




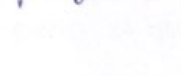


Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлім	30%	60%	90%	100%	Ескертпе
Сәулет-аналитикалық	02.02.2022ж.- 28.02.2022ж.				
Есептік- конструктивтік		21.02.2022ж.- 18.03.2022ж.			
Ұйымдастыру- технологиялық			14.03.2022ж.- 15.04.2022ж.		
Экономикалық				11.04.2022ж.- 18.04.2022ж.	
Алдын ала қорғау	12.05.2022ж.-19.05.2022ж.				
Антиплагиат, нормобақылау	20.05.2022ж.-31.05.2022ж.				
Сапаны бақылау	26.05.2022ж.-31.05.2022ж.				
Қорғау	06.06.2022ж.-16.06.2022ж.				

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының
аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік-аналитикалық	Танирбергенова А.А.	02.02.2022	
Есептік-конструктивтік	Танирбергенова А.А..	18.03.2022	
Ұйымдастыру-технологиялық	Танирбергенова А.А.	15.04.2022	
Экономикалық	Танирбергенова А.А.	18.04.2022	
Нормабақылау	Шанбаев М.Ж.	10.06.2022	
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В.	10.06.2022	

Ғылыми жетекшісі _____

(колы)

Танирбергенова А.А.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____

(колы)

Үгініс Ә.Е.

Күні «10» 09 2022ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҮГІНІС ӘДІЛБЕК ЕСЕТҰЛЫ

Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатахана

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2022

АНДАТПА

Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана қаланың ортаңғы бөлігінде, Абай көшесі бойында орналасқан.

Мектептің сәулеттік бөлімі Revit 2021 программасында сызылды.

Есептік-құрылымдық бөлім Лира САПР 2013 коммерциялық емес версиясымен тұрғызылды. Мектептің жобалық схемасы сызылды. Оған жүктемелер мен жүктемелердің үйлесімі тағайындалды. Бұл бағдарламадан қажетті есептеулер алып, ғимараттың көтергіштігіне сәйкес келетін шешімдер қабылдады.

Экономикалық бөлімі ABC-4 программасында орындалды.

АННОТАЦИЯ

Современное общежитие для студентов городе Караганды расположен в средней части города по улице Абая.

Архитектурная часть школы была нарисована в программе Revit 2021.

Расчетно-структурное подразделение построено по некоммерческой версии "ЛИРА САПР 2013".. Вычерчена расчетная схема школы. Ему было назначено сочетание нагрузок и нагрузок. Получив необходимые расчеты из этой программы, он принял решения, соответствующие несущей способности здания.

Экономический отдел выполнен по программе ABC-4.

ANNOTATION

The modern dormitory for students in the city of Karaganda is located in the middle part of the city on Abai Street.

The architectural part of the school was drawn in the Revit 2021 program.

The settlement and structural division was built according to the non-commercial version of "LIRA CAD 2013".. The calculation scheme of the school is drawn. He was assigned a combination of loads and loads. Having received the necessary calculations from this program, he made decisions corresponding to the bearing capacity of the building.

The economic department is executed according to the ABC-4 program.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	
1 Сәулеттік-аналитикалық бөлім	9
1.1 Құрылыс аймағы мен климаттық жағдайларының сипаттамасы	9
1.2 Ғимараттың сәулеттік шешімдерінің сипаттамасы	9
1.3 Құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайын талдау	9
1.4 Қоршау құрылымының жылу техникалық есебі	9
1.5 Ғимараттың инженерлік жүйелерінің сипаттамасы	11
1.6 Энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі қажетті шаралары	12
1.7 Ғимараттың конструкциялық жүйесін таңдау	13
1.8 Іргетастың нұсқаларын және төсеу тереңдігін есептеу	16
2 Есептік-құрылымдық бөлім	14
2.1 Жалпы мәліметтер	14
2.2 Жүктемелердің түрлері	14
2.3 Жүктемелерді жинақтау. Жүктемелердің комбинациясын құру	14
2.3.1 Еден жүктемелерін жинақтау	14
2.3.2 Қабырға жүктемелерін жинақтау	15
2.3.3 Аражабынға уақытша жүктеме анықтау	16
2.3.4 Қар жүктемесін анықтау	16
2.3.5 Есептік желдің әсерін анықтау	16
2.4 Катаңдық кестесі	18
2.5 Жүктемелердің комбинациясын құру	19
2.5 Ғимараттың кеңістіктегі моделі және есептік схемасы	22
3 Құрылыс өндірісінің технологиясы	24
3.1 Жұмыс көлемін анықтау	24
3.2 Құрылыс алаңын жарықтандыруды есептеу	24
3.3 Су қажеттілігін есептеу	25
3.4 Уақытша ғимараттар мен қойма аудандарының қажеттілігін есептеу	25
3.5 Электр қажеттілігін есептеу	26
3.6 Құрылыс алаңында автокөлік қозғалысын ұйымдастыру	27
3.7 Жұмыс жүргізудің күнтізбелік кестесі	27
3.8 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	27
4 Экономикалық бөлім	29
Қорытынды	30
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	31
Қосымшалар	32
А Қосымшасы. Ұстынды арматуралау және құрылымдау	33
Б Қосымшасы. Құрылымдарды деформацияға тексеру	36
В Қосымшасы. Құрылыс техникаларын таңдау	37
Г Қосымшасы. Құрылыс құнының есептері	46

КІРІСПЕ

Құрылыстың жалпы негізгі мақсаты-қолайлығы мен жайлылығы қоғамның әлеуметтік даму деңгейімен, оның мәдениеттегі, ғылымдағы және техникадағы жетістіктерімен анықталатын адамзаттың жайлы өмірі үшін қажетті өмір сүру ортасын құру.

Құрылыс-бұл өнеркәсіптік және азаматтық мақсаттағы ғимараттарды, имараттарды және құрылымдарды құру процесі.

Болашақ ғимараттың құрылысының сапасы мен сәулеттік келбеті көбінесе көлемдік жоспарлау мен құрылымдық шешімдеріне байланысты, осыған байланысты дипломдық жобада бұл мәселелерге көп назар аударылды.

Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана қаланың ортаңғы бөлігінде, Абая көшесі бойында орналасқан.

Жатақхананың сәулеттік бөлімі Revit 2021 программасында сызылды.

Есептік-құрылымдық бөлім Лира САПР 2013 коммерциялық емес версиясымен тұрғызылды. Мектептің жобалық схемасы сызылды. Оған жүктемелер мен жүктемелердің үйлесімі тағайындалды. Бұл бағдарламадан қажетті есептеулер алып, ғимараттың көтергіштігіне сәйкес келетін шешімдер қабылдады.

Экономикалық бөлімі ABC-4 программасында орындалды.

1 Сәулеттік-аналитикалық бөлім

1.1 Құрылыс аймағы мен климаттық жағдайларының сипаттамасы

Қарағанды қаласы құрылыс үшін Қазақстан Республикасының аумағын климаттық аудандастырудың схемалық картасы бойынша ІВ ауданына кірді.

Қарағанды қаласы ІВ ауданы бойынша климатологиялық мәліметтер:

- қаңтар айындағы орташа айлық ауа температурасы – $(-13,6)^{\circ}\text{C}$;
- шілде айында ауаның орташа айлық температурасы – $20,4^{\circ}\text{C}$;
- орташа жылдық салыстырмалы ылғалдылық – 65%;
- жел ауданы – II;
- жел қысымы – 0,39 кПа, желдің негізгі жылдамдығы – 25 м/с;
- қар ауданы – II, қар жүктемесі – 1,2 кПа;
- құрылыс аумағының сейсмикалығы – 5 балл.

1.2 Ғимараттың сәулеттік шешімдерінің сипаттамасы

Бас жоспардың сәулет-жоспарлау шешімдері жобаланатын ғимараттың мақсатына сәйкес әзірленді. Қажетті санитарлық-гигиеналық жағдайларды және алаңдарды қамтамасыз ету үшін абаттандыру және көгалдандыру бойынша іс-шаралар кешені белгіленген.

Құрылыстан бос учаскелерде газон, еркін өсетін бұталар, гүлзарлар, қатардағы жапырақты ағаштар отырғызу көзделеді.

Жер асты сумен жабдықтау, кәріз, электр кабельдері және жылу желілері арнада жобаланған. инженерлік желілерді осындай төсеу пайдалану процесінде оларға қызмет көрсетудің ыңғайлылығын қамтамасыз етеді.

1.3 Құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайын талдау

Топырақ түрі – саздақ (суглинок). Саздақтың физико-механикалық қасиеттері:

- $\gamma = 18,9\text{кН/м}^2$
- $\varphi_0 = 22^{\circ}$
- $c = 8\text{ кПа}$

1.4 Қоршау құрылымының жылу техникалық есебі

Жылу техникалық есепті ҚР ЕЖ 2.04-107-2013 «Құрылыстық жылу техникасы» құжаттамасына бойынша шығарамыз.

1 Кесте- Сыртқы қабырға бөлімдері

Қабырға қабаттары	қабат қалыңдығы δ , м	материалдардың жылу сіңіргіштік S , / Вт(м °С) (Л Қосымшасы)	материалдардың жылу өткізгіштік λ , / Вт(м °С) (Л Қосымшасы)
Декаративті шкатурка	0,02	9,6	0,7
Газоблок	0,2	6,6	0,4
Стекловата	0,03	0,65	0,4
Нрl панель	0,01	4,26	0,15

Конструкцияның жылу берілуіне керек қарсылық

$$R_0^{тр} = \frac{n(t_B - t_H)}{\Delta t^H \cdot \alpha_B} = \frac{1 \cdot (18 - (-35,7))}{4 \cdot 8,7} = 1,54$$

Қоршау конструкциясының D жылу инерциясын:

$$D = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3 + R_4 \cdot S_4 = 0,029 \cdot 9,6 + 0,5 \cdot 6,6 + 0,075 \cdot 0,65 + 0,067 \cdot 4,26 = 3,91$$

$$1,5 \leq D \leq 4 \text{ (шамалы инерционность)}$$

Қабаттардың термикалық кедергісі

$$R_1 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,02}{0,7} = 0,029$$

$$R_2 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,2}{0,4} = 0,5$$

$$R_3 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,03}{0,4} = 0,075$$

$$R_4 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,01}{0,15} = 0,067$$

мұндағы δ – қабат қалыңдығы, м

λ – жылу өткізгіштіктің есептік коэффициенті

Құрылымның R_0 жылу берілісінің кедергісі:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_K + \frac{1}{\alpha_H} = \frac{1}{8,7} + 3,91 + \frac{1}{23} = 4,06$$

$$R_0^{тр} = 1,54 < R_0 = 4,06$$

Шарт орындалды, сыртқы қабырға климаттық жағдайларына келеді.

1.5 Ғимараттың таңдалған инженерлік жүйелерінің сипаттамасы

Жылыту және ыстық сумен жабдықтау магистральдық жылу желілерінен жасалған, төменгі сымдары бар. Жылыту құрылғылары конвектор ретінде қызмет етеді. Әрбір секцияға жылу тасымалдағышты реттеу және есепке алу үшін жеке жылу торабы орындалады.

Суық сумен жабдықтау екі кірісі бар кварталішілік сумен жабдықтау коллекторынан жобаланған. Тұрақтың айналасында өрт гидранттары орнатылған құдықтары бар магистральдық өрт сөндіру шаруашылық-ауыз су құбыры орындалады.

Кәріз квартал ішіндегі кәріз құдықтарына ойылып, аулаішілік орындалады. Желдету. Заманауи сору желдеткіші жасалды.

Электрмен жабдықтау. Қуатты жабдықтың қоректендіру және тарату желілері еденге жасырылған винипласт құбырларында АҚҚ сымымен орындалады.

Электр желісі ұзақ жол берілетін ток жүктемесі бойынша есептелген және кернеудің жоғалуы бойынша тексерілген.

1.6 Энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі қажетті шаралары

Тәжірибе көрсеткендей, қысқы кезеңдерде жылу энергиясының шамамен 40 пайыз көшедегі ауаны жылытуға жұмсалады. Осы мөлшердің орташа есеппен 40 пайызы сыртқы қабырғаларға, 20 пайызы терезе мен есіктерге, 20 пайызы шатырға, 20 пайызы жертөле мен желдету жүйесіне келеді. Осы энергия шығындарын барынша азайту үшін энергия тиімділігін арттыру бойынша мынадай іс-шаралар қабылданамыз:

- жылу оқшаулаудың ажырағысыз контурын жасай отырып, қоршау конструкцияларын оқшаулау;
- көптеген жылдар бойы өз сапасын сақтайтын берік жылу оқшаулағыш таңдау;
- энергия үнемдейтін шыныпакеттері бар терезелерді орнату;
- пәтерлерге және кіреберістерге жылу оқшаулағыш кіру есіктерін орнату;
- кірме есіктерді ашық күйінде қалдыруға жол бермейтін жетектерді орнату;

Баламалы энергия көздерін пайдалану ғимараттың көлемдік-жоспарлау құрылымына әсер етеді. Ақтау қаласының климаттық деректеріне сүйене отырып, жел генераторлары мен күн коллекторларын пайдалану ұтымды шешім болып табылады. Бірақта тұрғын үй кешені аз этажды болғандықтан жел энергиясын пайдалану тиімсіз, күн энергиясын қолдану тиімді болады.

Пластинуға шашыратылған кремний құрамын қыздыру арқылы күн энергиясын электр энергиясына ауыстырудың ең көп таралған нұсқасы. Ол көп қабатты және аз қабатты құрылыста қолданылады. Екінші нұсқа-күн энергиясын

құбырлардағы салқындатқышты жылыту арқылы жылуға ауыстыру. Шешім көбінесе жылыту және ыстық сумен жабдықтау үшін аз және орташа қабатты ғимараттарда қолданылады. Жақында гелиопанельдердің жаңа буыны - "интеграцияланған құрылыс фотоэлектрлік модульдері" пайда болды. Олардың басты ерекшелігі ғимараттың кез-келген бетіне орнату мүмкіндігі: шатыр, көлбеу жазықтық, тік қабырға немесе әйнек. Күн сәулесін өткізуге және сонымен бірге күн энергиясын түрлендіруге қабілетті мөлдір панельдер ерекше қызығушылық тудырады.

Осылайша, тұрғын үй ғимараттарының архитектурасында жаңартылатын энергия көздерін пайдалану экологиялылығымен, энергия тиімділігімен, сыртқы келбетінің даралығымен және жоғары сәулет-эстетикалық деңгейімен ерекшеленетін жаңа буындағы тұрғын үйлер құруға мүмкіндік береді.

1.7 Ғимараттың конструкциялық жүйесін таңдау

Фундамент плитасының қалыңдығын 0,5 м.

Ригельдердің биіктігі мен ені:

$$h = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{15} \right) \cdot 6 \text{ м} = 0,5 \text{ м}$$

$$h = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{15} \right) \cdot 6 \text{ м} = 0,45 \text{ м}$$

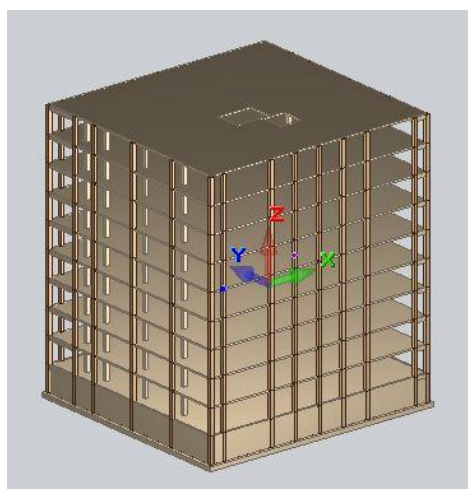
$$b = (0,3 \div 0,5) \cdot 0,45 \text{ м} = 0,2 \text{ м}$$

Жабын қалыңдығы:

$$h = \left(\frac{1}{45} \div \frac{1}{50} \right) \cdot 6 \text{ м} = 0,12 \text{ м} < 0,2 \text{ м}$$

Жабын плитасының қалыңдығын 200 мм қабылдаймыз.

Баған өлшемін 0,4 × 0,4 м қабылдаймыз.



