

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

Т.К Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

Нұржанат Сара

Тақырыбы: «Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты»

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

6B07302 – «Құрылыс инженерия»

Алматы 2023 ж

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

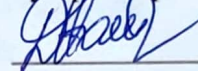
Т.К Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., қауымдастырылған
профессор



Д.А.Ахметов

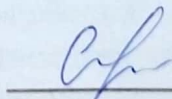
« _____ » _____ 2023 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты»

6B07302 – «Құрылыс инженерия»
білім алу бағдарламасы

Орындаған



Нұржанат С.

Рецензент

Sezim Arena ЖИПС жоба басшының
орынбасары

« 1 » 06 2023 ж.



Ғылыми жетекші

т.ғ.м, аға оқытушы



Алимбекова А.Е.

« 1 » 06 2023 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті

Т.К Бәсенов атындағы Сәулет және құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

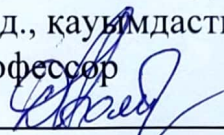
6B07302 – «Құрылыс инженерия»

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.д., қауымдастырылған

профессор

 Д.А.Ахметов

«_____» _____ 2023 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы _ Нұржанат Сара

Тақырыбы: «Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты»

Университет ректорының «23» қараша 2022ж. №408-П/Ө- бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі_« 10 » мамыр 2023 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері:

Құрылыс ауданы – Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты ғимараттың конструкциялық жүйесі - ғимарат негізгі тірек құрылымдары бағаналар жүйесімен жасалған,кеңістіктік қаттылығы темірбетон қаңқасынан,тірек қаңқасы мен еден дискілері монолитті темірбетоннан жасалған, іргетастар-монолитті темірбетон плитасы,жертөленің сыртқы қабырғалары-цемент-күм ерітіндісіне төселген қатты блоктардан жасалған.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1)Сәулеттік-құрылыстық бөлім: құрылыс ауданының сиппатамалары, инженерлік бөлім, сейсмикаға қарсы іс-шаралар, ғимараттың көлемді - жоспарлау шешімдері және қасбетінің композициялық шешімдері,сәулеттік-конструкциялық шешімдері,жылутехникалық есебі,табиғи жарықтандыру, іргетастың тереңдік орнын анықтау;

2) Есептік-конструктивтік бөлімі: есептік жүктемелерді анықтау, тұтасқұймалы аражабын плитасын және монолитті бағанды есептеу;

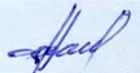
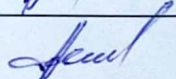
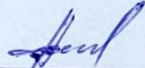
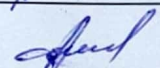
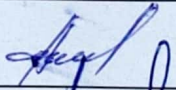
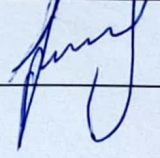
3)Ұйымдастыру-технологиялық бөлім: технологиялық карталарды әзірлеу, құрылыстың күнтізбелік жоспары және құрылыстың бас жоспары;

- 4) Экономикалық бөлімі: жергілікті смета, объектілік смета, жиынтық смета;
Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
1. Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар – 3 парақ;
 2. Ұстынның арматуралануы, спецификациялар - 1 парақ;
 3. Монтаждау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 5 парақ
- Ұсынылатын негізгі әдебиет:
1. ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы;
 2. ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылу техникасы;

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

№	Бөлем	30%	60%	90%	100%	Ескертпе
1	Сәулет-аналитикалық	23.01.2023г.- 20.02.2023г.				
2	Есептік-конструктивтік		20.02.2023г.- 26.03.2023г.			
3	Ұйымдастыру-технологиялық			27.03.2023г.- 30.04.2023г.		
4	Экономикалық				01.05.2023- 07.05.2023	
5	Алдын ала қорғау	08.05.2023г.-15.05.2023г.				
6	Антиплагиат	16.05.2023г.-30.05.2023г.				
7	Нормобақылау	10.05.2023г.-17.05.2023г.				
8	Сапаны бақылау	18.05.2023г.-30.05.2023г.				
9	Қорғау	01.06.2023г.-12.06.2023г.				

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
Сәулет-аналитикалық	Алимбек А.Е. т.ғ.м, аға оқытушы	1.06.23	
Есептік-конструктивтік	Алимбек А.Е. т.ғ.м, аға оқытушы	1.06.23	
Ұйымдастыру-технологиялық	Алимбек А.Е. т.ғ.м, аға оқытушы	1.06.23	
Экономикалық	Алимбеко А.Е. т.ғ.м, аға оқытушы	1.06.23	
Нормобақылау	Халелова А.Қ. т.ғ.м. ассистент	1.06.23	
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В., т.ғ.м, аға оқытушы		

Ғылыми жетекшісі _____ Алимбек А.Е.

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы _____ Нұржанат С.

Күні «__» _____ 2023 ж.

АНДАТПА

Дипломдық жұмыстың тақырыбы: Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты.

Бұл салынып жатқан жобаның тұрақты жері – Түркістан облысы Кентау қаласы. Кеңсе орталығы үш секцияға бөлінген. Ғимараттың жоспардағы пішіні Г-тәрізді, алты қабатты. Жер асты жертөле, жерірге қабаты бар. Қоғамдық ғимаратының қасбеті сәулетшілік - композициялық шешімге сай эстетикалық және көркем талаптарды есепке алуымен орындалған. Ғимараттың сыртқы өңдеуі алюминий каркас, керамогранит тақталармен ұсынылған. Ғимараттың тектоникасы келесі шешіммен ұсынылған: сокол ең үлкен жүктемеге шыдайтын элемент, мәрмәрге қара керамикалық тақташамен қапталған, ашық қоңыр, бір түсті ғимарат.

Сәулеттік-құрылыстық бөлімде біз ғимарат жайлы сипаттама беріп өттік. Қоршау конструкцияларының жылу техникалық есебі мен табиғи жарықтандыру есебі шығарылды.

Технологиялық бөлімде - жер асты жұмыстарының көлемі анықталып, еңбек шығындары мен машиналық уақыты есептелінді.

Есептік-конструктивтік бөлімді - Лира САПР 2016 бағдарламасы арқылы есептеліп шығарылды. Осы арқылы ғимараттың есептік схемасы сызылып, оған жүктемелер мен комбинациялары берілді. Ұйымдастыру – технологиялық бөлімі AutoCAD 2021 бағдарламасы арқылы жасалды. Жобаның экономикалық бөлім – Смета-РК бағдарламасында есептелініп жалпы құны анықталды.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы: Шестиэтажный офисный жилой дом в г. Кентау.

Постоянное местонахождение данного строящегося объекта – город Кентау Туркестанской области. Офисный центр разделен на три секции. Форма здания в плане Г-образная, шесть этажей. Есть подвал и цокольный этаж. Фасад общественного здания выполнен с учетом эстетических и художественных требований в соответствии с архитектурно - композиционным решением. Внешняя отделка здания представлена алюминиевым каркасом, керамогранитными плитами. Тектоника здания представлена следующим решением: сокол-это элемент, который выдерживает наибольшую нагрузку, светло-коричневое однотонное здание, облицованное черной керамической плитой на мраморе.

В архитектурно-строительном отделе мы дали описание здания. Произведен теплотехнический учет ограждающих конструкций и расчет естественного освещения.

В технологической части-определены объемы подземных работ, рассчитаны затраты труда и машинное время.

Расчетно-конструктивная часть - рассчитывалась по программе Лира САПР 2016. При этом была составлена расчетная схема здания, назначены нагрузки и сочетания. Организационно-технологический отдел создан с использованием программы AutoCAD 2021. Общая стоимость проекта рассчитана и определена в программе экономического отдела - Смета-РК.

ANNOTATION

Theme of the thesis: Six-storey office building in Kentau.

The permanent location of this facility under construction is the city of Kentau, Turkestan region. The office center is divided into three sections. The shape of the building in terms of L-shaped, six floors. There is a basement and basement. The facade of the public building is made taking into account aesthetic and artistic requirements in accordance with the architectural and compositional solution. The exterior decoration of the building is represented by an aluminum frame, granite slabs. The tectonics of the building is represented by the following solution: the falcon is the element that withstands the greatest load, a light brown monophonic building lined with a black ceramic slab on marble.

In the architectural and construction department, we gave a description of the building. Thermal engineering accounting of enclosing structures and calculation of natural lighting has been carried out.

In the technological part, the volumes of underground work are determined, labor costs and machine time are calculated.

The design and construction part was calculated using the Lira CAD 2016 program. At the same time, the design scheme of the building was drawn up, loads and combinations were assigned. The organizational and technological department was created using the AutoCAD 2021 program. The total cost of the project was calculated and determined in the program of the economic department - Estimate-RK.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	10
1 Сәулеттік-құрылыстық бөлім	11
1.1 Құрылыс ауданының сиппатамалары	11
1.2 Инженерлік бөлім	11
1.3 Ғимараттың көлемді - жоспарлау шешімдері	12
1.4 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері	13
1.5 Ғимараттың сәулеттік-конструкциялық шешімдері	15
1.6 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі	16
1.7 Табиғи жарықтандыру	18
1.8 Іргетастың тереңдік орнын анықтау	22
2 Есептік–конструктивтік бөлім	24
2.1 Есептеу әдістемесінің қысқаша сипаттамасы	24
2.2 Жүктемелерді жинау	25
2.3 Монолитті аражабын тақтасын есептеу	33
2.4 Монолитті бағанды есептеу	39
2.5 Арматураның қимасын таңдау және қима ауданын есептеу	43
3 Технологиялық бөлім	45
3.1 Жер асты жұмыстарының көлемін анықтау	45
3.2 Жер жұмыстарына еңбек шығындары мен машиналық уақытты есептеу калькуляциясы	53
3.3 Типтік қабатты тұрғызуға арналған технологиялық карта	54
3.4 Еңбек шығындары мен жалақының калькуляциясын жасау	60
3.5 Мұнара кранының негізгі қажетті параметрлерін анықтау	61
3.6 Техникалық-экономикалық көрсеткіштер	62
3.7 Нысанның құрылыс бас жоспары	72
4 Құрылыс экономикалық бөлімі	73
Қорытынды	73
Пайдаланған әдебиеттер тізімі	74
Қосымша А	75
Қосымша Б	78

КІРІСПЕ

Біздің Республикамыздың экономикалық және әлеуметтік даму бағытында құрылыс салаында бірқалыпты, тиянақты қалыпқа жұмыс атқару ғылыми негізделген, бірдей сапалы дәрежеде жеткізу мәселесі қолға алынып отыр.

Құрылыс өндірісін күшейту үшін белсенді түрде перспективті әрекеттерін қолданып, тұрмыс жұмысын жүргізу бөлігін тиімді пайдалану қажет.

Сонымен қатар құрылыста, әлемде қолданылатын негізгі жетілген техникалар мен механизмдерді қолдануымыз қажет.

Бұл мәселелерді, автоматтандырылған басқару жүйесін қолдану арқылы іске асыра аламыз.

Құрылыс өндірісінің өнімділігін арттыру үшін, алдымызға қойылған құрылыстың квалификациясын бір жүйеге келтіру мәселесі арқылы шешеміз.

Құрылыс жобасын ұйымдастыру және жұмыс өнімділігін экономикалық негіздеу, шешілетін конструкцияларды келтірілген жағдайлармен үлгілерді ала отырып шешеміз.

Осындай шешімдерді тиімді пайдалану арқылы біз құрылыс жұмысының мөлшерін 30%-ке дейін қысқарта аламыз. Сонымен қатар жобалауда МЕҮЛ-да және ҚМЖЕ-де келтірілген ережелер қатаң түрде сақталынған.

Қалалық құрылыстың қазіргі таңдағы дамуы өзінде құрылыс бөлшектерінің зауыттары мен жөндеу бөлімшелерін қамтитын арнаулы құрылыс қоғамдастықтарының желілері негізінде жүргізілуде. Бұл (қауымдастықтар) конструкциялық элементтердің қауымдастықтары, оларды құрылыс аудандарына және ғимараттарды жөндеуге жеткізу.

Көптеген қоғамдық және халықтық ғимараттар типтік проект бойынша тұрғызылуыда. Алайда, құрылысты түзетін ғимараттардың типтелуі өзіндік эстетикалық түр - келбеті тұрғысынан жеке болып саналатын қалалық және жергілікті архитектуралық ассамблеяларды құруды жоққа шығармайды. Қалалық құрылыс тәжірибесі көрсеткендей, жергілікті жердің табиғи ерекшеліктерін қатаң ескіріп, дәстүрлік және қазыргі заманғы әрлеу материалдарын пайдалануда, және проект бойынша тұрғызылатын жекеленген ғимараттарды енгізу қалалық аудандар қайталанбас архитектуралық келбетке ие болоры анық.

Қалалық құрылыстың архитектуралық келбеті фактілеріне аса назар аударылуда. Мұндай тапсырмалардың құраушы бөлігі жеке тұрған қабырғалық ғимараттардың дұрыс композициялық шешімі болып табылады

1.Сәулеттік-құрылыстық бөлім

1.1 Құрылыс салынатын аумаққа сипаттама

Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті Қ. И Сәтбаев "Құрылыс" кафедрасының тапсырмасы бойынша "Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе-тұрғын үй ғимараты" атты дипломдық жобасын тапсырма негізінде әзірленді. Дипломдық жоба қолданыстағы ережелерге сай дайындалды.

Геоморфологиялық аймақтың жобалауға саналатын террасаларға арналған іргелес жатқан аумақтың ауданында қарастырылған. Ғимаратты жайластыру нәтижесінде жерді барлау (батпақты аудандарды жабу) ішінара өзгерді. Жобалау аймағының өзіндік жергілікті ерекшеліктері қар еру кезіндегі табиғи сужинағыштар қылып табылатын көптеген бекітулі төмендеулер болып саналды. Аландық жобаның абсолюттік деңгейі шамамен 208,01-213,15 м құрайды.

- аллювиальды және пролювиальды шөгінділерінде қалыптасқан.
- аймақтың геологиялық құрылымындағы аллювиальды - пролювиальды немесе көпсандық аллювиальды көрсеткіштер (AQII-III арқii-III,) ұсақ немесе қатал жер қыртысы айқындалған.

Жоба алаңында өсімдік қабаттарында сыйымдылығы 0,3 м қазіргі заманғы конструкциялар ұсынылған.

Бұл салынып жатқан жобаның тұрақты жері – Түркістан облысы Кентау қаласы. Жобада табиғи және климаттық жағдайлар келесі деректермен сипатталады:

- климаттық аумақ	- IV А
- қар төсемінің 1 м ² көлденең бетіне есептік салмағы	- 0,5 кПа
- нормативтік жел қысымы	- 0,48 кПа
- ең салқын бескүндік ауаның есептік қыстық температура	- 24 °С
- жер қатуының тереңдігі, м:	
саздақ	- 0,86
құмайт	- 1,02
қиыршық тасты құмайт	- 0,92

Ғимараттың сипаттамалары:

- ғимараттың жауапкершілік деңгейі	- II
- өтке төзімділік деңгейі	- II

1.2 Инженерлік бөлім

"Инженерлік жүйелер мен желілер" ұғымы бір функциямен біріктірілген ғимараттың немесе құрылыстың барлық байланыстарын білдіреді — ғимаратта өмір сүру үшін ең қолайлы жағдай жасау. Келісіңіз, жылыту немесе су, кәріз,

жарықтандыру және өркениеттің басқа атрибуттары жоқ жайлы үйді елестету қиын.

Инженерлік желілер-бұл жылумен жабдықтау, жылыту, газдандыру, желдету және ауаны баптау, электрмен жабдықтау, Дабыл беру жүйесі, бір сөзбен айтқанда, адамның үйде немесе пәтерде жайлы тұруын қамтамасыз ететін барлық нәрсе.

Жылумен жабдықтау. Жылумен жабдықтау жүйесінің түріне байланысты (орталық немесе жергілікті) жүйені қосуға арналған жабдық өзгеруі мүмкін. Жылумен жабдықтау жүйесінің бөліктері мыналар болуы мүмкін: жылу көзі, тасымалдауға арналған элементтер, тұтынушыларға жылу беруге арналған құрылғылар.

Сумен жабдықтау және су бұру. Бұл жағдайда инженерлік желілер тек желілер ғана емес, сонымен қатар қазандықтар, есептегіштер, қазандықтар сияқты құрылғылар. Сумен жабдықтау жүйелері қалалық, өнеркәсіптік қалашық болуы мүмкін, бірақ пайдаланушы үшін жабдықта ерекше айырмашылық жоқ.

Желдету және кондиционерлеу - таза ауаны жеткізуге және бөлмеден ескірген ауа массаларын шығаруға арналған инженерлік жүйелер мен желілер. Қазіргі уақытта желдеткіш инженерлік желілердің жасанды және табиғи, моноблоқты және жиынтық, сору және жеткізу сорттары ерекшеленеді. Кондиционерлеу тек тұрмыстық немесе өндірістік болып табылады.

Сыртқы жарықтандыруды ғимараттың қасбеттеріне, тіректерге немесе аспаларға орнатуға болады (мысалы: көше шамдары), кабельдерде. Әрине, бұл сыртқы шамдарды орналастырудың жалғыз нұсқасы емес, бірақ ең кең таралған нұсқалардың бірі.

Газбен жабдықтаудың инженерлік желісі ең күрделі желілердің бірі болып табылады, өйткені ол әртүрлі элементтерден тұрады және бірнеше шақырымға созылуы мүмкін. Газды ғимараттың ішіне тарататын үйшілік жүйелер және үйлерге газ беретін магистральдар бар.

Дабыл және байланыс-бұл қауіпсіздік және сыртқы әлеммен байланыс. Бұл тармаққа өрт және күзет дабылы жүйелері, адамды жағымсыз жағдайлардан қорғауға бағытталған басқа жүйелер кіреді. Жүйе кабельсіз және әлсіз тоқсыз жұмыс істей алмайды.

1.3 Ғимараттың көлемді - жоспарлау шешімдері

Кеңсе орталығы үш секцияға бөлінген. Ғимараттың жоспардағы пішіні Г-тәрізді, алты қабатты, өлшемдері 24×29.2 (бірінші секция), 12×38,8м (екінші секция) болып қабылданған. Жер асты жертөле, жерірге қабаты бар. Ғимарат қабатының биіктігі 3,3м. Ғимарат биіктігі 30,1 м. Жертөле биіктігі -3,9м.

Көтергіш қабырғалардың және темірбетон рамалардың арақашықтығы жабын плиталарының өлшемдеріне сай 6,4 м қабылданды.

Жобаланған объектінің сыртқы және ішкі қабырғаларының қалыңдығы 400 және 300 мм, ал ішкі бөлетін қабырғалардың қалыңдығы 250 және 120мм.

Жобаланған ғимараттың типтік қабаттары келесі бөлмелерден тұрады:

- кеңселік бөлме - 44.7м²; 41.8м²; 45м²; 23.7м²; 21.4м²; 20.3м²; 22.5м²;
- дәліз – 15.0 м²; 5.6м²; 28.7м²; 29.1м²; 16.4м²; 10.6м²;
- техникалық бөлмелер - 7.6 м²;
- лифт холлы - 12.3 м²;
- желдеткіш камерасы - 4.1 м²;
- санитарлық түйіндер - 25.8 м²;
- сауда залы – 194,9 м²;(1 қабат)
- көлік тұрағы – 522,8 м²; 447,6 м²; (2 қабат)

Кеңсе аймағы екі топқа бөлінеді. Негізгі топ-қатардағы қызметкерлерге арналған жұмыс орындарымен негізгі жұмысты орындауға арналған кеңсе, бірлескен жұмыс жүргізуге немесе іскери серіктестерді қабылдауға арналған мәжіліс залы, басшылар кабинеттері,мұрағат. Екінші топ-қызметкерлерге арналған қызметтік және тұрмыстық үй-жайлар. Ені кемінде 1,5 м жалпы дәліз.

Басшылар кабинеттері мен мәжіліс залы негізгі кеңседен бөлек және бөлек бөлмелерде орналасқан.

Әр қабаттағы үй-жайлардың құрамында мұрағаттық және қызметтік құжаттарды сақтауға арналған үй-жай бар. Құжаттар сөрелерде сақталады. Өту жолдарының ені кемінде 1.0 М.Мұрағат үй-жайына кіру дәліз арқылы жүзеге асырылады.

Ғимаратта жолаушылар және жүк көтергіштігі 400 кг және 800 кг болатын екі лифт орнату көзделеді.

1.4 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері

Қоғамдық ғимаратының қасбеті сәулетшілік - композициялық шешімге сай эстетикалық және көркем талаптарды есепке алуымен орындалған.

Ғимараттың сыртқы өңдеуі алюминий каркас, керамогранит тақталармен ұсынылған(1.1-кесте). Қасбеттің түсі жобаланған объектің ортасына сай шектелген.

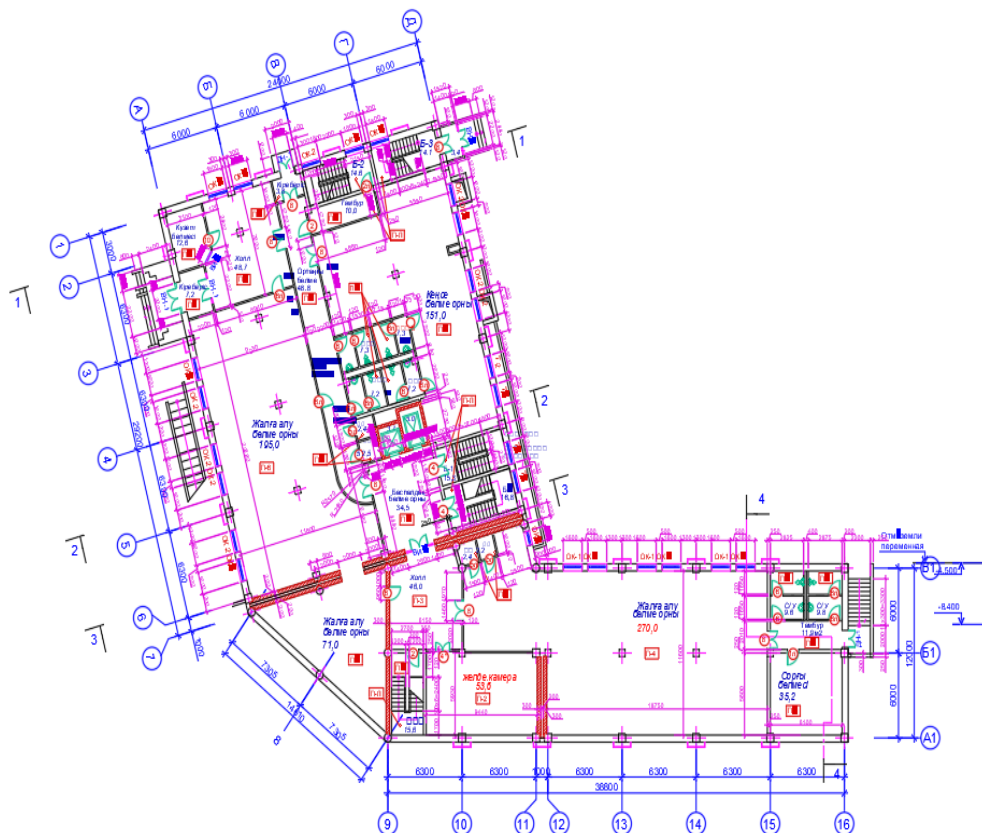
Мәнерлігін күшейту ғимараттың барлық биіктігі бойынша үздіксіз витражды әйнектелген шығыңқы жерлерімен қасбет бөліктерін айқындау арқылы құрылады.

Кесте 1.1 - Қасбетті өңдеу тізімі

Өңдеу	Ескерту
Алюминий қаңқасы бойынша керамогранит, түсі- ашық қоңыр	1680,0 м ²
Панелдер тиі «Алкан», түсі - ақ	167,4 м ²
Гранит, түсі - қара	134,4 м ²
Алюминді вираждар	1326,2 м ²

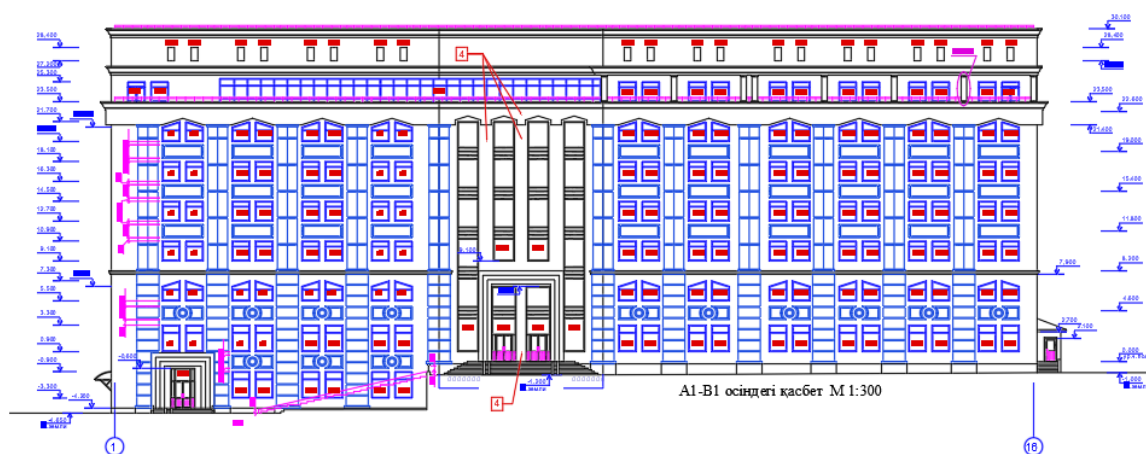
Ғимараттың тектоникасы келесі шешіммен ұсынылған: сокол ең үлкен жүктемеге шыдайтын элемент, мәрмәрге қара керамикалық тақташамен қапталған, ашық қоңыр, бір түсті ғимарат.

-4,200 белгісіндегі жоспар қабаты



Сурет 1.1 - Типтік қабат деңгейіндегі орналасуы

1-16 осіндегі қасбет М1:200



Сурет 1.2 - Қасбет және қасбет элементтері

1.5 Ғимараттың сәулеттік-конструкциялық шешімдері

Ғимарат негізгі тірек құрылымдары бағаналар жүйесімен, көлденең еден дискілерімен және тік қаттылық диафрагмаларымен құрылатын байланыстырушы жақтаумен шешілді. Ғимараттың кеңістіктік қаттылығы темірбетон қаңқасының, монолитті еден дискілерінің және қаттылық диафрагмаларының бірлескен жұмысымен қамтамасыз етіледі. Тірек қаңқасы мен еден дискілері монолитті темірбетоннан жасалған.

Бағандар, қаттылық диафрагмалары және еден плиталары "Лири-САПР" бағдарламасы бойынша орындалған есептеулер негізінде құрастырылған. Барлық тірек конструкциялары S500 класты жұмыс арматурасымен C20/25 класты ауыр бетоннан жасалған.

Іргетастар-қалыңдығы 1000 мм монолитті темірбетон плитасы, қалыңдығы 150 мм бетон дайындауда орналастырылған. плитаның Материалы – C20/25 бетон, дайындық – C15/20. Жертөленің сыртқы қабырғалары M100 цемент-күм ерітіндісіне төселген қатты блоктардан жасалған. Көлденең гидроизоляция орналастырылған. -0.280 шатыр материалының екі қабатынан. Тік гидроизоляция 2 рет ыстық битум мастикасымен реттеледі.

Іргетас блоктарының өлшемдері, номенклатура үлгісіндегі жертөле қабырғалары үшін: ФБС4, ФБС4-9, ФБСН4, және монолитті учаске.

Жақтау бағандары қимасы 400x400 мм класты бетоннан жасалған монолитті темірбетоннан жасалған.

Қаттылық диафрагмаларының қабырғалары, бар лифт шахталары. -3,000 дейін. +29,620 C20/25 класты бетоннан жасалған монолитті темірбетон.

Сыртқы қабырғалар оқшаулаумен қапталған M50 цемент-күм ерітіндісінде өзін-өзі қамтамасыз ететін көбік бетон блоктарын төсеу арқылы жасалған, сыртынан кірпішпен қапталған. Көбік бетон блогы қалыңдығы-200 мм, тығыздығы 800 кг/м³ МЕМСТ 21520-89 бойынша.

Оқшаулау қабаты ретінде "Техноэласт" базальтты оқшаулау қабылданды - тығыздығы 125 кг/м³ болатын 120 мм.

Қабырғалардың сыртқы безендірілуі – ГОСТ 530-2012 бойынша қалыңдығы 120 мм кірпіш.

Қоршау конструкциясының қалыңдығы гтр жылу берудің тиісті кедергісін ескере отырып анықталады.

Бөлімдер-құрылымдық арматурасы бар M50 цемент-күм ерітіндісіндегі қалыңдығы 120 мм, 250 мм керамикалық кірпіш.

Баспалдақ қабырғалары-көбік бетон блоктарынан $\gamma = 800$ кг/м³ қалыңдығы 200 мм.

Жертөле-ғимараттың алдыңғы және аулалық қасбеттері мен ұштары-көлемі 190x190x380 мм плиттерлік блоктардан жасалған.

Секіргіштер – темірбетон құрама.

Баспалдақ шерулері-ГОСТ 8717.0-84 бойынша темірбетонды құрама сатылар. Косурлар 20° арнасынан жасалған.

Баспалдақ алаңдары – қалыңдығы 250 мм монолитті темірбетон.

Терезе саңылаулары терезе блоктарымен толтырылады. Терезе блоктары – екі камералы екі қабатты және екі қабатты әйнектері бар металл-пластик.

Шыны қасбет тірек-ригель жүйесі технологиясы бойынша жасалған. Негізгі ерекшеліктері:

- Негіз-тік тіректер мен көлденең тіректерден және "орнатылған" екі қабатты терезелерден жасалған алюминий жақтау (ішінде) ;

- Қасбеттің сыртынан көлденең және тік тіректер мен ригельдер көрінеді, олар қасбеттің жалпы көрінісін өте қызықты, жарқын және тартымды етуге мүмкіндік беретін түрлі түсті және пішіндегі сәндік төсемдермен жабылған.

Есіктер: ішкі – ГОСТ 6629 - 88 бойынша бір шыныланған немесе саңырау пластик, сыртқы – ГОСТ 24698-81 бойынша қос шыныланған пластик.

Инженерлік жабдықтар орналастырылған үй-жайлардағы есіктер-өртке қарсы өндіріс.

Еден плиталары мен жабындары – қалыңдығы 250 мм арқалықсыз тұтас монолитті темірбетон. Еден плитасында біз санитарлық-техникалық жылыту көтергіштеріне, су құбырлары мен кәріздерге, сондай-ақ барлық коммуникацияларға арналған саңылаулар жасаймыз.

1.6 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі

Санитарлық-гигиеналық және ыңғайлы жағдайларға сәйкес келетін қоршау конструкцияларының жылу беруіне қажетті қарсылық формула бойынша анықталады [2]:

$$R_0^{mp} = \frac{n(t_e - t_n)}{\Delta t^n \cdot \alpha_e}, \quad (1.1)$$

мұндағы $n=1$ кесте бойынша сыртқы ауаға қатысты қоршау конструкцияларының сыртқы бетінің жағдайына байланысты қабылданатын коэффициент. 3 [2] ;

$t_e=18^\circ\text{C}$ ішкі ауаның есептік температурасы, $^\circ\text{C}$, МЕМСТ 12.1.005-88 және тиісті ғимараттар мен құрылыстарды жобалау нормаларына сәйкес қабылданады;

$t_n=-37^\circ\text{C}$ сыртқы ауаның есептелген қысқы температурасы, $^\circ\text{C}$, ең суық бес күндік орташа температураға тең 0,92 ҚР ҚН 2.04.01-2017[1];

$\Delta t_n=4,5$ ішкі ауаның температурасы мен қоршау құрылымының ішкі бетінің температурасы арасындағы нормативтік температуралық айырмашылық кесте бойынша қабылданады $2*[2]$;

$\alpha_e=8,7$ кесте бойынша қабылданатын қоршау конструкцияларының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті $4*[2]$.

Есіктер мен қақпалардың g_{tr} жылу беруіне қажетті кедергі формула бойынша анықталған ғимараттар мен құрылыстардың қабырғаларының кемінде

0,6 R_{тpо} болуы тиіс (1) сыртқы ауаның болжамды қысқы температурасы ең суық бес күндік орташа температураға тең болғанда қамтамасыз етілуі 0,92 [2].

