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

Рахманова Мадина

«Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қоланатын бизнес орталығы»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2022

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

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Кафедра меңгерушісі
т.ғ.к., қауым проф.
_____Наширалиев Ж.Т.
«06» маусым 2022 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қоланатын бизнес орталығы»

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Рахманова Мадина

Пікір білдіруші:
қауым. профессор
_____ Аубакирова Б.М.
«___»_____ 2022 ж.

Ғылыми жетекші:
т.ғ.к қауым. проф.
_____Танирбергенова А.А.
«___»_____ 2022 ж.

Подпись Аубакирова Б.М.
заверяю
HR департамент
«___»_____20___

Алматы 2022

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

5В072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН
Кафедра меңгерушісі,
т.ғ.к., доцент проф.
_____ Наширалиев Ж.Т.
«06» 06 2022 ж.

Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы: Рахманова М.
Тақырыбы: «Петропавл қаласындағы вакуумды жылу ошаулауды қоланатын бизнес орталығы»
Университет ректорының «24» желтоқсан 2021 жылғы № 489-П/Ө бұйрығымен бекітілген.
Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі: «06» мамыр 2022 ж.
Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Петропавл қаласы, ғимараттың конструкциялық жүйесі - тұтасқұймалы темірбетон кеңістік қаңқа тұтасқұймалы аражабындармен.
Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:
а) Сәулеттік-аналитикалық бөлім;
б) Есептік-конструктивтік бөлім;
в) Ұйымдастыру-технологиялық бөлім;
г) Экономикалық бөлім.
Сызбалық материалдар тізімі:
1. Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар - 5 парақ;
2. Аражабынның арматуралануы, спецификациялар - 1 парақ;
3. Монтаждау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 3 парақ
Ұсынылатын негізгі әдебиет:
1 ҚР ҚНжЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы
2 ҚР ҚНжЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылутехникасы

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.	26.02.2022.	
Есептік-конструктивтік	Танирбергенова А.А.	15.03.2022.	
Ұйымдастыру-технологиялық	Танирбергенова А.А.	10.04.2022	
Экономикалық	Танирбергенова А.А.	14.04.2022	
Нормабақылау	Шанбаев М.Ж.	04.06.22	
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В.	01.06.22.	

Ғылыми жетекшісі _____ Танирбергенова А.А.
(қолы)

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____ Рахманова М.
(қолы)

Күні «06» 06 2022ж.

АҢДАТПА

«Петропавл қаласындағы вакуумды жылу окшаулауды қоланатын бизнес орталығы» дипломдық жұмысымның түсіндіру жазбалары мен сызбалары жасалды. Сәулеттік-аналитикалық бөлімде Revit 2022 бағдарламасымен тұрғаздық.Осы бөлімде жобалауға қатысты шешімдерді қабылдадық.Есептік құрылымдық бөлімде ЛираСАПР-2016 бағдарламасы арқылы 1 блоктың конструктивтік жүктемелерін анықтадық.Ғимараттың көтеру қабылетіне, жүктемелерді қай бағытта қалай түсетініне анализ жасалды.Ұйымдастыру-технологиялық бөлім бойынша бетон жұмыстары, құрылыс бас жоспары, күнтүзбелік жоспар жасалды.Экономикалық бөлімде жергілікті смета, объектік смета және ресурстық сметалары есептелді.

АННОТАЦИЯ

Выполнены пояснительные записки и чертежи к моей дипломной работе "Бизнес-центр вакуумной теплоизоляции в г. Петропавловск". В архитектурно-аналитическом отделе мы поселились с программой Revit 2022. В этом отделе мы принимали проектные решения.В конструктивном блоке расчета определяли расчетные нагрузки блока 1 с помощью программы ЛираСАПР-2016.Проведен анализ несущей способности здания, в каком направлении приходятся нагрузки.Для организационно-технологического отдела были разработаны бетонные работы, генеральный план строительства, график работ.В экономическом разделе были рассчитаны локальные сметы, предметные сметы и ресурсные сметы.

ANNOTATION

Completed explanatory notes and drawings for my thesis "Heat insulation business center in Petropavlovsk". In the architectural and analytical department, we settled with the Revit 2022 program. In this department, we made design decisions.In the structural block of the calculation, the design loads of block 1 were determined using the LiraSAPR-2016 program. The analysis of the bearing capacity of the building was carried out, in which direction the loads fall.For the organizational and technological department, concrete work, a general construction plan, and a work schedule were developed.In the economic section, local estimates, subject estimates and resource estimates were calculated.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Сәулеттік-аналитикалық бөлім	8
1.1	Құрылыс аудандық сипаттамасы	8
1.2	Бас жоспардың шешімдері	9
1.3	Көлемдік-жоспарлық шешімдері	10
1.4	Сәулеттік - конструктивтік шешімдер	11
1.5	Қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебі	13
1.6	Ғимаратты инженерлік жабдықтау	15
1.7	Іргетас нұсқасы мен оның тереңдігі	16
2	Есептік конструктивтік бөлім	18
2.1	Жүкттемелерді анықтау және есептеу схемасы белгілеу	18
2.2	Лира-САПР бағдарламалық кешенінде есептеу	20
2.3	Аражабын есебі	24
3	Құрылыс технологиясы және ұйымдастыру мен еңбекті қорғау бөлімі	28
3.1	Жер жұмыстары	28
3.2	Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау	32
3.3	Мұнаралық кранды таңдау	36
3.4	Бетон тасумалдаушы машиналардың санын анықтау	36
3.5	Қалыптың орналастыру жұмыстары	38
3.6	Арматуралық жұмыстар	38
3.7	Бетон жұмыстары	39
3.8	Монтаждау және әрлеу жұмыстары	40
3.9	Объектік құрылыстық бас жоспар жобалау	40
3.10	Күнтізбелік жоспар	47
3.11	Еңбекті қорғауды ұйымдастыру	47
4	Құрылыс экономика бөлімі	49
	Қорытынды	50
	Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	51
	Қосымша А	52
	Қосымша Б	61
	Қосымша В	66

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмысымның тақырыбы «Петропавл қаласындағы вакуумды жылу окшаулауды қоланатын бизнес орталығы». Бизнес орталығы халық үшін маңызды рөл атқаратын ғимарат түрі.

Петропавл қаласының орталығында орналасқан бизнес орталығы көптеген дүкендер,офистардан тұрады. Архитектуралық жобалау барысында Autodesk Revit 2022 бағдарламалық кешені қолданылды. Ғимарат жалпы 10 қабаттан тұрады.

Екінші бөлімде жүктемер жинақталып, бағдарлама арқылы есептер жүргізіледі, алдын ала ақпараттар бойынша берілген қалада сейсмика күштері қатты емес, сондықтан ол ескерілмейді, жел жүктемесі есептеледі. Программадан алған қорытындылар бойынша аражабын есебі есептелінді.

Бизнес центр 10 қабат болғандықтан плиталық іргетас алдын ала тандалды, сол үшін үшінші бөлімде қазаншұңқырға есептеулер жүргізіліп, құрылыс бас жоспары құрылып, жер асты және бетон жұмыстарына тех карта жасалады, сонымен қатар барлық жұмыстар үшін күнтізбелік жоспар құрылды.

Ең соңында алған мәліметтер бойынша барлық ғимаратқа смета есептеулер жүргізіледі.Оның барлық түрі, яғни ресурстық смета локальді смета және объектты смета жасалады.Материалдар және машина мен механизмдер шығыны анықталады.

1 Сәулеттік-құрылыстық бөлімі

1.1 Құрылыс аудандық сипаттамасы

Біздің жобамызда ауданы 2450м².

Жобаланатын ғимарат – Петропавл қаласындағы вакуумды жылу окшаулауды қоланатын бизнес орталығы - құрылыстың климаттық ауданы - I В

- Қантар айындағы орташа ауаның температурасы - (-28^0 С);
- Шілде айындағы орташа ауаның температурасы - 21^0 С;
- ғимараттың жауапкершілік класы – I;
- отқа төзімділік деңгейі – I;
- Ең суық кундердегі топырақтың қатуы - 250 мм;
- желдің жылдамдығы мен қайталануы - IV 0.77 кПа;
- қар жүктемесі - 1.2 кПа;

Обьектінің абсолюттік балкан теңіз деңгейінен 305,960.

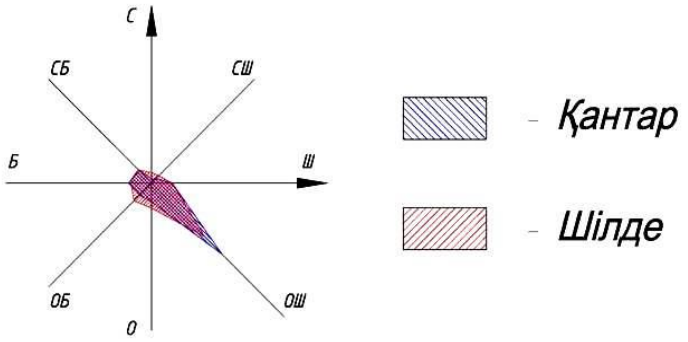
Сыртқы ауаның есептік температурасы.

Ең үлкен он күндіктердің максимум қар жамылғысы биіктігі - 124 см

- Ең суық бес күндік $t_H{}^5$ - 28^0 С;
- Ең суық тәуліктегі $t_H{}^c$ - 21^0 С.

Кесте 1 - Жел-раушанын есептеу кестесі

Қаңтар							
С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
27%	12%	8%	14%	20%	12%	11%	9%
Шілде							
С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
18%	10%	15%	25%	26%	12%	9%	7%



Сурет 1 - Жел раушаны

Кесте 2 – Ауаның орташа айлық және жылдық температура

Мекен	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтқсан	Жыл
Петро-павл	-16,8	-15,7	-8,1	3,8	12,6	18,1	19,5	16,6	10,8	3,2	-7,2	-13,6	1,9

1.2 Бас жоспардың шешімдері

Жобаланып отырған, Петропавл қаласындағы жылу окшаулауды қоланатын бизнес орталығы яғни жастарға қызмет көрсету болып табылады. Бұл Бизнес орталығында бірінші қабатта көпетген дүкендермен кафейндермен асхана орналасқан демалу орны типтік қабаттарда офистермен конференция залдары ораласқан .

Бұл ғимарат қаланың ортасында болғандықтан, бұл жерде бизнес орталығы басқа да қызмет түрлеріне жарай береді. (мысалы: үлкен жиындар, сайлау орталықтары,дипломатиялық кездесулер , басқа да қызмет түрлері).

Кешенінің қосалқы бөлігінде демалушыларға қызмет көрсету барысында, І-қабатында үлкен холл, буфет, сонымен қатар ерлер мен әйелдерге арналған дәретхана, сонымен қатар шаруашылық бөлме, медициналық бөлме және жастар арналған жабдықтары жиналатын бөлмелер жобаланған.

Кешенінің бас жоспары нормативтік талаптарға сәйкес дайындалған.

Ғимарат территориясын Сәулеттік-жоспарлау тұрғыдан ұйымдастыруды және құрылыстық көлемдік композициялық шешімі сол Петропавл қалалық жобасының талаптарын ескере отырып жасалған.

Атмосфералық сарқынды суларды ағызу үйлерден көшелерге еңіспен макет ұйымдастыру және суды арықтарға жіберу арқылы шешіледі. Жеке көліктерді қараусыз қалдырудың және тікелей көшеде тәртіпсіздіктің алдын алуды ескере отырып, жеке көліктерді ғимарат маңында орналастыру, бетон плиталарын төсеу және нысан алдындағы алаңда гүлзарларды орналастыру жоспарлануда. Тротуарлар мен жол жиегіне шағын екі қабатты асфальтбетон төселді.

Құрылысты бастамас бұрын учаскедегі өсімдік жамылғысының топырағы тексеріліп, оның негізгі бөлігі кейіннен абаттандыру үшін пайдаланылады. Учаскедегі санитарлық-гигиеналық жағдайды жақсарту және демалушыларға жағдай жасау үшін игерілмейтін аумақтарды барынша көгалдандыру қарастырылған.

Көгалдандыру жапырақты, қылқан жапырақты бұталарды, гүлдерді және көпжылдық шөптерді отырғызу арқылы жүзеге асырылады.

Кесте 3 - Техника-экономикалық көрсеткіштер

Атаулары		саны
1 Учаскінің ауданы	$м^2$	9145,9
2 Абаттандырудың ауданы	$м^2$	3829,3
3 Жасылдандыру ауданы	$м^2$	2695
4 Нығыздық абаттандыру	$м^2$	143
5 Жасылдандыру нығыздығы	$м^2$	126

1.3 Көлемдік-жоспарлық шешімдер

Кешенінің көлемдік жоспарлау шешімдері объектінің функционалдық-технологиялық шартын және қажетті бөлмелер құрамын ескере отырып қабылданған. Кешен негізінен екі бөліктен тұрады:

- Кеңсе бөлме;
- Қосалқы бөлігі;
- Ғимараттың қабат биіктігі- 3,6 м. .

Ұстын адымы –жоспарда әртұрлі бір центрге байланғандөнгелек бойымен орналасқан.

Аралығы –5м.

Кесте 4 - Бөлмелер экспликациясы

Аталуы	Ауданы $м^2$
1 Әкімшілік	17,2
2 Тыныгу орны	33,7
3 Дүкен	31,6
4 Демалу бөлмесі	32,6
5 Ғимарат техникалық	11,6
6 Ұсақ-түйек заттар	9,6
7 С/у	8,3
8-11 Кинозал	25,6
12 Дүкен	17,2
13 Холл	151,4
14 Тамбур	6,8
15 Гардероб	41,2
16 Керек затта сату орны	61,6
17 Холл	100
18 Ойын алаңшасы	557,9
19 Тамбур	15,1

Кесте 4 жалғасы

20 Кафе	384,5
21 Асхана	67,6
22 Қойма	110,5
23 Азық-түлік қоймасы	13,3
24 Тоңазытқыш камералары	31,6
25 Ыдыс жуу орны	23,7
26 Қызметшілер бөлмесі	13,5
27 Салон	17,6
28 С/у	8,3
29 Кенсе	23,7
30 Конференция залл	66,8
31-32 Кенсе	23,7
33 Кенсе	16,2
34 коридор	66,8
35 Кенсе	23,7
36 Әр түрлі ойындар залы	557,9
37 Қызметшілер бөлмесі	152,6
38 Холл	481,3
39-55 Кенсе	15,6
56 Қызметшілер бөлмесі	557,9
57 Қызметшілер бөлмесі	140,3
58 Қызметшілер бөлмесі	557,9
59 Холл	140,3
60 С/у	8,3

Ғимараттардың сыртқы қасбеттері сылақ және әрлеу бояуларымен, сондай-ақ ашық қызғылт сары қасбеттік бояумен боялған. Ал іргетас бөлігі керамикалық плиталармен қапталған. Карниздер металл бетімен қапталған, қызғылт түсті. Қасбеттегі темірбетон элементтері құм-цемент ерітіндісімен жасалады, содан кейін органикалық ақ бояумен боялады. Ұста бұйымдары майлы бояумен боялған. Ол витраждарға қара металдан жасалып, әйнектен кейін алюминий ұнтағымен араластырылған бояулармен боялған.

Ішкі қабырғалары жоғары сапалы сылақпен өңделген, қажетті жерлері жылтыратылған керамикалық плиткалармен жабылған. Аспалы төбе / вестибюль, фойе, холл, буфет / - металл жақтауға бекітілген плиталармен қапталған.

1.4 Сәулеттік - конструктивтік шешімдер

1.4.1 Қаңқа

Қазіргі уақытта монолитті темірбетонды қаңқалар негізінен құрылыста

қолданылады, рамадағы құрылымдық элементтер белгілі бір жүйеге келтіріледі.

Жобаланған ғимараттың іргетасы плиталы монолитті темірбетоннан жасалған. С25/30 бетон класы бар монолитті темірбетон плитасы.

Темірбетон конструкцияларындағы колонналар ғимараттың көлемді жобалық шешімдеріне тікелей байланысты.Олардың өлшемедері 400х400мм.

Жабын монолитті темір-бетоннан жасалынған, оның қалыңдығы 200мм.

Қаңқаның кеңістік қатаңдығы мен орнықтылығын диафрагма қаттылығымен қамтамасыз етіледі.

Жабындары сыртқы және өзінен түсетін күштерді периметрі бойынша ғана контурлы арқалыққа, содан ұстындарға түсіреді. Жабындар бір-бірімен арқалықсыз мықтап бекітіледі.

Қосалқы бөліміне төмендегідей конструкциялық шешімдер қолданыс тапқан:

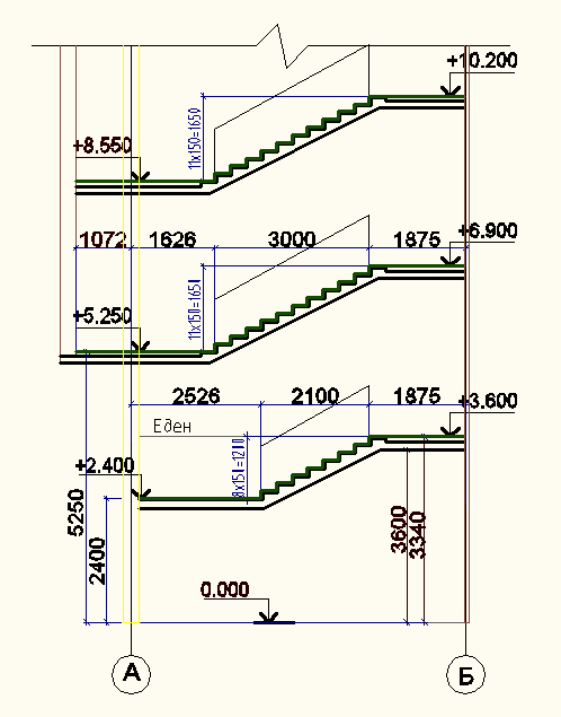
-Іргетасы- біртұтас құймалы бетонан.

-Қабырғалары – жеңіл бетонды блок.

-Жабыны- біртұтас құймалы жабын, үстінен –будан, жылудан, судан оқшаулағыш қабаттар орнатылған.

1.4.2 Баспалдақтар

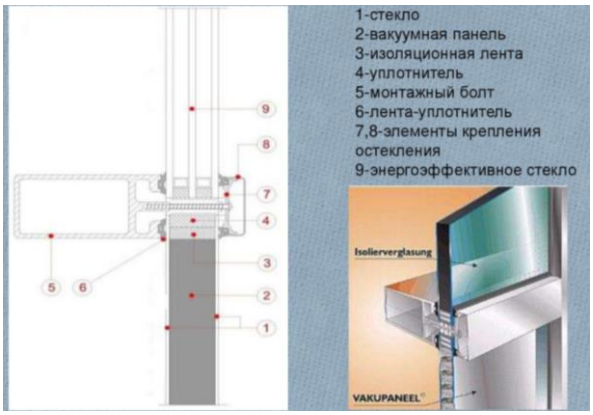
Баспалдақтар-темірбетон монолитті С25/30 бетон классынан, керамикалық плиткамен төселген «сурет 2-ге сәйкес».



Сурет 2 – Баспалдақтар сызбасы

1.5 Қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебі

1 Алғы мәліметтер:
-Құрылыс орны –Петропавл қаласы;
-Климаттық ауданы–IVB;
-Ішкі кеңістік ауаның температурасы –20^{0}С
-Сыртқы ауаның қыстық есептік температурасы $t^n_c = -38{,}4^0C$;



Сурет 3 - Вакуумды жылу оқшаулауды қолдана отырып, қасбеттерді құрылымдық және модульдік шынылау

Кесте 5 - Материалдардың жылу техникалық сипаттамасы

Материалдардың аты		δ	λ
Қоршау конструкциясы	Әйнек Вакуумдық панель Энерго тиімді әйнек	0,02 0,02 0,010	0,71 0,008 0,17

Есептеу әдісі

Біз қоршау құрылымдарының жылу беруінің қажетті мәнін анықтаймыз

$$R_o^{тр} = \frac{n(t_в - t_н)}{\Delta t \cdot \alpha\beta}; \quad м^2 с / Вт \qquad (1.1)$$

мұндағы n – қоршау конструкцияларының сыртқы беттерінің құрылымның сыртқы ауасынан жоғары орналасуына байланысты алынған коэффициент
t_H- есептелген қысқы сыртқы температура
t_i – ішкі ауа температурасы

Δt-температураның ауытқуының нормативтік мәні

$\alpha\beta$ -қоршаушы құрылымдардың ішкі беттерінің жылу беру коэффициенті.

Қоршау құрылымының жылу беру кедергісі R_o- формула бойынша анықталады:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_H} + R_k + \frac{1}{\alpha в}; \text{ м}^2\text{с/Вт} \quad (1.2)$$

мұндағы R_k - ғимарат қабығының термиялық кедергісі.

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 \quad (1.3)$$

Көпқабатты құрылыс конвертінің қабаты қорғаныс құрылымының *R*-келесі формуламен анықталады.

$$R = \frac{\delta}{\lambda}; \quad (1.4)$$

мұндағы δ - қабат қалыңдығы.

λ - 3*-қосымша сәйкес алынатын қабат материалы жылу өткізгуі есептік коэффициенті.

а) Қабырға:

$$R_o^{тр} = \frac{n(t_в - t_н)}{\Delta t \cdot \alpha\beta} = \frac{1(20 + 38,4)}{7 \cdot 8,7} = 0,95 \text{ м}^2 \text{ с /Вт}$$

мұндағы $n = 1;$

$\alpha_B = 8,7;$

$t_н = 38,4^0C;$

$t_в = 20^0C;$

$\Delta t = 7^0C$;

R_o-нақты мәнін анықтаймыз:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_H} + R_k + \frac{1}{\alpha в} = \frac{1}{8,7} + 2,59 + \frac{1}{23} = 2,75 \text{ м}^2\text{с/Вт}$$

мұндағы $\alpha_B = 8,7;$

$\alpha_{н8} = 23.$

Әр қабаттың термиялық кедергісін анықтау

$$R_1 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0{,}02\text{м}}{0{,}71\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})} = 0{,}03\ \text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$$

$$R_2 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0{,}02\text{м}}{0{,}008\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})} = 2{,}5\ \text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$$

$$R_3 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0{,}01\text{м}}{0{,}17\text{Вт}/(\text{м} \cdot \text{К})} = 0{,}06\ \text{Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К}$$

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 = 0{,}03+2{,}5+0{,}06=2{,}59\ \text{м}^2\text{с/Вт}$$

$R_o^{тр}$=0,95≤ R_o=2,75**;** шарт орындалды, сыртқы оқшаулағыш деңгейі жеткілікті.

1.6 Ғимаратты инженерлік жабдықтау

1.6.1 Сумен жабдықтау

Суық сумен жабдықтау жүйесі ғимараттың тұрмыстық қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қарастырылған.

Қоғамдық ғимараттарда жеткілікті тұрмыстық, өртке қарсы және ыстық сумен жабдықтау болуы керек.

Суық және ыстық сумен жабдықтаудың магистральдық құбырлары ашық және жабық, сондай-ақ жоғары және төмен жүйелерді өшірумен орналастырылады. Барлық құбырлар екі рет майлы бояумен боялған.

Ғимаратта жеке су құбыры бар: шаруашылық, ауыз су, өрт.

Берілген нысан коммуналдық сумен қамтамасыз етіледі. Ауыз су қажеттіліктеріне берілетін су талаптарға сай болуы керек. Ыстық сумен жабдықтау қалалық жылу желісі арқылы жүзеге асырылады.

Ауыз су және шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге судың есептік шығыны құрылысты жобалау нормаларына сәйкес қабылданады.

Өртке қарсы сумен жабдықтау жүйесі (В2) ГОСТ 10704-91 электрмен дәнекерленген болат құбырлардан жасалған.

Ыстық және суық сумен жабдықтаудың ішкі желілері. Ғимарат В1 желісі арқылы су қабылдағыш арматурасынан ортақ асхананы ауыз сумен қамтамасыз етуді қарастырады.

Тұрмыстық қажеттіліктер үшін: унитаз, қолжуғыш және душ бөлмесі, суық су В1 желісі арқылы беріледі.

Ыстық сумен жабдықтау Т3 желісі арқылы барлық сантехникалық құрылғыларға арналған (дәретханалар мен дәретханалардан басқа).

Ыстық және суық сумен жабдықтау құбырлары Ø 20 мм (PPRC-3, PN 25) арматураланған полипропилен құбырларынан жасалған.

PPRC-3, PN 20 диаметрі 20... 32 мм шегінде жобаланған полипропилен құбырларынан жасалған толық көтергіштер. Ғимараттың жертөле қабатының жылу қондырғыларында әрбір су құбыры желісі үшін суды есепке алуды басқару құрылғысы бар кіріс блоктары қарастырылған.

1.6.2 Электр тогымен қамтамасыз ету

Ғимарат электр жабдықтарын, электр жарығын, қалалық телефон байланысының сымды хабарлауын қамтамасыз етеді.

МКН 2.04-05-95-ке, ВКН 59-88* ғимаратындағы электр құрылғылары РКН 60-89 электр құрылғыларын орнату ережелеріне, сондай-ақ «Энергетика туралы» Заңының талаптарына сәйкес жобаланған. Қазақстан Республикасы және энергетика саласындағы уәкілетті органның басқа да нормативтік-техникалық құжаттары.

1.6.3 Жылумен қамтамасыз ету

Ғимараттағы жылу жүйесіндегі құрылғылар МС-90 шойын радиаторлары болып табылады. ГОСТ 3262-75* бойынша болаттан жасалған жылыту су құбырлары. Жылыту құрылғылары мен құбырлар екі рет майлы бояумен боялған.

Терезе астына орнатылған жылыту құрылғысы ретінде шойын секциялық МС-140-500-0,9 радиаторлары орнатылған. Көтергіштер мен радиаторлардың жеткізу құбырларының диаметрі 20 мм. Құбыр материалы электрмен дәнекерленген болат ГОСТ 10704-91 және газбен қамтамасыз ететін болат ГОСТ 3262-75. жылу жүйесінен ауаны шығару радиатордың жоғарғы тозуына орнатылған Майевский кранымен қамтамасыз етіледі.

1.7 Іргетас нұсқасы мен оның тереңдігі

Ғимарат биік 10 қабатты және жертөле қабаты болған соң плиталық іргетас салынады. Топырақ түрі саздақ, топырақ қату тереңдігі 1,1м.. Бұл іргетас түрі топырақ пен жер асты сулар нәтижесінде шөгудің болдырмауына әсерін тигізеді.

Топырақтың қату тереңдігін анықтау:

$$D_{fn} = d_0\sqrt{M_t} = 0{,}23 \cdot \sqrt{61{,}4} = 1{,}8$$

$$M_t = 16{,}8 + 15{,}7 + 8{,}1 + 7{,}2 + 13{,}6 = 61{,}4$$

мұндағы d_0 – топырақ түріне арналған коэффициент (саз және саздақ 0,23)

M_t – бір жылдағы минус температуралар қосындысы.

Есептік топырақ қату тереңдігі:

$$D_f = k_h \cdot D_{fn} = 0{,}6 \cdot 1{,}8\text{м} = 1{,}1\text{м}$$

мұндағы k_h – бөлмелердің жылытылуына байланысты коэффициент.

Іргетас орнату тереңдігі минимум 1,1м болуы керек, ғимараттың биіктігін ескере отырып жертөле қабатымен 3,6 м деп қабылдаймын.

2 Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Жүктемелерді анықтау және есептеу схемасын белгілеу

Қаңқасы темірбетон монолиттік орындау мынадай материалдардан:
- Ауыр бетон класы С20/25;
-S500 класты арматура.
-S240 класты арматура.
Элемент қимасы:
- төртбұрышты қима қаңқасының бағаналары-400х400 мм;
- Шешілмейтін калыпты қалыңдығы 200 мм құйылмалы аражабын.

Конструкцияға жүктемелер төменде кесте түрінде құрастырылды (2.1-кестелер).

Тұрақты жүктемелер

Кесте 6 - Жабынды жүктемелерді жинау

Жүктемелердің атауы	Көлемді салмақ γ, кН/м^3	Материалдың қалыңдығы t, м	Салмағы G кН/м^2	Нормативтік құжаттарға сілтемелер
Тұрақты жүктемелер				
Шатыр:				
Шатырлы жоғарғы қабаты Техноэласт,			0,059	
Төменгі қабаты шатырлы Унифлекс Вент,			0,064	
Цемент-құм тартпа	17,7	0,08	1,416*	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 А қосымшасы, А1 кестесі
Цементті-бөлшектер тақтасы (ЦСП)	10,8	0,040	0,432	
Стальная профилированный төсем Н114			0,169	
Минплит оқшаулау,	1,62	0,15	0,243	
Барлығы жабын плитасынсыз (контруклонсыз)			0,967	
Еден: тұрмыстық жайлар мен дәліз, баспалдақ				
- Керамикалық тақта	17,7	0,010	0,177	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 А қосымшасы, А1 кестесі

Кесте 6 жалғасы

Желім		0,005	0,103	
- Фибростяжка из ц/п р-ра	17,65	0,04	0,706	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 А қосымшасы, А1 кестесі
– пенобетон	5,9	0,04	0,235	
–Асылмалы потолок			0,0125	
- ішкі қабырға	-	-	1,2	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 6.3.1.2 (8) қоршаулардың өзіндік салмағын есепке алу ≤3,0 кН / м процесінде
- витраж	-	-	1,65 кН/м.п.	
Барлығы (қоршау конструкцияларын есепке алмағанда)	-	-	1,24	
Еден: жертөле				
- Тетонды тартпа	17,7	0,10	1,77	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 А қосымшасы, А1 кестесі
- ішкі қабырға	-	-	1,2	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 6.3.1.2 (8) қоршаулардың өзіндік салмағын есепке алу ≤3,0 кН / м процесінде
Барлығы (қоршау конструкцияларын есепке алмағанда)	-	-	1,77	
Қабырға				
Теплоблок			4,5	
Оқшаулау			0,07	

Кесте 6 жалғасы

Алюминий бағыттаушы бойынша металл қасбеттік панельдер D=15 кг/м2,	15 кг/м^2,	3,6	0,53	
Итого на 1 пог.м			5,1	
Ішкі қабырға				
Теплоблок			2,12(4,24)	
Штук- ка с екі жақтан			12,71	
			14,83 (16,95)	
Шатырға/аражабын уақытша жүктеме				
Уақыт жүктемесінің мәні Категория С-2	-	-	3 .0	ҚР ҚН EN 1991-1-1:2002/2011 Кесте 6.3.1.2, 6.2
– уақытша қар	-	-	0,96	ҚР ҚН EN 1991-1-3:2003/2011
- Жел жүктемесі			1,2	

2.2 Лира-САПР бағдарламалық кешендерінде есептеу

Ғимараттың көтергіш құрылымдарын есептеу бағдарлама кешені көмегімен орындалды.