1 Сурет-Қабылданған құрылымдар

1.8 Іргетастың нұсқаларын және төсеу тереңдігін есептеу

Іргетасты қою тереңдігі:

$$d = d_0 \sqrt{\sum_{i=1}^n M_i} = 0,23 \sqrt{49,2} = 1,61 \text{ м}$$

Саздақ үшін $d_0 = 0,23$.

Қыс ішіндегі абсолюттік мәндерінің сомасына тең коэффициент:

$$M_i = 13,6 + 13,2 + 5,6 + 4,8 + 11 = 49,2$$

2 Есептік-құрылымдық бөлім

2.1 Жалпы мәліметтер

«Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана» объектісінің есептік-құрылымдық бөлімін есептеу "Лири САПР 2016" арқылы жүзеге асырылады

Бастапқы мәліметтер:

-Ғимарат өлшемі-27x25 м;

-Қабат саны-10;

-Қабат биіктігі-3 м;

-Фундамент қалыңдығы-50 мм;

-Колонна өлшемі-400x400мм;

-Қабат аралық плиталарының қалыңдығы-200 мм.

2.2 Жүктемелердің түрлері

Бағдарламаға төменгі кесте бойынша жүктемелер берілді.

2 Кесте-Бағдарламаға берілген жүктемелер

Жүктеме №	Атауы	Түрі
1	Меншікті салмақ	Тұрақты, G
2	Еденнен жүктеме	Тұрақты, G
3	Қабырғалардан жүктеме	Тұрақты, G
4	Топырақтан көлденең қысым	Тұрақты, G
5	Аражабынға түсетін уақытша жүктеме	Уақытша, Q
6	Жабынға түсетін қар жүктемесі	Уақытша, Q
7	X бойынша жел жүктемелері	Уақытша, Q
8	-X бойынша жел жүктемелері	Уақытша, Q
9	У бойынша жел жүктемелері	Уақытша, Q
10	-У бойынша жел жүктемелері	Уақытша, Q

2.3 Жүктемелерді жинақтау.

2.3.1 Еден жүктемелері

Еден жүктемелері есептелу керек.

3 Кесте-Перекрытия еденінен жүктеме

Слой	Материал	Тығыздығы $\gamma, \text{т/м}^3$	Қалыңдығы $\delta, \text{м}$	Жүктеме $G_k, \text{т/м}^2$
1	Ламинат	1,10	0,012	0,0132
2	Полиэтиленді пленка	0,70	0,002	0,0014
3	Стяжка	2,00	0,030	0,0600
4	Теплоизоляция URSA XPS	0,035	0,050	0,0018
Барлығы				0,0764

4 Кесте-Покрытия еденінен жүктеме

Слой	Материал	Тығыздығы $\gamma, \text{т/м}^3$	Қалыңдығы $\delta, \text{м}$	Жүктеме $G_k, \text{т/м}^2$
1	Битумды гидроизоляция	1,500	0,020	0,0300
2	Пенополистирол	0,035	0,030	0,0011
3	Рубероид	1,700	0,025	0,0425
4	Стяжка	2,000	0,030	0,0600
Барлығы				0,1336

2.3.2 Қабырға жүктемелерін жинақтау

Қабырғадан түсетін жүктемелерді есептелу керек.

5 Кесте-Сыртқы қабарғадан жүктемелер жинау

Слой	Материал	Тығыздығы $\gamma, \text{т/м}^3$	Қалыңдығы $\delta, \text{м}$	Жүктеме $G_k, \text{т/м}^2$
1	Нр1 панель	0,10	0,0012	0,00012
2	Стекловата	0,03	0,03	0,0009
3	Газобетон	0,50	0,2	0,1
4	Шкатурка	1,50	0,025	0,0375
5	Декоративті шкатурка	1,01	0,01	0,0101
Барлығы				0,14862

$$q = \sum_{i=0}^n G_k \cdot (h_{\text{этаж}} - h_{\text{ригель}}) = 0,14862 \text{ т/м}^2 \cdot 2,5 \text{ м} = 0,372 \text{ т/м}$$

$$q = \sum_{i=0}^n G_k \cdot h = 0,14862 \text{ т/м}^2 \cdot 1 \text{ м} = 0,149 \text{ т/м}$$

6 Кесте-Ішкі қабарғадан жүктемелер жинау

Слой	Материал	Тығыздығы $\gamma, \text{т/м}^3$	Қалыңдығы $\delta, \text{м}$	Жүктеме $G_k, \text{т/м}^2$
1	Декоративті шкатурка	1,01	0,01	0,0101
2	Шкатурка	1,50	0,025	0,0375
3	Газобетон	0,50	0,2	0,1
4	Шкатурка	1,50	0,025	0,0375
5	Декоративті шкатурка	1,01	0,01	0,0101
Барлығы				0,195

$$q = \sum_{i=0}^n G_k \cdot (h_{\text{этаж}} - h_{\text{ригель}}) = 0,195 \text{ т/м}^2 \cdot 2,5 \text{ м} = 0,488 \text{ т/м}$$

2.3.3 Аражабынға уақытша жүктеме анықтау

6.1 кесте [2] бойынша

- ғимарат категориясы-А.
- перекрытияға уақытша жүктемелер:

$$Q_H = 2 \text{ кН} = 0,204 \text{ т}$$

$$q_H = 2 \text{ кН/м}^2 = 0,204 \text{ т/м}^2$$

2.3.4 Қар жүктемесін анықтау

Қар жүктемесін анықтау [3]:

$$S = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1,2 = 0,96 \text{ кПа} = 0,0979 \text{ т/м}^2$$

2.3.5 Есептік желдің әсерін анықтау

Х бағыты бойынша жел жүктемесі

Жел жақ бетіндегі сыртқы қысым (D аймағы):

Ғимарат биіктігі $z_e = 27 \text{ м}$.

7.2.2(1) - әдістемесі бойынша:

$$h = 27 \text{ м} = b = 27 \text{ м}$$

Жел қысымы w_e :

$$w_e = q_p(z_e) c_{pe} \quad (2.3.1)$$

мұндағы $c_{pe} = +0,8$ - аэродинамикалық коэффициенті

$q_b=0,56$ кПа III-ші аймақтағы жел жылдамдығы:

Д аймағы:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = 0,8 \cdot 390 \cdot 2,7 = 842,4 \text{ Па} = 0,086 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = 0,086 \cdot 3 = 0,258 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = 0,086 \cdot 2,5 = 0,215 \text{ т/м}$$

Е аймағы :

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -0,5 \cdot 390 \cdot 2,7 = -536,5 \text{ Па} = -0,054 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,054 \cdot 3 = -0,162 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,054 \cdot 2,5 = -0,135 \text{ т/м}$$

А аймағы:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -1,2 \cdot 390 \cdot 2,7 = -1263,6 \text{ Па} = -0,129 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,129 \cdot 3 = -0,387 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,129 \cdot 2,5 = -0,326 \text{ т/м}$$

Жел қысымы В аймағы мынаған тең:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -0,8 \cdot 390 \cdot 2,7 = -842 \text{ Па} = -0,086 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,086 \cdot 3 = -0,258 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,08 \cdot 2,65 = -0,215 \text{ т/м}$$

У бағыты бойынша жел әсері

Жел жақ бетіндегі сыртқы қысым (D аймағы):

Ғимарат биіктігі $z_e = 25$ м.

7.2.2(1) - әдістемесі бойынша:

$$h = 27 \text{ м} \approx b = 25 \text{ м}$$

Д аймағы:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = 0,8 \cdot 390 \cdot 2,7 = 842,4 \text{ Па} = 0,086 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = 0,086 \cdot 3 = 0,258 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = 0,086 \cdot 2,5 = 0,215 \text{ т/м}$$

Е аймағы :

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -0,5 \cdot 390 \cdot 2,7 = -536,5 \text{ Па} = -0,054 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,054 \cdot 3 = -0,162 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,054 \cdot 2,5 = -0,135 \text{ т/м}$$

А аймағы:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -1,2 \cdot 390 \cdot 2,7 = -1263,6 \text{ Па} = -0,129 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,129 \cdot 3 = -0,387 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,129 \cdot 2,5 = -0,326 \text{ т/м}$$

Жел қысымы *В аймағы* мынаған тең:

$$Z_e = 27 \text{ м} \quad C_e(27) = 2,7 \quad W_e = -0,8 \cdot 390 \cdot 2,7 = -842 \text{ Па} = -0,086 \text{ т/м}^2$$

Қабаттағы арқалыққа әсер ететін жүктемелер

1-8-ші қабаттарға

$$P = -0,086 \cdot 3 = -0,258 \text{ т/м}$$

9-ші қабатқа

$$P = -0,08 \cdot 2,65 = -0,215 \text{ т/м}$$

2.4 Катандық кестесі

Лира бағдарламасынан қабалданған қатаңдық кестесін аламыз.

7 Кесте-Лирадан алынған қатаңдық кестесі

Таблица жесткостей		
Тип жесткости	Имя	Параметры (сечения-(см) жесткости-(т,м)
1	Пластина Н 45 (Фундамент)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=45, R_o=2.5$
2	Пластина Н 20	$E=3.16e+006, V=0.2, H=20, R_o=2.5$
3	Брус 40 X 40 (колонна)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0$ $V=40, H=40$
4	Брус 20 X 50 (ригель численная ось)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0$ $V=20, H=50$
5	Брус 20 X 45 (ригель буквенная ось)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0$ $V=20, H=45$

2.5 Жүктемелердің комбинациясын құру

(6.10) теңдеуі [10] бойынша:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (2.5.1)$$

8 Кесте-(6.10) теңдеуінен РСН таблицасы

РСН 1	РСН 2	РСН 3	РСН 4	РСН 5	РСН 6	РСН 7	РСН 8	РСН 9	РСН 10	РСН 11	РСН 12
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.50	1.50	1.50	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
1.05	1.05	1.05	1.05	1.50	1.50	1.50	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05
0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50

6.10а) теңдеуі [10] бойынша:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (2.5.2)$$

9 Кесте- (6.10а) теңдеуінен РСН таблицасы

РСН 13	РСН 14	РСН 15	РСН 16	РСН 17	РСН 18	РСН 19	РСН 20	РСН 21	РСН 22	РСН 23	РСН 24
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00
0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00
0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90

(6.10в) теңдеуі [10] бойынша:

$$\sum_{j \geq 1} \xi_j \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_p P + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (2.5.3)$$

10 Кесте- (6.10в) теңдеуінен РСН таблицасы

РСН 25	РСН 26	РСН 27	РСН 28	РСН 29	РСН 30	РСН 31	РСН 32	РСН 33	РСН 34	РСН 35	РСН 36
1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15
1.50	1.50	1.50	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05
1.05	1.05	1.05	1.05	1.50	1.50	1.50	1.50	1.05	1.05	1.05	1.05
0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00
0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00
0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	1.50

(6.14в) теңдеуі [10] бойынша:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (2.5.4)$$

11 Кесте- (6.14в) теңдеуінен РСН таблицасы

РСН 37	РСН 38	РСН 39	РСН 40	РСН 41	РСН 42	РСН 43	РСН 44	РСН 45	РСН 46	РСН 47	РСН 48
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
0.70	0.70	0.70	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	0.70	0.70	0.70	0.70
0.60	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	1.00

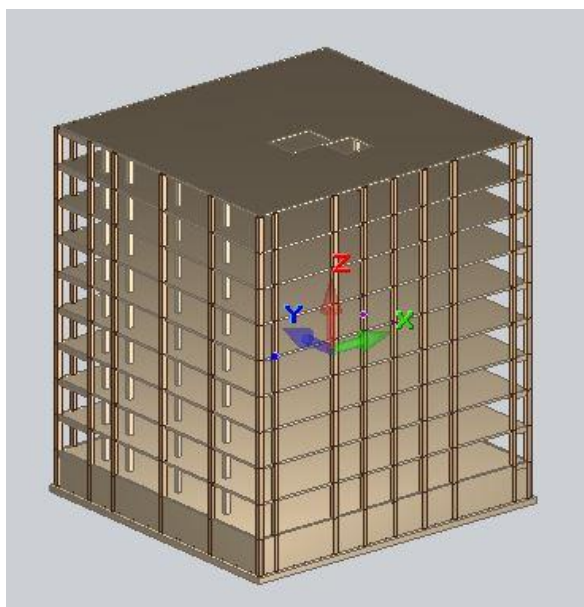
(6.16в) теңдеуі [10] бойынша:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (2.5.5)$$

12 Кесте- (6.16в) теңдеуінен РСН таблицасы

Жүктеме №	Атауы	РСН 49
1	Меншікті салмақ	1.00
2	Еденнен жүктеме	1.00
3	Қабырғалардан жүктеме	1.00
4	Аражабынға түсетін уақытша жүктеме	0.60
5	Жабынға түсетін қар жүктемесі	0.20
6	X бойынша жел жүктемелері	0.00
7	-X бойынша жел жүктемелері	0.00
8	У бойынша жел жүктемелері	0.00
9	-У бойынша жел жүктемелері	0.00

2.6 Ғимараттың кеңістіктегі моделі және есептік схемасы



2 Сурет-Ғимараттың кеңістіктегі моделі

3 Құрылыс өндірісінің технологиясы

3.1 Жұмыс көлемін анықтау

13 Кесте – Жұмыс көлемін анықтау

Конструкция атауы	Конструкция саны	Құйылатын бетон қоспасының көлемі, м ³	
		Бір конструкцияға	Жиынтығы
Іргетастар			
Фм1	1	364	364
Ұстындар			
Км1	489	0,48	234,72
Арқалықтар			
Рм1	9	2,5	22,5
Рм2	6	2,43	14,6
Стм1	10	14,6	146
Баспалдақ			
Лм1	20	2,43	48,6
Аражабын және жабын			
Пм1	10	132,5	1325
Пм2	1	5,4	5,4

3.2 Құрылыс алаңын жарықтандыруды есептеу

Құрылыс ауданы $S = 7396 \text{ м}^2$.

Жұмыс жасауға қолайлы жарықтандыру нормасы $P_{уд} = 0,4 \text{ м}^2$.

Прожектор түрі ПЗС – 45

Жарық көзі ЛН 220 -1000

Шам қуаты $P_{лампа} = 1000 \text{ Вт}$

Прожекторлар саны:

$$N = \frac{P_{уд} \cdot S}{P_{лампа}} = \frac{0,4 \cdot 7396}{1000} = 2,95 \approx 3 \text{ шт}$$

Прожектордың ең минимум биіктігі:

$$h_{п} = \sqrt{\frac{I_{MAX}}{300}} = \sqrt{\frac{30000}{300}} = 10 \text{ м}$$

Қажетті қуат:

$$P = P_{лампа} \cdot N = 1000 \cdot 3 = 3000 \text{ Вт}$$

3.3 Су қажеттілігін есептеу

Жалпы су шығыны:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{пож.}} + Q_{\text{произ.}} + Q_{\text{хоз.}} = 10 + 0,33 + 0,61 = 10,94 \text{ л/с}$$

Өрт сөндіруге арналған су шығыны:

- 10 гектарға дейін – $Q_{\text{пож}} = 10 \text{ л/с}$.

