

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
КЕАҚ «ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ИРРИГАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТІ»

«Қорғауға жіберілді»

БББ жетекшісі


/қолы/

Ж.Е.Ескермесов

/аты-жөні/

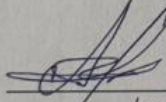
ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА

Тақырыбы: «Тараз қаласындағы сауықтыру орталығы бар 120 орындық қонақ үй»

Білім беру бағдарламасы: 6В07316 – «Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану»

шифрі мен аталуы/

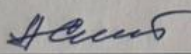
Орындаған


/қолы/

Аманбеков Б.Б.

/аты-жөні /

Ғылыми жетекшісі


/қолы /

т.ғ.д., проф. А.Ә.Сағындықов

/ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, аты-жөні /

Тараз 2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
КЕАҚ «ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ СУ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ИРРИГАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТІ»

Білім беру бағдарламасы: 6B07316 – «Ғимараттар мен құрылымдарды салу және пайдалану»

Диплом жобасын (жұмысын) орындауға арналған
ТАПСЫРМА

Студент

Аманбеков Б.Б.
/аты-жөні/

Жобаның (жұмыстың) тақырыбы «Тараз қаласындағы сауықтыру орталығы бар 120 орындық қонақ үй»

ЖОО « 31 » 10 2025 ж. № 138 бұйрығымен бекітілген

Аяқталған жобаны (жұмысты) тапсыру мерзімі « 10 » сәуірі 2026 ж.

Жобаға (жұмысқа) берілген негізгі көрсеткіштер : Құрылыс орны – Тараз қаласы. Ғимарат-II класс,отқа төзімділік дәрежесі-II,ұзақ мерзімділік дәрежесі- II.

II.Қабат саны-6.Ғимарат қабырғалары екі жағынан сыланған және Корунд-фасад жылуоқшаулағышымен қапталған B20 класты темірбетон.

Іргетастар - темірбетонды тіреулердің астына темірбетонды тұтас бағаналық іргетастар (B12,5), қабырғалар астына – таспалы (ленталы тізбекті сияқты ұзын) тұтас іргетастар(B12,5) салынады.

Рамалар - бетоннан жасалынған тұтас темір бетонды (B 20) класымен жасалған.

Баспалдақтар-ішкі тұтас металл косоурлармен жасалған.

Еден - линолеум, бетонды, керамикалық плиткалар .

Терезелер мен есіктер, витраждар жеке-дара дайындалатын металл-пластиктер;

Маңдайшалар – монолитті темір бетон. Жабын тақтасы –монолитті темір бетон

Шатыр – құрылымы ағаш конструкциясынан жасалып, металлчерепицамен жабылған.

Диплом жобасында (жұмыс) қаралуға тиісті сұрақтарды тізімі немесе диплом жобасының (жұмыс) қысқаша мазмұны

а) Кіріспе. 1.Сәулеттік-құрылыстық бөлім бойынша бас жоспар, көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдер.

2.Есептік-конструктивтік бөлім. Негізгі жүк қабылдайтын конструкциялардың есептері,монолитті аралық жабын қорытынды.

б) 3.Құрылыс технологиясы бөлімі. Ғимараттың құрылыс жинақтау жұмыстарын ұйымдастырудың технологиялық картасы, күнтізбелік жоспар.

в) 4.Экономика бөлімі.Құрылыстың локальды,объекта,жалпы сметалық құнын есептеу, техника-экономикалық көрсеткіштерді анықтау,қорытынды.

Сызба материалдарының тізімі (негізгі сызуларды анық көрсету керек)

Ғимараттың бас жоспары, қасбеттер, қабат жоспарлары, кесінділер, түйіндер, іргетас, жабын, темір бетон ұстынның арматуралау сызбасы, жабын тақтасының жұмыс

сызбасы, құрылыс жұмыстарын ұйымдастырудың технологиялық картасы, күнтізбелік жоспар және т.б

Ұсынылған негізгі әдебиеттер

1. Конструкции промышленных зданий. Под ред. Т.Г.Маклаковой, М.; Изд.АВВ, 2004г.
2. И.А.Шерешевский Конструкции промышленных зданий и сооружений, Стройиздат, Л., 2009г.
3. В.Н.Байков, Э.Е.Сигалов. Железобетонные конструкции, М., 2001г.
4. А.П.Мандриков. Примеры расчета железобетонных конструкций. М., Стройиздат 1991г.
5. Бакиров К.К. Құрылыс конструкциялары I. Алматы, 2007ж.
6. Хамзин С.К., Жанаев А.Б. Құрылыс өндірісінің технологиясы. Курстық және дипломдық жобалау. Алматы, 1995ж

Жоба (жұмыс) бойынша кеңесшілер, жоба (жұмыс) бөлімдеріне тиістісін көрсету керек

Бөлім	Кеңесші	Мерзімі	Қолы
Сәулет- құрылыс	Асылбеков А.Ш.	30.04.26	
Есептік -конструктивтік	Сағындықов А.А.	20.05.26	
Құрылыс технологиясы	Султанаев К.Т.	29.05.26	
Экономика	Сағындықов А.А.	9.06.26	

Диплом жобасын (жұмыс) дайындау КЕСТЕСІ

№ р/н	Бөлімдердің аттары, қаралған сұрақтардың тізімі	Ғылыми жетекшіге көрсететін мерзімі	Ескертпелер
1	Сәулет -құрылыс	29.04.26	
2	Есептік конструктивтік	19.05.26	
3	Құрылыс технологиясы	28.05.26	
4	Экономика	8.06.26	

Тапсырманы берген күн « 12 » 03 2026ж.

Кафедра меңгерушісі

/қолы/

Ж.Е.Ескермесов
/аты-жөні/

Жобаның (жұмыс)
жетекшісі

/қолы/

А.А.Сағындықов
/аты-жөні/

Тапсырманы орындауға алды

Студент

/қолы/

Б.Б.Аманбеков
/аты-жөні/

Аннотация

Дипломдық жоба тақырыбы «Тараз қаласындағы сауықтыру орталығы бар 120 орындық қонақ үй»

Жоба кіріспеден, сәулет - құрылыс, есептік конструктивтік, құрылыс технологиясы, экономика бөлімдерінен, сондай-ақ қорытынды және әдебиеттер тізімінен тұрады.

Техника-экономикалық көрсеткіштері: - сметалық құны – 1167300,2 мың . теңге, құрылыс мерзімі - 525 күн.

43 -бет , кесте-10, әдебиеттер тізімі- 28 атау, графикалық бөлім - 6 парақ.

Аннотация

Дипломный проект работа на тему «Гостиница на 120 мест с оздоровительным центром в г.Тараз»

Дипломный проект состоит из введения, архитектурно-строительного, расчетно конструктивного, технологии и организации строительства, экономического, разделов, а также заключения и списка литературы. Техничко-экономические показатели: сметная стоимость- 1167300,2 тыс.тенге , продолжительность – 525 дней.

Страниц - 43 , таблиц - 10 , список используемой литературы состоит 28 из источников.

Графическая часть 6 листов .

The summary

Degree project on a theme: «A 120-bed hotel with a wellness center in Taraz »

The project consists of introduction, architectural-structural, economic security of work partitions, Partitions of protection of a transactions and environmental protection, and also inference and list of the literature.

- Overall economics:

- The budget cost – 1167300,2 tenge;

Period of payback - 525 years

Pager- 43 , tables – 10 , 28 the list of the utilized literature

Graphic part 6 sheets .

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ.....	6
1. Сәулеттік-құрылыстық бөлім.....	7
1.1 Құрылыс алаңына сипаттама.....	7
1.2 Бас жоспардың шешімдері	7
1.3 Көлемдік-жоспарлау шешімдері.....	8
1.4 Конструктивтік шешімдері.....	8
1.5 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі.....	10
1.6 Ғимараттың инженерлік, техникалық қондырғылары.....	12
2 Есептік-конструктивтік бөлім.....	13
2.1 Тараз қ. 120 орындық қонақ үйдің монолитті темір бетон қаңқасын негізгі және ерекше күштерге ЖК “ЛИРА 9.6” есептеу.....	13
2.2 ЛИР-АРМ темірбетон конструкциялардың жобалау жүйесінде арматураларды таңдау.....	18
2.3 Қабатаралық құрамалы темірбетон жабын плитасының есебі	22
3. Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі.....	25
3.1. Монтаждау кранын таңдау.....	25
3.2 Күнтізбелік жоспарлау	27
3.2.3 Техника-экономикалық көрсеткіштер	29
3.3 Корунд жылу оқшаулағыш қабатын орнатудың технологиялық картасын жасау	30
3.3.1 Жалпы ұсынымдар	30
3.3.2 Жабдықты баптау және таңдау бойынша ұсыныстар	31
3.3.3 Корунд оқшаулауын қолдану жөніндегі нұсқаулық	32
4. Құрылыс экономикасы бөлімі.....	34
4.1 Сметалық құжаттар	34
4.2 Келісілген баға	34
4.3 Құрылыстың жиынтық сметалық есебі	35
4.4 Нысандық сметалық есеп	35
4.5 Техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеу	36
4.6 Локальдік смета	37
4.7 Объектілік смета.....	40
4.8 Қорытынды смета есебі.....	41
ҚОРЫТЫНДЫ	42
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	43

КІРІСПЕ

Еліміздің халық шаруашылығында құрылыстың алатын орны ерекше. Ұлттық экономика, бұл сала әлеуметтік өзгерістердің деңгейін анықтайды, ғылыми-техникалық прогреске жәрдемдеседі және еңбек өнімділігін арттырады.

Жоспарды іске асыру орталық және жергілікті атқарушы органдардың Қазақстан Республикасындағы құрылыстың барлық салаларындағы іс-қимылдарын барынша үйлестіруді қамтамасыз етеді және мүмкіндіктерді шоғырландыруға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта еліміз көптеген елдерде әртүрлі кәсіпорындардың құрылысына құрылысшылармен үлкен үлес қосуда.

Осы проблемаларды ойдағыдай шешу үшін күрделі салымдарды, шикізат пен жұмыс күшіне кететін шығындарды азайту, индустрияландыру деңгейін арттыру, құрылысты жоспарлау мен ұйымдастыруды жетілдіру, құрылыс өндірісінің технологиясын жетілдіру қажет.

Құрылыс үнемді, өмір сүруге қауіпсіз, жайлы және жылы болуы керек. Заманауи талап - жалпы құрылыс жұмыстарын, оның ішінде тұрмыстық және азаматтық тұрғын үй құрылысын жүргізу, жаңа құрылыс материалдарын пайдалану, құрылыс жұмыстарын тиімді ұйымдастыру, оларды жүзеге асыру үшін жаңа технологияларды қолдану.

Монолитті конструкция, құрылыстағы ең танымал және тиімді бағыттардың бірі. Монолитті үй салу кезінде бүкіл қабатқа арналған пішінге бірыңғай тәсіл қолданылады.

Бұл ғимараттың барлық бөліктерінің өте оң біркелкілігін және әрлеудің кез келген түріне дайын болуын қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, бір бөліктен тұратын конструкция практикалық "жіксіз" дизайнды қамтамасыз етеді.

Осыған байланысты дыбыс оқшаулау және жылу көрсеткіштері жоғарылайды. Бұл жағдайда құрылым ұзақ уақыт бойы бұзылмайды. Бүгінгі таңда тұрғын үй құрылысындағы басым бағыт монолитті қаңқалар мен тиімді қоршау конструкциялары болып табылады.

Демек, жоғарыда көрсетілген талаптарды ескере отырып, қолданыстағы нормативтік құжаттарға негізделеді.

"Дипломдық жоба "Тараз қ. сауықтыру орталығы бар 120 адамға арналған қонақ үй" дипломдық жобаның негізгі міндетімен орындалды және Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары мен ережелерінің негізгі талаптарына сәйкес келеді.

Жобаланған ғимараттың құрылымдық сұлбасы сыртқы және ішкі бойлық және көлденең жүк көтергіш темірбетон қабырғаларынан және оларды кеңістікте байланыстыратын монолитті темірбетон едендерден тұрады.

1 Сәулет-құрылыс бөлімі

1.1 Құрылыс алаңының сипаттамалары

Құрылыс ауданы -қ. Тараз

Құрылыс ауданы IV-G климаттық ауданы.

Сыртқы ауаның температурасы °C:

- абсолютті максималды +41,

- абсолютті минималды құрайды -34.

Суық күндердің орташа температурасы:

күндізгі температура -31 °C;

бес күндер -27°C;

Топырақтың қату тереңдігі -0,82 м.

Қар массасының ауданы-I.

Желдің қысым аймағы-III.

Көгілдір тайғақтың қалыңдығы бойынша ауданы-III.

Сейсмикалылығы -9 балл

Геологиялық және литологиялық құрылымы бойынша зерттелген тереңдігі 12,0-14,5 метр қоңыр түсті шағалды сазды қабаттарынан тұрады.

Шағалдың үйінді топырағы - құмды қоспалар.

Жер асты сулары жер бетінен 5-6 метр тереңдікте орналасқан.Сульфаттардың бетонға әсері азырақ агрессивті.

Ғимарат орталық жылу жүйесіне, сумен жабдықтауға және жерасты құбырларына қосылған.

