЕМЛЕСТИРИҰ	44
4.1. Имарат бастырмаларын монтажлаў.....	44
4.2. Монтаж жумыслары ушын қосымша қуралларды таңлаў.....	44
4.3 Техника-экономикалық көрсеткишлерди салыстырыў.....	47
ЖУҰМАҚ	53
ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЯТЛАР	54

К И Р И С И Ў

Президентимиз И.А.Каримов 2012-жылдың 19-январында Өзбекстон Республикасы Министрлер Кабинетинин 2011-жылдың тийкарғы хэм 2012-жылда Өзбекстанды социал-экономикалық раўажландырыўдың әхмийетли бағдарларына арналған мәжилисинде өткен жыл нәтийжелерине хәр тәреплеме 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 карамастан, 2011-жылда мәмлекетимиз экономикасының жоқары турақлылық дәрежеси хэм макроэкономикалық сәйкеслиги тәмийинленгени атап өтилди.

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

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

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

үшиншиден, хызметлер түрин терең раўажландырыў;

төртиншиден, транспорт хэм мухандислик-коммуникация инфратүзилмесин жедел раўажландырыў;

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

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

жетиншиден, «Беккем шаңарақ жылы» мәмлекетлик дәстүрин турмысқа ен ұажландырыўды тәмийинлеў, аўыллардың ҳәм қалалардың көринислерин түптен өзгертиў.

I БАП. АРХИТЕКТУРА ҚУРЫЛЫС БОЛИМИ

1.1 Бас план

Қурылыс үшін ажыратылған жер майданы жол бойында жайласуы объекттің транспорт пенен тәмийинленгенлігін хәмде қала инфраструктурасы менен байланысы қолайлылығын тәмийинлейди.

Өрт кәуипсизлігі машиналарының имарат дөгерегинде иркинишсиз жүриуін тәмийинлеу мақсетінде имарат алды жоллары кең енли етип исленген.

Бул жоллар өз нәубетінде мийманханаға алып келинген товарларды түсириу платформасы хызметін хәмде жұмыс ислеушилердің автомашиналары үшін турыу орны хызметін де атқарады.

Бас жобада өз алдына төмендегилер ажыратылып көрсетиледи:

- мийманхана,
- автотранспортлар турыу орынлары
- келип кетиушилер зонасы

Мийманхананың хызмет зонасы мийманхана хызметкерлерине арналған.

Бул 20 орынға мөлшерленген автомашина орны болып, хызмет есигине кирген жерде жайласқан .

Бир машина-орны 6х3 м.тең болған майданға тең.

Келип кетиушилер зонасына көшениң еки тәрөпинен кириу шығыу имканиятына ийе.

Мийманханаға келиушилер үшін дем алыу зонасының орайында гуллер орны хәм оның әтрапында отырғышлар жайласқан.

Басқа жолаушы жол коммуникациялары хәм де автомобиль жоллары асфальтобетон менен қапланған.

Тийкарғы транспорт жоллары коммуникациясы– 6м, жолаушы жолдың ени– 3м.

1.2 Имараттың көлемлі планлы шешими

Имарат планда тегис көриниске ийе 6 қабатлы орынланған.

Имараттың улыўма бийиклиги биринши этаждың пол үстинен – 22 м.

Биринши этаж бөлиминиң бийиклиги – 3,0 м.

Мийманхананың бирдей болған адам жасаўшы этажы бийиклиги – 3.0 м.

Мийманхана

Жойбарланып атырған мийманхана бул комплекс қурамындағы киши этажлы, аз орынлы улыўма бирдей болған мийманханалар түрине киреди. Ишки қолайлықлар шараяты – I разряд.

Бул бөлимлердиң хәр қыйлы шешимли бөлимли хәм хәр қыйлы жайласқанлығы мийманхананың көлемли кеңисликли структурасын жаратады. Бизиң жағдайымызда бул турғынлар жасаўшы хәм жәмийетлик бөлимлери имараттың өзінде орналасқан.

Соның менен бирге бул вариантта жәмийетлик ушын арналған ханалары төменги еки этажда, ал турғынлар жасаўшы бөлими оның үстиңги 4-6 қабатында жайласқан.

Жойбар структурасында ортасында дәлиз болып буның еки тәрәпинде турғынлар жасаўшы ханалары жайласқан.

Геометриялық көриниси режеде –туўры төртмүйешли.

Турғынлар жасаўшы ханалары менен жоқарыдан төменги биринши этажды өз-ара қарым-қатнасын тамийинлеў мақсетинде еки лифт хәм лестница клеткасы менен тәмийинленген.

Лестница клеткасының өлшеми көшерден 6х3 м. Хызмет етиўши жумысшыларға өз алдына лифт бар.

Турғынлар жасаўшы бөлмелердиң улыўма майданы 1000 м²
Хызмет хожалық жүритиўши бөлмелердиң улыўма майданы – 900 м²,
Турғынлар жасаўшы этажлар майданы – 450 м²
Биринши этаж майданы – 450 м² қурайды

Турғынлар жасаушы хәр бир этажда 52.99 м² майданлы этаплар ара хызмет көрсетиуши ханалар орналаскан.

Мийманхана қурамына аўқатланыу орныда киритилген. Булардың хызмет ханалары буннан басқа хызмет көрсетиуши хызметкерлер ханаларынан өз алдына ажыратылып жайласкан.

Биринши этапдан сыртқа кирип шығуу вестибюль арқалы ямаса мийманхана хызмет етиушилер ушын арналған кирип шығуу есиги арқалы сыртқа шығылады.

1.3. Архитектуралық шешим

I. Тапсырма бағдары мақсети хәм ўазыйпалары

1. Жойбарда 6 қабатлы мийманхана имаратын жойбаралауды усыныс еттим.

2. Имараттың басқа турак жайлардан өзгешелиги ондағы монолит каркаслы жойбарланыуы болып табылады.

3. Ханалардың майданлары хәм ҚМҚ 3.08.96; 8.02.38. «Турак-жай биолари» нан алыныу керек.

4. Қай жерде қолланыуы, қурылыуы, жағдайы, имараттың классы, жууапкершилик сапа коэффициенти.

- Шымбай қаласы орайлық базар қапталында

Рихтер шкаласында

- Топырақ составы - эпиуайы

- Класс жууапкершилиги – 2

- Сапа беккемлик коэффициенти – 1.

5. Жойбарлау стадиясы эскиз фармасында.

6. Архитектуралық – жобалау шешимлерине тийкарғы талаптар.

Архитектуралық жобалау функционал технологиялық шөлкемлестириудин оптималь талаптарына жууап бериу керек.

Тийкарғы талаптар орта қабатлы мийманхана имаратларының архитектуралық көркем хәм оның ишки көринислериниң көлемли шешимлерине қаратылыўы хәм хәзирги заман архитектурасының ең жақсы усылларынан пайдаланыў, қарақалпақ миллий архитектурасының көркем шешимлерин қоллап қуўатлаў керек.

7. Конструктив шешимлерге талаптар темирбетон, каркас хәмде гербиш пенен терилип толтырылады.

8. Инженерлик талаптар әмелде қолланып атырған өлшемлер бойынша алынады.

Хәр бир тарийхий дәўир дәретиўшилиқ архитектуралық тәрәптен өзине тән характерлери менен ажыралып турады.

1.4 Конструктив шешими

Имараттың конструктив системасы темир-бетон каркаслы рамадан қуралған.

Имарат фундаменти – темир бетон төсеме, сайыз жайластырылған монолит фундаменттен қуралған.

Терезелер орны екилик айналы алюминиевий рамалар менен орнатылған. Олар үстинен темирбетон перемычки ПР8-20.18.12у қойылған.

Биринши этаж бөлими санлы көшер бойынша колонналар сеткасы бхбм хәм 3хбм. Колонналары 400х400 мм өлшемде т/б колонналардан тикленген.

Кабатлар ара бастырмалары бослыклы плиталардан.

Бөлип турыўшы дийўаллар KNAUF -ситстемалы гипсокартон бетлерден исленген.

Хызмет көрсетиў хәмде жәмийетлик бөлимлериниң бөлип тұрыўшы дийўалларының қалыңлығы жәми 120мм. Турғынлар жасаўшы ханалардың бөлип турыўшы дийўаллары 150мм қалыңлықта исленип булардың аралары даўыс жутыўшы материаллар менен толтырылып қапланған.

Бул өз нәубетинде жасаушы ханалар ишинде қолайлы комфорт шараятты жаратады.

Санитар түйинлер, аўқат таярлау цехлары ығаллықты киритпейтуғын жоқары суу куриуге қарсылық көрсетиуши төмен суу жутыушы (10% аз болған) гипсакартон менен облицкаланады

Калған өжирелер әпиуайы гипсокартонлы қағазлар менен қапланады.

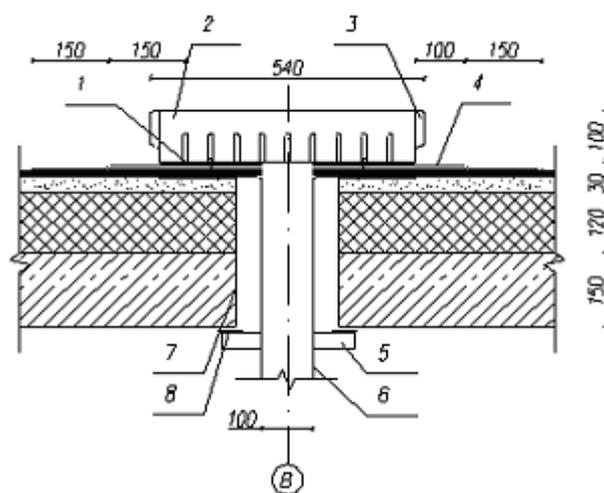
Имарат каркасларының талап етилген өртке шыдамлылығын тәмийинлеу мақсетинде бир қабатлы ашық өртке шыдамлы жоқары қарсылықлы гипсокартон хәмде бир қабатлы әпиуайы гипсокартон менен қапланады.

Бөлип турыушы дийуал каркасы тийкары профилден куралған олардың кесими 50x50 мм ден 100x50 мм шекем.

Дауыс жутыушы қабат орнында минерал ямаса шийше талшықлы синтетик байлыныстыруушы тийкарындағы материаллар қолланылған.

Там бастырмасының материаллары тийкары суу өткизбеуши «Изолен», цемент күймасы 30 мм қалыңлықтағы, ыссы сууықты тәмийинлеуши қатлам «Ursa» 180 мм қалыңлықтағы мийманхана үстинен орнатылған.

Бастырма үстинде суу шар-шарға жыйналып сыртқа шығарылады

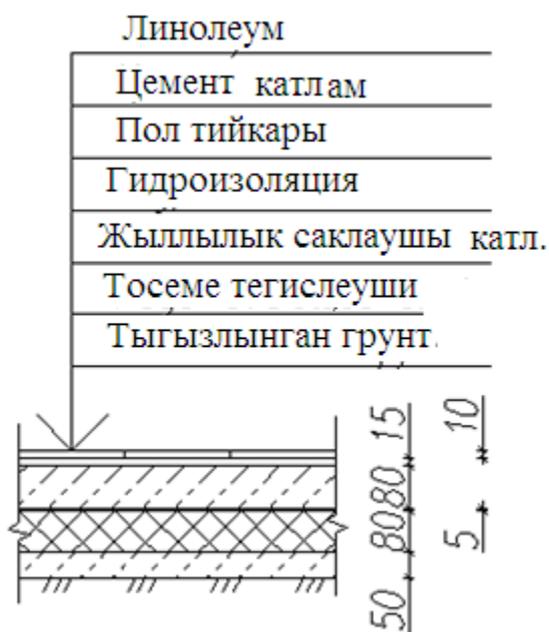


Текшелери жыйма темирбетоннан исленген.

Ишки поллардың конструкциясы поллардың қай жерге қойылғанлығына байланысly.