"ЛИРА-САПР ". Есептеу ҚР аумағында қолданылатын құрылыс еурокодтық нормаларына сәйкес жүргізілді.

Барлық құрылымдар үшін қабылданған бетон класы-С20/25. Іргетас плитасы үшін қабылданған бетон класы – С25/30.

Статистикалық есептеу кезінде келесі жүктемелер пайдаланылды:

1) Тіреу конструкцияларының меншікті салмағы (бағдарламада ескеріледі) коэфицент 1,0;

2) Жабындардағы және жабындардағы қабаттар конструкцияларының меншікті салмағынан тұрақты жүктеме, ғимараттың периметрі бойынша қоршау конструкцияларының салмағы;

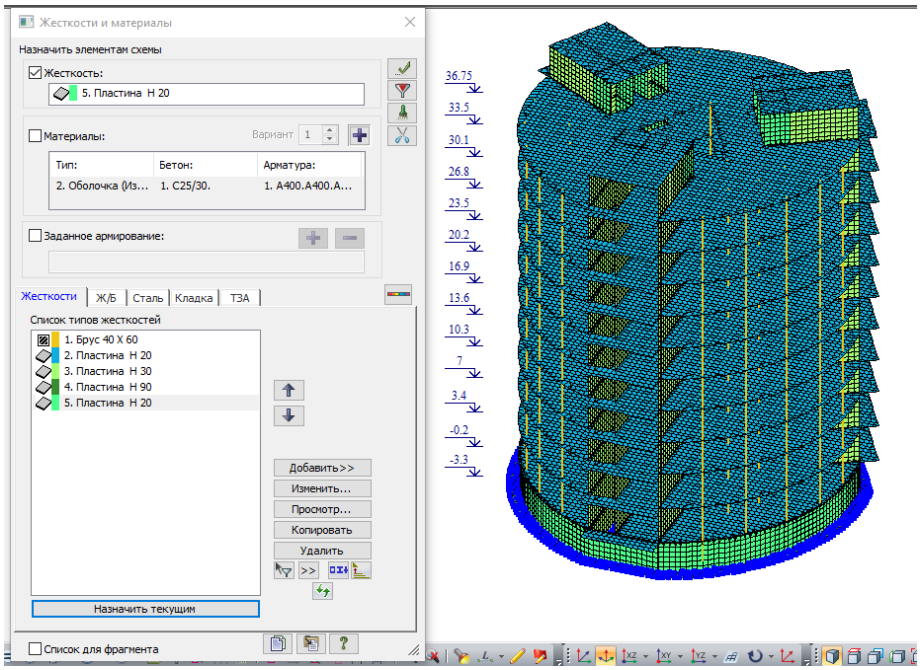
3) Кестеде келтірілген толық нормативтік мәні бар адамдардан, жабындарға арналған жабдықтардан уақытша ұзақ жүктеме;

4) Қар жүктемесі;

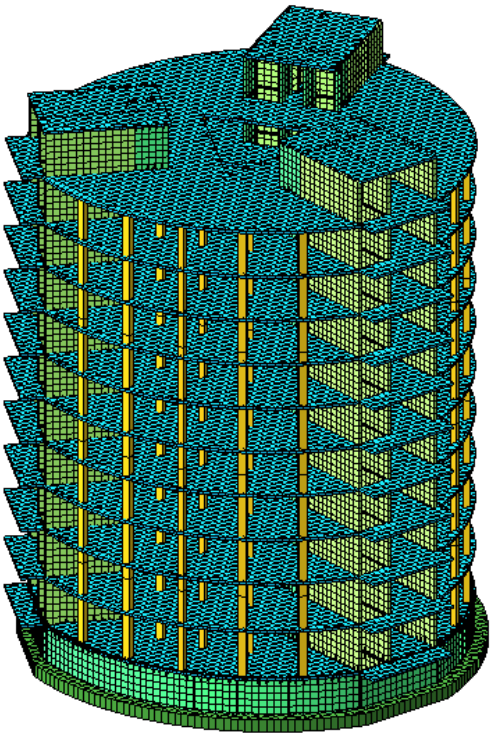
5) Х Жел жүктемесі;

6) У Жел жүктемесі

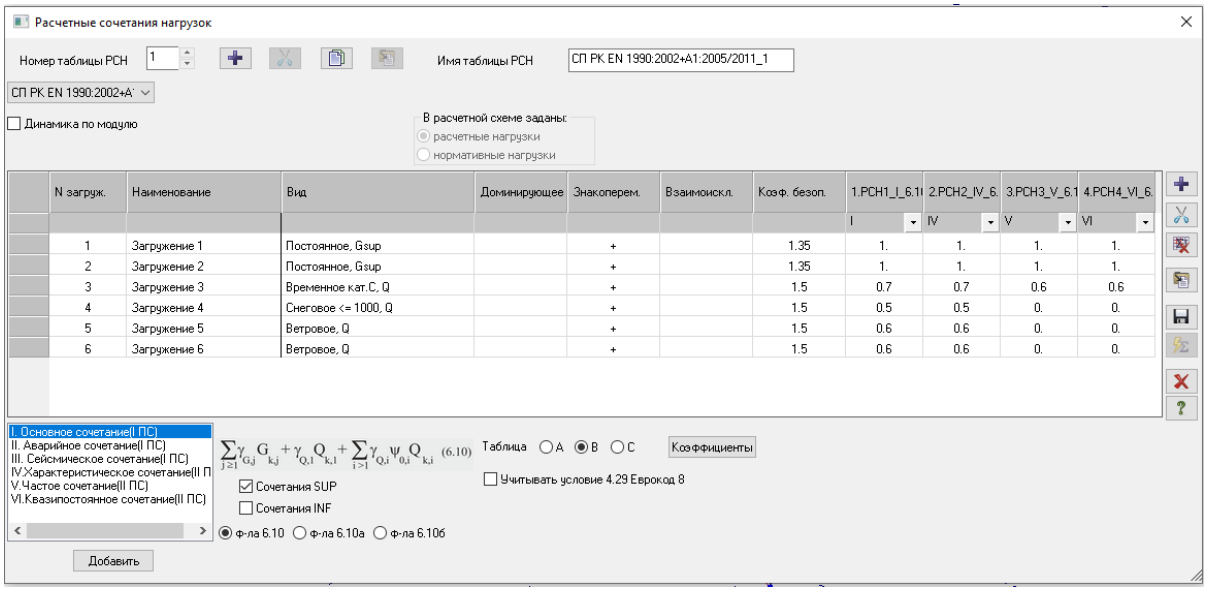
Негізгі схеманы есептеуден кейін алынған күш – жігердің есептік тіркесімі бойынша жобаланатын ғимараттың конструкциясын қолмен есептеу үшін N және M күштерді аламыз.



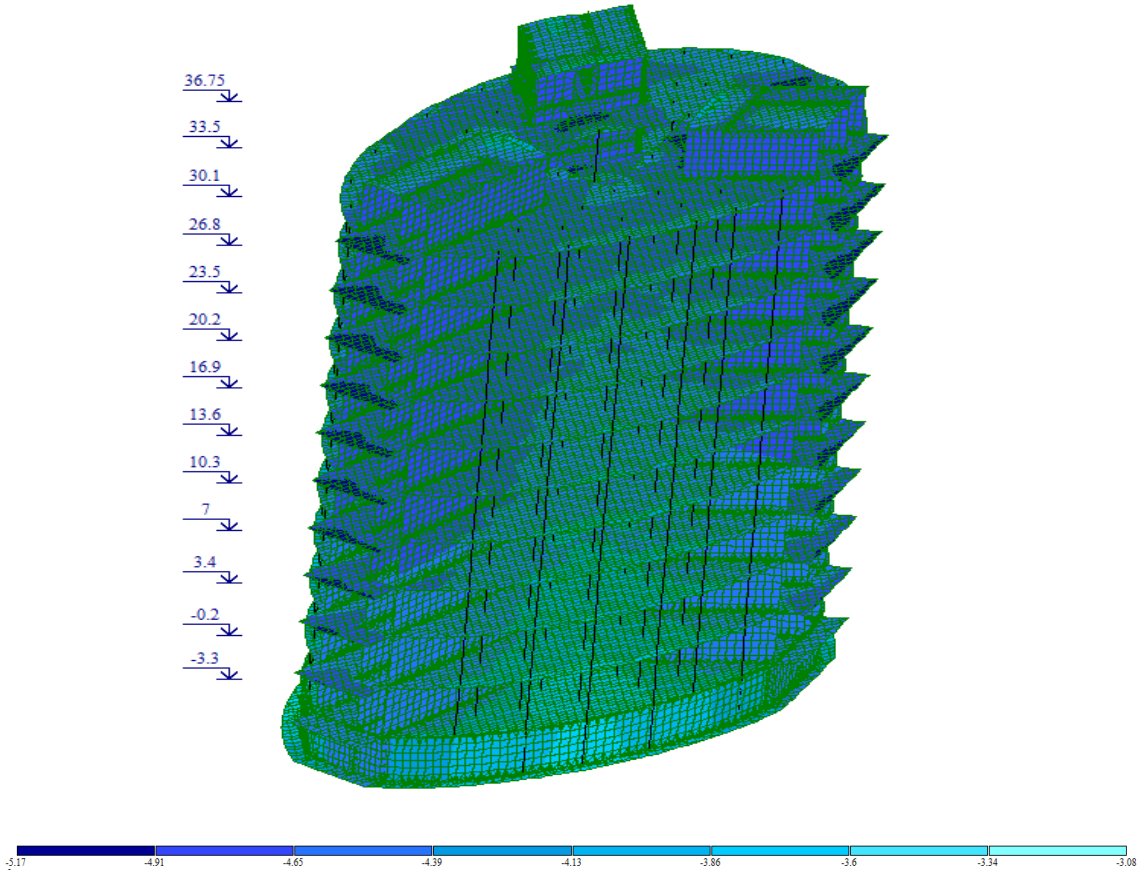
Сурет 4 – Материалдар тізімі



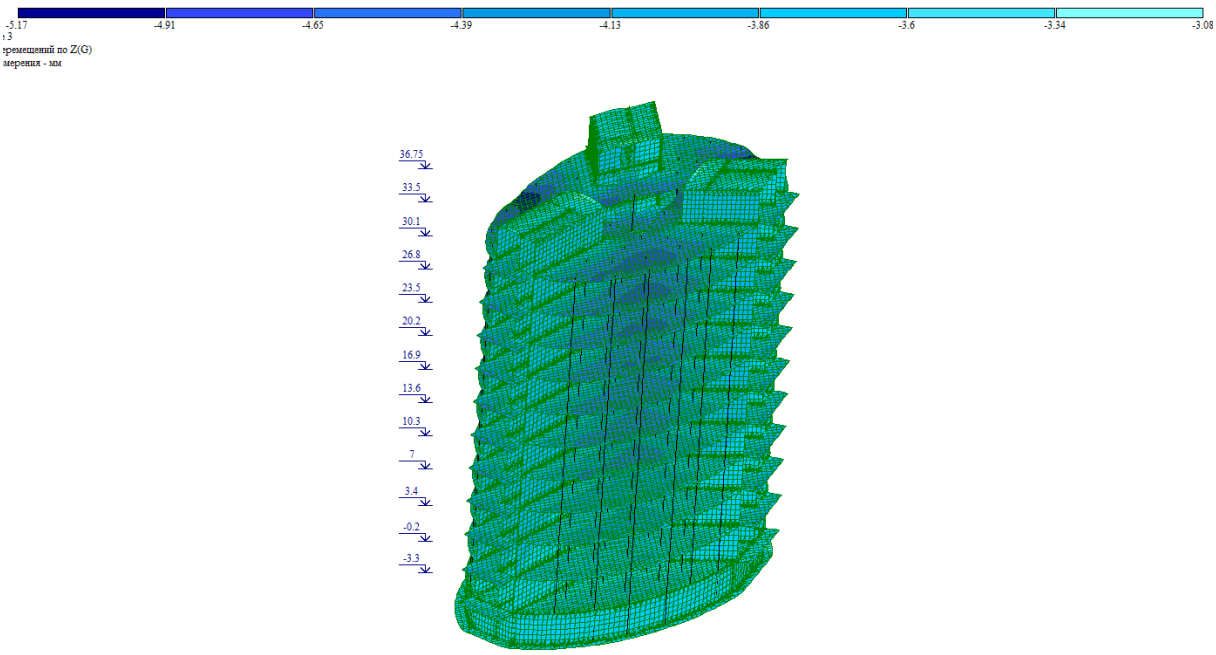
Сурет 5 - Есептік схема



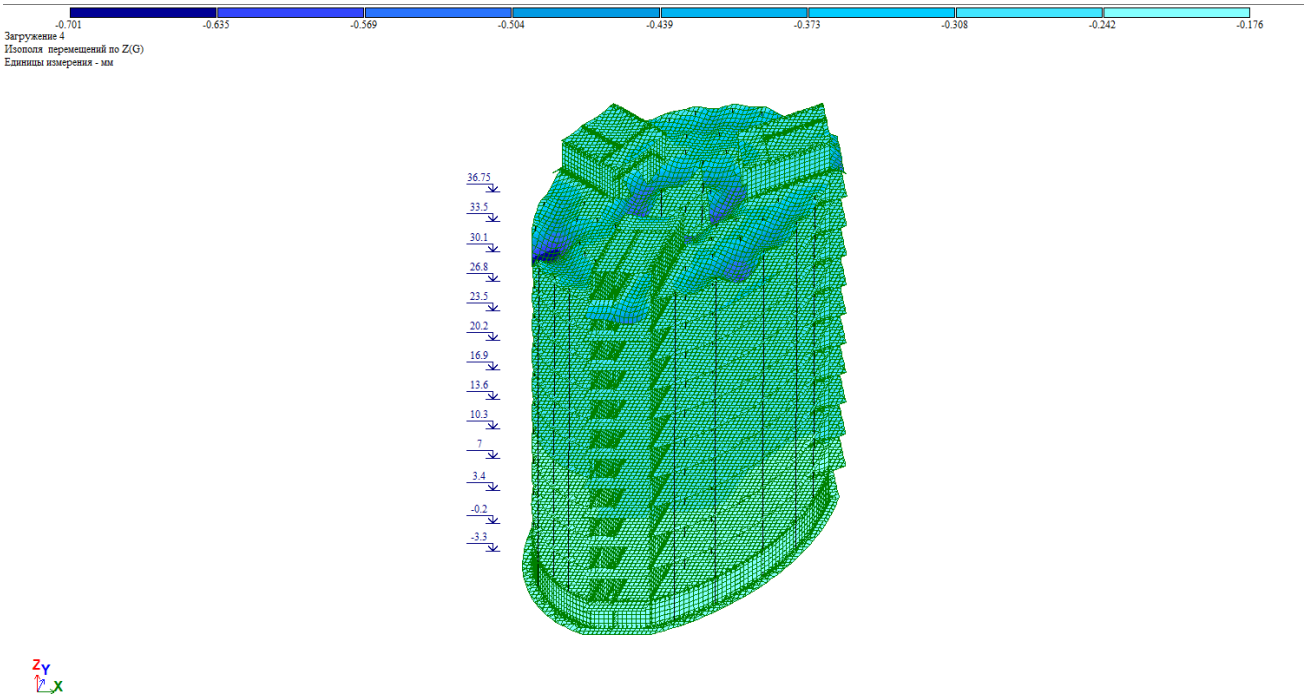
Сурет 6 – Есептік жүктемелер үйлесімі



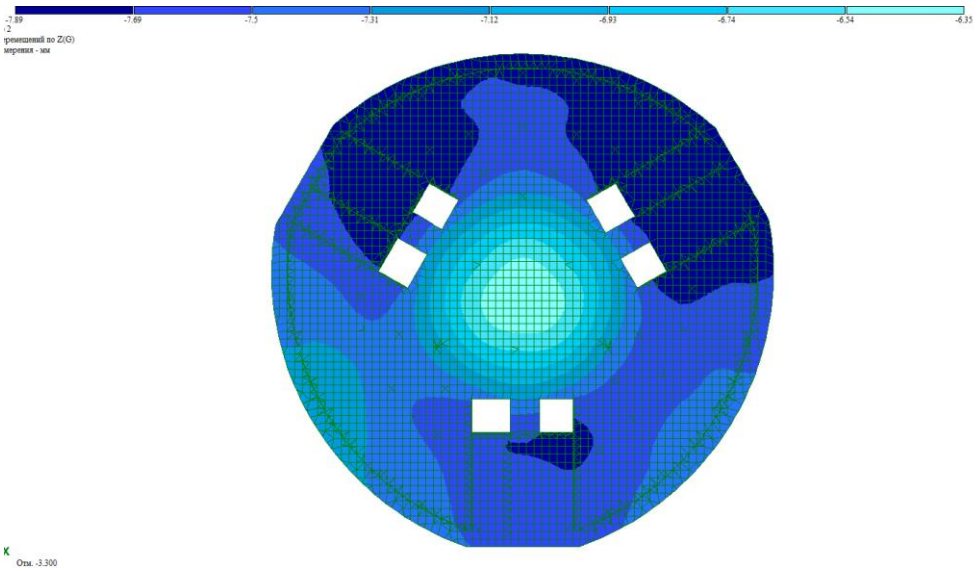
Сурет 7 - Тұрақты жүктемелер косындысы Z ось бойынша орын ауыстыруы



Сурет 8 - Уакытша жүктеме Z ось бойынша орын ауыстыруы



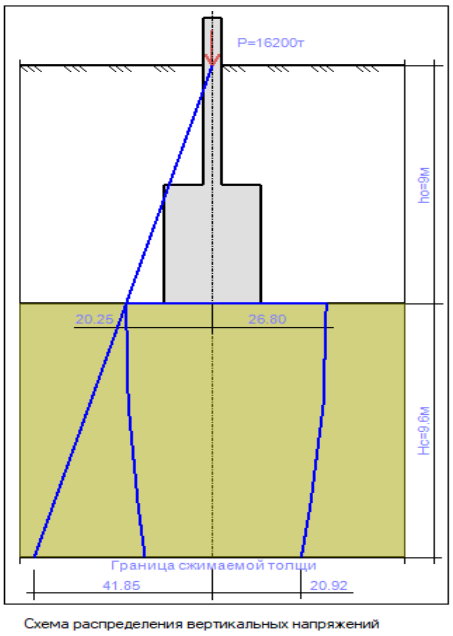
Сурет 9 - Кар жүктеме Z ось бойынша орын ауыстыруы



Сурет 10 – Аражабынның иілуі

Жүктемелердің негізгі үйлесімі кезінде іргетас плитасының максималды тұнбасы–21.8 мм құрайды, бұл максималды жауын – шашыннан 10 см аспайды. жауын-шашынның айырмасы-2.9 мм, бұл жағдайда жауын-шашынның салыстырмалы айырмасы Δs/L=0,0014 0,002-ге тең, бұл тыныс алмайды тұнбалардың шекті салыстырмалы айырмасы (В қосымшасы, ҚР БК 1-тармағы 5.01-102-2013"ғимараттар мен құрылыстардың негіздері").

Постели коэффициенттерінің мәні



Сурет 11 - статикалық әсер ету кезіндегі Постелия коэффициенттерінің мәндері 1-әдіс бойынша анықталады.

Постелия коэффициенті С1 деформация Модулінің орташа мәндерімен және

топырақтың Пуассон коэффициенттерімен есептеледі:

$$C_1 = \frac{E_{гр}}{H_c \cdot (1 - 2m_{гр}^2)} = \frac{7800}{9.6 \cdot (1 - 2 \cdot 0{,}27^2)} \approx 1000 т/м^3$$

мұндағы Нс – сығылатын қалыңдық тереңдігі, Нс = 9,4 м;

mгр – Пуассон коэффициенті 0,27 – ге тең-қатты топырақ үшін.

Сейсмикалық әсер ету кезінде төсек коэффициенттерінің орташаланған есептік мәндері ҚР БК 5, 5, 1 т. сәйкес анықталды 2.03-30-2017 Екі есептеу моделін қолдана отырып: бірінші нұсқада С1=15000т/м^3, екінші нұсқада С1=6700т/м^3.

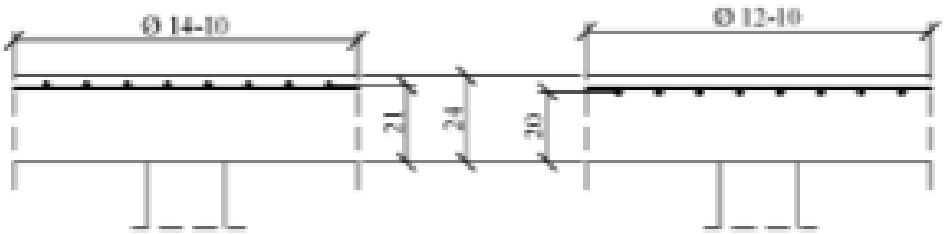
Қорытынды:

Жүктемелер есептік үйлесімін таңдаумен статикалық және динамикалық әсерлерге кеңістіктік жүйені есептеу ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарына сәйкес "ЛИРА"бағдарламалық кешені базасында орындалды.

Есептік схемада қабылданған қималар және есептеу нәтижелері ҚР аумағында қолданыстағы нормативтердің талаптарына сәйкес көтеру қабілетін қамтамасыз етеді.

Лира шыккан резултаттармен арматуралар нәтижелер Қосымша А көрсетілген .

Монолитті темірбетон жалпақ қабаттасу (сурет.7.35). Қабаттасудан бағанға толық есептелген жүктеме (өзінің массасын ескере отырып) 450 kH ге тең. қалыңдығы 0,24 м.Бетон классы С20/25 (f_{ck} =20МПа, γ_c=1,5, f_{cd}= $\alpha_{cc} \cdot f_{ck}/\gamma_c$=0,85·20/1,5 =11,3 МПа, α_{cc}=0,85). Бағанаға жанасу аймағындағы жабын класс арматурасының өзектерімен арматураланған S500 (f_{yk}= 500МПа, f_{yd} = 435 МПа, E_s= 20·10^4 МПа) диаметрі 12-14 мм, екі өзара перпендикуляр бағытта 100 мм қадаммен орналасқан.



Сурет 12 – Плитаны арматуралау

Бағытта X – x ρ_{cont} = $a_{sx}d_x$= 15,39/21= 0,73% (a_{sx}=15,39 $см^2$/м Ø14мм с кадам 100мм).

Бағытта У - y ρ_{cont} = $a_{sy}d_y$= 11,31/20= 0,57% (a_{sy}=11,31 $см^2$/м ∅12мм с кадам 100мм).

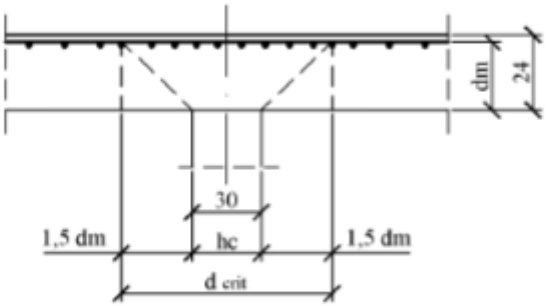
Ең аз иілу моментінің шамасын у бағыты бойынша анықтаймыз (қолайсыз бағыт)

m_{Edy} = $\eta \cdot V_{Ed}$ = - 0,125 ·450 = - 56,3 кН·м η = 0,125 a_{Eds}=$m_{Ed}f_{cd}$·b·d2=5630000011,3·1000·2002=0,125≤$a_{Eds,lim}$= 0,372.

Кесте бойынша. В.1. Қалыпты бетонға арналған в қосымшасы ≤ С2530 a_{Eds} =0,125 и σ_{sd}= f_{yd}= 435 МПа → ω =0,1362,ζ= zd = 0,917, z = 0,917 ·200 =183,4 мм.

Созылған арматураның талап етілетін ауданының ауданы:

$$as=m_{Ed}f_{yd}\cdot z=m_{Ed}f_{yd}\cdot\zeta\cdot d=56{,}3\cdot106435\cdot0{,}917\cdot200=706мм2=7{,}06см2.$$



Сурет 13 – Есептік сұлба

Көлденең арматурамен басу үшін темірбетон плитасының беріктігін анықтаймыз:

Формула бойынша күштің максималды кернеуін есептейміз:

$$v_{Ed}=\beta\cdot V_{Ed}u_1\cdot d; \quad (2.1)$$

Бақылау периметрінің ұзындығын табыңыз

$$u_1 = 4 \cdot 0{,}30 + 2 \cdot 1{,}5 \cdot 0{,}205 \cdot \pi = 3{,}13 \text{ м.}$$

v_{Ed}=β·$V_{Ed}u_1$·d=1,15·450·1033130·200=0,827Нмм2/, β=1,15 (ортаңғы баған)

Есептейміз $V_{Rd,c}$

$v_{Rd,c}$=[0,12·k·(100·ρ1·fck)13],

бірақ аз:

$V_{Rd,c,min}$=(0,035·k*32 ·f_{ck}*12)·d=(0,035·1,99*32·20*12)=0,439Нмм2.

k=1+√200d=1+√200*205=1,99≤2 (d в мм); (үшін dm = 20,5 см) ρ1=√ρ_{lx}·ρ_{ly}=√0,0073·0,0057=0,0065≤0,02;

$v_{Rd,c}$=[0,12·k·(100ρ1·f_{ck})13/]=[0,12·1,99·(100·0,0065·20)13/]=0,561Нм м2/<v_{Ed}=0,827Нмм2/

Есептейміз $v_{Rd,max}$

vRd,max=1,5·vRd,c=1,5·0,561=0,842Нмм2/> vEd=0,842Нмм2,

Беріктік қамтамасыз етілген.

3 Құрылыстың технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлімі

Монолитті ғимараттар мен құрылыстарды салу технологиясы – Құрылыс жұмыстарының тұтас кешені. Оларға мыналар жатады: қалыптау, арматура, бетон, тасымалдау және көмекші процестер, оларды орындау әртүрлі әдістерді қолдануды қажет етеді. болашақ дизайнның нысаны болып табылатын пішінді жиналмалы (Үлкен Қалқан; ұсақ қалқан), көлемді ауыспалы, жылжымалы және т. б. делік.

Демек, кез-келген құрылыс процесі және олардың күрделілігі темірбетон процестерінің кешенінде құрылыс технологиясын таңдаумен тікелей байланысты, сәйкесінше, операцияның әдісі мен құралдарының қалауы технологиялық картаның егжей-тегжейлі дамуымен бірге жүруі керек.

Ғимарат – қоғамдық 10 қабатты, жертөлелі.

Ғимараттың іргетасы-600 мм көлденең қимасы бар бойлық тақта түріндегі монолитті.

Іргетастардың негізі ретінде 1 типті топырақ қабылданады. Іргетас астында сульфатқа төзімді С8/10 класты бетоннан бетон дайындама жасалады

Ғимарат - монолитті кабырғалы құрылымдық жүйе.

Еден плиталары-монолитті т / б: барлық қабаттардағы едендер қалыңдығы 200 мм. тұрғын бөлмелер мен бөлімдер арасындағы бөлімдер-қалыңдығы 120 мм гипсокартон. ванна бөлмелері мен техникалық қабаттардағы бөлімдер де гипсокартоннан жасалған.

Баспалдақтар-қалыңдығы 2 см цемент-құм ерітіндісімен тормен сыланған металл косурам бойынша құрастырылған т/б сатылары.

Барлық монолитті құрылымдардың материалы-С25/30 класты бетон оқшаулау-минплит (Knauf), содан кейін торға сыланады.

Төбесі-тегіс, кеңейтілген сазды бетон қабаты мен шпаты бар еден плитасы. Балкондар-монолитті темірбетон.

3.1 Жер жұмыстары

Жер асты бөлігін салу процесі негізгіге дейінгі дайындық жұмыстарынан басталады және топырақ пайда болғанға дейін жүзеге асырылады. Оларға мынадай жұмыс түрлері жатады: құрылыс алаңын қоршау; өсімдік топырағын кесу; құрылыс алаңын жоспарлау; су бұрғыш құрылғысы; уақытша көлік жолдарын салу және т. б.

Жер жұмыстарын көктемде жүргізу керек, өйткені жылудың басталуымен топырақ біртіндеп ери бастайды, сондықтан шұңқырды қазу кезінде еңбек сыйымдылығы мен уақыт шығындары азаяды. Шұңқырларды әзірлеуді бес кезеңге бөлуге болады.

Бірінші және екінші кезеңде жұмыстарды жүргізуге дайындық жүзеге асырылады, яғни дайындық жұмыстары жүргізіледі.

Үшінші кезеңде шұңқырды қазу процесі басталады, ол өз кезегінде 2 түрге бөлінеді: 1) қолмен, яғни. жоқ жерде жүзеге асырылады

құрылыс машиналарына арналған кірме жолдар. Бұл түрі кішігірім шұңқырларға тән; 2) механикаландырылған, яғни бұл жағдайда экскаваторлар, бульдозерлер және т.б. сияқты құрылыс машиналарына арналған жолдар бар. Топырақты қазу топырақтың ерекшеліктерімен ескеріледі, бұл жағдайда сазды топырақтар үшін 1,5 м-ге дейін қазуға рұқсат етіледі.

Төртінші кезеңде кез-келген адам үшін міндетті процесс жүреді

шұңқыр-шұңқырдың қабырғаларын сенімді нығайту. Ғимараттың беріктігі мен қауіпсіздігі сапаға байланысты. Қабырғаларды нығайту үшін мынадай тәсілдер қолданылады: цементтеу; шпунтты бекіту; бұрғылап енгізілетін қадалар; "топырақтағы қабырға"әдісі

Бесінші аяқтау кезеңінде толтыру үздіксіз режимде қолмен немесе механикаландырылған әдіспен жүзеге асырылады

Жұмыс өндірісінің әдістері мен жүйелілігі

Алаңды дайындау-құрылыстың негізгі кезеңдерінің бірі. Оларға мыналар жатады: өсімдік қабатын кесу, инженерлік-геологиялық зерттеулер жүргізу және т. б.

Жер жұмыстарының дұрыс қабылданған реттілігі құрылыстың жалпы мерзімін едәуір қысқартады. Жер жұмыстарына жұмысшы-құрылысшыларды тағайындау кезінде санат бойынша жұмысшылардың дұрыс саны мен сапасын таңдау маңызды.