Желдің өлшемдік жылдамдығы - 38 кг /м²

Үй-жайдағы ауа температурасы- $t_{\text{штін}}=20^{\circ}\text{C}$

Құрылысқа жауапкершілік сыныбы-II

Отқа төзімділік-II дәрежесі

1.2 Бас жоспар бойынша шешімдер

Тараз қонақ үйінің құрылыс орны Б. Момышұлы атындағы көшеде орналасқан. Бас жоспар Қазақстан Республикасының ҚН-не сәйкес келеді 3.01-01-2002 "Қала құрылысы. Қалалық және ауылдық елді мекендерді жоспарлау және дамыту" .

Жоспарланған қонақ үй схемасы тұрғын үйлерге қолданылады.Тік орналасу жер бедеріне байланысты орындалды және солтүстік-батысқа бағытталды.Жаңбыр суы жасыл аймаққа жіберіледі.Абсолюттік биіктігі 512,74,512,75,513,49 м.

Ландшафтық дизайн қылқан жапырақты ағаштарды қолдану арқылы жүзеге асырылды[1-3]: арборвита, ширша, каштан, жасмин, бөріқарақат және бұта, көгал. Участке биіктігі 1,8 м металл қоршаумен қоршалған.

Қонақ үй кешеніне қонақ үй ғимараты, қазандық, түтін мұржасы, трансформаторлық станция, дизельді паркинг және декоративті ғимарат кіреді

Бұған субұрқақтар, шағын сәулет нысандары, адамдар жүретін жолдар, тас жолдар жатады. Олардың тізімі мен аудандары төменде келтірілген:

1. Қонақ үй - 1539,64 м²
2. қазандық -86,07 м²
3. түтіндік-4,0 м²
4. Трансформаторлық қосалқы станциялар -15,0 м²
5. Дизель отыны -57,06 м²
- 6.Автокөлік тұрағы-68,4 м²

Бас жоспардың техникалық-экономикалық көрсеткіштері:

Жалпы алаңы	ғимараттардың	6159,78 м ² құрайды
Құрылыс алаңы		1970,7 м ²
Бетон жапқыштар		2155,6 м ²
Көгалдандыру алаңы		2032,5 м ²
Құрылыс көлемі ғимараттардікі		13728,2 м ³

1.3 Көлемдік-жоспарлау шешімдері

Жобаланатын қонақүйдің жоспарланған өлшемдері: ұзындығы, L=45,76 м, ені B=37,56 м.

Жобаланатын қонақ үй 6 қабаттан тұрады. Ғимараттың жалпы биіктігі 22,44 м. Жертөленің биіктігі 4,02 м, бірінші қабаты 5,01 м; 2,3,4,5 қабаттар 3,34 м.

Ғимаратта келесі бөлмелер бар:

1. Ресепшн-вестибюль, басшының кабинеті, конференц-зал, интернет-зал, бизнес-орталық.

2. Тұрмыстық нөмірлер - 112 стандартты нөмірлердің, 2 мүгедектерге арналған нөмірлер, 2 әкімшілік нөмірлер, люкс класты 4 нөмір.

3. Diner-мейрамхана 100 отыратын орынға және бар-мейрамхана 60-қа отыратын орындар.

4. Body glassk-денсаулық-тренажер залы, арналған кеңсе төсемдер, бассейн, сауна.

5. Қосалқы үй-жайлар - асхана, кір жуатын орын, қойма және шеберханалар және т.б., т.б., т.б.

Техника-экономикалық көрсеткіштері:

Қабат саны – 6

Құрылыс көлемі – 23013,42 м³

Құрылыс ауданы – 1539,64 м²

Жалпы ауданы – 6159,78 м²

1.4 Конструктивтік шешімдері

Ғимарат көлденең аралық жабын дискілерімен бірге жұмыс істейтін кіріктірілген қаттылық диафрагмалары бар кеңістіктік жақтау ретінде жобаланған. Ғимараттың барлық тірек конструкциялары осьтік қысу беріктігі бойынша В 25 класты монолитті темірбетоннан жасалған.

Негізгі ірге тас бір-бірімен қиылысатын және барлық шығыңқы жерлер мен қаңқа диафрагмаларын байланыстыратын 150x80 (h) см қимасы бар таспа түрінде жасалған.

100x25 см және 75x25 см қималары бар тікбұрышты ұстындар

Қалыңдығы 30 см баспалдақ торларының қаттылық диафрагмалары, қалыңдығы 27 см лифт шахталары монолитті темірбетонмен толтырылған.

Аралық жабын мен шатыр плиталары қалыңдығы 20 см монолитті темірбетоннан жасалған. Бірінші және бесінші қабаттар аралық жабындар мен блоктар арасында ұзындығы 1,8 м консоль түрінде жасалған.

Сыртқы қоршау конструкциялары қалыңдығы 250 мм темірбетоннан жасалған және "Корунд қасбеті" сұйық жылу оқшаулағыш керамикалық жабынмен қапталған. Қабырғаның сыртқы беті фарфор плиткаларымен қапталған.

KNAUF 1.031.9-2.00 сериялы ішкі қоршаулар гипсокартон плиталарынан жасалған. Бұл жүйе аралық қоршаулар мен жүк көтергіш құрылымдардың тәуелсіз жұмысын қамтамасыз етеді. Тақталарды бекіту мырышталған металл профильмен және бекіту бұрандаларымен жүзеге асырылады.

Серия 1.031.9-2.00. номер бөлмелері арасындағы қалқалардың қалыңдығы 255 мм, ал бөлмелер арасында 155 және 90 мм.

Баспалдақтар металл арқалықтардан және монолитті темірбетоннан жасалған. Беріктігі B15 бетон қолданылады.

Едендер - мәрмәр және керамикалық плиталар, синтетикалық талшықтардан жасалған кілем, паркет, мозаикалық бетон, линолеум.

Есіктер-кіретін есіктер металдан, ішкі есіктер - ағаштан жасалады, жеке тапсырма бойынша жасалады.

Терезелер мен витраждар алюминий профілінен жасалған. Бөлмедегі терезенің өлшемдері 2050 x 2825 мм

Ішкі әрлеу - құрғақ құрылыс қоспаларынан, керамикалық плиталардан.

Сыртқы әрлеу - текстуралы сәндік сылақ.

Жабын дренаж жүйесі бар профильді екі парақтан, металл торлардан және арқалықтардан тұрады.

Жылытқыш - отқа төзімді керамикалық жылу оқшаулағыш материал "Корунд қасбеті".

Соқыр аймақ - қалыңдығы 150 мм және ені 1,5 м тығыздалған топырақ бетімен ұсақ түйіршікті бетоннан жасалған.

Екі жолаушыға арналған лифт: жүк көтергіштігі $Q=1000$ кг, жылдамдық $u=1,6$ м/с. Кабинаның өлшемі 1575x1410x2139 мм. Бір жүк көтергіш: жүк көтергіштігі $Q=2000$ кг, орын ауыстыру жылдамдығы $u=1,0$ м/с. Кабинаның өлшемі 2150x1750x2210 мм.

Қабырғаларды жылу оқшаулау стандарттарына сәйкес .

Сауықтыру кешені бар қонақ үй туристерге қала тұрғындары үшін жаттығу залында белсенді демалуға және спортпен шұғылдануға мүмкіндік береді.

Электр беру желілері гипсокартон тақталарының астындағы қалқалардың астында және аспалы төбелерде орналасқан

Барлық металл элементтер МЕМСТ 25131-82 сәйкес қалыңдығы 4 мм ВПМ-2 отқа төзімді бояулармен боялған.

Қазақстан Республикасының ҚН 2.02-05-2002 "Ғимараттардың өрт қауіпсіздігіне" сәйкес. Барлық жобаланған ғимараттардың отқа төзімділігі 2-ге тең.

Жылыту көзі: автономды қазандық ($T_1 - 95^{\circ}\text{C}$, $T_2 - 70^{\circ}\text{C}$), авариялық қалалық жылу желілері ($T_1 - 75^{\circ}\text{C}$, $T_2 - 50^{\circ}\text{C}$).

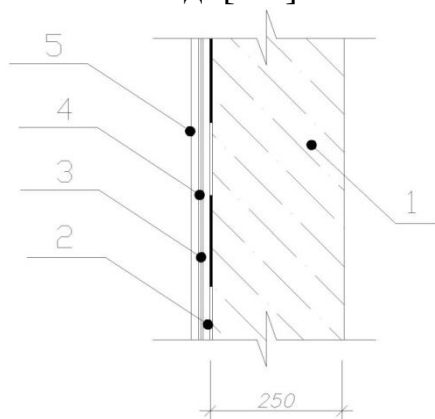
Жылыту құрылғылары ретінде итальяндық Style 500 типті алюминий секциялық радиаторлар қолданылады.

Жобаланған ғимаратта келесі сумен жабдықтау және су бұру жүйелері қолданылады:

- Төмен қысымды тұрмыстық ауыз сумен жабдықтау жүйесі (V1n);
- Жоғары қысымды шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау жүйесі (B1в);
- Жүйе өрт сөндіруге арналған сумен жабдықтау (B2);
- Ыстық су құбыры;
- Арынды сумен жабдықтау жүйесі;
- циркулярлық сумен жабдықтау жүйесі.
- тұрмыстық кәріз жүйесі;

1.5 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі

Жылутехникалық есебі ҚН 2.01-01-2002 , ҚН 2.04-21-2004 мәліметтері бойынша есептелді [4-7].



Сурет 1.1-Қабырға конструкциясының сызба нұсқасы

1. Қабырға – қалыңдығы 250 мм темірбетон
2. $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ қалыңдығы 10 мм құмды-цемент сылағы
3. Төсеме бояу – Терең сіңіретін төсеме бояу
4. Қасбеттік жылу оқшаулағыш материал қалыңдығы 2,5 мм
5. Керамикалық тақта

Ішкі ауаның есептік температурасы, $^{\circ}\text{C}$ - $t_{\text{в}} = 20,0^{\circ}\text{C}$

Орташа температура, $^{\circ}\text{C}$ - $t_{\text{жыл.мер}} = 1,5$

8°C төмен немесе тең жағдайда жылыту уақытының ұзақтығы (ҚН 2.01-01-2002 кестеге сәйкес) «Сыртқы ауа температурасы» - $z_{\text{жыл.мерз.}} = 145$ күнді құрайды.

$$G_{\text{СОП}} = (t_{\text{в}} - t_{\text{жыл.мер.}}) z_{\text{жыл.мерз.}} = 2665$$

Кесте 1.1. Қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірілген қарсылығы, $R_0^{\text{тр}}$, м² град /Вт

Ғимарат және бөлмелер	Жылыту айларының градус-тәулігі, град.С/тәу.	Қоршау конструкцияларының жылу беруге келтірілген қарсылығы, $R_0^{\text{тр}}$, м ² град /Вт				
		қаб ырғ а	Жабын және аралық жабындар	Чердак аралық жабындар	Терезе және балкон есіктері	Фонарь
Тұрғын	2665	2,33	3,53	3,10	0,37	0,27
Қоғамдық		2,00	2,66	2,23	0,35	0,25
Өндірістік		1,53	2,16	1,53	0,22	0,20

Жылу оқшаулау қалыңдығы келесі формуламен есептеледі:

$$R_0^{\text{тал}} = 1/\alpha_{\text{н}} + \delta / \lambda + 1/\alpha_{\text{в}}$$

Мұндағы δ - қабат қалыңдығы, м

λ - жылу өткізу коэффициенті, Вт/м.°С

$\alpha_{\text{н}}$ және $\alpha_{\text{в}}$ - жылу беру коэффициенті, Вт/м.С (ҚН І2005 бойынша, Кесте. 4 және 6)

$$0,71 = 1/8,7 + 0,02/0,93 + 0,0025/0,0012 + \delta_2/2,04$$

$$\delta_2/2,04 = 0,71 - 1/8,7 - (0,02/0,93) \times 2 - 1/23 = 0,124$$

$$\delta_2 = 0,124 \times 2,04 = 0,252 \text{ м}$$

конструкцияның қалыңдығы-250мм деп қабылдаймыз.

1) Конструкциялар түрі: Сыртқы қабырға

Ғимарат түрі: Тұрғын (ҚН* бойынша, қосымша 3*).

ҚН кірмеген сипаттамалары, қосымша 3*

Жылуоқшалауғыш атауы: отқа төзімді аса жұқа Корунд жылуоқшаулағыш

Тығыздығы, ρ , кг/м³: 559

Жылу өткізгіштігі, λ , Вт/м С: 0,0012 . "Б" шарты бойынша

Кесте 1.2. Жылуоқшалауғыш қабаттарының қалыңдығын таңдау

	Қабаттар	δ , м.	λ , Вт/м.С	$R_{\text{қабат}}$
$\alpha_{\text{н}} = 23$				0,04
	Темірбетон қабырға	0,250	2,040	0,12
	Цем.құм сылағы	0,010	0,930	0,01

	Корунд жылытқышы	0,0025	0,0012	2,08
$\alpha_v = 8,7$				0,11

$$R_{\text{қабат}} = 2,38, R_0^{\text{талап}} = 2,33$$

Шынылау- Қатты селективті жабыны бар бір камералы шыныпакет.

$$R_{\text{қабат}} = 0,42, R_0^{\text{талап}} = 0,37$$

Қабырға конструкциялары жылуоқшалауғыш нормаларына сәйкес.

1.6 Ғимараттың инженерлік, техникалық қондырғылары

Сауықтыру кешені бар қонақ үй туристерге қала тұрғындарына спортпен тренажерды залда спортпен айналысуға белсенді демалуға және басқа да іс-шараларға қызмет жасайды [14].