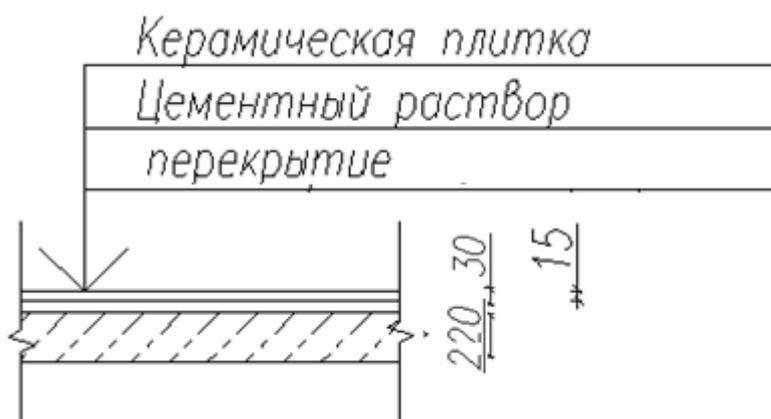
Санитар түйинлер, қархананың аўқат таярлаў цехы, түслик қылыў залында хәмде барда плиткалық пол пайдаланылған:

Хызмет етиўши персоналлары ханасында, хәм де буннан басқа бухгалтерия, архив, касса, жұмыс ислеўши персоналлар ханаларында төмендегише пол орнатылады:



Биринши этаж коридорында, жер төлели ханаларда, товарларды саклаў ханаларында, мастерской хәм складларда цементли поллар тийкарындағы поллардан қолланылған:

Турақ жай этажлары коридорларында плиткалы поллар:



Турғынлар жасаўшы ханаларда линолеумли поллар қолланған:



Турғынлар жасаушы ханаларда, қабыллау хәм жұмыс ислеушилер ханалары дийуалары бояуға болатуғын обойлар менен жабыстырылады. Бул болса керек болған уақтында ишки хана реңине өзгерис киритиуге мүмкиншилик бередиди.

Санузел дийуаллары сырты облицовкалы плиткалар менен қапланған жер төле хәм амбархана дийуаллары краска менен боялады.

Коридорлары хәм вестибюль дийуаллары сыбауы фактуралы сыбау менен сыбалған.

Хызмет, хожалық, административ ханалары хәмде коридорлар минерал материаллар менен төбе аспа түрде потолокланған.

Бзғарлы ығаллы ханаларда санузеллер, шомылыу моншасында темир панеллер қолланылған.

1.5 Дийуалдың теплофизикалық есабы

ҚМҚ 2.01.04-97 «Қурилиш иссиқлик техникаси» нормаларына тийкарланып, сыртқы корғау дийуалларының ыссылық өткерийге қарсылығы қурылманың стационар шөраятынан келип шыққан халда анықланады. Бул корғау дийуалының температурасы хәм дийуаллардың ыссылық техникасы есабы келип атырған ыссылық ағымының дауамлылығы менен характерленеди. Қалың дийуалларда температураның түсийи менен дийуалға узатылып атырған ыссылықтың улыуа қарсылығына байланыслы болады.

Жыллылық периодының градус-суткасын анықлаймыз

$$ГСОП = (t_в - t_n) z_{ом.пер.}$$

$$ГСОП = (20 + 3.1) \cdot 214 = 4943.4^{\circ}\text{C} \cdot \text{сут}, \text{ бунда}$$

$t_в$ - есапланған ишки ҳаўа температурасын, $^{\circ}\text{C}$, ҚМҚ 2.01.01.04-97 дан қабыл етеміз. $t_в = 20^{\circ}\text{C}$

t_n - қысқы ҳаўа температурасы, $^{\circ}\text{C}$, орташа температурасын аламыз.

Талап етилген қарсылықтың дийўалдан жыллылықты бериўи, санитар-гигеналық талапларға жуўап бериўин таблицадан анықлаймыз.

$$R_0^{mp} = 3.13 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$$

ҚМҚ 2.01.01.04-97 3 таблица $\Delta t^n = 6$ ишки ҳаўа температурасынан сыртқы қорғаўшы конструкцияның бетиниң температурасының нормалық айырмашылығы ҚМҚ 2.01.01 - 94 4 таблицадан $d_w=8,7$ сыртқы қорғаўшы конструкцияның ишки бетиниң ыссылық бериўши коэффициенті ҚМҚ 2.01.01.04-97 5-таблица сыртқы қорғаўшы 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 термикалық ыссылық өткерий қарсылығы

$$R_1 = R_3 = \frac{\delta}{\lambda} \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$$

R_2 – дийўалдың ыссылық өткерий қарсылығы

$$R_1 = \frac{\delta_2}{\lambda_2}; \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}$$

R_T – сыртқы дийўалдың сыртқы бетиниң ыссылық бериў қарсылығы

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

Демек дийўалдың улыўма ыссылық өткерий қарсылығы

$$R_o = \frac{1}{8.7} + 3.059 + \frac{1}{12} = 3.257 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C} / \text{Вт}, \text{ бул жерде}$$

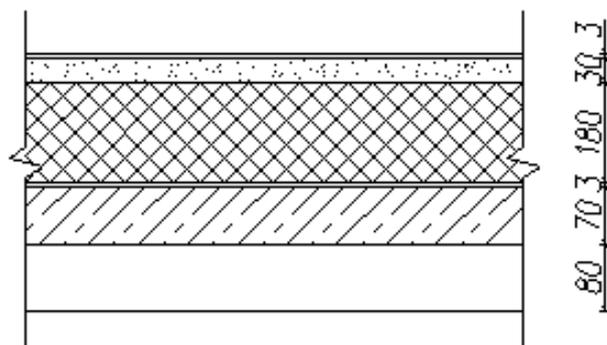
$\alpha_в = 8.7 \text{ Вт} / \text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}$ ҚМҚ 2.01.01.04-97 дан алынады.

Мийманхана бастырмасы

Талап етилген қарсылықтың дийўалдан жыллылықты бериўи, санитар-гигеналық талапларға жуўап бериўин таблицадан анықлаймыз.

$$R_0^{mp} = 4.6472 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

Бастырма төмендеги қатламлардан турады



Қатлам атамалары	қалыңлығы, мм	λ , Вт/(м·°C)	R, м ² ·°C/Вт
СПН	1	58	0
темирбетон	220	1.92	0.036
Пароизоляция "Пароизол"	3	0.17	0.018
Утеплитель "Ursa"	180	0.041	4.39
Цемент стяжка	30	0.76	0.039
Рулонный ковер	3	0.17	0.018

ҚМҚ 2.01.01.04-97 3 таблица $\Delta t^n = 6$ ишки ҳаўа температурасынан сыртқы қорғаўшы конструкцияның ишки бетиниң температурасының нормалық айырмашылығы ҚМҚ 2.01.01 - 94 4 таблицадан $d_w=8,7$ сыртқы қорғаўшы конструкцияның бетиниң ыссылық бериўши коэффициентини ҚМҚ 2.01.01.04-97 5-таблица сыртқы қорғаўшы конструкцияның улыўма ыссылық өткерий қарсылығын есаплаймыз.

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

Бул жерде R_n – цемент кумлы сыбаўдың термик ыссылық өткеріу қарсылығы

$$R_1 = R_3 = \frac{\delta}{\lambda} \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{BT}$$

R_2 – гербиш дийўалдың ыссылық өткеріу қарсылығы

$$R_1 = \frac{\delta_2}{\lambda_2}; \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C} / \text{BT}$$

R_T – сыртқы дийўалдың сыртқы бетиниң ыссылық беріу қарсылығы

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

Демек панел дийўалдың улыўма ыссылық өткеріу қарсылығы

$$R_o = \frac{1}{\alpha_e} + R_k + \frac{1}{\alpha_n}$$

$$R_o = \frac{1}{8.7} + 4.501 + \frac{1}{12} = 4.7 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Bm}$$

Жер силкиниўине қарсы шаралар

Пухаралық хэм санаат имаратларында жүк көтеріуши конструкция сыпатында темир бетон каркас (рамалы, рам - байланысыўшы, қаттылық ядросына ийе болған, толтырыўшы каркас хэм басқа), монолит темир бетон, тас гербишли дийўал, көлемли темир бетон блоklar, сондай - ақ аралас конструктив системалар пайдаланыў усыныс етиледі. Бир имаратда анти сесмик шовлар цолланбай, түрли конструктив системалардан пайдаланыў рухсат етилмейді. Темир бетон имаратлар арасында монолит хэм жыйналмалы - монолит конструкциялар абзалаырац саналады.

Имарат планы геометрик туўры формалардан шөлкемлестирилиўи зәрүр.

Планда имараттың бөртип шыққан бөлимлери бар болса олардың өлшемлери:

- тас гербишли имаратларда 2 метрден;

- монолит темир бетон, ири панели, көлемли блоклы хэм каркаслы имаратларда 6 метрден аспаўы керек.

Бир өтсек шегарасында (антисейсмик шовлар аралығында) имарат бөлимлерин балент - пәслик 6м (бир қабат) дан аспаўы керек. Бунда

горизонтал сейсмик күшлер тәсиринде есапланып жергиликли сейсмик талаптарына муўапық рәуиште орынланады.

Айырым жағдайларда, план хәм бәлентлик бойынша жергиликли сейсмик талаптарына жуўап бермейтуғын турақлы емес имаратларды жойбарластырыўға рухсат етиледи. Бундай жағдайларда горизонтал сейсмик тәсирлерге есаплаў ушын фазалық моделлерден пайдаланыў зәрүр.

Имаратлардың конструктив шегаралық өлшемлери алыныўы керек. Жүк көтериўши гербиш ямаса тас дийўаллар, әдетте, гербиш, керамика, бетон, тәбийғый таслар ямаса блоктардан тикленип, өрилиўде қолланылатуғын араласпаларға пластиклестириўши хәм жабысыў күшин асырыўшы қосымшалар қосылады.

Жүк көтериўши хәм өзин көтериўши дийўалларды тиклегенде ямаса каркаслар арасын толтырыўда төмендеги буйымлар хәм шийки затлар қолланылады:

а) маркасы 75 ден кем болмаған тегис ямаса тесиклери 14 мм ге шекем болған бослықлы пискен гербишлер:

б) есапланған сейсмиклик 7 балл болғанда маркасы 75 ден кем болмаған есапланған жергиликли сейсмик 8 хәм 9 балл болғанда маркасы кеминде 100, бослықлары 20%ге шекем болған керамика таслар;

Егер дийўал таслары қолда өрилсе аралас цемент араласпаның маркасы жаз мәўсымынде 25 қыста 50 алынады.

Плиталар орнатылғаннан кейин аралық хәм жоқарғы бастырма қәддинде толық бойлама хәм көлденең дийўаллар бойлап, монолит темир бетон ямаса қапталларының тегислеўде жыйналмалы антисейсмик белбеўлар өткизиледи. Жоқарғы қабаттың антисейсмик белбеўлери дийўалдан шығып турыўшы вертикал арматураларға байланысады. Монолит темир бетон бастырмалар дийўалларға толық контур бойлап таянған болса, ол жағдайда бул бастырмалар қәдди антисейсмик белбеўлер орнатылмасада болады.

Бастырмаларға таянатуғын антисейсмик белбеўлер, әдетте, дийўалдың толық қалықлығы бойынша жатқызылады, егер сыртқы дийўаллардың

калыңлығы 500 мм ден артың болса онда белбеулер кеңлиги 100 - 150 мм ге қысқарттырыу мүмкін. Белбеу бәлентлиги 150мм ден, бетон классы В 12,5 ден кем болмауы шәрт.

Антисейсмик белбеулер бойлама арматурасы жергиликли сейсмик 7 - 8 балл болса - 4 Ø 10, 9 баллда - 4Ø12, 9 баллдан жоқары болса ямаса 9 балл болса 4 Ø14 қойылады.

Дийуаллардың тутасыу жерлерже арматура торы жатқызылады. Бойлама арматураның улыуа кесим майданы 1 см, узынлығы 1,5 м алынып, бәлентлик бойынша 7,8 баллы зоналарда хәр 700 мм ге бир, 9 хәм оннан артық баллы зоналарда 500 мм аралық бир сым тор мөлшерленеди. Есапланган сейсмиклиги > 9 хәм 9* балл болган зоналарда бәлентлик бойынша хәр 300 хәм 200 мм аралығы бойлама арматурасының улыуа кесим майданы 1,5 см² дан кем болмаған сым тор қойылады. Бунда тутасыу зонасындагы көлем бойынша улыуа арматуралау проценти, 0,15 ден кем болмауы шәрт. Гербиштен колонналар орнатыу тек 7 баллы зоналарда рухсам етиледи. Бунда растер маркасы 50 ден кем болмауы, колонна бәлентлиги болса 4 метрден аспауы керек. Колонналар еки бағдарда дийуалларга беккемленген балкалар менен байланыстырылады.

