

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Серік Фариза Дәуренқызы

Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2021 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. маг, лектор

_____ Н.В. Козюкова
«_____» _____ 2021ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІКЖАЗБА

Тақырыбы: «Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

Серік Фариза Дәуренқызы

Ғылыми жетекші
М.Т.Н., лектор

Турганбаев Алтай Полатханович

«_____» _____ 2021ж.

Алматы 2021 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. маг, лектор

_____ Н.В. Козюкова

« _____ » _____ 2021ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Серік Фариза Дәуренқызы

Тақырыбы: «Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы»

Университет ректорының «24» қараша 2021 ж. №2131-б – бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «10» мамыр 2021ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Ақтау қаласы, ғимараттың конструкциялық жүйесі – темірбетонды ұстындар, ригельдермен және қатандық диафрагмалар, көпқуысты плиталармен орындалған.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1. Сәулет-аналитикалық бөлімі: негізгі бастапқы деректер, көлемдік-жоспарлау шешімдері, қоршау конструкцияларының (сыртқы қабырғаның) жылутехникалық есебі, жарықтехникалық есептеу, нұсқаны есептеу фундаменти және салу тереңдігі, энергия тиімділігі бойынша шараларды негіздеу;

2. Есептік-конструктивтік бөлімі: жүктемелер үйлесімі, есептік жүктемерді анықтау, ара-жабын және іргетас есебі;

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, жоспар, қималар, түйіндер, спецификация - 5 парақ

2. Аражабынның арматуралануы, іргетастың арматуралануы, спецификациялар - 2 парақ;

3. Арматуралау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 3 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы,

2. ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылутехникасы

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

№	Бөлем	30%	60%	90%	100%	Ескертпе
1	Сәулет-аналитикалық	11.01.2021г. - 14.02.2021г.				
2	Есептік-конструктивтік		15.02.2021г. - 23.03.2021г.			
3	Ұйымдастыру-технологиялық			24.03.2021г. - 01.05.2021г.		
4	Экономикалық				01.05.2021г. - 09.05.2021г.	
5	Алдын ала қорғау	10.05.2021г.-14.05.2021г.				
6	Антиплагиат, нормобақылау	17.05.2021г.-31.05.2021г				
7	Сапаны бақылау	26.05.2021г.-31.05.2021г.				
8	Қорғау	01.06.2021г.-11.06.2021г.				

Дипломдық жоба бөлімдерінің
кеңесшілерімен норма бақылаушының
аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулет-аналитикалық	Турганбаев А.П., м.т.н., лектор кафедрасы СиСМ		
Есептік-конструктивтік	Турганбаев А.П., м.т.н., лектор кафедрасы СиСМ		
Ұйымдастыру-технологиялық	Агатаев Алмас Макетаевич лектор кафедрасы СиСМ		
Нормобақылау	Бек А.А., м.т.н., лектор кафедрасы СиСМ		
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В., м.т.н., лектор кафедрасы СиСМ		

Ғылыми жетекші _____ Турганбаев Алтай Полатханович
(қолы)

Тапсырманы орындауға алған білім алушы _____
(қолы)

Серік Фариза Дәуренқызы

Күні «___» ___ 2021 ж

АҢДАТПА

Дипломдық жобаның тақырыбы - " Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы ".

Жобаның сәулет-жоспары өзінің ерекшеліктері бар ғимарат, өндірістік және есептік-конструктивтік бойынша инженерлік шешімдер қабылданған

Дипломдық жобаның басты мақсаты – ғимаратың сәулетік ерекшеліктерін – көрсете отырып дұрыс конструктивтік шешімдер қабылдап орта қатардағы сығылған темір бетон ұстынын есептеп тексеру

Жобаның техника-экономикалық көрсеткіштері:

-металдық құны 295472,618 мың.тенге .

-нормативтік еңбексыйымдылық 85870 адам.

-құрылыс ұзақтылығы 260 күн.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломного проекта - "Центр разностороннего развития в городе Актау".
Архитектурный план проекта имеет свои особенности здание, производственные и расчетно-конструктивные решения приняты инженерными решениями

Главная цель дипломного проекта – проверка особенностей архитектурного сооружения-расчет сжатых железобетонных колонн среднего ряда с принятием правильных конструктивных решений с указанием особенностей архитектурного сооружения.

Технико-экономический показатель проекта:

-сметная стоимость 295472,618 тыс. тенге.тенге.

-нормативная трудоемкость 85870 человек.

-продолжительность строительства 260 дней.

ANNOTATION

The theme of the diploma project is "Diversified development center in Aktau".

The architectural plan of the project has its own features the building, production and design decisions are made by engineering solutions.

The aim of the project is to test the features of the architectural structures- calculation of compression reinforced concrete columns in the middle row with making the right design solutions specifying architectural structure.

Technical and economic indicator of the project

- the estimated cost is 295472.618 thousand tenge.tenge

- the standard labor intensity is 85870 people.

- construction duration 260 days

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	
1 Сәулет – аналитика бөлімі	8
1.1 Құрылыс ауданының сипаттамасы	8
1.2 Сәулет-конструктивтік шешім	8
1.3 Қоршау конструкцияларының есебі	9
2 Ғимараттың негізгі конструкцияларының есебі	12
2.1 Конструктивтік шешім	12
2.2 Жүктемелер үйлесімі	12
2.3 «LIRA-SAPR» бағдарламасындағы есептік схема	13
2.4 Ара-жабын есебі	15
2.5 Іргетас есебі	18
3 Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы бөлімі	21
3.1 Топырақты игеру шарттарының сипаттамасы	21
3.2 Жұмыс көлемін анықтау	21
3.3 Жұмыс жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау	23
3.4 Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспарын әзірлеу	28
3.5 Құрылыс бас жоспарын жобалау	28
3.6 Тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	30
4 Экономикалық бөлім	32
Қорытынды	
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	
Қосымша	
А қосымшасы	35
Б қосымшасы	43

КІРІСПЕ

Менің дипломдық жобамның тақырыбы – “Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы”. Менің дипломдық жобамда біршама сәулеттік – жоспарлау шешімдерін көруге болады.

Құрылыс – дегеніміз өте көп уақытты талап ететін, күрделі процесс

Жалпы дипломдық жобамның негізгі мақсаты – құрылыс ережелерін сақтап, конструктивтік элементтерді жобалаудың және есептеудің процесін оңайлатуға мүмкіндік береді. Бағдарламалық жасақтамаларды пайдалананып, ғимаратты дамытуға керек. Дипломдық жобамдағы ғимаратты әр бөліміне аса үлкен мән берілген, сол себепті ғимаратта ерекше шешімдер қабылданған. Қабаттардың әрбірінің ерекше орналасқан және де қаланың дамуына үлкен үлесін қосады деген ойдамын. Ғимарат қазіргі заманға шарттарына сәйкес келеді, қаланың көркін кіргізіп тұрады деген сенімдемін.

Осы дипломдық жұмысымда, «LIRA-SAPR», Revit 2019, Autocad 2019 сияқты бағдарламаларында есептік схемасын, 3Д көрінісі үшін, ғимараттың құрылыс жұмыстарының сметасын есептеу үшін ABC 4.1.2 қолданылды. Жалпы бұл ғимарат заманауи талаптарға сәйкес істелген деп есептеймін.

Дипломдық жобамды іске асыру үшін, Ақтау қаласын таңдадым, өйткені бұл қалада теңіз болғандықтан, туристтер көп келетін қала, сол себепті, менің ойымша, жан-жақты даму орталығы бүгінгі күн дейін актуалды деп есептеймін.

1 Сәулеттік құрылыстық бөлімі

1.1 Құрылыс ауданының сипаттамалары

Дипломдық жоба: «Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы»

Құрылыс орны: Ақтау қаласы

Есептік жел ауданы –IV

Қар ауданы – IV

Ғимарат алыстан қарағанда және әр түрлі перспективаларда әр түрлі бұрыштарда қабылданады, перфорацияланған қалқанның арқасында "Барлығына арналған коммуникацияларды" білдіретін өлшемдер диапазонындағы Брайль алфавитін еске түсіреді. Металл панельдер күн сәулесін ғимаратқа еніп, көлеңкенің өзгертін үлгілеріне сүзеді. Панельдердің перфорациясы аспалы төбелерде көрініс тапты, онда дөңгелек ойықтар қосылады үй жабдықтар мен жарықтандыру үшін.

Қасбеттің символдық қолданылуы бұқаралық ақпарат құралдарының бүгінгі жылдам және сенімді бейнесіне сілтеме жасай отырып, көркем айқын динамикалық атмосфераны жасайды. Топографиялық бағыттарға сәйкес, кіру биіктігіндегі Модульдер динамикалық пайда болуды арттыру үшін аздап қозғалады. Интерьердегі әрлеу сыртқы түріне қолданылатын түстерді тыныштандыру үшін бірдей үнсіз палитрада боялған: қара сұр, қара және қоңыр көлеңкелер.

Құрылыс жобасында бірқатар экологиялық шаралар, санитарлық тазарту, абаттандыру және көгалдандыру қарастырылған. Құрылыс аяқталғаннан кейін барлық құрылыс алаңында қалпына келтіру және жаңа жабындар мен стендтер жасау қарастырылған. Құрылыс аймағында орманға төзімді ағаш түрлері отырғызылады. Ағаштар мен бұталардың сәндік порттарына қону қарастырылған. Жолдар мен тротуарлар желісі құрылуда. Аумақты инженерлік дайындау жобаланып отырған жабық суағардың жаңбыр қабылдайтын торларына жол жанындағы науалармен жаңбыр және еріген суларды бұруды қамтиды. Жер үсті суларын бұру жол бойында орналасқан су қабылдағыш торлар арқылы жабық су ағатын желі жүйесімен жүзеге асырылады. Корпустан шығатын ағынды сулар сыртқы кәріз желісіне және одан әрі қалалық тазарту құрылыстарына жіберіледі.

1.2 Сәулет-конструктивтік шешім

Ғимараттың қаңқасы темірбетонды ұстындар, ригельдермен және қатандық диафрагмалар, плиталармен орындалған.

Ұстындар монолитті, оның қимасы - 400x400 мм,

Құйылмады тақта қимасы - 220мм,

Қатандық диафрагмалар қимасы сыртқы -400мм.

Іргетас құрлымы бүкіл ғимараттың сенімділігін қамтамасыз етеді. Іргетастың түрі жүктің түрі мен мәніне байланысты: сипаттамалары,

көтергіштігі және іргетас топырағының деформациясына. Іргетасы таспа тәрізді, жертөледе қалыңдығы 600 мм диафрагма түрінде төгілген. Бағандар негізге таспа тәрізді.

1.3 Қоршау конструкцияларының есебі

Ғимараттың қоршаулары жылу қорғау талаптарымен сәйкес келуі керек.

Сыртқы беттерді жылулық қорғауды есептеу мақсаты сыртқы қоршалған қабырғаның қалыңдығын анықтау болып табылады.

Сыртқы қоршау қабырғаларын есептеу кезінде жылу материалдарының жылу тасымалдағыштарына төзімділіктің төмендеуі және олардың стандартты мәндеріне сәйкестігі ескеріледі.

Бастапқы мәліметтер:

Құрылыс аймақ – Ақтау қаласы;

Қоршағыш конструкция сыртқы қабырға болып келеді.

Ішкі ауаның есептік температурасы $t_{в} = 20^{\circ}$

Сыртқы қабырғаның ең суық бес күндіктің ауа температурасы (қамтамасыздандырғыш 0,92) $t_{н} = - 22,6^{\circ}\text{C}$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-01.2001, кесте 1). Конструкцияның сыртқы бетінің ауаға қатысты позициясының коэффициенті $n=1$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 3) ;

Қоршағыш конструкцияның ішкі ауасы және ішкі беті температурасының стандартты айырмашылығы $\Delta t_{н} = 4^{\circ}\text{C}$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 2)

Қоршағыш конструкцияның ішкі бетінің жылу беру коэффициенті

$\alpha_{ішкі} = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 4)

Қоршағыш конструкцияның сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті

$\alpha_{ішкі} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 6)

Жылыту кезінің орташа температурасы $t_{жыл.тәу.орт.} = -8,1^{\circ}\text{C}$;

Жылыту кезінің ұзақтығы $Z_{жыл.} = 203$ тәулік (ҚР ҚНЖЕ 2.04-01.2001, кесте 1)

Материалдардың сипаттамалры кесте 1.1 көрсетілген

1.1 Кесте– Қоршағыш конструкцияның қабат сипаттамалары

Қабат атауы	Тығыздығы γ , кг/м ³	Қабат қалыңдығы δ , мм	Жылу өткізгіш коэф. λ , Вт/(м·°C)	Жылу сіңіру коэф, s , Вт/(м ² ·°C)
Цемент-күмды ерітінді	1800	0,020	0,58	9,6
Темірбеон	2400	0,4	1,51	16,77
Пенополиуретан	150	0,12	0,035	0,82
Бұрамаланатын фасад	-	-	-	-

Қабырғаның жылу беру кедергісін есептейміз:

$$R_0^{TP} = \frac{n \cdot (t_B - t_H)}{\alpha_B \cdot \Delta t_H} = \frac{1 \cdot (20 + 22,6)}{8,7 \cdot 4} = 1,22$$

Жылыту кезеңінің дәрежесін есептейміз:

$$ЖКД = (t_B - t_{от.пер}^{cp}) \cdot z_{от} = (20 + 8,1) \cdot 203 = 5705$$

Жылулық тозуға төзімділіктің ең төменгі деңгейін анықтаймыз.