Электр желілер бөлме аралық қоршаулардың астында гипскартон тақталарының астында және ілмелі төбелерде орналасқан

Барлық металл элементтер МССТ 25131-82 сәйкес қалыңдығы 4мм отқа төзімді ВПМ-2 бояулармен сырланады.

ҚР ҚН 2.02-05-2002 сәйкес «Ғимараттардың өрт қауіпсіздігі». Барлық жобаланатын ғимараттар өртке тұрақтылығы 2 дәрежеге жатады [12,13].

Жылыту

Жылыту көзі: автономды қазандық ($T_1 - 95\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2 - 70\text{ }^{\circ}\text{C}$), аварийлі-қалалық жылыту желілері ($T_1 - 75\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_2 - 50\text{ }^{\circ}\text{C}$).

Қыздыру құралдары ретінде итальяндық өндірісінің Style 500 типі алюминийлі секциялық радиаторлары қабылған.

Жобаланатын ғимаратта келесідей су құбырлар және канализациялар жүйелері қабылданған:

- Төмен қысымдағы шаруашылық-ішуге арналған су құбыры (В1н);
- Жоғары қысымдағы шаруашылық-ішуге арналған су құбыры (В1в);
- Отқа қарсы су құбыры (В2);
- Ыстық су құбыры;
- Әперетін су құбыры;
- циркулярлы су құбыры;
- тұрмыстық канализация;

2 Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Тараз қ.120 орындық қонақ үйдің монолитті темір бетон қаңқасын негізгі және ерекше күштерге ЖК “ЛИРА 9.6” есептеу

Құрылыс салынатын ауданның сипаттамасы:

Құрылыс ауданы – Тараз қ.

Құрылыс салу аумағы IV- климаттық белдеуіне жатады.

Қардың жүктемесі бойынша алаң-I.

Желдің қысым аймағы-III.

ҚР 2.03-30-2006 Тараз қ. үшін зіл залаға төзімділік 9 балл.

Бастапқы көрсеткіштер:

1. 1 ось бойынша корпустың өлшемі: 45,75 x 14,95 м;

2. Қабаттар саны - 6 (жертөлені қоса алғанда).

3. Қабат биіктігі:- жер асты-4,0 м;- бірінші -5,0 м; - 2,3,4,5 қабат-3,35 м;

4. Колоннаның көлденең қимасының өлшемдері - 75x25 см, 100x25 см.

5. Қаңқалы ғимараттың бетон класы-B25.

6. Ғимарат қаңқасының арматуралау класы -AIII.

Жүктемелердің есептік жиынтығы (ЖҚҚ). ЖҚҚ пайдалану кестесін құру.

Бағдарлау кешені құрылыста жобалау кезінде қолданылатын нормативтік құжаттарға сәйкес жүктемелердің жобалық жиынтығын (ЖҚҚ) автоматты түрде орнатады [15-17].

Жалпы жағдайда кернеулі-деформацияланған күйді бағалау критерийі дененің кез келген нүктесінде үлкен көлемдегі жүктемелердің әсерінен қаттылықтың шекті потенциалын анықтау болып табылады [18].Бұл есептеуде соңғы элементтің беріктігін ескеру қиын емес.

Бұл жеке қорғаныс құралдарының (ЖҚҚ) болжамды жиынтығын айтарлықтай азайтады және қауіптілерін ескереді.

ЖҚҚ кестесін құрастырғаннан кейін рамка әртүрлі жүктемелерге есептеледі және раманың кез келген көлденең қималарындағы ішкі қысымдардың шамасы анықталады. 1 м² жабындар үшін үшін стандартты және жобалық жүктемелер 2.1-кестеде келтірілген.

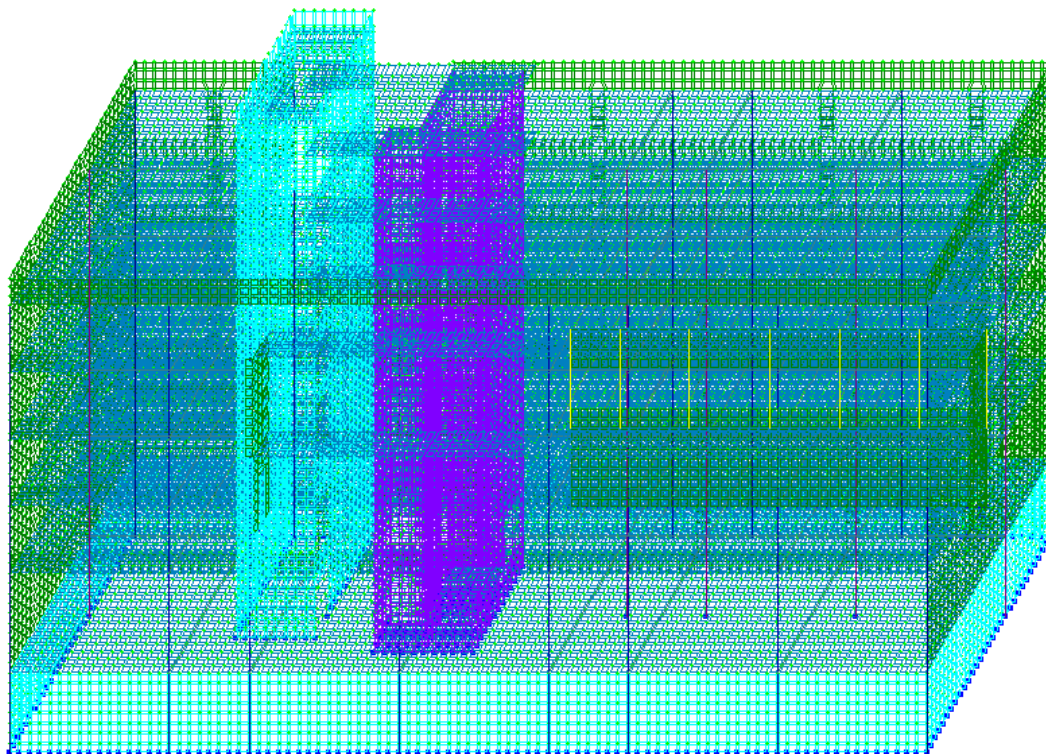
Кесте 2.1- 1 м² қабат аралық және төбе жабын үшін нормативті және есептік жүктер

№	Жүктің аты	Нормативті жүк , кг/м ²	Асыра жүктеу коэффициенті	Есептік жүктеме , кг/м ²
1	2	3	4	5
1	Конструкцияның өз салмағы (тұрақты)			
1.1	Төбе жабын және чердак аралық жабындар			
1.1.1.	Профильды табак Н57-750-0.7	9	1.05	9.45

1.1.2.	Жабынның метал конструкциясы : стропила швеллері №18 8.4*1/3*14.76, прогон швеллері №12 1/1.5*10.4, қада швеллері №16 14.2*3.85/3/14.95, коньки швеллері №20 18.4/14.95	43.8	1.05	45.97
1.1.3.	"Мисот" жылытқышы қалыңдығы 120 мм, 100*0.12	12	1.2	14.4
1.1.4.	Қалыңдығы 40 мм цемент құм төсеніші 1800*0.04	72	1.3	93.6
1.1.5.	Бу оқшаулау 2 қабатты	2	1.2	2.4

1.1.6.	"Мисот" жылытқышы қалыңдығы 120 мм, 100*0.12	12	1.2	14.4
1.1.7.	Қондырғы жүктемесі	140	1.05	147
1.1.8.	Гипсокартон төбелері	15	1.2	18
	Барлығы:	290.8		345.22
1.2	1-5 қабат аралығына түсетін жүктеме			
1.2.1.	Гипсокартон төбесі	15	1.2	18
1.2.2.	Гипсокартон бөлме аралық	90.00	1.2	108.00
1.2.3.	Еден конструкциясы (керамикалық тақталар): қалыңдығы 65 мм цемент құм қоспасының төсеніші 1800*0.065, жылытқыш 20 мм 100*0.02, қалыңдығы 13 мм 40 керамикалық тақталар	159.00	1.3	206.70
	Барлығы:	264.00		332.70
2	Уақытша ұзақ мерзімді			
2.1	1 қабат (ресторан) аралық жабынына	100	1.3	130
2.2	2-5 қабаттың аралық жабынына мейрамхана, дәліз және баспалдақтардан басқа	30	1.3	39
2.3	Дәліздер және баспалдақтар	100	1.3	130
	Барлығы:			
3	Уақытша қысқа мерзімді			
3.1	Чердак аралық жабындар (қондырғысыз)	70	1.3	91
3.2	1 қабат аралық жабыны (мейрамхана)	300	1.2	360

3.3	2-5 қабаттың аралық жабынына мейрамхана, дәліз және баспалдақтардан басқа	150	1.3	195
3.4	Дәліздер және баспалдақтар	300	1.2	360
	Барлығы:			
4	Қар жүктемесі			80



Сурет 2.1. Есептік сызбаны жасау

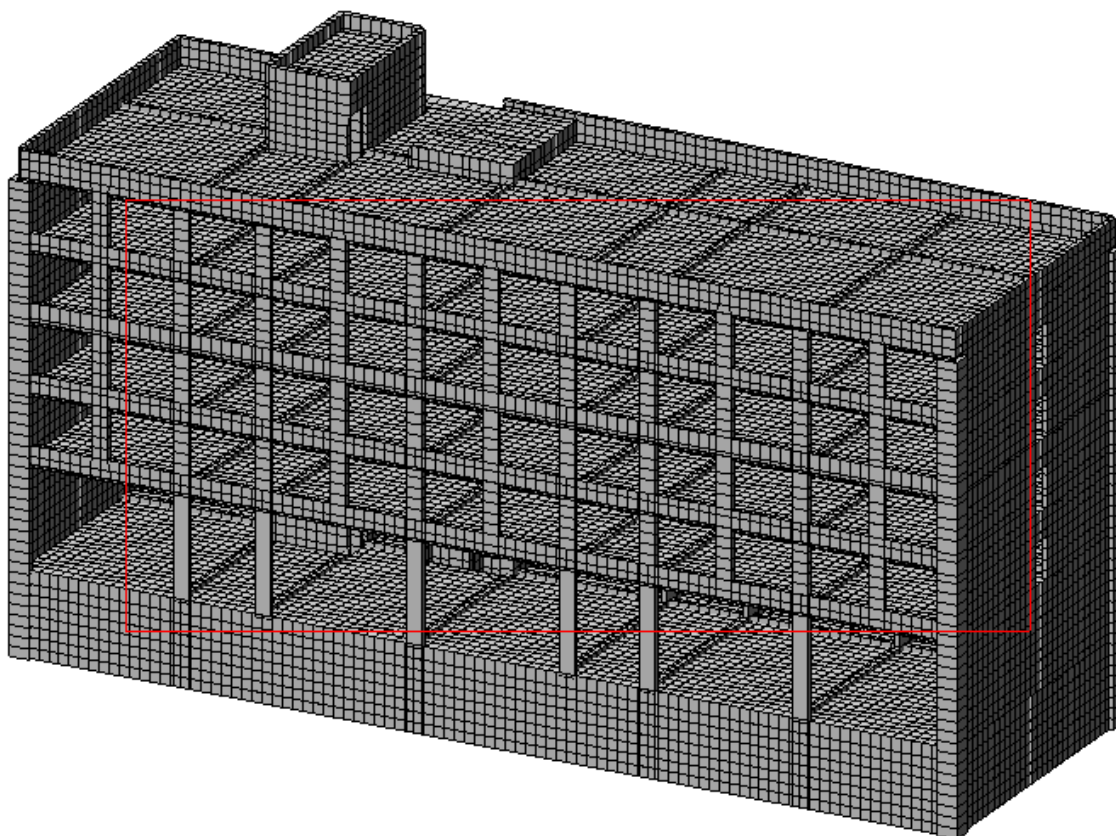
Қонақ үйдің қаңқасының элементтерін жобалауда келесі қатаңдық мінездемелері қабылданды

Кесте 2.2. Қатаңдық кестесі

Қатаңдық типі	Аты	Параметрлер (қима-(см) қатаңдық-(т,м) есеп салмағы-(т,м))
1	Пластина Н 30 (Баспалдақ торы және жертөле қабырғасы)	$E=2.6e+006, V=0.2, H=30, Ro=2.75$
2	Пластина Н 25 (Т/б қабырғалар)	$E=2.6e+006, V=0.2, H=25, Ro=2.75$
3	Пластина Н 27.5 (Лифт шахтасы)	$E=2.6e+006, V=0.2, H=27.5, Ro=2.75$

4	Пластина Н 20 (Аралық және төбе жабыны)	$E=2.6e+006, V=0.2, H=20, Ro=2.75$
5	Брус 25 X 60 (Ригельдер)	$Ro=2.75, E=2.6e+006, GF=0$
		$B=25, H=60$
		$EF=390000, EI_y=11700$
		$EI_z=2.03e+003, GI_k=2.45e+003$
		$Y1=4.74e-014, Y2=5.24e-011, Z1=1.1e+012, Z2=0$
6	Брус 100 X 25 (Көлденең ұстындар)	$Ro=2.75, E=2.6e+006, GF=0$

		$B=100, H=25$
		$EF=650000, EI_y=3385.42$
		$EI_z=5.42e+004, GI_k=4.6e+003$
		$Y1=3.1e-009, Y2=4.74e-014, Z1=8.05e+008, Z2=0$
7	Брус 25 X 75 (Бойлық ұстындар)	$Ro=2.75, E=2.6e+006, GF=0$
		$B=25, H=75$
		$EF=487500, EI_y=22851.6$
		$EI_z=2.54e+003, GI_k=3.26e+003$
		$Y1=4.74e-014, Y2=4.66e-010, Z1=6.05e+012, Z2=0$
8	Угол 25 X 100 (Бұрыштық ұстындар)	$Ro=2.75, E=2.6e+006, GF=0$
		$B=25, H=100, B1=100, H1=25$
		$EF=1.1375e+006, EI_y=148112$
		$EI_z=4.36e+004, GI_k=9.61e+003$
		$Y1=8.99e-012, Y2=6.65e-009, Z1=5.28e+013, Z2=8.05e+008$
9	Брус 25 X 25 (Ұсақ ұстындар)	$Ro=2.75, E=2.6e+006, GF=0$
		$B=25, H=25$
		$EF=162500, EI_y=846.354$
		$EI_z=846, GI_k=569$
		$Y1=4.74e-014, Y2=4.74e-014, Z1=8.05e+008, Z2=0$



Сурет 2.2. ПК ЛИРАбағдарламасындағы қаңқаның кеңістік моделінің түрі

Раманы жүктемелермен жүктеу:

Жүктеме 1. Конструкцияның өз салмағы

Жүктеме 2 – Тұрақты жүк

Жүктеме 3 – уақытша ұзақ мерзімді жүк

Жүктеме 4 – уақытша қысқа мерзімді жүк

Жүктеме 5 – Қардың жүгі

Жүктеме 6, 7, 8 - X, Y, Z сәйкесінше осьтер бойынша зілзала жүктемесі

Жүктеме 9 – айнаруды ескеру

Жүктемелердің есептік жиынтығы (ЖЕЖ). ЖЕЖ кестесін жасау.