Өндіріске арналған су шығыны:

$$Q_{\text{произ.}} = \sum \frac{q_{\text{пр}} \cdot k_{\text{ч}}}{t \cdot 3600} = \frac{400 \cdot 1,5}{0,5 \cdot 3600} = 0,33 \text{ л/с}$$

Шаруашылық пен тұрмыстыққа арналған су шығыны:

$$Q_{\text{хоз.}} = N \cdot \frac{n_1 \cdot k_1 + n_2 \cdot k_2}{8 \cdot 3600} = 150 \cdot \frac{25 \cdot 2,7 + 50 \cdot 0,4}{8 \cdot 3600} = 0,61 \text{ л/с}$$

Уақытша пайдаланылатын су құбырларының диаметрі (мм):

- Өрт сөндіруге арналған шығынын есептеумен:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{\text{общ}} \cdot 1000}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 10,94 \cdot 1000}{3,14 \cdot 2}} = 83,48 \text{ мм}$$

$$D_n = 90 \text{ мм}$$

$$e_{y,\text{min}} = 8,2 \text{ мм}$$

- Өрт сөндіруге арналған су шығынын есептеусіз:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_{\text{общ}} \cdot 1000}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,94 \cdot 1000}{3,14 \cdot 2}} = 24,49 \text{ мм}$$

$$D_n = 25 \text{ мм}$$

$$e_{y,\text{min}} = 3 \text{ мм}$$

3.4 Уақытша ғимараттар мен қойма аудандарының қажеттілігін есептеу

Персоналға арналған кеңсе үй-жайларының жалпы ауданы:

$$S_{\text{адм.}} = S_{\text{н}} \cdot N = 4 \cdot 12 = 48 \text{ м}^2$$

Санитариялық мақсаттағы:

- Гардиероб:

$$S_{\text{гар.}} = S_{\text{н}} \cdot N = 0,6 \cdot 150 = 90 \text{ м}^2$$

- Душ:

$$S_{\text{душ}} = S_{\text{н}} \cdot N = 0,065 \cdot 150 = 123 \text{ м}^2$$

- Қолжуғыш:

$$S_{\text{умы.}} = S_{\text{н}} \cdot N = 0,065 \cdot 150 = 9,75 \text{ м}^2$$

- Кептіру бөлмесі:

$$S_{\text{суш.}} = S_{\text{н}} \cdot N = 0,2 \cdot 150 = 30 \text{ м}^2$$

- Тамақтану бөлмесі:

$$S_{\text{стро.}} = S_{\text{Н}} \cdot N = 0,455 \cdot 150 = 68,25 \text{ м}^2$$

Дәретхана ауданы:

$$S_{\text{дәр.}} = (0,7 \cdot N_{\text{Е}} \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N_{\text{Ә}} \cdot 0,1) \cdot 0,3 = (0,7 \cdot 150 \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot 10 \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 3,15 + 0,42 = 3,57$$

Қойманың талап етілетін ауданы:

$$S = \frac{P}{0,6} = \frac{34,9}{0,6} = 4,1$$

$$P = \frac{Q \cdot a \cdot n \cdot k}{T} = \frac{20000 \cdot 1,1 \cdot 0,5 \cdot 1,3}{410} = 58,2$$

Құрылыста қолданылатын аппараттарға байланысты трансформатор қуаты есептелінеді:

14 Кесте-Электр тұтынушы көздер

Электр энергиясын тұтынушылар	Тұтынылатын қуат, кВт
Дәнекерлеу аппараттары Т-22 – 4шт.	120
Подъемниктар - 2шт.	14,0
Штукатурка станциясы	7,0
Маляр станциясы	7,0
Компрессорлар – 5 шт.	20,0
Битумоварка - 1шт.	7,5
Бетонды жылытуға арналған қондырғы – 1шт.	30,0
Электрокалорифер – 1шт.	7,5
Сыртқы жарықтандыру құрылғылары	15,0
Тұрақты және қосалқы ғимараттарды жарықтандыру құрылғылары	40,0
Басқа тұтынушылар	27,0 (10%)
Барлығы:	295

Жалпы қуат:

$$P_0 = 1,05 \cdot 295 = 309,75 \text{ кВт}$$

15 Кесте-Таңдалған станция

Типі және маркасы	Қуаты, кВт	Кернеу, кВ		Масса, т
		ВН	ПН	
Типтік жылжымалы трансформатор КТПП – 320	320	35	0,4	7,0

3.6 Құрылыс алаңы жағдайында автокөлік қозғалысын ұйымдастыру

Автомобильдердің екі жақты қозғалысын қамтамасыз ету үшін негізгі жолдың ені кемінде 6 м болуы керек.

16 Кесте-Тұрақ алаңдарының өлшемдері

Ені	Ұзындығы		
	Жартылай тіркемесі бар автомобильдер үшін	Тіркемесі жоқ автомобильдер үшін	Тіркемесі бар автомобильдер үшін
3,5/4,5	12/12	20/20	24

Бұрылуға қажет жолдың ең аз:

$$B = 2 \cdot R + 8 = 2 \cdot 12,7 + 8 = 33,4 \text{ м}$$

3.7 Жұмыс жүргізудің күнтізбелік кестесі

Күнтізбелік жоспар ағынды әдіспен есептелінеді.

Жұмыс реттілігі	Жұмыс ұзақтығы, күндер						
	9	18	27	36	45	54	63
1	████████████████████						
2		████████████████████					
3			████████████████████				
4				████████████████████			
5					████████████████████		

4 Сурет- Ағындық әдіс күнтізбелік кестесі мысалы

3.8 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы

Жер жұмыстарын жүргізу кезінде ҚР ЕЖ 1.03-106-2012 және жұмыс өндірісінің жобасында көзделген қауіпсіздік техникасының талаптарын сақтау қажет.

Жер жұмыстары басталғанға дейін барлық қолданыстағы жерасты коммуникацияларының нақты орналасуын белгілеу қажет. Олардың жанында

топырақты игеру тек осы коммуникацияларды пайдаланатын ұйымның рұқсатымен, ұйым өкілінің қатысуымен және прорабтың немесе шебердің бақылауымен жүзеге асырылады. Электр кабельдеріне, арынды су өткізгіштер мен газ құбырларына тікелей жақын жерде топырақты өңдеу соқпалы аспаптарды қолданбай жүргізіледі. Қазаншұңқыр мен Орды әзірлеу кезінде қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес құламалар салу. Экскаватор жұмыс істеп тұрған кезде оның шөмішінің немесе жебесінің астында болуға, кенжар жағынан жұмыс жүргізуге тыйым салынады. Топырақты автосамосвалдарға экскаватормен арт жағынан немесе бүйір жағынан тиеуге, экскаватор мен автомашина арасында адамдардың болуына тыйым салынады.

Қатып қалған топырақты жарылыс тәсілімен қопсыту кезінде адамдарды, ғимараттарды, құрылыстар мен механизмдерді жарылыстың қауіпті әсерінен қорғайтын қауіпсіз қашықтықты сақтау қажет.

Орнату жұмыстарын жүргізу кезінде келесі талаптарды қатаң сақтау қажет.

Жобалық жағдайға орнатылған элементтерді ілмектерден босату сенімді және берік бекітілгеннен кейін ғана рұқсат етіледі. Жеткілікті қаттылығы жоқ элементтер көтеру және орнату кезеңіне бекітілуі тиіс.

Монтажшылардың еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ететін негізгі құралдар қауіпті аймақтарды қоршау, жеке қорғаныс құралдарының көмегімен жұмыс орындарында қауіпсіз жағдайлар жасау болып табылады. Желді ауа-райында ерекше сақтық шараларын қолдану керек. Сыртқы ауаның теріс температурасы кезінде мұздануға қарсы күрес шараларын қолдану, оларды жұмыс жүргізілетін жерге барынша жақындата отырып, жылытуға арналған үй-жайларды жабдықтау қажет. Кранның дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз етіңіз, оның тұрақтылығын қамтамасыз етіңіз, ол қатаң көлденең және тік позицияларда сенімді негізге дұрыс орнатумен қамтамасыз етіледі.

4 Экономикалық бөлім

Сметалық құжаттама:

- жергілікті сметалар;
- объектілік сметалар;
- ресурстық сметалық есептер;
- құрылыс құнының жиынтық сметасы.

17 Кесте-Смета нәтижелері

Сметалық құны	28226,836 мың теңге
Нормативтік еңбек сыйымдылығы	30,405 адам-сағ
Сметалық жалақы	11867,001 мың теңге

2001 жылғы есептеулер құны 28226,836 теңге.

Ауысым коэффициенті:

$$K = \frac{АЕК_{2022}}{АЕК_{2001}} = \frac{3063}{775} = 3,95$$

2022 жыл бойынша:

$$3,95 \cdot 28226836 = 111496002,2 \text{ теңге}$$

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыс тапсырмасы бойынша «Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатахана» жобасы дайындалды. Дипломдық жұмыс сәулеттік-аналитикалық, есептік-құрылымдық, құрылыс өндірісінің технологиясы және экономикалық бөлімдерден тұрады.

Сәулеттік-аналитикалық бөлімге сәйкес ғимараттарды әрлеуге заманауи материалдар таңдалды. Мүмкіндігі шектеулі адамдардың ыңғайлығын мен қауіпсіздігін ескеріп бас жоспар дайындалды. Бөлімде көлемдік жоспарлық және құрылымдық шешім тағайындалды. Осы бөлімде сыртқы қабырғаға жылу-техникалық есебі есептелінген

Есептік-құрылымдық бөлімге сәйкес ұстынның, жабын және аражабын тақталарының, арқалықтардың және қабырғалардың қималары, өлшемдері және материалдары таңдалды. Бөлімді ЛираСАПР 2013 қолданып орындалды. Бұл бағдарламаға ғимараттың есептік схемасы сызылып, оған жүктемелер мен жүктемелер комбинациясы берілді. Осы арқылы бағдарламадан қажетті есептеулер алынып, ғимараттың көтергіш қабілетіне жауап беретін құрылымдық шешімдер қабылданды. Лира бағдарламасынан алынған анализ арқылы ғимараттық көтергіш конструкцияларының арматуралау және құрылымдау жүзеге асырылды.

Құрылыс өндірісінің технологиясы бөлімінде құрылыстың бас жоспары, күнтізбелік кесте және тапсырма бойынша жер жұмыстарының технологиялық картасы дайындалды. Бөлімде машиналардың және механизмдердің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін салыстыра заманауи кран, автосамосвал, бульдозер және каток таңдалынды. Және бөлімде құрылыс алаңының суға, электрге, жарыққа және тағы басқа қажеттіліктер есептелінді. Қажеттіліктерге байланысты құрылыстың бас жоспарында шаралар қолданылды.

Экономикалық бөлім Ехсел бағдарламасы арқылы қолмен есептелінді. Бөлімде жергілікті, объектілік, ресурстық сметалар және құрылыс құнының жиынтық сметалық есептері есептелінді. Есептеулер бойынша құрылыс құны 150070505,35 теңгеге бағаланды.

Дипломдық жоба ҚР ЕЖ, ҚР НТҚ, ҚР ҚНжЕ және ҚР ҚН нормативтік құжаттамалары бойынша орындалды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

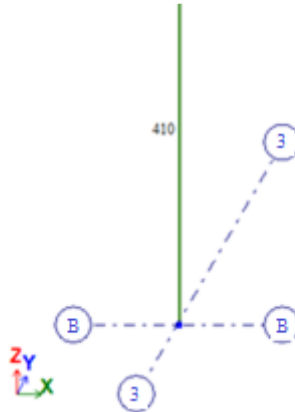
- 1 ҚР ЕЖ 2.04-107-2013. Құрылыстық жылу техникасы. Астана, 2013ж.
- 2 ҚР ЕЖ EN 1991-1-1:2002/2011. Өзіндік салмағы, ғимаратқа түсетін тұрақты және уақытша жүктемелер. Астана, 2011ж.
- 3 ҚР НТҚ 01-01-3.1(4.1)-2012. Ғимаратқа түсетін жүктемелер мен әсер ету. Қар жүктемелері. Желдің әсер етуі. Астана, 2012ж.
- 4 ҚР НТҚ 02-01-1.6-2013. Арқалығы жоқ арақабырғаларды есептеу және жобалау. Астана, 2013ж.
- 5 ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011. Арматураны алдын-ала кернемей, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау. Астана, 2011ж.
- 6 ҚР ЕЖ 2.04-01-2017. Құрылыс климатологиясы. Астана, 2012ж.
- 7 Ушакова В.Н., Цыганкова М.А. Производство земляных работ: методические указания к контрольной работе по дисциплине «Основы строительного производства» для студентов специальностей «Экономика и управление на предприятии (в строительстве)», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», всех форм обучения. Тюмень: РИО ГОУ ВПО ТюмГАСУ, 2011. – 38 с.
- 8 Кашкинбаев И.З. Расчёт и проектирование технологии и организации строительства: Учебное пособие. А.: КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, 2017-149с.
- 9 ЛИРА-САПР. Книга I. Основы. Е.Б.Стрелец-Стрелецкий, А.В.Журавлев, Р.Ю. Водопьянов. Под ред. Академика РААСН, д.т.н., проф. А.С.Городецкого. Изд. LIRALAND, 2019.-154с
- 10 ҚР ЕЖ EN 1990. Күш түсетін конструкцияларды жобалау негіздері. Астана, 2016ж.
- 11 ҚР ЕЖ EN 1991. Күш түсетін конструкцияларға әсер ету. Астана, 2016ж.
- 12 ҚР ЕЖ EN 1992. Темірбетон конструкциялар жобалау. Астана, 2016 ж.
- 13 ҚР ЕЖ 2.03-30-2017. Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс. Астана, 2018 ж.
- 14 ҚР ЕЖ 5.01-102-2013. Ғимараттар мен имараттардың іргелері. Астана, 2015ж.
- 15 ҚНЖЕ 2.01.07-85. Жүктемелер мен әсерлер.
- 16 БНЖБ 2-1. Механикаландырылған және қолмен жер жұмыстары.

Қосымшалар

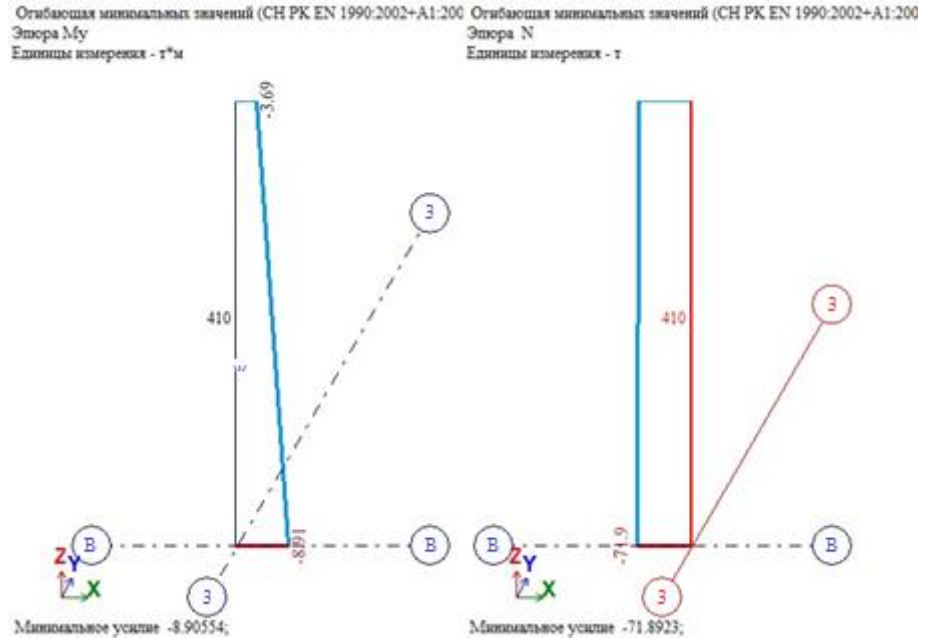
А Қосымшасы

Ұстынды арматуралау және құрылымдау

Лира бағдарламасынан 1-ші этаждағы (В) осі мен (З) ось қиылысындағы ұстын таңдалды.



А.1 Сурет - Ұстынның планда орналасуы



А.2 Сурет - Ұстынның максималды иілу моменті және бойлық күш

Ұстынның бойлық арматурасын анықтау [4]

Максималды бойлық күш: $N_{Ed} = 71,89 \cdot 9,81 = 705,5 \text{ кН}$

Максималды момент: $M = 8,91 \cdot 9,81 = 87,4 \text{ кН} \cdot \text{м}$

Бетон классы C25/30, ауыр бетон, есептік кедергілері:

$$f_{cd} = f_{ck} \cdot a_{cc} / \gamma_c = 25 \cdot 0,85 / 1,5 = 14,17 \text{ МПа,}$$

А Қосымшасының жалғасы

Арматура классы S500, есептік кедергісі:

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,8 \text{ МПа.}$$

Ұстынның есептік ұзындығын анықтау

Бекіту талаптарына сәйкес ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004/2011 6.7-суретті қараңыз

$$l_0 = 0,5 \cdot l = 0,5 \cdot 3 = 1,5$$

Элементтің еркін ұзындығы тіректің үстіңгі және астыңғы бліктеріндегі босатпаларды ескере отырып ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004/2011 5.8.3.2(3)-т. (5.15) формуласы бойынша анықтаймыз:

$$l_0 = 0,5 \cdot 3 \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{0,1}{0,45 + 0,1}\right) \cdot \left(1 + \frac{0,1}{0,45 + 0,1}\right)} = 1,95 \text{ м}$$
$$1,95 \text{ м} > 0,5 \cdot l = 1,5$$

$l_0 = 1,95 \text{ м}$ қабылдаймыз.