Қоршау конструкцияларының жылу беруіне қажетті кедергі:

$$R_0^{mp} = \frac{1 \cdot (18 - (-37))}{4,5 \cdot 8,7} = 1,404$$

Жылу берудің кедергісі R, м²°C / Вт, қоршау құрылымын формула бойынша анықтау керек [2]:

$$R_o = \frac{1}{\alpha_e} + \sum \frac{\delta_i}{\lambda_i} + \frac{1}{\alpha_n}, \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C} / \text{Вт}, \quad (1.2)$$

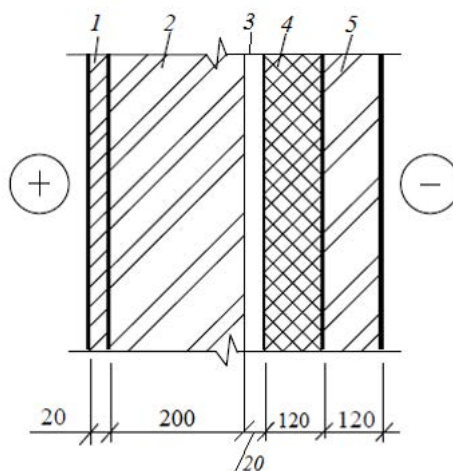
мұнда δ_i – қабаттың қалыңдығы, м;

λ_i – жылу өткізгіштік коэффициенті, Вт·м²/°C;

$\alpha_n = 8,7$ қоршау конструкцияларының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті;

$\alpha_n = 23$ қоршау құрылымының сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті Вт/(м · °C), кесте бойынша қабылданады. 6[2];

Қабырға қабаттардан тұрады:



Сурет 1.3 – Сыртқы қабырға

Жобаланған ғимараттың сыртқы қабырғалары төрт қабаттан тұрады:

1. Цемент-қожды сылақ: $\delta_1=20$ мм; $\rho=1700$ кг/м³, $\lambda_1=0.76$ Вт/м·°C, $S=8.95$ Вт/(м² · °C);

2. Пенобетон: $\delta_2=200$ мм; $\rho=1200$ кг/м³, $\lambda_2=0.41$ Вт/м·°C, $S = 7.09$ Вт/(м² · °C);

3. Ауа қабаты: $R_{вп}=0,19$ м²·°C/Вт;

4. Жылу оқшаулау мин мақта: $\delta_4=120$ мм; $\rho=120$ кг/м³; $\lambda_2=0.09$ Вт/м·°C; $S=1.01$ Вт/(м² · °C);

5. Беткі қуыс кірпіш: $\delta_5=120$ мм; $\rho=1600$ кг/м³, $\lambda_5=0.47$ Вт/м·°C, $S=7.97$ Вт/(м² · °C);

Осы жерден қабырғаның қалыңдығы болады:

$$\delta = \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 = 0,02 + 0,2 + 0,02 + 0,12 + 0,12 = 0,48 \text{ м}$$

Жылу берудің кедергісі R , $\text{м}^2\text{°C/Вт}$, қоршау конструкциясы есептеледі:

$$R_o = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{0,2}{0,41} + 0,19 + \frac{0,1}{0,09} + \frac{0,12}{0,47} + \frac{1}{23} = 2,403$$

$$R_o = 2,403 > R_o^{mp} = 1,404$$

1.7 Табиғи жарықтандыру

Табиғи жарық көзі - Күн радиациясы, яғни тікелей және шашыраңқы жарық түрінде жер бетіне жететін күннің сәулелік энергиясының ағыны. Табиғи жарықтандыру ең гигиеналық болып табылады және, әдетте, адамдар үнемі тұратын бөлмелер үшін қарастырылады. Егер визуалды жұмыс жағдайында ол жеткіліксіз болса, онда біріктірілген жарықтандыру қолданылады.

Бөлмелердің табиғи жарықтандыруы бүйірлік, жоғарғы, аралас – жоғарғы және бүйірлік жарықтандырудың үйлесімі болып бөлінеді.

Табиғи жарықтандыру жүйесі мынадай факторларды ескере отырып таңдалады: ғимараттардың мақсаты мен қабылданған сәулеттік-жоспарлау, көлемдік-кеңістіктік және конструктивтік шешімі; технологиялық және көрнекі жұмыстың ерекшеліктерінен туындайтын үй-жайларды табиғи жарықтандыруға қойылатын талаптар; ғимарат құрылысы орнының климаттық және жарық-климаттық ерекшеліктері; табиғи жарықтандырудың үнемділігі.

1.7.1 Табиғи жарықтандыруды есептеу

Әр түрлі аудандарда орналасқан ғимараттар үшін еп Кео-ның нормаланған мәндері формула бойынша анықталуы керек [5]:

$$e_N = e_n \cdot m_N, \quad (1.3)$$

Мұнда, N – кесте бойынша табиғи жарықпен қамтамасыз ету тобының нөмірі 4;[5]

e_n – Кео нормаланған мәні кесте бойынша анықталады 2;[5]

m_N – кесте бойынша жарық климатының коэффициенті 4;[6]

Бастапқы деректер: Бөлменің тереңдігі $b = 6,0$ м, бөлменің ені $b_n = 2,9$ м, сыртқы қабырғаның қалыңдығы $0,48$ м, терезе төсенішінің биіктігі $HPD = 1$ м, терезенің Жарық саңылауының биіктігі $h_o = 2$ м.



Сурет 1.4 -Бөлменің бөлімі.



Сурет 1.5 - Бөлме жоспары

Шешім:

1. ҚР ҚН бойынша деректердің 2-кестесі бойынша 2.04-02-2011 тұрғын үй ғимараттарының үй-жайлары үшін K_{eo} ең нормаланған мәнін $0,5\%$ - ға тең анықтаймыз.

2. Біз табиғи жарықтандыруды алдын-ала есептейміз: бөлменің тереңдігі бойынша $d_n = 6,0$ м және шартты жұмыс бетінен жоғары жарық саңылауының жоғарғы бетінің биіктігі $h_{o1} = 1,5$ м $d_n / h_{o1} = 4$ [6].

3. ҚР ҚН кестесінде 2.04-02-2011 сәйкес қисық $e = 0,5\%$ біз 4 абсциссасы бар нүктені табамыз; осы нүктенің ординатасынан A_{co} / A_n Жарық саңылауының қажетті салыстырмалы ауданы 17% екенін анықтаймыз.

4. Жарық саңылауының ауданын [6] формуласы бойынша анықтаймыз:

$$A_{co} = 0,17 \cdot A_n = 0,17 \cdot 17,4 = 3 \text{ м}^2$$

мұндағы A_n - бөлменің еденінің ауданы.

Демек, биіктігі $2,0$ м болатын жарық саңылауының ені $b \text{ с. п.} = 3/2 = 1,5$ м. біз $2 \times 1,5$ м терезе блогын аламыз.

5. Тексеру есебі[6]формуласы бойынша орындалады:

$$e_p^{\delta} = \frac{\left(\sum_{i=1}^L \varepsilon_{\delta i} \cdot q_i + \sum_j^M \varepsilon_{\delta j} \cdot b_{\delta j} \cdot K_{\delta j} \right) \cdot r_0 \cdot \tau_0}{K_3}, \quad (1.4)$$

Есептеуде қарама-қарсы ғимарат болмағандықтан, онда : $\sum_j^M \varepsilon_{\delta j} \cdot b_{\delta j} \cdot K_{\delta j} = 0$

6. ҚР ҚН кестесі бойынша 2.04-02-2011 біз Қор коэффициентін табамыз $K_3 = 1,2$ [6].

7. А. М. Данилюк әдісімен табиғи жарық коэффициентін есептеу үшін I кестені бөлменің сипаттамалық бөліміне салыңыз. 0 графигінің полюсін есептеу нүктесімен, ал графиктің төменгі сызығын еденмен біріктіру; I графигіне сәйкес сәулелер санын есептеңіз.

8. C нүктесі арқылы бөлменің қимасында I графиктің 30 концентрлі жартылай шеңбері өтеді [6].

9. Бөлменің жоспарына А. М. Данилюк әдісімен табиғи жарық коэффициентін есептеу үшін II графикті саламыз. C нүктесін-Жарық саңылауының ортасын 0 графигінің полюсімен және 30 көлденеңімен туралау; жоспардағы Жарық саңылауы арқылы өтетін N трафигі бойынша сәулелер санын есептеңіз: $n_2 = 20$. Біз табиғи жарықтың геометриялық коэффициентін анықтаймыз, бұл аспанның тікелей жарығын бөлменің кез-келген нүктесінде бүйірлік жарықта бірдей жарық аспаннан ескереді [6]:

$$\varepsilon_{\delta i} = 0,01 (3 \cdot 20) = 0,6$$

10. Бөлменің тән бөлігінде анықталады. бұл бұрыш 0. оның астында аспан учаскесінің ортасы есептік нүктеден көрінеді, 16° ; ҚР ҚН кестесі бойынша 2.04-02-2011 сызықтық интерполяция арқылы біз бұл бұрыш үшін $q = 0,5$ [6] коэффициентін табамыз.

11. Бөлменің өлшемдеріне сәйкес біз есептелген нүктенің LT сыртқы қабырғасының ішкі бетінен бөлменің тереңдігіне қатынасын табамыз $dn LT/dn = 5/6 = 0,83$ және бөлменің енінің BN оның тереңдігіне қатынасы $dn bn / dn$ болатынын анықтаймыз $= 2,9/6 = 0,48$ [6].

12. Біз $r_0 = 3.06$ табамыз.

13. Үш қабатты әйнекпен бір байланыстырушы үшін жалпы жарық беру коэффициентін анықтаймыз: $t_0 = 0,75 \times 0,8 = 0,60$.

14. Барлық табылған коэффициент мәндерін формулаға ауыстырыңыз:

$$e_p^{\delta} = 0,6 \cdot 0,5 \cdot 3,06 \cdot 0,6 / 1,2 = 0,459 \%$$

КЕО-ның есептік мәні = 0,459 % Кео-ның нормаланған мәнінен аспайды = 0,5%, сондықтан өлшемдер жарықтың ашылу шартымен қанағаттандырылады. 1.6 техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Көлемдік-жоспарлау және конструктивтік шешімдерді бағалау мынадай көрсеткіштер бойынша жүргізіледі:

– құрылыс алаңы (S) ғимараттың сыртқы периметрі бойынша анықталады:

$$S = 557,057 \text{ м}$$

– құрылыс көлемі (V) құрылыс алаңын ғимараттың биіктігіне көбейту арқылы анықталады:

$$V = 15854,73 \text{ м}$$

– жалпы алаң (S) баспалдақ торларының, ішкі қабырғалардың, тіректер мен бөлімдердің аудандарын шегергендегі барлық қабаттардағы үй-жайлардың таза аудандарының қосындысын білдіреді:

$$S_{\text{общ}} = 3040 \text{ м}^2$$

– пайдалы алаң (s) жұмыс істеуге және демалуға арналған үй-жайлардың аудандарының қосындысы ретінде анықталады:

$$S_{\text{пол}} = 1918,5 \text{ м}^2$$

- жоспарлау коэффициенті (K) пайдалы ауданның жалпы ауданға қатынасы ретінде анықталады:

$$K_1 = \frac{S_{\text{пол}}}{S_{\text{общ}}}, \quad (1.5)$$

$$K_1 = \frac{1918,5}{3040} = 0,63.$$

Жоспарлау коэффициенті жоспарлау шешімінің тиімділігін анықтайды.

- көлемдік коэффициент (K) пайдаланудың ұтымдылығын көрсететін ғимарат көлемінің пайдалы алаңға қатынасы ретінде анықталады:

$$K_2 = \frac{V}{S_{\text{пол}}} \quad (1.6)$$

$$K_2 = \frac{15854,73}{1918,5} = 8,26$$

Көлемдік коэффициент ғимаратты пайдаланудың ұтымдылығын көрсетеді.

1.8 Іргетатың тереңдік орнын анықтау

Іргетастың орналасу тереңдігін анықтаймыз.

Алаңның гидрогеологиялық жағдайлары: учаскенің бетінен бастап қалыңдығы 0,65 метр топырақ өсімдіктерінің қабаты барлық жерде кездеседі; топырақтың бірінші қабаты-қалыңдығы 1 метр қоңыр отқа төзімді саздақ; келесі қабат - қоңыр, жұмсақ пластик, орташа саз. сығылатын қалыңдығы 4,5-4,8 метр; барлау кезінде жер асты сулары жер бетінен 5,5 метр тереңдікте табылды; химиялық құрамы бойынша жер асты сулары портландцементтегі қалыпты тығыздықтағы бетонмен салыстырғанда орташа агрессивті.

Климаттық жағдайлар бойынша - топырақтың қату тереңдігі, егер топырақтың маусымдық қату кезінде оның шоғыры болған жағдайда, Іргетастардың салыну тереңдігін тағайындау кезінде ескеріледі. Топырақтың аязды шоғыры таб бойынша анықталады ҚР ҚЖ 5.01-102-2013. Егер топырақ шоғыры мүмкін болса, Іргетастардың орналасу тереңдігі қатудың есептік тереңдігінен кем болмауы тиіс.

Топырақтың қатудың есептік тереңдігі мына формула бойынша анықталады.

Қызылорда қаласы үшін топырақты маусымдық қатудың нормативтік тереңдігі:

$$d_{fn} - 1,6\text{м.}$$

$$d_{\phi} = h_{\phi} + h_{\text{под}} = 1 + 3 = 4 \text{ м.}$$

$$d_{fn} = d_0 \sqrt{Mt^{\circ}}$$

$$Mt = -4.5 - 6.5 - 5.1 = 16.1^{\circ}\text{C}$$

Mt = коэффициент, әр аймаққа байланысты орташа айлық қысқы температурасы, қабылданған ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы».

d_0 - коэффициент колданылуы бірдей м, тек Ірі сынықты топыраққа -0,34

$$d_{fn} = 0,34 * \sqrt{4.01} = 1,36$$

Топырақтың маусымдық тоңдану есептік тереңдігін анықтасақ:

$$d_f = k_h * d_{fn}$$

$$d_f = 0,5 * 1,36 = 0,68\text{м.}$$

$$k_h = 0,5$$

$$d_{\phi} \geq d_f$$

$2,8\text{м} \geq 0,68\text{м}$ шарт орындалуда, таңдалған тереңдік d_{ϕ} – ,9м. Қызылорда қаласы үшін сәйкес келеді.

Кез келген дара іргетас топырақтың жоғырғы бетінен -0.15м-ге төмен жатады. (СН РК 5.01-02-2013) Ғимараттар мен имараттар негіздері:

в)іргетас блоктары мен іргетас жастықтың стандартты өлшемдері мен конструктивтік талаптарын ескере отырып. Іргетастың тереңдігіне жертөлелердің болуы мен тереңдігі әсер етеді.

г) d іргетасты салу тереңдігі құрылыс алаңының геологиясы, климаттық және конструктивтік жағдайлар шарттарынан анықталған шамалардан ең жоғары мәнге тең деп аламыз (іргетасты салудың түпкілікті тереңдігі 100мм еселік қабылданады).

2. Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Есептеу әдістемесінің қысқаша сипаттамасы

Монолитті темірбетон конструкциялары:

- ішкі жүк көтергіш қабырғалар, қалыңдығы 200 мм. қалыңдығы 200 мм лифт шахталарының қабырғалары;

- 400x400 мм шаршы қимасы бар көтергіш бағандар;

- қалыңдығы 200 мм еден плиталары;

- іргетас тақтасы, қалыңдығы 600 мм.

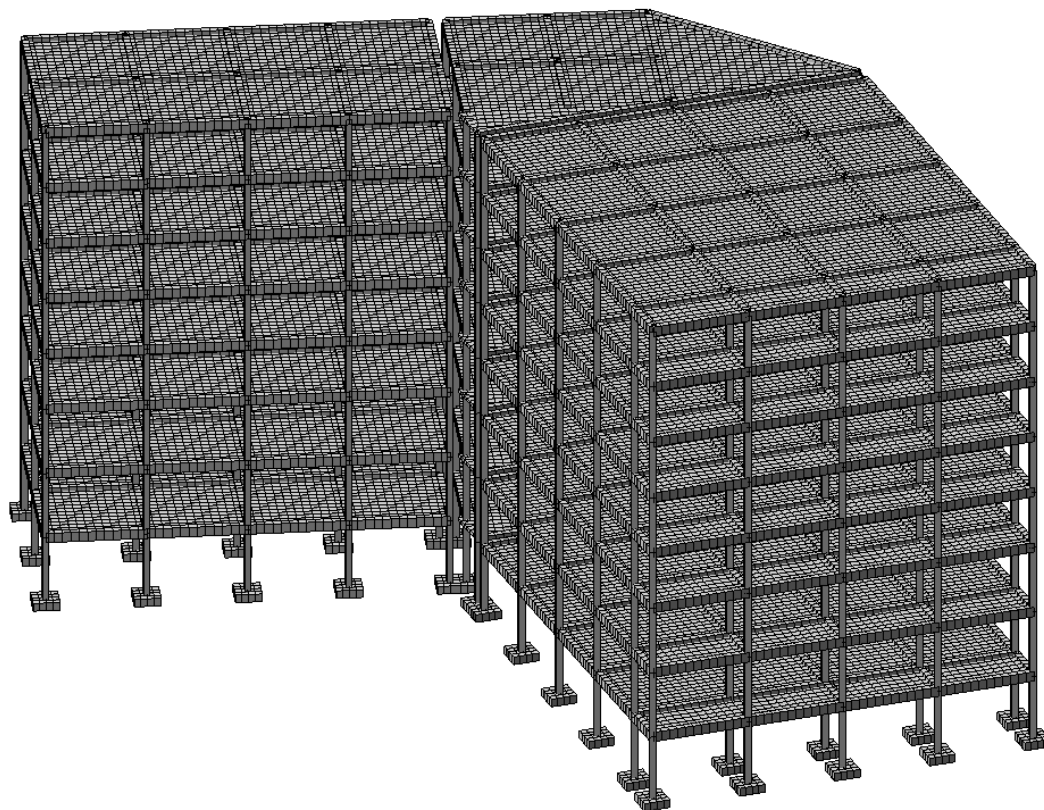
Құрылыс құрылымдары келесі шарттарға арналған:

- нормативтік қар жүктемесі (III)-100 кг / м²;

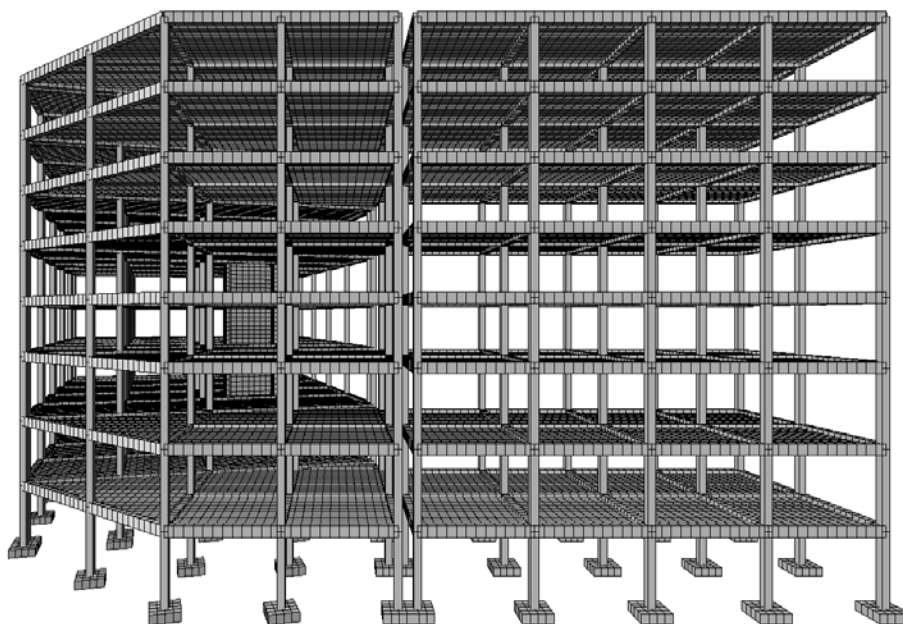
- желдің нормативтік жылдамдығы (IV) – 48 кг/м².

Монолитті темірбетон конструкциялары C20/25 класты бетоннан жасалған.

Ғимараттың есептік сызбасы лира САПР 2016 көпфункционалды кешенінде орындалған және 3.1-3.2 суреттерде көрсетілген.



Сурет 2.1 - "Кеңсе орталық" ғимаратының есептік сызбасы



Сурет 2.2 - "Кеңсе орталық" ғимаратының есептік сызбасы

2.2 Жүктемелер мен әсерлер

Ғимаратқа жүктемелер мен әсерлер ҚР ҒТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 "Жүктемелер мен әсерлер"[3] сәйкес анықталды. Лира САПР ының көпфункционалды кешенінде есептік жүктемелер қолданылады. Жүктемелерді жинау 3.1-3.2 кестелерде берілген. "Лира-САПР" бағдарламалық есептік көпфункционалды кешеніндегі темірбетон конструкцияларының өз салмағынан жүктеме автоматты түрде анықталады.

Кесте 2.1 - Тұрақты және пайдалы жүктемелерді жинау

Жүктемелер атауы	Көлемдік массасы кг/м ³	Қалыңдығы, м	Нормативтік жүктеме кг/м ²	Коэф. Жүктеменің сенімділігі	Есептік жүктеме кг/м ²
1	2	3	4	5	6
Жертөле қабаты					
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.03	54	1.3	70.2
Наименование нагрузки	Объемный вес кг/м ³	Толщина м	Нормативная нагрузка кг/м ²	Коэф. Надежности по нагрузке	Расчетная нагрузка кг/м ²

2.1 кестенің жағасы

1	2	3	4	5	6
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-	150	1.3	195	
Итого	Сумма:	204	1.3	265.2	
Полы первого этажа					
Вестибюль					
Мозаичное покрытие Терраццо	2300	0.03	69	1.1	75.9
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.03	54	1.3	70.2
Поризованный бетон	700	0.05	35	1.3	45.5
Итого	Сумма:	158	1.21	191.6	
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-	300	1.2	360	
Коридор, кабинеты					
Линолеум	1800	0.005	9	1.1	9.9
Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих	1200	0.001	1.2	1.2	1.44
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.045	81	1.3	105.3
Утеплитель П-175	175	0.08	14	1.2	16.8
Итого	Сумма:	105.2	1.25	133.44	
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-	150	1.3	195	
Санузлы					
Керамическая плитка	2200	0.013	28.6	1.1	31.46
Прослойка и заполнение швов битумной мастикой	1400	0.003	4.2	1.3	5.46
Два слоя гидроизол. На прослойке из битумной мастики	1400	0.005	7	1.3	9.1
Утеплитель П-175	175	0.08	14	1.2	16.8
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.03	54	1.3	59.4
Итого	Сумма:	107.8	1.14	122.22	
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-	150	1.3	195	
Наименование нагрузки	Объемный вес кг/м ³	Толщина м	Нормативная нагрузка кг/м ²	Коэф. Надежность и по нагрузке	Расчетная нагрузка кг/м ²
1	2	3	4	5	6

2.1 кестенің жағасы

Полы типового этажа					
Коридор, кабинеты					
Линолеум	1800	0.005	9	1.1	9.9
Прослойка из холодной мастики на водостойких вяжущих	1200	0.001	1.2	1.3	1.56
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.045	81	1.3	105.3
Итого	Сумма:		91.2	1.28	116.76
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-		150	1.3	195
Машинное отделение					
Стяжка из цементно-песчаного раствора	1800	0.03	54	1.1	59.4
Утеплитель П-175	175	0.18	31.5	1.2	37.8
Пароизоляция 1-слой рубероида на битумной мастике	1400	0.003	4.2	1.3	5.46
Итого	Сумма:		89.7	1.15	102.66
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-		150	1.3	195
Покрытие					
Техноэласт ЭКП	1250	0.0042	5.2	1.1	5.72
Техноэласт ЭПП	1150	0.004	4.6	1.1	5.06
Молниепремная сетка ø6 АІ с шагом 6х6	7850	0.006	5.2	1.05	5.46
Грунтовка горячей битумной мастикой	1400	0.006	8.4	1.3	10.92
Цементно-песчанная стяжка из раствора М50	1800	0.03	54	1.1	59.4

2.1 кестенің жағасы

Газобетонная крошка для создания уклона от 20 мм до 180 мм	600	0.15	90	1.3	117
Утеплитель П-175	175	0.18	31.5	1.2	37.8
Пароизоляция 1-слой рубероида на битумной мастике	1400	0.003	4.2	1.3	5.46
Итого	Сумма:		203.1	1.21	246.82
Полезная нагрузка					
Распределенная нагрузки	-		50	1.3	65

Кесте 2.2 - Қоршаулардан жүктемелерді жинау

Қоршаулардан жүктемелерді жинау					
Жүктеме атауы	Көлемдік массасы кг/м³	Қабырға қимасының ауданы b·h м²	Нормативтік жүктеме кг/м	Коэф. Жүктеменің сенімділігі	Есептік жүктеме кг/м
1	2	3	4	5	6
Тірек қабырға (Подпорная стенка)					
ФБС	2400	1.12	2688	1.1	2956.8
Сыртқы қабырға(Стена внешняя)					
ыр	900	0.66	594	1.2	712.8
Утеплитель	100	0.396	39.6	1.2	47.52
Кирпич	1800	0.396	712.8	1.1	784.08
Барлығы		Сумма	1346.4	1.15	1545
Ішкі бөлім (Межкомнатная перегородка)					
Кирпич	1800	0.372	669.6	1.1	736.56
Перегородка из пенобетона					
Пеноблок	900	0.62	558	1.2	669.6
Қоршаулардан жүктемелерді жинау					
Жүктеме атауы	Көлемдік массасы кг/м³	Қабырға қимасының ауданы b·h м²	Нормативтік жүктеме кг/м	Коэф. Жүктеменің сенімділігі	Есептік жүктеме кг/м
1	2	3	4	5	6
Парапет					
Пеноблок	900	0.24	216	1.2	259.2
Утеплитель	100	0.144	14.4	1.2	17.28
Кирпич	1800	0.144	259.2	1.1	285.12
Барлығы		Сумма	489.6	1.15	561.6

2.2.1 Жел жүктемесі

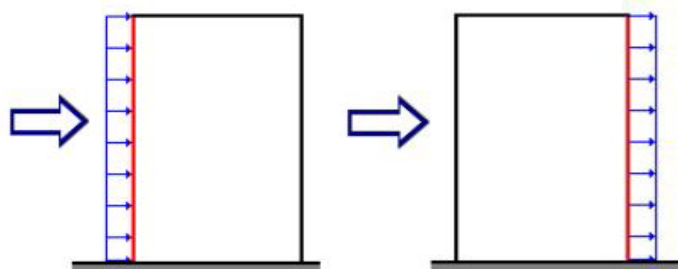
Жел жүктемесінің орташа құрамдас бөлігінің нормативтік мәні w_m жер бетінен z биіктігінде формула бойынша анықталуы керек [3]:

$$w_m = w_0 k c, \quad (2.1)$$

мұндағы w_0 — жел қысымының нормативтік мәні (см. табл. 3.3)[3];

k — биіктігі бойынша жел қысымының өзгеруін ескеретін коэффициент (см. таблицу. 3.3)[3];

c — аэродинамикалық коэффициент (см. таб. 3.3)[3].



а) Жел жағы б) Желді жағы

Сурет 2.3. – Желден түсетін жүктемелерді сызу

Кесте 2.3 - Ғимаратқа жел жүктемесі

Биіктік Z м	Коэф. k	w_0 кг/м ²	C_e	C_{se}	$w_{навет.}$	$w_{подвет.}$	M	Наветрен. кг/м	Подветре н. кг/м
5	0.4	48	0.8	-0.6	15.36	-11.52	2.37	36.4032	-27.3024
10	0.4				15.36	-11.52	3.3	50.688	-38.016
10.62	0.41				15.744	-11.808	3.3	51.9552	-38.9664
13.92	0.46				17.664	-13.248	3.3	58.2912	-43.7184
17.22	0.51				19.584	-14.688	3.3	64.6272	-48.4704
20.52	0.55				21.12	-15.84	3.3	69.696	-52.272
23.82	0.6				23.04	-17.28	3.005	69.2352	-51.9264
27.12	0.64				24.576	-18.432	3.3	81.1008	-60.8256
30.42	0.68				26.112	-19.584	3.005	78.46656	-58.84992

2.2.2 Қар жүктемесі

Қаптаманың көлденең проекциясына қар жүктемесінің S толық есептік мәні формула бойынша анықталады [3]:

$$S = S_0 \cdot \mu, \quad (2.2)$$

Мұндағы S_0 - жердің көлденең бетінің 1 м^2 қар жамылғысының салмағының есептік мәні;

μ – жердің қар жамылғысының салмағынан жабынның қар жүктемесіне ауысу коэффициенті.

1) Биіктігі өзгертін ғимараттар

Коэффициент μ тең болуы керек [3]:

$$\mu = 1 + \frac{1}{h} (m_1 l'_1 + m_2 l'_2) , \quad (2.3)$$

Есептеулер үшін қабылданатын μ , коэффициенттері мыналардан аспауы тиіс:

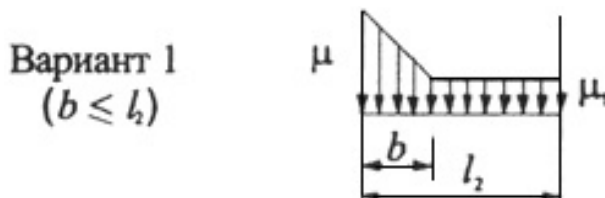
Егер төменгі жабын ғимараттың жабыны болса;

мұндағы h - дифференциалдың биіктігі, 3,3 м, жоғарғы жабынның карнизінен төменгі жабынның төбесіне дейін есептеледі және мәні 8 м-ден асатын кезде 8 м-ге тең мәнді анықтау кезінде қабылданады [3];

$l'_1; l'_2$ — жоғарғы $l'_1=18,3$ м және төменгі $l'_2=18,3$ м жабын учаскелерінің ұзындығы, олардан қар биіктіктің төмендеу аймағына ауысады [3];

$m_1; m_2$ — биіктік айырмашылығына қарай желмен тасымалданатын қардың үлесі; олардың жоғарғы (m_1) және төменгі (m_2) жабындары үшін мәндерін олардың профиліне қарай қабылдау керек [3]:

$m_2= 0,4$ — күмбезделген с $\alpha \leq 20^\circ$, бар тегіс жабын үшін $f/l \leq 1/8$ [3];



Сурет 2.4 – Биіктік айырмашылығынан жүктемелерді сызу

Коэффициент μ тең:

$$\mu = 1 + \frac{1}{h} (m_1 l'_1 + m_2 l'_2) = 1 + \frac{1}{3.3} (0.4 \cdot 17.9 + 0.4 \cdot 17.84) = 5.33 > 4$$

Қабылданат $\mu=4$

Коэффициент $\mu_1=1$

Жоғары қар шөгінділері аймағының ұзындығы b тең болуы керек:

Кезінде $\mu \leq \frac{2h}{s_0}$ $b = 2h$, бірақ артық емес 16 м;

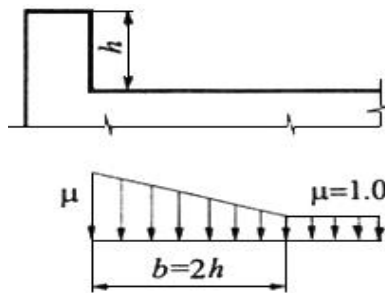
$$\mu = 4 \leq \frac{2h}{s_0} = \frac{2 \cdot 3.3}{1} = 6.6 \quad b = 2 \cdot 3.3 = 6.6 \text{ м}$$

Қардың болжамды жүктемесі:

$$S = 100 \cdot 4 = 400 \text{ кг/м}^2$$

$$S_1 = 100 \cdot 1 = 100 \text{ кг/м}^2$$

2.2.3 Парапетпен жабу



Сурет 2.5 – Парапет бойындағы жүктемелерді сызу.