Экскаватордың мамандандырылған машинисі топырақты игеру кезінде экскаватордың мүмкіндіктерін дұрыс пайдалану маңызды. Қазаншұңқырды экскаватормен игеру барысында 25 автосамосвалдары орынды бүйірлеріне орнатыңыз. Бұл әдіс жұмыс циклінің ұзақтығын қысқартады және құрылыс машиналарының жұмысына қолайлы жағдай жасайды.

Бригадир ай сайын "жер жұмыстарының сапасын бақылау" СН талаптарына сәйкес жұмыс сапасына тиісті қадағалау жүргізеді.

Құрылыс процесін ұйымдастыру және технологиясы

Қыста топырақтың дамуы технологияда өзіндік сипаттамаларға ие. Оның негізгі әдістері: топырақты қатып қалудан қорғау, мұздатылған топырақты қопсыту және т. б.

Жер объектілерін салу кезіндегі талаптар мен шарттардың айырмашылығы жұмыс өндірісінің технологиялық әдісін және механикаландыру құралдарын таңдауда маңызды рөл атқарады.

Сонымен қатар, бүгінгі таңда салынып жатқан ғимараттар мен құрылыстардың құрылымы мен технологиясы жағынан күрделі, сондықтан ғимараттар мен құрылыстардың іргетастары мен негіздеріне қойылатын талаптар артып келеді.

Топырақты игеру кезінде қазба жұмыстарының күрделілігі едәуір болғандықтан, осыған байланысты арнайы механизмдер мен жабдықтар қолданылады, сәйкесінше құрылыс жұмыстарының мерзімі азаяды

Жер жұмыстары кезінде қауіпсіздік техникасы міндетті түрде сақталуы керек, өйткені құрылысшылардың қаза болу жағдайлары жиі кездеседі.

Технологиялық жобалауға арналған бастапқы деректер

Қоспасыз, сондай-ақ қиыршық тас, қиыршық тас қоспасы бар ауыр саздақ, тас немесе құрылыс қоқыстары 10% дейін көлемі бойынша ауыр қоспамен –

топырақ санаты II.

Топырақты тасымалдау қашықтығы: 8 км

Орташа қысқы сыртқы температура: - 10С

Іргетастың табанының белгісі: -2 м

УГВ: -5,00 м және одан астам

Топырақ тобы-II

Топырақтың орташа тығыздығы-2350кг/м3

Бастапқы қопсыту коэффициенті-24-30 %

Қалдық қопсыту коэффициенті-5-8 %

Еңіс тіктігінің коэффициенті-0,75

Жұмыс көлемін анықтау

Жұмыс көлемін есептеу объектінің сызбалары бойынша анықталады. Жұмыс көлемінің саны нөлдік цикл жұмыстарын жүргізу кезінде күрделі технологиялық процестен алынады. Жер жұмыстарының көлемі жер құрылыстарын жобалаумен, құрылысты ұйымдастыру және жұмыстарды жүргізу жобаларын жасау кезінде айқындалады.

Өсімдік қабатының ауданы:

$$S = 3{,}14 \cdot R \qquad (3.1)$$

мұнда R – қазаншіңқырдың радиусы;

$$S = 3{,}14 \cdot 58 = 3{,}14 \cdot 58 = 182{,}12 \qquad (3.2)$$

Қазаншүңқырдың көлемін табу:

$$V_k = 3.14 \cdot ((D1 + D2) / 2)2 / 4 \cdot H = 3{,}14 \cdot ((58 + 60)/2)2/4 \cdot 3{,}5 = 9569 \text{ м}^3$$

мұндағы H_k - қазаншүңқыр биітігі; $H_к$=3,5м

m - еңістік коэфициенті; $m = 0,75$

Кіретін ор (пандус) көлемін анықтау:

$$Vn=H_k^2 /6(3An+2m \cdot H_k(m-m)/m)(m-m) \qquad (3.3)$$

мұндағы m – қазаншүңқырдың тереңдігіне, топырақтың түріне байланысты топырақтың құлама коэффициенті.

$$m' = \frac{100}{i}; i = 10\%;\ \ m' = 10; m = 0.75; A_n = 4.6;$$

Vn=3.3^2 /6(3*4.6+2*0.75*3.3(10-0.75)/0.75)(10-0.75)=175.808м3

Қазаншұңқырдың табаның тегістейтін топырақ көлемін анықтау:

$$V_H = S \cdot \Delta n = 956.9 \cdot 0.2 = 191.38 \quad (3.4)$$

мұндағы S – қазаншұңқырдың ауданы;

Δn – тегістейтін топырақ қалыңдығы.

Топырақты қайта көму көлемін анықтау:

$$V_{кк} = \frac{V_к - V_ж}{1 + K_{кк}} \quad (3.5)$$

$$V_ж = S \cdot H_{кк} = 96,89 \cdot 32,8 = 3178,9 м^3$$

мұндағы $K_{кк}$ – топырақтың қалдық қопсыту коэффициенті.

$$V_{кк} = 9569 - 3178,9/1 + 0,05 = 6085.8$$

Топырақтың тығыздау ауданын анықтау:

$$F_Т = \frac{V_{кк}}{0,2} \quad (3.6)$$

$$F_г = 6085,8/0,2 = 3042,9$$

Үйіндіге аударылатын топырақ көлемін анықтау:

$$V_{үйн} = V_{кк} = 6085,9$$

Автокөлік аударылатын топырақ көлемін анықтау:

$$V_{көл} = V_к - V_{кк} = 9569,8 - 6085,9 = 3484 м^3.$$

Тегістейтін қабат көлемін анықтау:

$$V_{тегіс} = h_{тегіс} \cdot P_0 \cdot b_0 \quad (3.7)$$

мұндағы $h_{тегіс}$ – тегістейтін қабат қалыңдығы;

$h_{тегіс} = 0,1м$;

P_0 – ғимарат периметрі= 2ПR=2· 3,14 · 58=362,24;

R – ғимарат радиусы.
$h_{тегіс}$-тегістейтін қабат қалыңдығы=0.1м
b_0=R-ғимарат ені.

$$V_{тегіс}=0,1 \cdot 58 \cdot 362,24=2100,992$$

3.2 Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау

Жер жұмыстарын есептеу кезінде вариантты салыстыру жүргізілуі керек, оның негізінде кешенді механикаландырудың оңтайлы нұсқасы таңдалады. Қазаншұңқырды қазу экскаватормен жүргізіледі. Шұңқырдың түбін тазарту, қайта толтыру және топырақты тегістеу-жұмыстар бульдозермен және самосвалдармен жүзеге асырылады. Топырақты тығыздау діріл ролигінің көмегімен жүзеге асырылады. [15]

Бульдозерді таңдау

Бастапқы деректер:

Базалық трактор Т-130, бульдозер ДЗ-28, топырақ-суглинок,

Кесу жолының қашықтығы - 15 м, топырақты тасымалдау қашықтығы-45 м.

Цикл ұзақтығы:

$$T=t_1+t_2+_{t3}+t_4=16,9+42,6+41,5+25=126 \text{ с}$$

мұндағы t_1-Топырақты кесу уақыты 3,6-км/сағ м/с ауыстыру коэффициенті;

l_1-кесу жолының қашықтығы, l_1=15 м,

v_1-Топырақты кесу кезіндегі бульдозер қозғалысының жылдамдығы,

v_1=3,2 км/сағ;

t_2-қайырманы жылжыту уақыты:

$$t_2=l_2/v_2=3,6+4,5/3,8=42,6 \text{ с}$$

мұндағы l_2-топырақты тасымалдау қашықтығы, l2=45 м;

v_2-бітелген бульдозердің қозғалыс жылдамдығы, v2=3,8 км/сағ;

t_3 - бос қайтару уақыты:

$$t_3=(l_1+_{l2})/v_3=3,6(15+45)/5,2=41,5 \text{ с}$$

мұндағы v_3 - кері бағыттағы қозғалыс жылдамдығы, v_3 = 5,2 км/сағ;

t_4-қоқысты көтеру, түсіру үшін қосымша уақыт,ауыстыру жылдамдығы, бұрылу бульдозер, t_4=25 с.

Бульдозердің техникалық сипаттамалары келесі формула бойынша анықталады:

$$П_Т = \frac{q_{пр} \cdot n \cdot k_н}{k_p} \quad (3.8)$$

мұндағы $q_{пр}$-топырақ сүйретудің төменгі призмасының көлемі, м;

$$q_{пр}=L \cdot H_2/2m=3,97 \cdot 0,818/2 \cdot 0,7=1,93 \text{ м}^3$$

мұндағы L-қалақтың ұзындығы, L = 3,97 м,

H-жүздің биіктігі, H=0,818 м,

m = 0,7-H/ L , қатынасына байланысты коэффициент

n-бір сағаттық жұмыс циклдарының саны:

$$n=3600/T=3600/126=28,6$$

$к_н$=1,1-призманың геометриялық көлемін толтыру коэффициенті топырақпен,

$к_р$= 1,27 - топырақты қопсыту коэффициенті,

$$П=1,93 \cdot 28,6 \cdot 1,1/1,27=47,8 \text{м}^3/\text{сағ}$$

Бульдозердің пайдалану өнімділігі:

$$П_э=П_т \cdot k_в=478 \cdot 10^{-1} \cdot 0,8=38,24 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

мұндағы $к_в$-Бульдозерді пайдаланудың уақытша коэффициенті, $к_в$=0,8.

Бульдозердің ауыспалы сипаттамасы:

$$П_с=8 \cdot П_э=8 \cdot 38,24=305,92 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

мұндағы $П_с$ - 8-ауысымдағы жұмыс сағаттарының саны.

Экскаваторды таңдау

Қазаншұңқырды қазу тікелей экскаватормен жабдықталған күрекпен топырақты автосамосвалға тиеу және ішінара үйіндіге төгу.

Біз көлемі бар тістері бар шелегі бар тік күрекпен 2 экскаваторды таңдаймыз.

Шелек 1 м^3 және 1,25 м^3 және салыстыруды орындадым.

Кесте 7 - Топырақ көлеміне байланысты ожау сыйымдылығы

Қазаншұңқырдың топырақ көлемі, м^3	Ожау сыйымдылығы, м^3
1	1,25
500 дейін	0.15
500÷ 1500	0.24 және 0.3
1500÷ 5000	0.5
2000÷ 8000	0.65
6000÷ 11000	0.8
11000÷ 15000	1
13000÷ 18000	1.25
15000 кейін	1.5

ЕНиР – 2 – 1 – 1 бойынша ожау сыйымдылығы; $V_{ож}$=0.8 және 1

I Механикалық жетекпен –Case CX 135 SR $V_{ож}$=0.8м^3

II Гидравликалық жетекпен Mitsuber 220LC-7B $V_{ож}$=1м^3

$$\sum \Pi_{маш.ауыс} = (V_{үйінд} \cdot \frac{N_1}{100} + V_{көлік} \cdot \frac{N_2}{100})/8,2 \quad (3.9)$$

мұндағы N_1-топырақты үйіндіге аударғандағы экскаватордың уақыт мөлшері;

N_2-топырақты автосамосвалдарға аударғандағы экскаватордың уақыт мөлшері;

- Case CX 135 SR механикалық жетек: N_1=3,8 N_2 =4,8
- Mitsuber 220LC-7B гидравликалық жетек: N_1=3,8 N_2 =4,2

Механикалық:

$$\sum \Pi_{маш,ауыс} = (6085 \cdot 3,8/100+3484 \cdot 4,8/100)/8,2=48,59$$

Гидравликалық:

$$\sum \Pi_{маш,ауыс} = (4972 \cdot 3,8/100+3484 \cdot 4,2/100)/8,2=33,01$$

2. Экскаватордың бір ауысымдағы жұмыс істеу өнімділігі:

$$\Pi_{өнім.ауыс} = \frac{V_к}{\sum \Pi_{маш.ауыс}}; \text{ (м}^3\text{/ауыс)} \quad (3.10)$$

Механикалық экскаватор үшін:

$$\sum \Pi_{өнім,ауыс} = 6085/48,59=125 \text{ (м}^3\text{/ауыс)}$$

Гидравикалық экскаватор үшін:

$$\sum П_{\text{өнім,ауыс}} = 4972/33{,}01 = 67{,}54\ (м^3/\text{ауыс})$$

1м^3 топырақты экскаватормен топырақты өңдеу бағасы:

$$c = 1{,}08 \cdot c_{м.с}/П_{\text{өнім.ауыс}} \qquad (3.11)$$

$c_{м.с.м}$=51,56; $c_{м.с.г}$=41,01

Механикалық: c=1,08 · 125,2/203,82 =0,663

Гидравликалық: c=1,08·67,54/256,25=0,173

Қорытынды: Техникалық-экономикалық көрсеткіштерін салыстыру нәтижесінде, салмағы m_a=10т экскаватордың келесі маркасын қолданамыз:

Механикалық экскаватор Case CX 135 SR; $V_{ож}$=0,8.

Есептеу жолымен автосамосвалдардың қажетті санын анықтаймыз

1 Экскаватор ожауындағы топырақтың көлемі:

$$V_{топ}=V_{ожау} \cdot k_{тол}/k_{коп} \qquad (3.12)$$

мұндағы $к_{тол}$-ожауды толтыру коэффициенті; $к_{тол}$=1

$к_{коп}$-қопсыту коэффициенті; $к_{коп}$=0.2

$$V_{топ}=0{,}8 \cdot 1/0{,}2=4м^3$$

2 Экскаватор ожауындағы топырақ салмағы:

$$Q = V_{топ} \cdot \gamma = 4 \cdot 1{,}75 = 7т$$

мұндағы $\boldsymbol{\gamma}$=1,75- топырақ тығыздығы

3 Автосамосвалдарға аударылатын ожау саны:

«Howa» m_a=25т

$$n = \frac{m_a}{Q} = 25/7 = 3{,}57$$

4 Автосамосвалдарға аударылатын топырақтың көлемі:

$$V = V_{топ} \cdot n = 4 \cdot 3{,}57 = 14{,}28$$

5 Экскаватормен топырақты автосамосвалдарға аударылатын уақыты:

$$t_n = V \cdot Нвр \cdot \frac{60}{100} = 14{,}28 \cdot 4 \cdot 60/100 = 34{,}28$$

$$Н_{вр} = N_2 \qquad (3.13)$$

6 Автосамосвалдардың бір циклде жұмыс істеу уақыты:

$$T_ц = t_n + \frac{60L}{V_r} + t_р + \frac{60L}{V_п} + t_м \quad (3.14)$$

мұндағы L-топырақты тасымалдау ара қашықтығы; L=5км

$V_г$- автосамосвалдардың жүктелген күйіндегі жылдамдығы;$V_г$=45 км/сағ

$V_п$- автосамосвалдардың бос күйіндегі жылдамдығы; $V_п$=65 км/сағ

$t_р$=0.8 мин; жүк түсіру уақыты

$t_м$=2.2 мин; қосымша операциялар уақыты.

$$T_ц=34,28+60 \cdot 10/45+0,8+60 \cdot 10/65+2,2=59,84$$

7. Автосамосвалдардың қажетті саны:

$$N=T_Ц/t_п=59,84/34,28=1,7=2$$

«Howa» маркасынан екі машина қабылдаймыз.

3.3 Мұнаралық кранды таңдау

1 Ілмектің көтеру биіктігі:

$$H = h_{отм} + 0,5 + h_{кон} + h_{стр} + 1,5 = 36,7 + 0,5 + 0,33 + 4,5 + 1,5 = 43,88 \text{ м}$$

мұндағы $h_{отм}$– ғимараттың ең биік белгісі;

$h_{стр}$– жүк асып қоятын арқан.

2 Жүк көтергіштігі:

$$Q = q_{тяж} + q_{гр.пр} = 2,6 + 0,15 = 2,75 \text{ т}$$

мұндағы $q_{тяж}$– ғимараттағы ең ауыр элемент

$q_{гр.пр}$ – жүк қармағыш құрал-сайман салмағы

3. Жебенің ұшыуы:

$$L = B + 4,1 + 4\ 5/2 - 1,\ 5 = 58 + 4,1 + 2,25 - 1,\ 5 = 62,85 \text{ м}$$

мұндағы B-ғимараттың ені.

QTZ-125 50 м жебелі мұнаралы кран таңдаймыз. Ғимараттың ұзындығы 36,7 м деп қабылданған, кран ғимараттың шет жақ ортасында жұмыс істейді.

3.4 Бетон тасушы машиналардың санын анықтау

Нысанға бетон қоспасын үздіксіз жеткізу шарттарынан формула бойынша анықтаймыз:

$$N = \frac{K_p \cdot П_э}{П_a} = \frac{0{,}87 \cdot 84{,}8}{57{,}99} = 1{,}27 \approx 1$$

«Concrete Mixer TruckHome » маркасын таңдаймыз.

мұндағы K_p - кранның өнімділік резерві жүргізу машина ретінде ескеретін коэффициент, ол 0,85-09 шамасында қабылданады.

$П_a$ - сменадағы бетотасушы машинаның эксплуатациялық өнімділігі, $м^3/см$.

$П_a$ - бетонтасушы машинаның эксплуатациялық өнімділігі мына формула бойынша анықталады:

$$П_a = \frac{60 \cdot V \cdot T \cdot к_b}{T_ц} = \frac{60 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 0{,}82}{54{,}3} = 57{,}99;$$

мұндағы V – бетонтасушы машинаға тиелген бетон қоспасының көлемі, $м^3$;

T – сменның ұзақтығы, сағ;

$к_b$ – машинаның уақытқа байланысты пайдаланылу коэффициенті, ол 0,85-09 шамасында қабылданады;

$T_ц$ – көлік циклінің ұзақтығы, мин.

$T_ц$ көлік циклінің ұзақтығы мына формуламен анықталады:

$$T_ц = t_з + \frac{2L \cdot 60}{V_{ср}} + t_р = 0{,}75 + \frac{2 \cdot 11 \cdot 60}{25} + 0{,}75 = 54{,}3$$

мұндағы $t_з$ – зауыттағы бетонтасушы машинаға бетон қоспасын тиеу уақыты, мин;

L – тасымалдау қашықтығы, км; $V_{ср}$ – бетонтасушы машинаның қозғалысының орташа жылдамдығы, км/сағ;

$t_р$ – бетон қоспасын бетонтасушы машинадан бадьяларға түсіру уақыты, мин.э

Кесте 8 - Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарының қажеттілігі

Аталуы	Түрі, маркасы	Саны
1 Экскаватор – кері күректі, ожау сыйымдылығы 0,65 М³	Case CX 135 SR	1
2 Бульдозер	Сат 170	1
3 Пневмотегістеу	К – 71	1
4 50 м жебелі мұнаралы кран	QTZ – 125	1
5 Терең дірілдеткіш	ИВ – 666	8
6 Беттік дірілдеткіш	ИВ – 2019	4
7 Дәнекерлеуші трансформатор	ТС – 500	2
8 Бортты көлік 14тн.	Howa	2
9 Автосамосвал ж.к. 15т.	Howa	2
10 Автобетонараластырғыш,	Concrete Mixer TruckHome	1

3.5 Қалыптың орналастыру жұмыстары

Қалыптарды монтаждау мен демонтаж жұмыстары кранның көмегімен жүзеге асады.

Қалыптарды монтаждауды ғылыми рейкалардың бетондалатын конструкциясының барлық контурына салудан бастаған жөн. Рейканың ішкі қыры бетондалатын қабырғаның сыртқы қырына сәйкес келуі тиіс. Маякты өзендерді тексергеннен кейін оларға ашық бояумен қалқандардың шекаралық орналасуын білдіретін тәуекелдер қойылады, содан кейін кранмен қабырға ұзындығы бойынша қалқандар құрастырылады. Жоғарғы қабаттың қалқандары бетондалған қабырғаға бекітілген көп қабатты төсеніштерге орнатылады.

Қабырғалар қалыптарын екі кезеңде орнатады: алдымен қабырғаның бір жағының қалыптарын қабаттың барлық биіктігіне құрастырады, ал арматураны орнатқаннан кейін екінші жағының қалыптарын құрастырады.

Аражабындар қалыптары домкраттары бар рамалардан, бойлық (биіктігі 160 мм) және көлденең (140 мм) Арқалықтардан және оларды орнату үшін айырлардан тұрады. Жабынды қалыптау элементтерінің құрылғысы мен спецификациясы сызуда сызбаланған.

Орнатылған қалыптың жай-күйіне бетондау процесінде үздіксіз бақылау жүргізілуі тиіс. Қалыптың жекелеген элементтерінің күтпеген деформациясы немесе саңылауларды ашуға жол берілмейтін жағдайда қосымша бекітпелер орнату және деформацияланған жерлерді түзету керек.

Жұмыс көлемі: қалып орнату,шешу 40167 м^2;тіреуіш бағандарды орнату 34210 м^2.

3.6 Арматуралық жұмыстар

Арматураны монтаждауға дейін:қалыптың жобалық өлшемдеріне сәйкестігін және оның орындалу сапасын мұқият тексеру;

Қалыптарды қабылдау актісін жасау;

Дайындау жұмысына такелажную жабдықтарды, аспаптар мен аппаратураны электросварочную; арматураны тоттан тазарту;

Жабындардағы ойықтарды ағаш қалқандармен жабу немесе уақытша қоршау қою.

Тегіс қаңқалар мен торлар пакеттермен тасымалданады. Кеңістіктік қаңқалар тасымалдау кезінде деформацияны болдырмау үшін ағаш бекіткіштермен күшейтіледі. Арматуралық өзектер бумаларға, салмалы бөлшектерді - жәшіктерде тасымалданады. Арматуралық қаңқалар мен торлар көлік құралдарына үстіңгі бұраулардың көмегімен немесе созылмалармен бекітіледі.

Құрылыс алаңына келіп түскен арматуралық өзектер маркалары, диаметрі, ұзындықтары бойынша сұрыпталған жабық қоймаларда стеллаждарға салынады, ал торларды рулондарға тік күйде сақтайды. Жазық торлар мен қаңқалар төсемелерде және төсемелерде мұнаралы кранның әрекет ету аймағында қатарлармен жатуы тиіс. Қатардың биіктігі 1.5 м аспауы тиіс.

Салмағы 50 кг дейінгі жазық және кеңістіктік қаңқаларды монтаждау орнына мұнаралы кранмен бумаларда береді және қолмен орнатады. Жеке өзектер монтаждау орнына бумалармен, торлар - траверсаның көмегімен үш данадан беріледі.

Қалыпта арматуралық қаңқаларды орнатқанға дейін олардың орналасқан жерін бормен бөліп алады. Арматуралық қаңқаларды қалыптарға уақытша бекіту үшін струбциналар пайдаланылады.

Қаңқаларды тігінен уақытша бекіту, арматураның қисайған шығарылымдарын тегістеу және дәнекерленетін өзектердің осьтік ығысуын орнату струбциндермен жүзеге асырылады. Қаңқаларды орнатқаннан және тексергеннен кейін оларға бір-бірден сым бұрауларының көмегімен көлденең өзектерді байлайды.

Арматуралар мен қалыптар арасында қорғаныш қабатының пайда болуы үшін қабырғаға 1 – 1.2 м, аражабындарға – 0.8 – 1.0 м қадаммен бекіткіштер орнатылады.

Қаңқаларды тігінен, сондай-ақ көлденең кеңістіктік қаңқаларды түйістіру Дәнекерлеумен көзделеді.

Жұмыс көлемі: темірлеу 882,05 т.

3.7 Бетон жұмыстары

Бетон қоспасын төсеу келесі процестерді қамтиды:

қоспаны қабылдау, төсеу орнына беру және оны бетондалатын конструкцияларға бөлу.

Бетондауды бастамас бұрын анықтау керек:

– бетон қоспасын беру, тарату және тығыздау тәсілдері;

– бетон қоспасының құрамы және оның қозғалғыштығының көрсеткіштері;

– төселетін қабаттардың қалыңдығы;

– қабаттасудың рұқсат етілген ұзақтығы;

– бетон зауыттарымен және көлік құралдарымен қамтамасыз етілуін тексере отырып, бетон қоспасын берудің қажетті қарқындылығы;

– бетон қоспасын беру, тарату және тығыздау үшін, сондай-ақ бетондау процесінде қажетті қосалқы жұмыстарды жүргізу үшін механизмдер мен жұмысшыларға қажеттілік.

Бетон қоспасын төсемес бұрын тексеріп, қабылдау керек:

бетон қоспасын төсеу процесінде жабылатын барлық құрылымдық элементтер мен жұмыстар (негіздерді дайындау, гидрооқшаулау, арматуралау, ендірілген бөлшектер және т. б.);

қалыптарды және оны ұстап тұратын конструкцияларды дұрыс орнату және тиісінше бекіту;

барлық құралдардың жұмысқа дайындығы бетон қоспасын төсеуді механикаландыру.

Жұмыс көлемі: бетон күтімі 6474 м^3; бетон кептіру 109220 м^2.

3.8 Монтаждау және әрлеу жұмыстары

Құрылыстағы монтаждау жұмыстары

Әрлеу жұмыстары – құрылыстың соңғы кезеңі, ол ғимараттың ішін және сыртын эксплуатациялық және эстетикалық сапасын арттыру үшін әрлеу.

Менің ғимаратымда іргетас,ұстын,ішкі қабырғалар,аражабын,жерүсті жұмыстарына жұмыс көлемдері:

Тіреуіш бағандар орнату 181600 м^2;бағандарды бөлшектеу 160500 м;қабырға күтімі 4016,7 м^3;еден орнату 17348 м^2;сыртқы сылық 6415 м^2;қасбет жұмыстары 9967 м^2.

Ғимараттың жұмыс көлемдері Ревиттан алынып, Sinchro программасы арқылы жасалды.

3.9 Объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау

Құрылыстың бас жоспары екі түрге бөлінеді: жалпы алаң және объект. Біріншісін құрылыс ұйымы жобасының жұмыс жобасы деңгейінде жобалау

ұйымы, ал екіншісін құрылыс ұйымы жұмыс жобасының жұмыс жобасы (ЖҰҚ) деңгейінде құрастырады.

Объекті құрылысының бас жоспары құрылыстың бас жоспарына енгізілген барлық салынып жатқан ғимараттар мен құрылыстар бойынша жеке жасалады. Күрделі құрылыстар үшін объект құрылысының бас жоспары әртүрлі кезеңдерге (дайындық, негізгі және т.б.) және жұмыс түрлеріне (жер жұмыстары, жерасты құрылысы - жер үсті бөлігі, шатыр жабыны және т.б.) жасалуы мүмкін.

Құрылыстың бас жоспарын жасау үшін пайдаланылатын бастапқы құжаттар:

- құрылысты ұйымдастыру жобасының құрамында құрылыстың бас жоспарын шешу;
- ұяшықтардың толық кестесі немесе мерзімді жұмыс жоспары;
- технологиялық карталар, ғимараттың немесе құрылыстың жұмыс сызбалары.

Объекті құрылысының бас жоспарын мердігер немесе оның тапсырмасы бойынша бірлестіктің немесе бөлімнің жобалық-технологиялық ұйымы жасайды.

Уақытша құрылыс объектілерін орналастыруды құрастыру-көтеру механизмдерінен бастау керек, өйткені құрылыстың бас жоспарының барлық басқа шешімдерінің орындалуы, ең алдымен, олардың қалай орналастырылатынына байланысты.

Құрастыру крандары мен жүк көтергіштерін объектіге орналастыру және байлау, құрылыс алаңындағы тежеу жұмыстары және қауіпті аймақтарды анықтаумен байланысты мәселелер жұмыстың әрбір нақты жағдайын, қауіпсіздік техникасын, жұмыс барысының карталарын ескере отырып жобалануы керек.

Құрастыру крандарының маршруттары, әдетте, жағалау бойымен салынуы керек. Топырақ түсірілетін жерлерде (траншея, шұңқыр, пайдалану және т.б.) машиналарды еңістен қауіпсіз қашықтықта басқаруға рұқсат етіледі.

Нысандардағы қоймалар ауылішілік жолдар мен негізгі көлік жолдары арқылы жеткізілетін материалдарды түсіруге және қабылдауға ыңғайлы. Құрастырмалы конструкциялардың, материалдардың, жартылай фабрикаттардың қоймалары крандарды пайдалану аймағында орналасуы керек.

Қоймаларды орналастыру кезінде технологиялық карталарда және өндірістік жұмыс үлгілерінде қабылданған шешімдерді басшылыққа алу керек. Бұл ретте механизмдердің жұмыс істеу аймағында сақтау алаңдарының жалпы түрлерін анықтаумен шектеліп қалмай, оларды технологиялық реттілігін ескере отырып, құрастырмалы конструкциялардың түрлері мен маркалары бойынша сұрыптау және орналастыру қажет. құрастыру.

Объектідегі механикаландырылған қойманың ені тиеу-түсіру жұмыстарының параметрлеріне байланысты белгіленеді және әдетте 10 метрден аспайды.

Өрт қауіпті және шаң мен ылғалдан қорғайтын материалдар сақталатын ашық қоймалар басқа үй-жайлар мен ғимараттардың шеттерінде орналасады

және олардан кемінде 20 метр қашықтықта орналасуы керек. Барлық қоймалар жолдың шетінен кемінде 0,5 метр қашықтықта орналасқан.

Құрылыс алаңындағы ішкі құрылыс жолдары қоймалар мен механикаландырылған жабдықтардың үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуі керек. Уақытша жолдардың ені және олардағы қозғалыс жолақтарының саны көлік құралдарының түрлеріне, жолдардың санаттарына байланысты анықталады және бір бағыттағы қозғалыс үшін жолдың ені 3,5 метр, ал екі бағыттағы қозғалыс үшін жолдың ені деп есептеледі. бағыттары - 6 метр.

Қоймалар мен құрылыс ішілік жолдарды орналастырғаннан кейін олар уақытша құрылыстарды салуға кіріседі. Уақытша (негізінен инвентарлық) өндірістік, санитарлық, әкімшілік үй-жайлар жұмысшылардың жұмыс орындарына қауіпсіз және ыңғайлы өтуін және үй-жайларды өзара орналастыруды қамтамасыз ететіндей етіп орналастырылуы керек. Бұл үй-жайларды коммуникацияға қосу және пайдалану шығындарын азайтуға көмектеседі. Егер жалпықалалық құрылыстың бас жоспары болса, онда нысан жоспарында салынып жатқан объектіге іргелес аумақтардағы уақытша құрылыстардың, ғимараттардың және жабдықтардың жай-күйі ғана анықталады.

Учаске құрылысының бас жоспарында қауіпсіздік талаптары көрсетілген, жұмыс істеуге қауіпті механизмдер және жоғары вольтты электр желілері, темір жол өткелдері, жол белгілерін орнату орындары және т.б. орналасқан аумақтар көрсетіледі. Құрылыс индустриясының басқа элементтері де дәл осылай анықталады.