Дийуаллардың тутасыу орынлары темир бетон өзеклер менен күшейттириледи, өзек хәм кесилисиу жери арасындағы аралық 2 м ден аспауы керек. Өзек бетонның классы В12,5 ден дийуал раствориның маркасы 50 ден кем болмауы керек. Дийуалды күшейттириу ушын қапланатуғын вертикал цемент ямаса бетон қаптамасының қалықлығы 25 мм ден хәм беккемлиги 100 кг/см дан кем болмауы керек. Қатлам дийуал арматурасына беккемленген арматура торы сыртына қапланады. Байланысыушы майданы - дийуал қатлам сыртының хәр 1 кв.м ге кеминде 1 см², сейсмиклиги > 9 хәм 9* болган зоналарда болса кеминде 2 см² алыныуы керек. Байланыстырыушылар арасында аралық 50 см ден артпауы керек.

Жүк көтериуши дийуаллы имараттың бирнши қабаты кең талап ететуғын дүкан сыяқлы бөлмелерден болса оның биринши қабаты 3.2.10

жергиликли талаптарына муўапың темирбетон конструкциялардан ислениўи керек.

. Лестница текшелериниң балкалары дийўалга кеминде 250мм мингизип беккемлениўи керек. Текшелер, косаурлар, жыйналмалы маршларды беккемлеў, лестница майданшасын бастырма менен байланыстырыўды нәзерде тутыў керек. Дийўалга беккемленген консул текшелерин орнатыў рухсат етилмейди. Тас гербиш дийўаллы лестниц клеткасындағы есик ҳәр терезе орынлары 8 - 9 баллы зоналарда темир бетон рама менен қапланыўы зәрүр.

Турақ-жай имаратының көлеми ҳәм конструктив шешими. Имараттың жойбарлаў шешими онын планында көрсетилген заманагөй көриниси.

Имараттың улыўма узынлығы алдынан 64,4 метр ени 19,6 метр. Имаратқа бир тәрәптен кириў мүмкин. Имарат 8 қабат болып, ондағы ҳәр қабаттың бийиклиги полдан полғаша 3300 мм.

Имараттың конструктив шешими. Имарат орта қабатлы турақ-жай бинасы болғанлығы ушын каркаслы етип жойбарланған, сонын ушында ондағы дийўаллар жүк көтермейди.

Айналардың улыўма бетиниң көлеми төмендеги формула менен анықланады.

$$S_{\text{айна}} = \frac{S_n}{100} \cdot \frac{l_n K_3 \tau_0}{\tau_0 \tau_1} \cdot K_{3g}$$

Бул S_n – имараттағы тегислик бети. l_n – тәбийғый жақтылықтың норматив коэффициенти, бул төмендеги формула менен есапланады.

$$l_n = l_n^{\text{жс}} \cdot m \cdot c$$

$l_n^{\text{жс}}$ – үйдиң жықтылығын анықлаў ушын тәбийғый коэффициенти

m – ҳаўа райының жақтылық коэффициенти.

c – ҳаўа райының қуяшлылық коэффициенти

K_3 – аўысық коэффициенти

τ_0 – айнаның жақтылық коэффициенти

$K_{зд}$ – қарама – қарсы тұрған имараттың сол ишки есапқа алыу коэффициенті.

τ_0 - айнаны – айнаның улыма жақтылық өткеріу коэффициенті. Бул есап төмендеги формула менен анықланады.

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5$$

Бул жерде: τ_1 – айна жақтылығын өткеріушилик коэффициенті

τ_2 – айна рамаларында жақтылық кемейттириу есапқа алыушы коэффициент.

τ_3 – айнадан, рамалардан жақтылық өткенде жук көтеріуши конструкцияларда жақтылық кемейттириу есапқа алыушы коэффициенті. ,

τ_4 – қуяш нурын тосыушы конструкцияларында жақтылықты жоқ қылыуды есапқа алыушы коэффициент.

τ_5 – фонарлар қорғаныу сеткасында жақтылықты есапқа алыушы коэффициент.

τ_0 – имарат ханалары ишиндеги тосық конструкциялары ишки сыртында жақтылық нурының қайтыу есабында тәбийғый жақтылығының анықлығын көрсетиуши коэффициент.

II-БАП. КОНСТРУКТИВЛИК ЕСАПЛАҰ БӨЛИМИ

2.1. Текшелерди графо-аналитикалық есаплау

Лестницалар қабатлар арасындағы байланысты әмелге асырыу хызметин атқарыушы тийкарғы жүк көтеріуши конструкциялар есапланады, буннан тысқары лестницалар тәбийий хәдийселер, өрт хәм авария пайытында адамлардың эвакуациясы ушын қолайлы болыуы керек.

Текшелер ұазыйпасы бойынша төмендеги түрлерге бөлинеди:

-тийкарғы хәм жәрдемши, қабатлар арасында адамлардың күнделикли ғалаба қатнауы хәм имараттан сыртқа шығыу ушын хызмет ететуғын текшелер;

-жәрдемши текшелер—өрт өшириуде, авария ұақтында қолланылатуғын, төбеге шығыу хәм жер төлеге түсиу ушын хызмет ететуғын текшелер.

Текшелер қыя жайласқан маршлар, горизонтал майданшалар хәм хәрекет қәуипсизлигин тәмийнлеуши перилалардан ибарат.

Текшелер дийуаллары жетерли дәрежеде отқа шыдамлы болған жеке бөлмелерде лестница клеткаларында қурылады. Имараттағы лестница саны, жайласыуы өлшемлери, қабылланған имараттың архитектуралық-планлы шешимге, қабатлар санына, адамлар хәрекетиниң интенсивлигине байланысly.

Жыйма текшелер марш а -қатламлы текше; б-бослықлы текше

Текшелер төмендеги тийкарғы талапларға жууап бериуи керек;

1. беккемлик
2. хәрекет қәуипсизлиги
3. өрт қәуипсизлиги
4. хәрекет ұақтында ентикпеу
5. санитария гигиена

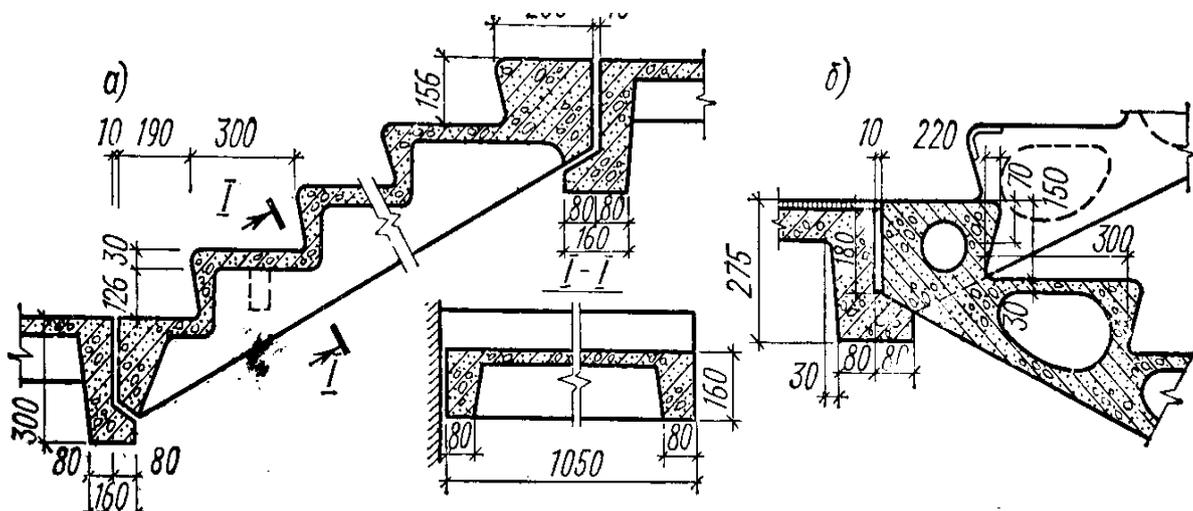
б. экономикалық хэм.т.б.

Қабатлар ара лестницадағы текше маршларының саны бойынша 1,2,3,4 маршлы лестницалар болады.

Лестницалар материалы бойынша:

ағаш, полат, темир-бетон.

Жыйналмалылық дәрежесі бойынша; тугас, жыйма, жыйма блоклы болады.



2.1-сүүрет. Текшее элементлери

Ири элементлерден құралған жыйма темир бетон лестницаларының конструктив шешими;

Текшелердің тийкарғы бийиклиги менен енинің өлшемлери 1:2 деп қабылланған, яғный 150 мм : 300 мм. Лестница маршының қыялық мүйеши $\alpha_k = 27^\circ$ ты пайда қылады.

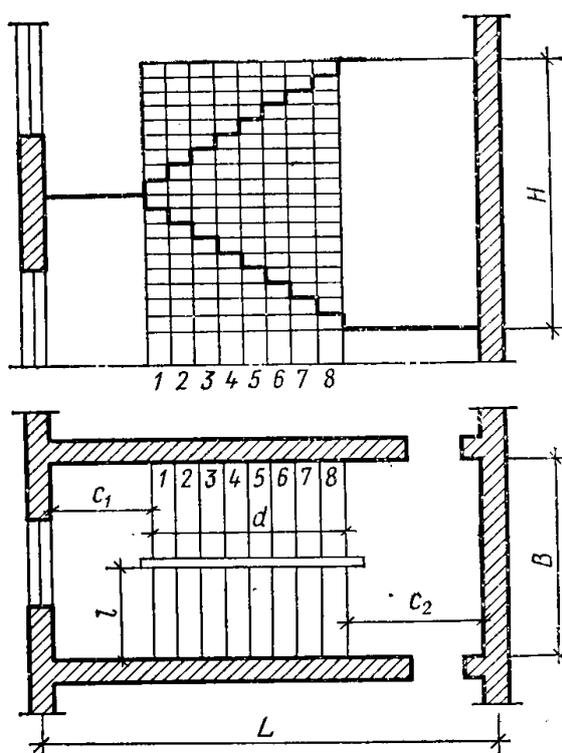
Текше маршының қыялығы оның ени оның имараттағы орны хэм орынлайтуғын ұазыйпасы бойынша әдетте горизонтал тегисликте орташа

қәдем ұзындығы 500-600 мм пайда етеди. Текшеден көтеріліу қолайлы болыуы үшін өлшемлери адым ұзындығына теңлестирілген.

Тийкарғы лестницалардың бир маршындағы текшелер саны 18 ден артық хәм 3 тен кем болмауы тийис.

Маршлар арасында ең кеминде ени 100 мм ге тең ашық қалдырылыуы керек, бул аралық өрт өшириу шлангилерин өткериу үшін қалдырылады.

Текшелер бруслардан ямаса тахтадан таярланған торлардан (тетива) қуралған болыуыда мүмкин .



2.2-сүўрет Текшелерди графо-аналитикалық есаплая схемасы.

Лестница элементлериниң өлшемлерин анықлау графикалық формасын сызыу үшін төмендеги өлшемлер белгили болыуы керек.

-қабат бийиклиги-Н

-марштың ени-а

-маршлар саны-М

-лестницаның өлшемлери (бийиклиги-В хәм ени -Е)

-қыялық мүйеши - α

Мәселен:

$$H=3,3\text{м}; a=1,15\text{м}; \alpha=1:2; B:E=150:300$$

Еки маршлы лестницаның ени B

$$B=2a+100=2*1150+100=2400 \text{ мм}$$

Бир марштың бийиклиги $-H/2$

$$H/2=3300/2=1650 \text{ мм.}$$

Бир марштағы лестницалар саны (n) бийиклигинің санына салыстырғанда биреуі кем, себеби марш төбесіндегі текше ени текше майданшасы менен бір тегисликте жатады.

$$n-1=11-1=10$$

Марштың горизонтал проекциясы- d

$$D=E(n-1)=300*10=3000 \text{ мм.}$$

Массалық турақ жай имаратлары үшін қабатлар ара майданшаның ени $C_1=1300$ мм хәм этаж майданшасының ени $C_2=1300$ мм өлшемде қабылланған.

Текше квадратының толық ұзынлығы

$$L=D + C_1 + C_2 =3000+1300+1300=5600 \text{ мм.}$$

Текшенің график усылында сәулелендириу үшін қабат бийиклиги лестницалар бийикликлери (B) санына бөлинеди. Марштың горзонтал проекциясының ұзынлығы текше енлеринің санына бөлинеди ($n-1$).

Горизонтал хэм вертикал сызықлар кесикен точкалары арқалы текшениң график формасы сызылады .