$$(ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, 1 - кесте) R_0^{PP} = 2,8 \text{ м}^2\text{°С/Вт}$$

R_0^{PP} және $ЖКД$ анықтап болғаннан кейін R_0^{TP} қажетті кедергі мәнін анықтаймыз.

$$R_0^{PP} = 2,8 > R_0^{TP} = 1,22$$

Жылыту қабатынан бөлек барлық конструкциялық қабаттардың термиялық қосындысын анықтаймыз

$$\sum R_i = \frac{\sigma_1}{\lambda_1} + \frac{\sigma_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{\sigma_i}{\lambda_i} = \frac{0,020}{0,58} + \frac{0,4}{1,51} + \frac{0,12}{0,035} + \frac{0,065}{0,35} = 3,71$$

Көп қабатты конструкцияның жылуөткізгіштік кедергісін анықтаймыз

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_{ym} + \sum R_i + \frac{1}{\alpha_H} = \frac{1}{8,7} + 1,71 + 1,57 + \frac{1}{23} = 3,49$$

$$R_0 = 3,71 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°С}}{\text{Вт}} \geq R_0^{TP} = 3,49 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°С}}{\text{Вт}}$$

сәйкес жылытқыштың қалыңдығы дұрыс қабылданған

1.2 Кесте – Жабын конструкцияның қабат сипаттамалары

Қабат атауы	Тығыздығы γ , кг/м ³	Қабат қалыңдығы δ , м	Жылу өткізгіштік коэф. λ , Вт/(м·°С)	Жылу сіңіру коэф Вт/(м ² ·°С)
Рубероид	600	0,01	0,17	3,53
Цементті тұтастырғыш	1500	0,02	0,76	9,2
Жылу оқшаулағыш	85	0,15	0,046	0,51
Бу оқшаулағыш	-	0,01	-	-
Темірбетон	2400	0,2	1,51	16,77

Ішкі ауаның есептік температурасы $t_B = 20 \text{ °С}$

Конструкцияның сыртқы бетінің ауаға қатысты позициясының коэффициенті $n=1$ (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1);

Қоршағыш конструкциясының ішкі ауасы және ішкі беті температурасының стандартты айырмашылығы $\Delta t_H = 3 \text{ °С}$ [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1]

Қоршағыш конструкциясының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті $\alpha_B = 8,7 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°С)}$ [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1]

Ара-жабын конструкциясының сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті $\alpha_H = 12 \text{ Вт/(м}^2 \cdot \text{°С)}$ [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 6]

Жылыту кезеңінің орташа температурасы $t_{от.пер.ср.} = -8,1 \text{ °С}$;

Жылыту кезеңінің ұзақтығы $z_{от}=203$ тәулік (ҚРҚНЖЕ2.04-01-2001, кесте1)

Жылыту кезеңінің дәрежесін есептейміз:

$$ЖКД=(t_{в}-t_{от.пер}^{cp}) \cdot z_{от} = (20+8) \cdot 203 = 5705$$

Жылулық тозуға төзімділіктің ең төменгі деңгейін анықтаймыз.(ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1) $R_0^{тр} = 4,58 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$

R_0 жылу беру қабырғасының белгіленген конструкциясының кедергісін анықтаймыз:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{в}} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_{н}} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,01}{0,17} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{0,15}{0,046} + \frac{0,2}{1,51} + \frac{1}{12} = 4,9$$

Шартты түрде плитаның белгіленген конструкциясының жарамдылығын тексереміз

Шарт орындалды.

$$R_0^{норм} = 4,58 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}} < R_0 = 4,9 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$$

2 Ғимараттың негізгі конструкцияларының есебі

2.1 Конструктивтік шешім

Аралас-байланысты схема – мұны біршама алшақ жақтаулар, олар барлық көлденең осьтердің түзу жазықтықтарында салынған. Бойлық беріктік қабырғалары көлденең қималардың түзу салынуын қамтамасыз етеді, жақтаудың жиегі тіреулері. Еден плиталарының қатаңдығы қамтамасыз етіледі реттегі және байланыстырушы панельдерді бір-бірімен, сондай-ақ Бөлшектерді дәнекерлеу және жіктерді ерітіндімен толтыру арқылы, салдарында қаттылық дискісі пайда болады. Ғимараттың тірек қаңқасында, қаттылықтың барлық көлденең қабырғалары әр көлденең қатарға жайғастыру еден плитасының тірегі тура қатаңдық қабырғаларына сүйенеді сонымен қатар, бағаналарды тік жүктемелерден босатады.

2.2 Жүктемелер үйлесімі

Ғимарат конструкцияларының жүктемелер үйлесімі «LIRA-SAPR» бағдарламасы интерфейсында қойылды.

Есеп ҚР ЕЖ EN 1990:2002+A1:2005 «Күш түсетін конструкцияларды жобалау негіздері» және ҚНЖЕ 2.01.07-85 «Жүктемелер және әсерлер» шарттарына сай негізгі және айрықша үйлесімді жүктемелерге жүргізілді. Есептік жел жүктемелер ҚР ЕЖ EN 1991-1-4:2003/2011 «Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер» талаптарына сай мақұлданды.

2.1 Кесте– Жүктемелер үйлесімі

Атау. констр.	№ р/р	Еден қабатының атауы және жүктеме түрі	Бір. өлш.	Жүктеменің нормативтік мәні	γ _f	Жүктеменің есептік мәні
1	2	3	4	5	6	7
Еден	1	Керамикалық плита, d=15 мм, γ=2600 кг/м ³	кг/м ²	39	1,2	46,8
	2	Клей, d=5 мм, γ=2100 кг/м ³	кг/м ²	10,5	1,3	13,65
	3	Фибротартпа, d=50 мм, γ=1800 кг/м ³	кг/м ²	90	1,3	117
	4	Пенобетон, d=50 мм, γ=600 кг/м ³	кг/м ²	30	1,3	39
		Жалпы	кг/м ²	169,5		

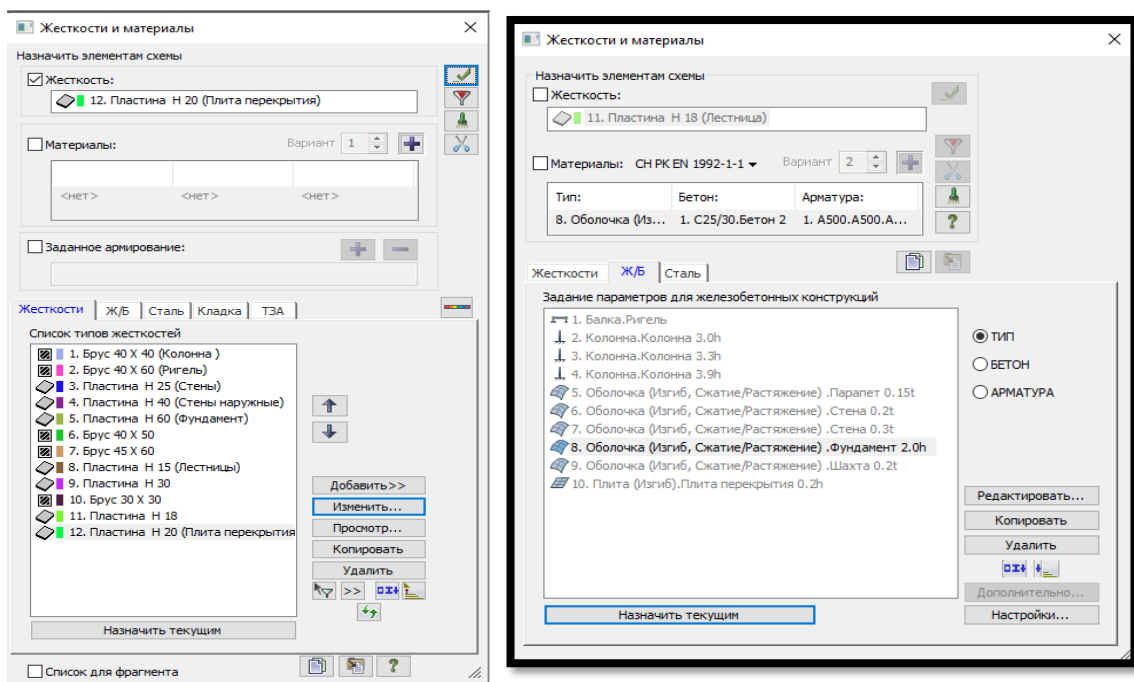
2.1-ші кестенің жалғасы

Атау. констр.	№ р/р	Еден қабатының атауы және жүктеме түрі	Бір. өлш.	Жүктеменің нормативтік мәні	γ_f	Жүктеменің есептік мәні
1	2	3	4	5	6	7
Шатыр едені	1	Битумды гидроизоляция, d=25 мм, r=1500 кг/м ³	кг/м ²	37,5	1,3	48,75
	2	Жылытқыш, d=50 мм, r=50 кг/м ³	кг/м ²	2,5	1,3	3,25
	3	Клей, d=5 мм, r=2100 кг/м ³	кг/м ²	10,5	1,3	13,65
	4	Фибротартпа, d=50 мм, r=1800 кг/м ³	кг/м ²	90	1,3	117
	5	Пенобетон, d=50 мм, r=600 кг/м ³	кг/м ²	30	1,3	39
		Жалпы	кг/м ²	170,5		
Аражабын және жабын конс.						
	1	Қысқа мерзімді	кг/м ²	150	1,3	195
	2	Қар жүктемесі	кг/м ²	180	1,4	250

2.2 Кесте– Жел жүктемесі

Жел	Қабат номері	Х және У бағыттағы келесі биіктіктер үшін желдің есептік жүктемелері	Өлшем бірлік	Жүктеменің модулі $c_{pe} = 1,2$ ($c_{pi} = 0,8$)
	1	0 м биіктікте	кг/м ²	0
	2	3,6 м биіктікте	кг/м ²	202 (162)
	3	7,2 м биіктікте	кг/м ²	231 (185)

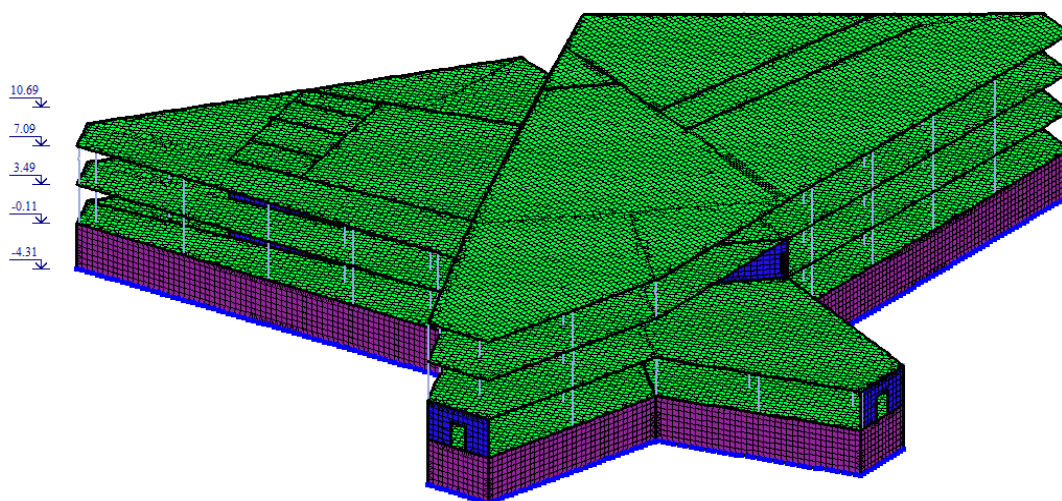
2.3 «LIRA-SAPR» бағдарламасындағы есептік схема



2.1 Сурет– Элементтерге колданылған қатандықтар мен материалдар

Есепке алынды келесі жүктемелер:

- 1 Жүктеме №1 – Ғимарат конструкцияларының өзіндік салмағы;
- 2 Жүктеме №2 – Ара-жабын, қоршағыш конструкциялары мен грунттан түсетін салмақ;
- 3 Жүктеме №3 – Уақытша ұзақ мерзімді жүктеме;
- 4 Жүктеме №4 – Уақытша қысқа мерзімді жүктеме;
- 5 Жүктеме №5 – Қар жүктемесі;
- 6 Жүктемелер № 6, 8 – Жел жүктемесі. (Х және У бағытта);
- 7 Жүктемелер № 7, 9 – Жел пульсациясы. (Х және У бағытта).



2.1 Сурет– Ғимараттың есептік схемасы

2.3 Ара-жабын есебі

Монолитті ара-жабын конструкциясының есебінің негізі – беріктікті қамтамасыз ету мен қажетті арматура көлемін орналастыру.

Ара-жабын есебі ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 «Арматураны алдын-ала кернемей, салмақты бетоннан істелген бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау» №25 мысал бойынша орындалады.

Бастапқы мәліметтер (Ли́ра-Сапр бағдарламасынан):

Ара-жабын ұзындығы: $L = 6,9$ м (X бағытта);

Ара-жабын ені: $B = 7,3$ м (Y бағытта);

Ара-жабын қалыңдығы: $t = 20$ см;

Бетон класы – C25/30 (ауыр бетон):

$f_{ck} = 25$ МПа – бетонның сығылғандағы нормативті кедергісі.

$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 25 \text{ МПа} / 1,5 = 14,17 \text{ МПа}$ – бетонның сығылғандағы есептік кедергісі;

Негізгі жұмыстық арматура класы – S500:

$f_{yk} = 500$ МПа – арматураның созылғандағы нормативті кедергісі.