Ұстынның шекті иілгіштігін анықтаймыз

Екінші түрге жататын әсерлер λ иілгіштік элементтің λ_{lim} шекті иілгіштігінен кем болса ескерілмеуі мүмкін.

$$\lambda \leq \lambda_{lim} \quad (2.5.1)$$

Иілгіштік мына формула бойынша анықталады

$$\lambda = \frac{l_0}{i} = \frac{1,95}{114,6} = 21,2 \text{ мм}$$
$$i = \sqrt{\frac{I}{A_c}} = \sqrt{\frac{2,1 \cdot 10^9}{400 \cdot 400}} = 114,6 \text{ мм}$$
$$I = \frac{b \cdot h^3}{12} = 2,1 \cdot 10^9 \text{ мм}^2$$

λ_{lim} ұсынылатын мәні ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004/2011 (5.13N) формула бойынша анықталады

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \cdot A \cdot B \cdot C}{\sqrt{n}} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 1,28}{\sqrt{0,42}} = 30,42 \text{ мм}$$

Мұндағы $A = 0,7$; $B = 1,1$

$$C = 1,7 - r_m = 1,7 - 0,42 = 1,28$$

$$r_m = \frac{M_{01}}{M_{02}} = \frac{3,69}{8,91} = 0,42$$

Салыстырмалы бойлық күш салу n

$$n = \frac{N_{Ed}}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{705500}{400 \cdot 400 \cdot 14,17} = 0,31$$

Иілгіштігі жеткілікті, демек, екінші түрдегі әсерлер ескерілмейді

$$\lambda = 21,2 \text{ мм} \leq \lambda_{lim} = 30,42 \text{ мм}$$

А Қосымшасының жалғасы

Бірінші түрдегі иілетін момент:

$$M_{Ed} = M + N_{Ed} \cdot l \cdot \theta_i = 87,4 \text{ кН} \cdot \text{м} + 705,5 \text{ кН} \cdot 3,3 \cdot 0,0055 = 100,2 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Тірек үстінің бастапқы жылжуы (геометриялық жетілмегендік) (5.2 т.т. қараңыз ҚР ҚН ЕН 1992-1-1:2004/2011):

$$\theta_i = \theta_0 \cdot \alpha_h = \frac{1}{200} \cdot 1,1 = 0,0055$$

$$\theta_0 = \frac{1}{200}$$

$$\alpha_h = \frac{2}{\sqrt{l}} = \frac{2}{\sqrt{3}} = 1,1$$

Ұстынның бойлық арматуралануын есептеу

$$d = h - 50 = 400 - 50 = 350 \text{ мм}$$

$$\frac{c_1}{h} = \frac{c_2}{h} = 0,125$$

α_{Ed} және ν_{Ed} мәндерін мына формулалар арқылы табамыз:

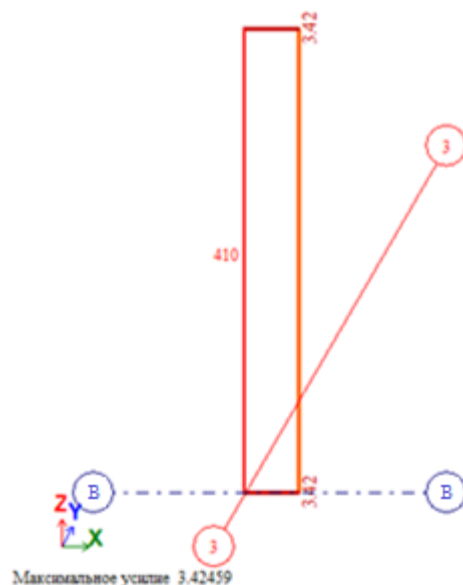
$$\nu_{Ed} = \frac{N_{ed}}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{705,5 \cdot 10^3}{400 \cdot 400 \cdot 14,17} = 0,31$$

$$\alpha_{Ed} = \frac{M_{ed}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{100,2 \cdot 10^6}{400 \cdot 400^2 \cdot 14,17} = 0,11 \rightarrow w_{tot} = 0,31$$

$$A_{S,tot} = \omega_{tot} \cdot b \cdot h \cdot \left(\frac{f_{cd}}{f_{yd}} \right) = 0,31 \cdot 400 \cdot 400 \cdot \left(\frac{14,17}{434,8} \right) = 1619,4 \text{ мм}^2$$

Қабылданды: 4 стержень диаметрі 25 мм S500 ($A_{Stot} = 1964 \text{ мм}^2$) $A_{S1} = A_{S2} = 9,82 \text{ мм}^2$

Ұстынның көлденең арматурасын анықтау [5]



А.3 Сурет - Ұстынның максималды көлденең күш

А Қосымшасының жалғасы

Есептік түрде қабылданатын көлденең арматура учаскесінің ұзындығын көлденең күштер эпюрасына қарап анықтаймыз.

Ол үшін келесі формуламен бетон қабылдай алатын көлденең күшті анықтаймыз:

$$V_{Rd,c} = \left[\left(\frac{0,18}{\gamma_c} \cdot k (100 \rho_l \cdot f_{ck})^{\frac{1}{3}} \right) \right] \cdot b_w \cdot d = \left[\left(\frac{0,18}{1,5} \cdot 1,76 (100 \cdot 0,014 \cdot 25)^{\frac{1}{3}} \right) \right] \cdot 400 \cdot 350 = 96,7 \text{ кН};$$

$$\text{мұндағы } k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} = 1 + \sqrt{\frac{200}{350}} = 1,76 \leq 2;$$

$$\rho_l = \frac{A_{S1}}{b_w \cdot d} = \frac{1964}{400 \cdot 350} = 0,014 \leq 0,02;$$

$$d = h - c_1 = 400 - 50 = 350 \text{ мм.}$$

бірақта кем дегенде

$$V_{Rd,c,min} = \left[0,035 \cdot k^{\frac{2}{3}} \cdot f_{ck}^{\frac{1}{2}} \right] \cdot b_w \cdot d = \left[0,035 \cdot 1,76^{\frac{2}{3}} \cdot 25^{\frac{1}{2}} \right] \cdot 400 \cdot 350 = 35,7 \text{ кН};$$

Бірінші есептік қиманы тіректен $d_z = 550$ мм қашықтықта тағайындаймыз.

Осы қимадағы көлденең күшейту:

$$V_{Ed} = 33,7 \text{ кН}$$

Көлденең арматуралаудың есептік учаскесінің ұзындық шегінде жағдай:

$$V_{Ed} = V_{Rd,sy}; V_{Ed} \leq V_{Rd,max}$$

Көлденең арматураның адымын $s = 200$ мм деп қабылдаймыз

$$A_{sw} = \frac{V_{Ed} \cdot s}{d_z \cdot f_{sw} \cdot \cot \theta} = \frac{33,7 \cdot 10^3 \cdot 200}{550 \cdot 167 \cdot \cot 40^\circ} = 61,5 \text{ мм}^2$$

Қабылданды: $A_{sw} = 113 \text{ мм}^2$ 4 стержень диаметрі 6 мм S240 $s=200 \text{ мм}$;

Бұл ретте мынадай шарттар орындалуы тиіс:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,max} = \frac{v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot d_z}{\cot\theta + \tan\theta} = \frac{0,54 \cdot 14,7 \cdot 400 \cdot 550}{1,192 + 0,839} = 859,9 \text{ кН}$$

$$V_{Ed} = 33,7 \text{ кН} \leq V_{Rd,max} = 859,9 \text{ кН} - \text{ шарт орындалды};$$

мұндағы v - созылу жағдайында және ауыр бетон үшін қысу кезінде бетон беріктігінің төмендеуін ескеретін коэффициент:

$$v = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}(\text{МПа})}{250}\right) = 0,6 \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54 \geq 0,5;$$

$$\frac{A_{sw} \cdot f_{sw}}{b_w \cdot s} = \frac{113 \cdot 167}{400 \cdot 200} = 0,24 \text{ МПа}$$

$$0,5 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,54 \cdot 14,7 = 4 \text{ МПа};$$

$$0,23 < 4 - \text{ шарт орындалды.}$$

Екінші есептік қиманы тіректен 1500 мм қашықтықта тағайындаймыз.

Осы қимадағы көлденең күшейту:

$$V_{Ed} = 33,7 \text{ кН}$$

Көлденең арматуралаудың есептік учаскесінің ұзындық шегінде жағдай:

$$V_{Ed} = V_{Rd,sy}; V_{Ed} \leq V_{Rd,max}$$

Көлденең арматураның адымын $s=400 \text{ мм}$ деп қабылдаймыз

А Қосымшасының жалғасы

$$A_{sw} = \frac{V_{Ed} \cdot s}{d_z \cdot f_{sw} \cdot \cot\theta} = \frac{33,7 \cdot 10^3 \cdot 400}{1500 \cdot 167 \cdot \cot 40^\circ} = 45 \text{ мм}^2$$

Қабылданды: $A_{sw} = 113 \text{ мм}^2$ 4 стержень диаметрі 6 мм S240 $s=400 \text{ мм}$;

Бұл ретте мынадай шарттар орындалуы тиіс:

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,max} = \frac{v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot d_z}{\cot\theta + \tan\theta} = \frac{0,54 \cdot 14,7 \cdot 400 \cdot 1500}{1,192 + 0,839} = 2345 \text{ кН}$$

$$V_{Ed} = 33,7 \text{ кН} \leq V_{Rd,max} = 2345 \text{ кН} - \text{ шарт орындалды};$$

$$v = 0,6 \left(1 - \frac{f_{ck}(\text{МПа})}{250}\right) = 0,6 \left(1 - \frac{25}{250}\right) = 0,54 \geq 0,5;$$

$$\frac{A_{sw} \cdot f_{sw}}{b_w \cdot s} = \frac{113 \cdot 167}{400 \cdot 400} = 0,12 \text{ МПа}$$

$$0,5 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,54 \cdot 14,7 = 4 \text{ МПа};$$

$$0,12 < 4 - \text{ шарт орындалды.}$$

Б Қосымшасы

Құрылымдарды деформацияға тексеру

Іргетас шөгуін анықтау

ҚР ЕЖ 5.01.102-2013 құжаттамасының В Қосымшасы бойынша іргетастың шөгілуін анықтаймыз.

Лира бағдарласының анализі бойынша максималды шөгілу $s_{max}=1,17$ см. Бұл рұқсат етілген мәннен (10 см) кіші. Яғни шөгу шарты орындалды.

Салыстырмалы шөгу айырымы:

$$\frac{(10,6 - 8,28)}{27000} = 0,000086 < \frac{\Delta S}{L} = 0,002$$

Шарт орындалды.

Аражабынды иілуге тексеру

ҚР ЕЖ EN 1992 құжаттамасының 7.4.1 пункті бойынша егер арқалықтың, плитаның немесе консоль арқалығының есептелген ауытқуы $1/250$ аралықтан асып кетсе, тірек құрылымының сыртқы түрі мен жалпы жарамдылығы бұзылуы мүмкін.

Х бағыты бойынша аражабынның ауытқуын тексереміз:

- Ж осі бойынша ауытқу тексеру

$$12,3 - 11,9 = 0,4 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 4000 = 16 \text{ мм}$$

- Е осі бойынша ауытқу тексеру

$$12,6 - 11,9 = 0,7 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 4000 = 16 \text{ мм}$$

- Екі осі орта жағына ауытқу тексеру

$$13,2 - 12,6 = 0,6 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 4000 = 16 \text{ мм}$$

У бағыты бойынша аражабынның ауытқуын тексереміз:

- 1 осі бойынша ауытқу тексеру

$$12,6 - 11,9 = 0,7 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 6000 = 24 \text{ мм}$$

- 2 осі бойынша ауытқу тексеру

$$13,1 - 11,9 = 1,2 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 6000 = 24 \text{ мм}$$

- Екі осі орта жағына ауытқу тексеру

$$13,2 - 12,3 = 0,9 \text{ мм} < \frac{1}{250} \cdot L = \frac{1}{250} \cdot 6000 = 24 \text{ мм}$$

В Қосымшасы

Құрылыс техникаларын таңдау

Комплекстерді таңдау және жоспарлау нұсқаларын салыстыру кезінде жетекші және құрамдас машиналардың жұмысын бағалау ЕНиР 2-1 сәйкес жүзеге асырылады.

Жұмыстарды өндірудің қабылданған нұсқасын негіздеу берілген уақыттағы жұмыстың ықтимал нұсқаларының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін салыстыру арқылы жүзеге асырылады.

Экскаватор таңдау

Экскаватордың техникалық-экономикалық көрсеткіштерін салыстыра отырып таңдаймыз.

В.1 Кесте-Экскаватордың техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Көрсеткіштер атауы	JCB JS 220	LiuGong CLG933E	SHANTUI SE220	SANY SY365H
Масса, кг	21100	31800	21600	35200
Ковш сыйымдылығы, м ³	1,19	1,5	1,2	1.6
Жүру құрылғысының түрі	Гусеничный			
Ұзындығы, мм	8298	10650	9549	11530
Ені, мм	2490	3190	2800	3190
Биіктігі, мм	2992	3525	3073	3545
Ең үлкен қазу тереңдігі, мм	10910	7300	6590	7050
Ең үлкен қазу радиусы, мм	9980	6825	9839	10780
Түсіру радиусы, мм	8010	7265	6490	6920
Тиімді қуаты, кВт	92	166	112	212
Машина-смен құны, тенге	100000	110000	105000	115000

В Қосымшасының жалғасы

Ол үшін экскаваторлардың әр түрі үшін шұңқырдағы 1 м^3 топырақты игеру құны анықталады [7]:

$$C_1 = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш-смен.1}}}{\Pi_{\text{см.выр.1}}} = \frac{1,08 \cdot 100000}{273,4} = 289,9 \text{ тг/м}^3$$

$$C_2 = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш-смен.1}}}{\Pi_{\text{см.выр.1}}} = \frac{1,08 \cdot 110000}{372,5} = 319,1 \text{ тг/м}^3$$

$$C_3 = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш-смен.1}}}{\Pi_{\text{см.выр.1}}} = \frac{1,08 \cdot 105000}{273,4} = 414,8 \text{ тг/м}^3$$

$$C_4 = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш-смен.1}}}{\Pi_{\text{см.выр.1}}} = \frac{1,08 \cdot 115000}{372,5} = 333,4 \text{ тг/м}^3$$

мұндағы 1,08–үстеме шығыстарды ескеретін коэффициент;

$C_{\text{маш-смен}}$ –Экскаватордың машина-ауысымы құны тг / смен;

$\Pi_{\text{см.выр}}$ –экскаватордың ауыспалы өндірісі, топырақтың дамуын ескере отырып, көлік құралдарына тиеу, $\text{м}^3/\text{смен}$.

$$\Pi_{\text{см.выр.1}} = \frac{V_K}{\sum n_{\text{маш-смен.1}}} = \frac{2391}{92,8} = 27,3 \text{ м}^3/\text{смен}$$

$$\Pi_{\text{см.выр.2}} = \frac{V_K}{\sum n_{\text{маш-смен.2}}} = \frac{2391}{68,1} = 37,3 \text{ м}^3/\text{смен}$$

$$\Pi_{\text{см.выр.3}} = \frac{V_K}{\sum n_{\text{маш-смен.3}}} = \frac{2391}{92,8} = 27,3 \text{ м}^3/\text{смен}$$

$$\Pi_{\text{см.выр.4}} = \frac{V_K}{\sum n_{\text{маш-смен.4}}} = \frac{2391}{68,1} = 37,3 \text{ м}^3/\text{смен}$$

мұндағы V_K –казаншұңқыр топырағының көлемі, м^3 ;

$\sum n_{\text{маш-смен}}$ –жұмыс кезінде және көлік құралдарына тиеумен экскаватордың машина-ауысымының жиынтық саны.

$$\sum n_{\text{маш-смен.1}} = \frac{V_k \cdot H_{\text{вр1}}}{820} = \frac{2391 \cdot 3}{820} = 9,3$$

$$\sum n_{\text{маш-смен.2}} = \frac{V_k \cdot H_{\text{вр2}}}{820} = \frac{25370,03 \cdot 2,2}{820} = 6,8$$

$$\sum n_{\text{маш-смен.3}} = \frac{V_k \cdot H_{\text{вр3}}}{820} = \frac{2391 \cdot 3}{820} = 9,3$$

$$\sum n_{\text{маш-смен.4}} = \frac{V_k \cdot H_{\text{вр4}}}{820} = \frac{2391 \cdot 2,2}{820} = 6,8$$

мұндағы $H_{\text{вр}}$ –экскаватордың жұмыс уақытының нормасы.