Схеманы келесі жағдайларда қолдану керек:

$$h > \frac{s_0}{2} \quad (h - \text{в м}; s_0 - \text{в кПа}), \quad (2.4)$$

$$h = 1,2 \text{ в м}; s_0 = 1,0 \text{ кПа};$$

$$h = 1,2 > \frac{s_0}{2} = 0,5$$

Схеманы келесі жағдайларда қолдану керек:

$$\mu = \frac{2h}{s_0}, \text{ но не более } 3$$

Коэффициент μ тең:

$$\mu = \frac{2h}{s_0} = \frac{2 \cdot 1.2}{1} = 2.4 < 3$$

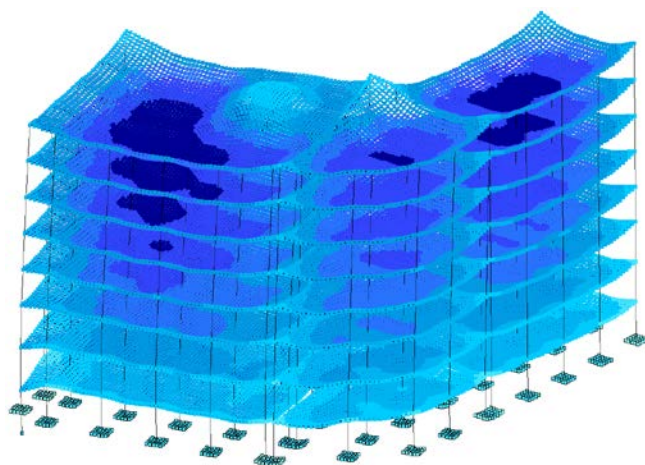
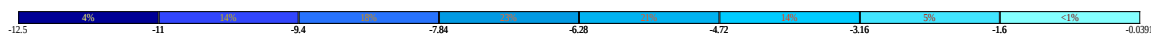
Жоғары қар шөгінділері аймағының ұзындығы b тең болуы керек:

$$b = 2h$$

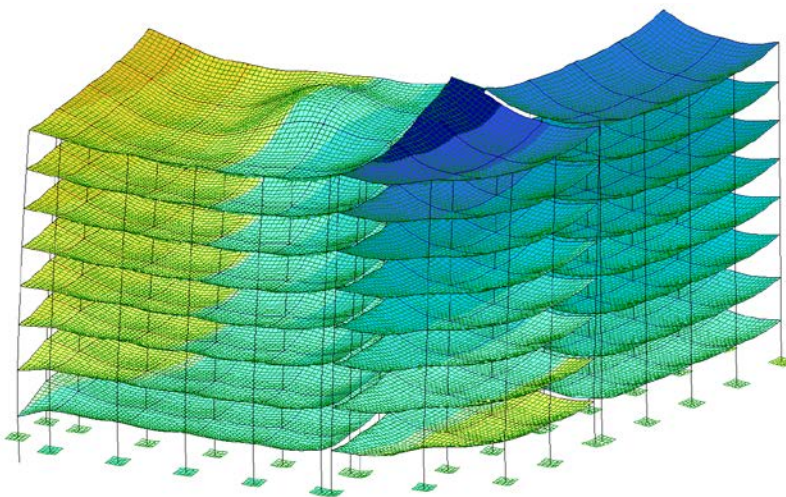
$$b = 2h = 2 \cdot 1,2 = 2,4 \text{ м}$$

2.2.4 Статикалық есептеуді талдау

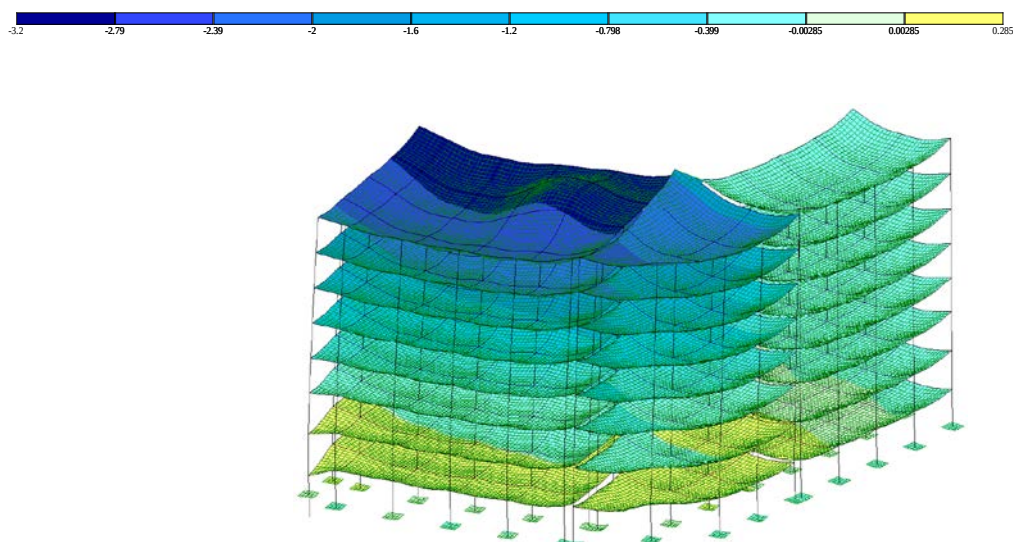
Статикалық есептеу нәтижелері суретте көрсетілген 2.6 - 2.8



Сурет 2.6 - Z осі бойынша қозғалыстар изоляциясы



Сурет 2.7 - X осі бойынша қозғалыстар изоляциясы



Сурет 2.8 -У осі бойынша қозғалыстар изоляциясы

2.3 Монолитті аражабын тақтасын есептеу

Монолитті темірбетон еден плитасының есептік схемасы 2.9-суретте көрсетілген. Пластинаны статикалық есептеу нәтижелері 2.10-2.11 суреттерде келтірілген және жабын тақтасы W4 су өткізгіштігі бойынша, F100 аязға төзімділігі бойынша бетон маркасы бойынша C20/25 класты бетоннан жасалған монолитті болып орындалған. S500 класты бойлық арматура, ҚР СТ бойынша көлденең S500 EN 10088-2011 .

Аралықтағы бойлық арматураны есептеу максималды оң иілу моментінің әсеріне қалыпты қималар бойынша шарттан жүргізіледі.

Монолитті еден плитасында арматураны таңдау "Ли́ра-Арм" бағдарламасында да орындалған. Төменде қалыпты қималардың беріктігін есептеу негізінде монолитті еден плитасында арматураны таңдау нәтижелері келтірілген.

Монолитті еден плитасы дәнекерлеу арқылы қосылатын жеке шыбықтармен күшейтіледі. Арматура изопольдерге және иілу моменттеріне сәйкес жүзеге асырылады. Ұшу моменттері плитаның төменгі жағында орналасқан шыбықтарды, ал тірек-плитаның жоғарғы аймағында орналасқан арматуралық қосымша шыбықтарды қабылдайды.

Аражабын есебі ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 бойынша орындалады.

Бетон класы – C20/25

$f_{ck} = 20$ МПа – бетонның сығылғандағы нормативті кедергісі

$f_{cd} = a_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 0,85 \cdot \frac{20}{1,5} = 11,3$ МПа – бетонның сығылғандағы есептік

Арматура класы S500

$f_{yk} = 500$ МПа - бетонның сығылғандағы есептік кедергісі

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_c} = \frac{500}{1.15} = 435$ МПа – арматураның созылғандағы есептік кедергісі

Материалдардың есептік сипаттамалары

Бетонның есептелген кедергісі

$$R_{b1ser} = 18,5 * 0,9 = 16,65 \text{ МПа}$$

$$R_b = 14,5 * 0,9 = 13,05 \text{ МПа}$$

$$R_{bt1ser} = 1,6 * 0,9 = 1,44 \text{ МПа}$$

$$R_{bt} = 1,05 * 0,9 = 0.945 \text{ МПа}$$

$$E_b = 30 \cdot 10^{-3} \text{ МПа}$$

$$\gamma_{b2} = 0,9$$

Арматураның есептік кедергісі

$$R_s = 355 \text{ МПа}$$

Жүктемелерді анықтау

Қабаттасуға әсер ететін тұрақты және уақытша жүктемелер ғимараттың мақсаты бойынша сенімділік коэффициентін ескере отырып, 2.1-кестеде келтірілген

$$\gamma_n = 0.95$$

Шекті тепе-теңдік әдісімен плиталардағы күштерді анықтау

Еден элементтерінің және олардың есептік аралықтарының өз салмағынан жүктемені анықтау үшін олардың аралықтарына байланысты арқалықтардың көлденең қималарын белгілеу ұсынылады.

Плитаның есептік аралықтары l_{01} және l_{02} :

Арқалықтардың қимасының биіктігі тең деп қабылданады

$$h = \left(\frac{1}{10} \div \frac{1}{18} \right) l$$

қиманың ені

$$b = (0,3...0,5)h$$

Біз арқалықтардың көлденең қимасының биіктігін тағайындаймыз:

$$h = \frac{1}{15} l = \frac{1}{15} \cdot 630 \approx 50 \text{ см.}$$

Біз жиектің енін тағайындаймыз:

$$b = 0,4 \cdot 50 = 20 \text{ см.}$$

Плита панельдеріндегі есептік аралықтар мен иілу моменттерін анықтау

Контур бойымен тірелген плиталардың есептік аралықтарын қабылдаймыз: барлық жағынан сәулелермен шектесетін орташа панельдер үшін – жарықтағы қашықтыққа немесе арқалықтардың беттері арасындағы қашықтыққа ($l_o = l - b$) тең, шеткі үшін-Арқалықтың бетінен қабырғадағы плита тірегінің ортасына дейінгі қашықтық:

$$l_{01} = l_1 - 0,5b - 20 + c/2 = 630 - 10 - 20 + 6 = 696 \text{ см}$$

$$l_{02} = l_1 - 0,5b - 20 + c/2 = 300 - 10 - 20 + 6 = 396 \text{ см}$$

Мұнда b -сәуленің ені; 20-бөлу осінен қабырғаның ішкі бетіне дейінгі қашықтық; c -қабырғадағы плитаны тығыздау тереңдігі, әдетте 12 см-ге тең.

Плитаны есептеудің негізгі теңдеуі арматураның қабылданған әдісіне байланысты анықталады.

Негізгі теңдеудің формасы бар:

$$\frac{(g+v)l_{01}^2}{12} (3l_{02} - l_{01}) = (2M_1 + M_I + M'_I)l_{02} + \left(\frac{3}{2}M_2 - \frac{1}{2}M_{II} + M'_{III}\right)l_{01} \quad [2]$$

Орташа плита үшін жарықта плитаның болжамды аралықтары

$$l_{01} = 630 - 20 = 610 \text{ см}$$

$$l_{02} = 300 - 20 = 280 \text{ см}$$

Қатынас $l_{02} / l_{01} = 1,8 < 2$, сондықтан біз кестеге сәйкес қабылдаймыз

$$M_2 / M_1 = 0,9;$$

$$M_I / M_1 = M'_I / M_1 = M_{II} / M_1 = M'_{III} / M_1 = 2.$$

Қабылданған қатынастарды қолдана отырып, біз M_1 , арқылы көрсетілген есептелген иілу моменттерін негізгі теңдеуге (1) ауыстырамыз және M_1 -ге қатысты шешеміз:

$$M_1 = 4,52 \text{ кН*м}$$

$$M_2 = 4,52 \cdot 0,9 = 4,068 \text{ кН*м}$$

$$M_I = M'_I = M_{II} = M'_{III} = 2 \cdot 3,94 = 5,63 \text{ кН*м}$$

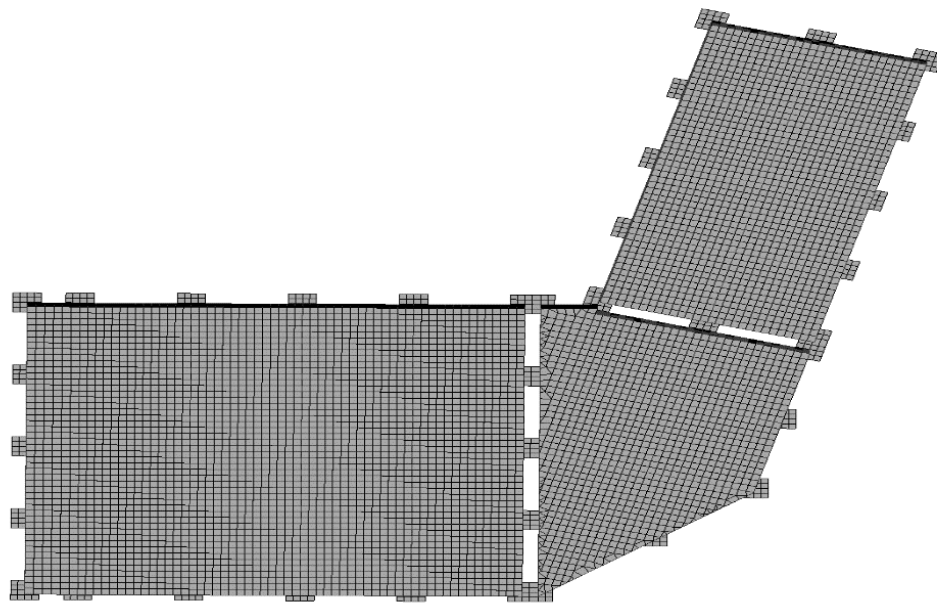
$$A_{s1} = \frac{0,8 \cdot M_1 \cdot Y_1}{0,9 \cdot R_s \cdot h_{01}} = \frac{0,8 \cdot 5,63 \cdot 10^6 \cdot 0,95}{0,9 \cdot 360 \cdot 105} = 15,3 \text{ см}^2$$

Біз дәнекерленген торды жұмыс арматурасымен қабылдаймыз $d = 14 \text{ мм}$

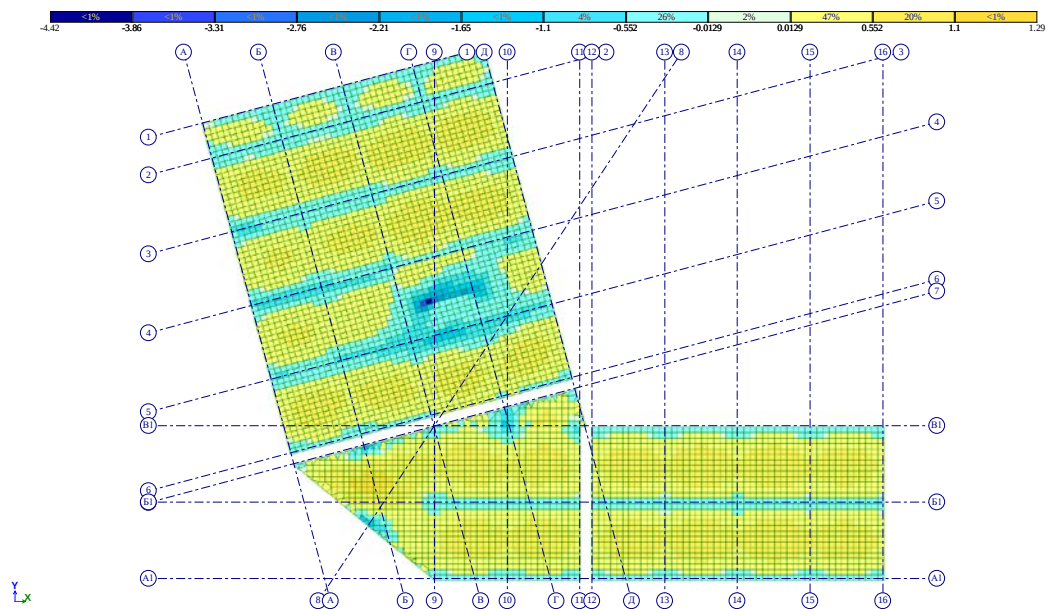
$$A_{s2} = \frac{0,8 \cdot M_1 \cdot Y_1}{\zeta \cdot h_{02} \cdot R_s} = \frac{0,8 \cdot 5,63 \cdot 10^6 \cdot 0,95}{0,9 \cdot 360 \cdot 98} = 1,61 \text{ см}^2$$

Біз дәнекерленген торды жұмыс арматурасымен қабылдаймыз $d = 14$ мм

Плита панелін плитаның төменгі жағында нығайту үшін біз 200 мм қадаммен $\varnothing 14$ шыбықтарынан екі бағытта жұмыс арматурасы бар екі торды қабылдаймыз



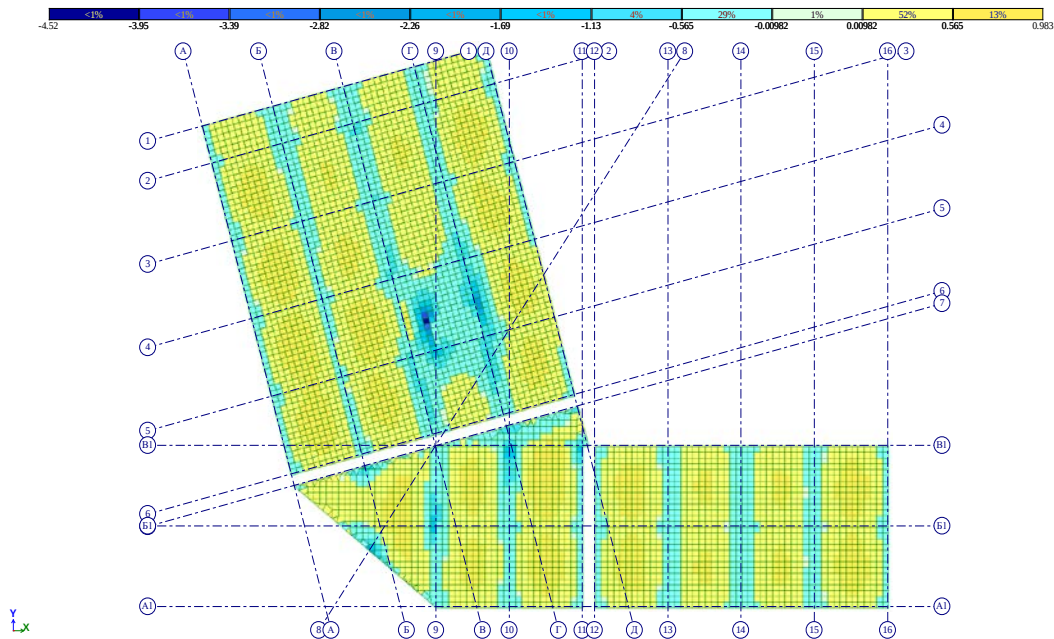
Сурет 2.9 - Типтік қабаттың монолитті темірбетон еден плитасының есептік сызбасы



Сурет 2.10 - M_x кернеулерінің мозаикасы

$$M_{x_{\max}} = -4,42 \text{ тс}\cdot\text{м}$$

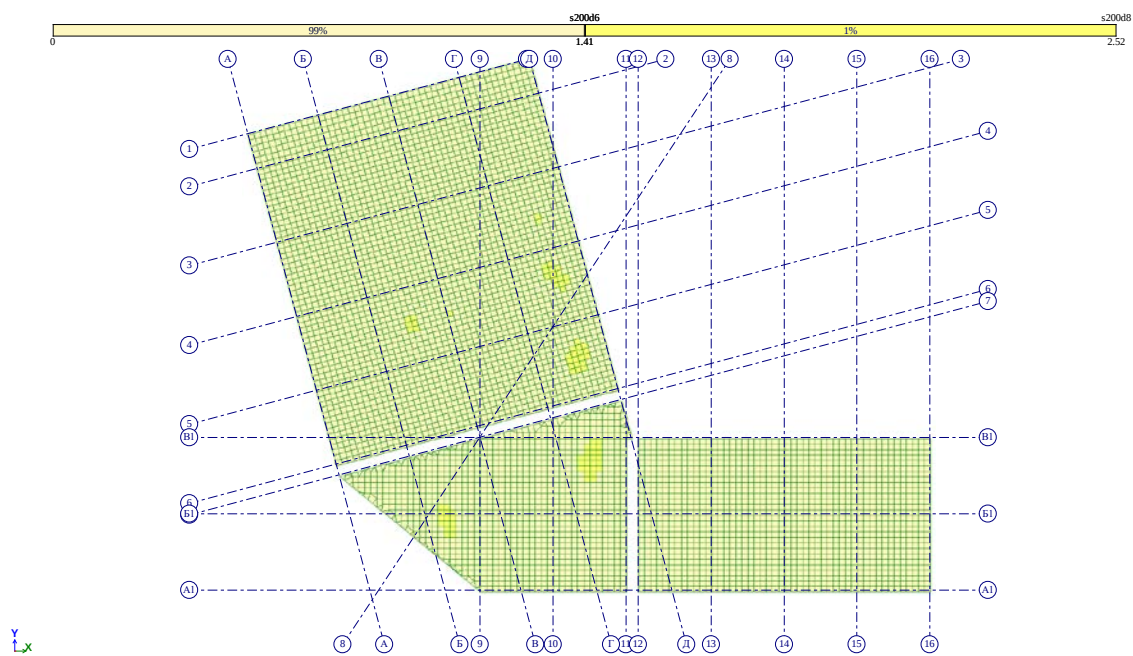
$$M_{x_{\min}} = 1,29 \text{ тс}\cdot\text{м}$$



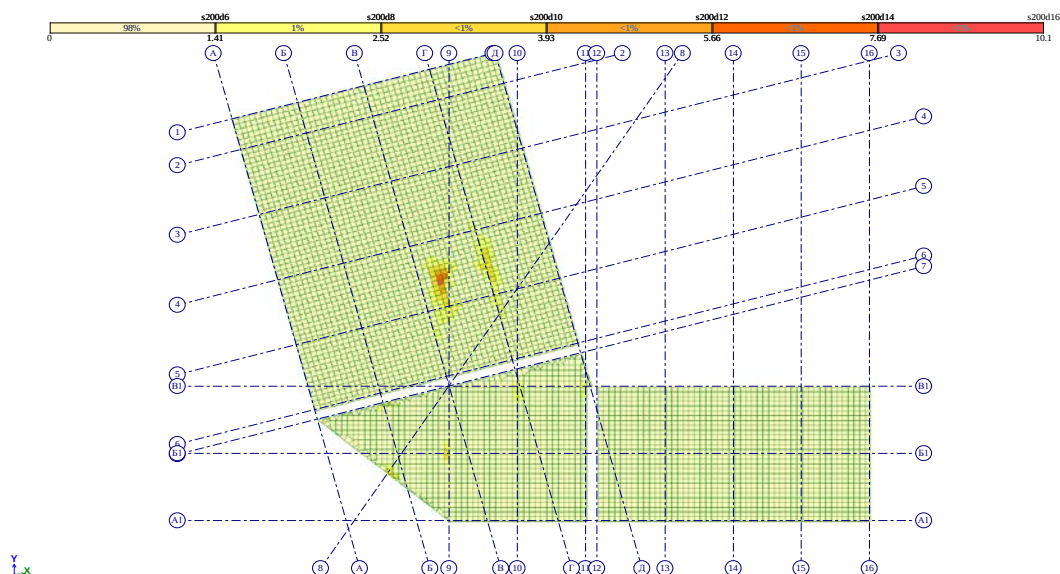
Сурет 2.11 - M_x кернеулерінің мозаикасы

$$M_{x_{\max}} = -4,52 \text{ тс}\cdot\text{м}$$

$$M_{x_{\min}} = 1,69 \text{ тс}\cdot\text{м}$$



Сурет 2.12 - Y осіндегі төменгі арматура



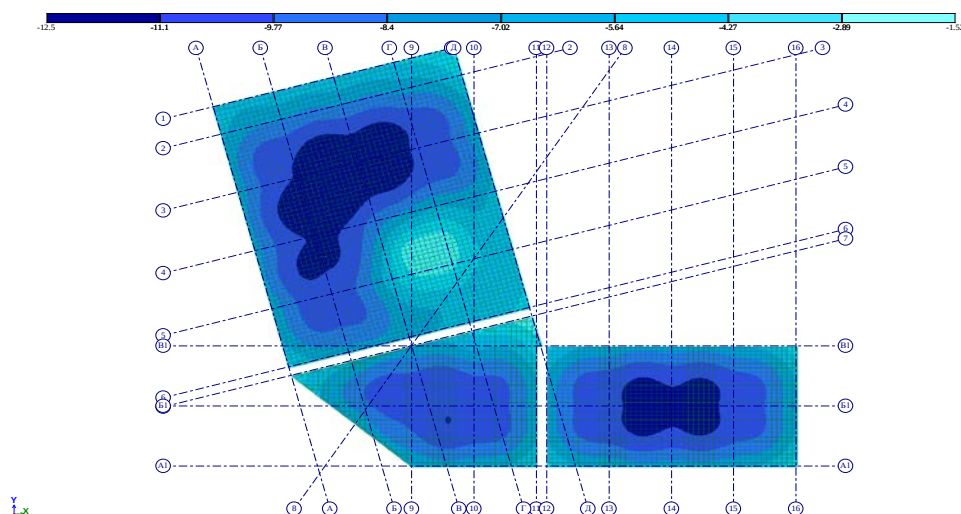
Сурет 2.13 - X осіндегі төменгі арматура

Торлардағы бағаналардың орындарында қосымша арматураны өтейтін қосымша шыбықтар Орнатылатын тесіктер орнатылады.

Арқалықсыз плитаның арматурасы моменттердің диаграммасына сәйкес бағаналы және аралық жолақтарда кесілмейтін плиталарға ұқсас орналасады.

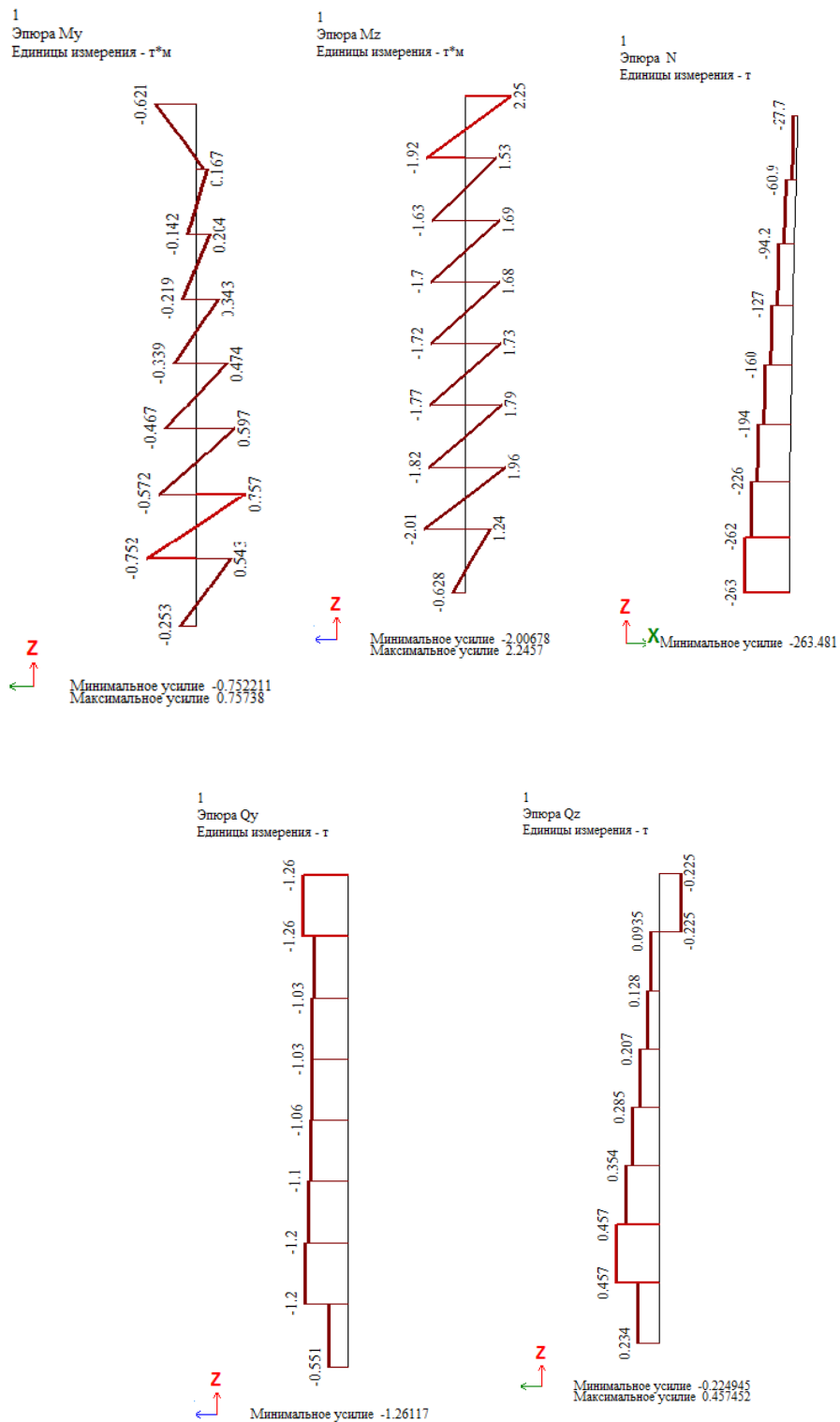
Еден плитасының иілуін бағалау кеңістіктік есептеу нәтижелері бойынша орындалады және суретте көрсетілген. төменде.

Есептеуден плитадағы нүктелердің максималды қозғалысы шекті рұқсат етілген мәннен аспайтынын көруге болады.



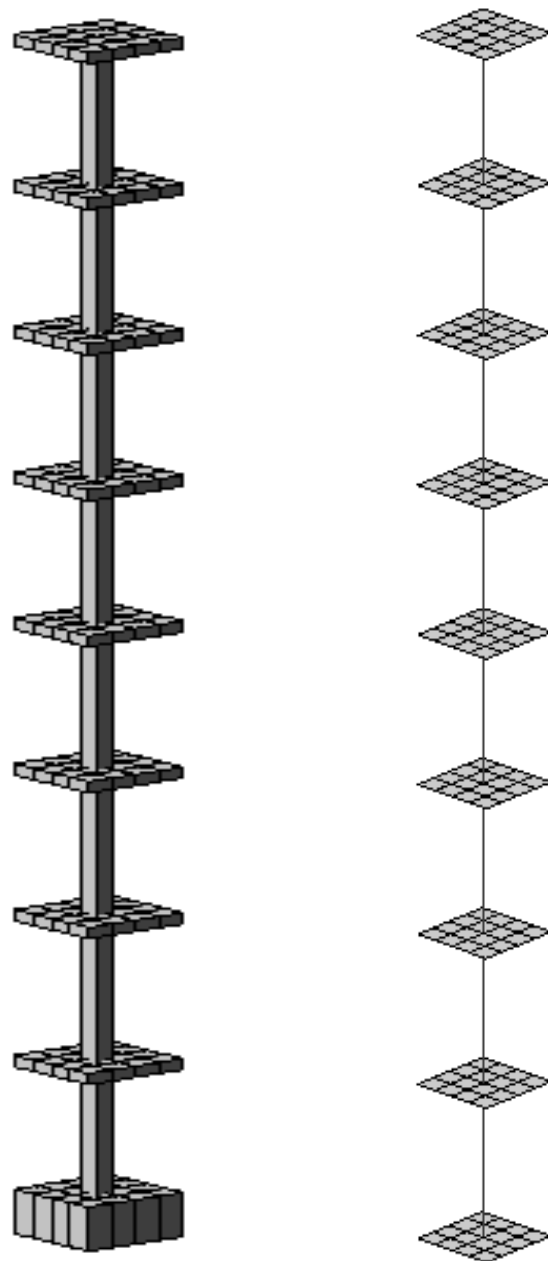
Сурет 2.14 - Z осі бойынша еден плитасының қозғалысының изополясы

Иілу бойынша есептеу нәтижелері[3]:



Сурет 2.16 – Ұстынның ийсу эпюрасы

Қимасы 400х400-монолитті темірбетон бағаны. Бағандар жақын маңдағы экономикалық арматурадан өлшемдері бойынша топтастырылған. Арматура шыбықтармен орындалады:



Сурет 2.15 - ККЗбағанның жобалық сұлбасы

- 3,080 белгісінен 4ø25; -0,80 белгісіне дейін;
- 4ø18 -0,080 белгісінен; +3,22 белгісіне дейін;
- +3,22 белгісінен 4ø16; +23,02 белгісіне дейін.

Көлденең арматура қысқыштар – ø6 ø 8 а-і қадамы 250 мм.дәнекерлеусіз қысқыштардағы арматураның түйісуі.

Кесте 2.4 -Қабаттасудың тұрақты жүктемесі

Жүктеме түрі	Өлшем бірлігі	Нормативтік жүктеме,
Тұрақты: керамикалық плиткалар $\delta=12$ мм; $\rho= 22$ кН/м ³	Н/м ²	12*22=264
Цемент-құм қабаты. ерітінді $\delta=10$ мм; $\rho= 15$ кН/м ³	Н/м ²	1*15=145
өз салмағы монолитті тақта	Н/м ²	7500
Барлығы	-	7900 Н/м ²

Созылу үшін S500 сыныбы үшін бойлық Арматура үшін сипаттамалық қарсылық $f_{yk} = 500$ МПа. Бойлық арматуралық штангалардың созылуға есептік кедергісі: $f_{yd} = 435$ Мпа.

Баған үшін есептелген ұзындықты есептеу. Бекіту шарттарына сәйкес СН РК EN 1993-1-2:2003/2012 l 0.5l = 0.5*6 = 3 м [8].

Формулаға сәйкес тіректің жоғарғы және төменгі бөліктеріндегі босатуды сақтай отырып баған үшін есептелген ұзындықты есептеңіз (4.16) п.п. 5.4.5.3 СН РК EN 1992-1-3:2005/2013:

Бағандар торы кезіндегі орташа бағанның жүк алаңы $3,4 \times 3,4 = 12$ м².

1) Тұрақты жүктеме

Формула бойынша қабаттасудан:

$$N_1 = gA_{гр} = 7,9 * 12 = 95 \text{ Кн}$$

мұнда g – қабаттасудан тұрақты жүктеме,

$A_{гр}$ – орта бағанның жүк алаңы

Формула бойынша бағанның өзіндік салмағы:

$$N_2 = h_k * b_k * N_{эт} * \rho = 0,4 * 0,4 * 3 * 25 = 15 \text{ кН}$$

мұндағы h_k – қиманың биіктігі бағандар;

b_p – қиманың ені бағандар;

$N_{эт}$ – еден биіктігі.

Жабыннан формула бойынша анықтаймыз:

$$N_4 = g_{\text{покр}} A_{\text{гр}} = 5,02 * 12 = 60 \text{ кН}$$

мұнда $g_{\text{покр}}$ – кесте бойынша жабыннан тұрақты жүктеме
Сәйкесінше Кентау II қар ауданы $s_k = 1,2 \text{ кН/м}^2$

$$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k = 1,2 * 1 * 1 * 0,8 = 1 \text{ кН/м}^2$$

Барлығы тұрақты жүктеме:

$$N_{\text{пост}} = (95 + 15) * 22 + 60 + 1 * 12 = 2420 + 72 = 2492 \text{ Кн}$$

2) Уақытша жүктемесі:

Қабаттасудан формула бойынша анықтаймыз:

$$N_5 = P A_{\text{гр}} k_{\text{перекр}} = 7 * 12 * 3 = 252 \text{ кН}$$

мұндағы P -уақытша есептеу жүктемесі

Қардан формула бойынша анықтаймыз:

$$N_6 = s A_{\text{гр}} = 1,2 * 12 = 14,4 \text{ Кн}$$

мұндағы s - қар жүктемесі

Бағанға әсер ететін бойлық күш:

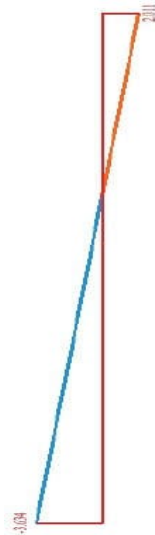
$$N = N_{\text{пост}} + N_{\text{вр}} = 2492 + 266 = 2759 \text{ кН}$$

2.4 Арматураның қимасын таңдау және қима ауданын есептеу

Формула бойынша анықтаймыз:

$$\frac{c_1}{h} = \frac{c_2}{h} = \frac{3}{40} = 0,075$$

мұнда c_1 және c_2 - бағандағы Арматура үшін қорғаныс қабаты,
 h - баған қимасының биіктігі.