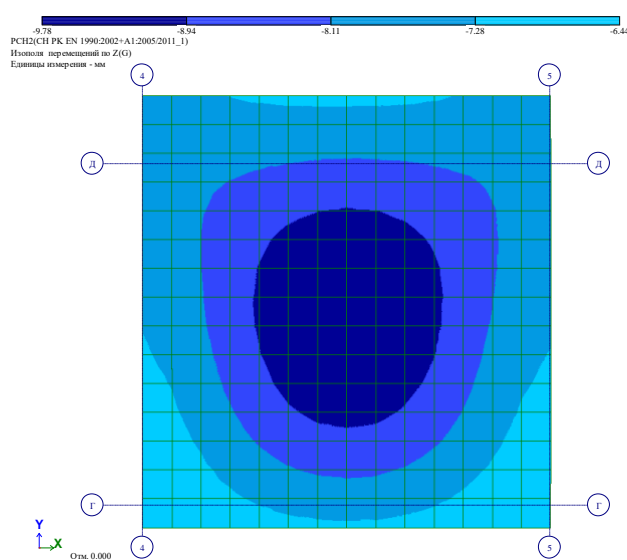
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 \text{ МПа} / 1,15 = 435 \text{ МПа}$ – арматураның созылғандағы есептік кедергісі;

Максималды иілу моменті – $M_x = 2,62$ т·м (X бағытта Сурет 2.4);

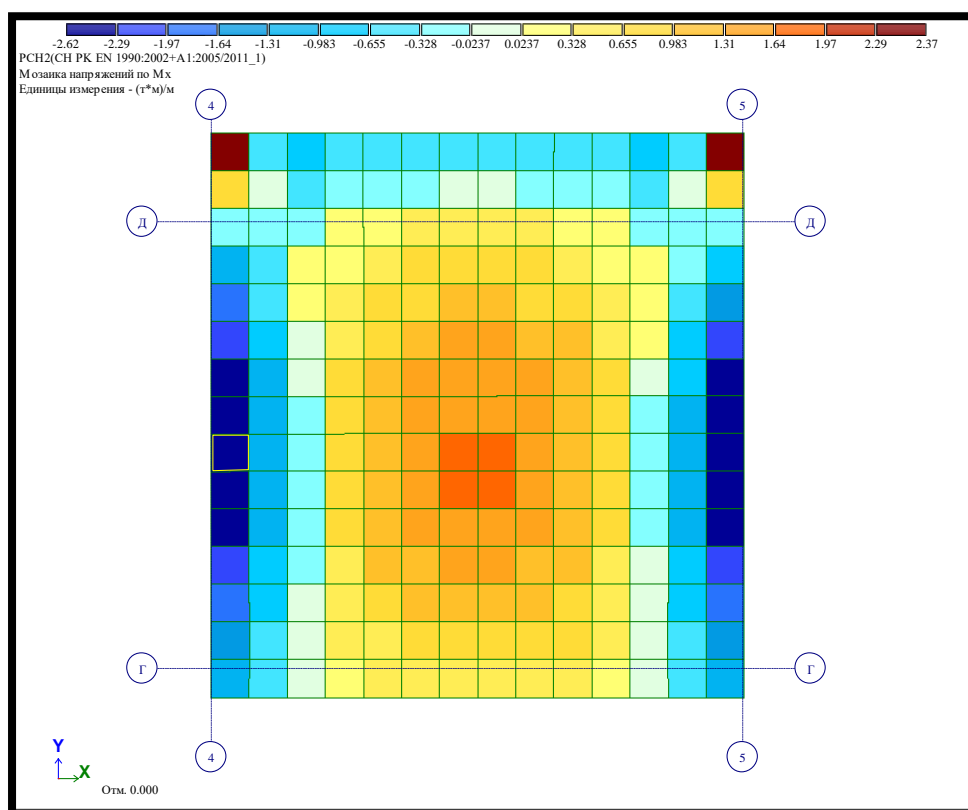
Ең үлкен күш – $N_x = 18,09$ т/м² (X бағытта Сурет 2.4).

Ара-жабын конструкцияларын жобалауда есеп аясында ара-жабынға пайда ететін күштерді ескере отырып ең жарамсыз жағдайды қарастырамыз.

Сурет 2.3-ке сәйкес ең қолайсыз жағдай X бағытта. Себебі N ең үлкен шамасы X бағытында жатыр.



2.2 Сурет– Ара-жабынның жалпы (орын ауыстыру) иілу изополиясы



Элемент 11799																									
Номера узлов 9566, 10443, 9593, 10456																									
№: 11799	Блок N 50 <input type="checkbox"/> Отмеченный																								
Тип жесткости 12. Пластина Н 20 (Плита перекрытия)																									
Тип КЭ 44	Угол соглас. Ортогопия 0 0																								
Площадь, координаты центра тяжести S=0.239857м2, Xc=12.8464м, Yc=14.4767м, Z																									
РСН	№ РСН 2																								
СН РК EN 1990:20																									
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nx</td> <td>18.0935</td> <td>т/м**2</td> </tr> <tr> <td>Ny</td> <td>2.46382</td> <td>т/м**2</td> </tr> <tr> <td>Txy</td> <td>19.0724</td> <td>т/м**2</td> </tr> <tr> <td>Mx</td> <td>-2.62162</td> <td>(т*м)/м</td> </tr> <tr> <td>My</td> <td>-0.454038</td> <td>(т*м)/м</td> </tr> <tr> <td>Mxy</td> <td>0.021904</td> <td>(т*м)/м</td> </tr> <tr> <td>Qx</td> <td>3.61493</td> <td>т/м</td> </tr> <tr> <td>Qy</td> <td>-0.002968</td> <td>т/м</td> </tr> </tbody> </table>		Nx	18.0935	т/м**2	Ny	2.46382	т/м**2	Txy	19.0724	т/м**2	Mx	-2.62162	(т*м)/м	My	-0.454038	(т*м)/м	Mxy	0.021904	(т*м)/м	Qx	3.61493	т/м	Qy	-0.002968	т/м
Nx	18.0935	т/м**2																							
Ny	2.46382	т/м**2																							
Txy	19.0724	т/м**2																							
Mx	-2.62162	(т*м)/м																							
My	-0.454038	(т*м)/м																							
Mxy	0.021904	(т*м)/м																							
Qx	3.61493	т/м																							
Qy	-0.002968	т/м																							
Показать сеч. <input type="checkbox"/> Эпоры <input type="checkbox"/> Экспорт усилий <input type="button" value="Экспорт усилий"/>																									

$$l_{\text{есеп}} = l_{\text{факт}} - b_{\text{yc}} - 2 \cdot c_1 = 6,9 - 0,5 - 2 \cdot 0,05 = 6,3 \text{ м}$$

Ара-жабын қимасының есептік биіктігі:

$$h_{\text{есеп}} = h_{\text{факт}} - c_2 = 0,2 - 0,03 = 0,17 \text{ м}$$

мұнда:

$l_{\text{факт}}=6,9$ м- ара-жабынның нақты ұзындығы;

$h_{\text{факт}}=20$ см- ара-жабын қимасының нақты биіктігі;

$b_{\text{yc}}=50$ см- ұстын қимасының ені;

c_2 және $c_1=5$ см- ара-жабын қимасының қорғаушы қабаты.

Назар аударыңыз! Ара-жабын конструкциясының есебі Лира-Сапр бағдарламасында тұрғызылғаннан №11799 элементінің ені 0,5 м-ге тең конечный элемент (КЭ) – пластина, яғни есеп үшін ара-жабынды ені 0,5 м-ге тең ара-жабын деп қарастырамыз. Барлық есептік формулаларда бұл жағдай ескеріледі.

Демек: $l_{\text{есеп}}=0,5$ м

Келесі коэффициентті анықтаймыз:

$$a_{Eds} = \frac{M_{Eds}}{f_{cd} \cdot l_{\text{есеп}} \cdot h_{\text{есеп}}^2} = \frac{2,62}{14,16 \cdot 100 \cdot 0,5 \cdot 0,17^2} = 0,128$$

Ауыр бетон үшін: $C25/30 \rightarrow \omega = 0,1420$;

$$\xi = 0,206$$

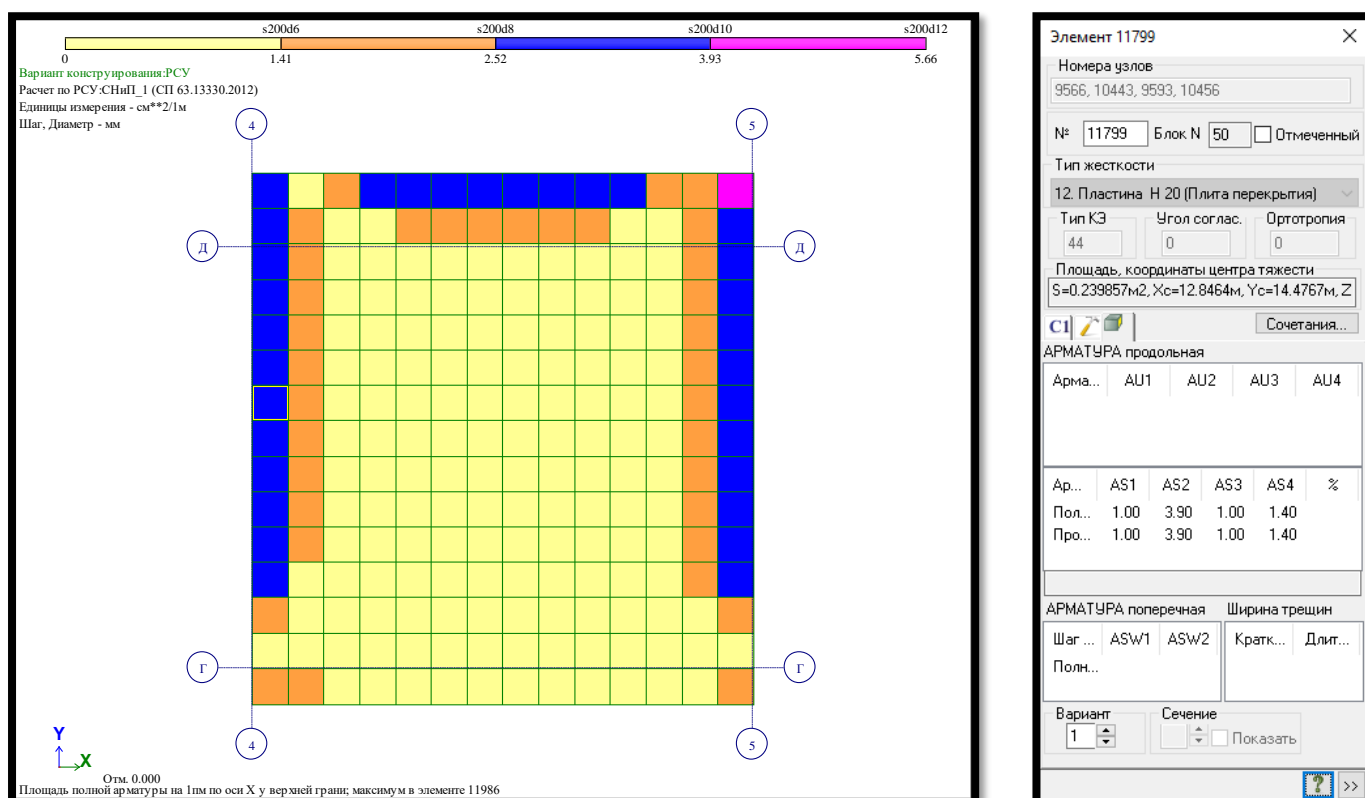
$$\zeta = 0,915$$

Созылған арматураның қажетті ауданы:

$$A_{s1} = \omega \cdot l_{есеп} \cdot h_{есеп} / (f_{yd} / f_{cd}) = 0,1420 \cdot 0,5 \cdot 0,17 / (435 / 14,16) \approx 3,93 \text{ см}^2$$

Қабылдаймыз: қадамы: s200, диаметрі: $\varnothing 12$, S500 ($A_{s1} = 5,65 \text{ см}^2$).

Диаметрі 12 мм S500 класты арматура X бағытта ені $B = 6,3 \text{ м}$ аралыққа 200 мм қадаммен орнатылады.



Сурет 2.4 – Ара-жабынның арматуралануы мен ара-жабынның №11799 элементтіне (пластинасына) қажетті арматура ауданы

Жоғарыдағы суретте (Сурет 2.5) көрсетілген $AS2 = 3,9 \text{ см}^2$ арматура ауданы есепте анықталған: $As1 = 3,93 \text{ см}^2$ мәніне сәйкес.

Демек Лира-Сапр бағдарламасы ара-жабынға қажетті арматура ауданын дұрыс анықтады!

2.4 Іргетас есебі

Іргетас есебі ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 «Арматураны алдын-ала кернемей, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау» №25 мысал бойынша орындалады.

Бастапқы мәліметтер (Ли́ра-Сапр бағдарламасынан):

Іргетас ұзындығы: $L = 7$ м (X бағытта);

Іргетас ені: $B = 7$ м (Y бағытта);

Іргетас қалыңдығы: $t = 60$ см;

Бетон класы – С25/30 (ауыр бетон):

$f_{ck} = 25$ МПа – бетонның сығылғандағы нормативті кедергісі.

$f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 25 \text{ МПа} / 1,5 = 14,17 \text{ МПа}$ – бетонның сығылғандағы есептік кедергісі;

Негізгі жұмыстық арматура класы – S500:

$f_{yk} = 500$ МПа – арматураның созылғандағы нормативті кедергісі.