Құрылыс алаңындағы әкімшілік, шаруашылық және тұрмыстық үй-жайлар

Жұмысшы аспан санын есептеу нәтижесінде, яғни кестеге сәйкес 1 адамға өндірістік жұмысқа сәйкес санитарлық-тұрмыстық белердің қажеттілігін анықтаймыз.

Құрылыс алаңындағы құрылыс басқармасы кеңсесі 31315 сериясы бойынша құрылысқа тікелей қатысатын шектеулі техникалық мамандарға (маркшейдер бригадир) ғана қабылданады.

Ғимараттың санитарлық көрсеткіштері «3.4-кестеге сәйкес» ғимаратқа қажетті аумақтарды анықтау үшін қажетті мәндер келтірілген.

Кесте 9 - Ғимаратқа қажет аудандар

Көрсеткіш атауы	Бөлмені қолданушы жұмысшылар саны	Бір адамға келетін ауданы, $м^2$	Қажетті ауданы, $м^2$	Қамтамасыз етілуі
Душ-гардероб 80%	10	10	10	ГОСД-6
70% ер адам әжетханасы	7	0,1	0,7	505-7-2

Кесте 9 жалғасы

30% әйелдерге арналған әжетхана	3	0,3	0,43	-
Жұмысшылар үшін жылыну және тамақтану бөлмесі 80%	10	0,35	3,5	119-ОК-12

Құрылысты энергетикалық ресурстармен және сумен қамтамасыз ету «кесте 9 -ға сәйкес» көрсетілген.

Кесте 10 - Электрмен қамтамасыз ету үшін қажетті қуат

Тоқ қабылдағыштың аты	Саны	Есепті жалпы қуаты кВт	Коэффициенттер		Есептік қуаты	
			Сұраныс $К_с$	Қуаты $Cos\varphi$	Актив. $Р_м$ кВт	Реак. $Q_м$ квдр.
1 Дәнекерлеу трансформаторы	1	35	0,4	0,4	9,6	22,0
2 ПЗС-35-пен құрылыс алаңын жарықтандыру	11	5,51	1.1	-	5,5	-
3 ПЗС-25-пен мыс орнын жарықтандыру	2	0,4	1	-	0,4	-
4 Тұрмыстық жарықтандыру және жылу	-	10	1	-	10	-
Барлығы					25,5	22,1

$$tg\varphi = \frac{\sum Q_M}{\sum P_M} = \frac{23{,}1}{26{,}5} = 0{,}87$$

$$\cos\varphi = 0{,}76$$

Жалпы жүктеме:

$$\sum S_n = \frac{\sum P_M}{\cos\varphi} = \frac{26{,}5}{0{,}76} = 34{,}8 кПа$$

Келтірілмеген шығындарға 10% жалпы жүктемелер:

$$S_n \times 0{,}1 = 34{,}8 \cdot 0{,}1 = 3{,}48 кПа$$

Қажетті қуаттылық:

$$P_{TP} = 34{,}85 \cdot 0{,}85 = 30 кПа$$

мұндағы 0,85 – жүктеменің сәйкес келу коэффициенті.

Құрылыс алаңын сумен қамтамасыз ету «кесте 11 -ге сәйкес» көрсетілген.

Кесте 11 - Құрылыс алаңындағы су шығыны

Көрсеткіш аты	Есептеу формуласы	Мәні
Сағатына біркелкі су қолдану коэффициенті	К	1,5
Жұмыс ұзақтығы сағатына	n	8,1
Кезектегі әрбіріне қолданатын метрлік су шығыны	ΣР	5000
Өндірістік қажеттілікке кететін л/сек-тық су шығыны	$P_{пр} = \frac{1{,}2K \times \sum P}{3600 \times n}$	0,3
Көрсеткіш аты	Есептеу формуласы	Мәні
Бір жұмысшыға қолданылатын норма, метр	В	16,00
Кезектегі жұмысшы саны (максимальды саны)	N	21,00
Душты қолданғандағы бір адамға кететін су шығыны, л.	С	31,00
Душты қолдану уақыты, мин.	m	11,00
Тұрмыстық қажеттілікке кететін су шығыны, л/сек	$P_{пр} = \frac{B \times N \times K}{3600 \times n} + \frac{C \times N}{m \times 60}$	1.0
Өртке қарсы кететін су шығыны, л/сек	$P_{пож}$	11,00
Есептік су шығыны, л/сек	$P_{расч} = P_{пр} + P_{б} + P_{пож}$	11
Құбырдағы судың қозғалыс жылдамдығы, м/сек	V	2,00
Құбырдың диаметрі, мм	$\Delta = 2\sqrt{\frac{P_{расч} \cdot 1000}{\pi \cdot V}}$	84,00

Құбырды Ø100мм деп қабылдаймыз.

Жалпы жарықтандыру, жұмыс орнын жарықтандыру және күзеттік жарықтандыру үшін қажетті прожектор санын «кесте 12-ге сәйкес» анықтаймыз. Қойма алаңын есептеуы 3.8-кестеде көрсетілген.

Кесте 12 - Прожектор есебі

Көрсеткіш аты	Өлшем бірлігі	Есептеу формуласы	Өлшемі
1. Алаңды жалпы жарықтандыру: - Қабылданған нормалық жарықтандыру	лк	$E_{мин}$	2,00
- Запас коэффициенті	-	К	1,50
- Өзіндік қуаты	Вт/м^2	$P_{уд} = 0,2 \times E_{мин} \times K$	0,60
- Қабылданған лампа қуаты	Вт	$P_л$	500,0
- Жарықтандырылатын алаң	м^2	S	9341,0
- Пожектор саны	дана	$n = \frac{P_{уд} \times S}{P_л}$	7,0
Прожектор типін анықтаймыз	ПЗС-35 11шт		
1. Алаңды жарықтандыру: - Қабылданған жарықтандыру	лк	$E_{мин}$	3,0 0
Көрсеткіш аты	Өлшем бірлігі	Есептеу формуласы	Өлшемі
- керек коэффициенті	-	К	1,20
- Өзіндік қуаты	Вт/м^2	$P_{уд} = 0,2 \times E_{мин} \times K$	7,20
- Жарык қуаты	Вт	$P_л$	200,0
- Жақтандырылатын алаң	м^2	S	36,0
- Прожекторлар саны	дана	$n = \frac{P_{уд} \times S}{P_л}$	2,0
Прожекторлар типін анықтау	ПЗС-25 2шт		
2. Күзеттік жарықтандыру - Нормалы жарықтандыру	лк	$E_{мин}$	0,50
- косымша коэффициенті	-	К	0,15
- Өзіндік қуаты	Вт/м^2	$P_{уд} = 0,2 \times E_{мин} \times K$	500,0

Кесте 12 жалғасы

- Шам қуаты	Вт	$P_л$	9341,0
- Жарықтандыру алаңы	$м^2$	S	3,0
- Прожекторлар саны	дана	$n = \frac{P_{уд} \times S}{P_л}$	
Прожекторлар типін анықтаймыз	ПЗС-35 3дана		

Кесте 13 - Қойма алаңын есептеу

Аталуы	Өлшем бірлігі	Жалпы қажеттілік $Q_{общ}$	Материалды орналастыру ұзақтылығы	Күн саны	Біркелкі коэффициент α	Бірелкі коэфициент β	Қоймадағы қор $Q_{зап}$	$1м^2$ сақтау нормасы	Қойманың пайдалы ауданы , $м^2$	Қойма алаңын қолдану коэффициенті	Қоймның толқ ауданы, $м^2$
Жабын плитасы	$м^3$	1746,0	37,0	2,0	1,1	1,3	14,0	0,80	175,0	0,6	290
Рубероид	$м^2$	2816,0	18,0	3,0	1,1	1,3	1128,0	200,0	30,0	0,6	48,0
Витраждар блогы	$м^2$	182,0	20,0	2,0	1,1	1,3	129,0	45,0	5,0	0,6	8,0
Есік блогы	$м^2$	284,0	20,0	2,0	1,1	1,3	51,0	44,0	21,5	0,6	35,0
$S_{пл}$=380,00 $м^2$											

Қосымша жұмыс көлемінің ведомосы «кесте 14 - ке сәйкес» берілген

Кесте 14 - Қосымша жұмыс көлемінің ведомосы

Атауы	Өлшем бірлігі	Саны	Белгілері
1 Уақытша жол орнату	$м^2$	1920	Қиыршық тасты
2 Қойма алаңын орнату	$м^2$	440	Қиыршық тасты
3 Уақытша кабель орнату	м.п.	40	АПВБ

Кесте 14 жалғасы

4 Ауалы электр сымдарын орнату	м.п.	370	А3х6
5 Уақытша су құбырын орнату	-	87	Ø 100
6 Электр қабылдағыш щит орнату	дана	1	СПУ 60.10
7 Прожектор орнату	дана	11	ПЗС – 35
8 Прожекторды жылжыту	дана	2	ПЗС – 25
9 Электр таратқыш тірулерді орнату	дана	10	Н=9,0м
10 Өрт гидрантын орнату	дана	1	МЕСТ 8220
11 Уақытша қоршауды орнату	м.п.	383	т/б плиталар
12 Ауыз-су фонтанын орнату	дана	1	инвент.

3.10 Күнтізбелік жоспары

Күнтізбелік жоспарлау негізінде жұмыс барысына бақылау жасалады және орындаушылардың жұмыстары үйлестіріліп отырады.

Жұмыс өндірісінің мерзімдік жоспары екі бөлімнен тұрады:

сол жақтық – есептік

оң жақтық – кестелік бөлім сызбалы немесе тор көзді болуы мүмкін.

Мерзімдік жоспардың оң жақ бөлігі жұмыс барысын уақыт бойынша, реттілікті және олардың өзара үйлестірулін нақтылы бейнелейді. Жеке жұмыстарды орындаудың технологиялық талаптарына орай белгіленеді бұл ретте келесі процессті орындау үшін жұмыс майданымен мейлінші аз уақыт ішінде қамтамасыз етілуге тиіс.

Жұмыстарды орындаудың технологиялық реттілігі нақтылы жобалық шешімдерге технологиялық үзілістерге, жыл мерзіміне құрылыс ауданына және басқа да жағдайларға тәуелді болып келеді.

Кесте жасауды объекті құралысын салу мерзіміне шешуші дәрежеде әсер ететін жетекші жұмыстан немесе процесстен бастау керек. Құрылыстың мерзімін қысқартудың негізгі әдісі құрылыс-жинақтау жұмыстарын тасқынды-жоспарлы және біріктіріп жүргізу болып табылады.

Өзара байланысты емес жұмыстар қатар және бір-бірінен тәуелсіз жүргізілуі қажет. Мұнда еңбекті қорғау дәрежелерін қатаң сақтауды қамтамасыз ету керек. Жетекші процесстің ұзақтығын сменаларды және механизмдер санын немесе қолмен атқарылатын жұмыстарды орындаушылар санын арттыру арқылы қысқартуға болады. Қалған процесстер орындалу мерзімі жетекші процесспен байланыстырылады.

Жұмысшы күші қозғалысының график төменгі жағында орналастырылады. Жалпы объект бойынша жұмысшы кадрларына деген

қажеттілік графигін теңестіруге жұмыстардың басталу және аяқталу мерзімін ауыстыпу арқылы қол жеткізіледі.

3.11 Еңбекті қорғауды ұйымдастыру

Құрылыстағы еңбекті қорғау-бұл заңнамалық, әлеуметтік-экономикалық, техникалық, гигиеналық және ұйымдастыру іс-шараларын ұйымдастыру. Еңбекті қорғау еңбек заңнамасы, қауіпсіздік техникасы, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы қауіпсіздік және еңбекті қорғау жөніндегі нормалар мен қағидалар талаптарының орындалуын қадағалау мәселелерін қозғайды.

Қауіпсіздік техникасы (бұдан әрі-ТБ) әрбір қызметкерге салынуы тиіс. Ол үшін әркім ұйымдастырушылық және техникалық іс-шаралардан өтуі керек, онда ТБ инженерлері қауіпсіздікті сақтаудың барлық тармақтарын анық және қол жетімді түрде түсіндіреді және соңында алынған нұсқаулықты қызметкердің қолымен ТБ журналына жазады. Кез-келген өндірісте жарақат немесе өлім жағдайлары жиі болатын қауіпті өндірістік факторлар сөзсіз.

Еңбек заңнамасында жұмысшының еңбегін қорғау жүйесі реттелген, онда тиісті еңбек жағдайлары, яғни жұмыс өндірісінің қауіпсіздігі және оларды жеңілдету көрсетілген. Сайтта осындай еңбек жағдайларын жасау технологиямен және өндірісті ұйымдастырумен тығыз байланысты, олардың тізімін Сн-мен басшылыққа алу керек.

Құрылыс алаңын ұйымдастыру, учаскелерді, жұмыс орындарын, құрылыс механизмдерінің өту жолдарын, көліктерді, жұмысшылар үшін өту жолдарын орналастыру кезінде қауіпті өндірістік факторлар болуы мүмкін қауіпті орындарды белгілеу қажет.

4 Құрылыс экономикасы бөлімі

4.1 Жалпы мәлімет

Сметалық құн-бұл жобаға сәйкес құрылысты жүзеге асыру үшін қажетті қаражат. Құрылыстың сметалық құжаттамасы Петропавл қаласындағы кеңсе ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 2013 жылғы 30 маусымдағы №261 бұйрығымен бекітілген және 2013 жылғы 01.10 бастап қолданысқа енгізілген "Қазақстан Республикасындағы құрылыстың сметалық құнын айқындау тәртібі" негізінде жасалды.

Сметаны жасау кезінде 2021 жылғы 1 қаңтардан бастап қолданысқа енгізілген сметалық-нормативтік база қолданылды. Объектінің құрылысына сметаларды жасау кезінде:

1 ҚР үшін материалдарға, бұйымдарға және конструкцияларға сметалық бағалар жинақтары (4-аумақтық аудан, Петропавл қаласы үшін);

2 ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 2013 жылғы 30 маусымдағы №260 бұйрығымен бекітілген және 2013 жылғы 01 шілдеден бастап қолданысқа енгізілген құрылыс жұмыстарына сметалық нормалар мен бағалар жинақтары;

3 ҚР ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 2013 жылғы 30 маусымдағы №260 бұйрығымен бекітілген және 2013 жылғы 01 шілдеден бастап қолданысқа енгізілген жабдықтарды монтаждауға бағалау жинақтары;

4 Құрылыс және монтаждау жұмыстарының түрлері бойынша үстеме шығыстар қосымшаға сәйкес қабылданды;

5 ҚМЖ-да жұмыс істейтін жұмысшылардың Нормативтік еңбек сыйымдылығы мен сметалық жалақысы ҚМЖ-ға сметалық нормалар мен бағалар жинақтарына сәйкес айқындалған;

6 уақытша объектілер – 1,8 мөлшерінде қабылданды;%;

7 ҚР ҚН 8.02-07.2012 сәйкес қысқы кезеңде ҚМЖ өндіру кезіндегі шығыстар размен – 1,5% Петропавл қ. үшін 0,9 коэффициентімен және 1,35 құрайды%;

8 ҚР құрылыс комитетінін 2021 жылғы 25.04 қаулысына сәйкес техникалық қадағалауға шығындар 0,7%; авторлық қадағалауға – 1-9 тараулардың толық сметалық құнының 0,1% (2021 жылғы 01 қаңтардан бастап енгізілген бағаларда)

Жалпы құрылыстың жер асты бөлігіне жұмыстар көлемінің ведомосы кешенінің жер жұмыстары

АВС-4 бағдарламалық жасақтамасы: Сметалар қосымшада берілген.

Жобаның техника – экономикалық көрсеткіштері:

- сметалық құны – 33 051 657 000 теңге
- 1 м^2 сметалық құны –390 000 тенге

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыс жасау барысында төрт бөлім орындалды: архитектура аналитикалық, есептік конструктивті, организациялы технологиялық, экономикалық.

Бірінші архитектуралық бөлім Revit 2022 бағдарламасында орындалды, сызбасы және ғимарат туралы ақпарат сәйкесінше бөлімінде көрсетілген

Есепті конструктивті бөлімінде Лира САПР бағдарламасында ғимарат каркасы құрылып жиналған жүктемелер беріліп, есептік жүктемелер үйлесімі нормативтік документтар бойынша есептеліп, ғимараттың ішкі күштері сонымен қатар аражабын иілуі, ғимараттың жел әсерінен орын ауыстыруы, іргетастың шөгуі туралы ақпарат алып, рұқсат етілген мәндермен салыстыру анализ жүргізілді.

Технологиялық организациялық бөлімінде жер асты жұмыстарына есептеулер жүргізілді, іргетас түріне байланысты котлован қазылып, есептеулер жүргізіліп,жер үсті жұмыстары есептелді, сонымен қатар уақытша керекті сумен жарықпен құбырлармен жабдықталу есептеліп құрылыс бас жоспар сызылды.

Экономикалық бөлім АВС бағдарламасында жасалды, оған жұмыс түрлерін, жұмыс көлемдерін, керекті материалдар саны енгізілді. Бағдарлама қала бойынша сонымен қатар қазіргі актуалды бағалармен есептелді. Смета жүргізу барысында ресурстық методпен және ЭСН РК нормативтік құжаты бойынша жасалды.

Дипломдық жұмыс барысында 4 жылдық білім барысындағы барлық алған білімімді қолданып,Автокад,ревит,АВС программаларындағы білімімді толықтырдым.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017. Құрылыс климатологиясы. Астана, 2012ж.

2 ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004/2011 Темірбетон конструкцияларын жобалау 1-1 бөлім. Жалпы ережелер және ғимараттар ережелері. Алматы, 2015ж.

3 ҚР ҚН EN 1990:2002+A1:2005/2011 Күш түсетін конструкцияғыны жобалау негіздері. Астана, 2015ж.

4 ҚР НТҚ 02-01-1.2-2011 Арматураны алдын-ала кернеп, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау. Астана, 2015ж.

5 Кашкинбаев И.З. Расчёт и проектирование технологии и организации строительства: Учебное пособие. А.: КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, 2017-149с.

6 ЕНиР Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций

7 ҚР ҚН EN 1991. Күш түсетін конструкцияларға әсер ету. Астана, 2016ж.

8 ҚР ҚН 5.01-02-2013 Ғимараттар мен имараттардың іргелері. Астана, 2015ж.

9 ҚР ҚЖ 8.02-09-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства». Астана, 2002.

А қосымшасы

Протокол расчета

Дата: 27.05.2022

GenuineIntel Intel(R) Core(TM) i5-10400 CPU @ 2.90GHz 6 cores 12 threads 6(1572864) L2 cache

Microsoft Windows 10 Professional RUS 64-bit. Build 19044

Размер доступной физической памяти = 26956226048

12:36 Чтение исходных данных из файла C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2021\Data\Проект 1.txt

12:36 Контроль исходных данных основной схемы

Количество узлов = 57380 (из них количество неудаленных = 57380)

Количество элементов = 75671 (из них количество неудаленных = 75671)

ОСНОВНАЯ СХЕМА

12:36 Оптимизация порядка неизвестных

Количество неизвестных = 287518

РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

12:36 Формирование матрицы жесткости

12:36 Формирование векторов нагрузок

12:36 Разложение матрицы жесткости

12:37 Вычисление неизвестных

12:37 Контроль решения

Формирование результатов

12:37 Формирование топологии

12:37 Формирование перемещений

12:37 Вычисление и формирование усилий в элементах

12:37 Вычисление и формирование реакций в элементах

12:37 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях

12:37 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях

Суммарные узловые нагрузки на основную схему:

Загружение 1 PX=-5.84568e-009 PY=3.37498e-009 PZ=8185.1 PUX=-0.238461 PUY=0.122336 PUZ=5.07762e-006 PW=0

Загружение 2 PX=0 PY=0 PZ=5116.61 PUX=-0.335688 PUY=0.0805782 PUZ=0 PW=0

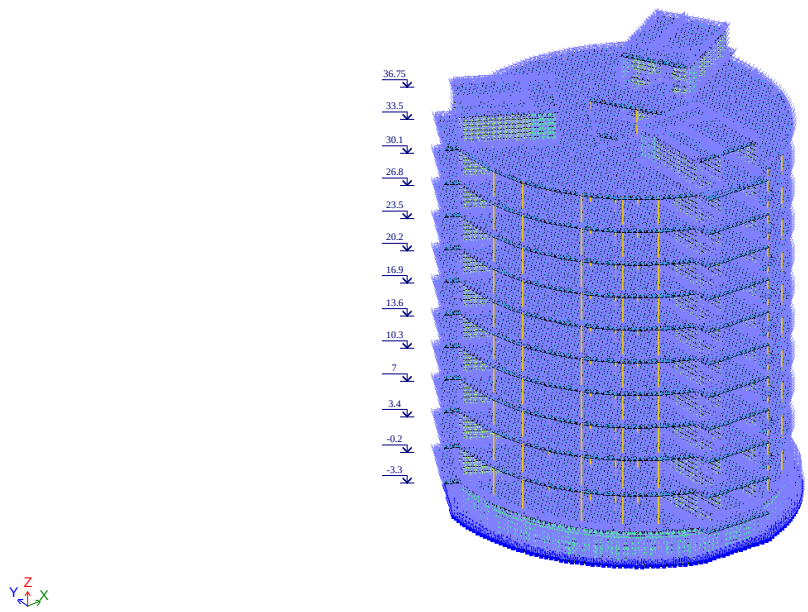
Загружение 3 PX=0 PY=0 PZ=2467.92 PUX=-0.168006 PUY=0.0400017 PUZ=0 PW=0