2.2. Темир – бетон лестница маршының есабы

Марштың ени 1,15м

Этаждың бийиклиги 3,3м

Марштың ийилиўши мүйеши 30°

Текшелердиң /ийилиўши/ өлшеми 15x30см

Бетонның маркасы 14, 300, арматура класы А-II, сетка классы В-I

Бетон хэм арматура ушын берилгенлер таблица 3.9.

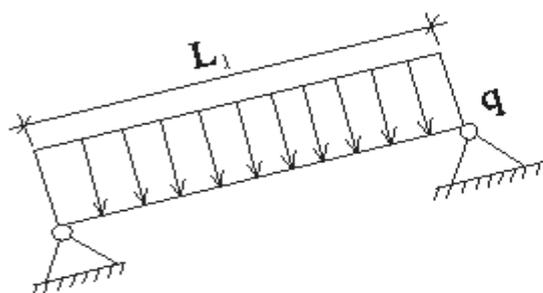
Түсиуши жуклерди есаплау Каталог ИИ-03 бойынша типовой марштың аўырлығы (пухаралық имаратлары ушын) төмендегише берилген.

$q^H = 3,6$ кН/м² горизонталь проекцияда

Төмендеги схемада марштың есаплаў схемасын көрсетип өтемиз.

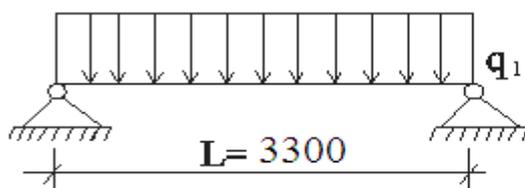
Ўақытша норматив тәсир етиўши жүк

$p^H = 2,3$ кН/м²(300КПС/м²) жүкленіў коэффициенті- $\gamma_f = 1,3$



$$q_1 = q \cos \alpha$$

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



2.3-сүўрет. Есаплаў схемасы

1 пог. Маршқа түсетуғын жүктің есабы:

$$q = (q^H \gamma_f + p^H \gamma_f) a = (3,6 \cdot 1,1 + 3 \cdot 1,3) \cdot 1,15 = 9,04 \text{ кН/м}$$

Ийилиуши момент, марштың ортанғы пролеты ушын.

$$M = \frac{ql^2}{8 \cos \alpha} = \frac{9,04 \cdot 3,3^2}{8 \cdot 0,867} = 14,2 \text{ кНм}$$

Таяныштағы кесийүши күш:

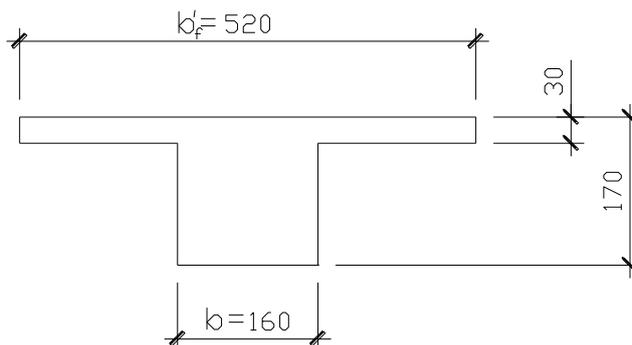
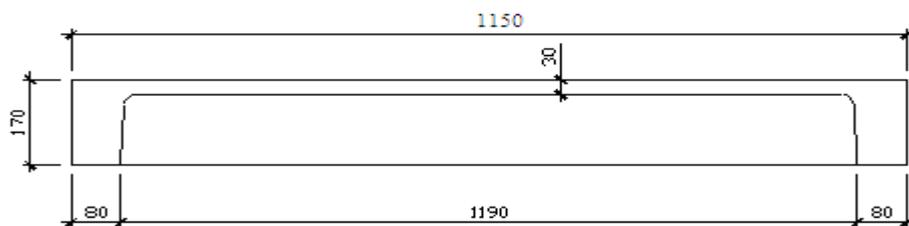
$$Q = \frac{ql}{2 \cos \alpha} = \frac{9,04 \cdot 3,3}{2 \cdot 0,867} = 17,2 \text{ кН}$$

Марштың кесе – кесими өлшемлерин алдыннан белгилеү.

Заводтан шығарылатуғын типтеги форманың қолланылыўын белгилеп аламыз.

Плита қалыңлығы (текшелер арасындағы кесекесим бойынша)

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



2.4-сүрөт. Маршты тавр кесимине келтириү схемасы

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

$$B_n' = 2(\ell/6) + 16 = 2(330/6) + 16 = 126 \text{ см}$$

Полка ени $b = 2b_r = 2 \times 80 = 160$ мм, b'_f полкасының енин кесе қабырғалар болмаған жағдай ушын $b'_f = 2(\ell/6) + b = 2(300/6) + 16 = 116$ см үлкен емес ямаса $b'_f = 12 h'_f + b = 12 \times 3 + 16 = 52$ см, есаплау ушын ең киши қабылланған муғдар $b'_f = 52$ см.

$$M \leq R_b b x (h_0 - 0,5x) + R_{sc} A'_s (h_0 - a')$$
 шәртинен

Бойлама арматураның кесе-кесимин таңлау. Есаплап табылған бойынша тавр тәризли кесе-кесим ушын ($x = h'_f$) болғанда

$$M \leq R_b \gamma_{b2} b'_f h'_f (h_0 - 0,5 h'_f) \text{ ны қабыллаймыз:}$$

бунда R_b – бетонның қысылуға қарсылығы, 1- шегералық жағдай, МПа;

γ_{b2} – исенимлилик коэффициенті;

b'_f – полка ени, см;

h'_f – плита қалыңлығы, см;

h_0 – кесимнің жұмысшы бийиклиги, см.

Нейтраль көшер полкадан өтеди

$$1420000 < 13,5(100)0,85 * 52 * 3(14,5 - 0,5 * 3) = 2330000 \text{ Нм}$$

Шәрт канаатланарлық: арматураларды есаплау формуласы бойынша тууры мүйешли кесим ушын ени $b'_f = 52$ см

Есаплаймыз:

$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{R_b\gamma_{b_2}b_f h_0^2}$$

$$A_0 = \frac{1420000 \cdot 0,95}{13,5(100)0,85 * 52 * 14,5^2} = 0,107$$

Таблица бойынша анықлаймыз $\eta=0,953$; $\xi=0,095$

Бунда кесімнің созылыу бөлімінде арматураның керілмеген бөлімінің майданы төмендегі формула менен анықланады:

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s}$$

бунда: M – пролет ортасына туура келиуіші емаплы ийиуіші момент муғдары, Нсм;

γ_n – исенимлилік коэффициенті;

h_0 – кесімнің жұмысшы ыйиклиги, см.

R_s – биринши шегералық жағдай ушын арматураның созылыуға қарсылығы, МПа;

$$A_s = \frac{1450000 * 0,95}{0,953 * 14,5 * 280(100)} = 3,56$$

Қабыл етемиз 2Ф14А-11, $A_s=3,08$ см², егер 2Ф16А-11, $A_s=4,02$ см²/+23% арматура көп жумсалады) Хәр бир қабырғада К-1 каркасынан жалпақ полоска жүргизиледи.

Қыя кесім бойынша кесіуіші кушке есаплау

Таяныштағы кесіуіші күш $Q_{\max}=17,2 \cdot 0,95=16,34$ кН. Есаплы қыя кесим бойынша бойлама көшерге проекциясын аламыз:

$$V_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n)R_{bt}\gamma_{b2}bh_0^2$$

$$\varphi_f = \frac{2 \cdot 0,75(3h'_f)h'_f}{bh_0} = 2 \frac{0,75 \cdot 3 \cdot 3^2}{2 \cdot 8 \cdot 14,5} = 0,175 < 0,5;$$

бунда: $\varphi_n=0$;

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

$$V_b = 2 \cdot 1,175 \cdot 1,05 \cdot 0,9 \cdot (100) \cdot 16 \cdot 14,5^2 = 7,5 \cdot 10^5 \text{ Н/см}$$

Есапланған қыя кесимде $Q_b=Q_{sw}=Q/2$, себеби $Q_b=V_b/2$, онда

$c=V_b/0,5Q=7,5 \cdot 10^5 \cdot 0,5 \cdot 17000 = 88,3$ см, бул $2 h_0 = 29$ см ден үлкен. Онда $Q_b=V_b/c = 7,5 \cdot 10^5 / 29 = 25,9 \cdot 10^3 \text{ Н} = 25,9 \text{ кН}$, $Q_{\max}=16,34$ кН нан үлкен, сол себепли есаплау нәтийжеси бойынша кесе арматура талап етилмейди.

Пролеттың $1/4$ ин конструктив шешим бойынша кесе стерженлерди диаметри 6 мм арматура классы А-I, адымы $S=80$ мм ($h/2 = 170/2=85$ мм үлкен емес), $A_{sw}=0,283 \text{ см}^2$, $R_{sw}=175$ МПа, еки каркас ушын $n=2$, $A_{sw}=0,566 \text{ см}^2$; $\mu_\omega=0,566/16 \cdot 8 = 0,0044$; $\alpha = E_s/E_b = 2,1 \cdot 10^5 / 2,7 \cdot 10^4 = 7,75$. Қабырғаның орта бөлиминде арматураларды конструктив тәризде 200 мм адым менен жайластырамыз.

Қыя жарылыулар арасындағы элементтің қыя полосасының беккемлигин төмендеги формула менен тексеремиз:

$$Q \leq 0,3 \cdot \varphi_{\omega 1} \cdot \varphi_{b1} \cdot R_b \cdot \gamma_{b2} \cdot b \cdot h_0$$

$$\text{бунда } \varphi_{\omega 1} = 1 + 5\alpha\mu_\omega = 1 + 5 \cdot 7,75 \cdot 0,0044 = 1,17$$

$$\varphi_{b1} = 1 - 0,01 \cdot 14,5 \cdot 0,9 = 0,87$$

$Q = 16340 < 0,3 \cdot 1,17 \cdot 0,87 \cdot 14,5 \cdot 0,9 \cdot 16 \cdot 14,5(100) = 93000 \text{ Н}$ шәрт орынланады, қыя кесим бойынша марш беккемлиги тәмийнленген.

Марш плитасын диаметри 4÷6 мм болған стерженнен құралған сетка менен арматуралаймыз. Адымы 100÷300 мм этирапында қабыллаймыз. Плита басқышлар менен монолит бириккен, ол конструктив тәризде

арматураланған, хам оның жүк көтеріу қәбилиети басқышлардың жумысы менен қоса тамийнленеди. Басқышлардың жумысшы арматураларын тасыу хәм монтажлау тәсирлери менен қоса басқыштың узынлығынан келип шыққан халда қабылланады $l_{st}=1\div 1,4$ м - Ø6 мм. Хомутлар диаметри 6 мм арматурадан адымы 200 мм етип таярланады.

2.3. Темир бетон текшее майданша плитасының есабы

Еки маршлы текше ушын қабырғалы текше майданшасын есаплау хәм конструкциялау. Плита ени 1350 мм, қалыңлығы 60 мм, текшее клеткасы ени 3 м. Уақытша норматив жүк 3кН/м^2 , жүк бойынша исенимлик коэффициенти $\gamma_f = 1,2$. Материаллар маркасы: бетон класса В25, арматура каркасы А-II класлы полаттан, сеткасы Вр-I класлы арматурадан.

Жүклерди анықлау

Плитаның жеке норматив ауырлығы $h'_f=6$ см болса $g^n = 0,06 \cdot 25000 = 1500 \text{ Н/м}^2$, плитаның есаплы аяырлығы $g = 1500 \cdot 1,1 = 1650 \text{ Н/м}^2$, қаптал қабырғаның есаплы аяырлығы (плита ауырлығы есапланбағанда)

$$q = (0,29 \cdot 0,11 + 0,07 \cdot 0,07) \cdot 1 \cdot 25000 \cdot 1,1 = 1000 \text{ Н/м}$$

Шетки қаптал қабырғаның есаплы ауырлығы:

$$q = 0,14 \cdot 0,09 \cdot 1 \cdot 2500 \cdot 1,1 = 350 \text{ Н/м}$$

Уақытша есаплы жүк

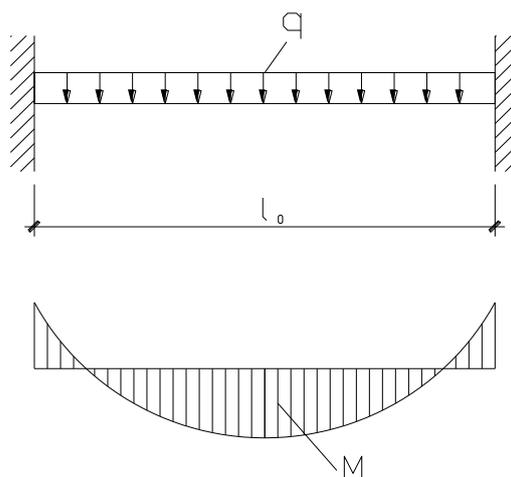
$$p = 3 \cdot 1,2 = 3,6 \text{ кН/м}^2$$

Майданша плитасы есаплауда қабырғаларға упруго жайласқан бөлек полканы қарап шығамыз, маңлай қабырғаға марш хәм дийуал алды қабырғасы таянады, олар плитаның ярим пролетынын жүгин қабыллайды.