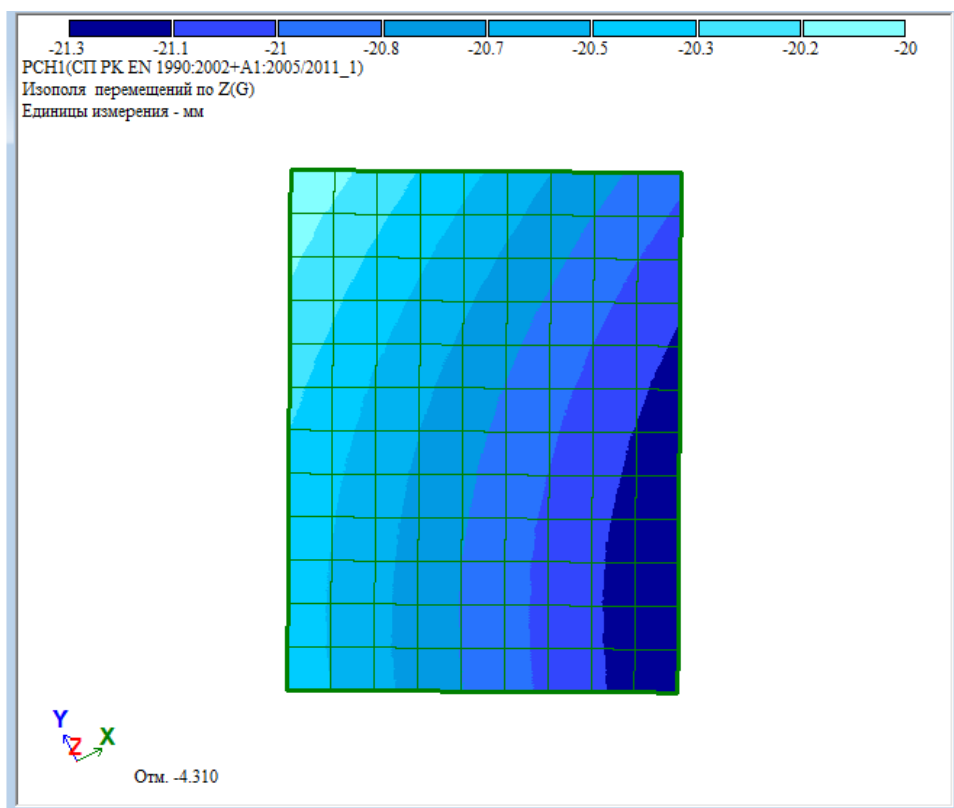
$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 \text{ МПа} / 1,15 = 435 \text{ МПа}$ – арматураның созылғандағы есептік кедергісі;

Максималды иілу моменті – $M_x = 1,83$ т·м (X бағытта Сурет 2.4);

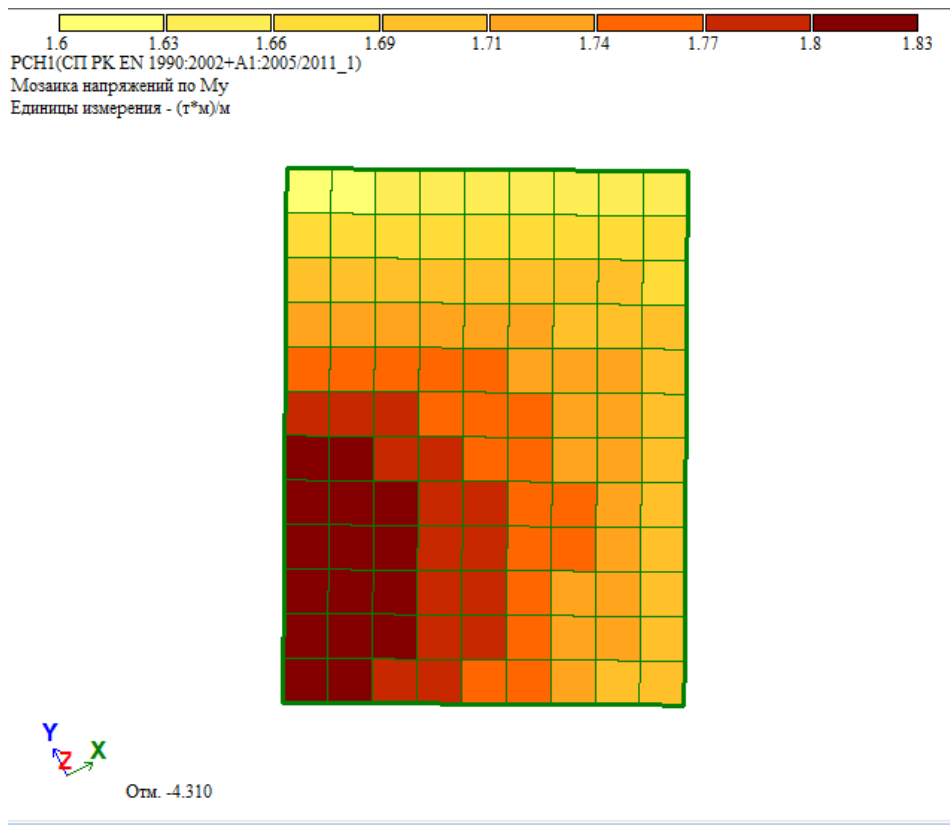
Ең үлкен күш – $N_x = 19,9$ т/м² (X бағытта Сурет 2.4).

Ара-жабын конструкцияларын жобалауда есеп барысында ара-жабынға әсер ететін күштерді ескере отырып ең қолайсыз жағдайды қарастырамыз.

Сурет 2.3-ке сәйкес ең қолайсыз жағдай X бағытта. Себебі N ең үлкен шамасы X бағытында жатыр.



2.5 Сурет– Іргетастың жалпы (орын ауыстыру) иілу изополиясы



2.6 Сурет– Іргетастың жалпы (кернеу) иілу изополиясы

$$l_{\text{есеп}} = l_{\text{факт}} - b_{\text{үс}} - 2 \cdot c_1 = 7 - 0,5 - 2 \cdot 0,05 = 6,4 \text{ м}$$

Ара-жабын қимасының есептік биіктігі:

$$h_{\text{есеп}} = h_{\text{факт}} - c_2 = 0,6 - 0,05 = 0,55 \text{ м}$$

мұндағы:

$l_{\text{факт}}=7$ м- іргетас нақты ұзындығы;

$h_{\text{факт}}=60$ см- іргетас қимасының нақты биіктігі;

$b_{\text{үс}}=50$ см- ұстын қимасының ені;

c_2 және $c_1=5$ см- ара-жабын қимасының қорғаушы қабаты.

Назар аударыңыз! Ара-жабын конструкциясының есебі Лира-Сапр бағдарламасында тұрғызылғаннан №7049 элементінің ені 0,5 м-ге тең конечный элемент (КЭ) – пластина, яғни есеп үшін іргетас ені 0,5 м-ге тең іргетас деп қарастырамыз. Барлық есептік формулаларда бұл жайт ескеріледі.

Демек: $l_{\text{есеп}}=0,5$ м

Келесі коэффициентті анықтаймыз:

$$a_{Eds} = \frac{M_{Eds}}{f_{cd} \cdot l_{\text{есеп}} \cdot h_{\text{есеп}}^2} = \frac{1,83}{14,16 \cdot 100 \cdot 0,5 \cdot 0,55^2} = 0,086$$

Ауыр бетон үшін: $C25/30 \rightarrow \omega = 0,0844$;

$$\xi = 0,128$$

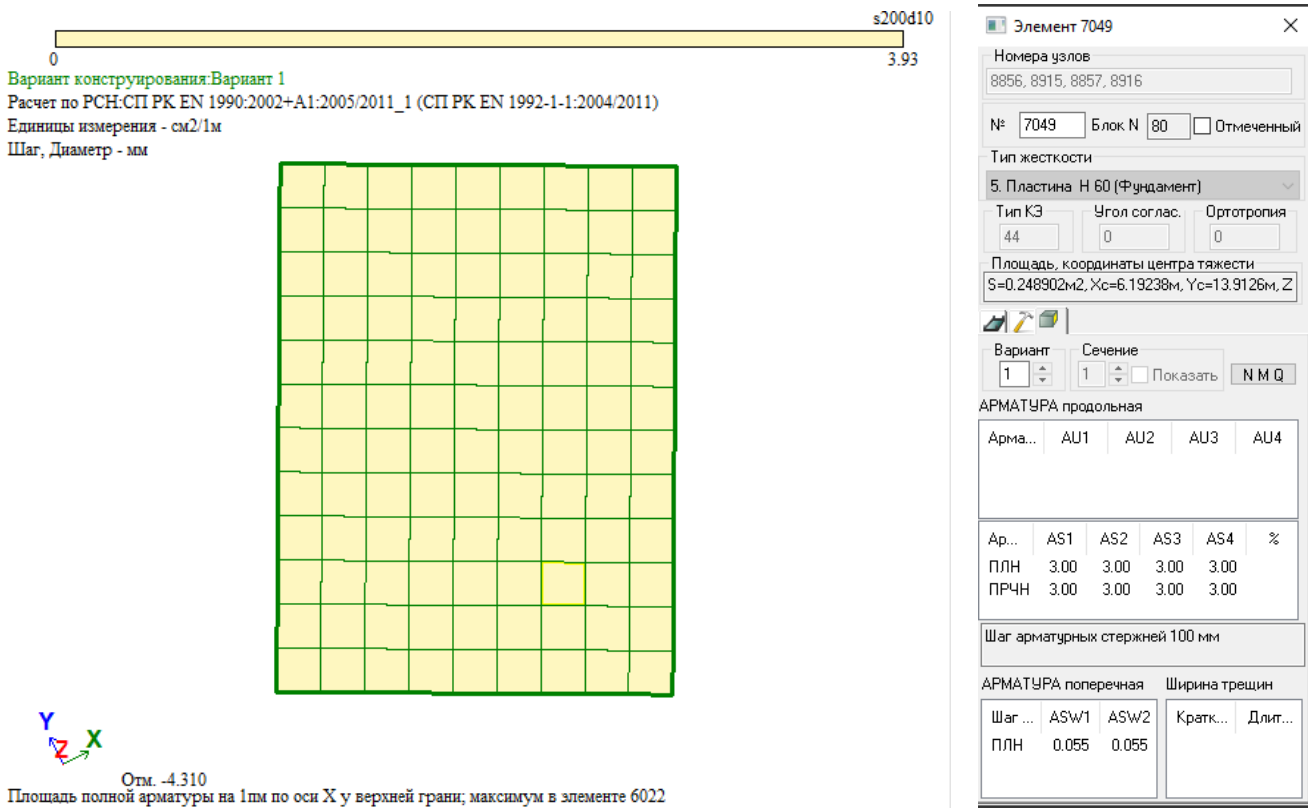
$$\zeta = 0,948$$

Созылған арматураның қажетті ауданы:

$$A_{s1} = \omega \cdot l_{\text{есеп}} \cdot h_{\text{есеп}} / (f_{yd} / f_{cd}) = 0,0844 \cdot 0,5 \cdot 0,55 / (435 / 14,16) \approx 0,713 \text{ см}^2$$

Қабылдаймыз: қадамы: s200, диаметрі: Ø 10, S500 ($A_{s1} = 3,93 \text{ см}^2$).

Диаметрі 10 мм S500 класты арматура X бағытта ені $B = 7 \text{ м}$ аралыққа 200 мм қадаммен орнатылады.



2.7 Сурет– Іргетас арматуралануы мен іргетас №7049 элементтіне (пластинасына) қажетті арматура ауданы

3 Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы бөлімі

Құрылыстың бұл бөлігінде барлық жұмыстардың аумағын анықтаудан, және де оны жинақтау механизмінің техникалық есептерінен, қалыптар есебінен, құрылысты іске асыру бөлімінде бас жоспарынан, күнтізбелік жоспардан, тіршілік қауіпсіздігінен және де еңбекті қорғаудан тұрады.