Бағдарлау кешенінде жүктемелердің есептік жиынтығы (ЖЕЖ) автоматты түрде берілген және ол құрылыстағы жобалауда қолданылатын нормативті құжаттарға сәйкес.

Жалпы жағдайда кернеуленген-деформациялық күйді бағалаудың критеріі ретінде дененің кез келген нүктесінде оған көптеген жүктемелердің әсерінен қатандық потенциалдың экстремумдарын анықтау болып табылады. Мұндай есептеде соңғы элементтердің кернеулік жағдайын ескеру қиындық тудырмайды.

Бұл жүктемелердің есептік жиынтығын (ЖЕЖ) едәуір азайтып, қауіпті дегендер ескеріледі.

ЖЕЖ кестесі жасалынғаннан кейін раманы әр түрлі жүктемелерге есептеп, ішкі қысымдардың шамасы раманың кез келген қималарында анықталады.

2.2 ЛИР-АРМ темірбетон конструкциялардың жобалау жүйесінде арматураларды таңдау

ЛИР-АРМ жүйесі темірбетон шыбықтар мен табан элементтеріндегі арматураны таңдау үшін қолданылады. Тексеру және құрастыру ҚН 2.03.01-2004 нормаларының міндеттеріне сәйкес жүзеге асырылады [15-18].

ЛИР-АРМ жүйесі жергілікті Windows бағдарламасы сияқты жұмыс істейді. Жүйенің жұмысы үшін бастапқы деректер.

ЛИР-АРМ жүйесі дербес жүйе ретінде жұмыс істейді Windows жүйесіне арналған қосымша. Жүйенің жұмысына арналған бастапқы деректер LIR-VISOR бағдарламасында дайындалған файл болып табылады, ол берілген көлденең қималардағы күштерді және тұрақты токтарды қамтиды. Пайдаланылатын материалдарды және жобаланған элементтің жұмыс жағдайларын сипаттайтын мәліметтер LIR-AWP диалогтық терезелерінің көмегімен енгізіледі. Рамалық есептеуді орындағаннан кейін есептеу нәтижелері көрсетіледі.

Түсіндірмелі жазба .

Есептің атауы: кеңістіктік кадр

Статикалық және динамикалық әсерлерге кеңістіктік жүйені есептеу.

Кіріспе

Есеп LIRA бағдарламалық пакетінде құрастырылған.

Есептеу орын ауыстыру кезіндегі ақырлы элементтер әдісіне негізделген.

Түйіндерде қозғалу үшін келесі негізгі белгісіздер көрсетілген.

Негізгі белгісіздер ретінде келесі түйіндер қабылданады:

Сызықтық X осіндегі X

Y сызықтық осі бойынша Y

Z сызықтық осінде Z

Ағынның X осінің айналасындағы бұрышы

Y осінің айналасындағы UY бұрышы

Z осінің айналасындағы UZ бұрышы

"ЛИРА" дербес компьютерін бағдарлау кезінде ҚНЖЕ 1.01.97 келесі бөлімдері қолданылады::

ҚН 2.01.07-2005 * Жүктемелер мен әсерлер

ҚН 2.03.01-2004 * бетон және темірбетон конструкциялары

ҚН 2.03-7-2005* сейсмикалық аудандардағы құрылыс

ҚН 2.04-23-2001* Болат конструкциялар

Ақырлы элементтердің түрлері 1-құжатта көрсетілген. Бұл құжатта түйін нөмірлерінен басқа, олардың элементтеріне сәйкес келетін ауырлық түрінің нөмірлерін көрсетуге болады.

Дизайн схемасының нұсқасы элементтердің келесі түрлерін қамтиды:

Түрі 41. тікбұрышты пішіндегі әмбебап қаптама.

44 тип. төртбұрышты әмбебап корпус.

Түйіндер мен жүктемелердің координаттары декарттық координаттар жүйесінде 4,6,7 құжаттарда келтірілген.

Есеп келесі бағдарлама бойынша жүргізіледі:

бағдарлама 1-статистикалық бағдарлама

бағдарлама 2-статикалықбағдарлама

бағдарлама 3-статистикалық бағдарлама

бағдарлама 4-статистикалық бағдарлама

5-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Штангалар үшін қысымның есептік алмасуы қалыпты және ығысу қысымының шекті өлшемдеріне сәйкес таңдалады.

Пластиналы элементтер үшін қысымның есептік алмасуы негізгі платформаның бағытын ескере отырып, экстремалды қысым критерийіне сәйкес таңдалады.

Конструкцияның үйлесімділігін таңдау кезінде келесі жүктемелердің сипаттамалары ескеріледі:

1-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Бұл жүктеме тұрақты деп саналады

2-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Бұл жүктеме тұрақты деп саналады

3-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Бұл жүктеме ұзақ мерзімді жүктеме ретінде ескеріледі

4-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Бұл жүктеме қысқа мерзімді болып саналады

5-бағдарлама-статикалық бағдарлама

Бұл жүктеме қысқа мерзімді болып саналады

Бұл жүк апатты деп саналады. Бұл жүктің үйлесімді пішіні бар.

Есептеу нәтижелерін оқу

Есептеулер нәтижелері келесі топтарға бөлінеді:

Бөлік 1.Процессордың жұмыс хаттамасы.

Бөлім 2. Бастапқы деректер.

Бөлім 3. Диагностикалықэлектрондық хаттар.

Бөлім 5. Түйіннің жылжуы.

Бөлім 6.Элементтердегі жүктеме (қысым).

Бөлім 7. Түйіндердегі реакция.

Бөлім 8. Есептік жинақ жүктемелер (ЖҚҚ).

Бөлім 9.Қисықтардың графигі.

Бөлім 10.Қисықтардың түрлері.

Бөлім 17. м бөліміаққалар бөлінуі.

Бөлік 11. Динамикалық соққы түйіндік инерция күштері

5-бөлімде түйіндерді есептеу нәтижелері келтірілген. Орын ауыстыру мөлшері кестенің басында көрсетілген. Бірінші бағанда жүктеу нөмірі және офсеттік индекстеу бар. Басқа графиктерде түйін нөмірі бар. Сызықтық ығысулар оң деп есептеледі, егер олар осьтік координаталар бойымен бағытталған. Оң бұрыштық ығысулар сағат тіліне қарсы бағытталған.

Орын ауыстырулар келесідей индекстеледі:

Сызықтық X осіндегі X

Y сызықтық осі бойынша Y

Z сызықтық осінде Z

Ағынның X осінің айналасындағы бұрышы

Y осінің айналасындағы UY бұрышы

Z осінің айналасындағы UZ бұрышы

6-бөлімде түйіндерді есептеу нәтижелері келтірілген. Жүктеме өлшемдері кестенің басында көрсетілген. Бірінші бағанда оның түрін көрсете отырып, соңғы элементтің нөмірі мен индекстелуі көрсетіледі. Келесі бағандарда элементтің және бөлімнің нөмірі көрсетіледі.

8-бөлімде элементтің әрбір секциясы үшін жобалық жүктемелер мен жүктемелер алмасуы туралы қосымша ақпарат берілген. Кестенің басында келесі бағандар келтірілген:

ELM-элемент нөмірі .

NS - секция нөмірі .

CRT-өлшем нөмірі, тосы m параметрлері үшін жүктеме жұптары

ST - баған нөмірлері бойынша жұптардың коэффициенті

CS-крандар және өздігінен түсетін жүктемелер туралы ақпарат

A және B индекстері ЖҚҚ тобында көрсетілген:

A және B индекстері:

A-ППР тобы мерзімді бақылау кезінде жүктемелерді ескереді.

B тобы-RV, барлық жүктемелерді ескереді

Есептелген жұптарға кіретін жүктемелердің тізімі мен нөмірлері төменде келтірілген.

9-бөлімде меншікті тербелістерге сәйкес келетін динамикалық (немесе модальды) жүктемелер нәтижесінде бөлшектердің салыстырмалы ығысуы көрсетілген. Әрбір динамикалық (немесе модальды) жүктеме үшін меншікті тербеліс сипатына сәйкес түйіндердің салыстырмалы орын ауыстыруларының мәндері басылады.

11-бөлімде әрбір динамикалық жүктеме үшін динамикалық жүктемелердің құрамын көрсететін және оларды ортақ пайдаланатын меншікті функциялар берілген

17-бөлімде динамикалық жүктемелер түйіндерде жинақталған жүктемелерді көрсетеді. Массалық өлшемдер кестенің басында көрсетілген.

Бірінші графикте жүк нөмірі мен масса индексі көрсетілген. Қалған графиктер түйіндердің нөмірлерін биіктігі бойынша көрсетеді.

Мәжбүрлі индексстеу және соңғы элементтердегі белгілер ережелері

41 тип. әмбебап тікбұрышты қабығы

Соңғы элемент келесі жүктемелерді, кернеулерді және реакцияларды қабылдайды: NX қалыпты қысым, X1 осі бойындағы қалыпты кернеу; кернеуге байланысты оң белгі

NY қалыпты қысым, қалыпты кернеу Y1; оң белгі кернеуге сәйкес келеді

NZ қалыпты қысым, қалыпты кернеу Z1 (бастап deformationдеформация болған кезде с); оң белгі созылуға сәйкес келеді

X1 осіне параллель және X10Z1 параллель жазықтықта орналасқан ығысу кернеуі TXY X1 осінің бағытымен оң бағытта сәйкес келеді, ал егер NY бағыты Y1 осінің бағытымен сәйкес келсе.

Көлденең қимаға әсер ететін MX моменті X1 осіне ортогональ болғанда; оң таңба Төменгі талшықтың созылуына сәйкес келеді (Z1 осіне қатысты).

Көлденең қимаға әсер ететін момент Y1 осіне ортогональ болғанда; оң таңба Төменгі талшықтың созылуына сәйкес келеді (Z1 осіне қатысты).

Дөңес беті 1-4 диагональ бойынша төмен қараған жағдайда (Z1 осіне қатысты) оң MXY айналу моментінің белгісі.

X1 оське ортогональ болғанда көлденең қимада QX кесетін күштер; оң таңба Z1 осіне сәйкес келгенде.

Y1 ортогональ болғанда көлденең қимада QY кесетін күштер; оң таңба Z1 осіне сәйкес келгенде.

RZ (серпімді негіздегі қабықты есептеу кезінде) топырақтың реактивті тірегі; оң жүктеме Z1 осіне бағытталған (топырақ созылған);

44 тип. әмбебап квадрат кэш қабығы

44 түрі. Әмбебап төртбұрышты БӨШКЕ.

Соңғы элемент келесі жүктемелерді, кернеулерді және реакцияларды қабылдайды: NX қалыпты қысым, X1 осі бойындағы қалыпты кернеу; кернеуге байланысты оң белгі

NY қалыпты қысым, қалыпты кернеу Y1; оң белгі

NZ қалыпты қысым, қалыпты кернеу Z1 (деформация болған кезде с); оң белгі созылуға сәйкес келеді

X1 осіне параллель және X10Z1 параллель жазықтықта орналасқан ығысу кернеуі TXY X1 осінің бағытымен оң бағытта сәйкес келеді, ал егер NY бағыты Y1 осінің бағытымен сәйкес келсе.

Көлденең қимаға әсер ететін МХ моменті Х1 осіне ортогональ болғанда; оң таңба Төменгі талшықтың созылуына сәйкес келеді (Z1 осіне қатысты).

Көлденең қимаға әсер ететін момент Y1 осіне ортогональ болғанда; оң таңба Төменгі талшықтың созылуына сәйкес келеді (Z1 осіне қатысты).

Дөңес беті 1-4 диагональ бойынша төмен қараған жағдайда (Z1 осіне қатысты) оң МХУ айналу моментінің белгісі.