Экскаваторлардың әр түрі үшін 1 м^3 топырақ игеруге үлестік күрделі салымдар анықталады [7]:

$$K_1 = \frac{1,07 \cdot C_{\text{оп1}}}{\Pi_{\text{см.выр.1}} \cdot t_{\text{год.1}}} = \frac{1,07 \cdot 100000}{27,3 \cdot 300} = 13,1$$

$$K_2 = \frac{1,07 \cdot C_{\text{оп2}}}{\Pi_{\text{см.выр.2}} \cdot t_{\text{год.2}}} = \frac{1,07 \cdot 110000}{37,3 \cdot 300} = 10,5$$

В Қосымшасының жалғасы

$$K_3 = \frac{1,07 \cdot C_{\text{оп3}}}{\Pi_{\text{см.выр.3}} \cdot t_{\text{год.3}}} = \frac{1,07 \cdot 105000}{27,3 \cdot 300} = 1,37$$

$$K_4 = \frac{1,07 \cdot C_{\text{оп4}}}{\Pi_{\text{см.выр.4}} \cdot t_{\text{год.4}}} = \frac{1,07 \cdot 115000}{37,3 \cdot 300} = 11,1$$

мұндағы $C_{\text{оп}}$ —экскаватордың инвентарлық-есептік құны, тг;
 $t_{\text{год}}$ —экскаватордың бір жылдағы жұмыс ауысымдарының нормативтік саны (шөміш көлемі $0,65 \text{ м}^3$ дейінгі машиналар үшін шамамен 350 ауысым және шөміш көлемі $0,65 \text{ м}^3$ асатындар үшін 300 ауысым).

1 м^3 топырақты игеруге келтірілген шығындарды анықтаймыз [7]:

$$\Pi_1 = C_1 + E \cdot K_1 = 289,9 + 0,15 \cdot 13,1 = 291,97$$

$$\Pi_2 = C_2 + E \cdot K_2 = 319,1 + 0,15 \cdot 10,5 = 320,68$$

$$\Pi_3 = C_3 + E \cdot K_3 = 414,8 + 0,15 \cdot 13,7 = 416,86$$

$$\Pi_4 = C_4 + E \cdot K_4 = 333,4 + 0,15 \cdot 11,1 = 335,065$$

мұндағы $E=0,15$ -ке тең күрделі салымдар тиімділігінің нормативтік коэффициенті.

Есептеу нәтижесі бойынша [7]:

$$\Pi_1 < \Pi_2 < \Pi_4 < \Pi_3$$

1 м^3 топырақты игеруге келтірілген шығын JCB JS 220 маркалы экскаваторында ең аз мәнге ие. Яғни JCB JS 220 экскаваторын таңдаймыз.

Автосамасвал таңдау

Артық топырақты алып тастауға және экскаватормен бірлесіп жұмыс істеуге арналған машиналар ретінде Volvo FMX 420 8×4 самосвалы таңдалады. Жүк көтергіштігі 20,2 т.

Шөміштегі тығыз денеде топырақ көлемін анықтаңыз:

$$V_{\text{гр}} = \frac{V_{\text{ков}} \cdot K_{\text{нап}}}{1 + K_{\text{пр}}} = \frac{1,19 \cdot 1}{1 + 0,2} = 0,99$$

Шөміштегі топырақтың массасын анықтаңыз:

$$Q = V_{\text{гр}} \cdot \gamma = 0,99 \cdot 1,6 = 1,584$$

Автосамосвал шанағына тиелетін топырақ шөміштерінің саны:

$$n = \frac{\Pi}{Q} = \frac{20,2}{1,584} = 12,8 \approx 13$$

Автосамосвалдың шанағына тиелетін тығыз денеде топырақтың көлемін анықтаймыз:

$$V = V_{\text{гр}} \cdot n = 0,99 \cdot 13 = 12,87 \text{ м}^3$$

Самосвалдың бір циклінің ұзақтығын есептейміз:

$$T_{\text{ц}} = t_{\text{п}} + \frac{60 \cdot L}{v_{\text{г}}} + t_{\text{р}} + \frac{60 \cdot L}{v_{\text{н}}} + t_{\text{м}} = 15,5 + \frac{60 \cdot 2,75}{25} + 2 + \frac{60 \cdot 2,75}{40} + 2 = 30,23$$

$$t_{\text{п}} = \frac{60 \cdot H_{\text{вр}} \cdot V}{100} = \frac{60 \cdot 2 \cdot 12,87}{100} = 15,5 \text{ мин}$$

В Қосымшасының жалғасы

Автосамосвалдардың қажетті саны:

$$N = \frac{T_{\Pi}}{t_{\Pi}} = \frac{30,23}{15,5} = 1,95 \approx 2$$

Бульдозер және каток таңдау

Қазіргі кезде көп қолданылатын заманауи Komatsu 375A-5 2 мен Liebherr754 бульдозерлерін есептеу арқылы екі бульдозер арасындағы тиімдісін таңдаймыз.

Жетекші машина жасаған топырақтың көлемін, берілген жұмыс уақытын және жетекші машинаның күндізгі өндірісін ескере отырып, машиналардың жалпы саны анықталады:

$$V_{\text{дн.1}} = \frac{100 \cdot N \cdot 8}{H_{\text{вр.1}}} = \frac{100 \cdot 1 \cdot 8}{1,5} = 533,3$$

$$V_{\text{дн.2}} = \frac{100 \cdot N \cdot 8}{H_{\text{вр.2}}} = \frac{100 \cdot 1 \cdot 8}{1,6} = 500$$

$$n_1 = \frac{V}{V_{\text{дн.1}} \cdot t_{\text{зад}}} = \frac{496,5}{533 \cdot 5} = 0,19$$

$$n_1 = \frac{V}{V_{\text{дн.2}} \cdot t_{\text{зад}}} = \frac{496,5}{500 \cdot 5} = 0,2$$

Жұмыс ауысымының саны:

$$M_{\text{см.1}} = V \cdot H_{\text{вр.1}} = 496,5 \cdot 1,5 = 744,8$$

$$M_{\text{см.2}} = V \cdot H_{\text{вр.2}} = 496,5 \cdot 1,6 = 794,4$$

Пайдалану құны:

$$C_{\text{экс.1}} = M_{\text{см.1}} \cdot C_{\text{маш-см.1}} = 744,8 \cdot 65000 = 4617760$$

$$C_{\text{экс.2}} = M_{\text{см.2}} \cdot C_{\text{маш-см.2}} = 794,4 \cdot 62000 = 4925280$$

$$C_{\text{экс.1}} < C_{\text{экс.2}}$$

Яғни Komatsu 375A-5 2 бульдозері тиімдірек.

Каток Volvo DD140 таңдалды.

Бетон қоспасын тасымалдау, беру, төсеу және тығыздау әдістері есептеу

Бетондау 2 әдіспен орындалуы мүмкін:

1 әдіс- бетондау барысында мұнаралы крандармен жүзеге асыралады.

2 әдіс- бетондау барысында бетонсорғыш машинамен жүзеге асыралады.

1 тәсіл үшін қосымша кранды таңдау. Кранның негізгі технологиялық параметрлеріне мыналар жатады. ілгектің ұшуы L м, ілгектің көтерілу биіктігі H м, кранның жүк көтергіштігі Q т. кранды таңдау үшін жоғарыда аталған сипаттамалардың есебін жүргіземіз.

Ілмекті көтеру биіктігі

$$H_{\text{к}} = H_0 + H_{\text{б}} + H_3 + H_{\text{стр}} = 30 + 0,5 + 4,16 + 3,3 = 37,96 \text{ м}$$

В Қосымшасының жалғасы

мұндағы H_0 – ғимараттың биіктігі;
 H_6 – жұмыстарды қауісіз жүргізу үшін саңылаудың биіктігі;
 H_3 – элементтің биіктігі, бұл жағдайда бұрылыс қауғасының биіктігі;

$H_{стр}$ – арқандардың биіктігі.

Ілмектің шығу ұзындығы :

$$L = L_n + L_6 + L_o - 0.9 \text{ м} = 27 + 1 + 3.5 + 1,05 = 32,55 \text{ м}$$

мұндағы L_n – қауғарларды (бадьа) ғимарат іргетасының қырынан ең алыс ұстынға дейін беру қашықтығы.

L_6 – ғимарат іргетастың қырынан кран іргетастың қырына дейінгі қауіпсіздік аймағы.

L_o – кран іргетасының қырынан кран мұнарасының осіне дейінгі қашықтық.

1.05 м – кран мұнарасының осінен кран мұнарасының қырына дейінгі қашықтық.

Көтерілетін элементтің массасы

Есептеу бетонмен шелек бойынша жүргізіледі, себебі ол ең үлкен массасы бар.

Біз қуаты 2 м^3 болатын айналдыру шелегін қабылдаймыз.

Жүктемені анықтаймыз:

$$Q = Q_6 + Q_{бет} + Q_{стр} = 0.9 + 4.4 + 0.06 = 5.36 \text{ т}$$

Қосымша кран ретінде ілмекті көтеру биіктігі 34 м болатын *Liebherr 102K* мұнаралы кранның таңдаймыз. Мұнаралы кран жүктемені 105м максималды арақашықтыққа дейін көтере алады. Кран тіреуші бетон іргетасы боып табылады, кран оған анкер болттардың көмегімен бекітіледі. Кран жебесі роликті тірек –бұрылыс шеңберіне екі бұрылыс механизмдерінің көмегімен айналады.

2 – тәсіл бойынша кран мен бетонсорғышты таңдау.

Жұмыс өндірісінің екінші нұсқасы үшін *Liebherr 102K* кранын аламыз, яғни берілетін қалып массасы мен арматураның массасы бетонмен шелек массасынан аспайды, сондай-ақ қалып биіктігі шелек биіктігінен аз.

Бетонсорғышты таңдау. Ғимараттың ең жоғарғы нүктесіне бетонды беру үшін бетон беру биіктігі 24 м кем емес бетонсорғышты таңдауымыз қажет. Біздің жағдайда БН-25 бетонсорғышты таңдаймыз. БН-25 бетонсорғышының техникалық сипаттамалары В.1 – кестеде көрсетілген.

В.2 Кесте – БН-25 бетонсорғышының техникалық сипаттамасы.

Көрсеткіш	Мәні
Өнімділігі $\frac{\text{м}^3}{\text{сағ}}$	25
Беру биіктігі, м	90
Беру қашықтығы	400

В Қосымшасының жалғасы

В.2 Кесте жалғасы

Қабылдау бункерінің көлемі, м ³	0,2
Бетонсорғыштың өлшемдері	
Ұзындығы	4200
Ені	1800
Биіктігі	2400
Салмағы	2800
Шасси түрі	860
Бетонсорғышқа арналған бетон қоспасы	
Фракция	40 дейін
Ыңғайлы қою маркасы	П2
Қоспаның қозғалысы	6-12

Нұсқаларды техникалық-экономикалық салыстыру

Конструкцияларды бетондау жұмыстары жүргізу 2 тәсіліді техника-экономикалық салыстыру жолымен жүргізіледі.

Бетон қоспасын беру нұсқаларын техника-экономикалық салыстыру соңғы қабат үшін жүргізіледі, себебі бетон қоспасын “кран -қауғаның” схемасы бойынша беру уақытының нормасы беру биіктігіне байланысты, ал бетон қоспасын бетонсорғышпен беру уақытының нормасы ғимараттың биіктігіне байланысты емес.

Есептеу

Бетонараластырғыштан бетонды түсіруге және бетонсорғыштың бункеріне уақыт және баға нормасын анықтау.

АБС 8DA Камаз 6520 бетонараластырғыш машинасын таңдаймыз.

Тасымалданатын бетон қоспасының көлемі 8 м³.

Қоспаны түсіру уақыты 300 с.

Жүргізушінің сағаттық тарифтік құны 0.79 тг.

100 м³ бетон қоспасын түсіруге арналған уақыт нормасы:

$$\frac{1 \cdot 100 \cdot 300}{8 \cdot 3600} = 1.04 \frac{\text{маш}}{\text{сағ}}$$

100 м³ бетон қоспасын түсіруге арналған баға:

$$0,79 \cdot 1,04 = 0,82 \text{ тг}$$

БН-25 бетонсорғымен конструкцияға бетон қоспасын берудің уақыт және нормаларын анықтау.

Бетонсорғыштың пайдалану өнімділігі мынадай формула бойынша анықталады:

$$P_3 = P_r \cdot K_1 \cdot K_2 = 25 \cdot 0,5 \cdot 0,65 = 8,3 \text{ м}^3$$

Бетонсорғыш үш адамнан тұратын топ қызмет көрсетеді:

- Бетонсорғыш қондырғының жүргізуші 4-дәрежелі 1 адам,
- 4-дәрежелі 1 слесарь адам,
- 2-дәрежелі 1 бетоншы адам.

В Қосымшасының жалғасы

Бетон қоспасының 1 м³ уақыт нормасы:

- жұмысшылар үшін: $1 \cdot \frac{2}{8.3} = 0.24 \frac{\text{адам}}{\text{сағ}}$,
- жүргізуші үшін: $1 \cdot \frac{1}{8.3} = 0.12 \frac{\text{адам}}{\text{сағ}}$,

Бағалау құрайды:

- жұмысшылар үшін: $0,64 \cdot 0,24 = 0,154$
- жүргізуші үшін: $0,79 \cdot 12 = 0,095$

Әрбір тәсіл үшін жұмыстың өзіндік құнын анықтаймыз.

1 тәсіл. Бетон қоспасын төсеу орнына беру үшін қосымша *Liebherr 102K* мұнарлы краны қолданылады.

$$C_{\text{м-ч}} = 8,47 \text{ тг.}$$

$$N_{\text{м-ч}} = 29,41 \frac{\text{маш}}{\text{сағ}}$$

$$Z_{\text{раб}} = 194,75 \text{ тг.}$$

$$Z_{\text{маш}} = 26,82 \text{ тг.}$$

$$И = 148,629.$$

Мұнаралы кранның іргетасын орнату құны есепке алынбайды, себебі мұнаралы кран бетондау басталғанға дейін монтаждауда жұмыс істейтін болады.

$$ПЗ = (194,75 + 8,47 + 29,41) \cdot 148,629 = 65\,969,4 \text{ тг}$$

$$НР = 1,12 \cdot (194,75 + 29,41) \cdot 148,629 = 37\,314,7 \text{ тг}$$

$$C_i = ПЗ + НР = 65\,969,4 + 37\,314,7 = 103\,284,1 \text{ тг}$$

2 тәсіл. Бетон қоспасын төсеу орнына беру үшін БН – 25 бетонсорғышты пайдаланамыз.

$$C_{\text{м-ч}} = 17,36 \text{ тг.}$$

$$N_{\text{м-ч}} = 7,65 \frac{\text{маш}}{\text{сағ}}$$

$$Z_{\text{раб}} = 142,52 \text{ тг.}$$

$$Z_{\text{маш}} = 6,04 \text{ тг.}$$

$$И = 148,629.$$

$$ПЗ = (142,52 + 17,36 + 7,65) \cdot 148,629 = 34\,899,8 \text{ тг}$$

$$НР = 1,12 \cdot (142,52 + 6,04) \cdot 148,629 = 34\,723 \text{ тг}$$

$$C_i = ПЗ + НР = 34\,899,8 + 34\,723 = 69\,622,8 \text{ тг}$$

В.3 Кесте– Нұсқаларды техникалық-экономикалық салыстыру

Көрсеткіштер атауы	Өлшем бірлігі	Тәсілдер бойынша көрсеткіштердің мәні	
		1 тәсіл	2 тәсіл
Жұмыс көлемі	маш-сағ	29,41	7,65
Еңбек сыйымдылығы	Адам-сағ	244,31	200,74
Ауысымды монтаждау ұзақтығы	ауысым	15,26	12,56
Өзіндік құны	теңге	103 284,1	69,622,8

В Қосымшасының жалғасы

В.3 Кесте нәтижесі бойынша алынған мәліметтер бойынша техника-экономикалық салыстыра келе 2 тәсілді қолданамыз, себебі 1 тәсіл бойынша мұнаралы кран арматуралық жұмыстар кезінде, қалып қою және шешу кезінде, басқа ірілі-ұсақ жұмыстарға пайданылады, ал 2 тәсіл бойынша құны аз болғандықтан аса қатты шығын алып келмейді, әрі бетондау жұмыстарының жылдам жүруін қамтамасыз етеді.