Загружение 4 PX=0 PY=0 PZ=151.297 PUX=-0.00989472 PUY=0.0014469 PUZ=0 PW=0

Расчет завершен

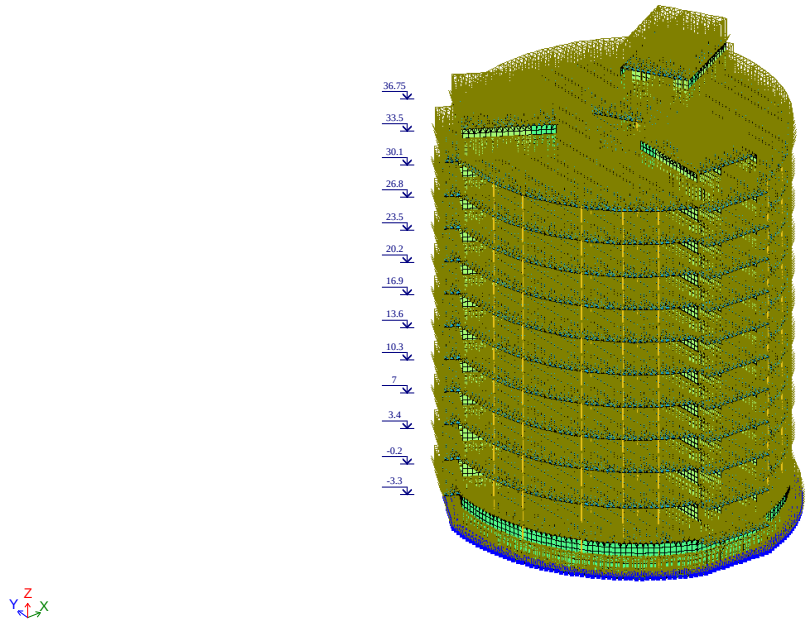
Затраченное время = 1 мин

Собственный вес



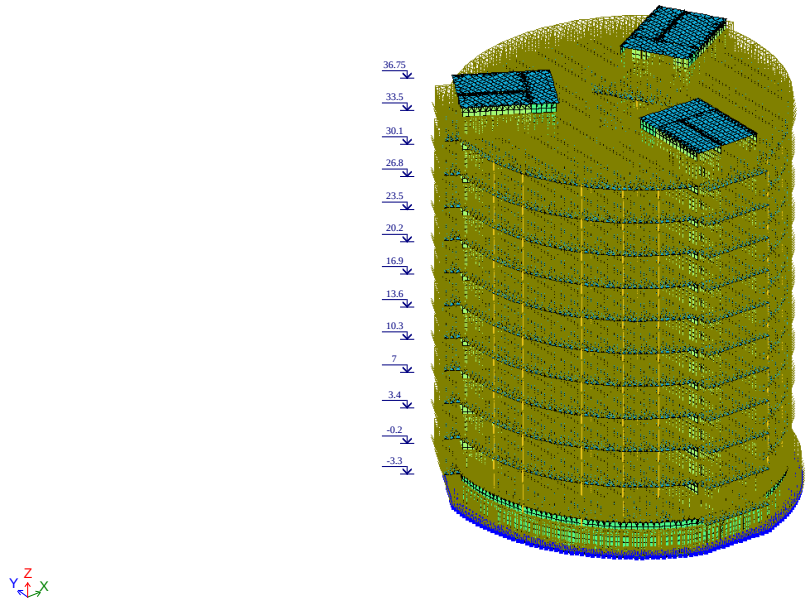
Сурет А.1 – Өз салмағы

Загружение 2



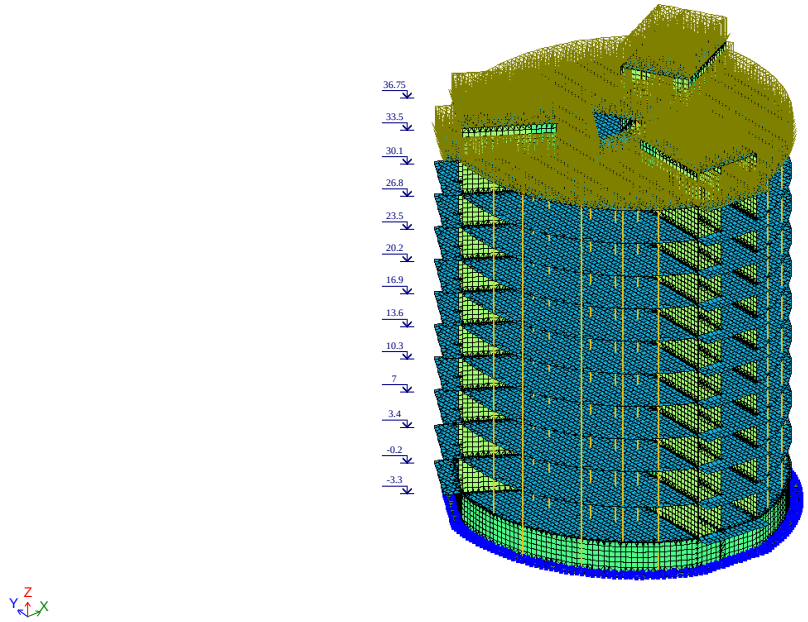
Сурет А.2 – Жүктеме 2

Загружение 3

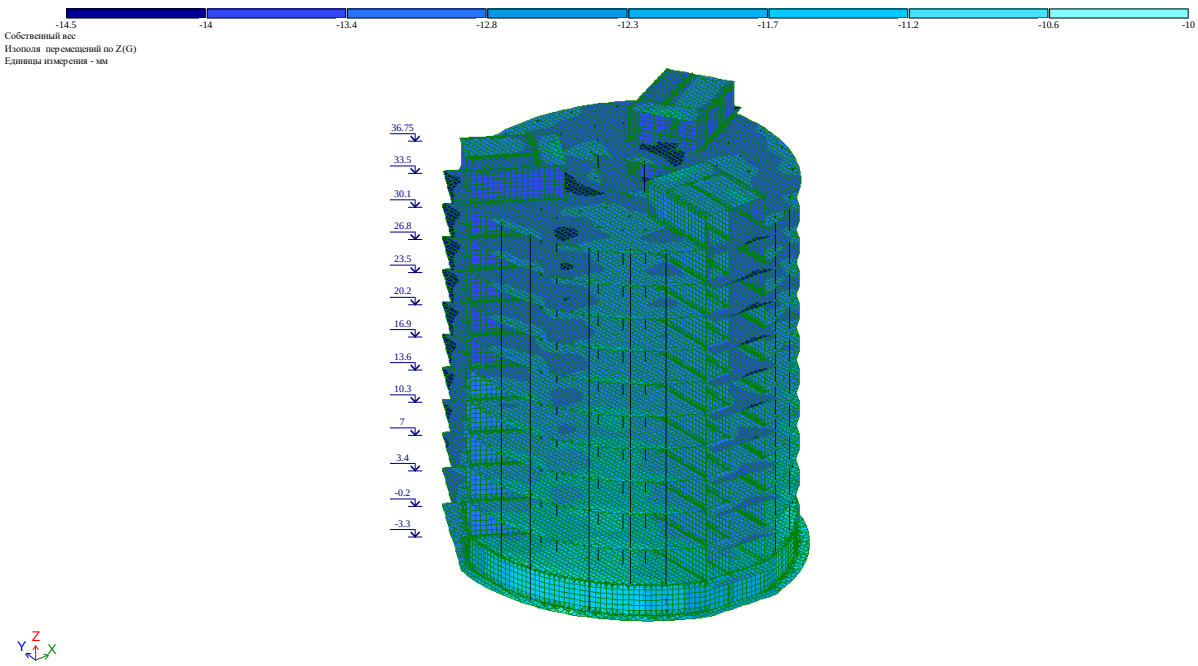


Сурет А.3 – Жүктеме 3

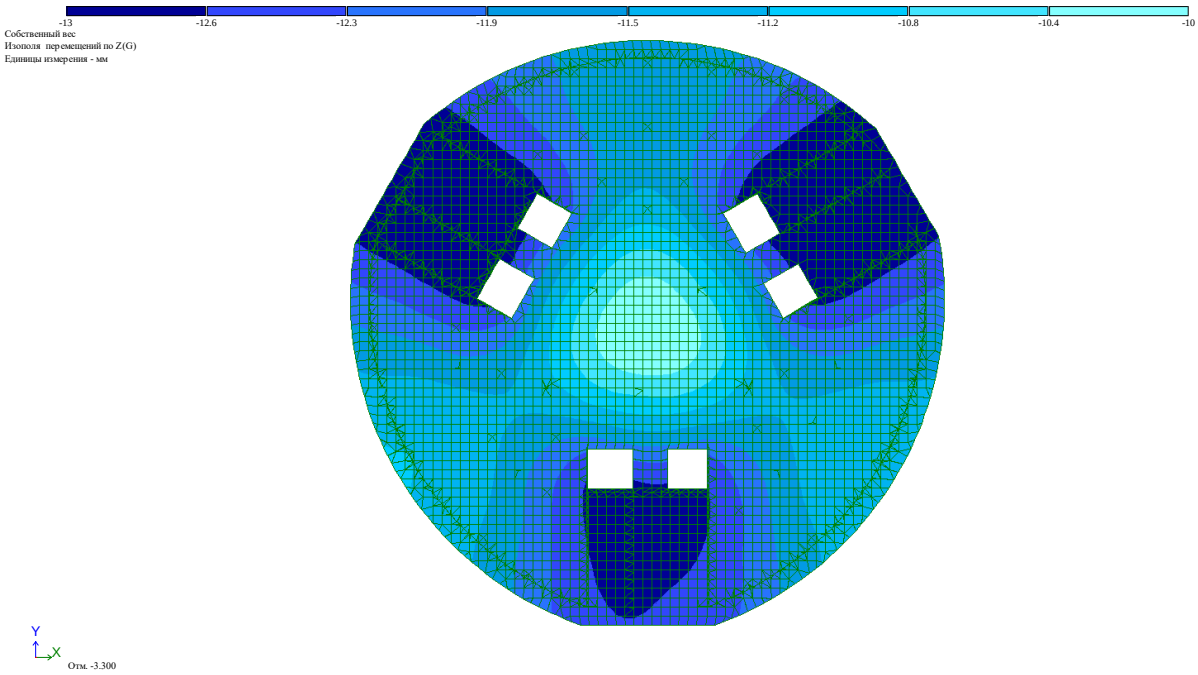
Загружение 4



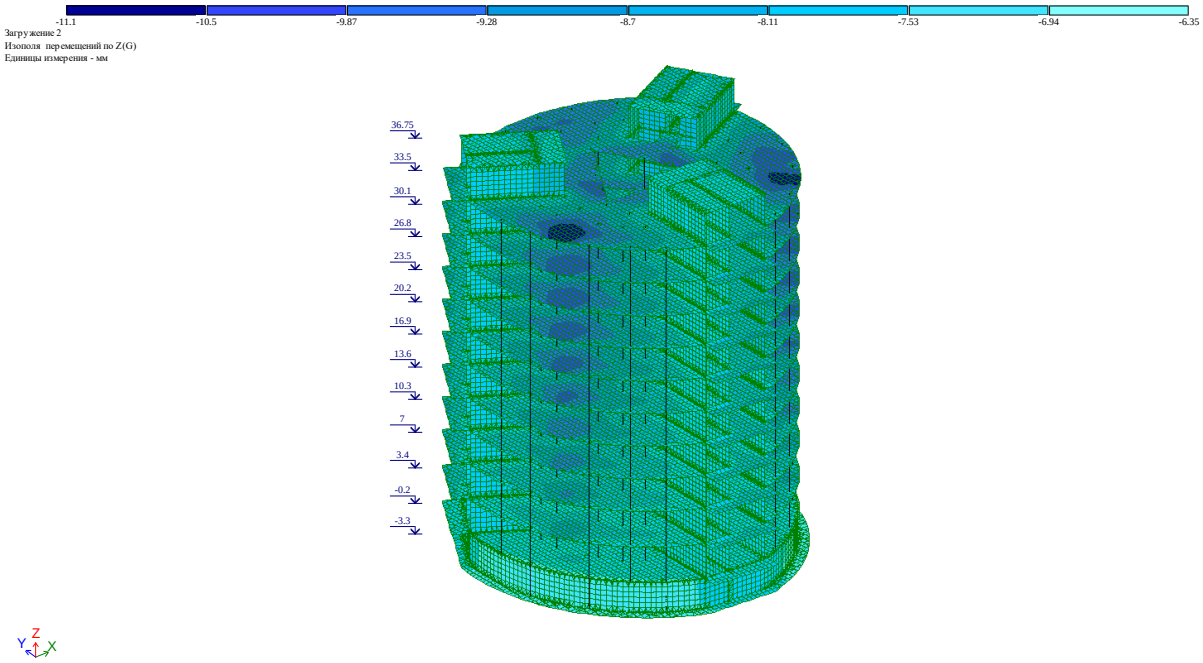
Сурет А.4 – Жүктеме 4



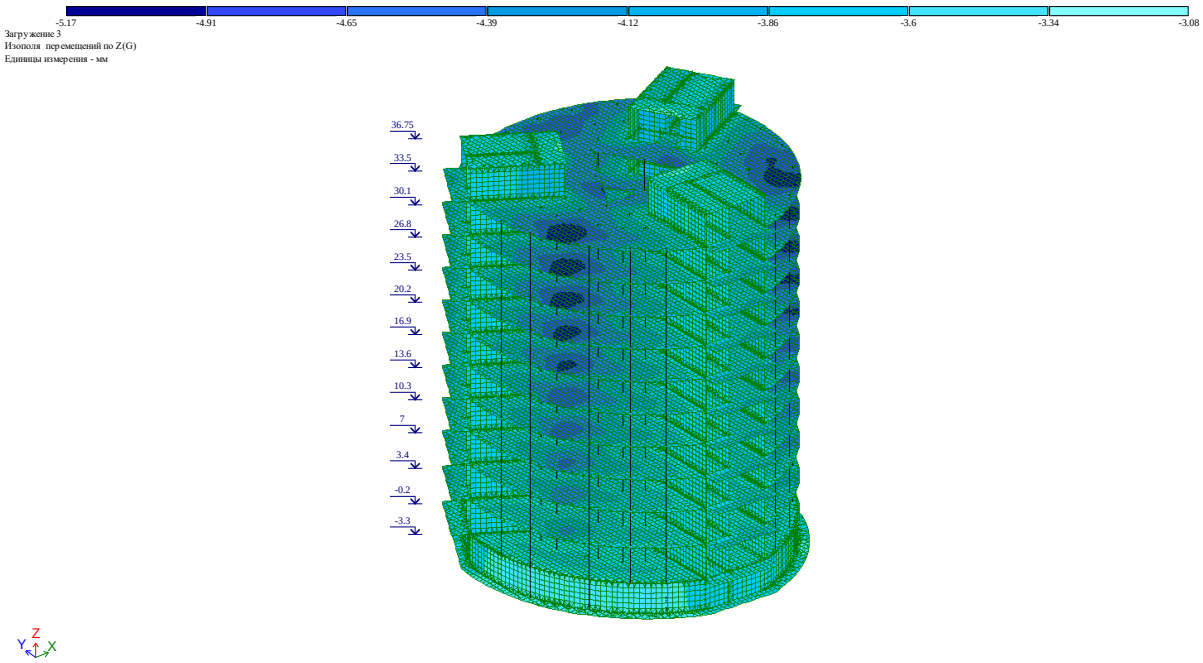
Сурет А.5 - Z(G) бойынша орынауыстыру



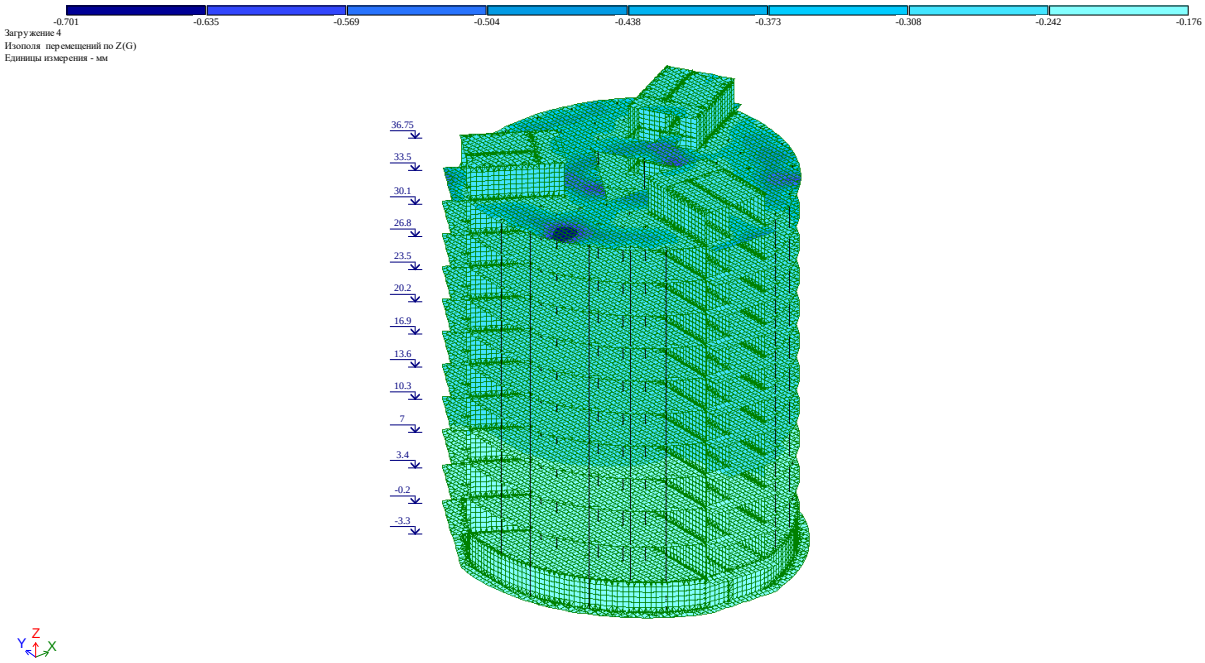
Сурет А.6 - Z(G)(1) бойынша орынауыстыру



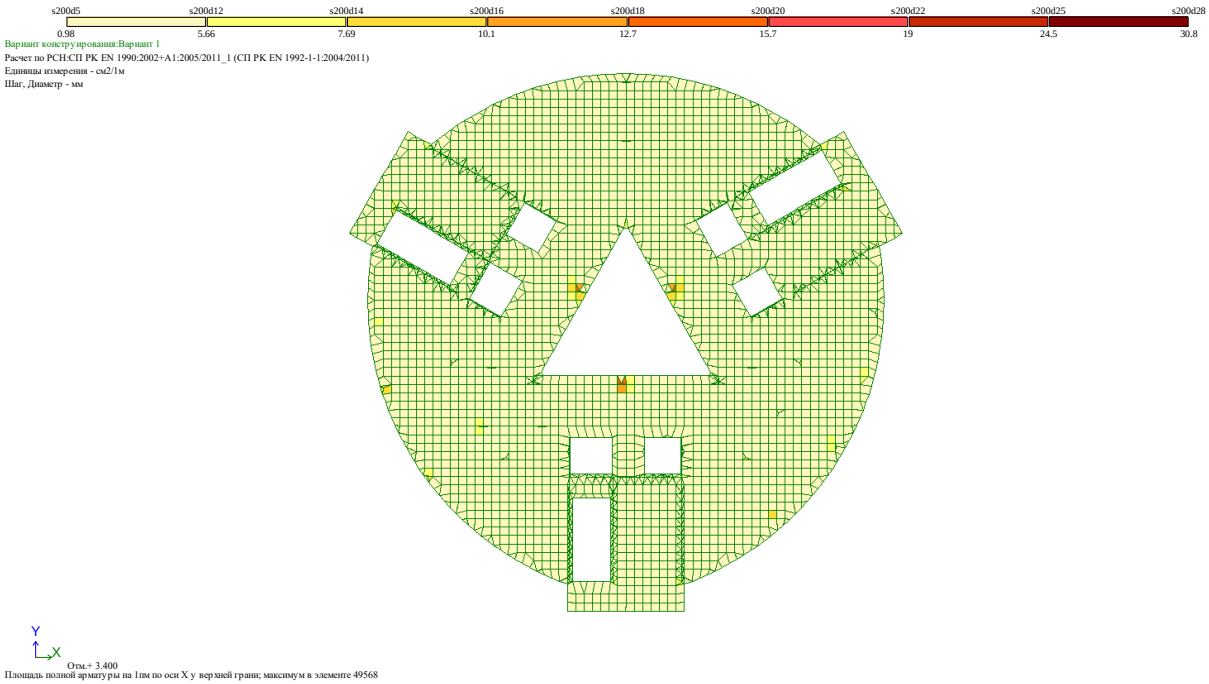
Сурет А.7 - Z(G)(2) бойынша орынауыстыру



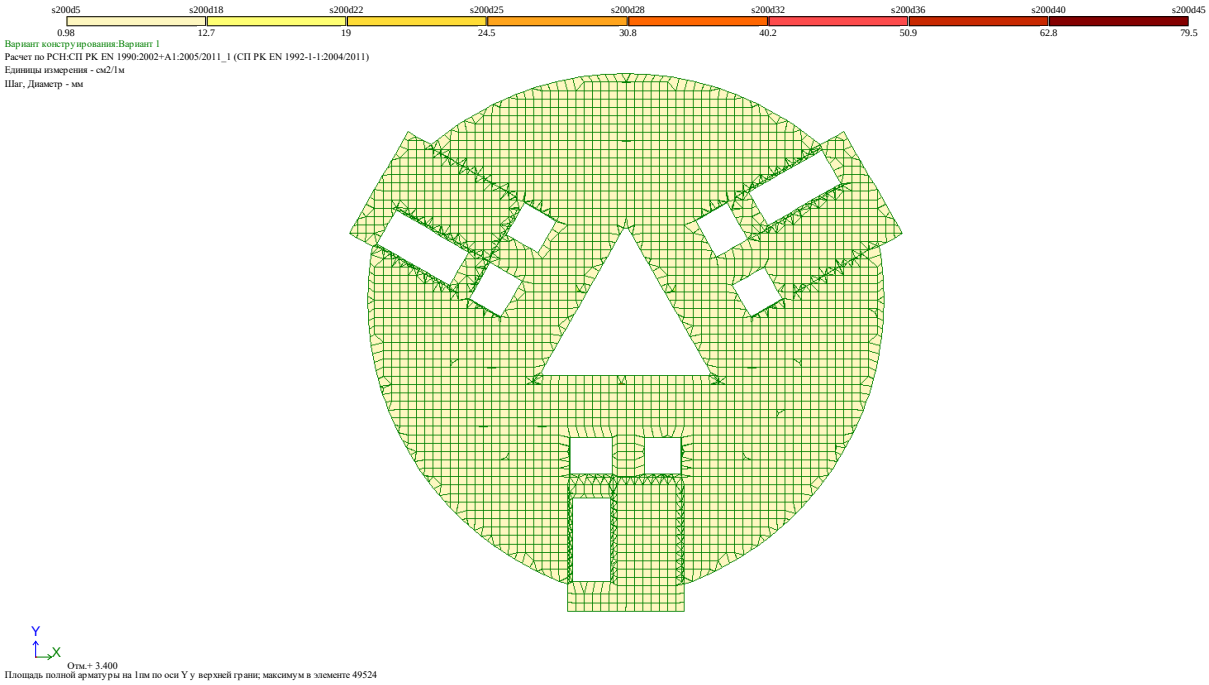
Сурет А.8 - Z(G)(3) бойынша орынауыстыру



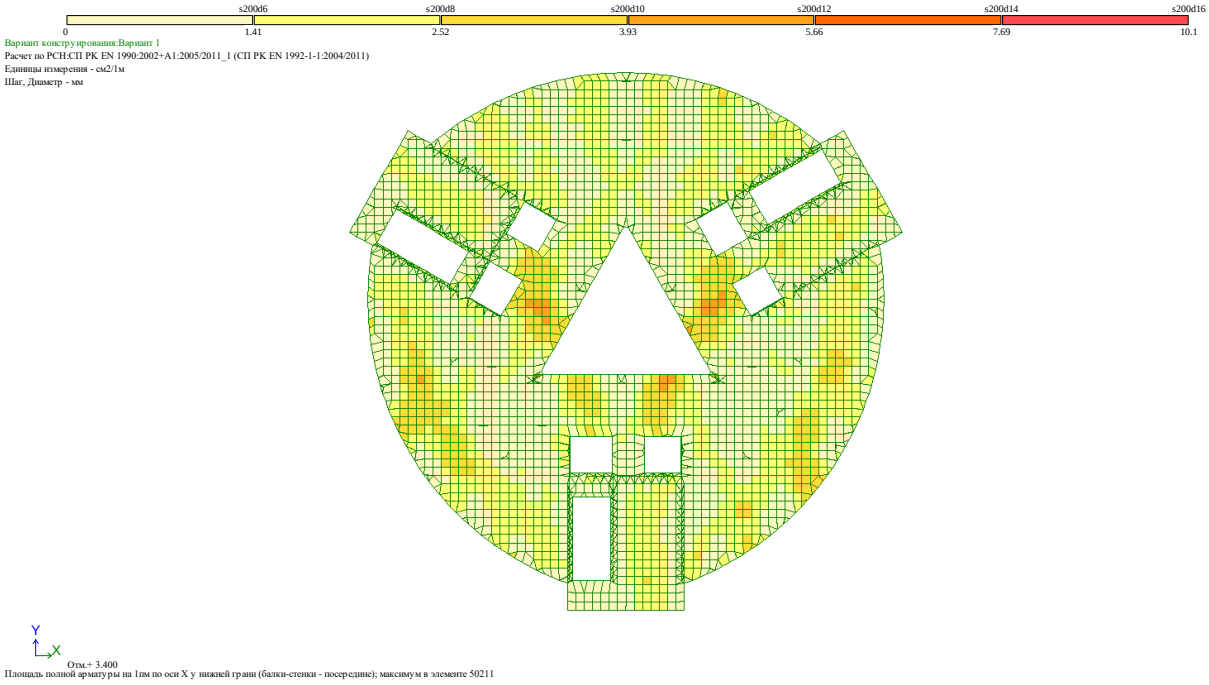
Сурет А.9 - Z(G)(4) бойынша орынауыстыру



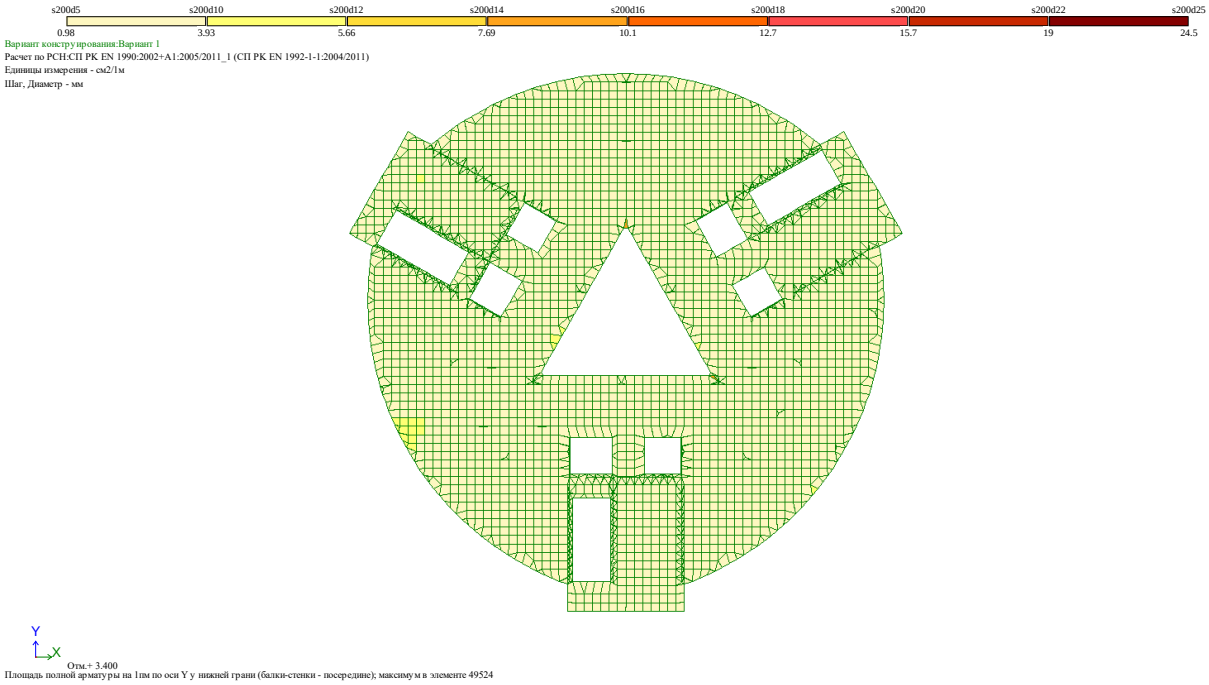
Сурет А.10 – 1 пм толық арматура ауданы жоғарғы беттегі X осі бойынша



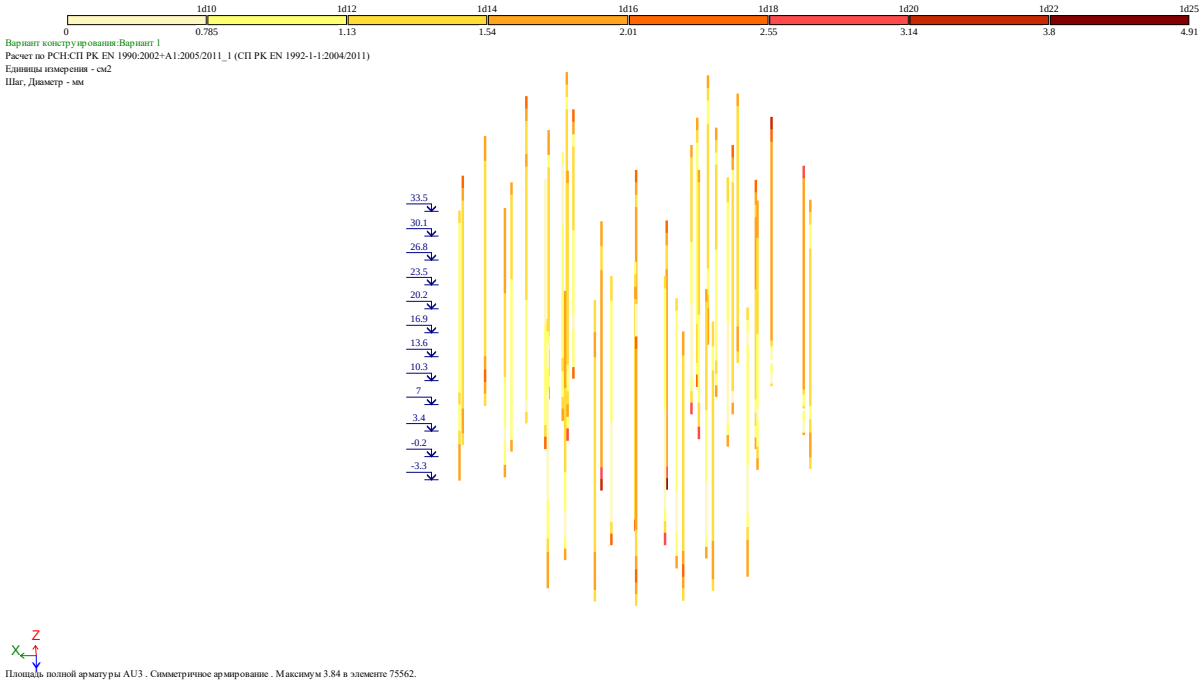
Сурет А.11 – 1 пм толық арматура ауданы жоғарғы беттегі У осі бойынша



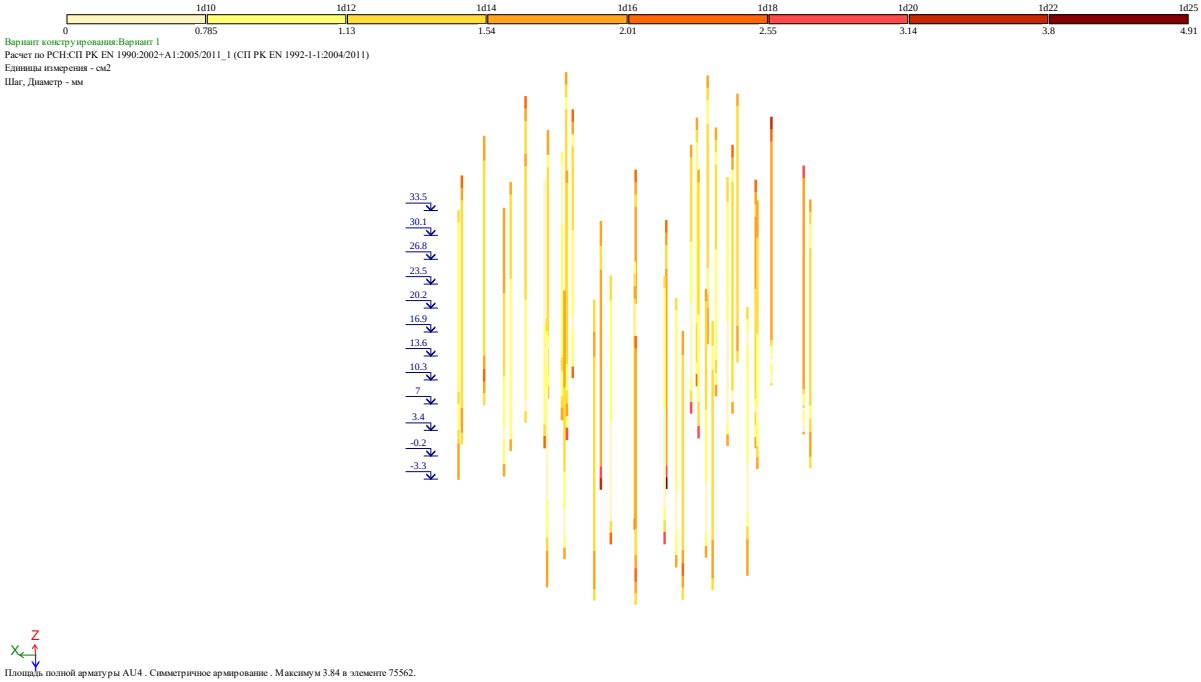
Сурет А.12 – 1 пм толық арматура ауданы төменгі беттегі Х осі бойынша(арқалық пен қабырға ортасынан)



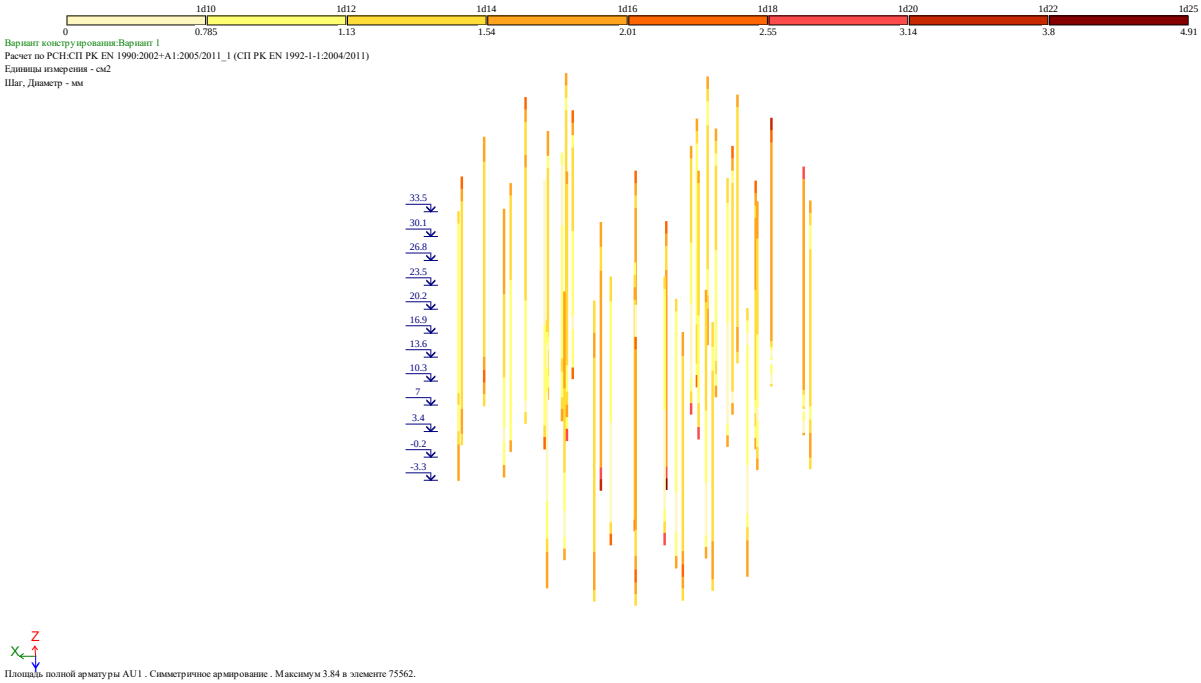
Сурет А.13 – 1 пм толық арматура ауданы төменгі беттегі У осі бойынша



Сурет А.14 – Толық арматура ауданы AU3 . Симметриялық арматуралау . Максимум 3.84 элементтегі 75562.



Сурет А.15 – Толық арматура ауданы AU4 . Симметриялық арматуралау . Максимум 3.84 элементтегі 75562.



Сурет А.16 – Толық арматура ауданы AU1 . Симметриялық арматуралау . Максимум 3.84 элементтегі 75562.