Плитаның полкасы есаплау

Плита полкасын кесе қабырғалар болмағанда таянышларға бекитилген балка сыяқлы есапланады.

Есаплау схемасы төмендеги сүүретте корсетилген.



2.5-сүүрет. Плитаның есаплау схемасы

Есаплау пролеты қабырғалар аралығына тең 1,13 м.

Пластик шарнир па да болыуы есапқа алынғанда ийиуши момент пролета хәм таянышта моментлерди теңеуди есапқа алыушы формула жәрдемінде анықланады:

$$M = M_s = ql^2/16 = 5250 \cdot 1,13^2/16 = 420 \text{ Нм}$$

$$\text{бунда } q = (g+p)b = (1650+3600) \cdot 1 = 5250 \text{ Н/м; } b = 1 \text{ м.}$$

$$b = 100 \text{ см хәм } h_0 = h - a = 6 - 2 = 4 \text{ см болғанда}$$

$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{R_b \gamma_{b_2} b h_0^2} = \frac{4200 \cdot 0,95}{14,5(100) \cdot 0,9 \cdot 100 \cdot 4^2} = 0,0192$$

Таблица бойынша анықлаймыз

$$\eta=0,981; \xi=0,019, \text{ онда } A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{4200 \cdot 0,95}{0,981 \cdot 4 \cdot 375 \cdot (100)} = 0,27 \text{ см}^2$$

Сетка С-1 Ø3 мм Вр-I арматурадан адымы S = 200 мм етип 1 м узынлыққа таянышларда қайырып жайластырамыз, $A_s = 0,36 \text{ см}^2$.

Маңлай қабырға есабы

Тәсир етиуши күшлер:

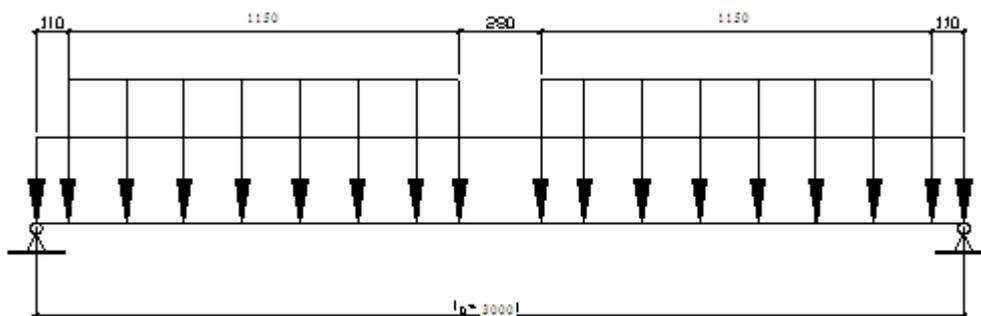
- турақлы хәм ўақытша балканың өз аўырлығы хәм полканың жарты пролетинан тең тарқалған күшлер тәсир етеди

$$q = (1650+3600) \cdot 1,15/2 + 1000 = 4018 \text{ Н/м};$$

- маңлай қабырғаға таянған хәм онда ийилиўди келтирив шығаратуғын тең тарқалған күшлер

$$q_1 = Q/a = 17200/1,15 = 14956 \text{ Н/м}$$

Маңлай қабырғаны есаплаў схемасы.



Маңлай қабырға плитасының есабы.

q күшиниң 1м ге тәсиринен шыққан бөлиминде ийиўши момент пайда болады

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

Пролет ортасында ийиўши моменти есаплаймыз

$$M = (q + q_1)l_0^2/8 = (4550 + 1320) \cdot 3^2/8 = 6603 \text{ Нм}$$

Кесе күштиң мәниси $\gamma_n = 0,95$ болғанда

$$Q = (q + q_1)l\gamma_n/2 = (4550 + 1320) \cdot 0.95/2 = 8930 \text{ Н}$$

Маңлай қабырға плитасының есаплы кесим тавр формалы қысылыу зонасында полкаға ийе $b'_f = 6h'_f + b_r = 6 \cdot 6 + 12 = 48 \text{ см}$

Себеби қабырға полка менен монолит бириккен болып консоль бөлімнен моментти қабылдайды, сол себепли маңлай қабырға есабын тек ғана ийиуші момент тәсірине есаплауымыз мүмкін $M = 6603 \text{ Нм}$.

Ийиуші элементлерди есаплаудың улыма тәртібине сай исенимлик коэффициенті $\gamma_n = 0,95$ ти есапқа аламыз:

$$\text{Нейтраль көшердің жайласуы } x = h'_f$$

$$M\gamma_n \leq R_b\gamma_{b2} b'_f h'_f(h_0 - 0,5 h'_f)$$

$$660300 \cdot 0,95 = 0,63 \cdot 10^6 < 14,5(100) \cdot 0,9 \cdot 48 \cdot 6(31,5 - 0,5 \cdot 6) = 10,7 \cdot 10^6 \text{ (Нсм)}$$

- шәрт қанаатландырылды, нейтраль көшер полкадан өтеди.

$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{R_b\gamma_{b2} b'_f h_0^2} = \frac{660300 \cdot 0,95}{48 \cdot 31,5^2 \cdot 14,5(100) \cdot 0,9} = 0,0212 \quad \text{таблица} \quad \text{бойынша}$$

анықлаймыз $\eta = 0,993$; $\xi = 0,0212$

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{660300 \cdot 0,95}{0,993 \cdot 31,5 \cdot 280 \cdot (100)} = 0,72 \text{ см}^2 \text{ конструктив} \quad \text{тәризде}$$

қабылдаймыз $2\varnothing 10 \text{ А-II}$, $A_s = 1,57 \text{ см}^2$ – арматуралау проценти μ төмендеги формула менен анықланады: $\mu = (A_s/bh_0) \cdot 100 = 1,57 \cdot 100 / 12 \cdot 31,5 = 0,42\%$.

Маңлай қабырғасын қыя кесим бойынша кесіуші күшке есаплау

$$Q = 8,93 \text{ кН}$$

Қыя кесим проекциясын бойлама С көшерге қарата аламыз.

$$B_b = \varphi_{b2}(1 + \varphi_f + \varphi_n)R_{bt}\gamma_{b2}bh_0^2$$

бунда:

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

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

$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{R_b\gamma_{b_2}b'_fh_0^2}$$

Есаплы қыя кесимде $Q_b = Q_{sw} = Q/2$, болса

$$c = V_b/0,5Q = 27,4 \cdot 10^5 / 0,5 \cdot 8930 = 612 \text{ см},$$

бул $2h_0 = 2 \cdot 31,5 = 63$ см ден киши, $c = 63$ см деп қабыллаймыз.

Есаплаймыз: $Q_b = V_b/c = 27,4 \cdot 10^5 / 63 = 43,4 \cdot 10^3$, $N = 43,4$ кН $> Q = 8,93$ кН, есаплау бойынша кесе арматура талап етилмейди. Конструктив тәризде жабық хомутлар қабыллаймыз (ийиуши моменттиң консол бөлимде екнлигин есапқа алып) арматура диаметри 6 мм класы А-I адымы 150 мм.

Консоль бөлиминде жыйма марштың таяныуы ушын С-1 сеткасы менен арматуралаймыз арматура диаметри 6 мм класы А-I; булл сетканың кесе стерженлери хомутлар менен беккемленеди каркас К-1 қабырғаға.

Майданша плитасының бойлама екнши қабырғасын есаплау

Екнши бойлама қабырғаға тәсир етиуши күшлер:

- турақлы хәм уақытша, полканың пролетының ярымынан хәм өз аяырлығынан тең тарқалған күш

$$q = (1650 + 3600) \cdot 1,15/2 + 1000 = 4018 \text{ Н/м};$$

Қабырға пролетының ортасына туура келиуши ийиуши моментти есаплаймыз:

$$M = \frac{ql_0^2}{8} = 4018 \cdot 3,0^2 / 8 = 4520 \text{ Нм}$$

Маңлай қабырғасының есаплы мәнісі $\gamma_n = 0,95$ ти есапқа алғанда

$$Q = ql\gamma_n/2 = 4018 \cdot 3,0 \cdot 0,95/2 = 5726 \text{ Н}$$

Маңлай қабырғасының есаплы кесими тавр формасында болып қысылған бөліміндегі полка ені $b'_f = b_f + 64\varphi' = 48 \text{ см}$, себеби қабырға полка менен монолит бириккенлігінен консоль бөлімінен моментти қабылдайды, бул жағдайда екінші бойлама қабырға есабында тек ғана ийіуші моментти есаплаймыз M равного 4520 Нм.

Исенимлик коэффициенті $\gamma_n = 0,95$ болғанда:

$$M\gamma_n \leq R_b\gamma_{b2} b'_f h'_f(h_0 - 0,5 h'_f)$$

$$452000 \cdot 0,95 = 0,43 \cdot 10^6 < 14,5(100) \cdot 0,9 \cdot 48 \cdot 6(31,5 - 0,5 \cdot 6) = 10,7 \cdot 10^6 \text{ (Нсм)}$$

- шерт орынланды, буннан нейтраль кошер полка арқалы өтетугынлығын

аңлаймыз
$$A_0 = \frac{M\gamma_n}{R_b\gamma_{b2} b'_f h_0^2} = \frac{452000 \cdot 0,95}{48 \cdot 31,5^2 \cdot 14,5(100) \cdot 0,9} = 0,007 \quad \text{таблица} \quad \text{бойынша}$$

$$\eta = 0,955; \xi = 0,085$$

$$A_s = \frac{M\gamma_n}{\eta h_0 R_s} = \frac{452000 \cdot 0,95}{0,955 \cdot 31,5 \cdot 280 \cdot (100)} = 0,51 \text{ см}^2 \quad \text{конструктив тәризде } 2\text{Ø}6 \text{ А-II,}$$

$$A_s = 1,27 \text{ см}^2 - \text{арматуралау проценти } \mu = (A_s/bh_0) \cdot 100 = 1,27 \cdot 100/12 \cdot 31,5 = 0,33\%.$$

$$\text{Анықлаймыз } c = V_b/0,5Q = 27,4 \cdot 10^5/0,5 \cdot 6916 = 192 \text{ см,}$$

$$2h_0 = 2 \cdot 31,5 = 63 \text{ см ден үлкен, қабылдаймыз } c = 63 \text{ см.}$$

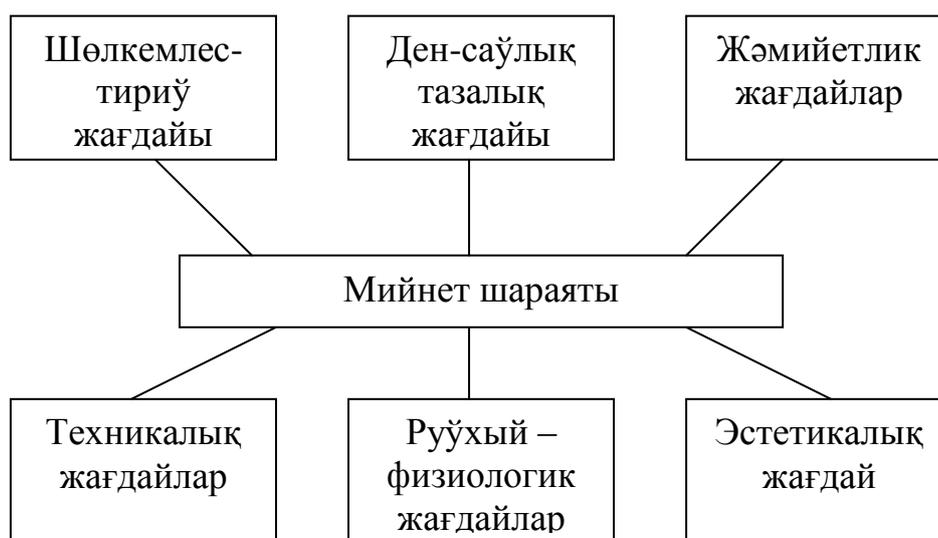
Есаплаймыз: $Q_b = V_b/c = 27,4 \cdot 10^5/63 = 43,4 \cdot 10^3, \text{ Н} = 43,4 \text{ кН} > Q = 6,9 \text{ кН}$, есаплай нәтижесі бойынша кесе арматура талап етилмейди. Конструктив талап бойынша закладной стерженлерди диаметри 6 мм арматура класы А-I адымы 250 мм етип қабылдаймыз.