Сурет 2.17 - Баған диаграммасы

$$V_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{b \cdot f_{cd}} = \frac{2759 \cdot 10^3}{400 \cdot 400 \cdot 11,5} = 2,13$$

$$A_{Eds} = \frac{M_{Ed}}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{3,6 \cdot 10^6}{400 \cdot 400^2 \cdot 14,5} = 0,13 \rightarrow \omega_{tot} = 0,5$$

$$A = \frac{\omega_{tot} \cdot b \cdot h}{s_{tot}} = \frac{0,5 \cdot 400 \cdot 400}{435/14,5} = 2666 \text{ мм}^2$$

$AS1 = AS2 = 3041 \text{ мм}^2$, қабылдаймыз 8d25 S500 ($AS1 = 30,41 \text{ см}^2$).

Біз көлденең арматураны келесі шартты сақтай отырып, құрылымдық түрде орнатамыз: диаметрі 6 мм-ден кем емес және аспауы керек $1/4d_{\max}$: d8 S240.

- Осы шарттарды ескере отырып, арматураның қадамын таңдаңыз:
- қиманың аз бөлігінен артық емес (артық емес 400 мм);
- Қадам 300 мм ретінде тағайындалады.

Біз дисплей бағанының арматурасын таңдаймыз, бірақ бітіру жобасының графикалық бөлігіндегі суретке сәйкес.

3. Технологиялық бөлім

3.1 Жер асты жұмыстарының көлемін анықтау

Бастапқы деректер кестелік көрініс (3.1-кесте), сондай-ақ ғимарат шұңқырының схемасы төменде көрсетілген

Кесте 3.1- Бастапқы деректер

№ п/п	Атауы	Бірлік өлшеу	Сандық деректер
1.	Топырақ тобы	-	II
2.	Топырақтың орташа тығыздығы	кг/м ³	1850
3.	Бастапқы коэффициент қопсыту	-	1,28
4.	Қалдық коэффициенті қопсыту $K_{o,p}$	-	1,06
5.	Көлбеу коэффициенті	-	0,5
6.	Көлбеу тік	град.	63
7.	Іргетастың табанын белгілеу	м	-4,06

Топырақтың түрі-саз.

Шұңқырдың өлшемдері сызба бойынша жоғарыдан:

$$\begin{aligned}a &= 41\text{м} \\a' &= 17,6\text{м} \\b &= 17,8\text{м} \\b' &= 16,7\text{м}\end{aligned}$$

Шұңқырдың өлшемдері:

Көлбеу көлденең проекция

$$l = H \cdot m = 3,26 \cdot 0,5 = 1,63$$

мұнда H – шұңқырдың орташа тереңдігі

m – көлбеу коэффициенті.

$$\begin{aligned}c &= a + 2l = 41 + 2 \cdot 1,63 = 44,36\text{м} \\c' &= a' + 2l = 17,6 + 2 \cdot 1,63 = 20,96\text{м} \\d &= b + 2l = 17,8 + 3,36 = 21,16\text{м}\end{aligned}$$

$$d' = b' + 2l = 16,7 + 3,36 = 20,06 \text{ м}$$

Жеке шұңқырлар түріндегі қазба көлемін анықтау:

$$V_{\kappa} = \frac{h}{3} (F_H + F_B + \sqrt{F_H \cdot F_B}) \quad (3.1)$$

$$F_H = 2a \cdot b + 2a' \cdot b' = 2 \cdot 41 \cdot 17,8 + 2 \cdot 17,6 \cdot 16,7 = 1459,6 + 587,84 = 2047,44 \text{ м}^2$$

$$F_B = 2c \cdot d + 2c' \cdot d' = 2 \cdot 44,36 \cdot 21,16 + 2 \cdot 20,96 \cdot 20,06 = 1877,32 + 840,92 = 2718,24 \text{ м}^2$$

$$V_{\kappa} = \frac{3,26}{3} (2047,44 + 2718,24 + \sqrt{2047,44 \cdot 2718,24}) = 7742,3 \text{ м}^3$$

Кіру траншеясының көлемін анықтаймыз:

$$V_{\text{в.тр}} = m_b' \left(\frac{b_{\text{в.тр}} h^2}{2} + \frac{h^3 m}{3} \right), \quad (3.2)$$

мұнда m_b' , m - коэффициенті укладки склонов дна траншеи и котлована ($m_b' = 1,25$);

b – траншеяның түбіндегі ені (бір жақты өту кезінде $b_{\text{в.тр}} = 4 \text{ м}$);

h – траншея түйіскен жердегі шұңқырдың тереңдігі, м.

$$V_{\text{в.тр}} = 1,25 \left(\frac{4 \cdot 3,26^2}{2} + \frac{3,26^3 \cdot 0,5}{3} \right) = 33,79 \text{ м}^3$$

Қазбаның жалпы көлемін анықтау:

$$V_{\text{об}} = V_{\kappa} + V_{\text{в.тр}} = 7742,3 + 33,79 = 7776,07 \text{ м}^3$$

Өсімдік қабатының кесілуін анықтау:

$$V_{\text{ср}} = F \cdot h_{\text{ср}} = 2718,24 \cdot 0,15 = 407,74 \text{ м}^3,$$

мұнда F – жоғарыдағы шұңқырдың ауданы, $F = F_B$

$h_{\text{ср}}$ – кесу тереңдігі

Шұңқыр түбінің механикалық орналасуы

$$F_{\text{мех}} = F_H + F_{\text{в.тр}}, \quad (3.3)$$

мұнда F_H – төменгі жағындағы шұңқырдың ауданы;
 $F_{в.тр}$ – траншея алаңы.

$$F_{в.тр} = b_{в.тр} \frac{h}{0,15} = 4 \cdot 3,26 / 0,15 = 86,9 \text{ м}^2$$

$$F_{мех} = 2047,44 + 86,9 = 2134,34 \text{ м}^2$$

Топырақ тапшылығының көлемі:

$$V_{нед.} = F_{мех} \Delta n = 2134,34 \cdot 0,15 = 320,151 \text{ м}^3;$$

мұнда $F_{мех}$ - төменгі жағындағы шұңқыр мен траншеяның ауданы;
 Δn - топырақ жетіспеушілігінің қалыңдығы (0,15...0,2).

Топырақты толтыру:

$$V_{O3} = \frac{V_{об} - V_{\phi} - V_{нод}}{K_{op}} \quad (3.4)$$

мұнда V_{ϕ} - Іргетастардың көлемі;

$V_{нод}$ - жертөле көлемі, $V_{нод} = 4319,12 \text{ м}^3$.

$K_{о.р.}$ - қалдық қопсыту коэффициенті;

$$V_{\phi} = l_{\phi} \cdot S, \quad (3.5)$$

мұнда l_{ϕ} – көлденең жолақтардың жалпы ұзындығы, $l_{\phi} = 655,5 \text{ м}$,
 S – іргетастың көлденең қимасының ауданы (1,2 x 0,7).

$$V_{\phi} = 655,5 \cdot 1,2 \cdot 0,7 = 550,62 \text{ м}^3$$

$$V_{O3} = \frac{V_{об} - V_{\phi} - V_{нод}}{K_{op}} = \frac{7776,07 - 550,62 - 4319,12}{1,06} = 2741,82 \text{ м}^3$$

Үйіндідегі топырақ көлемі:

$$V_{отв.} = V_{о.з.} = 2741,82 \text{ м}^3;$$

Көлік құралдарына топырақ көлемі

$$V_{тр.ср.} = V_{об} - V_{о.з.} = 7776,07 - 2741,82 = 5034,25 \text{ м}^3;$$

Біз тығыздалған қалған топырақтың көлемін анықтаймыз:

$$F_{\text{упл}} = V_{\text{обр}} / h_{\text{упл}} = 2741,82 / 0,2 = 13709,1 \text{ м}^2$$

мұнда $h_{\text{упл}} = 0,2 \text{ м}$ – тығыздау қабатының қалыңдығы

Тегістеу қабатының топырақ көлемін анықтаймыз:

$$V_{\text{выр}} = h_0 \cdot b_0 \cdot P_{\text{sd}} = 0,1 \cdot 1,2 \cdot 127,6 = 15,3 \text{ м}^3,$$

мұнда $h_0 = 0,1 \text{ м}$ – тегістеу қабатының қалыңдығы;

$b_0 = 1,2 \text{ м}$ – тегістеу қабатының ені;

$P_{\text{sd}} = 127,6 \text{ м}$ – ғимараттың периметрі

Жер жұмыстарына еңбек шығындары мен машина уақытының калькуляциясы кестеде көрсетілген 2.2.

Жер жұмыстарының кешенді механикаландырылған процесін таңдау.

Машина ретінде, көлемі 7776,07 м³ және тереңдігі 3,26 м болатын шұңқырды жасау үшін біз бір шөмішті экскаваторды тікелей күрекпен таңдаймыз – Volvo EW205D. Біз сазға арналған шелектің түрін тістермен таңдаймыз. Шөміштің көлемі шұңқырдың көлеміне байланысты таңдалады. Бұл жағдайда ең ұтымды болып табылады $V_{\text{ков.}} = 0,8 \text{ м}^3$.

Дайындық және жоспарлау жұмыстары үшін, сондай-ақ топырақтың жетіспеушілігін дамыту және жетекші машинамен толтыру үшін біз Бульдозерді таңдаймыз SINOMACH TY180.

Топырақты тығыздау үшін Ду-29 пневматикалық доңғалақтарындағы роликті таңдаңыз.

Құрылымға бетон беру үшін біз бетон таратқыш жебенің көмегімен 58150в (ABN-65/21) бетон сорғысын таңдаймыз.

Біз ауысымдық өнімділікті анықтаймыз

Экскаватора:

- көлік құралдарына:

$$\Pi_3 = T \cdot 60 \cdot g \cdot n \cdot K_c \cdot K_b = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,8 \cdot (60/27,8) \cdot 0,8 \cdot 0,75 = 509,7 \text{ м}^3/\text{см};$$

- үйіндіге:

$$\Pi_3 = T \cdot 60 \cdot g \cdot n \cdot K_c \cdot K_b = 8,2 \cdot 60 \cdot 0,8 \cdot (60/25,9) \cdot 0,8 \cdot 0,82 = 598,15 \text{ м}^3/\text{см};$$

мұнда T - ауысым ұзақтығы (8,2 ч.);

g - шөміштің геометриялық көлемі, м³;

n - минутына циклдар саны = $60/t_{\text{ц}}$;

$t_{\text{ц}}$ – бір цикл уақыты;

K_c - Шелек көлемін пайдалану коэффициенті;

K_6 - ауысым уақытын пайдалану коэффициенті

Бульдозер:

$$P_3 = \frac{60 \cdot T \cdot q \cdot \alpha \cdot K_B}{T_H + T_{II} + L_T / V_T + L_{II} / V_{II}} = \frac{60 \cdot 8,2 \cdot 4,5 \cdot 0,65 \cdot 0,8}{0,18 + 0,1 + 70 / 111 + 70 / 223} = 943,67 \text{ м}^3$$

мұнда T - ауысымдағы бульдозердің жұмыс ұзақтығы;

q - бір рейсте бульдозермен тасымалданатын тығыз күйдегі топырақ көлемі;

α - жылжыту процесінде топырақтың жоғалуын ескеретін коэффициент;

K_B - машинаны уақыт бойынша пайдалану коэффициенті;

T_H - топырақ жинау ұзақтығы, мин.;

T_{II} - жылдамдықты ауыстыруға кететін уақыт, мин.;

L_T, L_{II} – жүкпен және бос жүкпен қозғалудың есептік қашықтығы, метр;

V_T, V_{II} – скорости бульдозера в груженом и порожнем состоянии, м/мин.

Шұңқырды дамыту үшін көлік құралдарын таңдау.

Қазылған топырақты экскаваторлармен әкету және тасымалдау автосамосвалдармен жүзеге асырылатын болады. Тасымалдау қашықтығына (12 км) байланысты біз автосамосвалдың жүк көтергіштігін = 10 тоннаны таңдаймыз, кезінде $V_k = 0,65 \text{ м}^3$. Автосамосвалдың жүк көтергіштігі бойынша біз таңдаймыз из автосамосвал МА3-6501 В9 8420-000.

Біз экскаватор шелегіндегі тығыз денедегі топырақтың көлемін анықтаймыз:

$$V_{гр} = \frac{V_{ков} \cdot K_{нап}}{1 + K_{пр}} = \frac{0,8 \cdot 1,15}{1,28} = 0,72$$

мұнда $K_{нап}$ - шөмішті толтыру коэффициенті (тікелей күрекпен экскаватор үшін 1,15)

$K_{пр}$ - топырақтың бастапқы қопсыту коэффициенті.

Экскаватор шелегіндегі топырақтың массасын табыңыз.

$$Q = V_{гр} \cdot \rho = 0,72 \cdot 1,85 = 1,332$$

мұнда ρ - топырақтың орташа тығыздығы, т/м³.

Автосамосвал корпусына тиелген топырақ шөміштерінің санын анықтайық:

$$n = \frac{\Pi}{Q} = \frac{10}{1,332} = 7,6$$

мұнда Π - автосамосвалдың жүк көтергіштігі, т.

Автосамосвалдың корпусына жүктелген тығыз денеде топырақтың көлемін табамыз:

$$V = V_{\text{гр}} \cdot n = 0,72 \cdot 7,6 = 5,5$$

Автосамосвалдың бір циклінің ұзақтығын табамыз:

$$T_{\Pi} = t_{\Pi} + \frac{60L}{V_{\Gamma}} + t_m + \frac{60L}{V_{\Pi}} = 9,9 + \frac{60 \cdot 12}{19} + 2 + 1 + \frac{60 \cdot 12}{25} = 79 \text{ мин}$$

мұнда t_{Π} - топырақты тиеу уақыты, минут;

$$t_{\Pi} = V \cdot H_{\text{вр}} \cdot \frac{60}{100} = \frac{5,5 \cdot 3 \cdot 6}{100} = 9,9 \text{ мин}$$

мұнда $H_{\text{вр}}$ - экскаватормен 100 м. текше метр топырақты көлік құралдарына тиеуге арналған машиналық уақыт нормасы;

L - топырақты тасымалдау қашықтығы, км;

V_{Γ} - автосамосвалдың орташа жылдамдығы (19 км/ч)

V_{Π} - автосамосвалдың орташа жылдамдығы бос (25 км/ч)

t_{Γ} - түсіру уақыты, минут=2 мин;

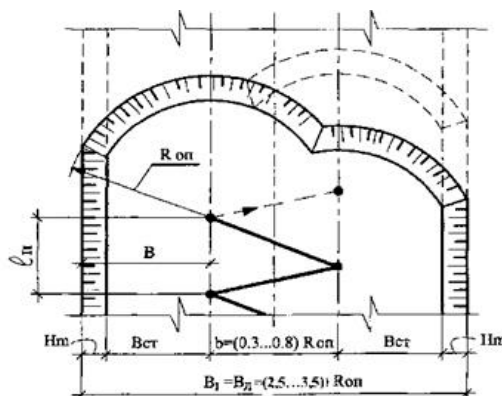
t_m - көмекші операциялар уақыты, 1 минут.

Автокөліктердің қажетті санын анықтаңыз:

$N = T_{\Pi} / t_{\Pi} = 79 / 9,9 = 8$ автосамосвала берілді (экскаватор жұмысының ауысымдық тапсырмасын асыра орындауды ескере отырып).

Экскаватордың сою параметрлерін анықтау

Шұңқырдың ені 21,16 м, ал экскаватордың диапазоны 18,05 м болғандықтан, экскаваторды зигзаг бойымен жылжытатын фронтальды ұңғыманы таңдаймыз .



Сурет 3.1 - Эскаваторды зигзаг бойымен жылжитқан кезде ұңғыманың сызбасы

Біз эскаватор тұрақтарының осьтері арасындағы қашықтықты белгілейміз

$$b = (0,3 - 0,8)R_{оп}, \quad (3.6)$$

мұнда $R_{оп}$ - оңтайлы кесу радиусы ($R_{оп}=0,8...0,9R_p$), м

R_p - эскаватордың кесу радиусы, м

$$b = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 9,5 = 6,84 \text{ м}$$

Эскаватордың тұрағынан көлбеу қасына дейінгі қашықтықты анықтаңыз:

$$B = \frac{B_1 - b}{2}, \quad (3.7)$$

мұнда B_1 - шұңқырдың ені жоғарғы жағында;

$$B = \frac{21,16 - 6,84}{2} = 7,16 \text{ м}$$

Біз шұңқырдың енінің жартысын төменгі жағынан анықтаймыз (эскаватор деңгейінде):

$$B_{cm} = B - l, \quad (3.8)$$

мұнда l – көлбеу төсеу, м

$$B_{cm} = 7,16 - 1,63 = 5,53 \text{ м.}$$

Автосамосвалдарға тиеу кезінде жоғарғы жағындағы ең үлкен ені МАЗ-6501 В9 8420-000

$$B_3 = 2\sqrt{(R_{он}^2 - l_n^2) + 2R_{cm}} = 2\sqrt{8,55^2 - 1,75^2 + 6,92} = 24,35 \text{ м}$$

мұнда $l_{\text{п}}$ - жұмыс қозғалысының ұзындығы, м
 $R_{\text{ст}}$ – тұрақ деңгейіндегі кесу радиусы, м

$$R_{\text{ст}} = R_{\text{оп}} - l, \quad (3.9)$$

$$R_{\text{ст}} = 0,9 \cdot 9,5 - 1,63 = 6,92$$

3.2 Жер жұмыстарына еңбек шығындары мен машиналық уақытты есептеу калькуляциясы

Кесте 3.2 - Жер жұмыстарына еңбек шығындары мен машиналық уақытты есептеу

№п/ п	Атауы салады. процестер	ЕНиР и № табл.	ЕҚДБ бойынша бірліктер	жұмыс Саны	норма маш вр- ни, маш / сағ	Машина уақытының шығындары		ЕҚДБ бойынша жұмысшылар буынының құрамы			жұмысшылард ың нормасы, адам-сағат	Еңбек шығындары	
						маш/ч	маш/с м	мамандық	раз ряд	кол- во		чел- час	чел – дн.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Өсімдік қабатын кесу	2-1-5	1000м ³	0,318	1,3	0,53	0,065	машинист	6	1	–	–	–
2.	Үйіндіге экскаватор топырағын әзірлеу	2-1-8	100 м ³	22,66	2,4	65,78	8,02	машинист	6	1	–	–	–
3.	Экскаватор топырағын дамыту. ТР. қаражат	2-1-8	100 м ³	14,25	3	151,02	18,42	машинист	6	1	–	–	–
4.	Топырақтың жетіспеушілігін дамыту	2-1-22	100 м ³	3,2	2,12	6,78	0,83	машинист	6	1	–	–	–
5.	Тегістеу қабатының құрылымы	2-1-56	м ³	15,3	–	–	–	землекоп	1	1	0,7	10,71	1,3
6.	Топырақты толтыру	2-1-34	100 м ³	27,41	0,28	7,67	0,94	машинист	6	1	–	–	–
7.	Мұз айдынының астындағы топырақты тығыздау	2-1-31	1000м ²	13,71	1,1	15	1,84	машинист	6	1	–	–	–

3.3 Типтік қабатты тұрғызуға арналған технологиялық карта

Жалпы циклдің құрылыс процестеріне арналған технологиялық карталарды әзірлеу (бұл жағдайда қалыптау, арматура, бетон жұмыстарын орындау, төселген бетонды ұстау және құрылымдарды бөлшектеу) уақыт пен кеңістікте өзара байланысты олардың егжей-тегжейлі технологиялық сипаттамаларын әзірлеу болып табылады. Дипломдық жобаның құрамында ғимараттың типтік қабатын тұрғызу кезінде бетон жұмыстарының кешенді процесі үшін бірыңғай технологиялық картаны орындау ұсынылады.

Технологиялық карта бетон қоспасын, құрылыс крандары мен жүк қармау құрылғыларын төсеу және тығыздау үшін қалыптау жүйесін, машиналар мен механизмдерді таңдау нәтижелеріне негізделі отырып орындалады және өз шешімдерімен мыналарды қамтамасыз етуге тиіс:

қалыптау, арматура және бетон жұмыстарының үздіксіздігі мен ағыны;
ресурстар мен өндірістік қуаттарды пайдаланудың біркелкілігі;

екі немесе одан да көп ауысымда машиналарды пайдалана отырып, жұмыстарды барынша механикаландыруды жүргізді.

Кесте 3.3 - Жұмыс көлемінің ведомосы

№ п/п	Процестердің атауы	Бірлік. көлемі	Жұмыс Саны	Ескерту (санау формулалары, сызбаларға сілтемелер)
			типтік қабатқа	
1	2	3	4	5
аймақты ұстау 1				
1	Бағаналы арматураны тоқу	т	3.8	(арматураның ұзындығы 1 м2 бағанға) х (арматураның сызықтық салмағы) х (бағанның ауданы) х 110%=(16х2.4х9) х 1.1
2	Арматураны тоқу ДЖ	т	4.32	((1м2 қабырғадағы арматураның Ұзындығы) х (арматураның сызықтық салмағы) х (бағанның ауданы) х 110%=(16х2.4х102.2)1.1
3	Бағандарды қалыптау	м ²	89.76	бағандардың бүйірлерінің ауданы
4	Қалып ДЖ	м ²	102.96	қабырғалардың бүйірлерінің ауданы
5	Бағандарды бетондау	м ³	9	бағандардың көлемі
6	Бетондау ДЖ	м ³	10.164	қаттылық диафрагмаларының көлемі

3.3-кестенің жалғасы

7	Бағандарды бөлшектеу	м ²	89.76	бағандар алаңы
8	Бөлшектеу ДЖ	м ²	102.96	қабырғалардың ауданы
9	Тіректері бар қалыптау қалқандарын монтаждау, қалыптарды геодезиялық салыстыру және бекіту	м ²	305	еден алаңы
10	Еден плитасының пішіні	м ²	305	еден алаңы
11	Тақта арматурасын тоқу	т	10.6	—
12	Плитаны бетондау	м ³	61	(монолитті еден көлемі)
13	Плитаны бөлшектеу	м ²	305	(еден алаңы)
аймақты ұстау 2				
1	Бағаналы арматураны тоқу	т	1.2	—
2	Арматураны тоқу ДЖ	т	10	—
3	Бағандарды қалыптау	м ²	31.68	бағандардың бүйірлерінің ауданы
4	ДЖ Қалып	м ²	238	қабырғалардың бүйірлерінің ауданы
5	Бағандарды бетондау	м ³	3.168	бағандардың көлемі
6	ДЖ Бетондау	м ³	23.618	қаттылық диафрагмаларының көлемі
7	Бағандарды бөлшектеу	м ²	31.68	бағандардың бүйірлерінің ауданы
№ п/п	Процестердің атауы	Бірлік. көлемі	Жұмыс саны	Ескерту (санау формулалары, сызбаларға сілтемелер)
			типтік қабатқа	
1	2	3	4	5
8	Распалубка ДЖ	м2	238	площадь сторон стен
9	Тіректері бар қалыптау қалқандарын монтаждау, қалыптарды геодезиялық салыстыру және бекіту	м2	170	еден плитасының ауданы
10	Форма плиты перекрытия	м2	170	еден плитасының ауданы
11	Тақта арматурасын тоқу	т	7	—
12	Плитаны бетондау	м3	34	плитаның көлемі
13	Плитаны бөлшектеу	м2	170	еден плитасының ауданы

3.4 Еңбек шығындары мен жалақының калькуляциясын жасау

Еңбек шығындары мен машина уақытын анықтаудағы негізгі нормативтік құжаттар "бірыңғай нормалар мен бағалар" (ЕКДБ) болып табылады. Еңбек

шығындары мен машиналық уақыт пен еңбек шығындарының ведомосы жасалады. (кесте.4.2).

Бірлік өлшегішке арналған машиналық нормативтік уақыт Құрылыс конструкцияларын монтаждау жұмыстары үшін ғана СДТБТ-ға келтіріледі. Қолмен жұмыс кранмен орындалған жағдайларда, Кранның машина ауысымындағы жұмыс уақыты орындаушылардың жұмыс уақыты бойынша жұмыс кестесін жасау кезінде анықталады. Құрылымдардың салмағы мен ауданына байланысты элементтерді орнатуға арналған бағалардың ерекшеліктері ескерілді.

Негізгі материалдық ресурстарға мыналар жатады:

- бетон қоспасы, арматура, қалып қалқандары-монолитті құрылымдарға арналған;
- бетон қоспасы, ерітінді және электродтар – құрастырмалы құрылымдарға арналған

Кесте 3.4 - Ғимараттың типтік қабатының қаңқасын салу бойынша жұмыстарды орындау құны

№ п/п	Процестің атауы	Бірлік	Үлгілік қабатқа арналған жұмыста р саны	ЕНиР	Екр бойынш а уақыт нормас ы, маш.- с	Машиналардың уақыт шығындары		ЕКДБ бойынша буынның құрамы (кәсіп, разряд, жұмысшылар саны)	АДБ бойынша уақыт нормасы адам-сағ	Еңбек шығындары	
						маш.-ч	маш.-дн.			чел.-ч	чел.-дн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Бағаналы арматураны тоқу	т	5	Е4-1-46	-	-	-	Арматурщик 3 разр. - 1 5 разр. - 1	12	60	7.5
2	Арматураны тоқу ДЖ	т	14.32	Е4-1-46	-	-	-	Арматурщик 3 разр. - 1 5 разр. - 1	15	214.8	26.85
3	Бағандарды қалыптау	м ²	121.5	Е4-1-37	0.46	55.89	6.98625	Слесарь строительный 4 разр. - 1 3 разр. - 2	0.12	14.58	1.8225
4	Қалып ДЖ	м ²	341	Е4-1-37	0.28	95.48	11.935	Слесарь строительный 4 разр. - 1 3 разр. - 2	0.24	81.84	10.23
5	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м ³	0.46	Е4-1-48	13.5	6.21	0.77	Машинист 4р. Бетонщик 2р.	27	12.42	1.55
6	Бағандарды бетондау	м ³	12.168	Е4-1-49	-	-	-	Бетонщик 4 разр. -1 4 разр. -1	1.5	18.252	2.2815
7	Бетондау ДЖ	м ³	33.8	Е4-1-49	-	-	-	Бетонщик 4 разр. -1 4 разр. -1	1.6	54.08	6.76

3.4 - кестенің жалғасы

№ п/п	Процестің атауы	Бірлік	Үлгілік қабатқа арналған жұмыстар саны	ЕНиР	Екр бойынш а уақыт нормас ы, маш.- с	Машиналардың уақыт шығындары		ЕҚДБ бойынша буын құрамы	АДБ бойынша уақыт нормасы адам-сағат	Еңбек шығындары	
						маш.-ч	маш.- дн.			чел.-ч	чел.- дн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
8	Бағандарды бөлшектеу	м²	121.5	Е4-1- 37	0.25	30.375	3.79687 5	Слесарь строительный 4 разр. - 1 3 разр. - 2	0.09	10.935	1.366 88
9	Бөлшектеу ДЖ	м²	341	Е4-1- 37	0.28	95.48	11.935	Слесарь строительный 4 разр. - 1 3 разр. - 2	0.14	47.74	5.967 5
10	Тіректері бар қалыптау қалқандарын монтаждау, қалыптарды геодезиялық салыстыру және бекіту	100 шт	4.2	Е4-1- 33	-	-	-	Плотник 6 разр. - 1 4 разр. - 1 4 разр. - 1	10.6	44.52	5.565
11	Еден плитасының пішіні	м²	475	Е4-1- 34	-	-	-	Плотник 6 разр. - 1 4 разр. - 1 4 разр. - 1	0.57	270.75	33.84 38
12	Такта арматурасын тоқу	т	16.5	Е4-1- 46	-	-	-	Арматурщик 4 разр. - 1 2 разр. - 1	21	346.5	43.31 2
13	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м³	0.95	Е4-1- 48	13.5	12.825	1.60	Машинист 4р. Бетонщик 2р.	27	25.65	3.2
14	Плитаны бетондау	м³	95	Е4-1- 49	-	-	-	Бетонщик 4 разр. -1 4 разр. -1	0.57	54.15	6.77

3.4 - кестенің жалғасы

15	Плитаны бөлшектеу	м ²	475	Е4-1- 34	-	-	-	Плотник 6 разр. - 1 4 разр. - 1 4 разр. - 1	0.09	42.75	5.35
	Қорытынды:		2058								162.4

3.5 Мұнара кранының негізгі қажетті параметрлерін анықтау

Кесте 3.5 - Жүк көтергіштігін есептеуге арналған құрылғылардың параметрлері

№ п/п	Атауы және маркасы элементі	Өлшемдері, мм			Массасы, элементі, т.	Саны, дана.	Жалпы массасы, т.
		Ені, мм	Ұзы., мм	биік., мм			
1	Бетонмен қауырсын қоспасы $V=1\text{ м}^3$	1200	1500	1500	2,7	1	2,7

Жобаланған жетекші күрделі құрылыс процесі үшін жеткізуші зауыттардан элементтер мен конструкцияларды жеткізуден бастап конструкцияларды немесе материалдарды жобалық жағдайға қоюға дейінгі машиналар мен механизмдердің қажетті жиынтығы таңдалады. Бетон қоспасын дайындау стационарлық бетон зауытында жүзеге асырылады. Бетон қоспасы бетон жұмыс аймағына бетон таситын көліктермен жеткізіледі.

Мұнара кран ілгегінің максималды көтеру биіктігі формула бойынша анықталады:

$$H_{кр} = h_0 + h_{зан} + h_{эл} + h_{сmp} , \quad (3.10)$$

мұнда $H_{кр}$ – Кранның тұрақ деңгейінен (кран жолының рельс басының жоғарғы жағы) Ілмек буынының геометриялық ортасына дейінгі қашықтық, м;

h_0 – жоғарғы горизонт деңгейі. Жиналмалы-ауыстырылатын немесе блоктық қалыптарда тұрғызылатын, жоғары қарай алынатын ғимараттар үшін кран ілгегінің ең жоғары көтерілу биіктігін анықтау кезінде жоғарғы монтаждау горизонты деңгейінен ғимараттың соңғы қабатының қабырғасының монолитті құрылымының жоғарғы белгісін алу қажет; $h_0 = 31$ м;

$h_{зан}$ – жүктің ең жоғары кедергіден жоғары көтерілуі кезіндегі биіктік қоры; тең деп қабылданады $h_{зан} = 0,5$ м;

$h_{эл}$ – көтерілетін жүктер биіктігінің ең үлкені (қалыптау панелі немесе блок, құрастырмалы монтаждау элементі); $h_{эл} = 1,5$ м;

$h_{сmp}$ – есептелген итарқа биіктігі; біз қабылдаймыз $h_{сmp} = 3,0$ м.

$$H_{кр} = 31 + 0,5 + 1,5 + 3 = 36$$

Кран жебесінің ұшуы формула бойынша анықталады:

$$L_{кр} = \frac{a}{2} + b + c , \quad (3.11)$$

мұнда a – кран жолының ені. Есептеудің осы кезеңінде Кранның маркасы белгісіз болғандықтан, ол жұмыс жасау үшін қабылданады, біз қабылдаймыз $a = 6,0\text{м}$;

b – ғимаратқа жақын кран рельсінен ғимараттың ең жақын шығыңқы бөлігіне дейінгі қашықтық; $b = 5,6\text{м}$;

c – жүктің ауырлық центрінен ғимараттың ең көрнекті бөлігіне дейінгі қашықтық. Ғимаратты қалқан және блоктық қалыптарда тұрғызған кезде және ғимараттың бір жағында крандар орналасқан кезде c мәні ғимараттың еніне тең деп қабылданады; $c = 16,9\text{ м}$

$$L = 6/2 + 5,6 + 16,9 = 28,5\text{ м}$$

Кранның қажетті жүк көтергіштігі мына формула бойынша есептеледі:

$$Q_{кр} = q_{гр} + q, \quad (3.12)$$

мұнда $q_{гр}$ – көтерілетін жүктердің ең ауыр салмағы. Бетондау кезінде бетон қоспасын беру үшін ауыспалы тарату бум қолданылады, оларды көтеру және кранмен ауыстыру қажеттілігін ескеру қажет, яғни. Кранның жүк көтергіштігі кем дегенде қауыз массасынан кем болмауы керек, сондықтан біз қабылдаймыз $q_{гр} = 2,7\text{ т}$.

q – такелаждық құрылғының массасы. Көтеру үшін жүк көтергіштігі кемінде жеке такелаждық құрылғы қажет 5 т ; $q = 0,1\text{т}$;

$$Q_{кр} = 2,7 + 0,1 = 2,8\text{ т}$$

Кесте 3.6 - КБ-4036 4 мұнара кранының сипаттамалары

Сипаттама Атауы	Өлшем бірлігі	Мағынасы
Жүк көтергіштігі максималды	т	8
Максималды ұшы кезіндегі жүк көтергіштігі	т	3
Максималды ұшы	м	30
Максималды жүк көтергіштігі бар ұшы	м	16,5
Ұшу минималды	м	5,6
Максималды ұшу кезінде көтерілу биіктігі	м	80,5
Максималды түсу тереңдігі	м	5
Конструктивті масса	т	80,5
Платформадағы қарсы салмақ массасы	т	30
X калибрлі негіз	м	6 x 6

3.6 Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Калькуляция деректері бойынша (4.3-кесте) үлгілік қабаттың монолитті конструкцияларын тұрғызу үшін мынадай техникалық-экономикалық көрсеткіштерді анықтаймыз:

1) Ауысымда бір жұмысшыға өндіру:

$$B_p = \frac{V}{\sum T}, \quad (3.13)$$

мұнда V – типтік қабаттағы монолитті құрылымдардың жалпы көлемі;
 $V = 141 \text{ м}^3$;

$\sum T$ – Технологиялық карта бойынша Монолитті конструкцияларды салудың жиынтық еңбек сыйымдылығы; $\sum T = 157,78 \text{ чел.-дн.}$

$$B_p = \frac{141}{162,4} = 0,86$$

2) Монолитті темірбетонның 1 м³ еңбек шығындары:

$$T_0 = \frac{\sum T}{V}, \quad (3.14)$$

$$T_0 = \frac{162,4}{141} = 1,151$$

3.7 Нысанның құрылыс бас жоспары

Бұл дипломдық жобада жер үсті құрылымдарын салу кезеңіне арналған құрылыс жоспары жасалды.