Бетон араластырғыш машинаның санын анықтау

Бетонды зауыттан құрылыс алаңына дейін жеткізу үшін АБС 8DA Камаз 6520 бетонараластырғыш машинасын пайдаланамыз. Жеткізілетін бетон қоспасының көлемі 8 м^3 .

Бетон қоспасын бөліп жеткізу кезінде келесі формула пайдаланады:

$$P_{\text{тр}} = Q_{\text{тр}} \cdot t_{\text{см}} \cdot K_{\text{кр}} \cdot \frac{60}{t_{\text{ц}}} = \frac{8 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 0.9}{8 + 20 + 8 + 20 + 5} = 56.66 \text{ м}^3 - \text{ауысым}$$

мұндағы $Q_{\text{тр}} = 8 \text{ м}^3$ – бір рейске тасымалданатын бетон қоспасының мөлшері;

$t_{\text{см}} = 8 \text{ сағ}$ – ауысымның уақыты;

$K_{\text{кр}} = 0.9$ – жұмыс уақытын пайдалану коэффициенті;

$t_3 = 8 \text{ мин}$ – бетон қоспасын зауытында бетонды көлікке жүктеу уақыты;

$t_{\text{ГП}} = 20 \text{ мин}$ – бетонды зауыттан құрылыс алаңына дейін жеткізу уақыты;

$t_3 = 8 \text{ мин}$ – бетон қоспасын түсіру уақыты;

$t_{\text{пп}} = 20 \text{ мин}$ – көліктің бетон зауытына дейінгі бос жүру уақыты;

$t_0 = 5 \text{ мин}$ – бір циклға жатқызылған көлік құралын жуып-тазаулауға, қызмет көрсету уақыты;

$t_{\text{ц}} = t_3 + t_{\text{ГП}} + t_{\text{В}} + t_{\text{пп}} + t_0$ – бетон қоспасының бір цикл бойынша тасымалдануға кететін уақыты.

Ұстындар мен қабырғаларды бетондау үшін бетоншылардың бір сағаттағы жұмыс өнімділігін анықтаймыз:

$$P_{\text{бет}} = K \cdot \frac{n}{H_{\text{вр}}} = 2 \cdot \frac{4}{1.6} = 5 \frac{\text{м}^3}{\text{сағ}}$$

Ұстындар мен қабырғаларға бетон қоспасы салудың талап етілетін қарқындылығын қамтамасыз ету үшін қажетті көлік құралдарына қажеттілік:

$$N = P_{\text{бет}} \cdot \frac{t_{\text{см}}}{P_{\text{тр}}} = 5 \cdot \frac{8}{56.66} = 0.7$$

Ұстындар мен қабырғаларды бетондау үшін ауысымға Камаз 6520 бетонараластырғышын пайдаланамыз.

Аражабындар мен жабынды бетондау үшін бетоншылардың бір сағаттағы жұмыс өнімділігін анықтаймыз:

$$P_{\text{бет}} = K \cdot \frac{n}{H_{\text{вр}}} = 2 \cdot \frac{4}{0.57} = 14.04 \frac{\text{м}^3}{\text{сағ}}$$

В Қосымшасының жалғасы

Аражабындар мен жабынға бетон қоспасы салудың талап етілетін қарқындылығын қамтамасыз ету үшін қажетті көлік құралдарына қажеттілік:

$$N = P_{\text{бет}} \cdot \frac{t_{\text{см}}}{P_{\text{тр}}} = 14,04 \cdot \frac{8}{56,66} = 2,13$$

Аражабындар мен жабынды бетондау үшін ауысымға 3 АБС 8DA Камаз 6520 бетонараластырғышын пайдаланамыз.

Біз құрылыс алаңына терең дірілдететін ИВ- $\frac{117}{116}$ вибраторын қолданамыз. Терең вибраторлар монолитті құрылымдарға төсеу кезінде бетон қоспаларын тығыздауға арналған.

В.4 Кесте– Техникалық сипаттамасы

Түрі	Асинхронды электр қозғалтқышы
Қуат көзі	42 В; 3 Ф; 50 Гц
Қозғалтқыш қуаты	1,000 кВт
Салмағы	12,5 кг
Діріл ұштарымен үйлесімділік	барлығына

Г Қосымшасы

Құрылыс құнының есептеулері

Г.1 Кесте-Жергілікті смета есептеулері

Наименование стройки Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана								Форма 4		
Наименование объекта Ведомость объемов работ на общестроительные работы								Объект номер -		
ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № № 2-1-1 (Локальный сметный расчет) на Ведомость объемов работ на общестроительные работы										
Основание:										
Сметная стоимость								28226,84	тыс.тенге	
Нормативная трудоемкость								30,405	тыс.чел.-ч	
Сметная заработная плата								11867	тыс.тенге	
Составлен(а) 2001 г										
N п/п	Шифр и № позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Коли- чество	Стоимость ед, тенге		Общая стоимость, тенге		Накладные расходы	Затраты труда, чел.- ч, рабочих, обслуживаю- щих машины	
				Всего	Экспл. машин	Всего	Экспл. машин		тенге	на един.
				ЗП рабочих- строителей	в т.ч. ЗП машинистов	ЗП рабочих- строителей	в т.ч. ЗП машинистов	%	на един.	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ										
1	E0108-10-1	Планировка площадей из грунтов 1 группы механизированным способом	783 м2	921,85 392,96	528,89 58,08	721809 307688	414121 45477	317848 90	-- --	-- --

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

2	E0108-15-2	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 1,25м3	2349	625,30	1468830	4827097	5,90	13859	
			м3	352,10	827083	95	3,60	8456	
3	СПРАЙС	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 96 (130) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы до 5 м	324	466,56	151165	145795	-	-	
			м3	102,60	33242	100	-	-	
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			Тенге		721809	17779232		85143	
			Тенге		6012681	6115632		51952	
Стоимость монтажных работ -			Тенге		721809				
Материалы -			Тенге						
Всего заработная плата -			Тенге			12128313			
Стоимость материалов и конструкций -			Тенге						
Накладные расходы -			Тенге		5290740				
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч					6855	
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			671047			
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге		3034997				
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -			Тенге		9047546				
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч					143950	
Сметная заработная плата -			Тенге			12799360			
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ			Тенге		9047546				
			чел.-ч					143950	
Сметная заработная плата -			Тенге			12799360			
<u>ФУНДАМЕНТЫ</u>									
4	E0108-11-1	Устройство бетонной подготовки, бетон кл.В7,5	72,8	1645,02	1145,06	119757	83360	33927	-
			м3	946,28	272,70	68889	19853	98	2,10
									153
5	E0108-15-1	Устройство плитных фундаментов бетонных, бетон кл.В20	364	3215,40	1999,26	1170406	727731	5196007	-
			м3	2915,83	295,58	1061362	107591	100	-
									-

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

6	СПРАЙС	Гидронизоляция боковая обмазочная битумная в слой по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментам	м2	6736,4	994,30	1,60	6698003	10778	16848	-	-
					936,00	-	6305270	-	90	-	-
7	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 14 мм	т	114,3	1835,77	-	209829	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-
8	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	т	36,9	932,83	-	34421	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ ФУНДАМЕНТЫ				Тенге			8232416	821869			
				Тенге			7435522	127444			60
Стоимость монтажных работ -				Тенге			8232416				
Материалы -				Тенге							
Всего заработная плата -				Тенге				7562965			
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге							
Накладные расходы -				Тенге			5246782				
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч							3
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге				314807			
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге			1010438				
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -				Тенге			14489635				
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч							63
Сметная заработная плата -				Тенге				7877772			
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ ФУНДАМЕНТЫ				Тенге			14489635				
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч							63
Сметная заработная плата -				Тенге				7877772			
<u>КОЛОННЫ</u>											
9	СПРАЙС	Устройство колонн гражданских зданий в металлической опалубке, бетон кл.В25	м3	234,7	14850,57	-	3485429	-	-	-	-
					-	-	-	-	-	-	-

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

10	E0108-13-2	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 25-28 мм	73,7	7207,00	148,00	531156	10908	6674	-	-
			т	6570,00	38,30	484209	2823	101	0,22	16
11	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и	0	0,00	-	0	-	-	-	-
			т	-	-	-	-	-	-	-
12	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-I, d 8мм	23,7	2882,21	-	68308	-	-	-	-
			т	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ КОЛОННЫ			Тенге			4084893	10908			
			Тенге			484209	2823			16
Стоимость монтажных работ -			Тенге			4084893				
Материалы -			Тенге							
Всего заработная плата -			Тенге				487032			
Стоимость материалов и конструкций -			Тенге							
Накладные расходы -			Тенге			6674				
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч							0
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге				400			
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			34424				
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -			Тенге			608155				
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч							16
Сметная заработная плата -			Тенге				487432			
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ КОЛОННЫ			Тенге			608155				
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч							16
Сметная заработная плата -			Тенге				487432			
СТЕНЫ										
13	СПРАЙС	Кладка стен наружных средней сложности при высоте этажа до 4 м	966	6,20	-	5989	-	-	-	-
			м3	5,66	-	5468	-	-	0,40	386
14	СПРАЙС	Кладка стен кирпичных внутренних при высоте этажа до 4 м	242	7,12	-	1723	-	-	-	-
			м3	-	-	-	-	-	-	-

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

15	СПРАЙС	Кладка перегородок из кирпича армированных толщиной в 1/4 кирпича при высоте этажа до 4 м	4002	5,72	—	22891	—	—	—	—
		м2		—	—	—	—	—	—	—
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ СТЕНЫ			Тенге			30604	—			
			Тенге			5468	—			386
		Стоимость монтажных работ -	Тенге			30604				
		Материалы -	Тенге							
		Всего заработная плата -	Тенге				5468			
		Стоимость материалов и конструкций -	Тенге							
		Накладные расходы -	Тенге			—				
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч							21
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге							
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			2034				
		ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге			32637				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							408
		Сметная заработная плата -	Тенге				5468			
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ СТЕНЫ	Тенге			32637				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							408
		Сметная заработная плата -	Тенге				5468			
<u>ПЕРЕКРЫТИЕ</u>										
16	E0108-12-1	Устройство ребристых перекрытий на высоте от опорной площади более 6 м, бетон кл.В30	6547	27,70	2,10	181352	13749	1074	0,10	655
		м3		19,70	0,50	128976	3274	95	—	
17	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 14мм	2055	52,62	—	108134	—	—	—	—
		т		—	—	—	—	—	—	—
18	СПРАЙС	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6мм	663,2	47,24	—	31330	—	—	—	—
		т		—	—	—	—	—	—	—
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ ПЕРЕКРЫТИЕ			Тенге			320816	13749			6
			Тенге			128976	3274			

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

		Стоимость монтажных работ -	Тенге			320816				
		Материалы -	Тенге							
		Всего заработная плата -	Тенге			132249				
		Стоимость материалов и конструкций -	Тенге							
		Накладные расходы -	Тенге			1074				
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч							0
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			64				
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			201				
		ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге			322091				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							6
		Сметная заработная плата -	Тенге			132314				
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ ПЕРЕКРЫТИЕ	Тенге			322091				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							6
		Сметная заработная плата -	Тенге			132314				
<u>КРОВЛЯ</u>										
19	СПРАЙС	Устройство кровель из волнистых асбестоцементных листов, обыкновенного профиля по деревянной обрешетке с ее устройством	м2	4032	50,53	203737				
20	СПРАЙС	Устройство кровель скатных из трех слоев кровельных рулонных материалов на битумной мастике с защитным слоем из гравия на битумной мастике	м2	1093,3	4,48	4898				
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ КРОВЛЯ			Тенге			208635				
			Тенге							
		Стоимость монтажных работ -	Тенге			208635				
		Материалы -	Тенге							
		Всего заработная плата -	Тенге							
		Стоимость материалов и конструкций -	Тенге							
		Накладные расходы -	Тенге							
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч							
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге							
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			301				

Г Қосымшасының жалғасы

Г.1 Кестесінің жалғасы

ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге			208936		
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч					
Сметная заработная плата -	Тенге					
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ КРОВЛЯ	Тенге			208936		
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч					
Сметная заработная плата -	Тенге					
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ:	Тенге			13599171	2880642	14514
	Тенге			8361862	1039342	9012
Стоимость монтажных работ -	Тенге			2630731		
Материалы -	Тенге					
Всего заработная плата -	Тенге				9401204	
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге			21066049,25		
Накладные расходы -	Тенге			10545271		
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч					6879
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге				2465797	
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			4082394		
ВСЕГО, Стоимость монтажных работ -	Тенге			28226836		
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч					30405
Сметная заработная плата -	Тенге				11867001	
ИТОГО ПО СМЕТЕ:	Тенге			28226836		
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч					30405
Сметная заработная плата -	Тенге				11867001	
Пересчет итогов в цены на 22.03.2020 г.						
Итого прямых затрат				13599171		
Накладные расходы				10545271		
Ненормируемые и непредвиденные затраты				4082394		
ИТОГО в ценах на 1.01.2001 г.				28226836		
Итого с затратами на выслугу лет		282268,36	28509104,20			
Итого с затратами на доп. отпуска		11290734,34	39517570,18			
Итого в текущих ценах на 22.04.2020		135150090,02				
Итого с налогами, сборами и обязат. платежами		2703001,80	137853091,82			
Налог на добавленную стоимость (НДС)	12 %	16542371,02				
Итого с налогом на добавленную стоимость (НДС)						154395463
Составил			Үгініс Ә.Е.			