Б қосымшасы

Кесте А.1 - Машина уақытының шығыны мен еңбек көлемі есебі

Жұмыстар аталуы	Жұмыс көлемі		ҚЖ бойынша негіздеу	Жұмыстың еңбек көлемі			Машина уақыты		
	Өлш бір.	Барлығы		Өлш бірлікке ад/сағ	Көлемге ад /сағ	Көлемге ад /аус	Өлш бірлікке маш /сағ	Көлемге маш /сағ	Көлемге, маш /аус
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Алаңшаны алдын ала тегістеу	1м^2	6085	1-30-4	0,00011	0,44	0,06	0,00011	0,44	0,06
Өсімдік қабатты кесу	1м^3	1200	1-203-2	-	-	-	1,89	1520,7	190,1
Жүктеу үшін топырақты өңдеу	1м^3	2395,96	1-17-2	0,0069	82,6	10,33	0,005	59,9	7,5
Үйіндіге топырақты өңдеу	1м^3	3271,06	1-12-2	0,00584	19,1	2,4	0,0127	41,5	5,2
Қазаншұқырдың табанын механикалық	1м^2	2969,64	1- 30-1	0,00035	1,04	0,12	0,00035	1,04	0,12
Топырақты қолмен өңдеу	1м^3	530,86	1-162-2	2,64	3919,9	489,99	-	-	-
Іргетастың құймалы плитасын жасау	1м3	5875,0	6-3--4	4,05	5746,95	718,4	0,3964	562,5	70,3
Жертөленің құймалы қабырғасын жасау	1м^3	158	6-13-4	5,92	2414,2	301,8	0,5701	232,5	29,1
Жертөленің ұстындарын жасау	1м^3	184,0	6-14-6	5,05	424,2	53,03	1,071	89,96	11,25

Жертөленің құймалы арқалықтарын жасау	1м^3	220,7	6-18-3	12,0	1448,4	181,5	0,678	81,8	10,23
Жертөленің құймалы аражабынын жасау	1м^3	358	6-22-1	8,06	8713,7	1089,2	0,4448	480,9	60,11
Жер үсті бөлігінің құймалы ұстындарын жасау	1м^3	390	6-14-4	10,4	3407,5	425,9	1,8268	598,5	74,82
Жер үсті бөлігінің арқалықтарын жасау	1м^3	2000	6-18-3	12,0	19954,8	2494,4	0,678	1127,45	140,9
Аражабындар мен жабынын жасау	1м^3	600	6-22-1	8,06	19064,32	2383,04	0,4448	1052,09	131,5
Құймалы лифт шахтысын жасау	1м^3	750	6-13-3	8,99	6516,9	814,6	0,6651	482,1	60,3
Құймалы саты алаңшаларын жасау	1м^3	80	6-22-1	8,06	616,6	77,07	0,4448	34,03	4,25
Құймалы саты марштарын жасау	1м^3	80	6-18-5	16,1	1173,7	146,7	0,6953	50,7	6,34
Қалыңдығы 300 мм сыртқы қабырғаны кірпіштен қалау	1м^3	3200	8-20-5	7,12	22704,97	2838,1	0,68	2168,5	271,1
Шатырдың бу оқшаулауын жасау	1м^2	3000	12-15-1	0,155	451,7	56,5	0,0022	6,41	0,8
Шатырдың жылыту қабатын жасау	1м^2	3000	12-14-2	2,71	7898,0	987,3	0,45	1311,5	163,94

Шатырдың цемент-құм тартпасын жасау	1м^2	3000	12-17-1	0,243	708,2	88,5	0,0291	84,81	10,6
Шатырдың жаппасын жасау	1м^2	3000	12-1-3	0,284	827,7	103,5	0,0553	161,2	20,15
Қалыңдығы 250мм арақабырғаны кірпіштен қалау	1м^3	100	8- 6- 7	4,38	425,74	53,2	0,62	60,3	7,5
Қалыңдығы 120мм арақабырғаны кірпіштен қалау	1м^3	300	8-7 -5	1,21	348,7	43,6	0,0629	18,13	2,27
Терезе ойықтарын толтыру	1м^2	400	10-16-2	1,18	450,8	56,35	0,0318	12,15	1,52
Ішкі есік ойықтарын толтыру	1м^2	1200	10-23-1	0,899	937,03	117,13	0,0814	84,8	10,61
Сыртқы есік ойықтарын толтыру	1м^2	30	10-16-2	1,18	34,6	4,3	0,0814	2,39	0,3
Гипсокартоннан арақабырғалар жасау	1м^2	5000	10-83-2	1,75	7769,7	971,2	0,0222	98,6	12,3
Ішкі қабырғаларды сылау	1м^2	8500	15-62-3	1,21	10154,2	1269,3	0,0566	474,98	59,4
Төбелерді тегістеу	1м^2	16000	15-64-4	0,554	871,7	1087,7	0,00729	114,5	14,3
Қабырғалар мен төбелерді левкастау	1м^2	25000	15-64-3	0,46	11262,8	1407,8	0,0063	154,3	19,3

Сантүйін мен асхананың қабырғаларын қыш тақталармен қаптау	1м^2	5200	15-17-3	2,08	10643,2	1330,4	0,0039	19,96	2,5
Жертөленің бетон едендерін жасау	1м^2	1400	11-15-1	0,361	476,2	59,5	0,027	35,6	4,5
Саты алаңшаларының қыш едендерін жасау	1м^2	180	11-27-2	1,06	185,1	23,13	0,0214	3,74	0,47
Сантүйіндердің қыш едендерін жасау	1м^2	700	11-27-2	1,06	740,3	92,5	0,0214	14,95	1,9
Мозаикалы едендерді жасау	1м^2	1600	11-17-1	1,3	1991,3	248,92	0,055	84,71	10,6
Паркетті едендерді жасау	1м^2	1900	11-34-1	0,317	601,0	75,13	0,014	26,7	3,34
Линолеумді едендерді жасау	1м^2	3100	11-36-2	0,382	1170,3	146,3	0,009	27,6	3,45
Қабырғалар мен төбелерді су эмульсиямен сырлау	1м^2	20000	15-180-3	0,39	7553,3	944,2	0,0039	75,5	9,4
Сыртқы қабырғаларды қышгранитпен қаптау	1м^2	8500	15-15-1	2,55	21399,3	2674,92	0,0047	39,44	4,93
Жертөленің қабырғалары мен іргетастырын су оқшалау	1м^2	1100	8 - 4 - 4	0,888	959,0	119,9	0,0069	7,45	0,93

Топырақты кері толтыру	1м^2	3300	1-27-2	0,00806	26,4	3,3	0,00806	26,4	3,3
Топырақты тығыздау	1м^2	3300	1-132-1	0,135	441,6	55,2	0,0115	37,6	4,7
Жалпы:	-	-	-	-		24046,4	-	-	-
Су құбыры және канализация 15%		-	-	-	-	3607,5	-	-	-
Су құбыры және канализация 10%		-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Электрмонтаждау жұмыстары 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Сумен жабдықтау 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Территорияны көркейту 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Кіші тоқ құралдары 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Басқа жұмыстар 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Нысананы тапсыру 1,5%	-	-	-	-		360,8	-	-	-

В қосымшасы

Локальная смета

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.16.1) 1 9110
НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Бизнес Центр ФОРМА 4
НАИМЕНОВАНИЕ ОБЬЕКТА- ОБЬЕКТ НОМЕР 1\2009

Л О К А Л Ь Н А Я С М Е Т А 2-1-1
(Локальный сметный расчет)
НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ:

Сметная стоимость 1400568,98 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость 68952 чел.-ч
Составлен(а) в ценах на 1.01.2022г. Сметная заработная плата 10562,64 тыс.тенге

N ПП	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, Тенге: Всего	Стоимость единицы, Тенге: экспл. машин	Общая стоимость, Тенге: Всего	Общая стоимость, Тенге: экспл. машин	Затраты труда, чел.-ч рабочих-строителей: Накладные расходы Тенге	Затраты труда, чел.-ч рабочих-строителей: в т.ч. ЗП %	Затраты труда, чел.-ч обслуживающих машины: на единицу	Затраты труда, чел.-ч обслуживающих машины: всего
				ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов	ЗП рабочих-строителей	в т.ч. ЗП машинистов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

1	Е0101-145-1-	Планировка площадей из грунтов 1 группы механизированным способом м2	6085	0,85	0,85	2054	2054	599	-	-	
				-	0,25	-	618	97	-		2
2	Е0101-27-2 -	Срезка растительного слоя Бульдозером м2	1200	6,48	6,48	12311	12311	3877	-	-	
				-	2,1	-	3997	97	0,01		15
3	Е0101-17-15-	Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	3628	50,83	48,38	184423	175525	57921	0,02		60
				2,39	14,07	8671	51042	97	0,05		175
4	Е0101-12-14-	Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,5 м3 м3	1186	27,84	26,18	33012	31044	10193	0,01		14
				1,66	7,2	1969	8539	97	0,03		30

5	E0101-164-3-	Доработка грунта 3 группы вручную в котлован глубиной до 2 м без креплений с откосами	377,57	467,1	-	176362	-	199289	2,98	1124
	Т.Ч. П.3.187 К=1,2			467,1	-	176362	-	113	-	-
		м3								
6	E0101-134-1-	Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	1057,2	21,55	4,52	22778	4774	17464	0,11	114
		м3		17,03	-	18004	-	97	-	-
7	C10333-A10--1	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/, расстояние перевозки 10 км, класс груза 1	10	76,6	-	766	-	153	0,32	3
				15,32	-	153	-	100	-	-
		т								
	ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 1		Тенге			431707	225708			1315
			Тенге			205159	64196			222
	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			431707	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	269355	-		-
	Местные материалы -		Тенге			227	-	-		-
	Транспортные расходы -		Тенге			766	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			289497	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		145
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	43424	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			43272	-	-		-
	ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -		Тенге			764476	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		1681
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	312779	-		-
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1		Тенге			764476	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		1681
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	312779	-		-

РАЗДЕЛ 2. Фундаменты

8	E0106-1-1	Устройство бетонной подготовки из бетона В 3,5	188,78	7287,37	66,01	1375739	12462	43744	1,35	255
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		м3		195,75	24,93	36954	4706	105	0,12	23
9	E0106-1-22	Устройство ж/бетонных ленточных фундаментов при ширине поверху до 1000 мм из бетона С20/25	285	7118,04	353,46	2028641	100736	215017	3,6	1026
				585	133,52	166725	38053	105	0,65	186
		м3								
10	C12041-95	Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А240, Д 8мм	2,1	80600	-	168938	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
		т								
11	C12041-113	Каркасы и сетки	3,51	88100	-	309231	-	-	-	-

	пространственные: сталь периодического профиля класса А500, d 10 мм			-	-	-	-	-	-	-
12	С12041-114	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, Д 12мм	т 2,54	86000	-	218440	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
13	С12041-117	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, d 20-22 мм	т 0,312	78300	-	24430	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
14	С12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, Д 25мм	т 1,71	75100	-	128496	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
15	С12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, Д 28мм	т 0,812	75100	-	60981	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
16	Е0106-13-1	-Устройство монолитных стен из бетона В15	323,2	6812,62	86,6	2201839	27989	177560	3,06	989
			м3	490,5	32,72	158530	10575	105	0,16	52
17	С12041-95	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, Д 8мм	т 8,75	80600	-	705250	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
18	С12041-117	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса	т 26,8	78300	-	2098440	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		А500, d 20-22 мм								
19	Е0106-14-4	-Устройство монолитных колон из бетона В25	т 19,96	10273,94	990,15	205068	19763	42310	10,4	208
			м3	1644,75	374,04	32829	7466	105	1,83	36
20	С12041-95	-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А1, Д 8мм	т 0,483	80600	-	38930	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
21	С12041-116	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, d 16-18 мм	т 0,09	81700	-	7353	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
22	С12041-118	-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А500, Д 25мм	т 1,23	75100	-	92523	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

		т								
23	E0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя фундаментов	531,46	245,44	3,82	130442	2030	24326	0,21	113
				37,35	1,44	19850	765	118	0,01	4
		м2								
	ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге				9794740	162980			2590
		Тенге				414888	61566			301
	Стоимость общестроительных работ -	Тенге				9794740	-	-		-
	Материалы -	Тенге				632218	-	-		-
	Всего заработная плата -	Тенге				-	476454	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге				3853012	-	-		-
	Местные материалы -	Тенге				4731642	-	-		-
	Накладные расходы -	Тенге				502957	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч				-	-	-		251
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге				-	75444	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге				617862	-	-		-
	ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге				10915559	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		3142
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	551898	-		-
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге				10915559	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		3142
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	551898	-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

РАЗДЕЛ 3. Стены

	ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге				3019971	199121			7395
		Тенге				1207167	74524			366
	Стоимость общестроительных работ -	Тенге				3019971	-	-		-
	Материалы -	Тенге				858156	-	-		-
	Всего заработная плата -	Тенге				-	1281692	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге				131925	-	-		-
	Местные материалы -	Тенге				623602	-	-		-
	Накладные расходы -	Тенге				1526231	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч				-	-	-		763
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге				-	228935	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге				272772	-	-		-
	ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге				4818974	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		8524
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	1510626	-		-
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге				4818974	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		8524
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	1510626	-		-

РАЗДЕЛ 4.

Перекрытие подвала

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 4	Тенге	4367612	79099			2822
	Тенге	460024	29882			146
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	4367612	-	-		-
Материалы -	Тенге	1036651	-	-		-
Всего заработная плата -	Тенге	-	489907	-		-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	1382010	-	-		-
Местные материалы -	Тенге	1409828	-	-		-
Накладные расходы -	Тенге	514402	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-		257
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	77160	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	292921	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	5174935	-	-		-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-		3225
Сметная заработная плата -	Тенге	-	567067	-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 4			Тенге			5174935	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		3225
Сметная заработная плата -			Тенге			-	567067	-		-

РАЗДЕЛ 5.

Перекрытие 1-10 этажа

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 5	Тенге	14779318	269105			9610
	Тенге	1566850	101663			496
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	14779318	-	-		-
Материалы -	Тенге	3531909	-	-		-
Всего заработная плата -	Тенге	-	1668513	-		-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	4615385	-	-		-
Местные материалы -	Тенге	4796070	-	-		-
Накладные расходы -	Тенге	1751939	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-		876
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	262791	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	991875	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	17523133	-	-		-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-		10983
Сметная заработная плата -	Тенге	-	1931304	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5	Тенге	17523133	-	-		-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-		10983
Сметная заработная плата -	Тенге	-	1931304	-		-

РАЗДЕЛ 6. Кровля

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 6	Тенге	906842	36053			432
	----	---	---			---
	Тенге	62678	13535			66
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	906842	-	-		-
Материалы -	Тенге	317017	-	-		-
Всего заработная плата -	Тенге	-	76213	-		-
Местные материалы -	Тенге	491095	-	-		-
Накладные расходы -	Тенге	90694	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-		45
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	13604	-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			59852	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			1057388	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		543
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	89817	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 6			Тенге			1057388	-	-	-	
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		543
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	89817	-		-

РАЗДЕЛ 7.

Лестница

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 7	Тенге	1599735	11836			420
	----	---	---			---
	Тенге	67434	4472			22
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1599735	-	-		-
Материалы -	Тенге	588218	-	-		-
Всего заработная плата -	Тенге	-	71905	-		-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	679531	-	-		-
Местные материалы -	Тенге	252717	-	-		-
Накладные расходы -	Тенге	78349	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-		39
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	11752	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	100685	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1778770	-	-		-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-		481
Сметная заработная плата -	Тенге	-	83658	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 7	Тенге	1778770	-	-		-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-		481
Сметная заработная плата -	Тенге	-	83658	-		-

РАЗДЕЛ 8. Перегородки

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 8	Тенге	316672	1760			405
	Тенге	64746	671			3
Стоимость монтажных работ -	Тенге	316672	-	-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Материалы -			Тенге			250165	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	65417	-		-
Накладные расходы -			Тенге			71958	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		36
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	10794	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			23318	-	-		-	
ВСЕГО,Стоимость монтажных работ -			Тенге			411948	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		445
Сметная заработная плата -			Тенге			-	76211	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 8			Тенге			411948	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		445
Сметная заработная плата -			Тенге			-	76211	-		-

РАЗДЕЛ 9. Двери

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 9	Тенге	273860	1189		37
	Тенге	6958	414		2
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	273860	-	-	-
Материалы -	Тенге	1772	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	7372	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	263940	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	8223	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	4
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	1233	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	16925	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	299007	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	43
Сметная заработная плата -	Тенге	-	8606	-	-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 9	Тенге	299007	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	43
Сметная заработная плата -	Тенге	-	8606	-	-

РАЗДЕЛ 10. Окна

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 10	Тенге	1284848	11109		872
	Тенге	142066	4201		36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Стоимость общестроительных работ -	Тенге			1284848	-	-		-
		Материалы -	Тенге			266970	-	-		-
		Всего заработная плата -	Тенге			-	146267	-		-
		Стоимость материалов и конструкций -	Тенге			860740	-	-		-
		Местные материалы -	Тенге			3963	-	-		-
		Накладные расходы -	Тенге			175439	-	-		-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч			-	-	-		88
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			-	26316	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			87617	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			1547904	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		996
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	172582	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 10	Тенге			1547904	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		996
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	172582	-		-

РАЗДЕЛ 11. Полы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 11	Тенге			14390979	379489			14417
			Тенге			2474023	142405			693
		Стоимость общестроительных работ -	Тенге			14390979	-	-		-
		Материалы -	Тенге			8635814	-	-		-
		Всего заработная плата -	Тенге			-	2616428	-		-
		Местные материалы -	Тенге			2901654	-	-		-
		Накладные расходы -	Тенге			3218207	-	-		-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч			-	-	-		1609
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			-	482731	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			1056551	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			18665737	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		16719
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	3099159	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 11	Тенге			18665737	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		16719
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	3099159	-		-

РАЗДЕЛ 12. Внутренняя отделка

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 12	Тенге			2339672	45464			9757
			Тенге			1721561	11656			523

Стоимость общестроительных работ -	Тенге	2339672	-	-	-	-
Материалы -	Тенге	488422	-	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	1733218	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	84224	-	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	1819879	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	910
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	272982	-	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	249573	-	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	4409124	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	11189
Сметная заработная плата -	Тенге	-	2006200	-	-	-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 12	Тенге	4409124	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	11189
Сметная заработная плата -	Тенге	-	2006200	-	-	-

РАЗДЕЛ 13. Наружная отделка

ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 13	Тенге	1446127	7464			1801
	Тенге	322714	2758			20
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1446127	-	-	-	-
Материалы -	Тенге	897303	-	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	325472	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	218647	-	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	341746	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	-	171
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	51262	-	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	107272	-	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	1895145	-	-	-	-Нормативная
трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	1991	
Сметная заработная плата -	Тенге	-	376734	-	-	-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 13	Тенге	1895145	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	-	1991
Сметная заработная плата -	Тенге	-	376734	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ	Тенге	54952083	1430378			51872

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			Тенге			8716268	511944			2895
		Стоимость монтажных работ -	Тенге			316672	-	-	-	-
		Материалы -	Тенге			250165	-	-	-	-
		Всего заработная плата -	Тенге			-	65417	-	-	-
		Накладные расходы -	Тенге			71958	-	-	-	-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч			-	-	-	-	36
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			-	10794	-	-	-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			23318	-	-	-	-
		ВСЕГО,Стоимость монтажных работ -	Тенге			411948	-	-	-	-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-	-	445

Сметная заработная плата -	Тенге	-	76211	-	-
Стоимость общестроительных работ -	Тенге	54635411	-	-	-
Материалы -	Тенге	17254448	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	9162795	-	-
Стоимость материалов и конструкций -	Тенге	11786543	-	-	-
Местные материалы -	Тенге	15513668	-	-	-
Транспортные расходы -	Тенге	766	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	10317560	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	5159
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	1547634	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	3897178	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	68850150	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	59517
Сметная заработная плата -	Тенге	-	10710429	-	-
ИТОГО ПО СМЕТЕ	Тенге	69262098	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	59962
Сметная заработная плата -	Тенге	-	10786640	-	-

Составил Имя .Рахманова М.

ФОРМА 1

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме 186878,11 тыс.тенге
в том числе:
возвратных сумм 207,79 тыс.тенге
налог на добавленную стоимость 15581,52 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

'' '' 2022 г.

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

(наименование стройки)

Составлен в ценах 2001г. по состоянию на 1.01.2022г.

N п/п	N смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.тенге: строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	Всего, тыс.тенге
1	2	3	4	5	6	7
		Глава 2. Основные объекты строительства				
1. 2	-		69262,1	-	-	69262,1
		Всего по главе	69262,1	-	-	69262,1
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	69262,1	-	-	69262,1
		Глава 8. Временные здания и сооружения				
2.	СН РК 8.02-02-2002	-Временные здания и сооружения 2%	1385,24	-	-	1385,24
3.	СН РК 8.02-02-2002	-Возврат материалов от временных зданий и сооружений 15%	207,79	-	-	207,79
4.	Приказ N5 от 9.10.2005г.	-доп.затраты	1385,24	-	-	1385,24
1	2	3	4	5	6	7
			8	9	10	11

		Всего по главе	2770,48	-	-	2770,48
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	72032,58	-	-	72032,58
	Глава 9. Дополнительные затраты на строительство					
5.	СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на выслугу лет, 1%	-	-	720,33	720,33
6.	СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на дополнительные отпуска, 0,4%	-	-	288,13	288,13
		Всего по главе	-	-	1008,46	1008,46
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9	72032,58	-	1008,46	73041,04
7.		-В том числе возвратные суммы-15%	207,79	-	-	207,79
		ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001 Г.	72032,58	-	1008,46	73041,04
8.	СН РК 8.02-02-2002 К-1,507	-ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2018г.	108560,07	-	1519,84	110079,91
9.	СН РК 8.02-02-2002	-Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%	-	-	2201,6	2201,6
		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН	108560,07	-	3721,44	112281,51
10.	Решения Правительства	-НДС (13%)	-	-	14596,6	14596,6
		СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	108560,07	-	18318,04	126878,11

Ресурсная смета

Р Е С У Р С Н А Я С М Е Т А

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 2-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД РЕСУРСА: АВС И ПРИЗНАК	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге / ОБОСНОВАНИЕ	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге / ОБОСНОВАНИЕ	ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге НА ЕД. / ВСЕГО	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ						
1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	51872,17	-	-	-	-
						-	-	-	
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	2895,15	-	-	-	-
						-	-	-	
	ВСЕГО			Тенге				-	-
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
						ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН		ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ	
3	107 С 4814120031		-Автогрейдеры среднего типа 99 кВт /135 л.с./	маш-ч	0,8247	1194	-	299,3	985
						С2010-4	-	246,82	
4	257 С 4812111027		-Бульдозеры 59 кВт /80 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	15,31	803,9	-	261	12311
						С2001-2	-	3996,95	
5	258 С 4812141000		-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	44,75	882	-	306	39468
						С2001-3	-	13693,12	
6	783 С 4835892101		-Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	0,9442	874,2	-	292,5	825
						С2003-96	-	276,19	
7	1314 С		-Насосы для строительных растворов производительностью 4 м3/час	маш-ч	472,38	32,03	-	-	15130
						С2009-40	-	-	
8	1866 С		-Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	111,01	43,01	-	-	4774
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						С2022-24	-	-	
9	2263 С 4811212004		-Экскаваторы одноковшовые	маш-ч	160,62	1047	-	288	168170

			дизельные 0,5 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства				C2001-84	-	46258,79	
10	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге						1188714
									356614,31	
ВСЕГО				Тенге					421086,19	1430378
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ							
11	3506	С	-Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-1 д=10 мм	т	0,3942	60400	C12041-6	-	-	23810
12	5633	С	-Детали закладные и накладные, изготовленные с применением сварки, гнутья, сверления /пробивки/ отверстий, поставляемые отдельно	т	2,64	92630	MC12041-50	-	-	244265
13	6313	М 5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ фракции 10-20 мм	м3	192,56	6760	MC143001-4	-	-	1301703
14	6323	М 5745101045	-Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ фракции 10-20 мм	м3	686,29	5366	MC143001-7	-	-	3682656
15	6366	М	-Бетон тяжелый класса В25 /М-350/ фракции 5-20 мм	м3	929,86	6674	MC143001-11	-	-	6205898
16	7755	М	-Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473-85 класса В10 /М-150/ объемным весом 1800 кг/м3	м3	184	10100	MC143001-32	-	-	1858378
17	9433	М 5712210014	-Гравий керамзитовый М-400 фракции 10-20 мм	м3	136,99	3580	MC143009-11	-	-	490424
18	10411		-Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	1000шт	222,3	-	-	-	-	-
19	11000	М 5711400000	-Песок	м3	473,39	757	MC143008-92	-	-	358355
20	12103	М 5745501004	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-75	м3	0,1255	3830	MC143002-6	-	-	481
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11
21	12104	М 5745501005	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3	67	2944	MC143002-7	-	-	197254
22	12105	М 5745501006	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	м3	105,14	4640	MC143002-8	-	-	487857
23	12120	М 5745502052	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-25	м3	10,07	3894	MC143002-11	-	-	39228

24	12121 М	5745502053	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-50	м3	127,59	4580	-	-	584374
						МС143002-12	-	-	
25	12138 М		-Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	27,43	5660	-	-	155252
						МС143002-29	-	-	
26	12147 М	5745503102	-Раствор отделочный тяжелый известковый 1:2,5	м3	27,31	5550	-	-	151582
						МС143002-34	-	-	
27	12616 М		-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	м3	0,1814	1250	-	-	227
						МС143008-32	-	-	
28	16682 С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса S 500, d=8 мм	т	1,7	83100	-	-	141270
						С12041-71	-	-	
29	16683 С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса S 500, d=10 мм	т	17,84	82200	-	-	1466777
						С12041-72	-	-	
30	16684 С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса S 500, d=12 мм	т	12,82	69355	-	-	889131
						МС12041-73	-	-	
31	16685 С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса S 500, d=14 мм	т	1,86	76400	-	-	142104
						С12041-74	-	-	
32	16686 С		-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса S 500, d=16-18 мм	т	1,63	76200	-	-	124206
						С12041-75	-	-	
33	16699 С		-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, S 240, d=3 мм	т	0,918	64776	-	-	59464
						МС12041-88	-	-	
34	16701 С		-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, S 240, d=5 мм	т	1,41	51500	-	-	72460
						С12041-90	-	-	

1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
35	16706 С		-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, d=8 мм	т		13,53	80600		-	-	1090437
							С12041-95		-	-	
36	16707 С		-Каркасы и сетки пространственные: сталь гладкая класса А-I, d=10 мм	т		7,73	78600		-	-	607303
							С12041-96		-	-	
37	16724 С		-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-500, d=10 мм	т		3,51	88100		-	-	309231
							С12041-113		-	-	
38	16725 С		-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-500, d=12 мм	т		2,54	86000		-	-	218440
							С12041-114		-	-	
39	16727 С		-Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-500, d=16-18 мм	т		12,1	81700		-	-	988243
							С12041-116		-	-	
40	16728 С		-Каркасы и сетки пространственные:	т		54,54	78300		-	-	4270795

		сталь периодического профиля класса А-500, d=20-22 мм				C12041-117	-	-	
41	16729	С -Каркасы и сетки пространственные: сталь периодического профиля класса А-500, d=25-28 мм	т	3,76	75100	-	-	282001
						C12041-118	-	-	
42	27000	С -Гравий	т	5,32	-	-	-	-
							-	-	
43	30009	С -Асбест хризотиловый марки К-6-30	т	1,34	12500	-	-	16751
						C11011-13	-	-	
44	30107	С -Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-45/180	т	33,4	22900	-	-	764812
						C11011-36	-	-	
45	30126	С -Битумы нефтяные строительные для кровельных мастик марки БНМ-55/60	т	9,12	19100	-	-	174265
						C11011-37	-	-	
46	30151	С -Смола каменноугольная	т	0,0126	29500	-	-	372
						C11011-826	-	-	
47	30322	С -Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,1616	149300	-	-	24127
						C11011-59	-	-	
48	30652	С -Известь строительная негашеная комовая, сорт 1	т	1,26	13300	-	-	16823
						C11011-157	-	-	
49	30654	С -Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,63	6850	-	-	4316
						C11011-105	-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
50	30732	С -Плитки для полов керамические гладкие неглазурованные одноцветные с красителем квадратные и прямоугольные, толщиной 11-13 мм	м2	5257,08	1120	-	-	5887930
						C11011-528	-	-	
51	31287	С -Краска масляная густотертая цветная для внутренних работ МА-011	кг	1,74	248,71	-	-	432
						C11011-284	-	-	
52	31295	С -Краска масляная готовая к употреблению цветная для наружных и внутренних работ марки МА-25	кг	453,86	184,87	-	-	83905
						C11011-292	-	-	
53	31306	С -Краска сухая Э-ВС-17 для внутренних работ	кг	37,2	62,51	-	-	2325
						C11011-303	-	-	
54	31319	С -Лак химстойкий, ХС-76	кг	114,29	304,57	-	-	34810
						C11011-323	-	-	
55	31440	С -Грунтовки масляные, готовые к применению	т	0,186	226200	-	-	42075
						C11011-109	-	-	
56	31519	С -Растворитель-бензин	т	10,77	21200	-	-	228363
						C11011-711	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
57	31524	С -Растворители марки Р-4	т	0	95100	-	-	3		
58	31658	С -Олифа комбинированная "Оксоль"	кг	295,85	C11011-714 159	- -	- -	47040		
59	31659	С -Шпаклевка клеевая	кг	1383,9	C11011-452 62	- -	- -	85802		
60	31752	С -Эмаль кремнеорганическая КО-174 разных цветов	т	0,8568	C11011-1032 478002	- -	- -	409568		
61	31903	С -Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350Б	м2	17317,44	C11011-1068 89	- -	- -	1541252		
62	31907	С -Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой РКП-350Б	м2	292,6	C11011-726 80	- -	- -	23408		
63	31929	С -Толь гидроизоляционный ТГ-350	м2	533,04	C11011-728 84	- -	- -	44776		
64	32142	С -Мастика битумная кровельная горячая	кг	133	C11011-980 49	- -	- -	6517		
65	32163	С -Мастика клеящая кумароно-каучуковая КН-3	кг	1045,47	C11011-405 189	- -	- -	197593		
66	32164	С -Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	1275,5	C11011-415 83	- -	- -	105867		
67	32803	С -Скобяные изделия балконных блоков с раздельными двойными однопольными полотнами	компл	24	C11011-416 1220	- -	- -	29280		
68	32813	С -Скобяные изделия для однопольных входных дверей в помещение	компл	68	C11011-786 1380	- -	- -	93840		
69	32814	С -Скобяные изделия для двухпольных входных дверей в помещение	компл	16	C11011-791 1500	- -	- -	24000		
70	32820	С -Скобяные изделия оконных блоков /независимо от высоты/ с раздельными двойными двухстворными переплетами для жилых зданий	компл	283	C11011-789 720 C11011-798	- - -	- - -	203760		
71	32834	С -Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с раздельными двойными одностворными переплетами для жилых зданий	компл	280	360 C11011-800	- -	- -	100800		
72	32870	С -Замок врезной оцинкованный с цилиндровым механизмом из латуни	шт	80	844 C11011-815	- -	- -	67520		
73	33205	С -Сетка проволочная тканая с	м2	1338,83	502	-	-	672094		

		квадратными ячейками группы 2 без покрытия, из низкоуглеродистой проволоки				C11011-761	-	-	
74	33732	С -Сталь листовая оцинкованная толщиной листа 0,7 мм	т	0,2993	97200	C11011-864	-	-	29087
75	34035	С -Уайт-спирит	т	0,0759	26700	C11011-719	-	-	2027
76	34501	С -Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный /ПЦ-ДО/, марки 400	т	0,1652	11872	C11011-1008	-	-	1961
77	35100	С -Шурупы с полукруглой головкой 3,5х35 мм	т	0,001	92100	C11011-1040	-	-	94
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
78	35104	С -Шурупы с полукруглой головкой 8х100 мм	т	0,0339	70700	C11011-1041	-	-	2394
79	35326	С -Электроды д=6 мм Э42	т	2,78	77100	C11011-1058	-	-	214519
80	36024	С -Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта II	м3	8,68	13800	C11021-13	-	-	119717
81	36025	С -Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м3	40,67	17800	MC11021-14	-	-	723984
82	36028	С -Брусья обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 100, 125 мм, сорта II	м3	2,22	16000	C11021-25	-	-	35590
83	36032	С -Брусья обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, сорта II	м3	6,41	18320	MC11021-29	-	-	117507
84	36053	С -Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м3	8,72	10200	C11021-68	-	-	88904
85	36061	С -Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 44 мм и более, сорта III	м3	36,39	9700	C11021-76	-	-	352949
86	36080	С -Доски необрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, сорта II	м3	0,3393	8930	C11021-55	-	-	3030
87	38601	С -Войлок строительный	т	0,1092	149700	C11011-82	-	-	16347
88	38617	С -Пакля пропитанная	кг	875,16	195	C11011-457	-	-	170656
89	38640	С -Плиты теплоизоляционные из	м3	91,65	4260		-	-	390409

		минеральной ваты на синтетическом связующем, марки 125			C11031-100		-	-	
90	40363 C	-Мука андезитовая кислотоупорная марки А	т	22,83	7920		-	-	180831
					C11011-431		-	-	
91	43112	-Раствор	м3	168,65	3110		-	-	524492
					M		-	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
92	44038	-Блоки оконные	м2	297	-		-	-	-
					-		-	-	
93	44811 C	-Фанера ОСБ	м2	126	1600		-	-	201600
					R		-	-	
94	50599 C	-Площадки посадочные /мостовых кранов/, для установки калориферов, обслуживания обслуживания светильников, кронштейны для прокладки трубопроводов, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т	2,93	177400		-	-	519975
					C12021-96		-	-	
95	50636 C	-Прочие конструкции одноэтажных производственных зданий при массе сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	6,1	133800		-	-	815533
					C12021-133		-	-	
96	51132 C	-Блоки оконные трехстворные окрашенные с раздельными створками ОР 15-18; ОР 15-21	м2	52	5890		-	-	306280
					C12061-33		-	-	
97	51298 C	-Блоки дверные однопольные окрашенные с глухими полотнами ДГ 21-7П; ДГ 21-8П внутренние	м2	11,6	4250		-	-	49300
					C12062-2		-	-	
98	51619 C	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	1628,94	1340		-	-	2182782
					MC12068-30		-	-	
99	51645 C	-Доски подоконные деревянные окрашенные марки с ПД19-35 по ПД28-35 толщ. 42 мм, шир. 350 мм	м	210	1190		-	-	249900
					C12069-8		-	-	
100	6237	-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге						651417
								-	
ВСЕГО			Тенге					-	44804823

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.2) - 1 - 520

Форма N 3

наименование стройки Бизнес центр

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА N 2-1-1
(ОБЪЕКТНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ)

на строительство Бизнес центр в городе Павлодар
(наименование объекта)

Сметная стоимость 181112,46 тыс.тенге
Нормативная трудоемкость 59962 тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата 26258,29 тыс.тенге

СОСТАВЛЕНА в ценах на 1.01.2022г.