Объектілік құрылыс жоспарында жобаланатын ғимараттың оның осьтерін координаталық бөлу торына байланыстыра отырып, жоспары; электр, су және жылумен жабдықтау, кәріз желілерінің тұрақты және уақытша көлік жолдарының, кран жолдарын, крандардың қозғалыс бағытын және қауіпті монтаждау аймақтарын көрсете отырып, монтаждау крандары мен механикаландырылған қондырғылардың орналасуы; құрылымдар мен құрылымдарды жинақтау және ірілендіру құрастыру алаңдары көрсетіледі. технологиялық жабдықтар; құрылысқа қажетті тұрмыстық үй-жайлар, қоймалар және басқа да құрылыстар мен құрылғылар, сондай-ақ қауіпсіздік техникасы бойынша қажетті негізгі іс-шаралар.

Құрылыс жоспары құрылысты жобалаудың өртке қарсы нормаларына және қауіпсіздік пен еңбекті қорғау ережелерінің талаптарына сәйкес шешілді.

Құрылыс жоспарын құру қабылданған шартты белгілерді ескере отырып жүзеге асырылады.

Құрылыс жоспарын әзірлеу кезінде есептеу жүргізілді:

- уақытша ғимараттар мен құрылыстарға қажеттілік;
- қойма үй-жайлары мен ашық сақтау алаңдары;
- құрылыс алаңын жарықтандыруды есептеу;
- суға деген қажеттілікті есептеу;
- электр энергиясына қажеттілікті есептеу.

Қабылданған шешімдердің барлық есептеулері мен негіздемелері түсіндірме жазбада келтірілген.

3.7.1 Уақытша ғимараттардың ауданын есептеу

Уақытша ғимараттарға қажеттілікті анықтау жұмысшылардың жалпы саны формула бойынша анықталады:

$$N_{\text{обиц.}} = (N_{\text{раб.}} + N_{\text{ИТР}} + N_{\text{служ}} + N_{\text{МОП}}) \cdot K, \quad (3.15)$$

мұнда $N_{\text{раб}}$ – күнтізбелік немесе желілік кестедегі жұмысшылар санының өзгеру кестесі бойынша қабылданатын жұмысшылар саны;

$N_{\text{ИТР}}$ – инженерлік-техникалық қызметкерлердің саны;

$N_{\text{МОП}}$ – кіші қызмет көрсетуші персоналдың және күзеттің саны;

K – демалысты ескеретін коэффициент және т.б., қабылданатын 1,05-1,06.

ИТР, қызметшілер мен ХБЖ Саны құрылыс түріне сәйкес анықталады. Бұл жоба азаматтық ғимараттың түріне ие. Демек, жұмысшылар санаттарының арақатынасы (%): жұмысшылар (85); ИТР (8); қызметкерлер (5); ХЕҰ және қауіпсіздік (2).

Осылайша, N жұмыс істейтіндердің саны:

$$N = \frac{12 \cdot 100}{85} = 15$$

Демек, 1% - 0,15 адам, содан кейін:

$$N_{\text{ИТР}} = 8 \cdot 0.15 = 2 \text{ ад}$$

$$N_{\text{служ}} = 5 \cdot 0.15 = 1 \text{ ад}$$

$$N_{\text{МОП}} = 5 \cdot 0.15 = 1 \text{ ад}$$

$$N_{\text{обиц.}} = (15 + 2 + 1 + 1) \cdot 1,06 = 20$$

Уақытша ғимараттар мен құрылыстардың аудандарын есептеу нәтижелері кестеге келтіріледі.

Төменде сипатталған ғимараттардан біз тұрмыстық қалашық құрамыз. Біз оны құрылыс жоспарында салынып жатқан объектінің ең алыс нүктесі 150 м-ден аспайтын қашықтықта орналасатындай етіп орналастырамыз.

Уақытша Байланыс уақытша ғимараттарға жеткізіледі.

Кесте 3.7 - Уақытша ғимараттар мен құрылыстардың экспликациясы

Уақытша атауы 3 и С	Жұмысшылар саны.	% бір уақытта. пайдаланушы	Нормалары н адамға шаққандағы көрсеткіштер м2	Жұмыс алаңы м ²	Қабылданған алаң м ²	Ғимараттар саны	Құрылымдар. хар. және ғимарат түрі
1	2	3	4	5	6	7	8
Прораб	1	-	9	9	27	1	Металл. блок-контейнер 9 м х 3 м
Жұмысшыларды жылытуға арналған үй-жайлар	15	100	0,1	7,5	27	1	Металл. блок-контейнер 9 м х 3 м
Күзет бекеті	1	100	1	1	14,4	2	Құрама-талдау. Ағаш. 2,4 м х 3 м
Гардероб	20	70	0.7	12,8	27	1	Метал. блок-контейнер 9 м х 3 м
Жуынатын бөлме	20	70	0.2				
Душ бөлмесі	15	50	0,54	23,8	27	1	Металлический блок-контейнер 9 м х 3 м
Дәретхана	15	100	0,1				

3.7.2 Қоймалардың аудандарын есептеу

Объект алдындағы қоймалар объектілерді салу процесінде материалдарды, конструкцияларды, бұйымдарды, жабдықтарды және басқа да материалдық ресурстарды уақытша сақтау үшін ұйымдастырылады. Жинақтауға жататын ресурстардың көлемі құрылысты ұтымды ұйымдастыру, Құрылыс-монтаждау жұмыстарын орындаудың озық әдістері, құрылыс жүктерін контейнерлендіру және басқа да ұйымдастырушылық-техникалық шешімдер есебінен барынша азайтылды

Нысан маңындағы қоймаларды жобалау кезінде келесі міндеттер шешіледі:

- қоймаға жататын материалдар, конструкциялар мен бұйымдар қорларын анықтау;
- материалдық ресурстардың негізгі түрлері үшін Объектілік қоймалардың ауданын есептеу;
- қоймалардың түрін таңдау және оларды құрылыс алаңына орналастыру.

Қоймаларды есептеу қабылдау және босату алаңдарын, өткелдер мен өткелдерді ескере отырып, олардың ауданын анықтаудан тұрады.

Құрылыс алаңындағы қоймалардың негізгі түрі-ашық алаңдар. Олар салынып жатқан ғимаратқа жүктерді беру үшін орнатылатын жүк көтергіш кранның әрекет ету аймағында орналастырылады. Құрылымдарды, қабырға материалдарын және басқа ресурстарды сақтауға арналған алаңдар уақытша жолдардың бойында орналасқан. Жолдардағы көлік құралдарын түсіру орындарында жергілікті кеңейту көзделеді.

Барлық есептеулер төменде 3.8 - кестеде келтірілген.

Кесте 3.8 -Қоймалардың аудандарын есептеу

Құрылыс., бұйымдар, материалдар	Өлш.бір	Жалпы тұтыну шы. $Q_{\text{общ}}$	Т дн.	Ең көп тәуліктік тұтыну	Коэф.		Материалда р қоры		Норм. хранения 1 м ²	F	Коэф. складов	S м ²	Қойма өлшемдері	Қойма сипаттама лары
					поступ. мат.	потреб.	Норма	Есеп айырысу $Q_{\text{зап}}$						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Арматура	т	327	262	1.25	1,1	1,3	10	17,87	1.8	10	0,6	17	6 м x 3 м	жабық қойма
Газобетон. блоки	шт.	7500	12	625			5	4500	650	7		12	4 м x 4 м	жабық қойма
Облицовоч. кирпич	шт.	130000	12	10850			5	77500	700	110		185	19 м x 10 м	жабық қойма
Опалуб. щиты для перекрытий	м ²	283,3	262	1,08			10	15,44	0,8	19,3		32	6 м x 6 м	жабық қойма
Щитовая опалубка каркаса	м ²	238	262	0,91			10	13,1	0,8	16,4		41	9 м x 5 м	жабық қойма
Фундаментные блоки	м ³	82,11	3	27,37			5	195,7	2,25	87		97	10 м x 10 м	ашық

3.7.3 Су құрылысының қажеттілігін есептеу

Уақытша су құбыры желілері құрылыстың өндірістік, шаруашылық-тұрмыстық және өртке қарсы қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған.

Құрылыс алаңын уақытша сумен жабдықтау туралы мәселені шешу кезінде міндет келесі қажеттіліктерге су беретін желінің орналасу схемасын және құбырдың диаметрін анықтау болып табылады: өндірістік (VLOOKUP); шаруашылық-тұрмыстық (кіреберіс-тұрмыстық); душ қондырғылары (дем) және өрт сөндіру (Vloj). Сонда суға деген жалпы қажеттілік:

$$B_{\text{общ}} = 0,5 \cdot (B_{\text{пр}} + B_{\text{хоз-быт}} + B_{\text{душ}}) + B_{\text{пож}}, \quad (3.16)$$

Өндірістік қажеттіліктерге арналған су шығыны күнтізбелік жоспар мен шығын нормалары негізінде айқындалады. Өндірістік қажеттіліктерге су шығынын барынша белгілеу үшін кесте жасалады.

Кесте 3.9 - өндірістік қажеттіліктерге арналған су қажеттілігінің кестесі

№	Су тұтынушылары	Өлш.бір	Ауысым саны	Бір бірлікке судың меншікті шығыны.	Ауысымдағы жалпы шығын
1	2	3	4	5	6
1	Жазда Орта жолақтың климаттық жағдайында бетон мен темірбетонды суару	1 м ³ бетона/тәу	4,85	400	1940
2	Пісіруге арналған кірпіш ерітінді	1000 дана.	11,5	230	2645
3	Бетон араластырғыштарда бетон дайындау	1 м ³ раствор	2	325	650
4	Орташа тракторлар	1 тәу	10	600	6000
Барлығы:					11235

Максималды қажеттілікпен олар өндірістік қажеттіліктерге екінші су шығынын табады, л/с:

$$B_{\text{пр}} = \frac{\sum B'_{\text{max}} \cdot k_i}{(t_i \cdot 3600)}, \quad (3.17)$$

мұнда $\sum B'_{max}$ – судың максималды шығыны;

k_i - суды тұтынудың біркелкізетіндігі коэффициенті 1,5;

t_i - су шығыны жатқызылған жұмыс сағаттарының саны.

Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге арналған су мөлшері жобаланған құрылыс жоспары, жұмыс істейтіндердің, қызметтерді пайдаланушылардың саны, су нормалары негізінде айқындалады.

$$B_{np} = \frac{11235 \cdot 1,5}{(8 \cdot 3600)} = 0,6$$

Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге судың секундтық шығыны

$$B_{хоз-быт} = \frac{\sum B_{max}^2 \cdot k_2}{(t_2 \cdot 3600)}, \quad (3.18)$$

мұнда $\sum B_{max}^2$ - шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктерге ауысымдағы судың максималды шығыны;

$$\sum B_{max}^2 = N_{общ} \cdot n = 20 \cdot 15 = 300$$

n – бір адамға шығын нормасы, л

k_2 - біркелкі емес тұтыну коэффициенті 2;

t_2 - ауысымдағы жұмыс сағаттарының саны.

$$B_{хоз-быт} = \frac{(300) \cdot 3}{(8 \cdot 3600)} = 0,03$$

Душ қондырғыларына судың секундтық шығыны:

$$B_{душ} = \frac{\sum B_{max}^3 \cdot k_3}{(t_3 \cdot 3600)}, \quad (3.19)$$

мұнда $\sum B_{max}^3$ - душ қондырғыларына судың максималды шығыны;

$$\sum B_{\max}^3 = \frac{N_{\text{общ}}}{2} \cdot n = 10 \cdot 40 = 400$$

n – бір адамға шығын нормасы, л

t_3 - душ қондырғысының жұмыс ұзақтығы қабылданады 0,75ч;

t_3 - біркелкі емес тұтыну коэффициенті 1.

Уақытша су құбырларының диаметрін есептеу өрт сөндіруге арналған су шығынын ескере отырып, ең көп су тұтыну кезеңінде жүргізілуі керек.

$$B_{\text{дущ}} = \frac{400 \cdot 1}{(0.75 \cdot 3600)} = 0,15$$

Өрт сөндіруге арналған су мөлшері құрылыс алаңы 10 гектарға дейінгі шағын объектілер үшін - 5 л/с гидранттардан екі ағынның бір мезгілде әсер етуі есебінен қабылданады.

$$B_{\text{общ}} = 0,5 \cdot (0.6 + 0.03 + 0.15) + 5 = 5,4 \text{ л/с}$$

Су құбырының қысым желісінің құбырларының диаметрі формула бойынша есептеледі:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 B_{\text{общ}}}{\pi v}}, \quad (3.20)$$

мұнда v - құбырлар бойынша судың қозғалыс жылдамдығы, м / с (үлкен диаметрлі құбырлар үшін 1,5-2,0 м / с тең қабылданады; 0,7-1,2 м/с - шағын диаметрлі құбырлар үшін).

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot 5,4}{3,14 \cdot 1,2}} = 75,7 \text{ мм}$$

МЕМСТ 3262-75 бойынша диаметрі 100 мм құбыр таңдалады, бұл өрт қауіпсіздігі талаптарына сәйкес келеді.

3.7.4 Құрылысты электр энергиясымен қамтамасыз ету

Құрылыс алаңындағы электр энергиясы машиналарды қуаттандыру үшін, яғни өндірістік қажеттіліктер үшін, сыртқы және ішкі жарықтандыру үшін жұмсалады.

Электрмен жабдықтауға қойылатын талаптар: құрылысты қажетті мөлшерде және қажетті сапада (кернеу, жиілік) электр энергиясымен, электр тізбегінің икемділігімен (құрылыстың барлық учаскелерінде тұтынушыларды тамақтандыру мүмкіндігі, сенімділік, үздіксіздік, уақытша құрылысқа

шығындарды азайту, желідегі шығындарды азайту) қамтамасыз ету қажет. КВА есептік трансформаторлық қуаты формула бойынша анықталады:

$$P_p = \alpha \left(\sum \frac{K_{1C} P_C}{\cos \alpha} \right) + \sum \frac{K_{2C} P_T}{\cos \varphi} + \sum K_{3C} P_{OB} + \sum P_{OH} \right), \quad (3.21)$$

мұнда α - желідегі шығындарды есепке алатын коэффициент ұзындығына, қимасына байланысты қабылданады 1,05-1,1;

K_1, K_2 - тұтынушылар санына байланысты сұраныс коэффициенттері;

P_C - қуат тұтынушыларының қуаты, кВт;

P_T - технологиялық қажеттіліктерге арналған қуат, кВт;

P_{OB} - ішкі жарықтандыру құрылғыларының қуаты, кВт;

P_{OH} - сыртқы жарықтандыру құрылғыларының қуаты, кВт;

$\cos \varphi$ - тұтынушылардың саны мен жүктемесіне байланысты қуат коэффициенті.

Кесте 3.10 - өндірістік және технологиялық қажеттіліктерге арналған қондырғы қуатының кестесі

Жұмыстар мен механизмдердің атауы	Өлш.бір	Саны	Орнатылатын қуат, кВт	Жалпы қуат, кВт
1	2	3	4	5
Мұнара краны	-	1	120	120
Эл. Трамб. ИИЭ - 4302	-	5	1.6	8
Агрегат СО - 99	-	1	9.5	9.5
Агрегат дәнекерлеу аппараты	-	3	15	45

$$\sum \frac{K_{1C} \cdot P_C}{\cos \varphi} + \sum \frac{K_{2C} \cdot P_T}{\cos \varphi} = \frac{0,35 \cdot 120}{0,5} + \frac{0,25 \cdot 8}{0,3} + \frac{0,25 \cdot 9,5}{0,3} + \frac{0,35 \cdot 45}{0,4} = 140 \text{ кВт}$$

Кесте 3.11 - Сыртқы немесе ішкі жарықтандыруға арналған желі қуаты

№	Электр энергиясын тұтынушылар	Өлш.бір, м²	Жарықтандыру нормасы, Вт	Қуат, кВт
1	2	3	4	5
1	Жабық қоймалар	301	1.2	0,361

3.11- кестенің жалғасы

2	Ашық қоймалар	100	8	0,8
3	Құрылыс аумағы	4460	0.4	1,8
4	Әкімшілік және тұрмыстық үй-жайлар	70	15	1,05
5	Душ және дәретханалар	25	10	0,25

$$P_{OB} = 0,361 + 1,05 + 0,25 = 1,66 \text{ кВт}$$

$$P_{OH} = 0,8 + 1,8 = 2,6 \text{ кВт}$$

$$P_p = 1,1(140 + 0,8 \cdot 1,66 + 2,6) = 160 \text{ кВт}$$

4 Құрылыс экономика бөлімі

4.1 Жалпы деректер

Сметалық құн-жобалық материалдарға сәйкес құрылысты жүзеге асыру үшін қажетті ақша қаражатының сомасы. Сметалық құн күрделі салымдардың мөлшерін айқындау, құрылысты қаржыландыру, құрылыс өніміне шарттық бағаларды қалыптастыру, орындалған мердігерлік (құрылыс-монтаждау, жөндеу-құрылыс және т. б.) жұмыстар үшін есеп айырысулар, жабдықты сатып алу және оны құрылыстарға жеткізу бойынша шығыстарды төлеу, сондай-ақ жиынтық сметалық құжаттамада көзделген қаражат есебінен басқа да шығындарды өтеу үшін негіз болып табылады есептеу арқылы.

"Кеңсе ғимараты" көлемдік-жоспарлау шешімінің техникалық-экономикалық көрсеткіштеріне келесі параметрлер әсер етеді: ұзындығы мен ені, еден биіктігі, ғимараттың биіктігі, қабаттылығы, ауданы және үй-жайлардың орналасуы.

Құрылыстағы сметалық нормалау мен баға белгілеудің негізгі міндеттері

Кесте 4.1-Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

№п/п	Көрсеткіштер	Өлш.бір	Саны
1	Сметалық құны	мың. тенге	750 813,35
2	Оның ішінде ҚМЖ	мың. тенге	656 385,46
3	Жалпы көлемі	м ³	15 854,73
4	Жалпы ауданы	м ²	3 040
5	Көлем бірлігіне шаққандағы құн	тенге/ м ³	41 020
6	Аудан бірлігіне шаққандағы құны	тенге/м ²	213 934,3
7	Көлем бірлігіне еңбек шығындары	ад дн/м ³	0,94
8	Аудан бірлігіне еңбек шығындары	ад дн/м ²	4,91
9	Бір адамға шаққандағы орташа Өндіріс күні	тенге	43 416
10	Ұзақтығы нормативтік	күн	328
11	Жобалық ұзақтығы	күн	279
12	Құрылыс мерзімдерін қысқартудың экономикалық әсері	тенге	2 127 384
13	Коэффициент K1=Спол/Собщ		0,63
14	Коэффициент K2=Vзд/ Спол		8,26
15	Еңбек сыйымдылығы	чел дн	14 933,75
16	Сметалық жалақы	мың. тенге	65063,37

Қорытынды

Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты салуға арналған бітіру біліктілік жұмысында келесі бөлім бойынша жобалау мәселелері әзірленіп, ашылды:

- сәулет-құрылыс бөлігі-құрылыс алаңына байланыстыру жүргізілді, құрылыс алаңының жалпы сипаттамасы келтірілді, ғимараттың конструктивті шешімі анықталды, ғимаратқа қойылатын негізгі талаптар келтірілді, өртке қарсы шаралар әзірленді. Жаңаөзен қаласының аумағында құрылыс материалдарын іріктеу жүргізілді. Еден жоспарлары, кесулер жасалды, сыртқы қабырғаға жылу техникалық есептеу жүргізілді, сонымен қатар іргетастың тереңдігі анықталды.

Екінші тарауда ғимараттың негізгі элементтері есептелген есептеу-конструктивті бөлім ұсынылған.

Үшінші тарауда қайта құру технологиясы мен ұйымдастырылуы баяндалған, оның нәтижелері бойынша: материалдық-техникалық ресурстардың саны, жұмыстың еңбек сыйымдылығы және Машина уақытының шығындары, сондай-ақ жұмыстарды жүргізудің негізгі әдістері көрсетілген.

Төртінші тарауда экономикалық тиімділік, қайта құрудың сметалық құны, Нормативтік еңбек сыйымдылығы, сметалық жалақы, ең аз еңбек шығыны бар нұсқа бойынша Бірлік құнының көрсеткіші анықталған.

Бесінші тарауда құрылыс алаңында болат конструкцияларын кран жасаушылар мен монтаждаушылар үшін қауіпсіздік техникасы көрсетілген жобаның еңбекті қорғау бөлімі қарастырылады.

Дипломдық жобаны орындау нәтижесінде қойылған мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізілді. Нысанды салу жаңа материалдарды, неғұрлым өнімді механизмдерді қолдана отырып жүзеге асырылады, ең аз еңбекті қажет ететін және тиімді технологиялар мен жұмыс әдістері қолданылады, бұл түпкілікті нәтижеге оң әсер етті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Барабаш М.С. Компьютерное моделирование процессов жизненного цикла объектов строительство: Монография. – К.: Изд-во «Сталь», 2014. -301с
- Программный комплекс ЛИРА-САПР 2013 Учебное пособие. Под редакцией академика РААСН Городецкого А.С.
- 2 ЛИРА-САПР. Книга I. Основы. Е.Б.Стрелец-Стрелецкий, А.В.Журавлев, Р.Ю. Водопьянов. Под ред. Академика РААСН, д.т.н., проф. А.С.Городецкого. Изд. LIRALAND, 2019.-154с.
- 3 НТП РК 01-01-3.1-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия».
- 4 НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование бетонных и железобетонных конструкций их тяжелых бетонов без предварительного напряжения аруматуры».
- 5 СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
- 6 СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений.
- 7 СП РК 2.03-30-2017. Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.
- 8 СП РК EN 1990. Основы проектирования несущих конструкций.
- 9 СП РК EN 1991. Воздействия на несущие конструкции.
- 10 СП РК EN 1992. Проектирование железобетонных конструкций.
- 11 СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
- 12 СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- 13 СН РК 3.02-20-2011 Культурно-зрелищные учреждения.
- 14 СП РК 2.04.-01-2017 «Строительная климатология».
- 15 СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника».
- 16 Технология строительного производства: пособие для студентов специальностей 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство», 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью» специальности 1-27 01 01-17 «Экономика и организация производства (строительство)» / С.Н. Леонович, В.Н. Черноиван. – Минск : БНТУ, 2015.

Қосымша А

Кесте А. 1-меншікті мәндер, жиіліктер, тербеліс кезеңдері, 5,6, -шы жүктеу
 Протокол расчета Дата: 10.05.2023
 GenuineIntel Intel(R) Core(TM) i5-9300H CPU @ 2.40GHz 8 threads Microsoft Windows 10
 Professional RUS 64-bit. Build 22000
 Размер доступной физической памяти = 9590332928
 05:30 Чтение исходных данных из файла C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR
 2016 NonCommercial\Data\Саpa.txt
 05:30 Контроль исходных данных основной схемы
 Количество узлов = 48271 (из них количество неудаленных = 48271) Количество элементов
 = 55360 (из них количество неудаленных = 55360)
 ОСНОВНАЯ СХЕМА 05:30 Оптимизация порядка неизвестных
 Количество неизвестных = 250221
 РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ
 05:30 Формирование матрицы жесткости
 05:30 Формирование векторов нагрузок
 05:30 Разложение матрицы жесткости
 05:30 Вычисление неизвестных 05:30 Контроль решения
 Формирование результатов 05:30 Формирование топологии
 05:30 Формирование перемещений
 05:30 Вычисление и формирование усилий в элементах
 05:30 Вычисление и формирование реакций в элементах
 05:31 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях
 05:31 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях
 Суммарные узловые нагрузки на основную схему:
 Загрузка 1 PX=0 PY=0 PZ=9324.37 PUX=-0.0146783 PUY=0.0509014 PUZ=0
 Загрузка 2 PX=0 PY=0 PZ=3423.94 PUX=-0.00927874 PUY=0.0306975 PUZ=0
 Загрузка 3 PX=0 PY=0 PZ=880.442 PUX=-0.00238596 PUY=0.00789364 PUZ=0
 Загрузка 4 PX=0 PY=0 PZ=489.134 PUX=-0.00132553 PUY=0.00438536 PUZ=0
 Загрузка 5 PX=0 PY=0 PZ=85.5985 PUX=-0.000231968 PUY=0.000767438 PUZ=0
 Загрузка 6 PX=-37.026 PY=0 PZ=0 PUX=0 PUY=0.163758 PUZ=0
 Загрузка 7 PX=0 PY=-40.392 PZ=0 PUX=-0.178645 PUY=0 PUZ=0
 Расчет завершен
 Затраченное время = 1 мин

ЗАГР	УЗЕЛ	X, мм	Y, мм	Z, мм	UX, RD*1000	UY, RD*1000	UZ, RD*1000
1 - СВ							
1	1	-14.86	-4.5279	-199.08	-0.37925	-2.2493	0.48446
1	2	-14.627	-4.4641	-198.56	-0.58167	-2.1369	0.48076
1	3	-14.395	-4.4008	-197.98	-0.69614	-1.9867	0.48032
1	4	-14.164	-4.3378	-197.39	-0.71687	-1.8058	0.47989
1	5	-13.932	-4.275	-196.84	-0.63527	-1.6002	0.47886
1	6	-13.702	-4.2125	-196.38	-0.44101	-1.3748	0.47777
1	7	-13.47	-4.1502	-196.07	-0.12295	-1.1322	0.48138
1	8	-14.923	-4.2932	-198.01	-0.20648	-2.3303	0.4863
1	9	-14.69	-4.2303	-197.57	-0.37239	-2.1865	0
2 - ОТ СТЕН							
2	1	-5.5072	-1.4393	-71.821	0.02625	-0.74987	0.21167
2	2	-5.4052	-1.4117	-71.724	-0.04016	-0.68301	0.21107

Қосымша А жалғасы

2	3	-5.3034	-1.3842	-71.611	-0.0758	-0.60537	0.21071
2	4	-5.2018	-1.3567	-71.5	-0.0785	-0.52009	0.21032
2	5	-5.1004	-1.3294	-71.407	-0.04492	-0.42951	0.20962
2	6	-4.9994	-1.3022	-71.352	0.0285	-0.33484	0.20876
2	7	-4.8984	-1.275	-71.355	0.14481	-0.23675	0.21064
2	8	-5.5346	-1.337	-71.447	0.11034	-0.7621	0.21166
2	9	-5.4325	-1.3096	-71.394	0.05625	-0.68142	0
3 - ОТ ПОЛА		-	-	-	-	-	-
3	1	-1.478	0.40833	-18.481	0.00466	-0.19721	0.0553
3	2	-1.4514	0.40111	-18.454	-0.01215	-0.18086	0.05513
3	3	-1.4248	0.39392	-18.424	-0.021	-0.16165	0.05505
3	4	-1.3983	0.38675	-18.393	-0.02141	-0.14038	0.05495
3	5	-1.3718	0.37959	-18.368	-0.01262	-0.11765	0.05478
3	6	-1.3454	0.37248	-18.352	0.00619	-0.09381	0.05458
3	7	-1.3189	0.36538	-18.352	0.03577	-0.06906	0.05504
3	8	-1.4852	-0.3816	-18.383	0.02546	-0.20055	0.05531
3	9	-1.4585	0.37444	-18.367	0.01168	-0.1808	0
4 - ПОЛЕЗНАЯ		-	-	-	-	-	-
4	1	0.82116	0.22685	-10.267	0.00259	-0.10956	0.03072
4	2	0.80636	0.22284	-10.252	-0.00675	-0.10047	0.03063
4	3	0.79159	0.21884	-10.235	-0.01166	-0.0898	0.03058
4	4	0.77683	0.21486	-10.218	-0.01189	-0.07799	0.03053
4	5	0.76212	0.21088	-10.204	-0.00701	-0.06536	0.03043
4	6	0.74745	0.20693	-10.196	0.00344	-0.05211	0.03032
4	7	0.73277	0.20299	-10.195	0.01987	-0.03836	0.03057
4	8	0.82513	-0.212	-10.212	0.01414	-0.11141	0.03073
4	9	0.81033	0.20802	-10.204	0.00649	-0.10044	0
5 - СРЕД		-	-	-	-	-	-
5	1	0.18586	-0.0657	-1.8054	-0.00096	-0.02216	0.00597

Қосымша А жалғасы

		-	-				
5	2	0.18298	0.06492	-1.8017	-0.00242	-0.02114	0.00594
		-	-				
5	3	0.18012	0.06414	-1.7977	-0.00306	-0.01979	0.00594
		-	-				
5	4	0.17725	0.06337	-1.7938	-0.00291	-0.01817	0.00594
		-	-				
5	5	0.17438	0.06259	-1.7903	-0.00196	-0.01634	0.00593
		-	-				
5	6	0.17152	0.06182	-1.7878	-0.00017	-0.01436	0.00591
		-	-				
5	7	0.16866	0.06105	-1.7866	0.00247	-0.01228	0.00594
		-	-				
5	8	0.18664	0.06281	-1.7946	0.00049	-0.02261	0.00598
		-	-				
5	9	0.18376	0.06204	-1.7917	-0.00075	-0.02138	0
6 - БЕТЕР X							
6	1	7.5	3.4	3.0734	0.15083	0.22706	-2.2
6	2	7.3	3.4	2.9792	0.12086	0.21888	-2.2
6	3	7.2	3.3	2.8988	0.09789	0.21257	-2.2
6	4	7.1	3.3	2.8285	0.08129	0.20786	-2.2
6	5	7	3.3	2.7654	0.07097	0.20425	-2.2
6	6	6.9	3.2	2.706	0.06717	0.20127	-2.2
6	7	6.8	3.2	2.6472	0.07047	0.19865	-2.2
6	8	7.5	3.3	2.9783	0.13319	0.24196	-2.2
6	9	7.4	3.3	2.8872	0.11648	0.22813	0
7 - БЕТЕР Y							
				-			
7	1	-5.6	-2.9	0.81632	-0.23911	0.03269	2.3
				-			
7	2	-5.5	-2.9	0.71557	-0.19907	0.0382	2.3
				-			
7	3	-5.4	-2.9	0.63214	-0.16948	0.04155	2.3
				-			
7	4	-5.3	-2.8	0.56098	-0.1495	0.04309	2.3
7	5	-5.2	-2.8	-0.4973	-0.13905	0.04354	2.3

Қосымша Б

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- г.Кентау

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты.

ОБЪЕКТ НОМЕР

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА
(Локальный сметный расчет)

НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

ОСНОВАНИЕ: ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ.