Г Қосымшасының жалғасы

Г.2 Кесте-Объектілік смета есептеулері

Объектная смета

Ведомость объемов работ на общестроительные работы

Сметная стоимость	28226,836	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	30,405	тыс.чел.час
Сметная ЗП	11867,001	тыс.тенге

Составлен 2001 г

№ п/п	№ смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Нормативная трудоемкость, тыс. чел. час	Сметная ЗП, тыс.тенге	Показатели единичной стоимости тыс.тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	Монтажные работы	28226,836			28226,836	30,405	11867,001	
		Итого	28226,836			28226,836	30,405	11867,001	

Г Қосымшасының жалғасы

Г.3 Кесте- құрылыс құнының жиынтық сметалық есептері

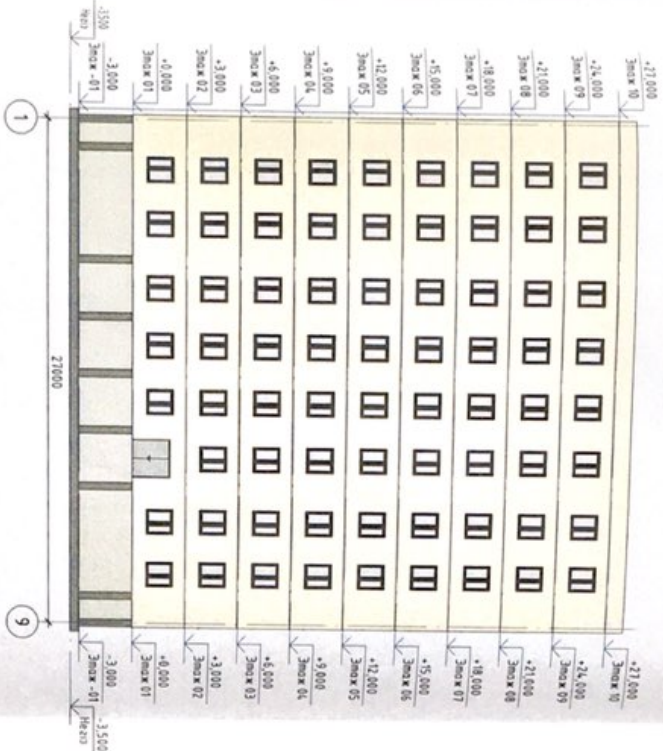
Сметный расчет стоимости строительства в сумме 19с 7к	114394,4664	тыс. тенге
в том числе возвратных сумм:15с7к	159,284	тыс. тенге
налог на добавленную стоимость 18с7к	12256,5	тыс. тенге

СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

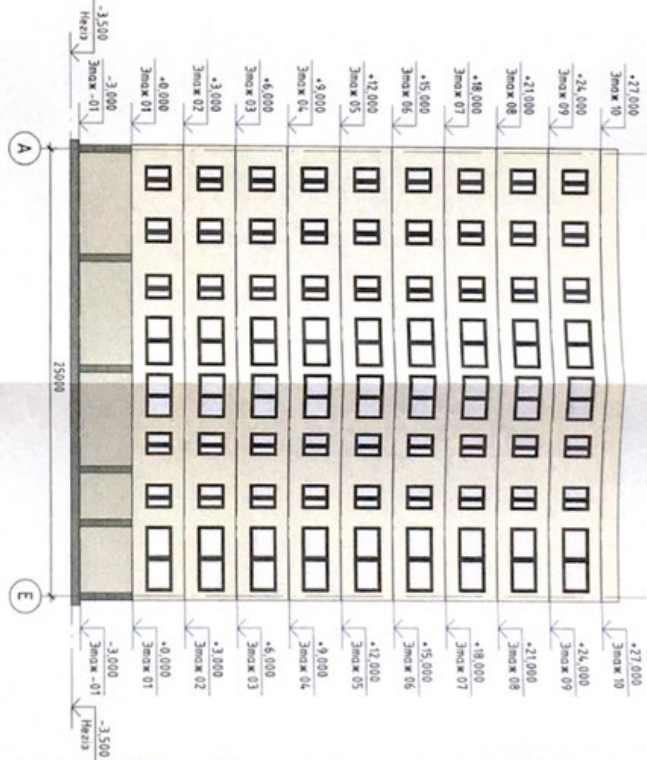
Составлен 2001 г

№ п/п	№ смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге			Всего, тыс. тенге
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Жылой комплекс	28226,836	--	--	28226,836
2		Всего=1 строка	28226,836	--	--	28226,836
3		Временные здания и сооружения 1,1%*2 строка7колонка	310,495196	--	--	310,495196
4		Возврат материалов от временных зданий и сооружений 15%*3с7к	46,5742794	--	--	46,5742794
5		Всего=3 строка	310,495196	--	--	310,495196
6		Итого 2с+5с	28537,3312	--	--	28537,3312
7		Доп.затраты при производстве работ в зимнее время 1,2%*6с7к	342,4479744	--	--	342,447974
8		Затраты на выслугу лет 1%*6с7к			285,373312	285,373312
9		Затраты на дополнительные отпуска 0,4%*6с7к			114,1493248	114,149325
10		Всего 7с+8с+9с	342,4479744	399,5226367	741,970611	741,970611
11		Итого 6с+10с	28879,77917	399,5226367	29279,3018	29279,3018
12		В том числе возвратные суммы=4с	46,5742794		--	46,5742794
13		Итого по сметному расчету в базовых ценах 2001г.=11с	28879,77917	399,5226367	29279,3018	29279,3018
14		Итого по сметному расчету в текущих ценах 2020г. 13с*3,42	98768,84476		1366,367418	100135,212
15		В том числе возвратные суммы в текущих ценах 12с7к*3,42	159,2840355			159,284036
16		Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%*14с7к			2002,704244	2002,70424
17		Сметная стоимость в текущем уровне цен 14с+16с	98768,84476		3369,071661	102137,916
18		НДС (12%)*17с7к			12256,54997	12256,55
19		Стоимость строительства 17с+18с	98768,84476		15625,62163	114394,466

1-9 қабатты

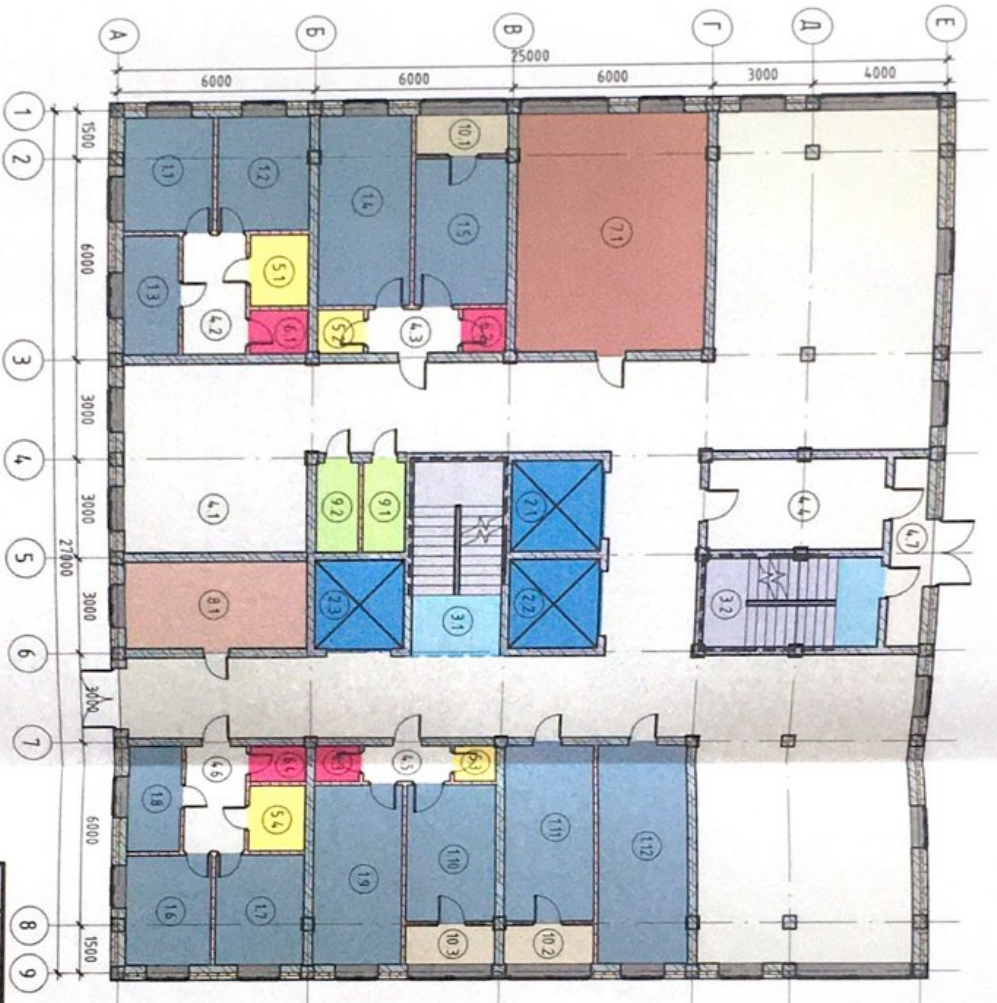


A-E қабатты



ҚАҢТҰ-58072900-Құрылыс-03.08.02-2022-ДХ			
Өзг. Есеп	Құрылыс	Қала	Мүге
СРР негіздері	Техникалық	Қала	Мүге
Жобаны	Техникалық	Қала	Мүге
Құрылыс	Техникалық	Қала	Мүге
Құрылыс	Техникалық	Қала	Мүге
Құрылыс	Техникалық	Қала	Мүге
Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған зонадағы жатақхана			
Құрылыс-аналитикалық бөлім		Кезең	Есеп
Фундамент бөлімі		ДХ	2
Фундамент бөлімі		Қи. Оларға тағайындалған	10
Фундамент бөлімі		ҚАҢТҰ	Құрылыс
Фундамент бөлімі		Құрылыс	Құрылыс
Формат А3			

1 қабыл жоспары



Өлшемдер өлшеу бірлігінде берілген

Номері	Аты	Ауданы
11	Жатып бөлме	9,34
12	Жатып бөлме	9,62
13	Жатып бөлме	5,94
14	Жатып бөлме	15,90
15	Жатып бөлме	12,21
16	Жатып бөлме	9,34
17	Жатып бөлме	9,62
18	Жатып бөлме	5,94
19	Жатып бөлме	15,90
110	Жатып бөлме	12,21
111	Жатып бөлме	16,16
112	Жатып бөлме	19,86
21	Лифт	7,56
22	Лифт	7,56
23	Лифт	7,56
31	Баспалдақ	16,50
32	Баспалдақ	14,64
4.1	Дәліз	264,82
4.2	Дәліз	6,82
4.3	Дәліз	3,56
4.4	Дәліз	14,64
4.5	Дәліз	3,56
4.6	Дәліз	6,82
4.7	Дәліз	5,99
5.1	Жұтуу бөлмесі	3,76
5.2	Жұтуу бөлмесі	1,81
5.3	Жұтуу бөлмесі	1,68
5.4	Жұтуу бөлмесі	3,76
6.1	Әякешана	2,28
6.2	Әякешана	1,68
6.3	Әякешана	1,81
6.4	Әякешана	2,28
7.1	Оқу бөлмесі	40,61
8.1	Қабаттау бөлмесі	15,29
9.1	Қойма	3,56
9.2	Қойма	3,55
10.1	Лаужия	3,35
10.2	Лаужия	3,35
10.3	Лаужия	3,35

ҚАЗҒТЗУ-58072900-Құрылыс-03.08.02-2022-ДЖ

Қорғанды қаласындағы студенттерге арнаған заманауи жалаханна

Сәулеттік-аналитикалық бөлім

Кезең	Бата	Бөлше
ДЖ	3	10

Қи. Сәлімов ашыдағы
ҚазҒТЗУ
ҚКҒИ кафедрасы

Формат А3

Өзі	Бөл	Күжәл №	Қағы	С-Мүш
Қар мейраш	Ғылымқалы			0,02
Жекеши	Ғылымқалы			0,02
Келеш	Ғылымқалы			0,02
Н. Дәуітқалы	Ғылымқалы			0,02
Орынбаған	Ғылымқалы			0,02

Formas budimasi arsitektural

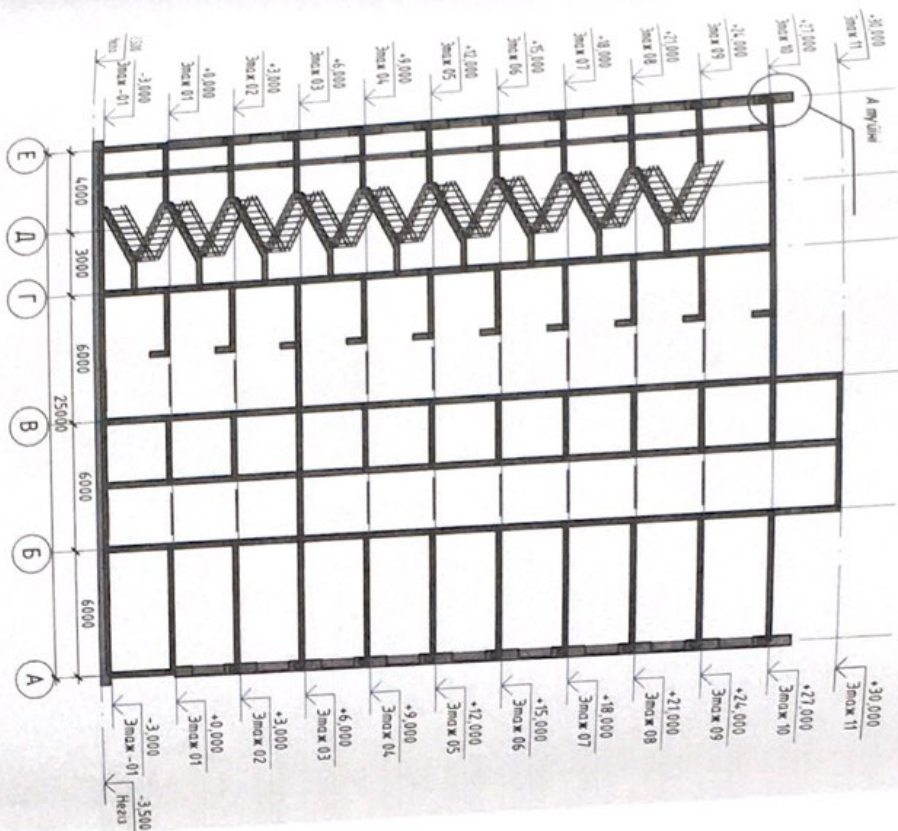


Room No.	Room Name	Area (m ²)
001	Room	1.15
002	Room	2.42
003	Room	0.75
004	Room	0.75
005	Room	0.75
006	Room	1.15
007	Room	2.42
008	Room	0.75
009	Room	0.75
010	Room	0.75
011	Room	1.15
012	Room	2.42
013	Room	0.75
014	Room	0.75
015	Room	0.75
016	Room	1.15
017	Room	2.42
018	Room	0.75
019	Room	0.75

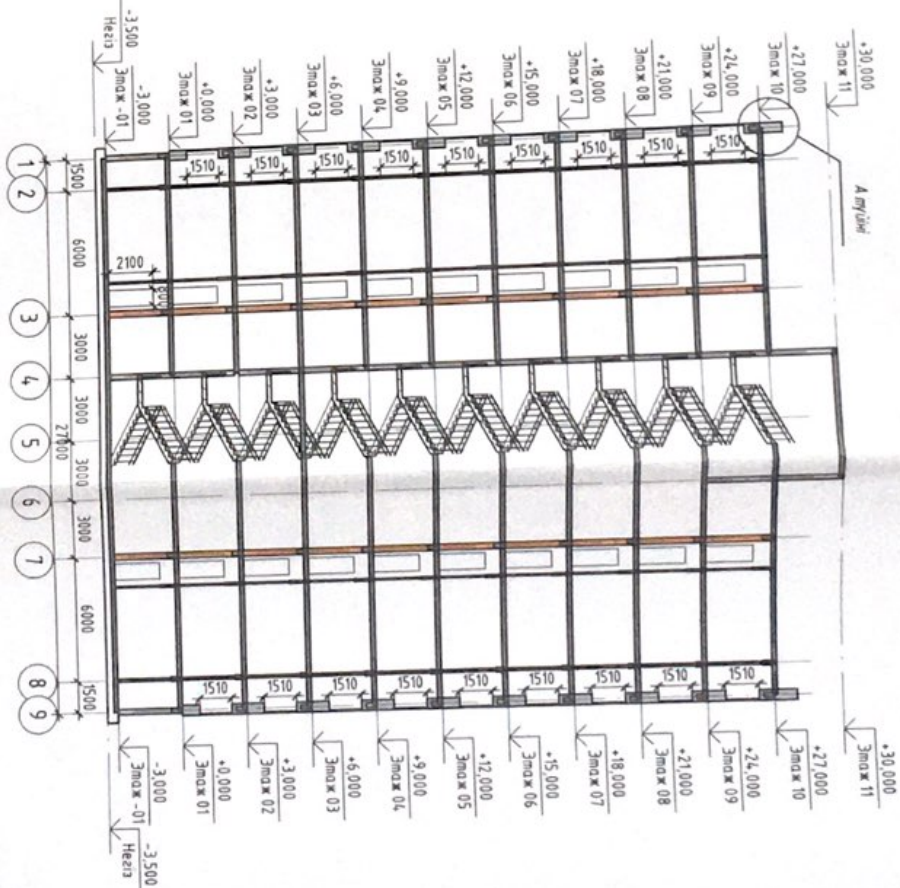
Formas budimasi budidaya

Room No.	Room Name	Area (m ²)
001	Room	1.15
002	Room	2.42
003	Room	0.75
004	Room	0.75
005	Room	0.75
006	Room	1.15
007	Room	2.42
008	Room	0.75
009	Room	0.75
010	Room	0.75
011	Room	1.15
012	Room	2.42
013	Room	0.75
014	Room	0.75
015	Room	0.75
016	Room	1.15
017	Room	2.42
018	Room	0.75
019	Room	0.75