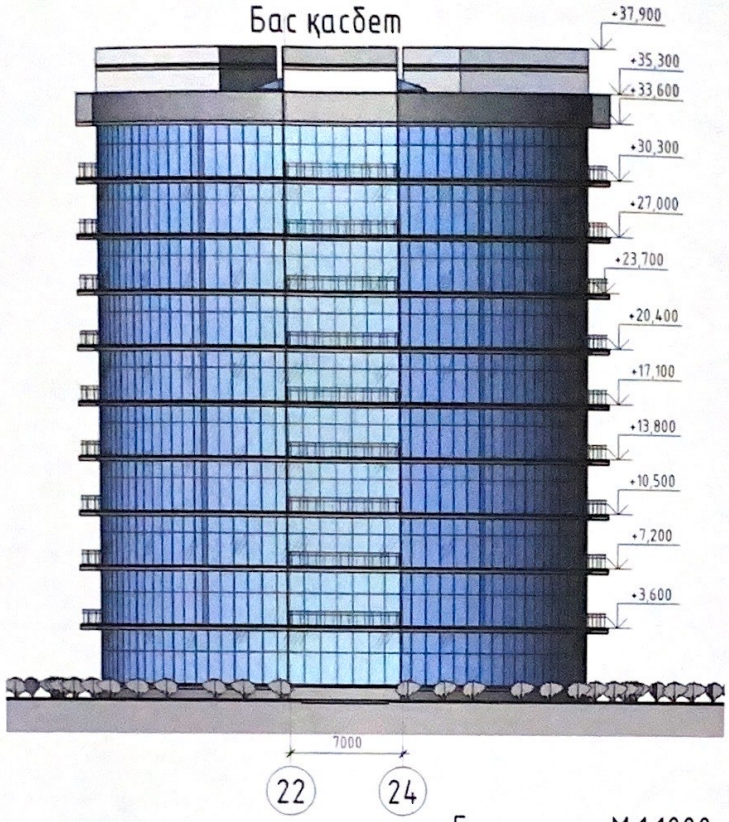
N пп	N смет и	наименование работ и затрат	сметная стоимость, тыс.тенге: строительно-монтажных работ	оборудования, мебели, инвентаря	прочих затрат	всего	норма-тивная трудо-емкость тыс. чел.-ч	сметная заработ-плата тыс.тенге	показатели единичной стоимости Тенге
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2-1-1	-Бизнес центр	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64	-
		ИТОГО	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64	
		ИТОГО С ВРЕМЕННЫМИ	69262,1	-	-	69262,1	59962	10786,64	
		Прочие работы и затраты:							
2.	СН РК 8.02-07-2002 НДЗ-2001	-Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время 1,08%	748,03	-	-	748,03	-	-	-
3.	СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на дополнительные отпуска, 0,4%	-	-	277,05	277,05	-	-	-
4.	То же	-Сметная заработная плата	-	-	-	-	-	277,05	-
5.	СН РК 8.02-02-2002	-Выслуга лет строителей, 1%	-	-	692,62	692,62	-	-	-
6.	То же	-Сметная заработная плата	-	-	-	-	-	692,62	-
		ИТОГО ПРОЧИХ ЗАТРАТ	748,03	-	969,67	1717,7	-	969,67	

	ИТОГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001г.	70010,13	-	969,67	70979,8	59962	11756,31	
7.	-В том числе возврат	-	-	-	-	-	-	-
8. СН РК 8.02-02-2002 К-2,234	-ИТОГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2014г.	156371,01	-	2165,8	158536,81	59962	26258,29	-
Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.2)		- 2 -					520	

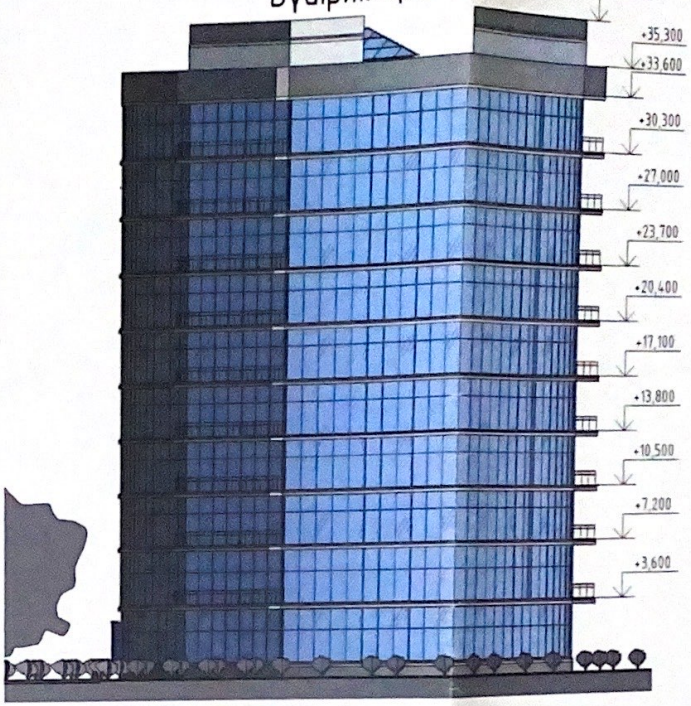
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9.	СН РК 8.02-02-2002	-Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%	-	-	3170,74	3170,74	-	-	-
		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН	156371,01	-	5336,54	161707,55	59962	26258,29	
10.		-В том числе возвратные суммы в текущих	-	-	-	-	-	-	-
11.		-Налог на добавленную стоимость, 12%	-	-	19404,91	19404,91	-	-	-
		ВСЕГО ПО ОБЪЕКТНОЙ СМЕТЕ	156371,01	-	24741,45	181112,46	59962	26258,29	

Составил: Рахманова М

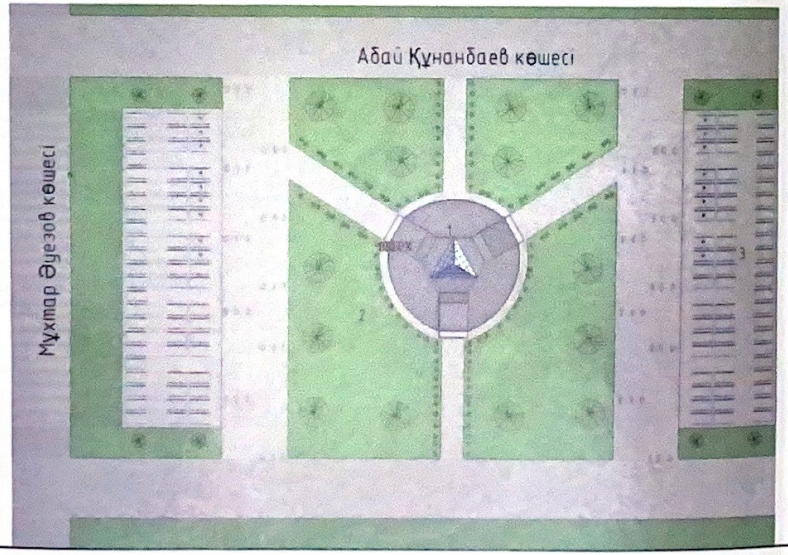
Бас қасбет



Бүйірлік қасбет



Бас жоспар М 1:1000



Бас жоспар экспликациясы

	Атауы ғимарат
1	Жобаланып жатқан ғимарат
2	Парк
3	Автотұрақ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Студент		Рахманова М			
Жетекші		Тоныбергенова А.А			
Норма бақ.		Шанбаев М			
Каф. менг.		Наширалиев Ж.Т			

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Сәулет - аналитикалық бөлім

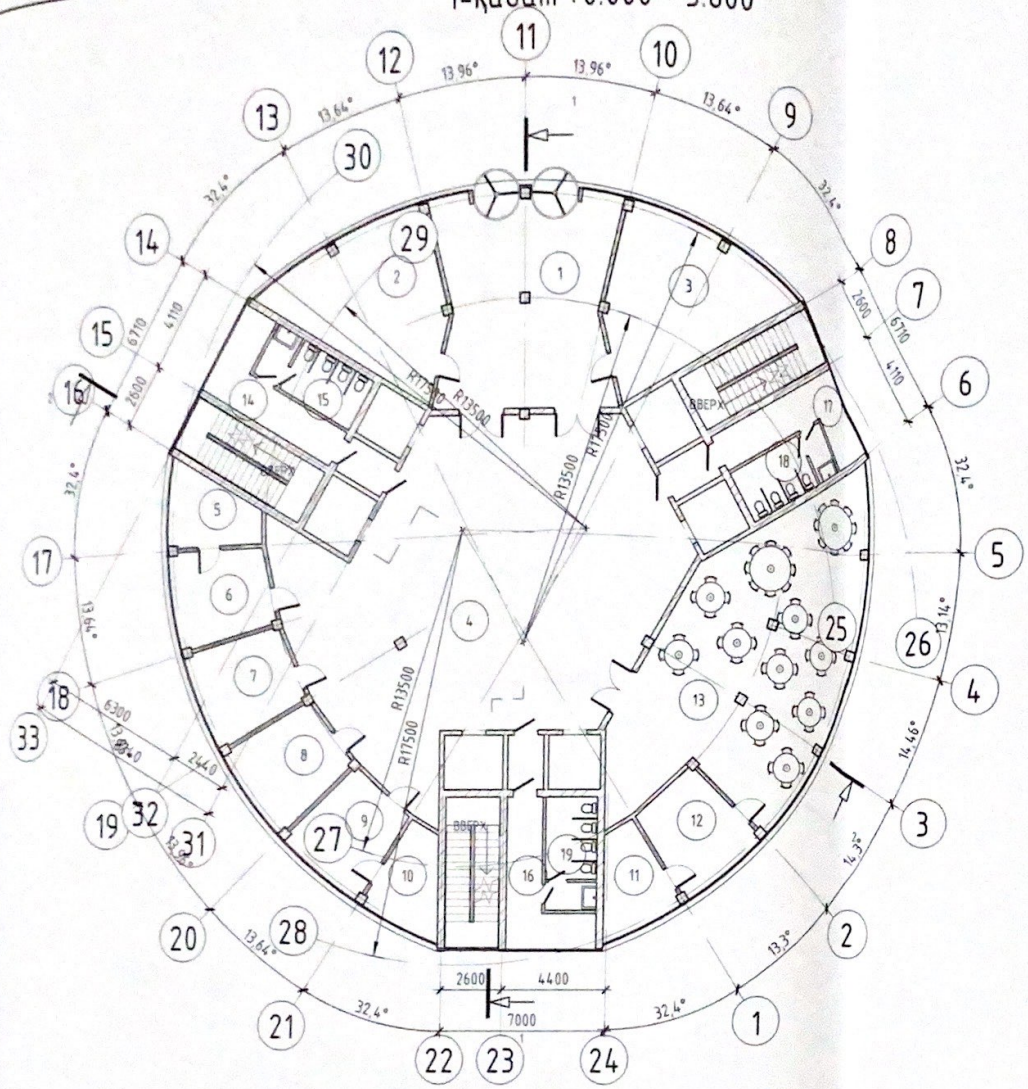
Петропавл қаласындағы жылу оқшалауды қолданатын бизнес орталығы

Стадия	Лист	Листов
ДЖ	1	9

Бас қасбет, бүйірлік қасбет, бас жоспар

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

1-қабат +0.000 – 3.600



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Кіре беріс	56,85	
2	Магазин	34,71	
3	Магазин	34,62	
4	Каридор	178,34	
5	Магазин	10,28	
6	Магазин	14,96	
7	Магазин	15,55	
8	Магазин	15,55	
9	Магазин	14,96	
10	Магазин	10,28	
11	Майка	10,31	
12	Асхана	14,96	
13	Кофе	102,33	
14	Каридор	12,80	
15	С/у	7,17	
16	Каридор	12,80	
17	Каридор	12,80	
18	С/у	7,17	
19	С/у	7,17	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Студент		Рахманова М.			
Жетекші		Сандыбергенова А.А.			
Норма бақ.		Шанбаев М.			
Каф менг.		Наширалиев Ж.Т.			

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Сәулет - аналитикалық бөлім

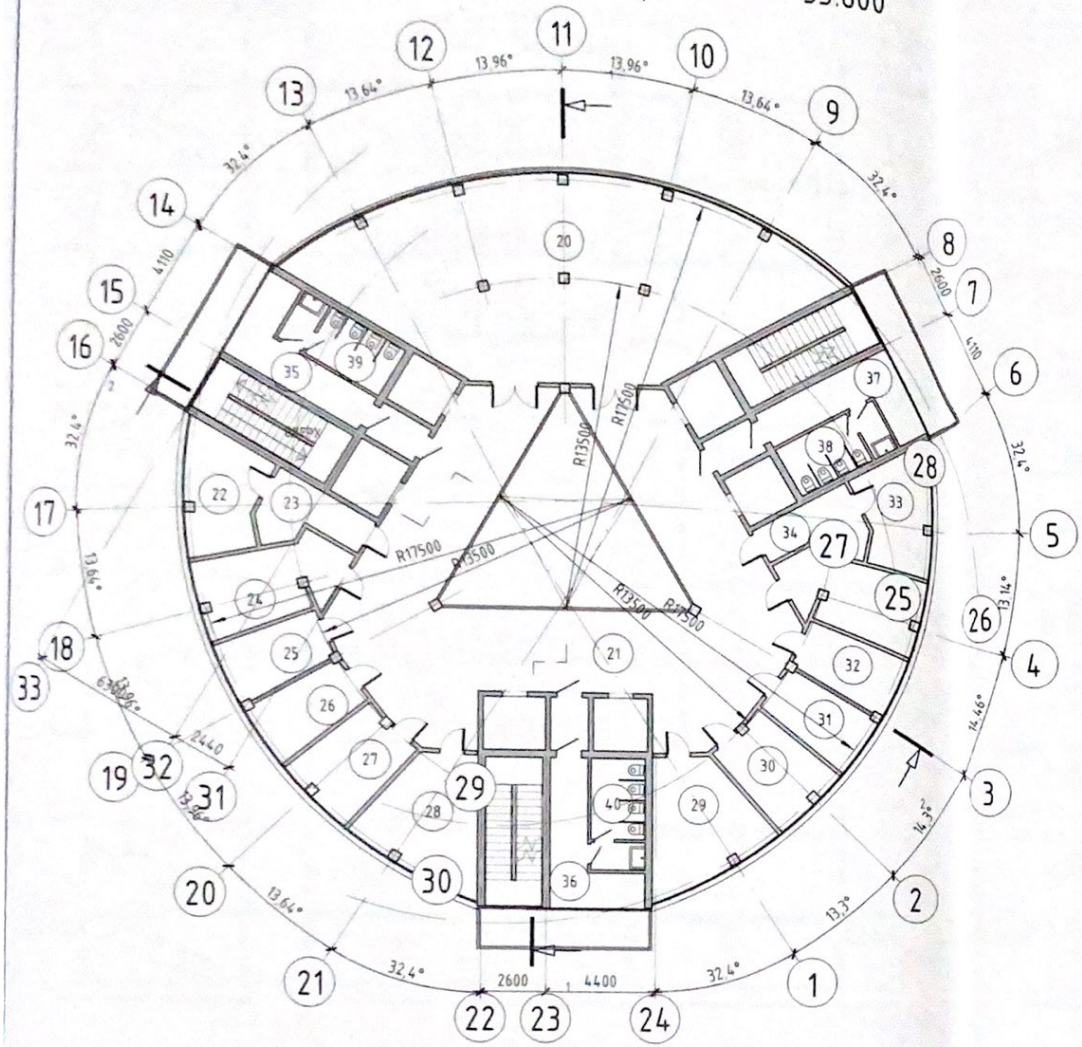
Петропавл қаласындағы жылу оқшалауды қолданатын бизнес орталығы

Стадия	Лист	Листов
ДЖ	2	9

1 - қабат жоспары

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

Типтік қабат жоспары +3.600 – 33.600



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
20	Конференция залы	130,93	
21	ДОлиз	198,69	
22	Офис 1	14,40	
23	Офис 2	8,63	
24	Офис 3	16,67	
25	Офис 4	10,04	
26	Офис 5	10,04	
27	Офис 6	12,59	
28	Офис 7	20,05	
29	Офис 8	20,09	
30	Офис 9	12,59	
31	Офис 10	10,04	
32	Офис 11	10,04	
33	Офис 12	14,42	
34	Офис 13	8,65	
35	Каридор	12,80	
36	Каридор	12,80	
37	Каридор	12,80	
38	С/у	7,17	
39	С/у	7,17	
40	С/у	7,17	

Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата
Студент		Рахманова М			
Жетекші		Тамдерленова А.А			
Норма бақ		Шанбаев М			
Каф менг		Наширалиев Ж.Т			

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Сәулет - аналитикалық бөлім

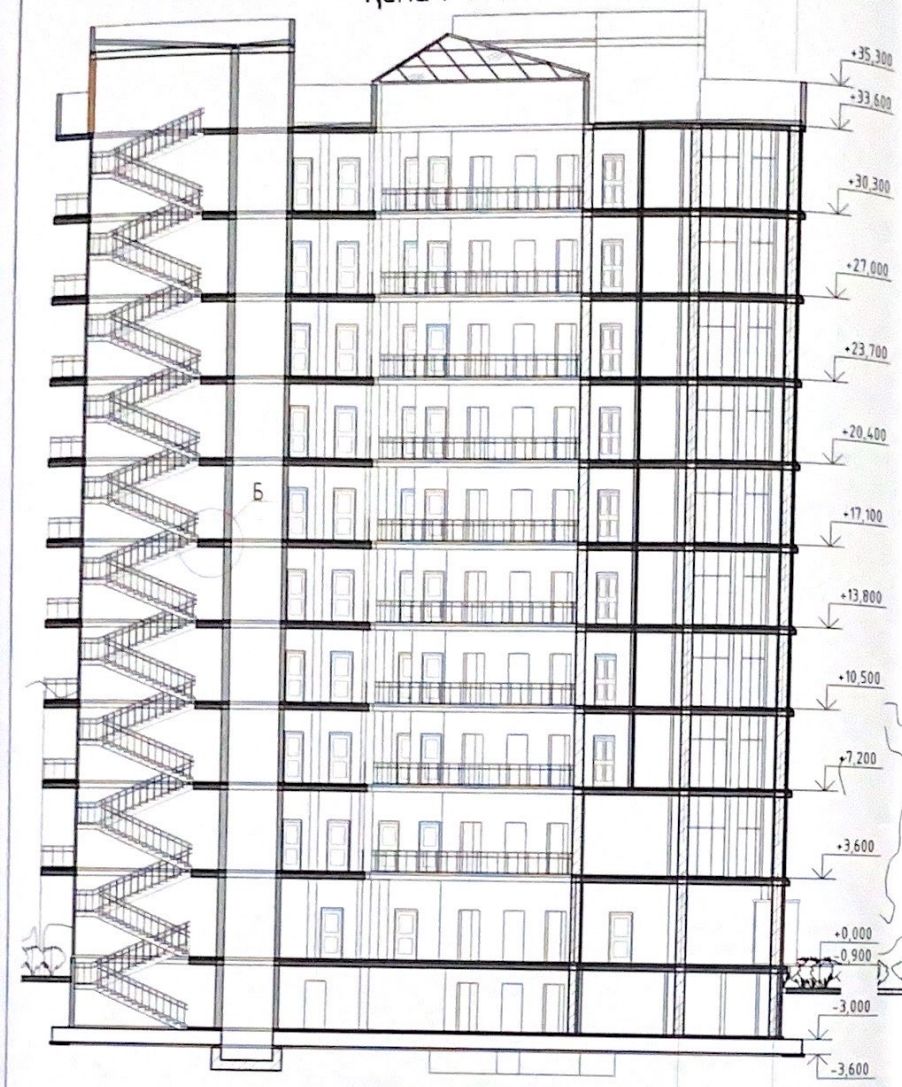
Петропавл қаласындағы жылу оқшалауды қолданатын бизнес орталығы

Стадия	Лист	Листов
ДЖ	3	9

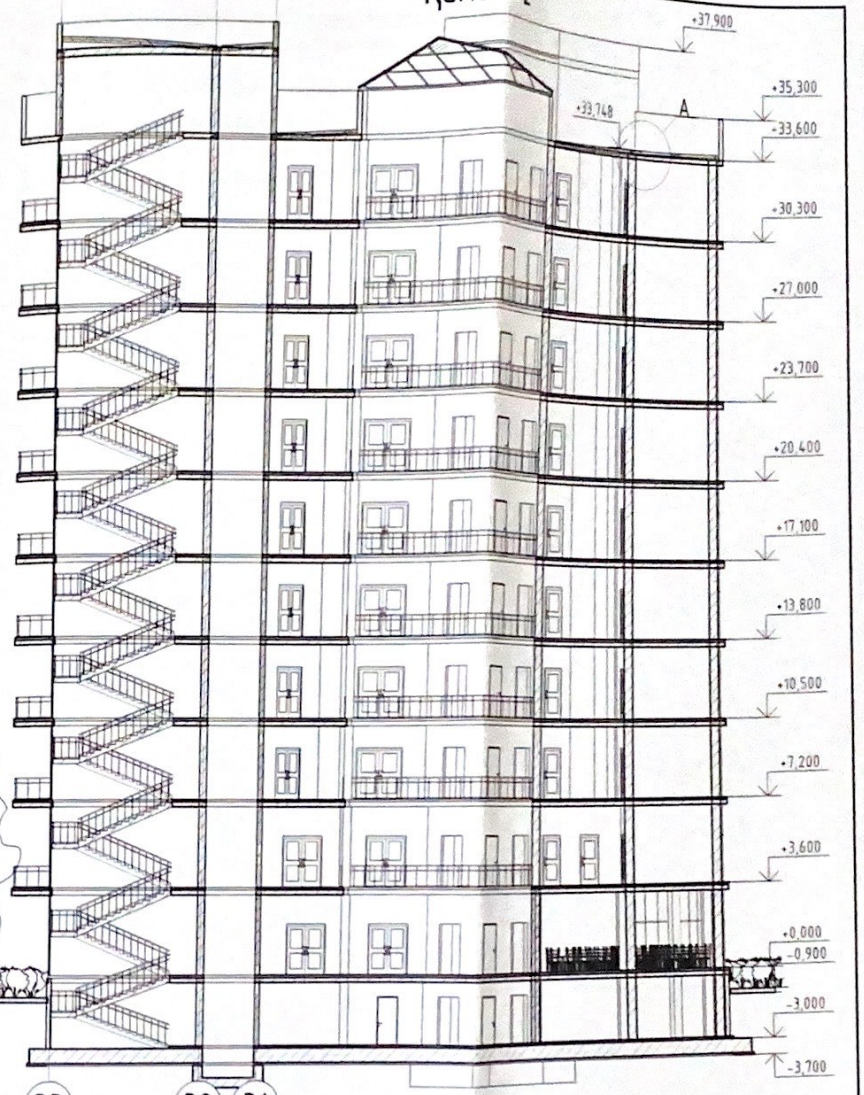
Типтік қабат жоспары

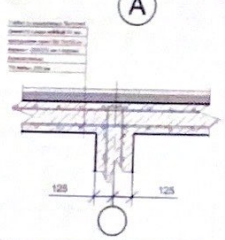
"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

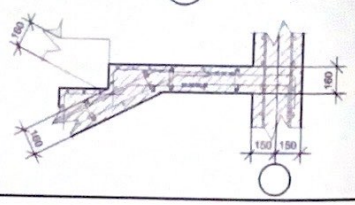
Қима 1-1



Қима 2-2







Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
Студент			Рахманова М		
Жетекші			Тажидинова А.А.		
Норма бақ			Шанбаев М		
Каф. меңг			Наширалиев Ж.Т		

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Сәулет - аналитикалық бөлім

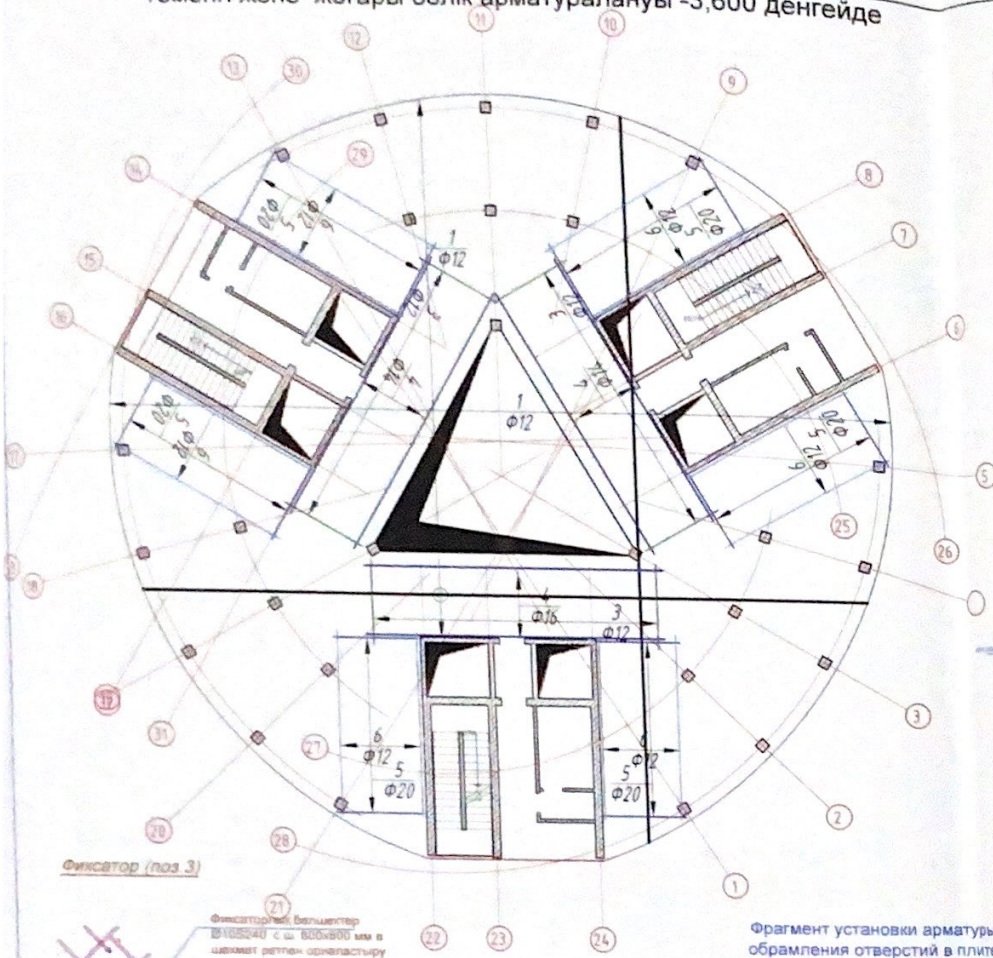
Петропавл қаласындағы жылу оқшалауды қолданатын бизнес орталығы

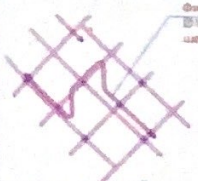
Стадия	Лист	Листов
ДЖ	4	9

Қима 1-1, Қима 2-2, Түйін А, Түйін Б

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

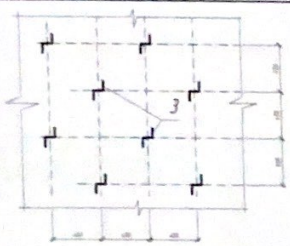
Төменгі және жоғары бөлік арматуралануы -3,600 денгейде



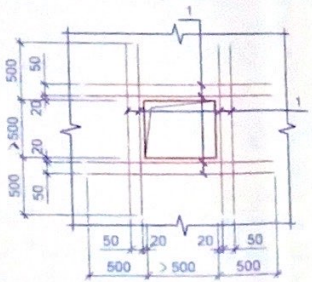


Фиксаторлық бөлшектер В1050240 с ш. 600x600 мм в шахмат реттеп орналастыру

Фиксаторлар орналысуы (поз 3)



Фрагмент установки арматуры обрамления отверстий в плите



Ведомость деталей

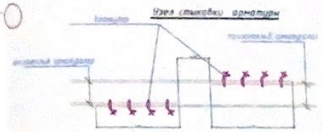
Поз	Эскиз
2	860; 120; R= 5d Внутр. гр.
3	300; 120; 120; 300; 300; R= 2.5d наруж. гр.