3.1 Топырақты игеру шарттарының сипаттамасы

Топырақтың түрі - өсімдік қабатының сазды топырағы)

3.1 Кесте - Топырақтың сипаттамасы

Атауы	Өлш. Бірл.	Санд. дерек.	Ескертпе
Топырақ топ		II	ЕниР 2,1 шығарылым 6-12 бет
Топырақтың орта жиілігі	кг/м ³	1700	ЕниР 2,1 шығарылым
Бастапқы копсыту коэффициенті	Пайыз (%)	25-30	ЕниР 2,1 шығарылым 206 бет
Қалдық копсыту коэффициенті	Пайыз (%)	5-7	ЕниР 2,1 шығарылым 206 бет
Құлама құламасының коэффициенті	Пайыз (%)	0,85	Хамзин, Карасев «Технология строительного производства»

3.2 Жұмыс көлемін анықтау

1 Топырақты шамалап жоспарлау

$$F_{\text{пл}} = (a_1 + 10)(b_1 + 10) = (26,5 + 10)(9 + 10) = 1022$$
$$F_{\text{пл}} = 1022 \text{ м}^2$$

2 Өсімдік жиынтығын кесу

$$V_{\text{CP}} = F_{\text{пл}} \cdot h_{\text{CP}} = 1022 \cdot 0,15 = 153,3 \text{ м}^3$$
$$V_{\text{CP}} = 153,3 \text{ м}^3$$

3 Көлікке топырақты даярлау

$$V_{\text{mp}} = a_1 \cdot b_1 \cdot H = 18 \cdot 26,5 \cdot 4,2 = 469 \text{ м}^3$$

4 Қазан ойысын механикаландырылған кестелеу

$$V_{\text{руч}} = a \cdot b \cdot 0,01 = 19 \cdot 27,5 \cdot 0,01 = 5,3 \text{ м}^3$$

5 Жерді қолмен өңдеу

$$V_{\text{руч}} = a \cdot b \cdot 0,01 = 19 \cdot 27,5 \cdot 0,01 = 5.225 \text{ м}^3$$

6 Қайта толтыру

$$V_{\text{обр.з.}} = 3113.54 - 2003.4 = 1110.14 \text{ м}^3$$

3.2 Кесте - Жұмыс объектісінің тізімдемесі

Жұмыстың атауы	Өлш. бірл.	Саны
Қысқа мерзімде қоршаулар орнату	м	128
Өсімдік текшесін бульдозермен шабу	1000 м ²	0. 24
Қазандық жұмыстары	100 м ³	2. 95
а) көшіріп тастау		
б) тасымалдап тиеумен	100 м ³	4. 69
Қазандық астын қолмен тазарту	м ³	24,2
Ұсақ тас пен құмнан істелген тегістейтін текшелі құрылғы (биіктігі=10см)	м ³	25
Монолитті құрылымдарын қою		467. 6
а) қорама жабдығы	м ²	
б) арматуралық істер	т	17. 875
в) бетон жаю несесе төсеу	м ³	105
г) бетон бағу немесе күту	100 м ³	0. 668
д) қоршама қалыпты алып тастау		467. 6
Гидрошектеу жабдығы бірі битум 2 қабат	100 м ³	9. 35
Қазаншұңқыр саңылауын кері жабу	100 м ³	11. 1
Топырақты аунақшамен кері тығыздау	1000 м ²	1. 35
Металл жинастыру конст. күмбез	т	2,84
Дуал панельдерін құрастыру	дана	155
Бу оқшаулау жабдығы	м ²	450,5
Керамзитобетоннан істелінген жылытқыштың жабдығы	м ²	450,5
Цемент құмдауытты тартпа жабдығы	м ²	450,5
Орамды кілем жабдығы	м ²	450,5
Есіктің ойығын толтыру	м ²	140,28
Терезенің ойықтарын толтыру	м ²	68,4
Витраждарды салу	м ²	129,6
Витраждарды әйнектеу	м ²	116,64
Сылау жұмыстары	м ²	2229,84
Шыңның левкасы	м ²	1021,68

Дуал левкасы	м ²	1487,92
Дуалдарды күйіктас плиткамен жабу	м ²	1633,39
Ілмелі тобе	м ²	918
Ішкі штукатурка	м ²	60,24
Дуалдардың су эмульсиялық сырлауы	м ²	1487,92
Төбешіктердің суэмульсиялық сырлауы	м ²	1021,68
Еден құрылысы	м ²	1494,462
Сыртқы дуалдарды тыстау	м ²	1042,8

3.3 Жұмыс жүргізуге арналған машиналар жиынтығын тағайындау

1 Эскаваторды сайлау

Қазаншұңқырды қазбалау түп-тура күрекпен даярлаған эскаватормен жүргізіледі, топырақты автосамосвалдарға тиеу және дүрмекке төгу.

2 Эскаваторды сайлап , бақыраш ауданы 0,75м³ және 0,6м³ болатын тістері бар бақыраш, тік күрегі бар 2 эскаваторды таңдаймыз.

3.3 Кесте - Техникалық сипаттамалар

Атауы	Caterpillar205	Hyundai R110-7
Жетек	Гидравликалық	Гидравликалық
Бақыраш көлемі	0.75м ³	0.6 м ³
Ең көп қазу түкпірі	5.2 м	5.1 м
Кесудің ең ірі радиусы	8.50 м	8.1 м
Көлікке жіберу биіктігі	6.6 м	4.9 м
Қуаттылығы	53 кВт	70 кВт
Салмағы	13.15 т	11.2 т
$H_{вр1}$	1.7	2.2
$H_{вр2}$	2.2	2.6
$C_{м.с.}$	37.8 у.е.	35.5 у.е.
$H_{и.р.}$	23.87 мың у.е.	21.47 мың у.е.

Эскаватор Caterpillar 205

1 Эскаватордың қазіргі түріне тағайындалған қазаншұңқырдағы 1 м топырақты менгеру бағасын анықтау (тг):

$$C = \frac{1 \cdot C_{\text{маш.смен}}}{P_{\text{см.вр}}} = \frac{1,08 \cdot 37800}{390} = 105 \text{ тг}$$

мұнда, 1,08 - қосымша шығыстарды ескеретін коэффициент

$C_{\text{маш.смен}}$ – экскаватордың машиналы ауысым құны

2 Экскаватордың кезекті қазылуы, топырақтың игерілуін басшылыққа алаотырып, және көлікке артумен

$$P_{\text{см.вр}} = \frac{V_{\text{к}}}{\sum n_{\text{маш.смен}}} = \frac{3112.6}{8} = 389.2 \text{ т}^3/\text{смен}$$

3 Экскаватордың көліктік ауысымының негізгі саны:

$$\sum n_{\text{маш.смен}} = \frac{V_{\text{обр.з.}} \cdot H_{\text{вр}}^1 + V_{\text{изл.}} \cdot H_{\text{вр}}^2}{8,2 \cdot 100} = \frac{1110.14 \cdot 1.64 + 2004 \cdot 2,2}{820} = 8$$

мұнда, $H_{\text{вр}}^1 = 1.64$ – жұмыс уақытында механизмнің уақыт нормасы (маш-сағат). (ЕНиР 2, шығ. 1, бет. 40-41).

$H_{\text{вр}}^2 = 2,2$ – топырақты машинаға тиеу кезіндегі механизмнің уақыт нормасы. (ЕНир 2, шығ. 1, бет. 40-41).

4 Экскаватордың әрқайсы көлемі үшін 1 м^3 топырақты игеруге әртүрлі сыбағасын салуды дәйектеу ($\text{тг}/\text{м}^3$)

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot C_{\text{ур}}}{P_{\text{см.выр}} \cdot t_{\text{год}}} = \frac{1,07 \cdot 23870}{389,2 \cdot 300} = 0,22 \text{ тг}/\text{м}^3$$

5 Экскаватордың бұл пішіні үшін 1 м^3 топырақты игеруге келтірілген нұқсандарын анықтау

$$P_{\text{д}} = C + E_{\text{н}} \cdot K_{\text{уд}} = 105 + 0,15 \cdot 0,22 = 105 \text{ тг}/\text{м}^3$$

$E_{\text{н}}$ – күрделі салымдар тиімділігінің көрсеткіштік коэффициенті – 0.15

Экскаватор Hyundai R110-7

1 Экскаватордың бұл пішініне тағайындалған қазаншұңқырдағы 1 м топырақты қолдану шығынын анықтау (тг)

$$P_{\text{см.вр}} = \frac{1,08 \cdot C_{\text{маш.смен}}}{P_{\text{см.вр}}} = \frac{1,08 \cdot 35300}{345,94} = 110,2 \text{ тг}$$

мұнда, 1,08 - қосымша шығындарды санасатын коэффициент

$C_{\text{маш.смен}}$ – экскаватордың көліктік кезек бағасы

2 Экскаватордың ауысымды қазылуы, топырақтың қолданылуын ескере отырып, және көлікке тиеумен

$$P_{\text{см.вр}} = \frac{V_{\text{к}}}{\sum n_{\text{маш.смен}}} = \frac{3112.54}{9} = 345.94 \text{ т}^3/\text{смен}$$

3 Экскаватордың машиналық кезегінің жалпы саны:

$$\sum n_{\text{маш.смен}} = \frac{V_{\text{обр.з.}} \cdot H_{\text{вр}}^1 + V_{\text{изл.}} \cdot H_{\text{вр}}^2}{8,2 \cdot 100} = \frac{1110.14 \cdot 2,2 + 2003.4 \cdot 2.6}{820} = 9$$

мұнда, $H_{вр}^1 = 2,2$ – жұмыс кезіндегі механизмнің уақыт нормасы (маш-сагат). (ЕНиР 2, шығ. 1, бет. 40-41).

$H_{вр}^2 = 2,6$ – топырақты қолға тиеу кезіндегі механизмнің уақыт нормасы. (ЕНиР 2, шығ. 1, бет. 40-41).

4 Экскаватордың әрбір түрі үшін 1 м^3 топырақты игеруге күрделі үлес салуды анықтау ($\text{тг}/\text{м}^3$)

$$K_{уд} = \frac{1,07 \cdot C_{ур}}{P_{см.выр} \cdot t_{год}} = \frac{1,07 \cdot 21470}{346 \cdot 300} = 0,22 \text{ тг}/\text{м}^3$$

5 Экскаватордың осы түрі үшін 1 м^3 топырақты игеруге келтірілген шығындарды анықтау

$$P_d = C + E_n \cdot K_{уд} = 110,2 + 0,15 \cdot 0,22 = 11,5 \text{ тг}/\text{м}^3$$

E_n – күрделі салымдар тиімділігінің көрсеткіштік коэффициенті-0,15

Екі экскаваторды салыстыру салдарында Caterpillar 205 экскаваторы Э-1252Б салыстырғанда төменде көрсетілген шығындар бар, соның нәтижесінде Caterpillar 205 экскаваторын сайлаймыз.

Автосамосвалдардың санын тағайындау

Қажеті жоқ топырақты орналастыру және де экскаватормен ожалпы жұмысты қамтамасыз дайындау ретінде теруші машиналардың ролі автосамосвалдарды сайлаймыз.

Жүк көтергіштігі мен белгіні экскаватор аумағына және топырақты көшіру алыстығына орай тағайындайды.

КамАЗ-6540 автосамосвалын таңдаймыз

1 Топырақ шымыр кездегі экскаватор шөмішінің мөлшері:

$$V_{гр} = \frac{V_{ков} \cdot K_{нап}}{K_{пр+1}} = \frac{0,75 \cdot 1,2}{0,3 + 1} = \frac{1,2}{1,3} = 0,92 \text{ м}^3$$

$V_{ков}$ -шөміштің қолданған көлемі

$K_{нап}$ -шөмішті толтыру коэффициенті: тік күрек үшін – 1-1,25, кері күрек үшін – 0,8-1,0

$K_{пр}$ - бастауыш қопсыту коэффициенті $K_{пр} = 0,3$

2 Экскаватор бақырашындағы топырақ массасын дәйектеу

$$Q = V_{гр} \cdot \rho_{гр} = 0,92 \cdot 1,7 = 1,61 \text{ т}$$

$\rho_{гр}$ -1,7 $\text{т}/\text{м}^3$ - топырақтың орташа тығыздығы

3 Автосамосвал шанағына артатын топырақ шөміштерінің санын дәйектеу

$$n = \frac{P}{Q} = \frac{18,5}{1,6} = 12$$

4 Автосамосвал шанағына тиелетін тығыз денедегі топырақ аумағын дәйектеу

$$V = V_{гр} \cdot n = 0.92 \cdot 12 = 12 \text{ м}^3$$

5 Автосамосвал жұмысының бір циклының созыңқылығын дәйектеу

$$T_{ц} = t_{п} + \frac{60 \cdot L}{V_{Г}} + t_{р} + \frac{60 \cdot L}{V_{П}} + T_m$$

$$T_{ц} = 14,75 + \frac{60 \cdot 7}{18} + 1,5 + \frac{60 \cdot 7}{30} + 2 = 55.4 \text{ мин}$$

мұнда, L -топырақтың тасымалдау қашықтығы

$t_{п}$ -топырақтың тиеу уақыты

$t_{р}$ -топырақты түсіру уақыты 1-2 минуттан бастап

T_m -тиеу және түсіру алдындағы манёвр істеу уақыты 2-3 минут

$V_{Г}$ -жүктелген сәтте автосамосвалдың орташа жылдамдығы

$$V_{Г} = 18 \frac{\text{км}}{\text{сағ}}$$

$V_{П}$ -25-30 $\frac{\text{км}}{\text{сағ}}$ – тан бастап

$$t_{п} = \frac{V \cdot H_{вр}^1 \cdot 60}{100} = \frac{11,04 \cdot 2,2 \cdot 60}{100} = 15 \text{ минут}$$

6 Автосамосвалдардың керекті санын анықтау

$$N = \frac{T_{ц}}{t_{п}} = \frac{55,37}{14,54} = 3,8 \approx 4$$

Монтаждық кран сайлаймыз

1 Жүк көтергіштігін дәйектейміз:

$$Q = Q_1 + Q_2 = 4,2 + 0,2 = 4,4$$

мұнда, Q_1 - ең салмақты құрастырылатын элементтің массасы

Q_2 - ілмектеу жарағының массасы

2 Ілгекті көтеру биіктігін дәйектейміз

$$H_{стр}^{гр} = h_0 + h_3 + h_э + h_c = 13,6 + 1 + 4,2 + 0,6 = 19.5$$

мұнда, h_0 - тірек көтеру

h_3 - биіктігіне сәйкес қор

$h_э$ - монтаждалатын элементтің биіктігі немесе қалыңдығы

h_c - арқаның биіктігі

3.4 Кесте – Кранның ауысымдылық нәтижесін дәйектеу

Бастапқы деректердің атауы және есептік формулалар	Крандардың маркалары	
	ДЭК-251	МКГ-40