1-1 КУНА



2-2 КУНА

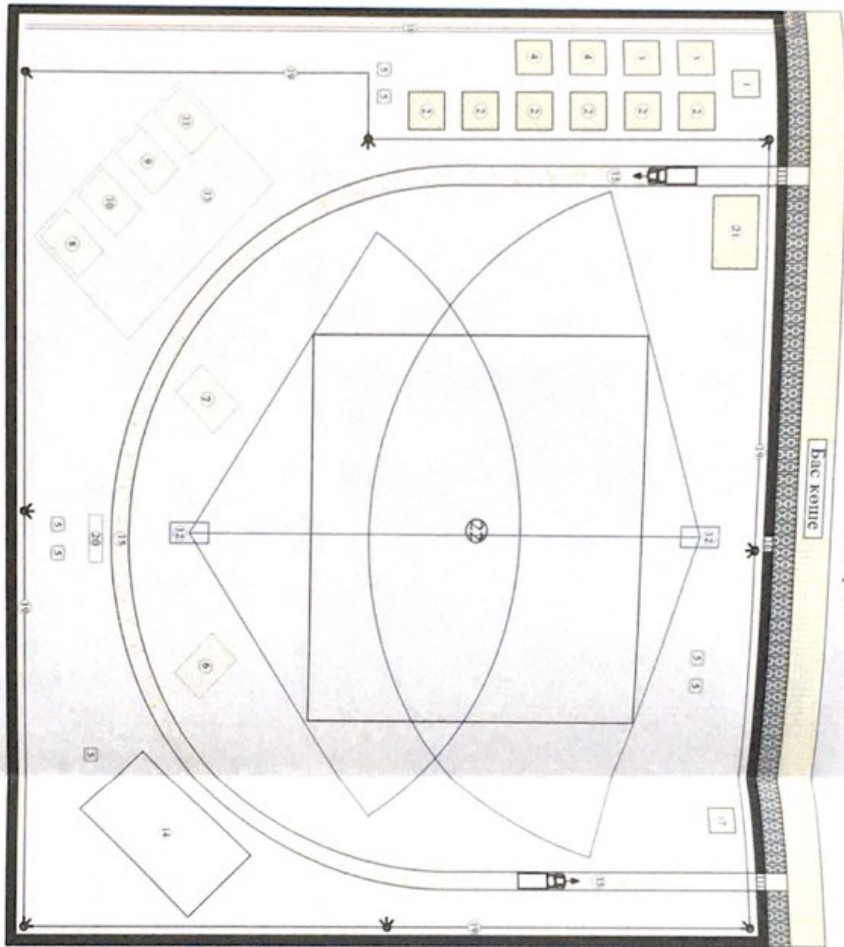


А түшүн



КазҖТУ-58072900-Курьяс-03.08.02-2022-ДЖ			
Өзг	Бөл	Курьяс №	Курьяс / Мун
Қор негизде		Өзгәрмәктә	10-2-6
Жанкеш		Тәғдирәмәтә А.А.	10-08
Кенеш		Тәғдирәмәтә А.А.	10-08
Н. Әхмәтов		Әхмәтов	10-08
Өзгәрмәтә		Төрөт	10-08
Қарағанды қаласындағы сүлгемлерге арнаған заманды жалахана			Кезең
Сәуләтәт-әңгәшләкәтәк дәлел			Бөл
Қыңлар және түш			Бөлмә
			ДЖ
			5
			10
			К И Сәғәтәв Өмәтәдә
			ҚазҖТУ
			ҚҖТУ кафедрәсә
Формәт А3			

Құрылыстың бас жоспары



Құрылыстың бас жоспарының экспликациясы

№	Атауы	Сан	Сипаттамасы	Ескертпе
1	Басқару орталығы	1		Уақытша
2	Жұмысшыларға арналған тұрғылық үй-жай	6		Уақытша
3	Асхана	2		Уақытша
4	Селекті бөлмесі, қонақ кентрігіге арналған	2		Уақытша
5	Деректана	7		Уақытша
6	Матринадан көше	1		Уақытша
7	Текшепалық жабықтар көшесі	1		Уақытша
8	Жұқ аралықтан құрылыстар мен тарау алаңы	1		Уақытша
9	Ертіңгі мен бетондан қабылдауға арналған алаң	1		Уақытша
10	Автомобиль түсіруге арналған алаң	1		Уақытша
11	Газдатқы бар өртке қарсы су құбыры	1		Уақытша
12	Жебен қран	2		Уақытша
13	Жынау алаңы	1		Уақытша
14	Құрылыс машиналар мен жекіндіктер алаңы	1		Уақытша
15	Уақытша автомобильдер жолдары	1		Уақытша
16	Екі қағалау, өтегі уақытша қоршау	1		Уақытша
17	Уақытша трансформаторлық қос алаңы станция	1		Уақытша
18	Тұрақты және уақытша қонақушылар жерлері	1		Уақытша
19	Жарықтандырушы материалдар	1		Уақытша
20	Қоғам қондырғылары алаңы	1		Уақытша
21	Бағалау жұтін сақтау алаңы	1		Уақытша
22	Глобалат	3 көбейт		Жобаланатын

Құрылыс машиналары мен механизмдер сұрамысы

№	Атауы	Сан	Сипаттамасы	Ескертпе
1	Автомобиль типіндегі шассидің ұран Liebherr-102K	2	жылжымақалы	Құрылыс құрылыстарын қондырау
2	Жұк тиегіштер	3	жылжымақалы	Тиегі-түсіру жұмыстары
3	Өндірістен тиегіш бетон араластырғыш Камат6520	1	жылжымақалы	Бетон араластыру
4	Тиегіш жылжымақалы трансформатор КИТТИ – 320	1	жылжымақалы	Эксплуатон қамтамасызда ету

Қоршау секциясының құрылымы

Шарт белгілері

Шарт белгілері	Атауы
	Салтанат аянағы тандырлар мен құрылыстар
	Уақытша техникалық тандырлар мен құрылыстар
	Автомобиль қолданысының бағыты
	Бетон жабынның бір уақытша қалыңдығы
	Уақытша тандырлар
	Құрылыс алаңын қоршау
	Жарықтандыру шығыны

А.М. Сівернен А.Д. Диплом\3-01 часть\Орградение.rng

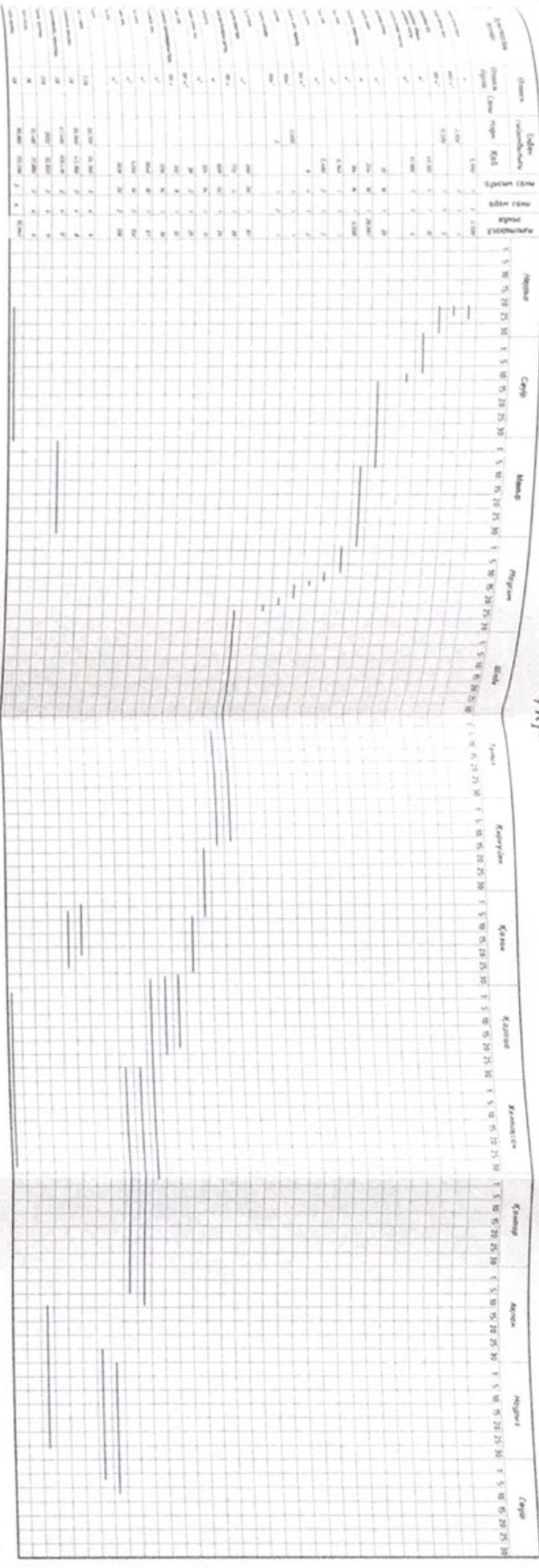
Кәсіптік бағалау бағамының нәтижесі

Әнсі	Есеп	Құрастырушы	Қол	Құрылыс	Құрастырушының мөһірі	Құрастырушының қолы	Көше	Есеп	Ескертпе

Құрылыстың бас жоспары

К.И. Сәлимов атындағы
ҚазҰТУ
Кәсіптік бағамы

Құрылыстың күнтізбелік жоспары



Жұмыстардың жылжы графигі

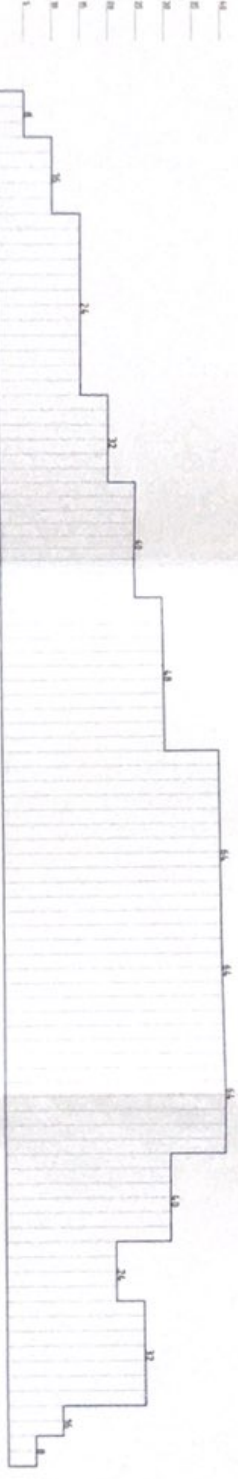


Таблица - Экономическая эффективность

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс
Үгініс Әділбек Есетұлы
5B072900 – Құрылыс

Тақырыбы: «Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана»

Орындалды:

а) графикалық бөлім _____ 9 _____ парақтарда
б) түсіндірме жазба _____ 54 _____ беттерде

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

Дипломдық жұмыс нәтижесінде, «Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатақхана» жобасы толық, әрі нормативтерге сай әзірленген. Жатақхананың сәулеттік бөлімі Revit 2021 программасында сызылған және есептік – құрылымдық бөлімі Лира САПР 2013 версиясында тұрғызылған.

Дипломдық жобада келесі міндеттер қарастырған: көлемдік-жоспарлау шешімін қабылдаған, қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебін, құрылыс конструкцияларының есебі мен құрастырылуын орындаған, технологиялық карталар, Құрылыс бас жоспарын әзірлеген, сондай-ақ құрылыстың өзіндік құнының есебін де көрсеткен. Студент барлық тапсырмаларды орындаған.

Орындалған жұмыс бойынша мынадай ескертпелері бар:

- түсініктеме қағазында дипломның көбі қосымшаға кіргізілген, бірақ та қосымшаға сілтемелер келтірілмеген;
- есептелген құралымдардың барлығы ЛИРА бағдарламасы бойынша есептелген, қолмен есептелгені жоқ;
- сызбаларында ұстынның 2-2, 3-3 кималардың орны көрсетілмеген;
- сызбалардың бұрыштық штамптары толығымен толтырылмаған.

Жұмыс бағасы

Жоғарыдағы айтылған ескертпелерді ескере отырып, дипломдық жұмысты жақсыға «85/В» бағалап, оны орындаған Үгініс Әділбек 5B072900 - «Құрылыс» мамандығы бойынша бакалавр лауазымына лайықты деп есептеймін.

Пікір білдіруші, т.ғ.к., Каспий қоғамдық университетінің
ассоц. профессоры

К.К. Бакиров Бакиров К.К.

06 _____ 2022 ж.

Ф КазНИТУ 706-17. Пікір сараптамасы

Тодис Баширова к.к.
заверено

Вед. ст. ДСР Калиева Д.В.



ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жобаға

Үгініс Әділбек Есетұлы

Мамандығы 5В072900 – Құрылыс

Тақырыбы: Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатахана.

Үгініс Әділбек Есетұлы – «Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жатахана» атты дипломдық жобаны алдын – ала берілген схема – график бойынша орындады. Бітірушінің дипломдық жобасы «Құрылыс және құрылыс материалдар» кафедрасында берілген жұмыс бағдарламасына сай толық көлемде орындалған. Жобада құрылыс саласындағы негізгі өзекті бөлімдер мен мәселелер қарастырылған.

Түсіндірмелік жазба бөлімінде:

- Сәулет – аналитикалық бөлімінде: құрылыс аймағы мен климаттық жағдайларының сипаттамасы, ғимараттың сәулеттік шешімдерінің сипаттамасы, құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайын талдау, қоршау құрылымының жылу техникалық есебі, ғимараттың инженерлік жүйелерінің сипаттамасы, энергия тиімділігін арттыру және жаңартылатын энергия көздерін пайдалану жөніндегі қажетті шаралары, ғимараттың конструкциялық жүйесін таңдау және іргестің нұсқаларын және төсеу тереңдігін есептеу қарастырылған;

- Есептік-конструктивтік бөлімінде: жүктемелердің түрлері, оларды жинақтау және комбинацияларын құру қарастырылған, еден жүктемелерін жинақтау, қабырға жүктемелерін жинақтау, аражабынға уақытша жүктеме және қар жүктемесін анықтау, есептік желдің әсерін анықтау және қатаңдық кестесі құрылған, ғимараттың кеңістіктегі моделі мен есептік схемасы құрылды және жаңа бағдарламалық комплекс көмегімен есептелген;

- Ұйымдастыру-технологиялық бөлімінде: жұмыс көлемін анықтау, құрылыс алаңын жарықтандыруды есептеу, су қажеттілігін есептеу, уақытша ғимараттар мен қойма аудандарының қажеттілігін есептеу, электр қажеттілігін есептеу, құрылыс алаңында автокөлік қозғалысын ұйымдастыру, жұмыс жүргізудің күнтізбелік кестесі және құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы келтірілген;

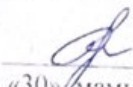
- Экономикалық бөлімінде құрылыстың сметалық құны көрсетілген;

Бітірушінің диплом жобасындағы сызба жұмыстары және түсіндірмелік жазбасы мемлекеттік стандарт талаптарына сай жасалған. Сонымен бірге мәшһерлік – анықтама әдебиеттері мүмкіндігінше қолданылған және өз білімін арттыруға қабілеті бар.

Жалпы диплом жобасының практикалық құндылығы жоғарғы дәрежеде жасалынған және 90% өте жақсы деген бағаға бағалынады. Дипломның авторы Үгініс Әділбек Есетұлы «Құрылысшы – бакалавр» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры академиялық дәрежесіне сәйкес деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

т.ғ.к., «Құрылыс және құрылыс материалдар»
кафедрасының қауым-профессор



Танирбергенова А.А.

«30» мамыр 2022 ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Үгініс Әділбек

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Қарағанды қаласындағы студенттерге арналған заманауи жағатқхана

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 0.3

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 2

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.

Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.

Обоснование:

Дата 09.06.2022 *Жангельди Наширалиев* Заведующий кафедрой

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Утінис Әділбек

Соправтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Қарығанды калысындығы студенттерге арналған заманауи жағалқана

Научный руководитель: Жангельди Наширәлиев

Коэффициент Подобия 1: 0.3

Коэффициент Подобия 2: 0

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 2

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

- Заимствования, выявленные в работе, является законным и не является плагиатом. Уровень подобия не превышает допустимого предела. Таким образом работа независима и принимается.
- Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.
- Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом работа не принимается.
- Обоснование:

Дата

А. Жаншубердиева

проверяющий эксперт