Составлен(а) в ценах на 1.01.2023г. Сметная стоимость 172084,583 тыс.тенге
 Нормативная трудоемкость 97927 чел.-ч
 Сметная заработная плата 17057,668 тыс.тенге

N ПП	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	:Стоимость единицы, Тенге		: Общая стоимость, Тенге		: Затраты труда, чел.-ч							
				Всего	экспл. машин	Всего	экспл. машин	Накладные расходы Тенге	: рабочих-строителей						
									3П рабо- чих стро- ителей	в т.ч. 3П: машинис- тов	рабочих- строите- лей	в т.ч. 3П: машинис- тов	%	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.															
1	E0101-30-3	-Планировка площадей т.ч. бульдозерами мощностью до 132 п-1.11 (до 180) кВт (л.с.) п-3.74 м2 к=1,48	2120	0,38	0,38	812	812	158	-	-					
				-	0,08	-	163	97	-	1					
2	E0101-24-1	-Срезка растительного слоя грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 1 группы грунтов до 10 м м3	318	14,99	14,99	4766	4766	929	-	-					
				-	3,01	-	958	97	0,01	3					
3	E0101-12-9	-Разработка грунта 3 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3 в котлованах глубиной до 3 м м3	2266	29,64	28,03	67160	63511	19048	0,01	25					
				1,61	7,06	3648	15989	97	0,02	56					
4	E0101-19-3	-Устройство въездной траншеи м3	81	1,61	1,44	131	117	42	-	-					
				-	0,54	-	44	97	-	-					
5	E0101-17-9	-Разработка грунта 3 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом	1425	48,16	46,24	68632	65894	17664	0,01	18					
				1,86	10,92	2651	15560	97	0,04	53					

местимостью 0,65 м3

6	E010333-A10-Вывоз грунта	м3	2963,1	76,6	76,6	226973	226973	45395	-	-
Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
-1	автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/,расстояние перевозки 10 км, класс груза 1			-	15,32	-	45395	100	0,32	953
7	E0101-164-2-Доработка грунта 3 группы вручную	Т м3	158,7	218,93	-	34744	-	39261	1,54	244
	Т.Ч. ПЗ.80 К=1,34	м3		218,93	-	34744	-	113	-	-
8	E0101-71-2 -Засыпка котлованов бульдозерами мощностью 303 кВт (410 л.с.), при перемещении грунта 2 группы до 5 м	м3	757,17	1,52	1,52	1153	1153	225	-	-
				-	0,31	-	232	97	-	1
9	E0101-166-2-Засыпка вручную пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	м3	84,13	134,1	-	11282	-	12748	0,97	82
				134,1	-	11282	-	113	-	-
10	E0101-134-1-Уплотнение грунта 1,2 группы пневматическими трамбовками	м3	841,3	21,55	4,52	18127	3799	13898	0,11	91
		м3		17,03	-	14327	-	97	-	-
11	E0108-3-2 -Устройство щебеночного основания под фундаменты	м3	90	1886,27	100,89	169764	9080	17204	0,85	77
12	E0106-1-1 -Устройство бетонной подготовки	м3	90	123,75 7011,97	38,25 66,01	11138 631077	3443 5941	118 20854	0,18 1,35	16 122
13	E0106-8-1 -Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций для ростверков	м3	355	195,75 326,54	24,93 3,27	17618 115923	2244 1161	105 51622	0,12 0,88	11 312
				137,25	1,24	48724	440	105	0,01	2
14	E0106-1-16 -Устройство фундаментных плит железобетонных плоских	м2	450	7909,16	196,62	3559122	88479	163731	1,79	806
15	E0106-57-1 -Установка арматуры	м3	54	272,25 4604,04	74,27 289,29	122513 248618	33422 15622	105 239560	0,36 25,9	163 1399
16	C12041-27 -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	1т	8,1	4146,75 91100	78,3 -	223925 737910	4228 -	105 -	0,3 -	16 -
17	C12041-23 -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	т	27	100000	-	2700000	-	-	-	-
18	C12041-24 -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки:	т	16,2	98800	-	1600560	-	-	-	-

сталь периодического профиля

- - - - -

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		класса А-III, d 12 мм								
19	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	2,7	95500	-	257850	-	-	-	-
20	E0106-55-11	-Установка закладных деталей массой до 5 кг	0,037	13669,4	475,4	506	18	508	78,11	3
21	E0106-8-1К=0,8	-Разборка опалубки и поддерживающих ее конструкций для ростверков	355	12942 112,42	128,67 2,62	479 39908	5 929	105 41298	0,49 0,7	- 250
22	E0107-42-2	-Установка блоков стен подвалов массой до 1 т	41	109,8	0,99	38979	352	105	-	2
23	C143003-14	-Блоки бетонные для стен подвала объемом менее 0,3 м3 из тяжелого бетона М-150	5,83	106,88 9840	85,08 -	4382 57367	3488 -	140 -	0,34 -	14 -
24	C143003-18	-Блоки бетонные для стен подвала объемом менее 0,5 до 0,3 м3 из тяжелого бетона М-150	6,29	9430	-	59305	-	-	-	-
25	E0107-42-3	-Установка блоков стен подвалов массой до 1,5 т	97	736,33	389,08	71424	37741	39493	0,94	91
26	C143003-26	-Блоки бетонные для стен подвала объемом 0,5 м3 и более из тяжелого бетона М-150	52,67	153,9 12900	136,92 -	14928 679456	13281 -	140 -	0,55 -	54 -
27	E0107-42-4	-Установка блоков стен подвалов массой более 1,5 т	25	1070,4	598,4	26760	14960	14339	1,18	30
28	C143003-26	-Блоки бетонные для стен подвала объемом 0,5 м3 и более из тяжелого бетона М-150	16,98	195,53 12900	214,16 -	4888 218978	5354 -	140 -	0,91 -	23 -
29	E0106-13-1	-Устройство монолитных бетонных заделок стен подвалов	0,7	7976,22	86,6	5583	61	385	3,06	2
30	E0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов	355	490,5	32,72	343	23	105	0,16	-
31	E0108-4-3	-Гидроизоляция горизонтальная	86,64	245,44 37,35	3,82 1,44	87131 13259	1356 511	16249 118	0,21 0,01	75 2

оклеечная в 2 слоя стен,

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	фундаментов			31,5	4,21	2729	365	118	0,02	2
	УСТРОЙСТВО КАРКАСА.	м2								
32	Е0106-14-1	-Устройство бетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 2 м (подземная часть)	12,17	11172,11	884,81	135942	10766	24451	9,96	121
				1579,5	334,24	19219	4067	105	1,63	20
33	Е0106-8-1	-Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	121,5	326,54	3,27	39675	397	17668	0,88	107
				137,25	1,24	16676	151	105	0,01	1
34	Е0106-57-1	-Установка арматуры	5,12	4604,04	289,29	23573	1481	22714	25,9	133
				4146,75	78,3	21231	401	105	0,3	2
35	С12041-27	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	0,768	91100	-	69965	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
36	С12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	2,56	100000	-	256000	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
37	С12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	1,54	98800	-	151757	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
38	С12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,256	95500	-	24448	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
39	Е0106-55-11	-Установка закладных деталей массой до 5 кг	0,017	13669,4	475,4	232	8	233	78,11	1
				12942	128,67	220	2	105	0,49	-
40	Е0106-8-1К=0,8	-Разборка опалубки и поддерживающих ее конструкций	121,5	112,42	2,62	13659	318	14134	0,7	86
				109,8	0,99	13341	121	105	-	1
41	Е0106-17-4	-Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	33,8	11136,22	341,75	376404	11551	62236	9,8	331
				1624,5	129,11	54908	4364	105	0,63	21
42	Е0106-8-1	-Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	341	326,54	3,27	111352	1115	49586	0,88	300
				137,25	1,24	46802	423	105	0,01	2
43	Е0106-57-1	-Установка арматуры	14,32	4604,04	289,29	65930	4143	63528	25,9	371
				4146,75	78,3	59381	1121	105	0,3	4

44	C12041-23	-Арматурные заготовки, не	7,16	100000	-	716000	-	-	-	-
----	-----------	---------------------------	------	--------	---	--------	---	---	---	---

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
				собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм				-		-		-		-		-		-		-
45	C12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	Т	4,3		98800	-	424445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	Т	2,86		95500	-	273512	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	E0106-8-1К=	-Разборка опалубки и поддерживающих ее конструкций	Т	341		112,42	2,62	38334	892	39669	0,7	240								
	0,8					109,8	0,99	37442	338	105	-	2								
48	E0106-14-1	-Устройство бетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 2 м (надземная часть)	М2	97,4		11172,11	884,81	1088164	86180	195718	9,96	970								
						1579,5	334,24	153843	32555	105	1,63	159								
49	E0106-8-1	-Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	М3	972		326,54	3,27	317401	3178	141343	0,88	855								
						137,25	1,24	133407	1205	105	0,01	6								
50	E0106-57-1	-Установка арматуры	М2	45		4604,04	289,29	207182	13018	199634	25,9	1166								
			1т			4146,75	78,3	186604	3524	105	0,3	14								
51	C12041-27	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	Т	6,75		91100	-	614925	-	-	-	-								
						-	-	-	-	-	-	-								
52	C12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	Т	22,5		100000	-	2250000	-	-	-	-								
						-	-	-	-	-	-	-								
53	C12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	Т	13,5		98800	-	1333800	-	-	-	-								
						-	-	-	-	-	-	-								
54	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	Т	2,25		95500	-	214875	-	-	-	-								
						-	-	-	-	-	-	-								
55	E0106-55-11	-Установка закладных деталей массой до 5 кг	Т	0,033		13669,4	475,4	451	16	453	78,11	3								
			1т			12942	128,67	427	4	105	0,49	-								

56	E0106-8-1K=-Разборка опалубки и	972	112,42	2,62	109268	2543	113074	0,7	684
----	---------------------------------	-----	--------	------	--------	------	--------	-----	-----

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,8	поддерживающих ее конструкций			109,8	0,99	106726	964	105	-	5
57	E0106-17-4	-Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	270,4	11136,22	341,75	3011234	92409	497885	9,8	2650
				1624,5	129,11	439265	34911	105	0,63	170
58	E0106-8-1	-Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	2728	326,54	3,27	890812	8921	396691	0,88	2401
				137,25	1,24	374418	3383	105	0,01	16
59	E0106-57-1	-Установка арматуры	114,56	4604,04	289,29	527439	33141	508223	25,9	2967
60	C12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	57,28	4146,75 100000	78,3	475052 5728000	8970	105	0,3	34
				-	-	-	-	-	-	-
61	C12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	34,37	98800	-	3395558	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
62	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	22,91	95500	-	2188096	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
63	E0106-8-1K=-Разборка опалубки и поддерживающих ее конструкций		2728	112,42	2,62	306671	7136	317353	0,7	1921
				109,8	0,99	299534	2706	105	-	13
64	E0108-22-1	-Кладка стен из легкого бетона камней без облицовки при высоте этажа до 4 м	222,8	1636,41	372,83	364592	83067	192840	3,72	829
				594	139,5	132343	31081	118	0,68	152
65	C143003-58	-Газоблоки, 400x200x200 мм	13813,6	43	-	593985	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
66	E0112-13-3	-Утепление стен плитами из минеральной ваты в один слой	1204,5	85,23	4,72	102660	5685	104148	0,4	485
				70,88	1,78	85375	2144	119	0,01	10
67	E0112-13-4	-Добавлять на каждый последующий слой плитного утеплителя из минеральной ваты или перлита	1204,5	157,89	4,72	190179	5685	80927	0,31	376
				54,68	1,78	65862	2144	119	0,01	10
68	C11031-172	-Плиты теплоизоляционные Изм. и доп. вып. 4 СН РК 8.02-04-2002	120,45	7070	-	851582	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	СН РК 8.02-04С- 2004									
69	E0108-15-1	-Кладка стен с облицовкой лицевым кирпичом при высоте этажа до 4 м	252	2728,03	305,8	687464	77062	343228	6,41	1615
		м3		1039,5	114,75	261954	28917	118	0,56	141
70	C143006-6	-Кирпич керамический облицовочный, 250x120x65 мм, М-75	95,76	14800	-	1417248	-	-	-	-
		1000шт		-	-	-	-	-	-	-
71	E0108-7-3	-Кладка перегородок армированных при высоте этажа до 4 м	321,8	500,72	34,73	161132	11176	90378	1,43	460
		м2		225	13,01	72405	4187	118	0,06	20
72	C143006-6	-Кирпич и камни керамические одинарные, 250x120x65 мм, М-75	16,09	14800	-	238132	-	-	-	-
		1000шт		-	-	-	-	-	-	-
73	E0107-11-1	-Укладка перемычек массой от 0,3 до 0,7 т	245	392,64	250,96	96196	61485	75100	0,81	199
		шт		130,73	88,22	32029	21614	140	0,37	91
74	C143015-64	-Перемычки из тяжелого бетона класса В15	39,2	23200	-	909440	-	-	-	-
		м3		-	-	-	-	-	-	-
75	E0106-22-1	ПЕРЕКРЫТИЯ. -Устройство безбалочных перекрытий толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м (подземная часть)	95	12078,69	241,1	1147476	22904	137015	8,06	766
		м3		1282,5	91,08	121838	8653	105	0,44	42
76	E0106-8-1	-Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	475	326,54	3,27	155108	1553	69072	0,88	418
		м2		137,25	1,24	65194	589	105	0,01	3
77	E0106-57-1	-Установка арматуры	16,5	4604,04	289,29	75967	4773	73199	25,9	427
		1т		4146,75	78,3	68421	1292	105	0,3	5
78	C12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	8,25	100000	-	825000	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
79	C12041-24	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	4,95	98800	-	489060	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
80	C12041-4	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	3,3	95500	-	315150	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
81	E0106-8-1К=-	Разборка опалубки и	475	112,42	2,62	53398	1243	55258	0,7	334

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0,8	поддерживающих ее конструкций			109,8	0,99	52155	471	105	-	2
82	E0106-22-1	м2 -Устройство безбалочных перекрытий толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м (надземная часть)	760	12078,69	241,1	9179804	183236	1096117	8,06	6126
				1282,5	91,08	974700	69221	105	0,44	338
83	E0106-8-1	м3 -Устройство опалубки и поддерживающих ее конструкций	3800	326,54	3,27	1240867	12426	552575	0,88	3344
				137,25	1,24	521550	4712	105	0,01	23
84	E0106-57-1	м2 -Установка арматуры	132	4604,04	289,29	607733	38186	585592	25,9	3419
		1т		4146,75	78,3	547371	10336	105	0,3	40
85	C12041-23	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 10 мм	66	100000	-	6600000	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
86	C12041-24	т -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 12 мм	39,6	98800	-	3912480	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
87	C12041-4	т -Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	26,4	95500	-	2521200	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
88	E0106-8-1К=	т -Разборка опалубки и поддерживающих ее конструкций	3800	112,42	2,62	427181	9941	442060	0,7	2675
0,8				109,8	0,99	417240	3770	105	-	18
89	E0109-53-3	м2 ЛЕСТНИЦЫ. -Монтаж конструкций лестничных косоуров, закрепляемых на фундаментах внутри зданий	102,33	16367,84	681,42	1674862	69727	1363241	95	9721
				14670	132,75	1501128	13584	90	0,65	67
90	C11011-908	т -Швеллеры из горячекатанного проката немерной длины, нормальной /обычной/ точности прокатки из углеродистой стали спокойной, N24	66,1	99500	-	6577323	-	-	-	-
	Изм. и доп.вып.7 СН РК 8.02-04-2002			-	-	-	-	-	-	-
	8.02-04С-2004	т								
91	C11011-899	т -Прокат угловой равнополочный толщиной 4-10 мм, при ширине полки 60-100 мм, немерной длины, нормальной /обычной/ точности прокатки из углеродистой стали Ст3кп, Ст3пс	19,96	91000	-	1816487	-	-	-	-
	Изм. и доп.вып.7 СН РК 8.02-04-2002			-	-	-	-	-	-	-
	8.02-04С-									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2004		Т								
92	C11011-881	-Прокат полосовой толщиной 4-5 мм при ширине 40-70 мм, немерной длины, нормальной /обычной/ точности прокатки из углеродистой стали Ст3сп	19,52	116100	-	2266787	-	-	-	-
	Изм. и доп. вып. 7 СН РК 8.02-04-2002	Т		-	-	-	-	-	-	-
	8.02-04С-2004	Т								
93	C11011-56	-Болты строительные с гайками, с шестигранной головкой	1,14	136500	-	155938	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
94	E0107-59-2	-Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней	1836	223,35	12,56	410071	23060	521740	1,19	2185
				198,23	4,75	363950	8721	140	0,02	43
95	C143021-8	-Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки	29376	941	-	27642816	-	-	-	-
		М		-	-	-	-	-	-	-
96	E0107-60-1	-Установка металлических ограждений с поручнями из твердолиственных пород	606,64	4269,36	7,69	2589965	4665	273813	1,74	1056
		М		319,5	2,9	193821	1759	140	0,01	9
97	E0109-62-5	-Изготовление лестниц прямолинейных и криволинейных с ограждением в построечных условиях и на производственных базах	4,2	28686,82	5605,29	120485	23542	85541	120	504
				21600	1029,79	90720	4325	90	4,42	19
98	E0109-29-1	-Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	4,2	13711,47	5475,87	57588	22999	24921	28,9	121
		Т		5040	1552,87	21168	6522	90	5,46	23
99	C12022-11	-Лестницы маршевые шириной 1000 мм оштукатуренные и окрашенные ГОСТ 23120-78	18	6250	-	112500	-	-	-	-
		М		-	-	-	-	-	-	-
100	E0107-60-1	-Установка металлических ограждений с поручнями из твердолиственных пород	152,26	4269,36	7,69	650053	1171	68724	1,74	265
		М		319,5	2,9	48647	442	140	0,01	2
101	E0112-15-1	-Устройство кровли. Устройство оклеечной пароизоляции в один слой	475	266,04	1,19	126367	565	15516	0,16	74
		М2		27	0,45	12825	214	119	-	1
102	E0112-13-3	-Утепление покрытий плитами из минеральной ваты в один слой	47,5	85,23	4,72	4048	224	4107	0,4	19
		М2		70,88	1,78	3367	85	119	0,01	-
103	C11031-172	-Плиты теплоизоляционные URSA, марка П 30ГС-100	47,5	7070	-	335825	-	-	-	-
	Изм. и доп. вып. 4 СН РК 8.	М3		-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	02-04-2002									
	СН РК									
	8.02-04С-									
	2004									
104	E0112-15-1	-Устройство оклеечной пароизоляции в один слой	475	266,04	1,19	126367	565	15516	0,16	74
		м2		27	0,45	12825	214	119	-	1
105	E0112-17-3	-Устройство выравнивающих асфальтобетонных стяжек толщиной 15 мм	475	210,83	9,23	100143	4384	15573	0,15	69
		м2		24,08	3,47	11438	1648	119	0,02	8
106	E0112-17-4	-добавлять на каждый 1 мм изменения толщины асфальтобетонных стяжек	475	208,91	9,3	99230	4418	15516	0,14	67
	K=15	м2		24	3,45	11400	1639	119	-	1
107	E0112-1-1	-Устройство кровель скатных из трех слоев кровельных рулонных материалов на битумной мастике	475	749,86	4,54	356184	2157	15595	0,15	69
		м2		25,88	1,71	12293	812	119	0,01	4
108	E0112-4-1	-Устройство примыканий рулонных и мастичных кровель к стенам и парапетам высотой до 600 мм без фартуков	37	683,36	3,73	25284	138	1785	0,23	9
		м		39,15	1,4	1449	52	119	0,01	-
		ДВЕРИ, ОКНА.								
109	E0110-91-5	-Установка оконных блоков из ПВХ профилей поворотных /откидных, поворотно-откидных/, двухстворчатых площадью проема до 2 м2	312	427,5	19,32	133381	6028	71967	1,11	347
		м2		185,83	6,39	57979	1994	120	0,03	10
110	C12061-187	-Блоки оконные из ПВХ профилей спаренные теплозащитные, остекленные однокамерными стеклопакетами, с поворотно-откидной фурнитурой: двухэлементные с поворотно-откидными створками	312	20600	-	6427200	-	-	-	-
		м2		-	-	-	-	-	-	-
111	E0110-22-1	-Установка деревянных подоконных досок в каменных стенах, высота проема до 1 м	89,55	288,85	10,41	25866	932	19476	1,11	99
		м2		177,3	3,94	15877	353	120	0,02	2
112	Спр.лист	-Подоконник ПВХ	199	783,82	-	155980	-	-	-	-
		п.м		-	-	-	-	-	-	-
		ДВЕРИ.								
113	E0110-23-2	-Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах, площадь	177,2	294,16	31,12	52124	5514	32023	0,8	142
		м2		138,83	11,77	24601	2085	120	0,12	21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		проема более 3 м2								
114	C12062-3	м2 -Блоки дверные однопольные с глухими полотнами ДГ 21-9П; ДГ 21-10П внутренние	177,2	4010	-	710572	-	-	-	-
115	C11011-788	м2 -Скобяные изделия для однопольных входных дверей в здание	134	2980	-	399320	-	-	-	-
116	C12069-48	комплект -Наличники тип Н-1, Н-2 размером 13х54 мм	1350,72	78	-	105356	-	-	-	-
117	E01111-2-4	м ПОЛЫ. -Устройство подстилающих слоев щебеночных (подвал)	476	2271,3	-	1081139	-	310890	3,24	1542
118	E01111-15-1	м3 -Устройство бетонных оснований толщиной 30 мм	612,88	531 308,59	- 14,76	252756 189130	- 9046	123 43700	- 0,36	- 221
119	E01111-4-1	м2 -Устройство гидроизоляции клеечной рулонными материалами на битумной мастике первый слой	444	52,43 340,45	5,54 18,42	32133 151159	3395 8178	123 50713	0,03 0,42	17 185
120	E01111-7-1	м2 -Затирка поверхности гидроизоляции песком	444	85,95	6,91	38162	3068	123	0,03	15
121	E01111-11-3	м2 -Устройство бетонных стяжек толщиной 20 мм	444	22,55	0,62	10010	275	11048	0,13	57
122	E01111-11-4 к=2	м2 -добавлять на каждые 5 мм изменения толщины бетонных стяжек (до 30 мм)	444	20 230,87	0,23 13,43	8880 102508	102 5963	123 31506	- 0,37	- 163
123	E01111-27-3	м2 -Устройство покрытий на цементном растворе из керамических плиток полов	444	52,65 73,29	5,04 1,34	23377 32539	2238 595	123 961	0,02 0,01	11 4
124	E01111-35-3	м2 -Устройство покрытий из плит OSB	3012	1,26	0,5	559	222	123	-	1
125	E01111-36-2	м2 -Устройство покрытий из линолеума на мастике КН-2	3012	1420,18 171,68	11,72 4,39	630560 76226	5204 1949	96155 123	1,06 0,02	471 10
126	E01111-40-1	м2 -Устройство плинтусов поливинилхлоридных на клее КН-2	4320	478,84	4,86	1442278	14638	299345	0,5	1497
127	E01115-61-3	м ВУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА. -Оштукатуривание улучшенное поверхностей цементным раствором по камню и бетону стен	13384	78,98 769,78	1,82 4,9	237888 2318577	5482 14759	123 223582	0,01 0,38	27 1151
				58,5 123,31	1,85 0,16	176202 532704	5572 691	123 86346	0,01 0,09	27 388
				16,18	0,07	69898	302	123	-	1
				493,69	2,56	6607558	34263	1920370	0,74	9904
				135,68	0,97	1815941	12982	105	0,05	692

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
128	E0115-151-1	Окраска водными составами внутри помещений клеевая простая (огрунтовка)	13384	14,51	0,18	194203	2409	130695	0,06	763
				9,23	0,07	123534	937	105	-	4
129	E0115-180-3	Улучшенная окраска оштукатуренных стен поливинилацетатными водоэмульсионными составами	13384	325,1	2,1	4351106	28106	924982	0,39	5220
				65,03	0,79	870362	10573	105	-	52
130	E0115-17-1	Гладкая облицовка стен, столбов, пилястр и откосов /без карнизных, плитусных и угловых плиток/ без установки плиток туалетного гарнитура по кирпичу и бетону	653,9	1861,06	2,1	1216955	1373	229180	2	1308
				333	0,79	217750	517	105	-	3
131	E0115-52-1	Шпаклевка потолков гладких	4129,92	366,42	2,19	1513280	9039	812167	1,01	4171
132	E0115-151-1	Окраска водными составами внутри помещений клеевая простая (огрунтовка)	4129,92	186,75	0,54	771263	2230	105	0,03	110
				14,51	0,18	59926	743	40329	0,06	235
				9,23	0,07	38119	289	105	-	1
133	E0115-180-4	Улучшенная окраска оштукатуренных потолков поливинилацетатными водоэмульсионными составами	4129,92	344,01	2,33	1420724	9623	356063	0,49	2024
				81,23	0,88	335473	3634	105	-	18
134	E0115-65-1	Штукатурка плоских поверхностей оконных и дверных откосов по бетону и камню	403,91	625,32	6,33	252573	2557	133653	1,79	723
				312,75	2,39	126323	965	105	0,01	5
135	E0115-151-1	Окраска водными составами внутри помещений клеевая простая (огрунтовка)	403,91	14,51	0,18	5861	73	3944	0,06	23
				9,23	0,07	3728	28	105	-	-
136	E0115-180-3	Улучшенная окраска оштукатуренных откосов поливинилацетатными водоэмульсионными составами	403,91	325,1	2,1	131310	848	27915	0,39	158
				65,03	0,79	26266	319	105	-	2
137	E0106-1-20	КРЫЛЬЦО. Устройство бетонных крылец	12	8087,95	311,32	97055	3736	7038	2,82	34
138	E0106-57-1	Установка арматуры	1,14	441	117,61	5292	1411	105	0,57	7
				4146,75	-	4727	-	4964	25,9	30
139	C12041-15	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-II, d 14 мм	0,798	4146,75	-	4727	-	105	0,3	-
				93400	-	74533	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
140	C12041-16	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-II, d 16-18 мм	0,342	90900	-	31088	-	-	-	-
141	E0111-27-1	-Устройство покрытий на цементном растворе из бетонных, цементных или мозаичных плиток	5,12	222,77	16,79	1141	86	742	0,73	4
142	C143021-8	-Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки	10,24	941	-	9636	-	-	-	-
143	E0112-10-1	-Устройство мелких покрытий /подоконники/ из листовой оцинкованной стали	39,6	715,87	1,24	28348	49	7243	0,97	38
144	E0115-36-1	-Облицовка стен сплиттерными плитами с креплением на пристенный металлический каркас	376,8	883,04	4,85	332728	1826	88730	1,29	485
145	C12031-107	-Сплиттерные плиты	376,8	1400	-	527520	-	-	-	-
146	E0108-3-2	-Устройство отмостки.	23,09	1886,27	100,89	43545	2329	4413	0,85	20
147	E0106-1-1	-Устройство бетонной отмостки	15,39	7011,97	66,01	107914	1016	3566	1,35	21
				195,75	24,93	3013	384	105	0,12	2
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ			Тенге			146617273	1676475			86108
			Тенге			14162319	536348			3956
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			144124318	-	-		-
Материалы -			Тенге			20143898	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	13061219	-		-
Стоимость материалов и конструкций -			Тенге			57508582	-	-		-
Местные материалы -			Тенге			52362329	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			14252971	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		7126
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	2137946	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			9502637	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -			Тенге			167879926	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		86736
Сметная заработная плата -			Тенге			-	15199165	-		-

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5a)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Стоимость металломонтажных работ -	Тенге				2492955	-	-		-
	Материалы -	Тенге				123651	-	-		-
	Всего заработная плата -	Тенге				-	1637447	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -	Тенге				640020	-	-		-
	Накладные расходы -	Тенге				1473703	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч				-	-	-		737
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге				-	221055	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге				237999	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -	Тенге				4204657	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		11191
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	1858503	-		-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ	Тенге				172084583	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч				-	-	-		97927
	Сметная заработная плата -	Тенге				-	17057668	-		-

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5a)

Форма N 3

г.Кентау

наименование стройки

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

на строительство

Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты

(наименование объекта)

Сметная стоимость 656385,46 тыс.тенге
Нормативная трудоёмкость 119,47 тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата 65063,37 тыс.тенге

СОСТАВЛЕНА в ценах на 01.01.2023 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 1-1	-Общестроительные работы.	172084,58	-	-	172084,58	97,93	17057,67	-	-
2. 1-2	-Внутренние электросети и электрооборудование.	12045,92	-	-	12045,92	6,85	1194,04	-	-
3. 1-3	-Внутренние сети отопления.	12390,09	-	-	12390,09	7,05	1228,15	-	-
4. 1-4	-Внутренние сети водопровода.	6195,04	-	-	6195,04	3,53	614,08	-	-
5. 1-5	-Внутренние сети газоснабжения.	2065,01	-	-	2065,01	1,18	204,69	-	-

6. 1-6	-Телекоммуникационные сети.	5162,54	-	-	5162,54	2,94	511,73	-
	Всего по главе	209943,19	-	-	209943,19	119,47	20810,35	
	ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001 г.	209943,19	-	-	209943,19	119,47	20810,35	
7. СН РК 8.02-02-2 002 К-2,73677	-ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2016г.	574567,11	-	-	574567,11	-	56953,23	-
8. СН РК 8.02-02-2 002	-Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%	-	-	11491,34	11491,34	-	1139,07	-
	СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН	574567,11	-	11491,34	586058,45	-	58092,29	
9. Решения Правительства	-НДС (12%)	-	-	70327,01	70327,01	-	6971,08	-
	СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	574567,11	-	81818,36	656385,46	-	65063,37	

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)

ФОРМА 1

Заказчик

Утвержден

Сметный расчет стоимости строительства в сумме
в том числе:
налог на добавленную стоимость

750813,35 тыс.тенге

80444,29 тыс.тенге

(ссылка на документ об утверждении)

" " 200 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

Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты

(наименование стройки)

Составлен в ценах на 01.01.2023 г.

N	N смет и	Наименование глав, объектов,	Сметная стоимость, тыс.тенге	Всего,
п/п	расчетов	работ и затрат	строительно-монтажных работ :оборудования, мебели и инвентаря: :прочих затрат	тыс.тенге
1	2	3	4 : 5	6 : 7

Глава 2. Основные объекты строительства

1. 1-1

-ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ВНУТРЕННИЕ СЕТИ.

209943,19

-

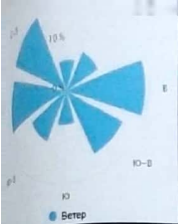
-

209943,19

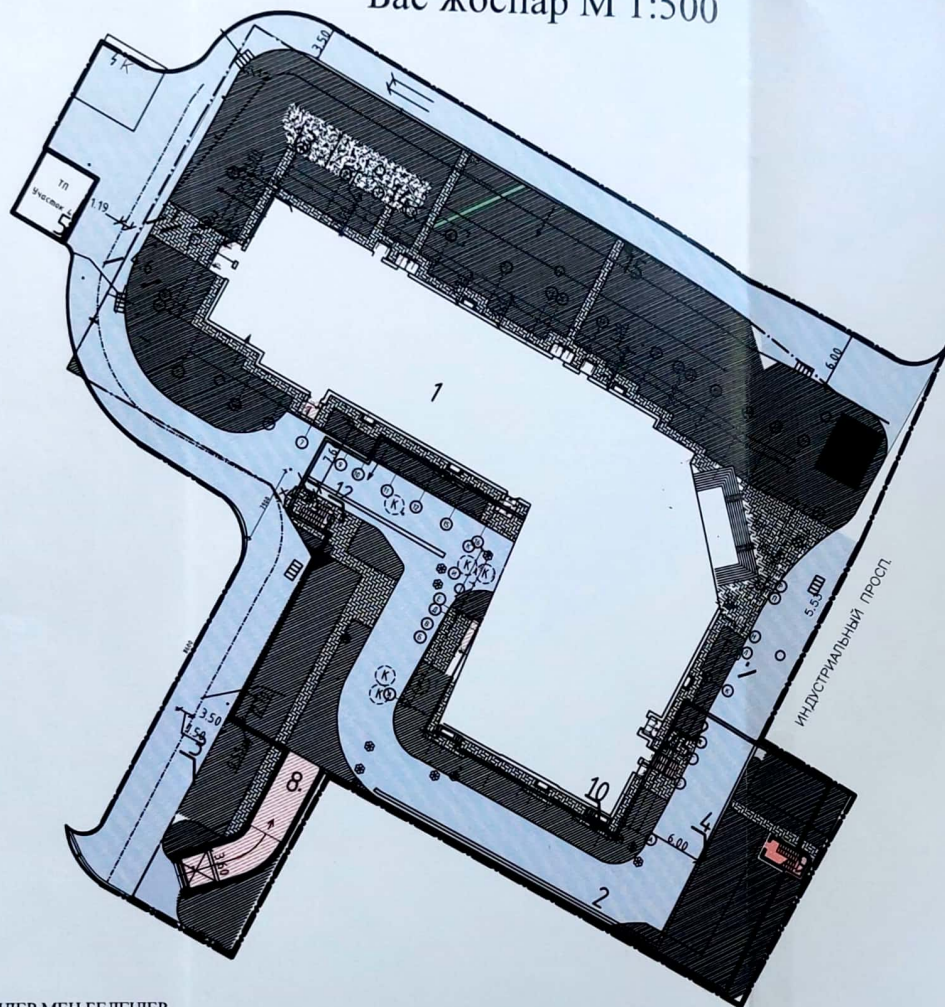
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе (100%)	209943,19	-	-	209943,19
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		=====				
2. 1-2	-ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.	629,83	-	-	-	629,83
3. 1-3	-КОМПЛЕКТНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ.	2519,32	-	-	-	2519,32
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе (1,5%)	3149,15	-	-	3149,15
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		=====				
4. 1-2	-НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ.	2834,23	-	-	-	2834,23
5. 1-3	-ОТОПЛЕНИЕ.	5668,47	-	-	-	5668,47
6. 1-4	-НАРУЖНЫЕ СЕТИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ.	944,74	-	-	-	944,74
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе (4,5%)	9447,44	-	-	9447,44
		Глава 7. Благоустройство и озеленение территории				
		=====				
7. 1-5	-БЛАГОУСТРОЙСТВО.	4723,72	-	-	-	4723,72
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе (2,25%)	4723,72	-	-	4723,72
		-----	-----	-----	-----	-----
Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.17.5а)		- 2 -				1430
		-----	-----	-----	-----	-----
1 :	2 :	3 :	4 :	5 :	6 :	7 :
		-----	-----	-----	-----	-----
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-7	227263,5	-	-	227263,5
		Глава 8. Временные здания и сооружения				
		=====				
8. СН РК 8.02-02-2002	-Временные здания и сооружения 1,8%	4090,74	-	-	-	4090,74
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе	4090,74	-	-	4090,74
		-----	-----	-----	-----	-----
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-8	231354,25	-	-	231354,25
		Глава 9. Дополнительные затраты на строительство				
		=====				
9. СН РК 8.02-07-2002	-Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время 2,4%	5552,5	-	-	-	5552,5
10. СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на выслугу лет, 1%	-	-	-	2313,54	2313,54
11. СН РК 8.02-02-2002	-Затраты на дополнительные отпуска, 0,4%	-	-	-	925,42	925,42
		-----	-----	-----	-----	-----
		Всего по главе	5552,5	-	-	5552,5
		-----	-----	-----	-----	-----
		ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1-9	236906,75	-	-	236906,75
		-----	-----	-----	-----	-----
		ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В БАЗОВЫХ ЦЕНАХ 2001 Г.	236906,75	-	-	236906,75
		-----	-----	-----	-----	-----
12. СН РК 8.02-02-2002 К-2,73677	-ИТОГО ПО СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ 2016г.	648360,27	-	-	8864,3	657224,58
		-----	-----	-----	-----	-----
13. СН РК 8.02-02-2002	-Налоги, сборы, обязательные платежи, 2%	-	-	-	13144,49	13144,49
		-----	-----	-----	-----	-----
		СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ В ТЕКУЩЕМ УРОВНЕ ЦЕН	648360,27	-	-	648360,27