Ілмектің шығару биіктігі, $H_{стр}^{ТР}$	19.4	19.4
Жебенің орташа айналсоқтау бұрышы, α	115	120
Жебенің аралығын шамалы кезіндегі жүктің жер ауыстыруының орташа қашықтығы, S_2	5.4	6
Кранның қозғалуының өлшеулі қашықтығы, S_1	2.4	5.6
Кранның ілгегін шығару және тастау	0,6	0,3
Кранның айналсоқтау платформасының айналу жылдамдығы	0,6	0,3
Кранның қозғалыс жылдамдығы, v_2	1	1
Қауғаның ұшының өзгеруі уақытындағы жүк	1.65	1.82
Кран механизмдерініске қосуға және тежеуге қосымша уақыт, $t_{доп}$	3	3
Кран циклының көлік уақыты:	74	25
Қол операциялар уақыты, $T_{руч} = T_{уст} + T_{расч}$	7.9	12.5
Циклдың жылпы уақыты, $T_{ц} = T_{маш} + T_{руч}$	82	37.1
Кранның ауысымдық өнімділігі	20.4	45

3.5 Кесте – Машина /сағат санау меншікті құнын дәйектейміз

Бастапқы деректердің атауы және есептік формулалар	Крандардың маркалары	
	ДЭК-251	МКГ-40
Кранның инвентарлық – есептік құны, М	28,2	59,2
Амортизациялық көшірімдер, А	12,5	12,5
Кранның бір жылдағы жұмыс сағаттарының көрсеткіштік саны, D_m	420	420
Кранды монтаждау және ұсату құны, M_d		8910
Кранды объектіден объектіге тасымалдау бағасы, $C_{тр}$	36	53
Осы объектідегі кран жұмысының сағат саны		
Техникалық көмек көрсету және ағымдығы дұрыстауға сай шығындар, Р	2,8	3
Қосалқы құрылғы пен жүк ұстағыш жабдықтарды қолдануға арналған шығындар	0,15	0,2
Энергия материалдарына сай шығындар	0,4	0,555
Сылау материалдарына сай шығындар, С	0,08	0,11
Жалақы, З	1,37	1,37
Есептің меншікті бағасы маш/сағат	2208	2208

3.6 Кесте – Жұмыс ауданын өлшеу бірліктерінде құрамаларды монтаждаудың еңбек сыйымдылығын дәйектеу

Бастапқы деректердің атауы және есептік формулалар	Кран маркасы	
	ДЭК-251	МКГ-40
Құрылыс конструкцияларын еңбек шығындары, $T_{\text{маш}}$	73,92	24,69
Қол операцияларына еңбек шығындары, $T_{\text{руч}}$	7,85	12,4
Кран жолдарын тұрғызуға, ұстауға және де бөлшектеуге сай еңбек шығындары, $T_{\text{пут}}$		
Кран қызмет зерттеу техникалық жаратуға сай еңбек шығындары $T_{\text{экс}}$	112	228
Кранды объектіге еңбек шығындары, $T_{\text{пер}}$	14	20
Жұмыс ауданы, V	780	780
Жұмыс көлемін шақтау бірліктерінде құрылыс конструкцияларын монтаждаудың еңбек көңгіштігі	1,27	0,37

3.7 Кесте – Монтаж крандарының техникалық - экономикалық көрсеткіштері

Монтаждау кран кескіні	Крандардың ауыспалы пайдалану қорытындысы	Өзіндік құны, машина/сағат	Жұмыс көлемін өлшеу бірлігіндегі еңбек сыйымдылығы
ДЭК - 251	20,33	2208	1,27
МКГ - 40	81,77	2208	0,37

ТЭП крандарын талдай отырып, МКГ40 кранын таңдаймыз, себебі салыстырмалы түрде бұл кран оң белгілерге ие.

3.4 Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспарын әзірлеу

Күнтізбелік жоба – ол жомпарлау құжаты, ол бір жұмыстың орындалу мерзімін де белгілейді, олардың ғылыми-техникалық байланысын құрылыс жұмыстарының бағасымен келісе отырып анықтайды. Құрылыс және құрама жұмыстардың еңбек шығыны жұмысшылардың сызбаларына сәйкес есептелген терминалдармен келісуде қолданылады. Еңбектің бір түрін орындау мерзімі олардың еңбек шығынына байланысты қалыптасады,

сонымен қатар еңбектің өзгеруіне, өндіріс әдістеріне, жұмысшылардың санына, элементтердің санына, ауысымдардың санына байланысты болады.

3.5 Құрылыс бас жоспарын жобалау

Негізгі бас жоспар маңызды құжаты болып саналады (PPR), сонымен қатар жобаланған контактілерден басқа, жедел ғимараттар, коммуникациялар, жолдар, сондай-ақ сақтау бөлмелері бар жылжымайтын ғимараттар. Құрылыс алаңында экономиканың нақты компаниясы үшін кранды орнатудың әсер ету аймағында құрылған жүйелерді орнату үшін оңтайлы ашық жерлерді зерттеу керек. Сондай-ақ, бетон ерітіндісін қабылдау кейбір аудандарда Кранның әсер ету саласындағы еңбек фронтына сәйкес ескерілуі керек.

Кейде ғимараттардың тұрақтылығын арттыруға ұмтылу қажет. Қысқа мерзімді күнделікті басқару құрылыстары құрылыс алаңынан тәуелсіз жылжымайтын құрылыстар жерінде бөлек топтармен орналастырылады. Олар бір заттан кемінде елу метр қашықтықта, жылыту мақсатында ғимараттар - жүз метр емес, жылыту мақсатында ғимараттар-150 метрден кем болмауы керек.

Өтпелі торларды жоюдың болуы, сондай-ақ коммуникациялардың негізгі реттілігі, өрт қауіпсіздігі гидранттары қалыптасады, жобаланған байланыстар, сондай-ақ сумен жабдықтау желілерінде қолданылуы керек, оларды жолдан алып тастау керек. Электрмен жабдықтаудың өтпелі торларын үздіксіз торларға қосу мақсатында трансформаторлық қосалқы станция қарастыру керек. Сұрыптау қалқандары дәнекерленген агрегаттарды, мұнара крандарын, сондай-ақ басқа электр қозғалтқыштарын біріктіру учаскелерінде орналасады.

Су шығыны:

Өндірістік мұқтаждықтарға су шығыны:

$$B_{\text{пр}} = \frac{B_{\text{уд}} \cdot VK_1}{t_1 \cdot 3600}$$

мұнда, $B_{\text{уд}}$ -судың үлестік шығыны;

t_1 - суды тұтыну сағаттарының саны.

Шаруашылық ауыз су қажеттілігіне арналған су шығыны:

$$B_{\text{ХПН}} = \frac{B_{\text{уд}} \cdot N_{\text{общ}} K_2}{t_2 \cdot 3600}$$

Себезгі қондырғылар:

$$B_{\text{душ}} = \frac{B_{\text{уд}} \cdot 0,5 \cdot N_{\text{общ}} K_3}{t_3 \cdot 3600}$$

Судың жалпы шығынын анықтаймыз:

$$B_{\text{общ}} = 0,5 \cdot \left(\sum B_{\text{пр}} + B_{\text{ХПН}} + B_{\text{душ}} \right) + B_{\text{пож}}$$

$$B_{\text{общ}} = 0,5 \cdot (2.739 + 1 + 0.58) + 10 = 12.17$$

Уақытша су құбырын диаметрін дәйектейміз:

$$\sqrt{\frac{4 \cdot 100 \cdot B_{\text{общ}}}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 100 \cdot 12.17}{3,14 \cdot 2}} = 88,86$$

3.6 Тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

Еңбекті қорғау - бұл жұмыстың қауіпті емес жағдайларын қалыптастыруға бағытталған заңды, өнеркәсіптік және автосанитарлық оқиғалардың жиынтығы. Олар жүргізілуде қатты жүрген заңнама. Сабактың техникалық нәтижелерін көбірек қолдану керек, жұмыстың қауіпті жағдайларын қамтамасыз ету үшін технологиялық процестерді, сондай-ақ арнайы жабдықты жетілдіру қажет. Зиянды шығарындылармен, гулдармен, пульсациялармен, электр тогының әсерімен, сондай-ақ магниттік қуыстармен соғыстардың шешімін табыңыз.

Тиісті оқиғалар ескерілді:

- бөлмелерді кептіру мақсатында жасауда сулы жанармаймен жұмыс істейтін ауа жылытқыштар ғана қолданылады;
- құрылыс алаңында безендіретін элементтер өндірісінің болуы атмосферадағы зиянды элементтердің шоғырлануының басым болуын болдырмайтын желдетумен жабдықталған ғимараттарды пайдалану керек;
- бояғыш зауыт нұсқаулықтарының патологиясы бар безендіретін қосылыстарды дайындауға тыйым салынады, бірақ сонымен қатар зиянды элементтерді ұстанудың арнайы сертификаты болмаған кезде еріткіштерді қолдануға тыйым салынады.

Электр қауіпсіздігі.

Электр қондырғыларын пайдалану заңдарының бұзылуы, ток өткізгіш сымдарға жанасу, дұрыс емес оқшаулаумен немесе жерге тұйықтау аспаптарымен өзара байланыста күшпен түскен ток өткізгіш үлестерге жанасу:

- электр күйіктер;
- теріні сыпыру;
- жыл ағымдары;

- электр шабуыл.

Өрт қауіпсіздігі строй жобасының болуы. Ұсыну өрт қорғалуы, құрылыс алаңында іске асырамыз барлық келісу бабына сәйкес айқындалады. Компанияның өрт қауіпсіздігі шараларын құру жоспары компанияның еңбек жоспарын зерттеумен бірге жасалады. Оқиға туралы ақпарат өрттің пайда болуын болдырмауға, оның таралуын шектеуге, қауіпті аймақтан материалдық құндылықтарды адамдарды тиімді эвакуациялау үшін жағдайларды қалыптастыруға, өртті сөндіруді оқшаулау үшін жағдайларды қалыптастыруға бағытталған

4 Экономикалық бөлім

Құрылыстағы смета - еңбекті іске асыру мақсатында талап етілетін ресурстар, олардың жиынтығы ҚР қолданыстағы заңнамасымен келісудегі сметалық нормативтердің де пайдаланылған материалдар базасында анықталады.

Құрылыстың сметалық бағасы құрылысқа салынатын ақша көлемін белгілеу, өнімнің құнын қатарға дамыту мақсатында база, Тапсырыс берушінің мердігерлік қызметтерді сатып алуды орындауының, сондай-ақ мердігерлік келісімді шешудің, ҚР қолданыстағы заңнамасымен келісуде жүргізілген мердігерлік қызмет салдарынан есеп айырысулардың орындалуының бағдары болып саналады.

Сметалар 2001 жылғы 1 қаңтарда сметалық-нормативтік негіз базасындағы базистік - индекстік әдіске сәйкес есептелген.

Қызмет барысында сметалар үйлесімінің болуы қолданылады:

1 пайдаланылған материалдарға, өнімге сметалық құнның жинақтары, сондай-ақ ҚР мақсатында жүйелер;

2 Комитеттің Жарлығымен мақұлданған сметалық жалпыға бірдей қабылданған шаралар жиынтығы да құрылыстық үдерістерге сәйкес отыздан басталады.

3 Комитеттің Жарлығымен мақұлданған 2003 жылдың 30 маусымынан бастап №260 құрылыс процесіне сәйкес, сондай-ақ 2003 жылдың 1 шілдесінен бастап енгізілген жабдықтарды орнату құнының жинақтары;

4 Құрама еңбектердің құрылыс түрлеріне сәйкес жалған шығындарның қосылуына сәйкес белгіленеді ҚР ҚН 8.02-02-2002;

5 Нормативтік еңбек шығындары, сондай-ақ құрылыс-жинақтау еңбектерінде айналысатын қызметкерлердің сметалық жалақысы сметалық жалпы танылған шаралардың жинақтарымен, сондай - ақ құрылыс-жинақтау қызметіне бағалаулармен келісе отырып белгіленген;

6 қысқа мерзімді құрылыстармен келісуде орнатылған ҚР ҚН 8.02-09-2002 көлемі-1,1%;

7 ҚР ҚН 8.02-07.2002 сәйкес қысқы кезеңде құрылыс-жинақтау жұмыстарын жасау шығындары глаголь мақсатында рәсімделеді. Ақтау - 1,5% коэффициентімен 1,21%;

8 бардтық бақылау шығыстары-басшылардың абсолюттік сметалық бағасының 0,1% - ы (01.01.91 жылы енгізілген)

Экономикалық бөлімнің қорытындылары қосымшада толықтырылған.

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жоба қорытындылай келе, Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы даярланды. Сәулеттік – аналитикалық бөлімінде кеңістік әрлеуге арналған қазіргі заман талабына сай материалдар сайланды. Тұрғындар үшін қолайлы және де қауіпсіздік жағынан жоғары деңгейде санаса отырып, бас жоспар даярланды.

Ал келесі кезекте 2-шы бөлім, яғни есептік – конструктивтік бөлімінде ара-жабын мен іргетасқа жүктемелер жиналды және нормаға сай шамалары алынды.

Дипломдық жабаның Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы бөлімінде жер асты және де жер үсті жұмыстары жүргізілген. Монтаждауға сай техкартадан тұрады. Құрылыстың бас жоспары талапқа сай даярланған.

Экономикалық бөлімінде ғимараттың сметалық есебін қатыстырады. Бұл бөлімде құрылыс құнының есебі жасалды, жұмыс өндірісінің жұмысы салынды, объектінің құрылыс жоспары даярланды.

ПАЙДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы», Астана 2017
- 2 НТҚ.01.03. 3.1-2017 «Жүктемлер және оның әсері», Астана 2017
- 3 ҚР БК 2.04-107-2013 «Құрылыс жылутехникасы», Астана 2013
- 4 ҚР ҚЖ1.03-106-2012 "Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы"
- 5 Байков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции». Общий курс, Москва 1991
- 6 Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. Учеб. пособие для техникумов. Москва: «Альянс» 2007
- 7 Проектирование железобетонных конструкций: Справочное пособие. Под редакцией А. Б. Голышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. Будивельник, 1990.
- 8 Пособие к СНиП 2.03.01-84 Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций.
- 9 Хамзин С.К., Карасев А.К. «Технология строительного производства» Учебное пособие, Москва 2006.
- 10 ЕНиР Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций.
- 11 ЕНиР Сборник Е1. Внутрипостроечные транспортные работы

Қосымша А

Кесте А.1 - Топырақ көлеміне байланысты ожау сыйымдылығы

Қазаншұңқырдың топырақ көлемі, м ³	Ожау сыйымдылығы, м ³
1	2
500 дейін	0.15
500÷ 1500	0.24 және 0.3
1500÷ 5000	0.5
2000÷ 8000	0.65
6000÷ 11000	0.8
11000÷ 15000	1
13000÷ 18000	1.25
15000 кейін	1.5

Кесте А.2 - Машина уақытының шығыны мен еңбек көлемі есебі

Жұмыстар аталуы	Жұмыс көлемі		ҚНЖЕ бойынша негіздеу	Жұмыстың еңбек көлемі			Машина уақыты		
				Өлш бірлік ке ад/сағ	Көле мге ад /сағ	Көле мге ад /аус	Өлш бірлікк е маш /сағ	Көле мге маш /сағ	Көлемге, маш /аус
	Өлш бір.	Барлығы		6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Алаңшаны алдын ала тегістеу	1м ²	4023,0	1-30-4	0,00011	0,44	0,06	0,00011	0,44	0,06
Өсімдік қабатты кесу	м ³	804,6	1-203-2	-	-	-	1,89	1520,7	190,1
Жүктеу үшін топырақты өңдеу	1м ³	2395,96	1-17-2	0,0069	82,6	10,33	0,005	59,9	7,5
Үйіндіге топырақты өңдеу	1м ³	3271,06	1-12-2	0,00584	19,1	2,4	0,0127	41,5	5,2
Қазаншұңқырдың табанын механикалық	1м ²	2969,64	1- 30-1	0,00035	1,04	0,12	0,00035	1,04	0,12
Топырақты қолмен өңдеу	1м ³	530,86	1-162-2	2,64	3919,9	489,99	-	-	-

Қосымша А жалғасы

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Іргетастың құймалы плитасын жасау	1м ³	1419,0	6-3--4	4,05	5746,9 5	718,4	0,3964	562,5	70,3
Жертөленің құймалы қабырғасын жасау	1м ³	407,8	6-13-4	5,92	2414,2	301,8	0,5701	232,5	29,1
Жертөленің ұстындарын жасау	1м ³	84,0	6-14-6	5,05	424,2	53,03	1,071	89,96	11,25
Жертөленің құймалы арқалықтарын жасау	1м ³	120,7	6-18-3	12,0	1448,4	181,5	0,678	81,8	10,23
Жертөленің құймалы аражабынын жасау	1м ³	1081,1	6-22-1	8,06	8713,7	1089,2	0,4448	480,9	60,11
Жер үсті бөлігінің құймалы ұстындарын жасау	1м ³	327,64	6-14-4	10,4	3407,5	425,9	1,8268	598,5	74,82
Жер үсті бөлігінің арқалықтарын жасау	1м ³	1662,9	6-18-3	12,0	19954,8	2494,4	0,678	1127,4 5	140,9
Аражабындар мен жабынын жасау	1м ³	2365,3	6-22-1	8,06	19064,32	2383,04	0,4448	1052,09	131,5
Құймалы лифт шахтысын жасау	1м ³	724,9	6-13-3	8,99	6516,9	814,6	0,6651	482,1	60,3
Құймалы саты алаңшаларын жасау	1м ³	76,5	6-22-1	8,06	616,6	77,07	0,4448	34,03	4,25
Құймалы саты марштарын жасау	1м ³	72,9	6-18-5	16,1	1173,7	146,7	0,6953	50,7	6,34

Қосымша А жалғасы

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Қалыңдығы 380мм сыртқы қабырғаны кірпіштен қалау	1м ³	3188,9	8-20-5	7,12	22704,97	2838,1	0,68	2168,5	271,1
Шатырдың бу оқшаулауын жасау	1м ²	2914,44	12-15-1	0,155	451,7	56,5	0,0022	6,41	0,8
Шатырдың жылыту қабатын жасау	1м ²	2914,44	12-14-2	2,71	7898,0	987,3	0,45	1311,5	163,94
Шатырдың цемент-құм тартпасын жасау	1м ²	2914,44	12-17-1	0,243	708,2	88,5	0,0291	84,81	10,6
Шатырдың жаппасын жасау	1м ²	2914,44	12-1-3	0,284	827,7	103,5	0,0553	161,2	20,15
Қалыңдығы 250мм арақабырғаны кірпіштен қалау	1м ³	97,2	8- 6- 7	4,38	425,74	53,2	0,62	60,3	7,5
Қалыңдығы 120мм арақабырғаны кірпіштен қалау	1м ³	288,16	8-7 -5	1,21	348,7	43,6	0,0629	18,13	2,27
Терезе ойықтарын толтыру	1м ²	382,0	10-16-2	1,18	450,8	56,35	0,0318	12,15	1,52
Ішкі есік ойықтарын толтыру	1м ²	1042,28	10-23-1	0,899	937,03	117,13	0,0814	84,8	10,61
Сыртқы есік ойықтарын толтыру	1м ²	29,32	10-16-2	1,18	34,6	4,3	0,0814	2,39	0,3
Гипсокартоннан арақабырғалар жасау	1м ²	4439,8	10-83-2	1,75	7769,7	971,2	0,0222	98,6	12,3

Қосымша А жалғасы

Төбелерді тегістеу	1м ²	15707,0	15-64-4	0,554	8701,7	1087,7	0,00729	114,5	14,3
Қабырғалар мен төбелерді левкастау	1м ²	24484,3	15-64-3	0,46	11262,8	1407,8	0,0063	154,3	19,3
Сантүйін мен асхананың қабырғаларын қыш тақталармен қаптау	1м ²	5116,9	15-17-3	2,08	10643,2	1330,4	0,0039	19,96	2,5
Жертөленің бетон едендерін жасау	1м ²	1319,2	11-15-1	0,361	476,2	59,5	0,027	35,6	4,5
Саты алаңшаларының қыш едендерін жасау	1м ²	174,6	11-27-2	1,06	185,1	23,13	0,0214	3,74	0,47
Сантүйіндердің қыш едендерін жасау	1м ²	698,4	11-27-2	1,06	740,3	92,5	0,0214	14,95	1,9
Мозаикалы едендерді жасау	1м ²	1531,8	11-17-1	1,3	1991,3	248,92	0,055	84,71	10,6
Паркетті едендерді жасау	1м ²	1895,9	11-34-1	0,317	601,0	75,13	0,014	26,7	3,34
Линолеумді едендерді жасау	1м ²	3063,6	11-36-2	0,382	1170,3	146,3	0,009	27,6	3,45
Қабырғалар мен төбелерді су эмульсиямен сырлау	1м ²	19367,34	15-180-3	0,39	7553,3	944,2	0,0039	75,5	9,4
Сыртқы қабырғаларды қышгранитпен қаптау	1м ²	8391,9	15-15-1	2,55	21399,3	2674,92	0,0047	39,44	4,93
Жертөленің қабырғалары мен іргетастырын су оқшалау	1м ²	1079,96	8 - 4 - 4	0,888	959,0	119,9	0,0069	7,45	0,93
Топырақты кері толтыру	1м ²	3271,06	1-27-2	0,00806	26,4	3,3	0,00806	26,4	3,3

Қосымша А жалғасы

Топырақты тығыздау	1м ²	3271,0 6	1-132-1	0,135	441,6	55,2	0,0115	37,6	4,7
Жалпы:	-	-	-	-	-	240 46,4	-	-	-
Су құбыры және канализация 15%		-	-	-	-	3607,5	-	-	-
Су құбыры және канализация 10%		-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Электрмонтажд ау жұмыстары 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Сумен жабдықтау 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Территорияны көркейту 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Кіші тоқ құралдары 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Басқа жұмыстар 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Нысананы тапсыру 1,5%	-	-	-	-	-	360,8	-	-	-

Кесте А.3 Жұмыс көлемінің ведомосы

Атауы	V жұмыс		Ескерту немесе есептеу формуласы
	өлш.бірілік	саны	
Уақытша қоршау құрылғысы	1м	593,2	ЕНиР 9, шығ.2
Өсімдік қабатын бульдозермен кесу	1000 м ²	4,8897	ЕНиР 2, шығ.1
Қазаншұңқырды CASE экскаватормен әзірлеу	100 м ³	87,64	ЕНиР 2, шығ.1
Қазу	100 м ³	13,24	

Қосымша А жалғасы

Автосамосвалға тасымалдаумен	100 м ³	74,40	
Түбін қолмен тазалау	1 м ³	186,96	ЕНиР 2, шығ.1 V _{недобор}
Құрылғының монолиттік конструкциясы			
Іргетас үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	362,9	(L*H*4*56=1.8*4.2*4*56)
Арматуралық жұмыстар	1 т	1,73	30.9*56
Бетон төсеу	1 м ³	89,6	(V*n=1,6*56)
Бетон күтімі	1 м ²	1827.3	1.8*1.8*56
Распалубка	1 м ³	362,9	=1
Ұстын үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	349.4	L*H*4*56=0.4*3.9*4*56
Арматуралық жұмыстар	1 т	7.33	
Бетон төсеу	1 м ³	34.94	0.4*0.4*3.9*56
Бетон күтімі	1 м ²	295.68	0.4*3.3*56*4
Распалубка	1 м ³	349.4	=1
Цокольді панельдер үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	1248.7	(23.4+74.8)*2*3.3 + (19.8+71.2)*2*3.3
Арматуралық жұмыстар	1 т	5.07	26.6*190.8
Бетон төсеу	1 м ³	190.8	0.3*(21.6+73+1.8)*2*3.3
Бетон күтімі	1 м ²	58.92	(74.8+23.4)*2*0.3
распалубка	1 м ³	1248.7	=1
Жабын плиталары үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	1840.2	6*7.2*36+0.3*(6+7.20)*2*36
арматуралық жұмыстар	1 т	9.33	
Бетон төсеу	1 м ³	466.56	6*7.2*36*0.3

Қосымша А жалғасы

Распалубка	1 м ³	1840.22	=1
Құрылғы іргетасын 2 қабат битуммен қаптау	1 м ²	362,88	(1.8*1.8*56)*2
Бульдозердің көмегімен қазаншұңқырлардың қуысын қайта жабу	100 м ²	13.23	ЕНиР 2. V _{обз}
Топырақты катоктың көмегімен тығыздау	100 м ²	66.17	ЕНиР 2, вып.1 F _{уп}

Кесте А.4 -Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарының қажеттілігі

Аталуы	Түрі, маркасы	Саны
Экскаватор – кері күректі, ожау сыйымдылығы 0,65 М ³	Э-652	1
Бульдозер	Д – 170	1
Пневмотегістеу	К – 701	1
50 м жебелі мұнаралы кран	QTZ – 125	1
Терең дірілдеткіш	ИБ – 66	8
Беттік дірілдеткіш	ИБ – 29	4
Дәнекерлеуші трансформатор	ТС – 500	2
Бортты көлік 14тн.	КАМАЗ – 514	2
Автосамосвал ж.к. 15т.	КАМАЗ – 65115	2
Автобетонараластырғыш, КАМАЗ – 53213	КБ-674А	1

Кесте А.5 - Ғимаратқа қажет аудандар

Көрсеткіш атауы	Бөлмені қолданушы жұмысшылар саны	Бір адамға келетін ауданы, м ²	Қажетті ауданы, м ²	Қамтамасыз етілуі
Душ-гардероб 80%	10	0,9	9	ГОССД-6
70% ер адам ажетханасы	7	0,09	0,63	5055-7-2

Қосымша А жалғасы

30% әйелдерге арналған әжетхана	3	0,14	0,42	-
Жұмысшылар үшін жылыну және тамақтану бөлмесі 80%	10	0,25	2,5	1129-ОК-12

Кесте А.6 - Электрмен қамтамасыз ету үшін қажетті қуат

Тоқ қабылдағыштың аты	Са ны	Есепті жалпы қуаты кВт	Коэффициенттер		Есептік қуаты	
			Сұраныс K_c	Қуаты $\cos\varphi$	Актив. P_M кВт	Реак. Q_M кВдр.
Дәнекерлеу трансформаторы	1	32	0,3	0,4	9,6	22,1
ПЗС-35-пен құрылыс алаңын жарықтандыру	11	5,5	1	-	5,5	-
ПЗС-25-пен мыс орнын жарықтандыру	2	0,4	1	-	0,4	-
Тұрмыстық жарықтандыру және жылу	-	10	1	-	10	-
Барлығы					25,5	22,1

Қосымша Б

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.14.3)

1300

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- г. АҚТАУ

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- ЖАН-ЖАҚТЫ ДАМУ
ОРТАЛЫҒЫ

ОБЪЕКТ НОМЕР 1-1-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА 2-1-1
(Локальный сметный расчет)