III БАП. Құрылыс технологиясы хәм мийнетти қорғау бөлими

3.1. Мийманхана имаратын құрыуда мийнетти қорғау хәм техника қәуипсизлиги

Физикалық мийнет процессинде инсан мийнет қуралы жәрдеминде хәр кандай нәрсеге тәсир етиў жолы менен оның формасын өзгертиўге ериседи. Өне сол мийнеттиң нәтийжеси мийнет қуралы хәм исенимшиликтиң шеберлигинен тысқары, және ис жайының температурасы хәм жақтылығы, тазалығы хәмде жыйналғаны, ҳаўаның тазалығы, тынышлығы сыяқлы жағдайларға байланыста, булардың барлығы мийнет шараятын жаратады.

Мийнет шараяты деп, инсанның мийнет даўамында ден – саўлығына хәм жұмыс жағдайына тәсир ететуғын ислеп шығарыў жағдайларының жыйындысына айтылады хәм де олар усы таблица көринисинде болады.



Енди сол мийнет шараятынан келип шығып ислеп шығарыўда пайда болатуғын бахытсыз хәдийселердин себеплерин шәртли түрде алты группаға бөлиў усыныс етилди.

1. Шөлкемлестиріу жағдайларға қәуипсизлик қағыйдаларын үйретиў хәм түсиндириўлерди өз ўақтында өткермегенлиги, құрылыста жұмысты шөлкемлестиріу жойбарларының хәм техникалық контролының жоқлығы,

жумыс жайының жақсы емеслиги, қорғаныў буйымларының мийнет талабына жуўап бермейтуғынлығын ҳәм т.б. киреди.

2. Техникалық себеплер яғный жойбарда жол қойылған, кемшиликлер жумыс тәртибинің бузылыўы ямаса жойбардан шетке шығыў, әсбап үскенелердиң жәрдемши аралық ҳәм тосықлардың жоқлығы қәўипсизлик уйымлардың жоқлығы ямаса олардың өз ўақтында дүзетилмегенлиги контролының жоқлығы ҳәм т.б.

3 ҳәм 4. Ден – саўлық ҳәм тазалық себеплерине мийнет шараятының санитария ҳәм эстетик талаптарға жуўап бермейтуғынлығын ҳаўа райы ҳәм жақтылық талаптарын орынламағанлығы, ҳаўа райының бузылыўы шаўқымның ҳадден тыс болыўы, зыянлы радиация қәўпинің барлығы, жумысқа ҳәм қасындағы кәсиплеслерге мәдениятсызлық қылыў жумыс орнының жыйналғанлығы ҳәм де қәўипсизлик талаптарына бойсынған ҳалда жүзеге келеди.

5. Мийнет етиў интизамына араласпаў.

6. Руўхый физиологиялық себеплерге жумыс организациясының күшсизлик мийнеттиң аўырлығы ҳәм үзликсизлиги, жумысшының мийнети процессиндеги жағдайы ҳәм де ҳәрекетинің қолайсызлығы ҳәм т.б. мысал болады. Қурылыстағы бахытсыз ҳәдийселердиң усы себеплери анализ қылынса олардың қайталаныўының алдын алған болар едик.

Қурылыста мийнет қәўипсизлигин басқарыўды туўры шөлкемлестириў ҳәм болып өткен бахытсыз ҳәдийселерди анализлеў мақсетинде аналитик усыл ойлап табылады. Бул усыл әўметсизлер туўрысындағы статистик мағлыўматларды математик есап жолы менен анализ қылыўға тийкарланған болып, 4 коэффициентти анықлаўдан ибарат. Солардан биреўин көрип шығамыз.

Булардан бириншиси қайталаныў процесси болып, жәми бахытсызлықлар саны «Б» ны сол ўақытта ислеп турған жумысшылардың улыўма саны «И» ға бөлип 1000 ға көбейтиў жолы менен анықланады, яғный

$$K_d = \frac{B}{I} 1000$$

Бул жерде 1000 саны үлкен – киши барлық кәрханаларды өз-ара салыстырыу имканиятын береді хәм улыўма көрсеткиш арқалы хәр мың адамға қатнасы бахытсызлықтың қайталаныу дәрежесин көрсетеди. Мийнетти қорғау бул тийисли нызам хәм басқа норматив хұжжетлер тийкарында әмел қылыушы мийнет процессиндеги қәуипсизлиги сау-саламатлығы хәм жумыс ислеу қәбилети сақланыуын тәмийинлеуге қаратылған социал-экономикалық, шөлкемлесиу, техникалық, санитария-гигиеналық хәм даўалау-профилактика шаралары хәмде усыллары дизиминен ибарат.

3.2. Гербиш жумыслары

Гербиш териуши яғный өриушиниң жумыс орнын шөлкемлестириуде дийуалдың төсели үстиндеги материаллар хәм инвентарлар арасында кеминде 60 см аралықта биймәлел өтип жүретуғын жол қалдыруу зәрүр.

Гербиш дийуал қурылыуында жумыс орнын шөлкемлестириу

Гербиш өрип атырғанды материалларды жумыс орнына жеткерип бериу ең зәрүр операция есапланады. Гербишлер әдетте ыдысларда, үш ямаса төрт дийуаллы ғилофлар жәрдемінде пакет түринде жеткерип бериледи. Гербишлерди үш дийуаллы ғилоф жәрдемінде ыдыста узатып бериуде пакет арқа дийуал таман тик сызыққа салыстырғанда $15 - 18^0$ аударып көтериледи. Пакет көби менен 1 м бийикликке көтерилген соң еки ғилофтан шығып турған гербишлер ушыраса, ушлар туўрылап қойылады.

Қурылыс материалларын, гербишлерди көтериу ушын ислетилетуғын барлық масламалар – ғилофлар, қамрап алыушылар, контейнерлер пукта каптал тәреплери ашылып кетпейтуғун хәм материаллар дийуал гербишинен яки сол тосықлар түбинен түсип кетпейтуғын етип қойылыуы керек.

Дийуалларда қалдырылатуғын ашық орынлар оларға есик, рамлар орнатаман дегенше жаўып қоршап қойылыуы зәрүр.

Карниз қурыу жүдә қәуипли ис. Дийуалдан 30 см ден көбирек шығып туратуғын хәр қандай карнизлер тек сыртқы масламада турып қурылады.

Айрым ўақытлары шығып турыушы масламалар қолланылады. Олардың жумыс зонасы гербиштеги решеткалар менен карниздиң сыртқы гербиши ортасындағы аралық ең кеминде 60 см болыуы зәрүр. 30 см ден кем шығып туратуғын карнизлер қурып атырғанда ишки масламалардан пайдаланамыз. Бул жағдайда гербиш ишки қатардан баслап дийуалдың сыртқы бети тәрәпке өрип жибериледи. Солай етип сыртқы қатар ақырғы қатар болады.

Балкон плиталары бастырма дәрежесиндеги гербишлер қатарын өриуден алдын орнатылады. Араласпа толық қатқаннан кейин хәм плиталар қысылып қалғаннан кейинги балкон плиталар хәм карниз элементлериндеги беккемлеу масламаларын алыуға болады.

Бир қатар гербиш өрилгеннен соң, гербиш аралары чаклап шығылады. Бул жумыс тек сориде турып орынланады.

Көп жағдайларда имараттын алды тәрәпи дийуал гербишин терип атырып, биротала плиталар менен таңлап кетиледи. Бунда плиталар турақлы байлаушылар менен толық беккемлегишлер менен бекитилип турады. Дийуал менен плиталар дәрежеси теңлескеннен соң хәм плиталар турақлы байлаушылар менен беккемленгеннен соң ўақытша беккемлегишлер алып тасланады.

Гербиш өриу сыртқы қаплау менен бир ўақытта орынланып атырғанда дийуал дәрежеси плиталар дәрежесине теңлескеннен соң ғана тәнәпис етиу мүмкин.

Дийуалдың сыртқы қаптамаларын орнатып атырған жумысшылар конструкциялардың беккем элементлерине байланған қорғаныу полеларын тығып алыуы керек.

Тәнәпис алдынан дийуаллардан әспаблар, материаллар, гербиш бөлөклери х.т.б. алып қойыу зәрүр.

Қысты қурылып атырған гербиш дийўалдың беккемлегиш қатар шәрт – шараятларға байланыслы болады. Әне сол шәрт – шараятлар дүзилиси, авария хәм бахытсыз хәдийселер жүз бериўи мүмкин. Қыста дийўаллар музлатыў усылы менен өрилген болса, муздың ериў дәўири әсиресе қәўипли болады. Қыста гербиш өрип атырғанда музлатыў усылы менен қурылып атырған дийўал хәм үстинлердің бийиклигин белгиленгенинен асырыўға жол қойыўға болмайды. Дийўал, фундамент, үстин, арка, балкон, карниз х.т.б. конструкцияларды ўақытша беккемлеп қойыў зәрүр.

Беккемлигин асырыў ушын дийўаллар қурыў даўамында арматураланады, салыстырмалы жоқарырақ маркадағы араласпалар хәмде музлаў температурасын пәсейттириўши хәм қарыспаны музлатыў ушын оның бир бөлимин қайта басланыўын тәмийинлейтуғын химиялық қосымталар қосылады. Бул болса қурылған дийўалдың ериў ўақтында төгиўин кемеиттириў ушын жүдә зәрүр болып есапланады.

Бастырманың жыйма элементлери, дийўалға таянатуғын қоршаў хәм прогоплардың ушлары кеминде хәр 2 – 3 м аралықта анкерлеп қойылады. Үстинлерге таянатуғын прогоплардың ушлары үстинлерге беккемленип қойылады.

Анкерлер кесе тик човларға беккемлениди.

Сыбаў жұмыслары.

Сыбаўшыларға майда – шүйде жұмыслардығана тутқышлы хәм тиркеме зәңгилерде турып орынлаўға рұхсат етиледи. Ишки сыбаў жұмыслары тек инвентарь көшпе масламаларда турып ислениди.

Масламалар бөлмениң пардозланатуғын барлық майданын ийелейтуғындай етип ислениди, яки пардозланатуғын жүзелери бойлап лестница формасында жасалады.

Биринши түрли масламаларда төселмеге өтилетуғын орынларға решеткалар орнатылады. Лентасыяқлы масламалар болса параметри бойлап решеткалар менен қоршалады.

Жыйма карнизлер хэм жабыстырыўшы деталлар орнатылып атырғанда, көбинесе көшпе столлардан пайдаланылады. Столлар капталларының барлық тәрәпи қоршалған болыўы керек.

Терезе орынларының сыртқы откосларын сыртқы масламаларда (барлық алды тәрәпи сыбалып атырған болса) ямаса масламаларда сондай – ақ дерезелерден шығарылған таянышларға жатқарылған хэм қоршалған төселмелерде турып сыбалады. Бул жумысларды дийўалдағы Терезе яки есик орнында турып, сыртқы масламаларсыз орынлаў жарамайды.

Сыртқы ишкаралы көшпе сериларда турып сыбалғанда шығарма майданшаның кулп – гилтиниң жағдайына айрықша итибар бериў зэрүр.

Араласпа, инвентарь хэм сорилар жумыс орынларына механизацияланған усулда тасылыўы керек. Сыбаў ислериниң көлеми үлкен болса, араласпа жумыс орнына насослар жәрдемінде жеткериледи.

Сыбаў ислерин шөлкемлестириў төмендегише болады. Бунда әўели курылпаның барлық элементлери (араласпа трубалары, хаўа трубалары, компрессорлар, араласпа жеткериў насослар) ның жумысқа жарамлылығы тексерип көриледи. Сақлаў клапанлары хэм монюторлардың халатына айрықша итибар бериледи, оларды тексерип болғансоң Узбекистан Республикасы мәмлекетлик стандартлары органлары қойған пломба (тамға) болыўы шәрт.