14. Решения Правительства	-НДС (12%)	-	-	80444,29	80444,29

	СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА	648360,27	-	102453,08	750813,35



Бас жоспар М 1:500



ШАРТТЫ КЕСКІНДЕР МЕН БЕЛГІЛЕР

- Учаскенің шекарасы
- Абаттандыру шекарасы
- Жерасты автотұрағының контуры
- Жобаланатын ғимараттар мен құрылыстар
- Ғимараттар мен құрылыстар бар
- Жобаланатын асфальтбетон жабыны
- Тротуар бетон плиткаларын төсеу жобаланған
- Жобаланған көгалдандыру
- Автокөліктің өтуіне арналған көгалдарға арналған тор жобаланған
- Жобаланған бұталар
- Жобаланған қоршау
- Құрылыс аймағынан шығарылатын желілер
- Трансплантацияланған бұталар
- Жаңбыр құдық
- Плиткамен қапталған Тротуар
- Демалыс алаңдары

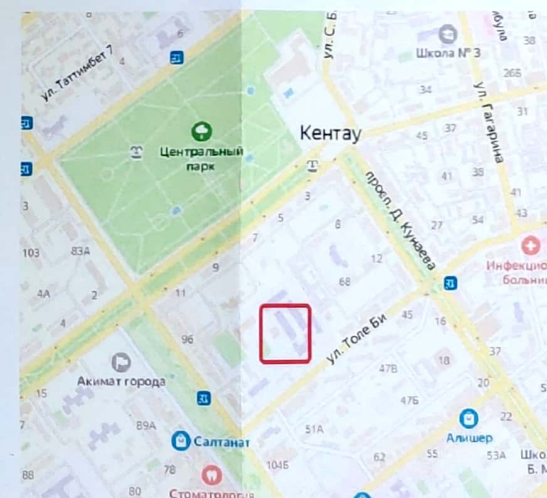
Техникалық экономикалық көрсеткіштер

N	Аталуы	Өлш бір	Саны
1	Құрылыс алаңы	м²	4245,40
2	Ғимараттың жалпы ауданы	м²	1230,2
3	Құрылыс көлемі (ОТМ-ден төмен жоғары, 0.000)	м³	1230,2
4	Кабат	ет.б	36900
5	Кемілердің жалпы ауданы	м²	3696

Ғимараттар мен құрылыстардың экспликациясы

N	Аталуы	
1	Жерасты автотұрағы бар көпқабатты кенісе	
2	Жерді автокөліктерге арналған жерасты автотұрағы на 32 м/м	
3	Коніктарға арналған жерді автокөліктерге арналған тұра на 10 м/м	
4	Коніктарға арналған жерді автокөліктерге арналған тұра на 10 м/м	
5,6	Трансформаторлық қосалқы станция	
7	Үлкен қоймасы алаңы	
8	Жерасты автотұрағына кіру және шығу	
9	Жерасты автотұрағынан эвакуациялық баспалдақтар	
10	Жерасты автотұрағынан түтін шығаратын шахталар	
11	КНС	
12	Жерасты автотұрағы үшін ауа алу шахталары	
13	Ойын алаңы	
14	Демалыс орыны	
15	Контейнерлерден қоймасы қайта тиеуге арналған алаң	

Ситуациялық жоспар



SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

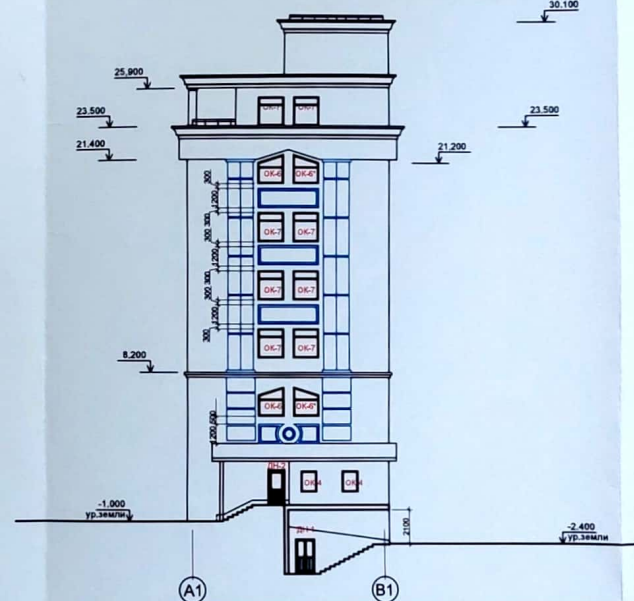
Кентау қаласындағы алты қабатты кеніс-тұрағы үй ғимараты

Өзг	Саны	Құны	Қосы	Құны	Сәулет бөлімі			Көлемі	Ет	Еттер
Кафедра м.	Ахметов Д.А.				Сәулет бөлімі				1	6
Жетекші	Алибаев А.Б.									
Сертифик. б.	Колосова Н.В.									
Норм. б.	Халимова А.К.									
Орнотқаны	Нуримов С.				Бас жоспар, Ситуациялық жоспар			ҚЖҚМ кафедрасы		

1-16 осіндегі қасбет М 1:200



A1-B1 осіндегі қасбет М 1:200



Д-А осіндегі қасбет М 1:200



SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

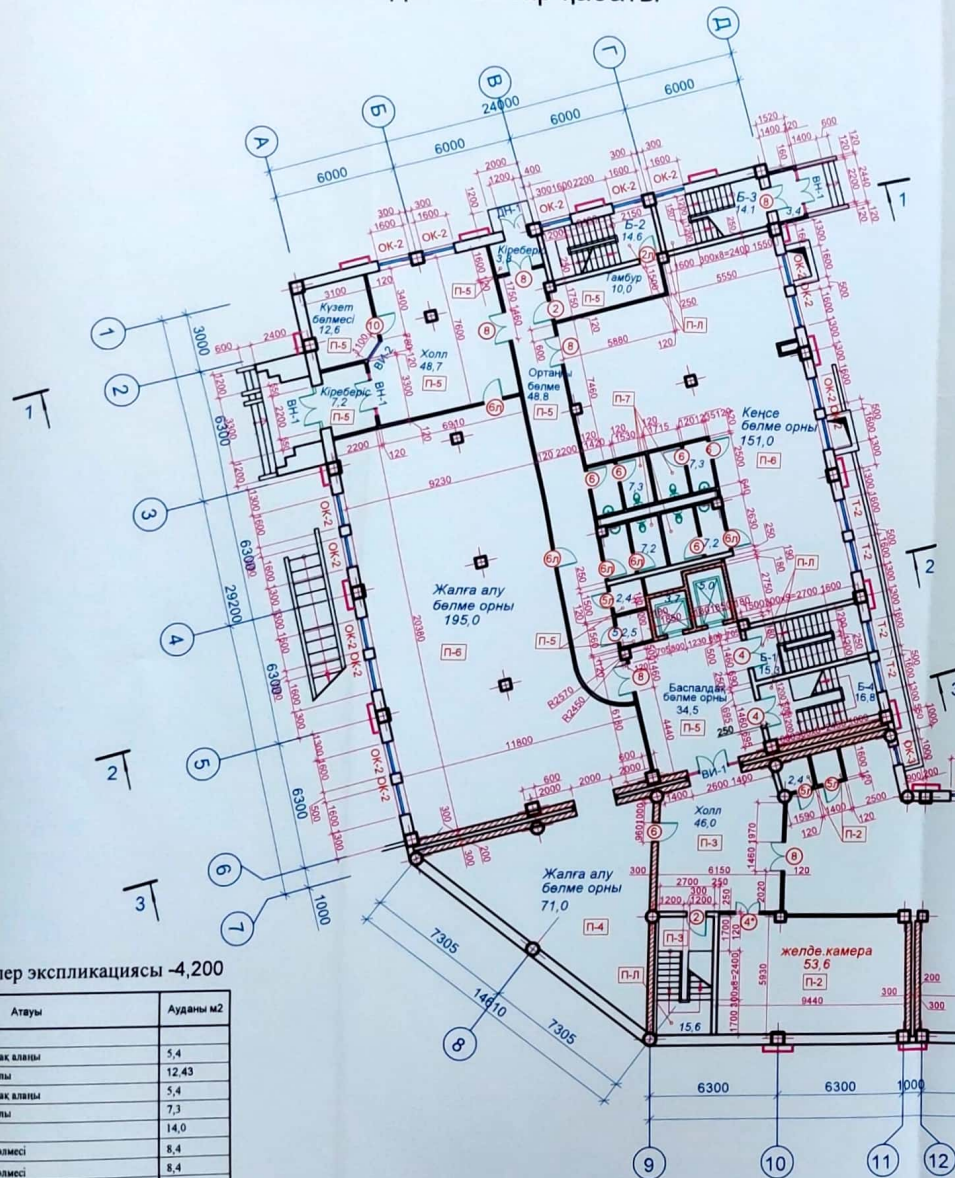
Қытау қаласындағы алты қабатты
кеңсе-тұрғын үй ғимараты

Өз	Сана	Құжат	Қолы	Құл	Сәулет бөлімі			Көлемі	Бет	Беттер
Кафедра м.	Ахметов Д.А.								2	10
Жетекші	Аманжол А.Б.									
Сызық б.	Компанова Н.В.									
Нормал б.	Халимова А.Қ.									
Орындалған	Нуржанов С.									

1-16 осіндегі қасбет М 1:200
Д-А осіндегі қасбет М 1:200
А1-B1 осіндегі қасбет М 1:200

ҚЖҚМ кафедрасы

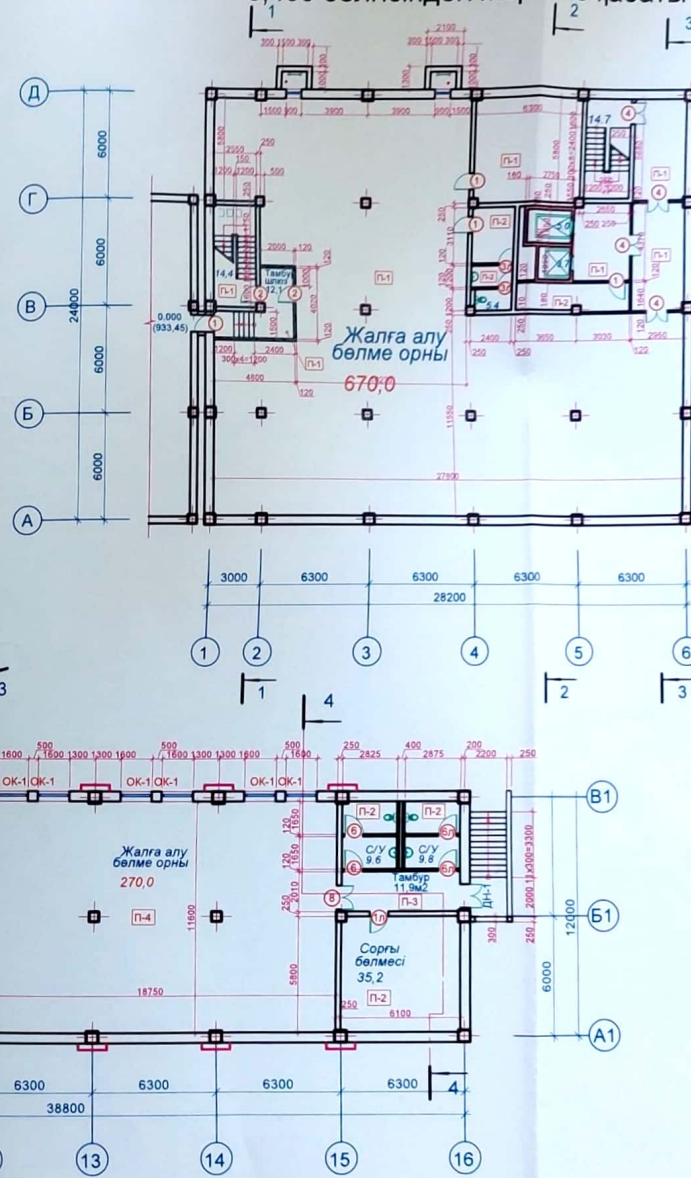
-4,200 белгісіндегі жоспар қабаты



Бөлмелер экспликациясы -4,200

№ ном	Атауы	Ауданы м2
1	Баспалдақ алаңы	5,4
2	Лифт залы	12,43
3	Баспалдақ алаңы	5,4
4	Лифт залы	7,3
5	Тамбур	14,0
6	Күзет бөлмесі	8,4
7	Күзет бөлмесі	8,4
8	Кіреберіс	86,7
9	СУ	6,6
10	СУ	6,6
11	СУ	6,6
12	СУ	6,6
13	Кіреберіс	37,1
14	Кіреберіс	37,1
15	Электр панелі кеңсесі	1,8
16	Электр панелі кеңсесі	2,5
17	Электр панелі кеңсесі	1,7
18	Электр панелі кеңсесі	1,7
19	Электр панелі кеңсесі	2,5
20	Электр панелі кеңсесі	1,8
21	Кеңсе	270
22	Кеңсе	91,0
23	Кеңсе	91,0
24	Кеңсе	195

-8,400 белгісіндегі жертөле қабаты

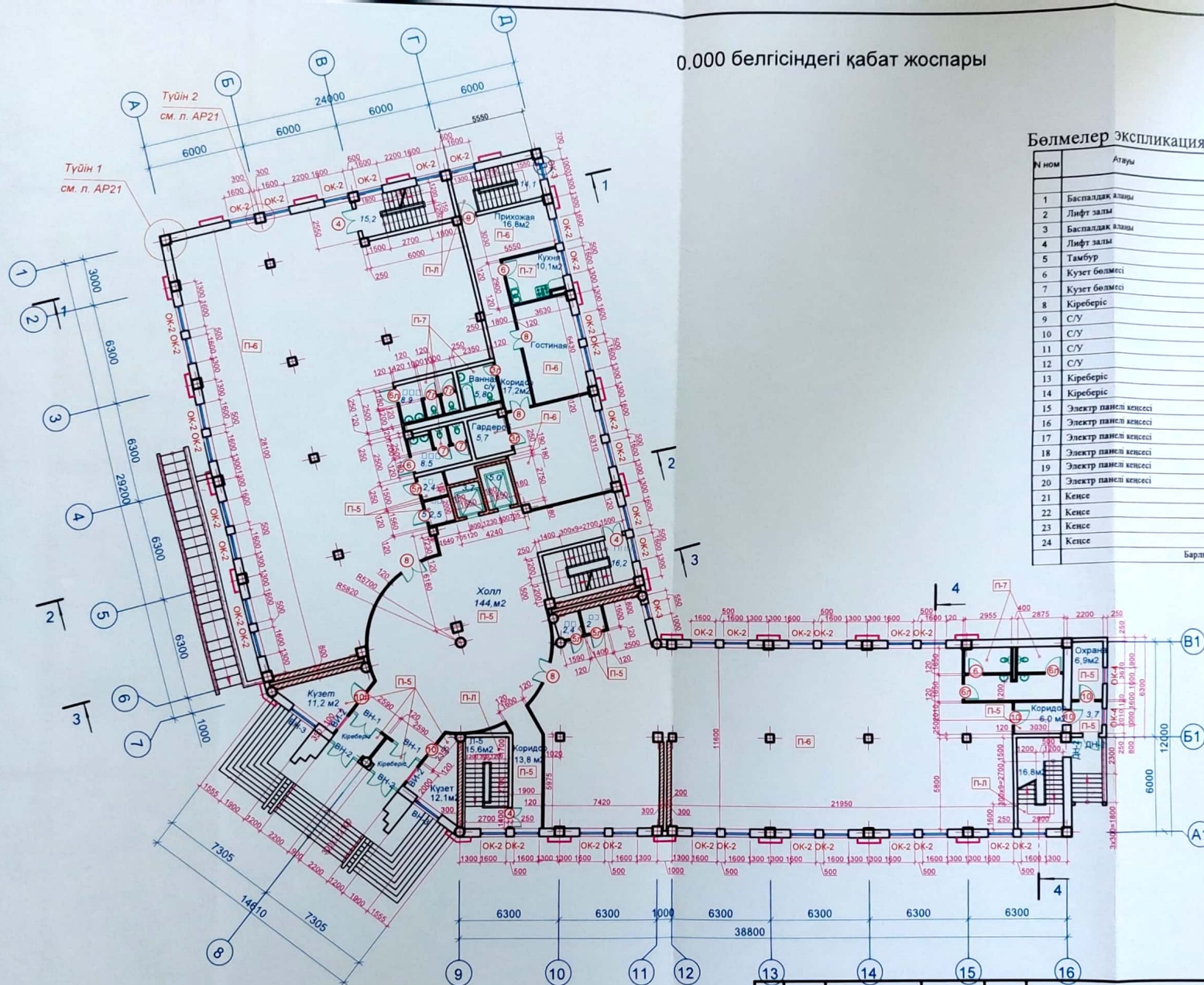


SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

Кентау қаласындағы алты қабатты
көне-тұрғын үй ғимараты

Өзг	Саны	Құжат	Қолы	Күні	Сәулет бөлімі			Кезің	Бет	Беттер
Кафедра м.	Ахметов Д.А.								3	10
Жетекші	Алимбек А.Е.									
Сапаны б.	Қозыкова Н.В.							ҚЖҚМ кафедрасы		
Норма б.	Халелова А.Қ.									
Орындаған	Нұржанат С.				-4,200/-8,400 белгісіндегі жоспар					

0.000 белгісіндегі қабат жоспары



Бөлмелер экспликациясы 0.000

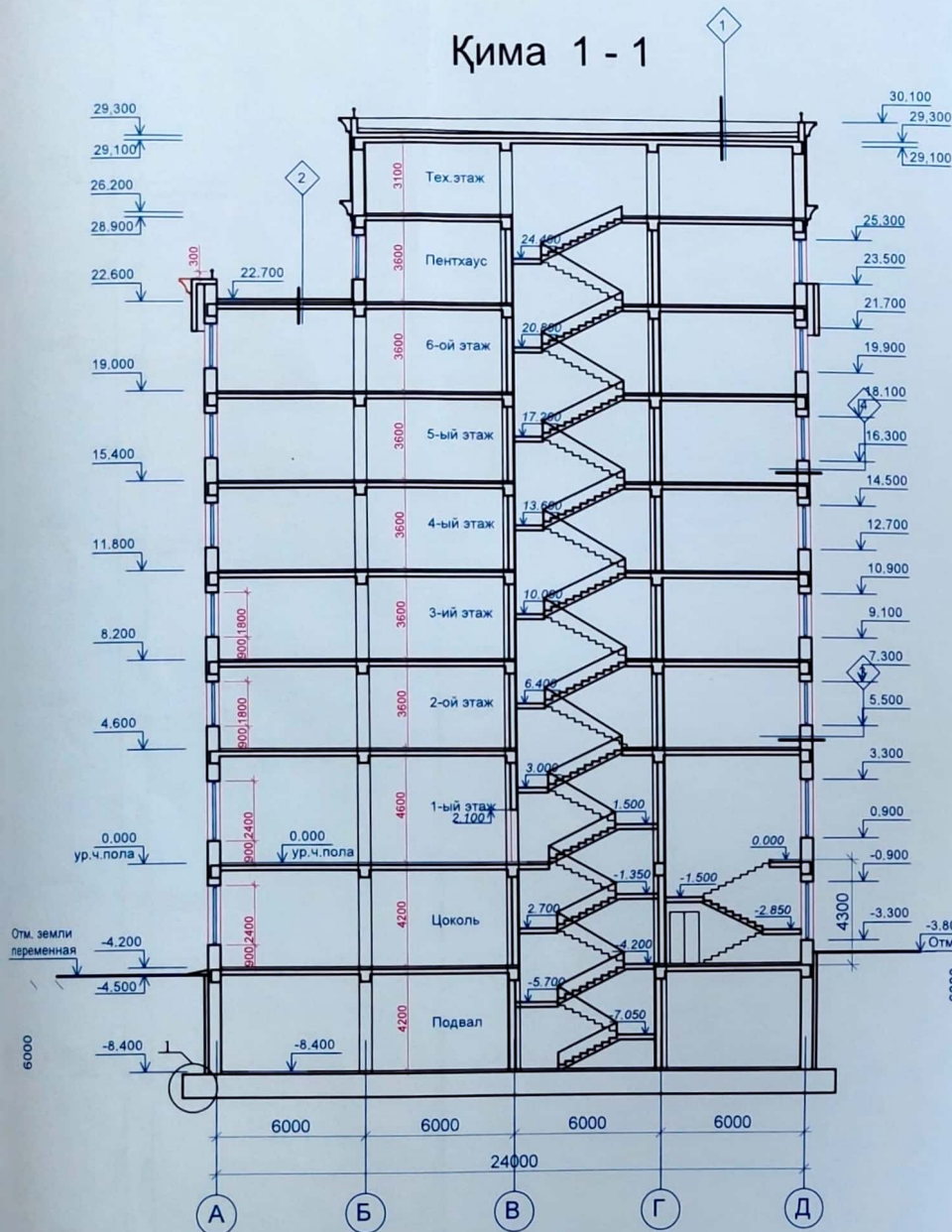
№ ном	Аты	Ауданы м2
1	Баспалдақ алаңы	5,4
2	Лифт залы	12,43
3	Баспалдақ алаңы	5,4
4	Лифт залы	7,3
5	Тамбур	14,0
6	Күзет бөлмесі	8,4
7	Күзет бөлмесі	8,4
8	Кіреберіс	86,7
9	С/У	6,6
10	С/У	6,6
11	С/У	6,6
12	С/У	6,6
13	Кіреберіс	37,1
14	Кіреберіс	37,1
15	Электр панелі кеңесі	1,8
16	Электр панелі кеңесі	2,5
17	Электр панелі кеңесі	1,7
18	Электр панелі кеңесі	1,7
19	Электр панелі кеңесі	2,5
20	Электр панелі кеңесі	1,8
21	Кеңсе	150,6
22	Кеңсе	91,0
23	Кеңсе	91,0
24	Кеңсе	150,6
Барлығы		1020,2

SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

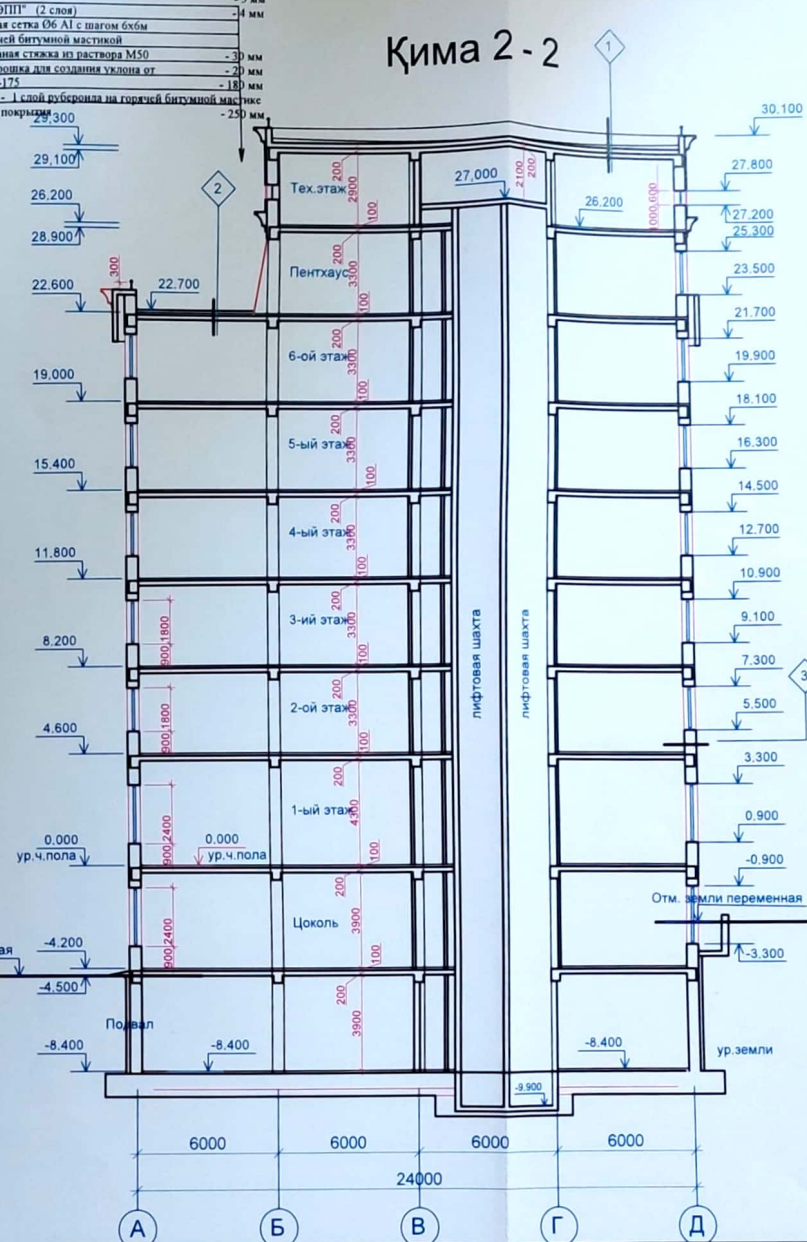
Кентау қаласындағы алты қабатты
кеңсе-тұрғын үй ғимараты

Өзг	Саны	Құжат	Қолы	Күні	кеңес арқылы ұйғарылды				
Кафедра м.	Ахметов Д.А.				Сәулет бөлімі	Кезең	Бет	Беттер	
Жетекші	Алимбек А.Е.							4	6
Сапаны б.	Козюкова Н.В.				0,000 белгісіндегі қабат жоспары	ҚжҚМ кафедрасы			
Норма б.	Халелова А.Қ.								
Орындаған	Нұржанат С.								

Қима 1 - 1



Қима 2 - 2



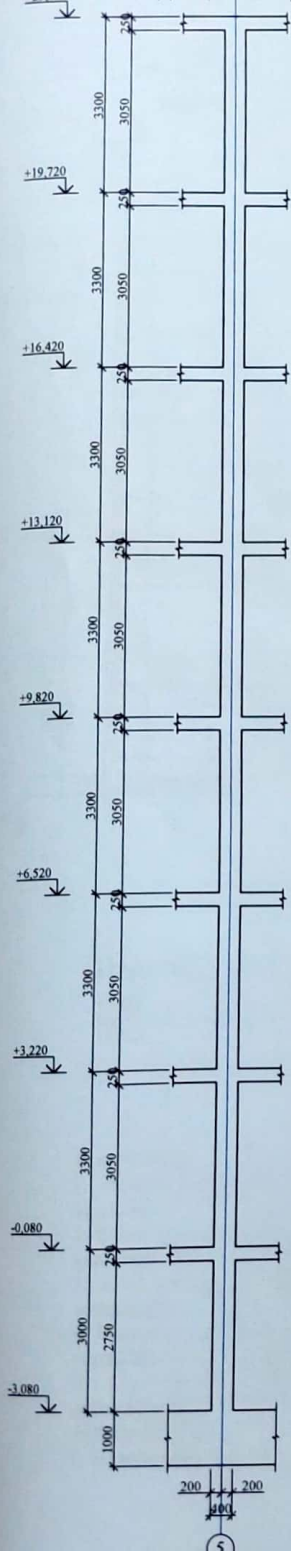
Техноласт "ЭКП" - 5 мм
Техноласт "ЭПП" (2 слоя) - 4 мм
Мембранная сетка 06 А1 с шагом 6х6м
Грунтовка горячей битумной мастикой
Цементно-песчаная стяжка из раствора М50 - 30 мм
Гидробетонная крошка для создания уклона от - 20 мм
Утеплитель - П-175 - 180 мм
Паронизолон - 1 слой рубероида на горячей битумной мастике
Ж/бетон. плита покрытия - 250 мм

SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

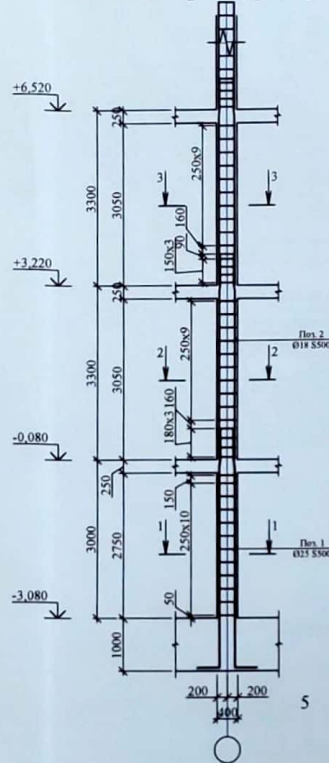
Кентау қаласындағы алты қабатты
кеңсе-тұрғын үй ғимараты

Әт	Саны	Құжат	Қолы	Күн			
Кафедра м.	Ахметов Д.А.				Сәулет бөлімі	Кезең	Бет
Жетекші	Алиббек А.Е.					5	10
Сапаны б.	Қозыкова Н.В.						
Норма б.	Халелова А.Қ.						
					Қима 1-1,2-2 М:200	ҚЖҚМ кафедрасы	

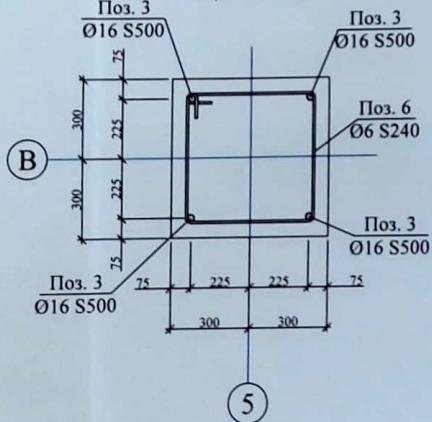
Ұстынды қалыптау сызбасы



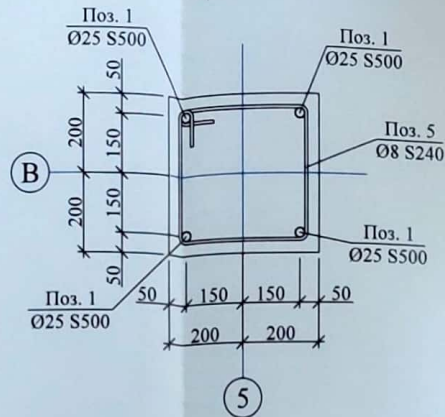
Ұстынды арматуралау схемасы



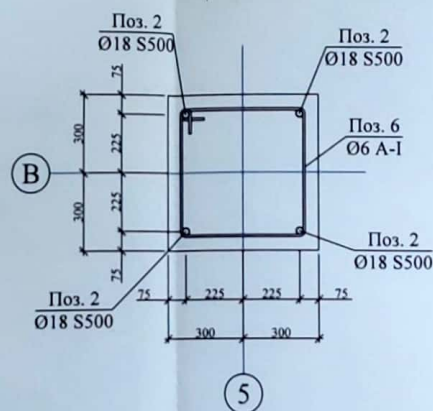
Қима 3-3



Қима 1-1



Қима 2-2



Ұстынның сипаттамасы ККЗ

Поз.	Белгілеу	Атауы	Саны	Салмағы ед., кг	Ескерту
Деталдар					
1	СТ РК EN 10088-2011	Ø25 S500 L=3520 мм	4	13,5	
2	СТ РК EN 10088-2011	Ø18 S500 L=3590 мм	4	7,2	
3	СТ РК EN 10088-2011	Ø16 S500 L=3780 мм	20	6	
4	СТ РК EN 10088-2011	Ø16 S500 L=3530 мм	4	6	
5	СТ РК EN 10088-2011	Ø8 S240 L=1570 мм (хомут)	12	0,6	
6	СТ РК EN 10088-2011	Ø6 A240 L=1600 мм (хомут)	14	0,4	
7	СТ РК EN 10088-2011	Ø6 A240 L=1610 мм (хомут)	90	0,4	
Материалдар					
Бетон классы C20/25					3,9 м³

Ұстынның шығындық ведомосі, кг

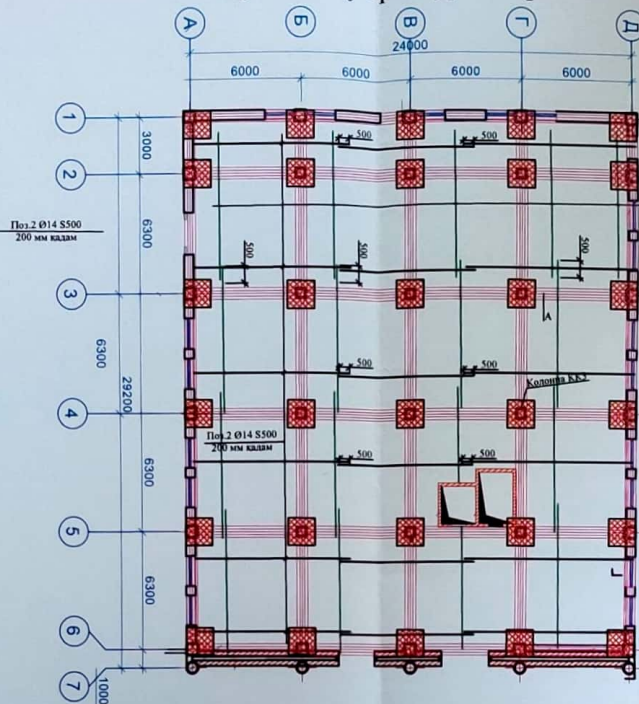
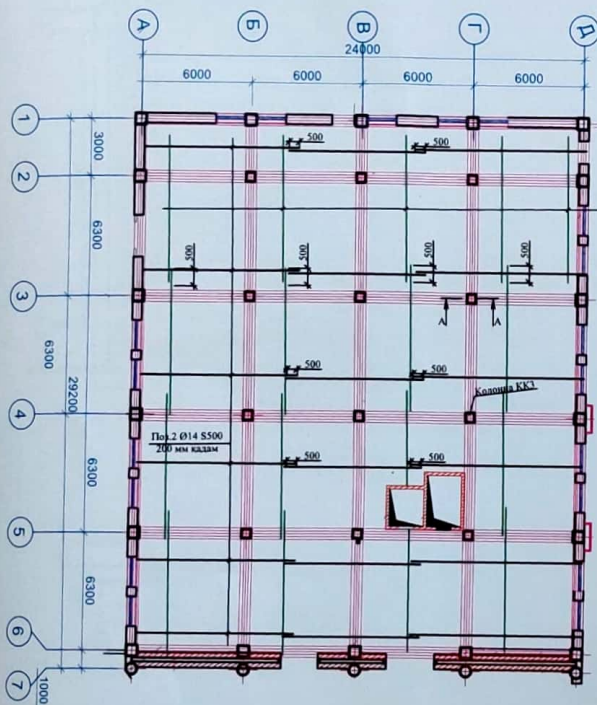
Элемент маркасы	Арматуралық бұйымдар								Барлығы
	Сынып арматурасы								
	S240			S500					
	СТ РК EN 10088-2011			СТ РК EN 10088-2011					
	Ø6	Ø8	Барлы	Ø16	Ø18	Ø25	Барлы		
Колонна ККЗ	42	8	50	144	29	54	227	277	

SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

Кентау қаласындағы алты қабатты
кеңсе-тұрғын үй ғимараты

Өзг	Саны	Құжат	Қолы	Күні	Есептік бөлім			Кезең	Бет	Беттер
Кафедра м.		Ахметов Д.А.			Есептік бөлім				6	6
Жетекші		Алиббек А.Е.								
Сапаны б.		Козыкова Н.В.			Ұстынды арматуралау схемасы Қима 1-1,2-2,3-3			ҚЖҚМ кафедрасы		
Норма б.		Халелова А.Қ.								
Орындаған		Нұржанат С.								