X1 осі ортогональ болғанда көлденең қимада QX бөлетін күштер; оң белгі Z1 осіне сәйкес келгенде 1 түйіні болмаған кезде.

Бөлетін күштер QY қимада, егер ол ортогональ болса Y1; егер оның таңбасы оң болса және 1 түйін жоқ болса, Z1 осіне сәйкес келеді [17-21].

Кесте2. 3. Арматура таңдау нәтижелері

Қима	Симметрия					Бойлық арматура					Көлденең		Жарықша ені	
		AU1	AU2	AU3	AU4	AS1	AS2	AS3	AS4	%	ASW1	ASW2	уақытша	ұзақ
Ұстын 21616; Бұрыш; В=25.00; Н=100.00; В1=100.00; Н1=25.00 см; Ұзындығы L=0.50, LY=0.50, LZ=0.50 м														
Бетон В25; Арматура: бойлық А-III; көлденең А-III														
1	С					6.29	6.29	6.29	6.29	0.58	1.16	0.07		

2.3 Аралық жабынды есептеу

Жоспардағы номиналды өлшемдері аралық жабынның темір бетон тақталарын есептеу:

$$1) B \times L = 9,375 \times 7,675 \text{ м};$$

$$2) B \times L = 9,375 \times 3,8 \text{ м};$$

$$3) B \times L = 5,575 \times 3,8 \text{ м};$$

$$4) B \times L = 5,575 \times 7,6 \text{ м};$$

1) 7-8 және А-В осьтері аралығындағы тақта.

$$l_{\partial л} = 9375 - 250 = 9125 \text{ мм}$$

$$l_k = 7675 - 250 = 7425 \text{ мм}$$

$$l_{\partial л} / l_k = 9125 / 7425 = 1,2$$

$$\text{Тақтаның өз салмағы } g_1 = \delta \cdot \gamma_{ж/б} = 0,2 \cdot 25 = 5 \text{ кН/м}^2$$

$$\text{Ара жабынның өз салмағы } g_2 = 2,06 \text{ кН/м}^2$$

$$\text{Ілмелі төбе } g_3 = 0,18 \text{ кН/м}^2$$

$$\text{Аралық қабырғалар } g_4 = 1,08 \text{ кН/м}^2$$

$$\text{Номерлердегі уақытша жүктеме } \nu_1 = 2,34 \text{ кН/м}^2$$

$$\text{Дәліздердегі уақытша жүктеме } \nu_2 = 4,9 \text{ кН/м}^2$$

Эквивалентті толық уақытша :

$$\nu = \frac{4,9 \cdot 7,675 \cdot 1,5 + 2,34 \cdot 7,675 \cdot (9,375 - 1,5)}{7,675 \cdot 9,375} = 2,75 \text{ кН/м}^2$$

Толық жүктеме:

$$q_{\text{lim}} = q = g_1 + g_2 + g_3 + g_4 + \nu = 5 + 2,06 + 0,18 + 1,08 + 2,75 = 11,07 \text{ кН/м}^2 = 1,107 \text{ Н/см}^2$$

Арматура Ø12 А-III қабылдаймыз.

$$h_{01} = 200 - 20 - 6 = 174 \text{ мм} = 17,4 \text{ см}$$

$$h_{02} = 174 - 12 = 162 \text{ мм} = 16,2 \text{ см}$$

$$z_{b1} \approx 0,9h_{01} = 0,9 \cdot 17,4 = 15,66 \text{ см}$$

$$z_{b2} \approx 0,9h_{02} = 0,9 \cdot 16,2 = 14,58 \text{ см}$$

$$h_{0I} = h_{0II} = 200 - 20 - 6 = 174 \text{ мм} = 17,4 \text{ см}$$

$$z_{bI} = z_{bII} \approx 0,9h_{0I} = 0,9 \cdot 17,4 = 15,66 \text{ см}$$

А-III класты арматура үшін $d > 8 \text{ мм}$, $R_s = 365 \text{ МПа}$

$$L_{y3} / l_y = 1,2$$

$$\frac{A_{s2}}{A_{s1}} = 0,8; \quad \frac{A_{sI}}{A_{s1}} = 2,1; \quad \frac{A_{sII}}{A_{s1}} = 1,9$$

$$M_1 = R_s \cdot A_{s1} \cdot z_{b1} = 365 \cdot (100) \cdot A_{s1} \cdot 15,66 = 571590 A_{s1}$$

$$M_2 = R_s \cdot A_{s2} \cdot z_{b2} = 365 \cdot (100) \cdot 0,8 A_{s1} \cdot 14,58 = 425736 A_{s1}$$

$$M_I = R_s \cdot A_{sI} \cdot z_{bI} = 365 \cdot (100) \cdot 2,1 A_{s1} \cdot 15,66 = 1200339 A_{s1}$$

$$M_{II} = R_s \cdot A_{sII} \cdot z_{bII} = 365 \cdot (100) \cdot 1,9 A_{s1} \cdot 15,66 = 1086021 A_{s1}$$

$$\frac{0,8 \cdot 1,107 \cdot 742,5^2 \cdot (3 \cdot 912,5 - 742,5)}{24} = (571590 A_{s1} + 1200339 A_{s1}) \cdot 912,5 + (425736 A_{s1} + 1086021 A_{s1}) \cdot 742,5$$

$$40584685 = 1616885212,5 A_{s1} + 1122479572,5 A_{s1}$$

$$40584685 = 2739364785 A_{s1}$$

$$A_{s1} = 0,015 \text{ см}^2 / \text{см} = 1,5 \text{ см}^2 / \text{м}$$

$$A_{s2} = 0,8 A_{s1} = 0,8 \cdot 1,5 = 1,2 \text{ см}^2 / \text{м}$$

$$A_{sI} = 2,1 A_{s1} = 2,1 \cdot 1,5 = 3,15 \text{ см}^2 / \text{м}$$

$$A_{sII} = 1,9 A_{s1} = 1,9 \cdot 1,5 = 2,85 \text{ см}^2 / \text{м}$$

Торларды қабылдаймыз:

$$C - 1 \quad \frac{8A - III - 200}{8A - III - 200} 7400 \times 9345 \frac{100}{95 \times 50} \text{ с } A_{s1} = A_{s2} = 2,51 \text{ см}^2 / \text{м}$$

$$C - 2 \quad \frac{6A - III - 250}{10A - III - 200} 2200 \times 9100 \frac{100}{50} \text{ с } A_{sI} = 3,93 \text{ см}^2 / \text{м}$$

бірдей тақталар арасындағы тіреуштерде пайда болатын M_I' үшін жалпы торды қабылдаймыз

$$C-5 \frac{6A-III-250}{10A-III-200} 4150 \times 9100 \frac{75}{50} \text{ с } A_{sI} = 3,93 \text{ см}^2 / \text{м}$$

2) 5-6 және А-В осьтер арасындағы тақта.

$$l_{\partial n} = 9375 - 250 = 9125 \text{ мм}$$

$$l_k = 3800 - 250 = 3550 \text{ мм}$$

$$l_{\partial n} / l_k = 9125 / 3550 = 2,6$$

Тақта арқалықты сияқты есептеледі.

Жүктемені жинау, есептік моментті және арматураның көлденең қимасын есептеу тақтаның 1,0 м еніне жүргіземіз.

$$q = 11,07 \text{ кН/м} = 1,107 \text{ Н/см}$$

$$M_{cp} = -M_{on} = \frac{q \cdot l_{cp}^2}{16} = \frac{11,07 \cdot 3,55^2}{16} = 8,72 \text{ кНм} = 872000 \text{ Нсм}$$

$R_b = 11,5 \text{ МПа}$ для класса бетона В20; для арматуры диаметром $> 8 \text{ мм}$ класса А-III, $R_s = 365 \text{ МПа}$; $\gamma_{b2} = 0,85$ - коэффициент условий работы бетона.

$$\alpha_{m,kr} = \frac{M_{kr}}{\gamma_{b2} R_b b h_0^2} = \frac{872000}{0,85 \cdot 11,5 \cdot (100) \cdot 100 \cdot 17,4^2} = 0,03$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m} = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,03} = 0,0305$$

$$A_s = \xi b h_0 \frac{R_b}{R_s} = 0,0305 \cdot 100 \cdot 17,4 \cdot 11,5 / 365 = 1,67 \text{ см}^2$$

Торларды қабылдаймыз:

$$C-3 \frac{6A-III-250}{8A-III-200} 3500 \times 9100 \frac{125}{50} \text{ с } A_s = 2,51 \text{ см}^2 / \text{м}$$

$$C-4 \frac{6A-III-250}{8A-III-200} 1100 \times 9100 \frac{50}{50} \text{ с } A_s = 2,51 \text{ см}^2 / \text{м}$$

Бірінші және екінші тақта тіректер арасындағы M_I' үшін ең жоғары қима бойынша жалпы тор қабылдаймыз.

$$C-4 \frac{6A-III-250}{8A-III-200} 3100 \times 9100 \frac{50}{50} \text{ с } A_s = 2,51 \text{ см}^2 / \text{м}$$

3. Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі

3.1.Монтаждау кранын таңдау

Монтаждау кранының техникалық параметрлерін анықтау

Крандармен орнатылған барлық элементтердің ішіндегі ең маңыздысы лифт вагоны болып табылады [23-27]. Салмақ:

$$Q_{mp} = P_{лк} + P_{ст} = 1 + 0,04 = 1,04 \text{ т}$$

Қайда: $P_{лк}$ -лифт кабинасының салмағы; $P_{ст}$ -көтергіш құрылғылардың салмағы 4 кг

Мұнара кранының жебесінің қажетті ұзындығы:

$$l_{mp} = (\tau + 1) + B = (3 + 1) + 25,05 = 29,05 \text{ м}$$

Қайда: B --ғимараттың ені; τ - кранның ені

Ілгекті көтеру биіктігі:

$$H_{к} = h_{мг} + h_{з} + h_{г} + h_{с} = 26,6 + 1 + 2,1 + 5 = 34,7 \text{ м}$$

Қайда: h_{mg} -орнатылған жазықтықтың биіктігі; h_z -қосымша қашықтық; h_e -лифт биіктігі; h_c -көтергіш құрылғылардың биіктігі

Анықтама бойынша техникалық параметрлерді анықтау үшін монтаждалған екі кранның бөліктерінің әрқайсысының техникалық-экономикалық салыстыруын және техникалық-экономикалық салыстыруды жүргізу қажет [27].

Есептелген техникалық көрсеткіштер негізінде екі кранды іріктеп техникалық-экономикалық салыстыруды жүргізейік: 1. Кран КБ-503А, 2. Кран КБ-674. Таңдап техника-экономикалық салыстыруды жүргіземіз.

Кесте 3.1- Екі кранның техникалық мінездемелері

№ п/ п	Көрсеткіш атаулары	Формулад ағы белгісі	Мұнаралы кран КБ-503А	Рельсті кран КБ-674
1	Ілмектің көтергіш биіктігі, м	$H_{к}^п$	53	47
2	Ілмектің түсіру биіктігі ,м	$H_{к}^o$	53	47
3	Ілмектің көтеру жылдамдығы,м/с	V_1	0,5	0,6
4	Ілмектің түсіру жылдамдығы,м/с	V_2	0,5	0,6
5	Конструкцияны ілу үшін бұралу бұрышы, град	α	90	360
6	Бұралу бөлігінің айналу жиілігі, (мин.)	n	0,6	0,6
7	Жұмыстың біріктіру коэффициенті	K_c	0,75	0,75
8	Кран тұрағындағы ара қашықтық, м	S_n	10	7,5

9	Жүктемемен бірге кранның жылжу жылдамдығы, м/мин	V_n	0,2	0,33
10	Қолды уақыт, мин	t_p	16	16
11	Машиналық уақыт, мин	t_m	4,37	2,98

Арқалықты жебесі бар қозғалмалы КБ-503А мұнаралы краны

Кранның машиналық уақыты:

$$t_{M(K)} = \frac{H_K^n}{V_1} + \frac{H_K^0}{V_2} + \frac{2 \cdot \alpha}{360 \cdot n} \cdot K_C + \frac{S_n}{V_n} = \frac{53}{0,5} + \frac{53}{0,5} + \frac{2 \cdot 90}{360 \cdot 36} \cdot 0,75 + \frac{10}{0,2} = 262 \text{ с} = 4,37 \text{ мин}$$

Монтаждық мерзім:

$$t_{ц(ПП)} = t_m + t_p = 4,37 + 16 = 20,37 \text{ мин}$$

Кранның өнімділігі:

$$P_{\text{экспл}}^1 = m_{\text{ср}} \frac{410}{t_{\text{ц}}^{\text{ср}1}} \cdot K_{\text{с}} = 0,8 \cdot \frac{410}{20,37} \cdot 0,8 = 12,9 \text{ тт/сме}$$

Монтаждық жұмыстар ұзақтығы:

$$T^1 = \frac{\Sigma Q}{P_{\text{экспл}}^1} = \frac{24}{12,9} = 2 \text{ смен}$$

Еңбек сыйымдылығы:

$$T^1 = \frac{N \cdot T^1}{\Sigma Q} = \frac{4 \cdot 2}{24} = 0,33 \text{ чел.смен/т}$$

КБ-674 мұнаралы краны

Кранның машиналық уақыты:

$$t_{M(K)} = \frac{H_K^n}{V_1} + \frac{H_K^0}{V_2} + \frac{2 \cdot \alpha}{360 \cdot n} \cdot K_C + \frac{S_n}{V_n} = \frac{47}{0,6} + \frac{47}{0,6} + \frac{2 \cdot 360}{360 \cdot 36} \cdot 0,75 + \frac{7,5}{0,33} = 179 \text{ с} = 2,98 \text{ мин}$$

Монтаждық мерзім:

$$t_{ц(ПП)} = t_m + t_p = 2,98 + 16 = 18,98 \text{ мин}$$

Кран өнімділігі:

$$P_{\text{экспл}}^1 = m_{\text{ср}} \frac{410}{t_{\text{ц}}^{\text{ср}1}} \cdot K_{\text{с}} = 0,8 \cdot \frac{410}{18,98} \cdot 0,8 = 13,8 \text{ тт/сме}$$

Монтаждық жұмыстар ұзақтығы:

$$T^1 = \frac{\Sigma Q}{P_{\text{экспл}}^1} = \frac{24}{13,8} = 1,7 \text{ смен}$$

Құрылыстық жұмыстардың еңбек сыйымдылығын көлемдік бірлікке анықтау

:

$$T^1 = \frac{N \cdot T^1}{\Sigma Q} = \frac{4 \cdot 1,7}{24} = 0,28 \text{ чел.смен/т}$$

Кесте 3.2-жүру бөлігі әр түрлі крандарды салыстыру.