Араласпа жеткериў насослары хэм компрессорларды ислетиўде жол қойылатуғын ең үлкен басым сол агрегатлардың техникалық паспортында көрилетуғын болады.

Сопло менен сыбалып атырған сыбаўшылардың жумыс орынлары араласпа жеткерип беретуғын машинисттиң жумыс орны менен сигнализация (жақтылық даўыс сигнализациясы) жәрдемінде өз – ара байланысқан болады. Жумысшылар қорғаныў көз айнегин тағыўы керек.

Көшпе элекетр сымындағы күшлениў 36. в тан аспаўы керек.

Ханалар ишин сыбаўда көбинесе ханалар ысытыўшы эспаблар жәрдемінде жасалма келтиреди. Бунда колоридерлер фунйляр ишине

алынып таглине мантаж қылыныуы зэрүр. Ханаларда нефть Газли колоридерлер жәрдеминде келтиргенде жанылғы сыпатында аңсат жаныушы суйықлық (бензин х.т.б) ларды ислетиуе болмайды.

Ислеп атырған калориферлерге жанылғы қуйыуға рухсат етилмейди. Газли колориферлерислеп турғанда кеминде 1,5 м аралықта баллонлар, элекетр сымлары, вклучателлер, розеткалар (ушқын шығыуы мүмкин болған жерлерден кеминде 1 м арманырақ жайластырылыуы керек.

Ханаларды ашық от яки от бүркийушилер менен ысытыу ямаса кептириу рухсат етилмейди. Кери жағдайда жумысшылар зәхәрлениуи ямаса жаман шығыуы мүмкин.

Кептирилип атырған ханаларда айрым уақытлары курылыс – монтаж жумысларын орынлауға тууры келеди. Бундай жағдайда жумысшылар ханаларда 3 сааттан артық турмаслығы лазым.

Хлор қосылған араласпалар менен сыбауда қосымша талаптарға әмел етиледи.

Ханалар ишиндеги радиатерлер орнатылатуғын орынлар ғана сыбауда рухсат етиледи. Бул уақытта әлбетте терезелер ашып қойылыуы керек. Хлорлы сувды бийиклиги кеминде 3.25 м болған дәрежелі хәр ислеушиге 40 м³ тан тууры келетуғын ханаларда таярлау мүмкин.

Хлорлы суяды орайластырылған усылда қарыспа узели жанында жайласқан хәм турар жай имаратларынан кеминде 0,5 м арыда болған арнаулы үскенеленген ханаларда таярлау мақсетке мууапық. Хлорлы сув шығындысы турақлы түрде тазаланып туратуғын бөлек ханада сақланыуы керек. Олар салынатуғын ыдыслар тығыз жабылатуғын қапқақ болыуы керек. Ол ыдыслар әбден тексериледи. 4.5. тонна келетуғын ауырлыққа ийе болған темир бетон плитаны көтериу төрт тармақлы строп режеленген. Бул төрт тармақлы тик сызыққа салыстырғанда қорғаныу мүйеши 45⁰ пайда етип қолланылыуы мүмкин болған арканың беккемлиги $150 \cdot 10^7$ На ға тең. Усы 4 тармақлы строп ушын қолланылыуы мүмкин болған полат арқан сым диаметрин тауып арқанды таңлаймыз.

Хәр бир тармаққа түсиўш жүк муғдарын төмендеги формула арқалы табылады.

$$S = \frac{Q_{кх}}{m \cdot K_n} \text{ бул жерде } Q - \text{көтерілетуғын жүктің аўырлығы } K_n - \text{запас}$$

коэффициент болып тармақтың иши салыстырмалы қыялық мүйешине (тең) байланысly халда алынып бул мүйеш 1^0 дан 60^0 шекем болғанда K_c муғдары $K_c = 1 \div 2$ болады. m стропдағы тармақлар саны

K_n – хәр тармаққа түсиўши жүк аўырлығының теңсизлигин есапқа алыўшы коэффициент

$$Q = 4500 \text{ кг} \quad m = n \quad K_n = 0,75$$

$$m < 4 \quad K_n = 1$$

$$S = \frac{4500 \cdot 1}{4 \cdot 0,75} = \frac{4500}{3} = 1500 \text{ кг}$$

Строптың хәр бир тармағында пайда болатуғын үзиўи мүмкин болған күшлениў төмендеги формула менен табылады.

$P = S \cdot K$ бул жерде K = беккемлик бойынша запас коэффициент болып. Жүктің муғдарына байланысly халда аспайды.

$$Q < 50 \text{ т} \quad K = 6 \quad P \geq S k$$

$$Q < 50 \text{ т} \quad K = 8$$

$$P = S k - 1500 \cdot 6 = 9000 \cdot 10 \text{ кг} = 90000 \text{ Н} = 90 \text{ кг}$$

Демек, есапқа тийкарланып полат арқанлардың жүк көтериў қәбилети таблицадан сол күшлениўден жоқарырақ күшлениў алатуғын лекин муғдар тәрәпинен сол муғдарға жақын болған арқанды танлаймыз.

Биз Т.К 6 х 36 полат арқанды туўры келип диаметри $d = 15,5$ мм ге тең.

IV БАП. ҚҰРЫЛЫСТЫ РЕЖЕЛЕСТИРИҰ ХӘМ ШӨЛКЕМЛЕСТИРИҰ

4.1. Имарат бастырмаларын монтаждау

Имараттың характеристикалары

Шымбай қаласына Мийманхана имаратын жойбарлау.

Диплом жұмысы Шымбай қаласына Мийманхана имаратын жойбарлау. төмендегі конструктивтік элементтерден ибарат.

Имараттың дийуалы кирпичтен, бастырмасы жыйналмалы көп қуыссы темір бетонлы плитадан исленген.

Белгиленген жұмыстарды ислеуден алдын, қурылыс майданында 0,00 белгіден төменгі қурылыс жұмыстары исленген. Фундаменттің ултаны топырақ пенен көмилип, беккемленген яғный трамбовка исленген.

1. Монтаж элементтерінің санларын анықтау

Берілген тапсырма бойынша имараттың схемалық планын хәм кесимин сызыу.

4.2. Монтаж жұмыстары үшін қосымша қуралларды таңдау

Берілген конструкциялардың өлшемлери менен аұырлықтарына қараслы жүк көтеріу үшін қосымша қуралларды таңдаймыз хәм таблица-1 толтырамыз.

Қосымша қураллар

Таблица 1.

№	Қуралдың аты хәм колланатығун жери	Жүк көтеріу қәбилети	аұырлығы	Констр. жоқары бийиклиги	Саны, дана
1	Стропа, батырмаларды монтаждау үшін	10 тн	180кг	5,9м	2

Монтажлау ұсылларын таңлау.

Монтаж жұмыстарын ислегенде, оны үзлексіз хәм бир кәлипли алып барылыуын тәмийинлеуимиз керек. Жәнеде бастырма монтажлау жұмыстарын басқада қурылыс процесслери менен биргеликте ислеуин тәмийинлеу керек.

Монтажлауда көлдененине алып барылатуғын яруслы ұсылын таңлап аламыз.

Башенли кранларды таңлау.

1. Кран крюгиниң (илгиш) көтериу бийиклигин анықлаймыз.

$$H_{кр} \geq h_0 + h_3 + h_2 + h_c$$

Бул жерде

h_0 -кранның турған жеринен ең жоқары монтажлау бийиклигине дейинги ара қашықлығы

$$h_0 = 0,9 + 22 = 22,9 \text{ м}$$

h_3 -конструкция менен жүк монтажлауға дейинги қашықлық

$$h_3 = 0,5 \text{ деп алынады}$$

h_2 -монтажлау плитаның қалыңлығы

h_c -стропаның бийиклиги

$$h_2 = 30 \text{ см}, \quad h_c = 5,9 \text{ см}$$

$$H_{кр} \geq 10 + 0,5 + 0,3 + 5,9 = 16,7 \text{ м}$$

2. Кран қанатының қулашын анықлау

$$B_{стр} = a/2 + b + c$$

Бул жерде

c -монтажлайтуғын элементтиң ауырлық орайынан жайдан шығып турған бөлегине дейинги қашықлық

$$c = 6/2 + 6,0 + 0,31 + 1,20 + 0,25 = 10,76 \text{ м}$$

b -кран жолынан жайдың шығып турған бөлигине шекемги қашықлық

$$b = 1 * 1,0 * 0,8 + 0,8 + 1 = 2,6 \text{ м}$$

a -кран жолының ени $a = 4,5 \text{ м}$

$$B_{стр} = 4,5/2 + 2,6 + 10,76 = 15,61 \text{ м}$$

Монтажлайтуғын элементтің салмағы

$$Q=Q_1+Q_2$$

Бул жерде

Q_1 -бастырма салмағы

Q_2 -қосымша құралдың салмағы

$$Q_1=2,65\text{тн}, \quad Q_2=0,18\text{тн}$$

$$Q=2,65+0,18=2,83\text{тн}$$

Демек таңлап алатуғын кранымыз төмендегі характеристикаларға жуыап бериуі керек.

А) жүк көтеріу қабилети- $Q>2,83\text{тн}$

Б) қулашының қанаты $-V_{\text{ср}}>15,61\text{м}$

В) жүк көтеріу қабилетинің бийиклиги- $H_{\text{кр}}>10\text{ м}$

Таңлап алған кранлардың техникалық экономикалық көрсеткішлерин салыстырыу

1. Монтажлаудың өзине түсер баҳасы

$$G=C_0/V_{\text{сум}}/\text{т}$$

Бул жерде G-конструкцияларды монтажлауға кеткен улыуға қәрежетлер

V-монтаж жұмысларының көлеми

А) Башенли кран ушын

$$C_0=1,08[C_{\text{mg}}+(C_t+G_tK)+C_{\text{kn}}n+C_{\text{mr}}T]*1,5\Sigma 3$$

$$C_{\text{mg}}=217,16$$

$$C_{\text{kn}}=182,9*6=1097,4$$

$$C_t+C_t*2=55,03+1,28*2=57,59$$

Кран жұмысының баҳасы

$$12,5\text{маш см}*8\text{саат}*3,58=286,4$$

Мийнет ҳақы 438,10

$$C_0=1,08(217,16+57,59+1097,4+286,4)+1,5*438,10=2418,2\text{р}$$

Демек 1т жүктің монтажының өзине түсер баҳасы

$$C=2418,2/728,8=3,32$$

Б) Өзи жүретуғын қулашлы кранлар ушын

$$C_0=1,08[C_{mg}+(C_t^1 C_t^2 * K)+C_4^1+C_{mi}T]+1,5\Sigma Z$$

$$l=2[43,6+13,63+ПР]$$

$$C_0=1,08(1067+(53+5,3*2)+6,4*215+12,5*8*14,7)+1,5*438,10=4632,94р$$

$$C=4632,94/728,8=6,36$$

2. Ис өнимдарлығын анықлаймыз

$$q_1=Q/V \quad Q=Q_p-Q_m+Q_{mg}+Q_{np}+Q_{путь}$$

а) кран КБ-100.1

$$Q_p=688 \text{ а/саат}$$

$$T_m=12,5*8=100 \text{ маш/саат}$$

$$h=1,2 \text{ а/саат}$$

$$Q_{mg}=128 \text{ а/саат}$$

$$Q_{жр}=1,11*12=13,32 \text{ а/саат}$$

$$Q_{путь}=T_h*n=65*10=650 \text{ а/саат}$$

$$Q=668+100*1,2+128+13,32+650=1575,32 \text{ а/саат}$$

$$q_1=1575,2/934=1,89 \text{ а/саат/т}$$

3. Кранлардың объектте бәнт болыу ұақтының узақлығы

$$T=T_m+Q_{mg}/P*8, \text{ смен}$$

$$1. \text{Кран КБ} * 100 \quad T_1=12,5+128/6*8=15,2 \text{ смен}$$

Таңлап алынған кранлардың техникалық экономикалық көрсеткишлери

Таблица-2

Көрсеткишлердің аты	Вариантлар	
	КБ-100.1	СКГ-1000ЭМ
1. Өзине түсер баҳасы т, Сум	3,32	6,36
2. 1т жүк ушын, ис өними Адам саат	1,89	8,9
3. Кранлардың объектлерде бәнт болыу ұақтының узақлығы, смена	15,2	23,4

Демек 5-таблицадан көринип турыпты, таңлап алатуғын кранымыздың маркасы КБ-100.1

4.3 Техника-экономикалық көрсеткіштерді салыстырыу

Құрылыс бас жобасы

а) улыуға шешими.