-4,200 белгісіндегі қабаттың жоғарғы жұмыс істеу арматурасы сұлбасы



 - Жоғарғы қосымша арматураны орналастыру аймағы Ø12 қадам 150мм

 - "Жасырын ригель" КП кеңістіктік қаңқасы

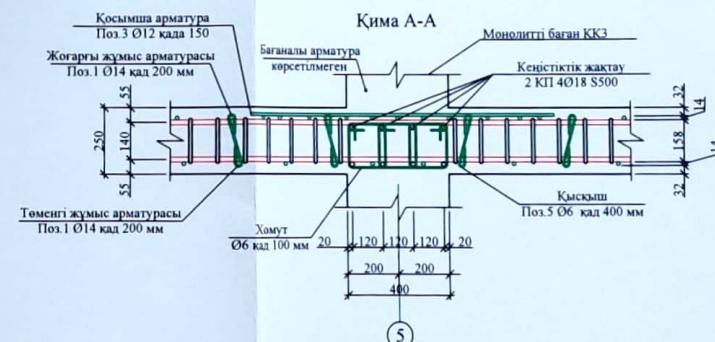
1. Жұмыс арматурасын қабаттастыру кезінде кемінде Х30 диаметрін орындау.
2. Еден плиталарының арматуралық жақтауын бөлек шыбықтармен = 14 қадаммен 200 мм S500 класында жасаныз.
3. S500 класты арматураның буындары дәнекерлеусіз - тоқу сымымен, шашыратумен қабаттасады.
4. Жоғарғы тордың арматурасының түйісуі аралықтың ортасында, төменгі торды аралықтың ұзындығының 1/4 бөлігінде орындалады.
5. Бекіткіштерді төменгі торға 800 мм-ден аспайтын қадаммен орналастырыңыз. Сызбалардағы бекіткіштер шартты түрде көрсетілмеген, түйіндерді қараңыз.
6. Шпилькаларды төменгі торға 400 мм қадаммен орналастырыңыз.

Моноліті тақтаның спецификациясы

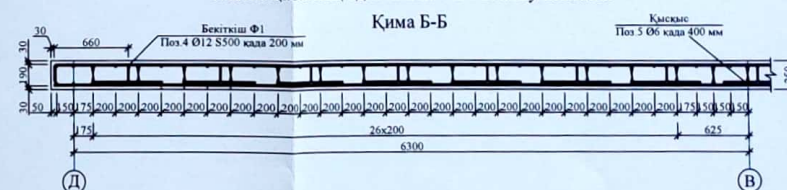
Поз.	Белгілеу	Атауы	Саны м	Салмағы ед., кг	Есептеу
		Детали			
1	СТ РК EN 10088-2011	914 S500 Жоғарғы жармы арматурасы	47416	1,21	
2	СТ РК EN 10088-2011	914 S500 Төменгі жармы арматурасы	48214	1,21	
3	СТ РК EN 10088-2011	Ø12 S500 Қосымша жоғарғы арматура	506	0,888	
4	СТ РК EN 10088-2011	Ø12 S500 L=1160 мм Фиксаторы (сәз80)	978	0,888	
5	СТ РК EN 10088-2011	Ø6 A240 Шпилька L=370 мм (сәз40)	5650	0,222	
КП	СТ РК EN 10088-2011	40 18 Қорсеткіштік жалтуы ҚЖ	1350	2	
		Материалдар			
		Бетон классы С20/25			111,25

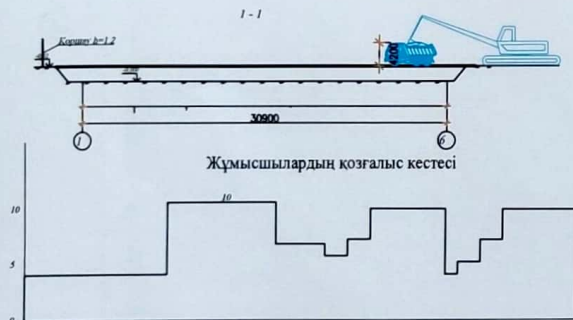
Аражабынның шығындық ведомосі , кг, кг

Элемент марксы	Амгатуралык буйымдар								Кыргыз
	Сынып амгатурасы								
	S240				S500				
	СТ	PK EN 10088-2011				CT PK EN 10088-2011			
Арежабын	06	012	Итго	012	014	018	Итго		
	1254	861	2115	450	11572	2700	14722	168	



Типтік қабаттың еден плитасын нығайту схемасы

[illegible]

[illegible][illegible]

20

№ п/п	Атауы	Марка, түрі	Саны	Ескерту:
1	Экскаватор-драглайн	ЭО-505	2	Істр=10м
2	Тығыздау машинасы	ДУ-12Б	Тамп бойынша	Нүлп=1,2м
3	Автосамосвал	Камаз 5320	Ізаян бойынша	Материалдарды тасымалдау
4	Автобетономеситель	СБ-БУ	3	Бетонды тасымалдау
5	Кран	МКТ-25БР	1	Арматураны, келісімдермен берілу
6	Терендік вибраторы	ИВ-4/1 ТУ-22-4666-80	1	Тығыздау бетонды
7	Автотранспорт	Камаз 5320	Негребер бойынша	Бетонды тасымалдау

Бақалар атауы		Орындаған жымыртардың сапасы бақылауы			
Пророб	Шебер	Құрым	Тәсілі	Уақыт	
Гимнарт бағадан өсетіні белгі	Гимнарт бағадан өсетіні белгі	Геометриялық фигуралар мен пішіндер	Геометриялық фигуралар мен пішіндер	Шұжырдың ұзындығы	Шұжырдың ұзындығы
	Калыптарды орынат	Дырыс геометриялық фигуралар мен пішіндер	Визуалды-талымды	Бетон тастағалыға дейін	Бетон тастағалыға дейін
	Калыптардан орынат	Точность изготовления и качество заливки	Визуалды-талымды	Бетон тастағалыға дейін	Бетон тастағалыға дейін
Қуқ беті тәуелді құрылымы	Қуқ беті тәуелді құрылымы	Сынықталу бетімен	Лабораториялық	Жұмыс барысындағы үлгілерді ұқсастыру	Жұмыс барысындағы үлгілерді ұқсастыру

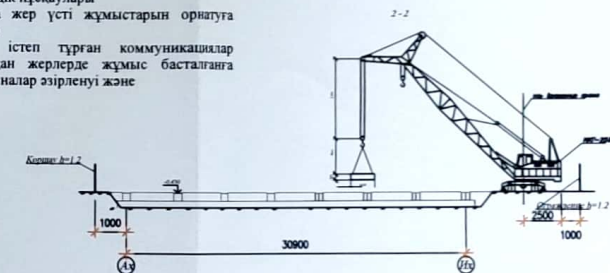
№ п/п	Атаулары	Марка, тип	Саны	Ескерту
1	Басталдақ	ГОСТ 26887-86	1	Прогноздық <u>ребет на қағазда</u>
2	Қалып	72 жеміс		Оқу-бейнесі
3	Арматура	S-235, S240, S550		Арматуралық
4	Бетон	C20/25		Мемориалдық
5	Бункер - бадья	ГОСТ 21807-76	По требованию	в инструкции
6	Бетоншы нормокомплекті			Прогноздық <u>бетондық ребет</u>
7	Басталдақ	ГОСТ 26887-86	1	Прогноздық <u>ребет на қағазда</u>
8	Дәнекерлеушінің нормокомплекті		1	Прогноздық

$$N_{\max} = 15 \text{ адам; } N_{\text{ср}} = 10 \text{ адам; } K_{\text{ИР}} = \frac{N_{\max}}{N_{\text{ср}}} = 1,5$$

Architectural drawing of a building floor plan, showing structural elements and dimensions. The drawing includes a rectangular building footprint with internal dimensions of 8000 and 7000. Key structural features and labels include:

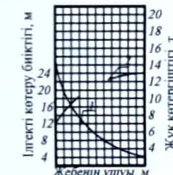
- II баскет алу** (Basket area II) and **баскет алу** (Basket area).
- Р 20000** (Reinforcement diameter 20000).
- Крив. контуры осей** (Curved axes contours).
- Пункт приема бетонной смеси** (Concrete mixture reception point).
- Бетон. востан. выделен. пункт** (Concrete restoration highlighted point).
- См 10**, **См 5**, **См 3**, **См 11**, **См 5** (Concrete strength classes).
- 7000**, **8000** (Dimensions).
- 1**, **2** (Numbered points).
- 11**, **12** (Numbered points).
- 13** (Numbered point).
- 14** (Numbered point).
- 15** (Numbered point).
- 16** (Numbered point).
- 17** (Numbered point).
- 18** (Numbered point).
- 19** (Numbered point).
- 20** (Numbered point).
- 21** (Numbered point).
- 22** (Numbered point).
- 23** (Numbered point).
- 24** (Numbered point).
- 25** (Numbered point).
- 26** (Numbered point).
- 27** (Numbered point).
- 28** (Numbered point).
- 29** (Numbered point).
- 30** (Numbered point).
- 31** (Numbered point).
- 32** (Numbered point).
- 33** (Numbered point).
- 34** (Numbered point).
- 35** (Numbered point).
- 36** (Numbered point).
- 37** (Numbered point).
- 38** (Numbered point).
- 39** (Numbered point).
- 40** (Numbered point).
- 41** (Numbered point).
- 42** (Numbered point).
- 43** (Numbered point).
- 44** (Numbered point).
- 45** (Numbered point).
- 46** (Numbered point).
- 47** (Numbered point).
- 48** (Numbered point).
- 49** (Numbered point).
- 50** (Numbered point).
- 51** (Numbered point).
- 52** (Numbered point).
- 53** (Numbered point).
- 54** (Numbered point).
- 55** (Numbered point).
- 56** (Numbered point).
- 57** (Numbered point).
- 58** (Numbered point).
- 59** (Numbered point).
- 60** (Numbered point).
- 61** (Numbered point).
- 62** (Numbered point).
- 63** (Numbered point).
- 64** (Numbered point).
- 65** (Numbered point).
- 66** (Numbered point).
- 67** (Numbered point).
- 68** (Numbered point).
- 69** (Numbered point).
- 70** (Numbered point).
- 71** (Numbered point).
- 72** (Numbered point).
- 73** (Numbered point).
- 74** (Numbered point).
- 75** (Numbered point).
- 76** (Numbered point).
- 77** (Numbered point).
- 78** (Numbered point).
- 79** (Numbered point).
- 80** (Numbered point).
- 81** (Numbered point).
- 82** (Numbered point).
- 83** (Numbered point).
- 84** (Numbered point).
- 85** (Numbered point).
- 86** (Numbered point).
- 87** (Numbered point).
- 88** (Numbered point).
- 89** (Numbered point).
- 90** (Numbered point).
- 91** (Numbered point).
- 92** (Numbered point).
- 93** (Numbered point).
- 94** (Numbered point).
- 95** (Numbered point).
- 96** (Numbered point).
- 97** (Numbered point).
- 98** (Numbered point).
- 99** (Numbered point).
- 100** (Numbered point).

Қауіпсіздік нұсқаулары
Техкарта жер үсті жұмыстарын орнатуға
арналған
Жұмыс істеп тұрған коммуникациялар
орнаталасқан жерлерде жұмыс басталғанға
дейін мыналар әзірленуі және



Кранның жүк сипаттамалары МКТ-25БР

п/п	Атауы	Өлш. бір.	Сан
1	Ұзақтығы, Т	смена	74
2	Нақты снбөкс сыйымдыл, солар	я.см./м.куб	29

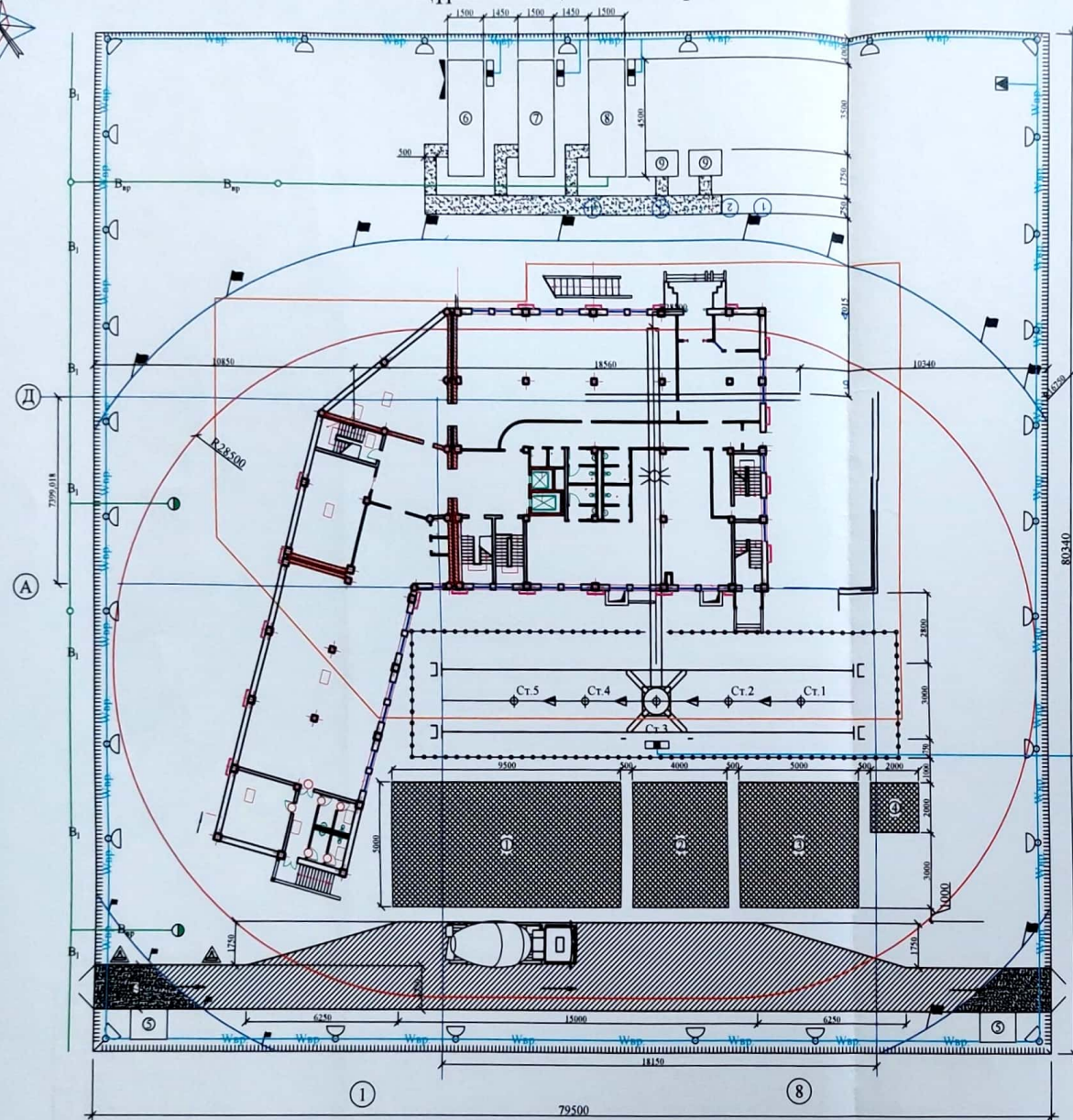


SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

Кентау қаласындағы алты қабатты
кеңсе-тұрғын үй ғимараты

[illegible]

Құрылыстың бас жоспары



Шартты белгілер:

- Салынып жатқан ғимараттың контуры
- Құрылыс алаңын көрсету
- Кран жолдарын көрсету
- Монтаждау аймағы
- Жүктерді жылжыту аймағы
- Жүктерді тасымалдау құрылымы
- Қалдырылатын су құбыры 2.250
- Уақытша су құбыры Ø150
- Құрылыс алаңы электрлік жабдықтау желісі
- Жалпықалалық трансформаторлық қосалқы станция
- Күет қоры
- Автокөлік қозғалысының бағыты
- Материалдар мен конструкциялардың сәйкес алаңдары
- Құрылыс алаңы
- Жұмысшылар аяқталған уақытша жолдар
- Автокөлік аяқталған уақытша жолдар
- Кранмен жұмыс туралы ескерту белгісі
- Өткізгіш жүйесінің бар екенін
- Проекция
- Кран бойынша орнатылған Проекция
- Мұнара қалыңдығы туралы

Уақытша құрылыстар мен күйлердің жинақталуы

№	Атауы	Ел.	Қол.
1	Бетті қорытқы сәттегі арналған алаң	м²	190
2	Материалдар мен конструкциялардың аяқталған алаңы	м²	80
3	Түткіс блоктардың сәттегі арналған алаңы	м²	100
4	Түткіс блоктардың сәттегі арналған алаңы	м²	16
5	Күет бөлігі	м²	14,4
6	Проект бөлігі	м²	27
7	Жұмысшылар аяқталған уақытша жолдар	м²	27
8	Көлім бөлігі, жүйе және дүң бөлігі	м²	27
9	Дәретханалар	м²	9,6

Ескертпелер

- Құрылыс жоспарында КБ-403 кранын орнату шартты түрде көрсетілген. Бұл құрылыс кезеңінде.
- Құрылыс басталғанға дейін дайындық кезеңінің келесі жұмыстарын орындау қажет:
 - құрылысшылар үшін уақытша құрылыстар орнату;
 - қоймалау алаңдарын ұйымдастыру және құрылыс материалдары мен конструкцияларының бастапқы қорын іске қосу;
 - құрылыс алаңында қажетті тетіктерді іске қосу және орнату;
- Барлық құрылыс жұмыстары ҚН КР 1.03-106-2012 де көрсетілген еңбекті қорғау және қауіпсіздік ережелерін қатаң сақтау

SU - 6B07302 Құрылыс инженериясы

Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе-тұрғын үй ғимараты

Өзг.	Саны	Құжат	Қолы	Күн
Кафедра м.	Ахметов Д.А.			
Жетекші	Алибек А.Е.			
Сапаны б.	Козинова Н.В.			
Норма б.	Халелова А.Қ.			
Орындаған	Нұржанат С.			

Технологиялық бөлім

Кезең	Бет	Беттер
	9	10

Құрылыстың бас жоспары

ҚЖҚМ кафедрасы

Жұмыс өндірісінің күнтізбелік кестесі

№	Жұмыстардың атауы	Жұмыс көлемі				Еңбек шығындары		Қажетті машиналар		Зна кұрамы		Ауқым саны	Сағ. күнделік												
		Бойынша бірлік	Сана	Адам-күн	Ауқым	Атауы, маркасы	Саны	Атауы, маркасы	Саны	Мамандық	Саны			Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Декань	Қаңтар	Ақпан
1	Бөлм. қабаттың кесі 150 мм	1000 м²	0.318	-	0.051	Бульдозер ДЗ-32	1	Машина 6 рет	1	1	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
2	Топырақ бетінің өрнегі	1000 м²	2.12	-	0.047	Бульдозер ДЗ-32	1	Машина 6 рет	1	1	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
3	Қабырға жасаумен топырақты дамыту	1000 м²	22.66	-	9.061	Экскаватор ЭО-4228	1	Машина 6 рет	2	2	2	2	2	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
4	Көлікке топырақ әзірлеу	1000 м²	14.25	-	4.45	Экскаватор ЭО-4228	1	Машина 6 рет	2	2	2	2	2	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	Кіру трансшеясының құрылысы	100 м²	0.81	-	0.324	Экскаватор ЭО-4228	1	Машина 6 рет	1	1	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
6	Топырақты қолмен дамыту	1000 м²	158.7	57.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
7	Топырақты тымзалау	1000 м²	0.701	0.2	-	Д.т.м. ИЭ-4302	1	Экскаватор 3 рет	5	2	6	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
8	Бетон негізіннің құрылысы	м³	90	-	7.3	Кран КБ 403 Б.4	1	Бетонмашин 5 рет	5	2	2	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
9	Монолит бетас тастарының құрылысы	м³	450	-	19.125	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	6	2	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
10	Бетас блоктарының құрылыстары	м³	82.11	6.77	2.25	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	3	1	3	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
11	Гидроқлаулағыш құрылыстары	100 м²	3.55	0.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
12	Жертегі бағананың арматур тоқу	т	5	7.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
13	ДЖ жертегі арматурасын тоқу	т	14.32	26.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
14	Жертегі бағаналарының пішіні	м²	121.15	1.83	6.98	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	12	1	12	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
15	ДЖ жертегі пішіні	м²	34.1	10.23	11.93	Автобетонозав СБ-95	3	Машина 6 рет	3	1	3	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
16	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м²	0.46	1.55	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
17	Жертегі бағаналарын бетондау	м²	12.17	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
18	Бетонирование ДЖ подвала	м²	33.8	6.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
19	Жертегі бағаналар қалыпт болып	м²	121.15	1.37	3.8	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	12	1	12	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
20	ДЖ жертегі пішіні болып	м²	34.1	5.95	11.93	Автобетонозав СБ-95	3	Машина 6 рет	3	1	3	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
21	Қалыптау қалпа мен протектор монтаж	100 шт	4.2	5.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
22	Жертегі төсеуші орнату	м²	475	13.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
23	Жертегі арматурасын тоқу	т	16.5	43.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
24	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м²	0.95	3.2	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
25	Еден плитасын бетондау	м²	95	6.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
26	Жертегі бағаналар қалыпт болып	м²	475	5.34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
27	21/6 сызығын орнату	шт	4	30	10.2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
28	Қайта толтыру	1000 м³	0.841	-	0.13	Бульдозер	1	Машина 6 рет	1	1	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
29	Қабатты ғимарат бағаналар арматурасын тоқу	т	45	67.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
30	ДЖ 7 қабатты ғимарат арматурасын тоқу	т	114.6	214.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
31	7 қабатты ғимарат бағаналар қалыпт	м²	972	14.58	55.9	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
32	ДЖ 7 қабатты ғимараттың пішіні	м²	2728	81.84	95.5	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
33	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м²	3.678	12.4	6.2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
34	Қабатты ғимараттың бағаналарын бетондау	м²	97.4	18.3	-	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	12	1	12	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
35	Қабатты ғимараттың бетондау	м²	270.4	54.1	-	Автобетонозав СБ-95	3	Машина 6 рет	3	1	3	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
36	Қабатты ғимарат бағаналар қалыпт болып	м²	972	11	30.4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
37	ДЖ 7 қабатты ғимараттың қалыпт болып	м²	2728	47.8	95.5	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
38	Қалыптау қалпа мен протектор монтаж	100 шт	29.4	39	1.03	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
39	Қабатты ғимараттың сәуір қалыпт орнату	м²	3800	270.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
40	Қабатты ғимараттың сәуір қалыпт орнату	м²	132	346.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
41	Бетонды төсеу орнына жеткізу	100 м²	7.6	25.65	12.82	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
42	Еден плитасын бетондау	м²	760	54.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
43	Жертегі бағаналар қалыпт болып	м²	3800	42.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
44	21/6 сызығын орнату	шт	360	225	76.5	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
45	Қабатты бағаналары мен блоктың арматурасын тоқу	м²	272.8	50.13	-	Кран КБ 403 Б.4	1	Машина 6 рет	1	1	1	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
46	Қабатты бағаналар оқшаулауы төсеу t=120 мм	м²	1205	144.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
47	Кірпіш төсеу t=120 мм	м²	252	126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
48	Ерешелерді орнату	100 м²	3.12	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
49	Шатыр құрылыстары	100 м²	4.75	1.07	2.22	СО-99	1	Машина 6 рет	3	1	3	1	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
50	Сантехникалық жұмыстар	10 %	393.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
51	Электротехникалық	10 %	262.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
52	Төмен ток	10 %	262.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
53	Есепке алынбаған жұмыстар	15 %	393.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

Жұмысшылар санының өзгеру кестесі

	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Декань	Қаңтар	Ақпан
22	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
20	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
18	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
16	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
14	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
12	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
10	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
8	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
6	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
2	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48

Машиналар мен механизмдердің қозғалыс кестесі

Машиналар мен механизмдердің атауы	Қосымша	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Декань	Қаңтар	Ақпан
Бульдозер ДЗ - 32	1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
Экскаватор ЭО - 4228	1												
Эп./трам. ИИЭ - 4302	1												
Кран КБ 403Б4	1												
Бетононасос СБ - 95	1												
СО - 99	1												

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс
(жұмыс түрінің атауы)

Нұржанат Сара
(білім алушының Т.А.Ж.)

6B07302 – «Құрылыс инженериясы»
(мамандық шифры, атауы)

Тақырыбы: «Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе-тұрғын үй ғимараты»

Жұмысты бағалау: Диплом 87 беттен тұратын есептік-түсіндірме жазбадан және 10 парақтан тұратын графикалық материалдан тұрады. Есеп айырысу-түсіндірме жазбада кіріспе, сәулет-құрылыс, есеп айырысу-конструктивтік бөлім, құрылыс технологиясы және оны ұйымдастыру бөлімі және экономикалық бөлім бар.

Сәулет-құрылыс бөлімінде тақырыптың өзектілігі негізделеді, ғимараттың жоспарлау шешімі сипатталған, жылу-техникалық есептеу жасалды. Есептеу-конструктивтік бөлімде "Лира-Сапр 2016" бағдарламасы бойынша статикалық есептеу жасалды. Монолитті еден плитасының беріктігін контур бойынша операмен, құрама ригельмен және құрама бағанмен есептеу және тексеру колмен жасалады. Құрылыс өндірісінің технологиялары бөлімінде Құрылыс бас жоспары, экскаватормен шұңқырды әзірлеуге арналған технологиялық карта жасалды, машиналар мен механизмдер, күнтізбелік жоспар таңдалды, құрылыс жұмыстарының түрлері сипатталды. Экономикалық бөлімде сметалық есептеулер келтірілген, нәтижесінде ғимараттың бір шаршы метрінің сметалық құны анықталады.

Жоба құрылыс мамандығының талаптарына толық сәйкес орындалды. Жобаның графикалық бөлігін атап өткен жөн, оны орындау кезінде компьютерлік құралдар қолданылды, сонымен қатар жалпы дипломның заманауи есеп айырысу бағдарламаларын меңгеру қабілеті. Графикалық бөлім талаптарға сәйкес келеді.

Жалпы, дипломдық жобаның барлық мәселелері жеткілікті түрде егжей-тегжейлі, материалды жақсы білумен қарастырылған, бұл дипломның жоғары инженерлік дайындығын көрсетеді.

Студент Нұржанат Сара дипломдық жұмысты жазу кезінде жақсы теориялық білім мен практикалық дағдыларды көрсетті. Жұмыс қойылатын талаптарға жауап береді.

Жалпы, дипломдық жоба аяқталған жұмыс болып табылады және "өте жақсы" деген бағаға лайықты, ал оның авторы 6B07302 – "Құрылыс инженериясы" мамандығы бойынша "техника және технология бакалавры" біліктілігін беруге лайықты.

Рецензент:

ТОО Sezim Arena Жоба басшысының орынбасары
(лауазымы, оқу дәрежесі, атағы)

Ақпас Сакен

«1» (қолы)

2023ж.



ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ

ШҚІРІ

Дипломдық жұмыс
(жұмыс түрінің атауы)

Нұржанат Сара
(білім алушының Т.А.Ж.)

6B07302 – «Құрылыс инженерия»
(мамандық шифры, атауы)

Тақырыбы: «Алматы қаласындағы жерасты автопаркінгі бар көп қабатты көппәтерлі
тұрғын үй»

Студент Нұржанат Сара жобаны жобалау талаптарына сәйкес жақсы техникалық деңгейде орындады. Дипломдық жұмыста келесі бөлімдер әзірленді: архитектуралық, есептік-конструктивтік, технологиялық және экономикалық. Архитектуралық бөлімде: қасбет, типтік еден жоспары, кима, құрылымдық элементтердің түйіндері жасалды. Есептеу-конструктивтік бөлімде «ЛИРА-САПР 2016» бағдарламалық кешенінде қаңқаны есептеуге баса назар аударылды, аражабын және қатандық диафрагма қолмен есептелген және жобаланған. Құрылыс процесінің технологиясы бөлімінде жер үсті бөлігін салу процесі жасалды, сонымен қатар құрылыс жоспары мен объект бойынша жұмыстардың күнтізбелік жоспары жасалды. Экономикалық бөлімде "ҚР сметасы" бағдарламасының көмегімен сметалар есептелді.

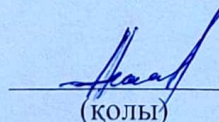
Дипломдық жобада студент Сапарбек Дамир Аскарулы теориялық дайындықтың, практикалық дағдылардың және инженерлік шешімдерді өз бетінше қабылдау қабілетінің жақсы деңгейін көрсетті.

Нұржанат Сара дипломдық жобамен жұмыс істеген кезде өзін жақсы жағынан көрсетті, арнаулы және нормативтік әдебиеттерді іздеумен өз бетінше айналысты, өте еңбекқор.

Дипломдық жоба өте жақсы деңгейде орындалды және бакалавриаттың Дипломдық жұмыстарына қойылатын талаптарға сәйкес келеді. Нұржанат Сара "техника және технология бакалавры" атағын беруде 90 балл жоғары бағаға лайық.

Ғылыми жетекші:

Техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы
(қызметі, ғыл. дәрежесі, атағы)

 Алимбек А.Е.
(қолы)

«01» 06 2023ж.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Нұржанат Сара

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты

Научный руководитель:

Коэффициент Подобия 1: 15.6

Коэффициент Подобия 2: 4.7

Микропробелы: 8

Знаки из других алфавитов: 166

Интервалы: 13

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.

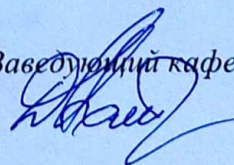
☐ Выявлены заимствования и плагиат или преднамеренные текстовые искажения (манипуляции), как предполагаемые попытки укрытия плагиата, которые делают работу противоречащей требованиям приложения 5 приказа 595 МОН РК, закону об авторских и смежных правах РК, а также кодексу этики и процедурам. Таким образом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

☐ Обоснование:

2023-05-30

Дата
01.06.23

Заведующий кафедрой



Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Нұржанат Сара

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Кентау қаласындағы алты қабатты кеңсе тұрғын үй ғимараты

Научный руководитель:

Коэффициент Подобия 1: 15.6

Коэффициент Подобия 2: 4.7

Микропробелы: 8

Знаки из здругих алфавитов: 166

Интервалы: 13

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.

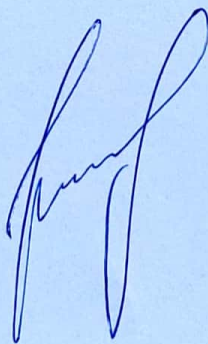
☐ Заимствование не является плагиатом, но превышено пороговое значение уровня подобия. Таким образом работа возвращается на доработку.

☐ 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:

2023-05-30

Дата



Айнур Жетписбаева

проверяющий эксперт