	Көрсеткіш	Өлшем бірл.	Крандар	
			КБ-503А	КБ-674
1	Кран өнімдігі	т/аусым	12,9	13,8
2	Жұмыстардың ұзақтығы	ауысым	2	1,7
3	Еңбек сыйымдығы	Адам.ауысым/т	0,33	0,28

Техникалық пайдалану мәліметтері бойынша КБ-674 мұнаралы кран тиімді болып есептеледі.

3.2 Күнтізбелік жоспарлау

Кесте.3.3. Жұмыстардың санын және жұмыс ұзақтығын есептеу

№	Аты	Жұмыс көлемі		Еңбек сыйымдылығы адам.күн	Машиналар		Ауысым саны	Звено-дағы жұмыс-шылар саны	Ауысым-дағы звено-лар саны	Күн бойынша ұзақтығы
		Өлш.бір	Саны		аты	саны				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Өсімдік қабатының кесіп алу	м³	1155,63	2	ДЗ-18	1	1	1	1	2
2	Топырақтың экскаватормен өңдеу	м³	12378,96	52	ЭО-4321А	2	2	1	2	13
3	Ойықтағы алынбай қалған топырақты өңдеу	м³	389,02	28	ДЗ-18	2	2	1	2	7
4	Автокөлікпен топырақты тасу	м³	14321,03	210	HOWO-3267C	7	2	1	7	15
5	Бетон қабатын орнату	м³	72	13	БС-126	2	1	4	2	2
6	т/б іргетасның жасауы	м³	403	195	БС-126	2	2	4	2	10
7	Бүйірлік гидро-оқшалау	м²	2160	58			2	2	2	7
8	Жазықтық гидро-оқшалау	м²	30	2			1	2	1	1
9	Траншеямен арықты көму	м³	3674,16	2	ДЗ-18	2	1	1	2	1
10	Траншеялармен, іргетастарды қолмен көму	м³	408,24	48			2	2	4	3

Жалғасы

11	Пневматикалық тоқпақпен топырақты	м³	4082,4	54	ПТ-32	4	2	1	4	7
----	-----------------------------------	----	--------	----	-------	---	---	---	---	---

	нығыздау									
12	-4.000 белгідегі т/б ұстындарын жасау	м³	40,62	45	КБ-674 БС-126	1 2	1	5	2	5
13	Жертөлені т/б қабырғаларын жасау	м³	222,77	272	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	17
14	Монолитті арқалықтарды жасау	м³	23,1	329	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	21
15	Монолитті ара жабынды тұрғызу	м³	264,6	274	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	17
16	0.000 белгідегі т/б ұстындарын тұрғызу	м³	45,61	61	КБ-674 БС-126	1 2	1	5	2	6
17	0.000 белгідегі қабырғалар мен бөлме аралықтарын тұрғызу	м³	111	114	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	7
18	Монолитті арқалықтарды орнату	м³	19,5	240	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	15
19	Монолитті ара жабынды орнату	м³	207,22	215	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	14
20	Типті қабаттардың т/б ұстындарын орнату	м³	130	158	КБ-674 БС-126	1 2	1	5	2	16
21	Типтік қабаттардың қабырғалар мен бөлме аралықтарды орнату	м³	78	960	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	32
22	Типтік қабаттардың монолитті арқалықтарды орнату	м³	254,03	94	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	60
23	Монолитті ара жабындарды орнату	м³	776,9	704	КБ-674 БС-126	1 2	2	4	2	44
24	Гипскартон бөлме аралықтарды жасау	м²	6966,1	2701			2	3	7	64
25	Кірпіш бөлме аралықтарды жасау	м³	40,76	24	КБ-674	1	2	2	2	3
26	Төбе жабынның металл конструкцияларын монтаждау	т	18,49	136	КБ-674	1	2	5	1	14
27	Металл беттерді сырлау	м²	536,23	4			2	1	2	1
28	Металл беттерді бояу	м²	536,23	3			2	1	2	1
29	Төбе жабындарын монтаждау	м²	1445	61	КБ-674	1	2	2	2	7
30	Бу оқшаулау қабатын жасау	м²	1223,5	11			2	2	2	1
31	Жабынның жылу оқшаулауғышын төсеу	м³	183,52	250			2	3	3	14

32	Карнизді қаптау	м ²	116	11			2	1	3	2
33	Тегістеуші цемент-құм төсенішін жасау	м ²	1223,5	400			2	3	2	3
34	Төбені метал қоршауларын жасау	м	320	3	КБ-674	1	1	5	1	1
35	Ілмелі науаны орнату	м	321	12	КБ-674	1	2	1	2	3
36	Сыртқы су аққышты жасау	м	390	56	КБ-674	1	2	3	2	5
37	Өрт баспалдақтарын орнату	т	4,4	18	КБ-674	1	1	5	1	4

Жалғасы

38	Метал қоршауларды тұрғызу	м	64,23	4	КБ-674	1	1	5	1	1
39	Болат арқалықтары бойынша металл ара жабынын орнату	м ³	5,88	11	КБ-674	1	1	3	2	2
40	Еденнің төсегіш қабаттарын жасау	м ²	4945,8	247			2	2	3	20
41	Керамикалық тақталардан жабын жасау	м ²	2840,2	534			2	2	5	27
42	Линолеумнан жабын жасау	м ²	344,08	23			2	2	3	2
43	Паркеттен жабын жасау	м ²	38,45	5			1	2	3	1
44	Кілемдік жабындарды жасау	м ²	2067,16	121			2	2	3	10
45	Ағаш есіктерді орнату	м ²	1178,15	148			2	2	5	7
46	Сыртқы баспалдақтарын орнату және алып тастау	м ²	1692,7	110			2	4	2	7
47	Шыныпакеттерді монтаждау	м ²	2193,01	1343	КБ-674	1	2	2	7	45
48	Ілмелі төбелерді тұрғызу	м ²	4496,02	1542			2	2	7	55
49	Төбелерді бояу	м ²	4496,02	271			2	1	11	13
50	Ішкі қабырғалар мен бөлме аралықтарды сырлау	м ²	12947,81	775	УШМ-150/НС	3	2	5	3	26
51	Қабырғаларды әшекейлі бояу	м ²	12947,81	622			2	1	11	28
52	Бетон беттерін сызу және тазалау	м ²	1692,7	76			2	1	15	3
53	Бетон беттерін тегістеу	м ²	1692,7	77	УШМ-150/НС	3	1	5	3	5
54	КОРУНД жылу оқшалауғышын жағу	м ²	1692,7	19	Graco mark V Pro-Connect	4	1	1	4	5
55	Сантехникалық жұмыстар			441			2	2	5	22
56	Электромонтаждау жұмыстары			486			2	3	3	27
57	Аланды аббаттандыру	м ²	1879	133			2	3	5	4
58	Ескерілмеген жұмыстар	%	9	1321			2	2	1	389

Кесте 3.4. Техника-экономикалық көрсеткіштер

Аталуы	Өлшем бірлігі	Көрсеткіш
Құрылыс жұмыстарының жалпы ұзақтығы: Календарлық жоспарбойынша ҚН 1.04.03-2005	ай ай	17,5 20
Жұмыстардың жалпы еңбек сыйымдылығы	Адам-күн	13214
Жұмысшылар саны	адам	24
Жұмысшылар қозғалысының біркелкі еместігі коэффициенті	%	1,33

3.3 Корунд жылу оқшаулағыш қабатын орнатудың технологиялық картасын жасау

3.3.1 Жалпы ұсынымдар

Жұмыстарды орындау кезінде максималды тиімділік маңызды критерий болып табылады кезінде еңбек шығындарын азайту. Осыған ұқсас міндеттер жылу оқшаулау жұмыстарын жүргізу кезінде де бар [25-27]. Corundum сериялы жабындарды бояу щеткасының көмегімен жағудың қарапайымдылығына қарамастан, 100 м²-ден астам аумақты механикалық құралдармен - ауасыз жоғары қысымды бүріккіштермен өңдеу тиімдірек.

Corundum сериялы сұйық керамикалық жылу оқшаулағыш жабындары тұтқырлығы, құрылымында керамикалық микросфера түріндегі сынғыш элементтердің болуы және т.б. бойынша қарапайым бояулар мен лактардан айтарлықтай ерекшеленеді. Бұл құрылысты салу үшін қолданылатын жабдыққа белгілі бір шарттарды қояды:

Ауасыз бүріккіштерді ғана қолдануға болады. Кәдімгі компрессорлық бүріккіштерді қолдануға болмайды, өйткені төмен қысымда олар материалды айдай алмайды, ал жоғары қысымда материалдың саптамадан шығу жылдамдығы соншалықты жоғары, микросфера боялатын бетке қарсы сынады. Сондай-ақ, қолдану кезінде бүріккіш пистолетте корунд материалы мен ауа қоспасы пайда болады, бұл жабын құрылымының бұзылуына әкеледі; қазіргі уақытта бірқатар Graco бүріккіштері сынақтан өтіп, пайдалануға ұсынылды. Мембраналық немесе редукторлық сорғылар сияқты материалға шамадан тыс механикалық әсер ететін жабдық материалдың бөлшектерін бұзады. Жабдықты дұрыс орнату керек – барлық сүзгілерді алып тастау, дұрыс қысымды орнату және т.б.

Көмегімен ауасыз бүріккіш GRACO MARK V Pro-Connect.

Бүріккіштің бұл түрі "Корунд" сұйық керамикалық жылу оқшаулағыш жабындарымен жұмыс істеу үшін ең кең таралған және сәтті қолданылады.

Бұл бүріккіш жабдыкталған SMARTCONTROL жүйесімен 2.0, ол жұмыс параметрлерін бақылауды қамтамасыз етеді.

Бүріккіш пистолеттің параметрлері:

Жетек түрі - электрлік (220 Жылы, 50 Гц).

Қуаты – 1,65 кВт;

Максималды өнімділік - 5,5 л/мин;

Максималды жұмыс қысымы - 230 бар;

Корундпен жұмыс істегенде рұқсат етілген максималды қысым 80 бар құрайды.

Салмағы - 59 кг.

Генераторға қойылатын талаптар – 5 кВт.

Қосымша жабдық ретінде 90 литрлік резервуарды орнатуға болады, бұл қолдану кезінде шелектерді жиі ауыстыруға алаңдамауға мүмкіндік береді.

3.3.2 Жабдықты баптау және таңдау бойынша ұсыныстар компоненттердің

Грасо ауасыз бүріккіштермен дұрыс жұмыс істеу үшін оларды орнату ережелерін сақтау қажет. Бұл қолдану және кейінгі полимерлеу кезіндегі корунд жабынының тұтастығын анықтайтын маңызды сәт.

Корунд жабындарының негізгі құрамдас бөлігі керамикалық микросфера болып табылады, ол эвакуацияланған көбік шыны шар болып табылады. Бұл сфералар жабынның термофизикалық қасиеттеріне, сондай-ақ қалыңдығының сақталуына жауап береді (микросфераның бұзылу белгілерінің бірі материалдың үлкен шөгуге болып табылады). Негізгі ұсыныстар:

Машинамен жұмыс істеуді бастамас бұрын барлық сүзгілерді (егер бар болса, пистолеттегі сүзгіні қоса) алып тастау керек. Сүзгілер корунд материалының құрамындағы микросфераларды ұстай алады, сондықтан оларды алып тастау керек [25].

Құрылғы таза және функционалды болуы керек. Қатты ластанған жабдықты пайдалану төмен қысымда оның тиімділігінің төмендеуіне және қысымның жоғарылауына әкелуі мүмкін, бұл өз кезегінде материалдың бұзылуына әкелуі мүмкін.

Корунд жабыны ең төменгі жұмыс қысымында қолданылуы керек, бірақ 80 бардан аспауы керек. Шлангтың ұсынылатын ұзындығы 45 метрге дейін жетеді. Ұзынырақ шлангтарды пайдалану сорғы жабдығына ұзағырақ ұзындықтағы қысымның жоғарылауына әкеледі, бұл өз кезегінде корунд материалының бұзылуына әкелуі мүмкін.