Құрылыстың бас жобасын жойбарлау өзиниң ишине төмендеги сорауларды алады:

- Пухаралық имаратларының талаптарын есаплау.
- Уақытша электр энергиясы менен тәмийенлеу, суу менен тәмийенлеу, жылытыу менен тәмийенлеу талаптарын анықлау.
- Диспечер байланыстарын жойбарлау.
- Ишки майданлық транспортын жойбарлау.

Құрылыстың бас жобасында турақлы имаратлар хәм иншаатлар, соның ишинде автомобиль жоллары, суу тармақлары, канализация, электр тармақлары хәмде басқа да коммуникациялар өзиниң шәртли белгилери менен құрылыс ушын таярлау периоды керек болғаны ушын көрсетилиуи шәрт.

б) Уақытша имаратларды анықлау.

Материаллардың, деталлардың хәмде полуфабрикатлардың потокларының график бойынша келип түсиуинен пайдаланып, материаллардың характерине хәмде алып келиуи усылын есапқа ала отырып, складлардың майданларын анықлаймыз.

Складлардың майданлары календарь план бойынша материаллардың максимум талабына сәйкес анықланады.

Складлардың майданларын төмендеги формуладан пайдаланып табылады:

$$S=(P+Q_k)*a/q$$

Бул жерде: **p**-запас материаллар

Q-бир суткада материалларда максимум тәмийенлеу,

k-материаллардың турақсыз келип түсіуін көрсетіуші коэффициент

a- майданларда аралығының бослығының майданына байланысly коэффициент

$$(a=1,3 \div 1,5)$$

q-1м² майданда сақланатуғын материаллардың саны, т/м².

Ўақытша имаратлардың талап етиу майданы төмендеги формула менен анықланады: **S=N*n**

Бул жерде: **N**-бир сменада ислейтуғын жұмысшылардың саны;

n- бир жұмысшының норма бойынша тийисли майдан , м²

$$S=N*n=14*4=56\text{м}^2$$

Қурылыс конторасы

ИТР, МОП және де охрана бир сменада жұмыс ислейтуғын адамлардың 15%не тен деп алынады.

Рабочийлардың сменадағы максималь саны N=14 адам, демек

ИТР 14*0,15=2 адам.

Егер норма бойынша конторада жұмыс ислейтуғын 1 адам 4м² майдан талап етилетуғын болса, контора ушын керек майдан 4*2=8м².

Демек, контора ушын өзи жүретуғын өлшемлери 3,0*7,0 болған вагон қабыллаймыз.

Гардеробная хэм аўқатланатуғын хана.

Гардероб ушын майданда қурылыста ислейтуғын рабочийлардың максималь санына байланысly есаплаймыз. Норматив бойынша гардероб ушын 1 рабочийға 0,4м² майданша керек. Ал аўқатланыу ушын майдан максималь рабочийлар санының 50%не тен ден алынады. Норматив бойынша 0,7м²- болыу керек. Демек,

Гардероб ушын майдан: 14*0,4=6,0 м².

Аўқатланыуы ушын: $14*0,7*0,5=4,9\text{м}^2$

Жыйналмалы хана аламыз.

Размерлери $4*6=24\text{ м}^2$ болған.

Хәжетхана.

Қурылыс жұмыс ислейтуғын рабочийлардың 60% ер адамлар, 40% хаяллар деп алсақ, СНиП бойынша унитазлардың саны бир сменада ең көп рабочийлардың пайдаланыуы санына байланыслы алынады.

Хаяллар ушын 15 адам – 1 унитаз.

Ер адамлар ушын 25 адам – 1 унитаз.

Демек, $(14*5)*0,4/15=1$ унитаз (хаяллар ушын)

$(14*5)*0,6/25=1$ унитаз (ер адамлар ушын)

Демек, 2 очколы хәжетхана қабыл қыламыз.

Душ хәм жуўынатуғын орын

Душты 10 адамға 1 душ есабында аламыз. ИТР ды есапқа алғанда хәмме рабочийлардың саны 35 адам. Демек, 4 душ керек екен. Умывальник ушын 35 адамға бир кран аламыз. Қабыл қылған душ хәм умывальникимиз:

4-рожелалы душ хәмде 1-кранлы умывальник.

в) Ишки майдандағы жоллар.

Қурылыс майданында транспорт ушын жүдә қолайлы болыуы ушын ишки майданда жолларды жобалауы үлкен роль ойнайды. Жоллардың схемаларын шешкенде машиналардың жүк тасыуларын, габарит өлшемлерин инабатқа алыуы керек. Жоллардың енин 3,5 м деп аламыз.

г) Ыақытша суу менен тәмийинлеу.

Ыақытша суу менен тәмийинлеуде есаплағанда хожалық ишиуы ушын хәмде қурылыс ислерине жететуғын суудың мөлшерин қарап есаплайды.

Хожалық ишиуы ушын 1 саатта сарпланатуғын суудың максимум мөлшерин төмендеги формуладан анықлаймыз:

$Q_1-N*A*K_1/t*100; \text{м}^3/\text{саат}.$

Бул жерде: N-бир сменадағы ислейтуғын рабочийлардың максимум саны.

А- бір адамға кететуғын суўдың мөлшері (15 л)

K_1 -саатлы тураксыздың коэффициенті (3)

t-бір смена ушын кеткен саат саны (8,2)

$$Q_1=14*15*3/8.2=0.1\text{м}^3/\text{саат}.$$

Ислеп шығаруў ушын сарпланатуғын суўдың мөлшерин төмендеги формула менен анықлаймыз.

$$Q_2=Z/t*1000; \text{ м}^3 \text{ саат}$$

Бул жерде Z-бір сменадағы кететуғын суў мөлшериниң суммасы:

Эксковатор- 80 л

Автокран- 1000 л

Автомобиль- 2400 л

Сыбаў жұмыслары- 2000 л

Басқа жұмыслар- 200 л

Хәммеси – 5680 л

$$Q_2=5680/8,2*1000=0,69\text{л}/\text{м}^3$$

Өртке қарсы пайдаланыў ушын кеткен суў мөлшері:

$$Q_{\text{пож}}=10 \text{ л/сек}$$

Суў мөлшериниң суммасы:

$$Q_{\text{рас}}=Q_{\text{пож}}+0,5(Q_1+Q_2)=10+0,5(0,19+0,69)*1000/3600=10+0,14=10,14 \text{ л/сек}$$

Водопровод трубасының диаметрин есаплаймыз:

$$d=\sqrt{4*Q_{\text{рас}}*1000/1,5\pi}=\sqrt{4*10,14*1000/1,5*3,14}=100 \text{ мм}$$

д) Электро энергиясының мөлшерин анықлаў.

Трансформатордың қуўатының максимал мөлшерин анықлаў ушын қурылыс механизмлери хәмде жарық бериўши приборлардың ең көп күшленген периодын есапқа алып анықлаймыз. Улыўма күшленген қуўатлылық:

а) Сыртты жақтыландырыў:

$$500*6/1000=3 \text{ кВт} ; K_c=0,9$$

б) Ишти жақтыландырыў:

$$200*12/1000=2,4\text{кВт}, K_c=0,9$$

в) Кепсерлеў аппараты:

34 кВт, $K_c=0,4$

г) Башенли қран: 32,7кВт ; $K_c=0,8$

д) көтергиш: $c=447$; 7 кВт; $K_c=0,5$

е) краскалайтуғын агрегат:

6 кВт ; $K_c=0,6$

Электрленген курал

к) 2,8 кВт ; $K_c=0,8$

$$\sum S=(3+2,4)*0,9+34*0,4+32,7*0,8+7*0,5+6*0,6=51,8 \text{ кВт}$$

$\cos \varphi = 0,7$ болған гезлери трансформатордың максимал қуўатлылығы: $51,8/0,7=74$

кВт

Жуўмак

Питкерий қанигелик жумысы Шымбай қаласына Мийманхана имаратын жойбаралаў темасын таңлаў ҳәм жойбарлаў процессинде көп ғана мағлыўматлар әдебиятлар норматив ҳужжетлер ҚМҚлар үйренип шығылды.

Ўазыйпамыз Қарақалпақстан шараятында Шымбай қаласы ушын қолайлы заманагөй 6 қабатлы мийманхана имаратын жойбаралаў болды.

Фасадлар тийкарынан тегис тонировкаланған айналар менен қапланған, онда алюмин сыяқлы заманагөй қурылыс ҳәм безеў материаллары, ҳәм де жергиликли қурылыс материаллары қолланылған.

Мийманхана имаратының архитектуралық шешими белгилеп алынған ўазыйпалардан келип шығып архитектуралық көлемли-планлы шешимлери менен бирге конструктив есаплық бөлиминде қоршаўшы конструкцияның жыллылық техникалық есабы, ҳәм қабатларды байланыстырыўды тәмийнлеўши текшее есабы ислеп шығылды.

Гербиш өрий технологиясы ҳәм қурылыста мийнетти қорғаў мәселелерине жоқары кеўил аўдардық.

Қурылысты режелестирий ҳәм шөлкемлестирий бөлиминде мийманхана имаратын қурыў ушын қурылыстың бас жобасын ҳәм календарлық режесин усыныс етилди.

Пайдаланылган адабиятлар

1. Каримов И.А «2012-ЖЫЛ ЎАТАНЫМЫЗ РАЎАЖЛАНЫЎЫН ЖАҶА БАСҚЫШҚА КӨТЕРЕТУҒЫН ЖЫЛ БОЛАДЫ» темасындағы баянатын үйрениў бойынша ОҚЫЎ ҚОЛЛАНБА Тошкент– 2012
2. Архитектура под ред. проф. Т.Г. Маклаковой Изд. АСВ, 2004
3. К.К. Шевцов – “Архитектура гражданских и промышленных зданий” том 3 “Жилые здания” М.Стройиздат 1983.
4. Проектирование жилых и общественных зданий. Под ред. проф. Т.Г. Маклаковой М.: “Высшая школа” 1998.
5. Қамбаров Х.У. Турар жой биноларининг конструктив ечимлари. Ўқув қўлланма. Тошкент. 1992 йил.
- Шрейбер А.К Организация и планирование производства. Москва-1987г.
6. ҚМҚ 1.03.03-95 «Организация строительства»
7. ҚМҚ 1.04.03-95 «Нормы продолжительности строительства»
8. ЕНиР №2 Выпуск 1.
9. ЕНиР №4 Выпуск 1.
- 10.Байков В.Н Сигалов Э.Е «Железобетонные конструкций» М-1985г.
- 11.Бондаренко В.М Суворкин Д.Г «Железобетонные и каменные конструкций» Москва Высшая школа 1987г.
- 12.Берликов М.В. Ягупов Б.А «Примеры расчеты оснований и фундаментов» М. Стройиздат 1986г.
- 13.ҚМҚ 2.03.01-94 «Бетонные и железобетонные конструкций»
- 14.ҚМҚ 2.01.07-95 «Нагрузка и воздействия»
- 15.ҚМҚ 2.02.01-93 «Основание зданий и сооружений».
- 16.С.Б Дехтер «Архитектурное конструкций гражданских зданий».
- 17.Голышев А.Б «Проектирование железобетонных конструкций».
- 18.Акимава А.Д «Технология строительного производства».
- 19.ҚМҚ 3.01.01-95 «Организация строительного производства»

- 20.«Курсовое и дипломное проектирование». А.Ф.Гаевой, С.А.Усих.
- 21.А.П Снежко, Г.М Батура «Технология строительного производства»
Курсовое и дипломное проектирование. Киев «Высшая школа» 1991г.
- 22.СНиП часть IV глава 2 IV-2-82.Приложение том 1 и 2.
- 23.С.К Хамзин, А.К Карасаев «Технология строительного
производства» Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. Рособ для
строительных специальности вузов.-М Высш школа 1989г. 216с.
- 24.Каграманов Р.А. Мачабели Ш.А «Монтаж конструкций сборных
многоэтажных гражданских и промышленных зданий» М. Стройиздат. 1987г.
25. Т.Узақов, Н.Сайымбетова, Ж.Камалов «Архитектура» пәнінен
курс жұмысын орындау үшін методикалық қолданба. Нөкіс «Билим» 2013ж