Арматуралық бұйымдардың монолитті аражабын ерекшелігі (кг.)

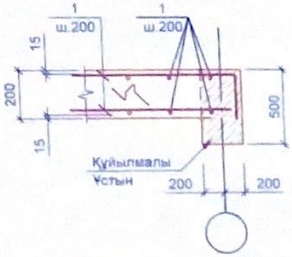
Марка, поз.	Белгіленуі	Атауы	Орындау саны Км1		Масса бірл.,кг	Ескертпе
		Детали				
1	СТ РК EN 10080-2011	Ø14 S 500 L=м,п	1264.6	0.89	1125.5	
2	СТ РК EN 10080-2011	Ø12 S 500 L=1840	674	1.63	1100	
3	СТ РК EN 10080-2011	Ø10 S 240 L=1140	1600	0.7	1120	
4	СТ РК EN 10080-2011	Ø16 S 500 L=7250	314	11.44	3592.2	
5	СТ РК EN 10080-2011	Ø20 S 500 L=2700	94	6.66	620.4	
6	СТ РК EN 10080-2011	Ø12 S 500 L=5900	46	5.24	242	
		Материалы				
		Бетон кл. С20/25 м3	132.6			

Болат шығыны ведомосі (кг.)

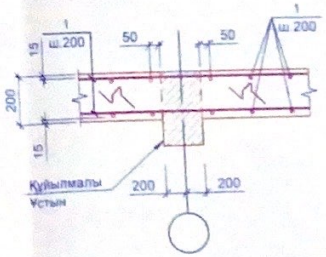
Марка элемента	Арматуралық бұйымдар						Барл
	Арматура класса						
	S240		S500				
	СТ РК EN 10080-2011						
	Ø10	Итого	Ø12	Ø16	Ø20	Итого	
	1120	1120	2467.5	3592.2	620.4	6680.1	7800.9



1 - 1



2 - 2



Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент		Рахманова М.		
Жетекші		Тамирбергенова А.А.		
Норма бақ.		Шанбаев М.Ж.		
Каф. менг.		Наширалиев Ж.Т.		

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Құрылыс конструктивтік бөлім

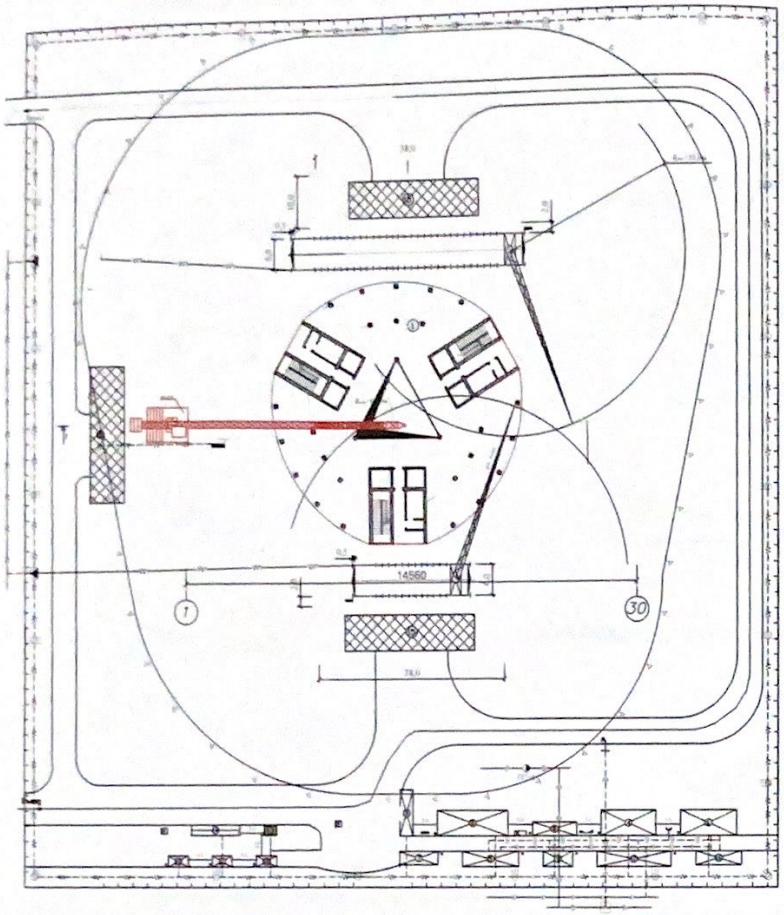
Петропавл қаласындағы жылу окшаулауды қолданатын бизнес орталығы

Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	5	9

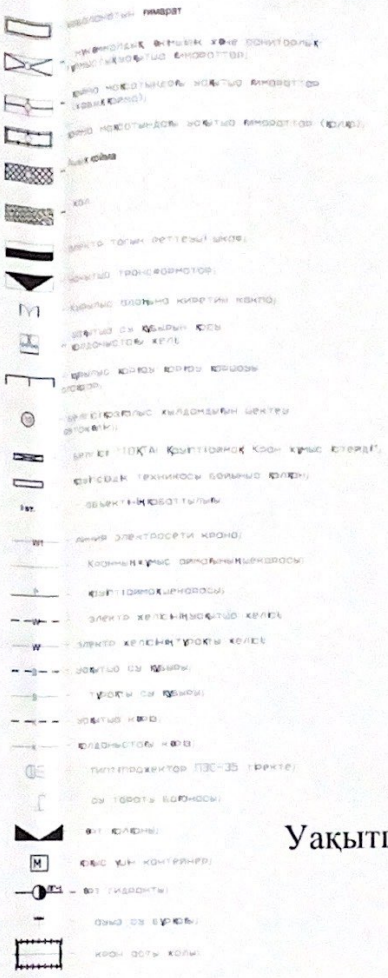
Аражабынды арматуралау сызбасы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Құрылыс бас жоспары М1:500



Шартты белгілер



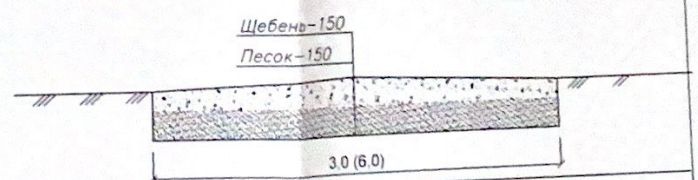
Уақытша гимараттар мен құрылыстардың экспликациясы

N° по п.п.	Ғимараттар мен құрылыстар	өлш.	саны	Ауданы
1	Сарының жоғары кабинет	м²	1	24,30
2	Контора ИТР	м²	1	72,0
3	Диспетчерлік	м²	1	24,3
4	Гардероб	м²	1	36,5
5	Ас	м²	1	24,5
6	Тамақтану және демалуға арналған үй-жай	м²	1	55,3
7	Киім мен сақтауға арналған кептіргіш	м²	1	88,28
8	Жұмысшыларды қылтыпқа арналған үй-жай	м²	1	35,0
9	Жуынатын бөлме	м²	1	18,0
10	Санитарлық-техникалық қондырғылар	м²	1	19,0
11	Электротехникалық қондырғылар	м²	1	18,0
12	Ауыз суы, тұрмыстық қондырғылар	м²	1	18,0
13	Қоймалар	м²	1	5,0
14	Жабық қойма	м²	1	56,0
15	Қоймалауға арналған алаңқалар	м²	2	360,0
16	Мәдениет (ыстық емханасы)	м²	1	30,3
17	Асхана	м²	1	45,0

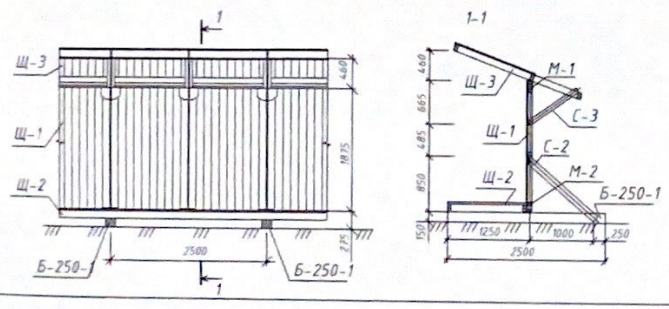
Құрылыс жоспарының техникалық-экономикалық көрсеткіштері

N° по п.п	Көрсеткіштер	өлш.	Саны	Ескерту
1	Құрылыс алаңы, барлығы	м²	7861	F
2	Жабдықтың ғимараттың құрылыс алаңы	м²	4050	$F_п$
3	Уақытша ғимараттардың құрылыс алаңы	м²	1186	$F_к$
4	Уақытша тораптар:			
	- жолдардың	м	430	3,0м/5,0м
	- су құбыры	м	59	Ø40 3мм
	- канализация	м	34	керамика
	- электр желілерінің	м	771	
	- қоршаулар	м	546	инвентарь
5	Құрылысқа пайдалану коэффициенттері			
	K_1	%	81	$K_1=F_п/100/F$
	K_2	%	24	$K_2=F_к/100/F$

Уақытша жол профилі және тосеу алаңдары



Коршау құрылымдары



Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент		Разыкова М.		
Жетекші		Темирбергенова А.А.		
Норма бақ.		Шакбаев М.Ж.		
Каф. менг.		Нашарлиева Ж.Т.		

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім

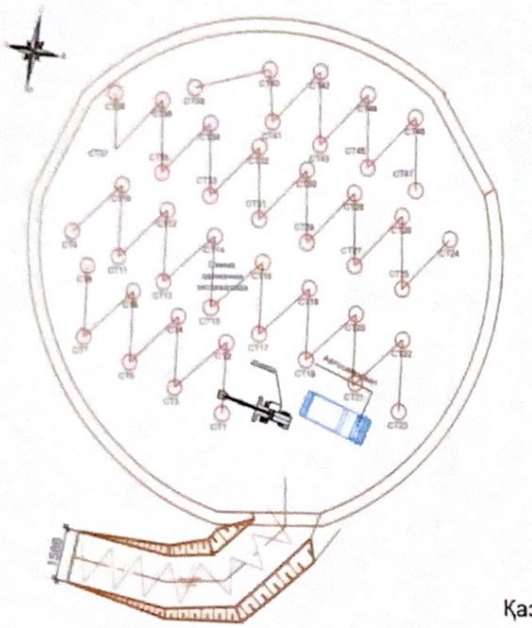
Петропавл қаласындағы жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы

Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	6	9

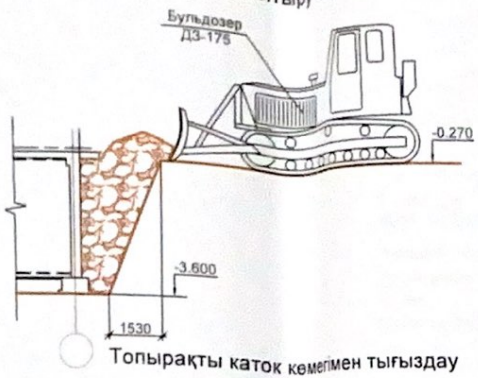
Құрылыс бас жоспары М1:200

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

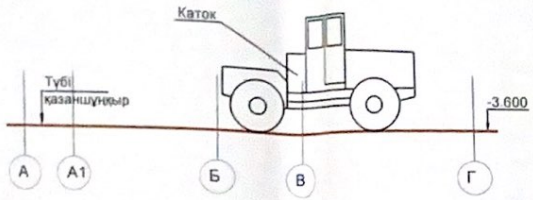
Қазаншұңқырларды экскаватормен игеру сызбасы



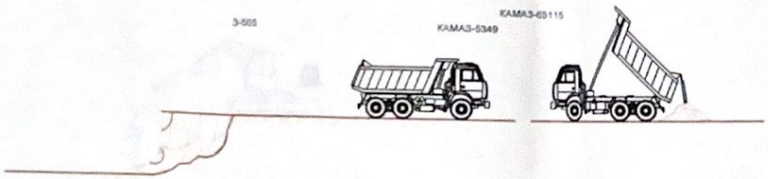
Кері толтыру



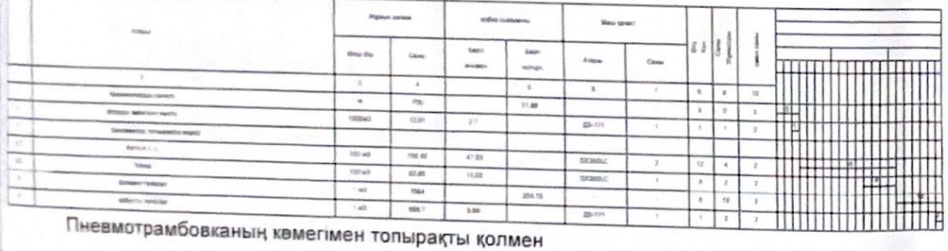
Топырақты каток көмегімен тығыздау



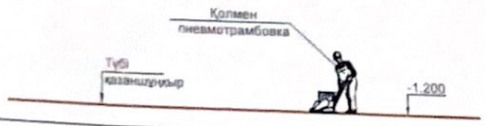
Қазаншұңқырларды экскаватормен игеру сызбасы

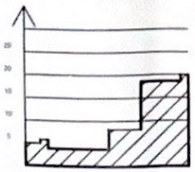


Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспары



Пневмотрамбовканың көмегімен топырақты қолмен тығыздау





Қазаншұңқырды игеруге арналған жұмыстардың негізгі көлемдерінің кестесі

№ п/п	Атауы	бірл. өлш.	саны
1	Топырақты өңдеу	м3	2473.0
1.1	Экскаватормен	м3	2073.0
1.2	Қолмен өңдеу	м3	400.0
2	Қазаншұңқыр түбін жоспарлау	м2	580.0
3	Кері толтыру	м3	910.0
4	Топырақты тығыздау	м3	910.0
4.1	Топырақты роликтермен тығыздау	м3	900.0
4.2	Топырақты пневмотрамбовкалармен қолмен тығыздау -10%	м3	10.0

Рұқсат етілген ең аз қашықтық
қазаншұңқырдың (жыраның) еңіс негізінен машиналардың жақын тіректеріне дейін

Терендігі қазаншұңқыр (арықтар), м	Топырақ				
	Құмды	Құмдақ	Саздақ	Балшықты	Табиғи қабат
	Қазаншұңқырдың еңіс негізінен машинаның ең жақын тірегіне дейінгі ең аз арақашықтық, (м)				
1	1.5	1.25	1.0	1.0	1.0
2	3.0	2.40	2.0	1.5	2.0
3	4.0	3.60	3.25	1.75	2.5
4	5.0	4.40	4.0	3.0	3.0
5	6.0	5.30	4.75	3.5	3.5

Техника қауіпсіздігі жер қазу жұмыстарының өндірісінде

Жер қазу жұмыстары жер астындағы коммуникациялар жоқтығы анықталғаннан кейін ғана бастауға болады. Ал егер жер астындағы коммуникациялар бар болса тиісті мекемелерден рұқсат алғаннан кейін жер қазу жұмыстары басталады.Әсіресе электр желісі бар жерлерде және жоғары тірек құбырларының маңында жұмыс істеу ерекше қауіпті жерлер.

Экскаватор мен жұмыс жасар алдында жүріс бөлігінің астына және башмактың астына төсеме асынып бекітіледі. Құрылыс алаңындағы барлық техникаларға құрылыс алаңындағы барлық жұмысшыларға хабар бере алатын сигнализация орнатылады. Экскаватор, авто крандардың жебесінің астында тұруға және жүруге болмайды.

Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент		Рахманова М.		
Жетекші		Тамирбергенова А.А.		
Норма бақ.		Шанбаев М.Ж.		
Каф. менг.		Нашаралиева Ж.Т.		

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім

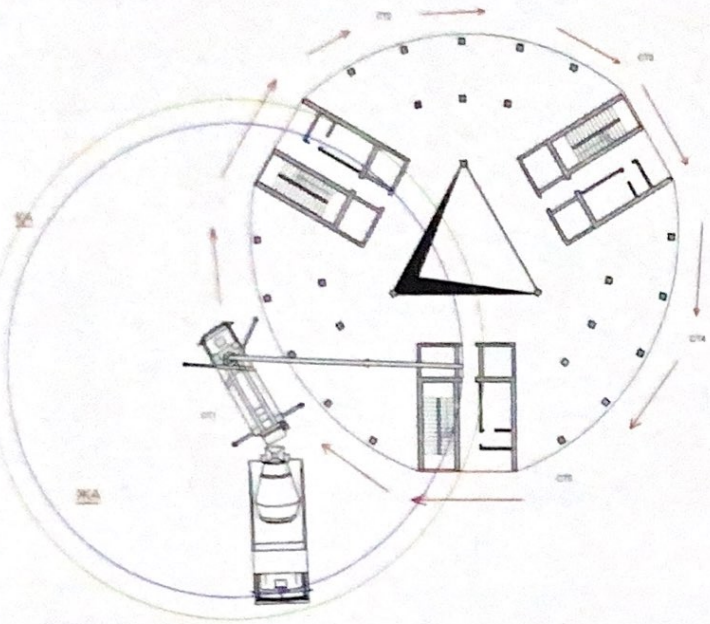
Петропавл қаласындағы жылу окшаулауды қолданатын бизнес орталығы

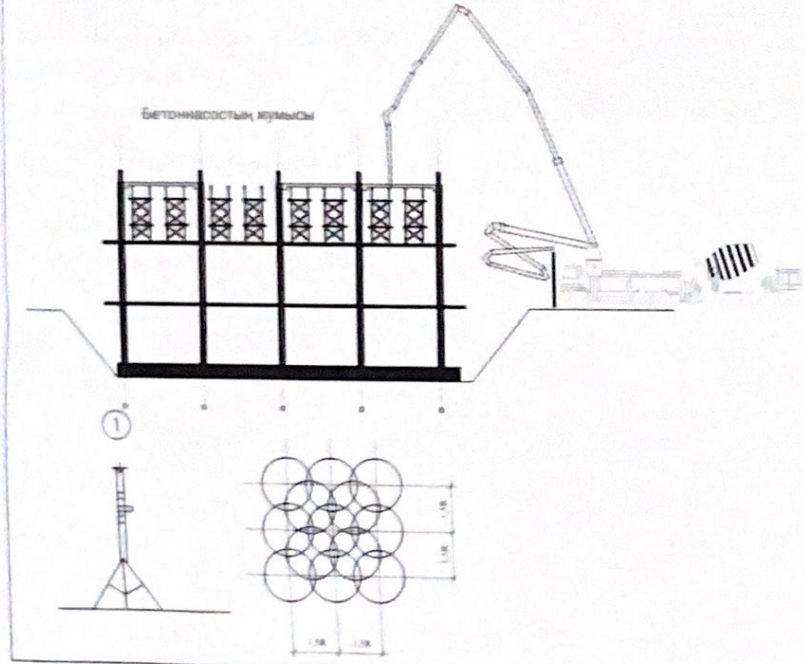
Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	7	9

Қазаншұңқырларды экскаватормен игеру сызбасы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Бетон жұмыстарын жүргізу





Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспары

	Атауы	Жұмыс көлемі		Еңбек сыйымдылығы		Машина-сағат		Жұмысшылар саны	Жұмыс істеу уақыты	Сағат	Апта	Күн	Сағат	Апта	Күн
		Өлшеуі	Саны	Негізгі жұмысшы	Машина-сағат-тығы	Атары	Саны								
1.1	Қаптама сомасы														
1.2	Тамырлы, ұңғымалары	м2	2080,2		50,16			16	0,4	1					
1.3	Бастан-аяқтан		16,11		4,83			30	0,5	1					
1.4	Бетондау жұмыстар	1 м3	402,5		40,34			17	1,9	3					
1.5	Шешек	100м2	25,14		1,08			7	1,1	1					
		1 м2	2080,2		23,08			16	1,0	2					

Q = 1161,4 адам\күн
T = 60 күн
Nср= Q/T=1161,4/60=20 адам

Nmax=30 адам

Қозғалыстың біркелкі емес коэффициент
Адам

K=Nmax / Nср=30/17=1,5

Жұмысшылардың қозғалыс кестесі

Бетон жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы

Темірбетонды конструкцияларға арналған қалыптарды жер деңгейінен 5,5 м-ге дейінгі биіктікте немесе аражабынды орнату жылжымалы баспалдақ-сатылардан, ал жылжымалы төсемдерден 5,5—8 м биіктікте жүргізіледі.Баспалдақ-баспалдақтар мен жылжымалы төсеніштердің жоғарғы жағында биіктігі 1 м таяныштармен қоршалған көлемі 0,7×0,7 м кем емес жұмыс алаңдары орнатылады.

Бағаналардың, ригельдер мен арқалықтардың қалқан қалыптарын жер деңгейінен 8 м-ден астам биіктікте немесе аражабынды орнату қолдаушы ормандарда орналасқан жұмыс төсемдерінен жүзеге асырылады. Төсеніштердің ені 0,7 м кем болмауы және биіктігі 1 м таяныштармен қоршалуы тиіс.

Діріддеу (Виброуплотнение)

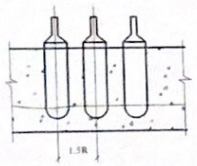


Схема-3

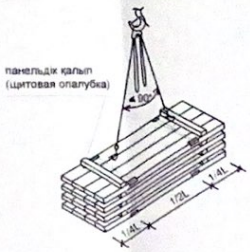
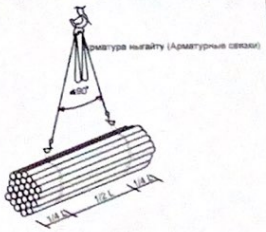
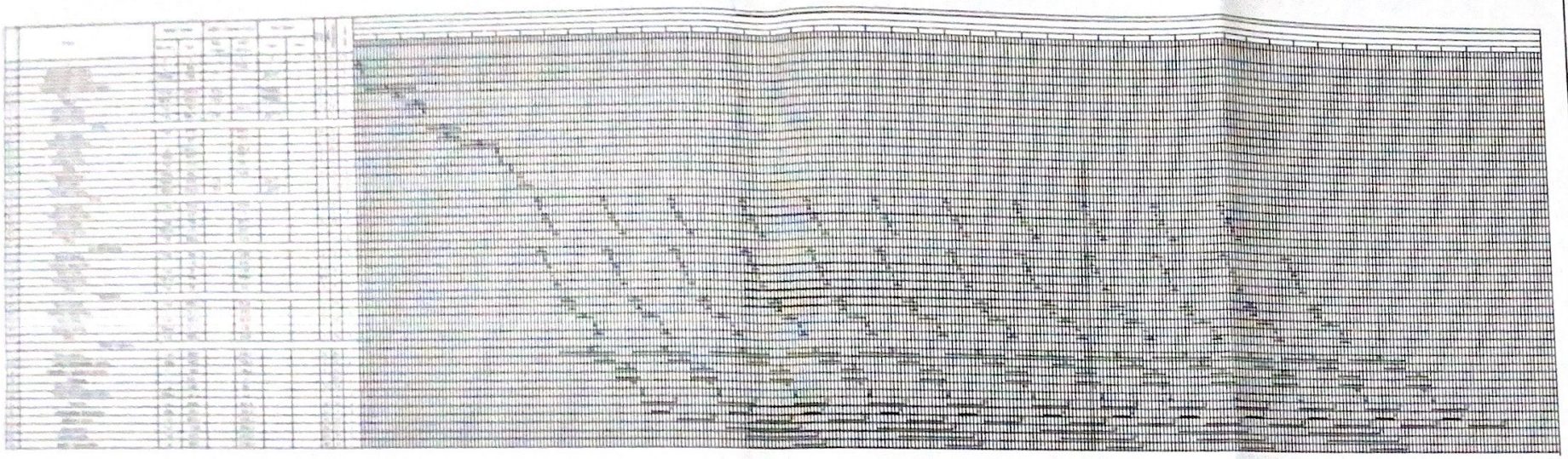


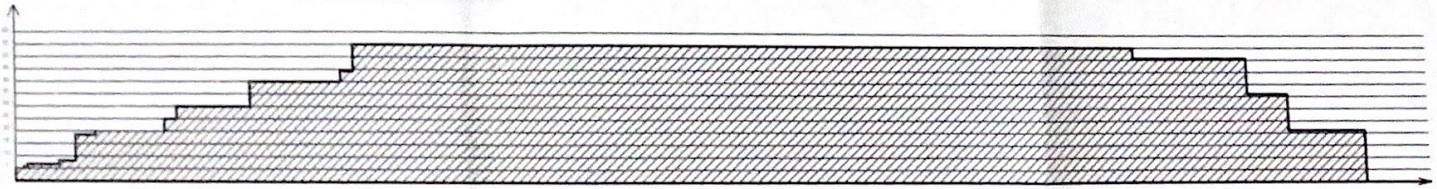
Схема-2



Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс		
					Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім		
Студент		Рахымова М.			Петропавл қаласындағы жылу окшаулауды қолданатын бизнес орталығы	Кезең	Бет	Беттер
Жетекші		Танирбергенова А.А.				ДЖ	8	9
Норма бақ.		Шанбаев М.Ж.			Бетон жұмыстарын жүргізу	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Каф. менг.		Наширалиев Ж.Т.						



Жұмысшылардың қозғалыс кестесі



Q = 32606 адам/сағ

T = 595 күн

Nср= Q/T=32606/595=54,8жұмысшы

Nmax = 55 жұмысшы

Қозғалыстың бірқалыпсыз емес коэффициенті жұмысшылардың

Kн=Nmax / Nср=55/54,8=1,02 < 1,5

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Атауы	өлш бір	Көрсеткіштер
Жұмыстың жалпы ұзақтығы	дн	595
Жұмыстың жалпы көлем сыйымдылығы	т.-сн	11192,9

Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент		Рахманова М.		
Жетекші		Таңжарғанова А.А.		
Норма бақ		Шанбаев М.Ж.		
Каф. меңг.		Наширалиев Ж.Т.		

ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс

Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім

Петропавл қаласындағы жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы	Кезең	Бет	Беттер
	ДЖ	9	9
Күнтізбелік жоспар	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ УНИВЕРСИТЕТ

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс
(жұмыс түрінің атауы)
Рахманова Мадина
(білім алушының аты-жөні)

Мамандығы 5В072900-Құрылыс
(мамандықтың шифрі мен атауы)

Тақырыбына: **«Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы»**

Орындалды:
а)графикалық бөлім 9 парақтарда
б)түсіндірме жазба 51 беттерде

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

1. 3 суреттегі жылутехникалық есепте дәстүрлі құрамның схемасын көрсетеді, "сылақ-қабырға блогы-сылақ",ал есептеуде 4 қабат көрсетілген.
2. Мазмұнында беттерінің номері дұрыс қойылмаған,мазмұнына қарасаң дипломдық жұмыс 37 бет.
3. Графикалық бөлімде 1-4 бетте масштаб көрсетілмеген,және осьтер барлық жерде емес.
4. 4- бетте типтік жабынның және шатырдың құрамын көрсету керек.
5. 8- бетте 1-1,2-2 қимада осьтер көрсетілмеген.

Оценка работы

Рахманова Мадинаның дипломдық жобасы қатаң дәйектілікпен, жақсы жалпы презентациямен, есептеу процесінде қабылданған шешімдердің нақтылығы мен негізділігімен сипатталады. Дипломдық жобаның графикалық және мәтіндік бөлігі заманауи бағдарламалық өнімдер мен графикалық редакторлардың көмегімен жасалады. Дипломдық жобаның барлық бөлімдері толық көлемде және жоғары деңгейде орындалды.

Автор заманауи нормалар мен дизайн талаптарына сүйенді, құрылыста есептеу бағдарламаларының прогрессивті жетістіктерін қолданды.

Ұсынылған жобаны талдау студент күрделі практикалық мәселелерді өз бетінше шеше алады, әртүрлі көздермен өз бетінше жұмыс жасау дағдыларын игереді деген қорытынды жасауға мүмкіндік береді.

Бітіру жұмысы мәлімделген талаптарға сәйкес келеді, ал оның үміткері Рахманова М. "А 90" бағасына лайық, 5В072900 - "Құрылыс" мамандығы бойынша техника және технология бакалавры академиялық дәрежесін алуға лайық.

Рецензент
ХБК (ҚазБСҚА), қауым.профессор, т.ғ.к. Аубакирова Б.М.
(лауазымы,ғылыми дәрежесі) (қолы)
«___»_____ 2022ж.

HR - ДЕПАРТАМЕНТІ
HR - ДЕПАРТАМЕНТ
HR - ДЕПАРТМЕНТ
Куәландырамын
HR департаменті
«___»_____20___

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жобаға

Рахманова Мадина

Мамандығы 5В072900 – Құрылыс
Тақырыбы: *Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы.*

Рахманова Мадина – «Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы» атты дипломдық жобаны алдын – ала берілген схема – график бойынша орындады. Бітірушінің дипломық 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 аудандық сипаттамасы, бас жоспардың шешімдері, көлемдік – жоспарлық шешімдері, сәулеттік – конструктивтік шешімдер, қоршау конструкцияларының жылу - техникалық есебі, ғимаратты инженерлік жабдықтау және іргетас нұсқасы мен оның тереңдігі келтірілген;

- Есептік-конструктивтік бөлімінде: жүкттемелерді анықтау және есептеу схемасы белгілеу, аражабын есебі және жаңа бағдарламалық комплекс көмегімен Лира-САПР бағдарламалық кешенінде есептеу жүргізілген;

- Ұйымдастыру-технологиялық бөлімнде: жер жұмыстары мен оларды жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау, мұнаралық кранды таңдау, бетон тасымалдаушы машиналардың санын анықтау, қалыпты орналастыру жұмыстары, арматуралық жұмыстар, бетон жұмыстары, монтаждау және әрлеу жұмыстары, объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау және еңбекті қорғауды ұйымдастыру келтірілген.

- Экономикалық бөлімнде құрылыстың сметалық құны есептеліп көрсетілген.

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

Жалпы диплом жобасының практикалық құндылығы жоғарғы дәрежеде жасалынған және 90% өте жақсы деген бағаға бағаланады. Дипломның авторы Рахманова Мадина "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: Рахманова М.

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 6.8

Коэффициент Подобия 2: 2.2

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 63

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
6.06.2022

Заведующий кафедрой

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Рахманова М.

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Петропавл қаласындағы вакуумды жылу оқшаулауды қолданатын бизнес орталығы

Научный руководитель: Жангельди Наширалиев

Коэффициент Подобия 1: 6.8

Коэффициент Подобия 2: 2.2

Микропробелы: 0

Знаки из здругих алфавитов: 63

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

проверяющий эксперт