"Корунд" материалы көп компонентті құрамға ие. Сондықтан уақыт өте келе материал контейнерде фракцияларға бөлінеді - жеңілдірек микросфера бетіне қалқып шығады, ал су мен байланыстырғыш түбіне батып кетеді. Ауасыз бүріккішпен қолданған кезде материал ыдыстың түбінен алынатындықтан, материалды жағу процесінде кем дегенде 5-7 минут сайын араластырып отыру керек, сонда әрдайым біркелкі жабын жағылады.

3.3.3 Корунд оқшаулауын қолдану жөніндегі нұсқаулық

Оқшаулау жұмыстары температурасы +7-ден жоғары беттерде жүргізілуі мүмкін °C +120°C дейін (әр қабаттың 24 сағат ішінде жағу және кейіннен кептіру уақытында қоршаған ортаның температурасы кемінде +7°C болуы керек).

1. Бетті дайындау

Материалды қолдану үшін бетті дайындаңыз: бос жерлерді алып тастаңыз, жарықтарды жабыңыз, майлы қоспаларды алып тастаңыз, бетонды цементтен "сүттен" тазартыңыз, материалды тұтынуды азайту үшін кірпішаралық қосылыстарды қоса алғанда, бетін жөндеңіз. тереңдігі 5-7 мм-ден асатын цемент-сылақ қосылыстарымен. Беткі қабаттың жылтырлығын кетіру және құлап жатқан және қирап жатқан құрылымдық элементтерді кетіру үшін бетті тегістеу машинасын, сым щетканы немесе абразивті дөңгелектерді қолдану арқылы тазалау керек.

Бетті механикалық өңдеуден кейінмұқият жүргізілуі керек шаңды тазалау үшін щеткаларды немесе үрлегіштерді пайдаланыңыз. Шаңды кетіргеннен кейін кірді, қалған шаңды және т.б. кетіру үшін бетті сумен шаю керек. Ол толығымен құрғағанша күтіңіз.

Бетон беттері алдымен терең енетін акрилді праймермен өңделуі керек. "Корундты" қолданған кезде бетонның ылғалдылығы қолдану кезінде 4%-дан, ал ауаның ылғалдылығы 80%-дан аспауы керек.

2. Корундты оқшаулағыш жабынды дайындау

"Корунд" қолдануға дайын, оны араластыру керек, қажет болған жағдайда алдын ала дайындалған бетке жағар алдында аздап тазартылған су құйыңыз. Судың мөлшері сонымен қатар қолдануға және кейіннен қолдануға арналған субстраттың температурасына байланысты. Температурасы +7-ден жоғары беттерге жағу кезінде °C +80°C дейін. Материалға қосылатын су мөлшері щеткамен жағу кезінде 5% -дан, ал механикалық жағу кезінде 3% -дан аспауы мүмкін (ауасыз бұрку арқылы).

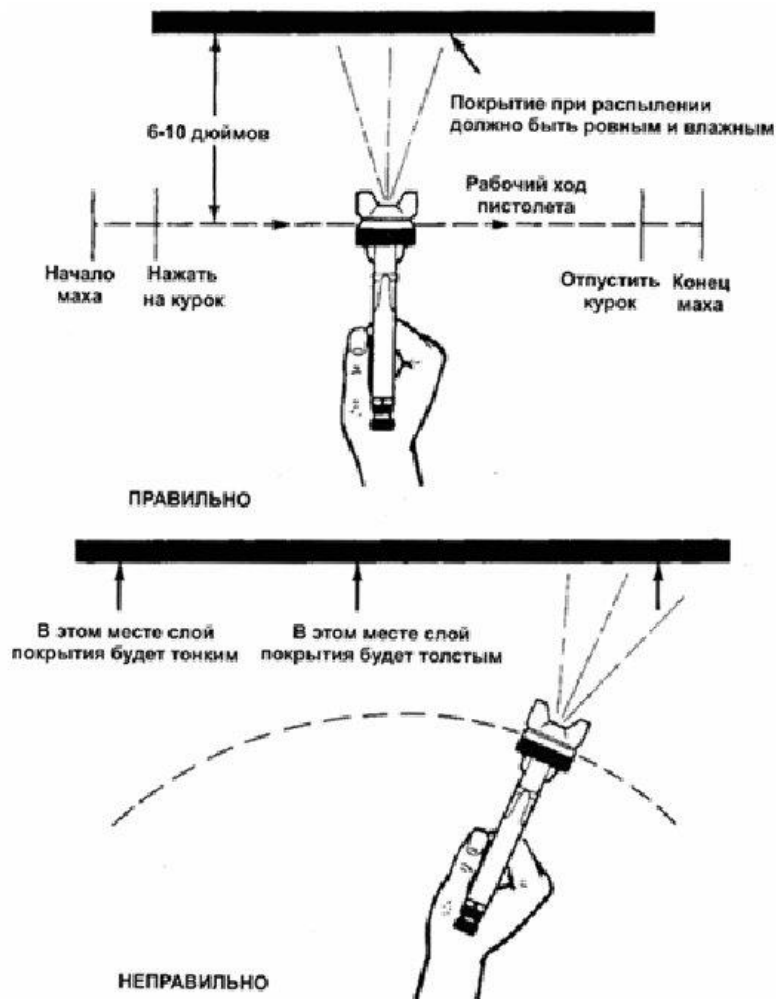
Қалақша қондырмасы бар бұрғыны немесе араластырғышты пайдаланған кезде рұқсат етілген максималды араластыру жылдамдығы 150-200% құрайды туралы айн/мин. Пышақтың тік қозғалысын пайдаланып, қалыңдатылған бөлік сұйықтыққа батып кетеді, бұрғылауды қосыңыз және тромбтарды сұйықтықпен араластыра отырып, пышақты баяу айналдыра бастаңыз. Өнім кремге ұқсас болғанша араластырыңыз. Араластырудың шамамен уақыты - араластырғыш 3-8 минут, қолмен араластыру 7-10 минут.

3. Қаптау процесі

Қате жабу әдістері шығындарды айтарлықтай арттыруы мүмкін. Бояу пистолетінің функциялары мен өнімділігін барынша арттыру үшін:

Бояу пистолетін жұмыс бетіне перпендикуляр ұстау қажет (бояу пистолетін бір жағынан екінші жағына еңкейту, мылтықты боялатын затқа жақындату және алып тастау арқылы сіз материалдың көп мөлшерін жұмыс бетінен алшақтатып, оның жоғалуына әкелесіз); мылтықты доға бойымен

жылжыту пленканың қалыңдығының біркелкі болмауына әкеледі, сондықтан білекті түзу ұстай отырып, бүкіл қолды беттің бойымен жылжыту қажет; материалды қабаттасу 50% -дан аспайтын етіп қабаттастырыңыз (күшті қабаттасу материалдың біркелкі шашырауын алу үшін ағынның жылдамдығын арттыруды қажет етеді); бояу пистолетін жұмыс бетінен жеткілікті қашықтықта ұстау керек, осылайша бүріккіш дақтың ені сәйкес өлшемге жеткенше ұлғаюы мүмкін. Оңтайлы қашықтық әдетте 45-суретте көрсетілгендей 6-дан 10 дюймге дейін (15-25 см.) құрайды.



Сурет 3.1. Бұрқудің дұрыс және бұрыс әдістері

Қалыңдығы 1 мм жабынның бір қабатының толық кептіру уақыты кем дегенде 24 сағатты құрайды. Келесі қабатты алдыңғы қабат толығымен құрғағаннан кейін ғана қолдануға болады - 24 сағаттан кейін +7 төмен емес температурада °C бүкіл кептіру процесі кезінде. Қалыңдығы шамамен 1 мм қабат бүріккіш пистолеттің, щетканың шамамен үш-бес "өтуімен" алынады.

Қабаттың қалыңдығы 1 мм-ді "бояу тарағы" типті қалыңдық өлшегіштің көмегімен материалдың шығыны 1-ге 1,35 литр болған кезде анықтауға болады.

4 . Құрылыс экономика бөлімі

4.1 Сметалық құжаттар

4.1.1 Жалпы ережелер. Бұл бөлімнің мақсаты жаңа құрылыстың сметалық құнын анықтау болып табылады.

Бюджеттік құжаттардың құрылымы және оларды реттеу жұмыстары төменде келтірілген:

- Қазақстан Республикасы аумағындағы құрылыс өнімдерінің өзіндік құнын анықтау әдістемесі. ҚР ҚН 8.02-04-2002.
- Ғимараттар мен құрылыстарды салуға арналған құжаттаманы толтыру және бекіту, келісімшарттар жасасу және оларды реттеу жөніндегі нұсқаулық ҚН 11.01-2005 .

Жаңа құрылыстың сметалық құнын анықтау үшін дайындалған сметалық құжаттамаға мыналар кіреді[28]:

- Келісілген бағалардың тізімі;
- Құрылысқа арналған шығындардың жиынтық сметасы;
- Объектінің сметасын есептеу.

Индикативті бағаны есептеу үшін негізгі индекстік әдіс қолданылады. Базалық индекстік әдіс құрылыс-монтаждау жұмыстарының сметалық құнын базалық шығындар деңгейінде анықтайды.

4.2 Келісілген бағалар

Құрылыс бұйымдарының келісілген құнын тапсырыс беруші мен мердігер күрделі жөндеуге келісім-шарт жасасу кезінде бекітеді.

Келісілген құнға мыналар кіреді:

- Құрылыс-монтаждау жұмыстарының сметалық құны;
- Мердігердің қызметіне байланысты өзге де шығыстар;
- Мердігерге уағдаластық бойынша жүктелген басқа жұмыстардың құны (жобалау жұмыстары, жабдықтар);
- Тапсырыс беруші мен мердігер арасындағы келісіммен бекітілген көлемде аяқталмаған өндіріс құралдары мен шығындарды резервтеу осы жұмысты орындау кезінде жалпы резервтің 80% мөлшерінде қабылданады.

Құрылыстың сметалық сметасы негізінде №7 бекітілген нысан бойынша келісілген сметалық құжаттама жасалады.

Келісілген шығындар туралы есеп келесі тәртіпте жасалады: құрылыс-монтаждау жұмыстарының көлемі шоғырландырылған сметаға сәйкес қабылданады. "Шартты шығындар резерві және қысқартылған құнға енгізілген жұмыс қорлары" жолы: құрылыс-монтаждау жұмыстары үшін жиынтық сметаға сәйкес жалпы резервтің 80% мөлшерінде қабылданады; басқа шығындар үшін жалпы резерв алдымен тиісті стандарт бойынша анықталады. (2% - өндірістік емес объектілер үшін), онда олардың 80%-ы

көлемде қабылданады. "ҚҚС төлеуге арналған құралдар" жолы келісілген бағаның 18% мөлшерінде анықталды.

4.3 Құрылыстың жиынтық сметасы

Құрылыстың жиынтық сметасын есептеу ғимаратты, үй-жайды немесе қызметтік үй-жайларды салудың жалпы сметалық құнын анықтайды. Бұл құжат құрылысты қаржыландыруды ашуға және күрделі жүктемелердің лимитін анықтауға негіз болады. Құрылыс сметасы ағымдағы шығындар деңгейінде ДРК бекітілген №1 нысанына сәйкес жасалады.

Жиынтық смета - жалпы құрылысқа байланысты барлық жұмыстар мен шығындар бойынша жиынтық мәліметтер жиынтығы. Ол объектілік сметалар, сондай-ақ 12 тарауға топтастырылған жекелеген жұмыс түрлері мен шығындар сметасы негізінде қалыптастырылады.

Шоғырландырылған құрылыс сметасының құнына жұмыс пен шығындар үшін жетіспейтін қаражаттың резерві кіреді. Резерв 1-12 айдың нәтижелері бойынша анықталады. Әлеуметтік орта және тұрғын үй құрылысы объектілері үшін кемінде 2% қабылданады.

Құрылыс құнының жиынтық сметалық есебінің қорытындысында резерв көрсетіледі:

- Оларды құру кезінде алынатын өтемақы мөлшері уақытша ғимараттар мен құрылыстардың сметалық құнының 15% құрайды.
- Қосылған құн салығын төлеу бойынша шығындарды жабуға арналған құжаттар, олар 18% мөлшеріндегі есеп айырысу есебіне сәйкес түпкілікті мәліметтерден алынып тасталады және жеке жолда көрсетіледі.

4.4 Нысанның сметасын есептеу

Нысанның сметасын есептеу объектінің сметалық құнын жұмыс құжаттарының бөлігі ретінде анықтайды. Олар сметалық есептеулер туралы соңғы ақпаратты қамтиды. Формальды бағалау №3 нысанды пайдалана отырып жүргізіледі.

Жалпы құрылыс жұмыстарының сметалық құны жалпы құрылыс жұмыстарының жиынтық құнымен анықталады. Сметалық шығындар мен басқа жұмыс түрлерінің шығындары бөлшектелуге жатпайды және 5.2-кестеде келтірілген жоғарғы баға көрсеткіштеріне сәйкес анықталады.

Объектіні бағалау ағымдағы баға деңгейіне негізделеді.

Тапсырыс беруші мен мердігер арасындағы орындалған жұмыстарды есептеу үшін қажетті объектінің жалпы сметалық құнын анықтау үшін объектіні бағалау туралы есепте құрылыс-монтаждау жұмыстарының құнына келесі құралдар енгізіледі:

- Уақытша ғимараттар мен құрылыстарды салуға арналған құралдар:

- Қысқы кезеңде құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде қосымша шығындарды өтеу тәсілдері:
 - Мердігердің шығындарын төлеуге арналған қаражат резерві, ол жұмыстың сметалық құнының 1% мөлшерінде қабылдануы мүмкін.
- Кесте 4.1 Негізгі техника - экономикалық көрсеткіштер.

№	Көрсеткіш	Өлшем бірлігі	Көрсеткіштердің шамасы
1	2	3	4
1	Құрылыстың жалпы құны	мың теңге	1167300,2
2	Құрылыс-монтаждау жұмыстарының сметалық құны	мың теңге	968839,66
3	Құрал - жабдықтардың құны	мың теңге	198460,54
	1 м ³ ауданының құны	теңге	50724
4	1 м ² ауданының құны	теңге	323316
5	Құрылыстың көлемі	м ³	23013
6	Құрылыстың ауданы	м ²	3610,4
7	Құрылыс мерзімінің норма бойынша ұзақтылығы нақты ұзақтылығы	ай	17,5
8	Нормативті еңбек сыйымдылық	Мың адам-сағ	237?81
9	Сметалық жалақы	Мың.т	43962?6
10	Экономикалық тиімділік	Мың.т	54752

-

Приложение Сметы

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.16.1)

4720

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Строительство гостиницы в г.Тараз

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Гостиница

ОБЪЕКТ НОМЕР

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА
(Локальный сметный расчет)

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ:

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

Сметная стоимость 344574,874 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость 200152 чел.-ч
Сметная заработная плата 34604,792 тыс.тенге

Таблица 31

N	III	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге			Общая стоимость, тенге			Затраты труда, чел.-ч	
					Всего	экспл.	машин	Всего	экспл.	машин	Накладные расходы	рабочих, обслужи- вающих машины
					ЗП рабо- чих стро- ителей	в т.ч. ЗП машинис- тов	ЗП строите- лей	в т.ч. ЗП машинис- тов	%	на единицу	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
РАЗДЕЛ 1. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ												
1	E0101-24-5	-Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м СРЕЗКА РАСТ.СЛОЯ м3	1155,63	4,85	4,85	5606	5606	1887	-	-	-	-
				-	1,68	-	1945	97	0,01	6		
2	E0101-24-13	-Разработка грунта бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов добавлять на каждые последующие 10 м СР.РАСТ.СЛОЯ м3	1153,63	4,2	4,2	4843	4843	1630	-	-	-	-
				-	1,46	-	1680	97	-	5		
3	E0101-20-1	-Работа на отвале 1 группы грунтов РАСТ.СЛОИ м3	1153,63	3,07	2,66	3538	3069	1477	-	3		
4	E0101-12-2	-Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м3, вязких грунтов повышенной влажности, сильно налипающих на	12378,96	0,39 23,43	0,93 22,51	450 290035	1073 278597	97 100923	- 0,01	4 80		
	п-3.46 к=1,1			0,92	7,48	11438	92606	97	0,03	346		

Стоимость общестроительных работ -	Тенге	2667074	-	-	-
Материалы -	Тенге	460778	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	330549	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	642075	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	1169250	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	355236	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	178
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	53285	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	181339	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	3203649	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	1998
Сметная заработная плата -	Тенге	-	383835	-	-
Стоимость металломонтажных работ -	Тенге	1054474	-	-	-
Материалы -	Тенге	12379	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	106983	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	894498	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	96285	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	48
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	14443	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	69045	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость металломонтажных работ -	Тенге	1219804	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	620
Сметная заработная плата -	Тенге	-	121426	-	-
Стоимость сантехнических работ -	Тенге	43590	-	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	43590	-	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	2615	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость сантехнических работ -	Тенге	46206	-	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 40	Тенге	4469659	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	2619
Сметная заработная плата -	Тенге	-	505260	-	-

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ	Тенге	293290139	5676692	-	176328

	Тенге	27965302	1872416	-	7934
Стоимость монтажных работ -	Тенге	10845894	-	-	-
Материалы -	Тенге	5852462	-	-	-

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Всего заработная плата -	Тенге	-			4737340	-	-	-	-
	Накладные расходы -	Тенге	5211074	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	2606
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	-	-	781661	-	-	-	-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	963418	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге	17020386	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	30862
	Сметная заработная плата -	Тенге	-	-	-	5519001	-	-	-	-
	Стоимость общестроительных работ -	Тенге	260100243	-	-	-	-	-	-	-
	Материалы -	Тенге	56656561	-	-	-	-	-	-	-
	Всего заработная плата -	Тенге	-	-	-	21819082	-	-	-	-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	121669747	-	-	-	-	-	-	-
	Местные материалы -	Тенге	53114656	-	-	-	-	-	-	-
	Транспортные расходы -	Тенге	4746472	-	-	-	-	-	-	-
	Накладные расходы -	Тенге	23616257	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	11808
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	-	-	3542439	-	-	-	-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	17022990	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге	300739490	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	149805
	Сметная заработная плата -	Тенге	-	-	-	25361520	-	-	-	-
	Стоимость металломонтажных работ -	Тенге	21108273	-	-	-	-	-	-	-
	Материалы -	Тенге	360537	-	-	-	-	-	-	-
	Всего заработная плата -	Тенге	-	-	-	3281296	-	-	-	-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	16961275	-	-	-	-	-	-	-
	Накладные расходы -	Тенге	2953166	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	1477
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	-	-	442975	-	-	-	-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	1443686	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -	Тенге	25505126	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	19485
	Сметная заработная плата -	Тенге	-	-	-	3724271	-	-	-	-
	Стоимость сантехнических работ -	Тенге	1235729	-	-	-	-	-	-	-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	1235729	-	-	-	-	-	-	-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	74144	-	-	-	-	-	-	-
	ВСЕГО, Стоимость сантехнических работ -	Тенге	1309873	-	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ	Тенге	344574874	-	-	-	-	-	-	-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	-	-	-	200152
	Сметная заработная плата -	Тенге	-	-	-	34604792	-	-	-	-

наименование стройки _____ Строительство гостиницы в г.Тараз

О Б Ъ Е К Т Н А Я С М Е Т А N 2-1
(О Б Ъ Е К Т Н Ы Й С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т)

на строительство _____ Гостиница

(наименование объекта)

Сметная стоимость 392694,5 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость 237,81 тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата 41869,13 тыс.тенге

СОСТАВЛЕНА в ценах на 1.01.2001г.
Таблица 32

			сметная стоимость, тыс.тенге				норма-	сметная	показа-
							тивная	заработ-	тели
N	: N смет	:	строительно-	оборудо-	:	:	труд-	плата	единич-
пп	: и	наименование работ	монтажных	вания,	прочих	:	емкость	тыс.тенге	ной сто-
:	:	и затрат	работ	мебели,	затрат	всего	тыс.	:	имости
:	:	:	:	инвентаря:	:	:	чел.-ч	:	Тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2-1-1	-Общестроительные работы	344574,87	-	-	344574,87	200,15	34604,79	-
2.	2-1-2	-Водопровод, канализация	11528,01	1653,05	-	13181,05	3,62	1650,43	-
3.	2-1-3	-Отопление	2215,97	-	-	2215,97	2,86	545,58	-
4.	2-1-4	-Вентиляция	8395,52	3764,1	-	12159,63	5,99	1106,59	-
5.	2-1-5	-Электроосвещение	11053,13	-	-	11053,13	3,47	1576,95	-
6.	2-1-6	-Электрооборудование	2127,96	698,4	-	2826,36	0,51	439,07	-
7.	2-1-7	-Пожарная сигнализация	1595,46	702,71	-	2298,16	3,04	532,8	-
8.	2-1-8	-Пожарная сигнализация	3202,13	1183,19	-	4385,32	5,94	1412,92	-
ИТОГО			384693,06	8001,44	-	392694,5	237,81	41869,13	
ИТОГО С ВРЕМЕННЫМИ			384693,06	8001,44	-	392694,5	237,81	41869,13	
Прочие работы и затраты:									
ИТОГО ПРОЧИХ ЗАТРАТ									
ИТОГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ			384693,06	8001,44	-	392694,5	237,81	41869,13	
В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001г.									
9.	-В том числе возврат		-	-	-	-	-	-	-

Заказчик

(наименование организации)

"Утвержден"

Сводный сметный расчет в сумме

1167300,2 тыс.тенге

в том числе:

возвратных сумм

766,16 тыс.тенге

налог на добавленную стоимость (НДС)

125067,88 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

С В О Д Н Ы Й С М Е Т Н Ы Й Р А С Ч Е Т
С Т О И М О С Т И С Т Р О И Т Е Л Ь С Т В А

Строительство гостиницы в г.Тараз

(наименование стройки)

Составлен в ценах 2001 г. по состоянию на 2019 г.

Таблица 34

			Сметная стоимость, тыс.тенге				
N п/п	N смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Строительно-оборудования:			Всего	
			монтажных работ	мебели и инвертора	прочих работ	тыс. тенге	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Сметный расчет стоимости строительства	-Сметная стоимость строительства	968839,66	32485,21	33765,36	1035090,2	
2.		-Услуги инженера (технологического сопровождения), 0,49%			5071,94	5071,94	
3.	СНиП РК 1.03-03-2001	-Затраты на осуществление авторского надзора, 0,2%			2070,18	2070,18	
		Итого:	968839,66	32485,21	40907,48	1042232,4	
4.	Решения Правительства	Налог на добавленную стоимость, 12%	-	-	125067,88	125067,88	
		Всего по сводному сметному расчету	968839,66	32485,21	165975,36	1167300,2	

ҚОРЫТЫНДЫ

"Тараз қ. сауықтыру орталығы бар 120 орындық қонақ үй" дипломдық жоба Қазақстан Республикасының нормативтік-техникалық құжаттарына сәйкес орындалды және оның мақсаты заманауи жайлы ғимарат салу болып табылады. Жұмыста энергия тиімділігін арттыратын жаңа құрылыс технологиялары қолданылады.

Жобада қолданылатын материалдар мен механизмдер экологиялық таза, жобалық шешім экономикалық тұрғыдан тиімді, ал технологиялық және монтаждау жұмыстары өндірістік сипатта болады. Осы себепті құрылыстың жалпы құны мен мерзімі әдеттегі мерзімнен сәл аз.

Дипломдық жобада келесі іс-шаралар жүзеге асырылады: сәулет–құрылыс бөлімінде – жобалау, жалпы жоспарлар, тірек және қоршау конструкциялары таңдалады және оның жылу техникалық есебі жүргізіледі; жобалық жобалау бөлімінде - бетон және арматураланған еден аралық монолитті темірбетон еден плиталары, ғимараттың жеке құрылымдық элементтерінің жолақты іргетасы ескеріледі.

Құрылыс алаңын таңдау ғимараттың инженерлік-геологиялық сипаттамаларына сәйкес сенімділігін қамтамасыз етеді.

Экономикалық бөлім ағымдағы жылдың құрылыс материалдары мен жұмыстарының бағасына сәйкес есептеледі. Құрылыс объектісінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу жүргізіледі.

Жоба экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және басқа да шарттарға, ережелер мен нормаларға сәйкес келеді. Жобаланатын объект өмір мен денсаулық үшін ыңғайлы және тиімді, сонымен қатар ғимараттың толық пайдалану сенімділігін қамтамасыз етеді.

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер ғимараттың құрылыс шешімдерінің дұрыс орындалуын растайды.

Дипломдық жобада компьютерлік бағдарламалар қолданылды: ПК Лири және АВС-4.

Нәтижесінде дипломдық жұмыстың мақсаты толығымен орындалды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Құрылыс мамандығы бойынша дипломдық жұмысты орындау үшін әдістемелік нұсқау 2017 ж.;
2. СН РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
3. СН РК 3.02-13-2003 «Проектирование гостиниц»;
4. СН РК 2.04-01-2001 «Строительная климатология»;
5. СН РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника»;
6. СН 2.01-01-2002 «Строительная климатология и геофизика»;
7. СН РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
8. СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
9. СН РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
10. СН 3.05-01-2005* «Внутренние санитарно-технические системы»;
11. СН 3.05-04-2005* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
12. СН 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
13. СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
14. А. Л. Гельфонд «Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений». Архитектура-С, 2007 г.;
15. Байков В.Н., Сигалов Е.Е. Железобетонные конструкции. Общий курс. 1991-767 с.
16. В.Е.Боговис, Ю.В.Гензерский, Ю.Д.Гераймович, А.Н.Куценко, Д.В.Марченко, Д.В.Медведенко, Я.Е.Слободян, В.П.Титок «ЛИРА 9.4. Примеры расчета и проектирования. Учебное пособие». Киев: издательство «Факт», 2008. - 280 с.;
17. СН 2.01.07-2005* «Нагрузки и воздействия»;
18. СН РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»;
19. СН РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения»;
20. СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения»;
21. СН 2.03-01-2004 «Бетонные и железобетонные конструкции».
22. Далматов Б.И., Морарескул Н.И. Проектирование фундаментов зданий и промышленных сооружений. Вып. Школ. 1986-239 с.
23. СН -10-2005 «Благоустройство территории»;
24. СН 3.01-01-2005 «Организация строительного производства»;
25. С.Қ. Хамзин. Жанаев. Құрылыс өндірісінің технологиясы. Алматы 2013
26. С.Қ. Хамзин., А.К. Абишев. Құрылыс өндірісінің технологиясы. Алматы 1995-384 б.
27. С.Қ. Хамзин. Үймереттер мен ғимараттарды тұрғызу технологиясы. Алматы 1996-352 б
28. Баяхметов Т.Б. «Құрылыс экономикасы» Алматы ,2017