НА ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ по марке КЖ, АР

ОСНОВАНИЕ: ИНДИВИДУЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА АС

Составлен (а) в ценах на 1.01.2001г.					Сметная стоимость	295472,618	тыс.тенге			
					Нормативная трудоемкость	85870	чел.-ч			
					Сметная заработная плата	47890,91	тыс.тенге			
:	:	:	:	:	: Стоимость единицы,	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	: Тенге	:	:	:	:	:
N	: Шифр	:	:	:	: Всего	:	:	:	:	:
ПП	: и	:	:	:	: экспл.	:	:	:	:	:
:	: номер	:	:	:	: машин	:	:	:	:	:
:	: позиции	:	:	:	: ЗП	:	:	:	:	:
:	: единица измерения	:	:	:	: ЗП рабо-	:	:	:	:	:
:	: норматива:	:	:	:	: чих стро-	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	: ителей	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	: тов	:	:	:	:	:
1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
2	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
4	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
5	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
6	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
7	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
8	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
9	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
10	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
11	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

=====										
1	E0101-30-1	-Планировка площадей бульдозерами мощностью 59(80)кВт (л.с.)	333,75	0,28	0,28	178,9	178,9	56,4	-	-
		M2		-	0,09	-	58,1	9,7	-	0,2
2	E0101-24-2	-Разработка грунта бульдозерам мощностью 59(80)кВт (л.с.) при перемещении 2 группы грунтов до 10м	255,4	9,24	9,24	234,8	234,8	740	-	-
		M3		-	3	-	762	97	0,01	0,3
3	E0101-12-2	-Разработка грунта 2 группы в отвал экскаватором с ковшом вместимостью 1м3	840,0	21,3	20,46	2982,0	2864,4	1037,6	0,01	0,8
				0,84	6,8	117,6	952,1	9,7	0,03	3,6
4	E0101-17-2	-Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с								

ҚосымшаБ-ның жалғасы

Стоимость общестроительных работ -	Тенге	48865,27	-	-	-
Материалы -	Тенге	29,4	-	-	-
Всего заработная плата -	Тенге	-	12484,9	-	-
Местные материалы -	Тенге	6500,7	-	-	-
Транспортные расходы	Тенге	24129,0	-	-	-
Накладные расходы -	Тенге	12556,9	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч	-	-	-	6,3
Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге	-	1883,5	-	-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге	3685,3	-	-	-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге	65107,4	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	143,9
Сметная заработная плата -	Тенге	-	14368,4	-	-

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1	Тенге	65107,4	-	-	-
Нормативная трудоемкость -	чел.-ч	-	-	-	143,9
Сметная заработная плата -	Тенге	-	14368,4	-	-

РАЗДЕЛ 2. Фундаменты

=====

11 E0107-1-6 - Укладка фундаментов под колонны при глубине котлована до 4м, масса конструкций, до 3,5м	шт	47	955,77	638,52	45400	30330	35802	1,92	9,1
			317,25	221,13	15070	10503	70	0,85	4,0
12 C143014-3 - Стоимость фундаментов объемом более 4м3	М3	220,8	43,15	-	9527,5	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-
13 C0108-4-7 - Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки кирпичу,бетону стен, фундаментов	м2	100	24,544	3,82	245,5	4	46	0,21	-
			37,35	1,44	37	1	118	0,01	-
14 E0107-4-15 - Укладка фундаментных блоков Длинной до 6м	шт	44	1039,3	328,93	45729	14473	47142	3,75	165
			650,25	115,04	28611	5062	70	0,46	20
15 C143015-65 - Блоки фундаментов, длина до 6м	М3	51,1	82,3	-	4204	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-

ҚосымшаБ-ның жалғасы

	т	630	98,78	6300	988	140	0,43	
19	СПрайс лист - Стоимость плит перекрытий	652,5	12,9	-	8417	-	-	-
	М2	-	-	-	-	-	-	-
21	С143001-7 - Стоимость бетона	5,36	25,6	-	137	-	-	-
	М3	-	-	-	-	-	-	-
22	Е0109-18-1 - Устройство балок перекрытия при высоте здания до 3 м	97,56	7285,83	3593,45	710827	350588	294684	14,3
	т	2385	971,06	232688	947	45	3,51	342
23	Е0109-25-1 - Монтаж прогонов в зданиях Высотой до 25 м и в шаге Колонн до 12 м.	19,3	5030,5	2020,02	96978	38942	48145	14,1
	т	2272,5	502,43	43809	9686	45	1,79	35
24	Е0109-42-3 - Монтаж кровельного покрытия из многослойных панелей заводской готовности при высоте до 40 м	4225	226,98	125,75	51701	271697	195007	0,4
	М2	66,6	29,7	148850	66825	45	0,11	241
25	Е0109-26-2 - Устройство монолитных колонн в зданиях высотой до 15 м с шагом до 12 м	4,10	11786,03	7463,07	48264	30561	19887	20,4
	100М3	3510	1886,07	14373	7723	45	6,43	26
26	СПрайс лист - Стоимость металлических Элементов	12	453	-	5436	-	-	-
	М3	-	-	-	-	-	-	-
27	Е0109-29-1 - Монтаж лестниц пожарных с ограждением	3,2	13565,57	5475,87	43409	17523	18987	28,9
	т	5040	1552,87	16128	4969	90	5,46	17
28	СПрайс лист - Стоимость стальных Конструкций лестниц	3,2	354	-	1133	-	5	-
	т	-	-	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3					Тенге	2464845	1175882	4524
					Тенге	764739	299099	1080
	Стоимость общестроительных работ -				Тенге	177401	-	-
	Материалы -				Тенге	62258	-	-
	Всего заработная плата -				Тенге	-	30140	-
	Стоимость материалов и конструкций -				Тенге	10644	-	-

Қосымша Б-ның жалғасы

33	E0107-60-1 - Каркасы и сетки плоские: 90 проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм	0,10451500-	5356	-	-	-	-	4-1-	
	т	-	-	-	-	-	-	-	
34	E0109-30-1 - Монтаж площадок с настилом и ограждением из листовой, рифленной, просечной и круглой стали	2,00	14359,66	5522,03	11044	10350	12483	35,9	71
	т		6075	1322,37	2544	2500	45	4,73	9
35	E0109-29-1 - Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	0,6	13711,47	5475,87	8227	3286	3560	28,9	17
	т		5040	1552,87	3024	932	90	5,46	3
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 4		Тенге			72656	20840			177
		Тенге			30285	5870			24
Стоимость общестроительных работ -		Тенге			40580	-	-		-
Материалы -		Тенге			33744	-	-		-
Всего заработная плата -		Тенге				5166	-		-
Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			10644	-	-		-
Местные материалы -		Тенге			66961	-	-		-
Накладные расходы -		Тенге			42402	-	-		21
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		-
Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге				6330	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			13176	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			232780	-	-		-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		192
Сметная заработная плата -		Тенге				36475	-		-
Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			2287375	-	-		-
Материалы -		Тенге			384715	-	-		-
Всего заработная плата -		Тенге			-	1033643	-		-
Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			930324	-	-		-
Накладные расходы -		Тенге			-	-	-		465
Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	139548	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			19062	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			3410761	-	-		-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		5898
Сметная заработная плата -		Тенге			-	1173242	-		-
Стоимость прочих затрат -		Тенге			137	-	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			8	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость прочих затрат		тенге			145	-	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3		Тенге			3643614	-	-		-
Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		6030

Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.14.3)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Материалы -		Тенге			443849	-	-		-	
	Всего заработная плата -		Тенге			-	376298	-		-	
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			50569	-	-		-	
	Местные материалы -		Тенге			3237044	-	-		-	
	Накладные расходы -		Тенге			399991	-	-		-	
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		200	
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	59999	-		-	
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			277420	-	-		-	
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			4901091	-	-		-	
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		2493	
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	436296	-		-	
	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			18132	-	-		-	
	Материалы -		Тенге			393	-	-		-	
	Всего заработная плата -		Тенге			-	811	-		-	
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			16445	-	-		-	
	Накладные расходы -		Тенге			730	-	-		-	
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	109	-		-	
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			1132	-	-		-	
	ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			19993	-	-		-	
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		5	
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	920	-		-	
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	1	Тенге			4921084	-	-		-	
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		2497	
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	437217	-		-	
	РАЗДЕЛ 2. Стены										
43	E0108-6-1	-Кладка стен наружных простых при высоте этажа до 4 м	482,38	4920,84	335,84	2373715	162002	470024	4,54	2190	
	8-6-1	м3		699,75	126	337545	60780	118	0,61	294	
44	E0108-6-7	-Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м	531,16	4910,86	337,41	2608452	179219	499221	4,38	2326	
	8-6-7	м3		670,5	126	356143	66926	118	0,62	329	
45	E0108-12-1	-Армирование кладки стен и других конструкций	0,781	8679,65	422,15	6779	330	7755	56,4	44	
	8-12-1	т		8257,5	157,5	6449	123	118	0,77	1	
46	C12041-88	-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-I, d 3 мм	0,14	79200	-	11088	-	-	-	-	
	4-1-88	т		-	-	-	-	-	-	-	
47	C12041-90	-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-1, d 5 мм	0,641	51500	-	33012	-	-	-	-	
	4-1-90	т		-	-	-	-	-	-	-	
48	E0110-5-1	-Установка элементов пробки из брусев	1,27	22541,72	316,57	28628	402	5497	22,5	29	
	10-5-1	т		-	-	-	-	-	-	-	

Қосымша Б-ның жалғасы

59	E0106-11-7 6-11-7	-Установка закладных деталей весом до 4 кг	0,215	93997,62	304,24	20209	65	7493	198	43
		1т Усиление стен в местах прохождения вентиляционных каналов		33075	114,75	7111	25	105	0,56	-
60	E0115-61-3 15-61-3	-Оштукатуривание улучшенное поверхностей цементно-известковым или цементным раствором по камню	250	140,27	4,07	35066	1016	35871	0,74	185
				135,68	0,97	33920	242	105	0,05	13

14

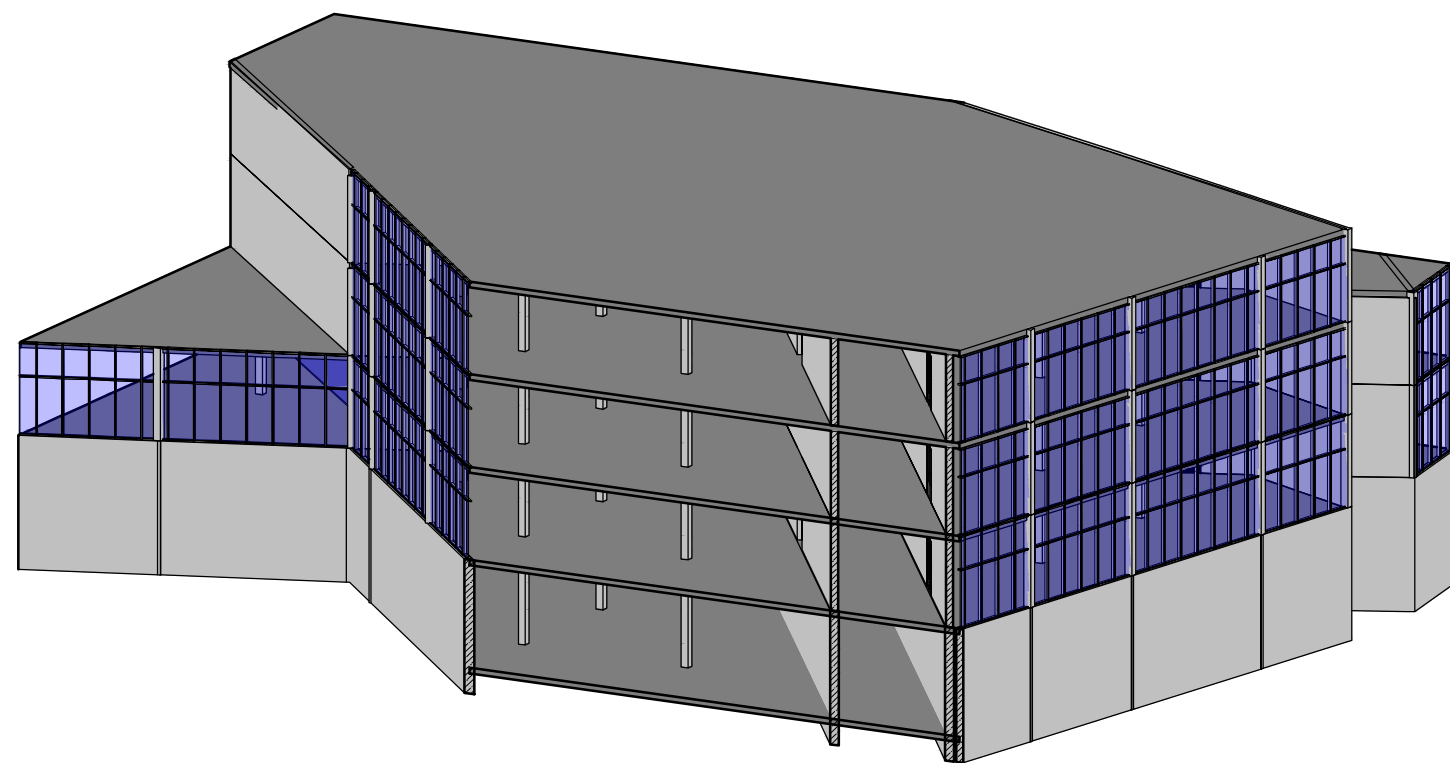
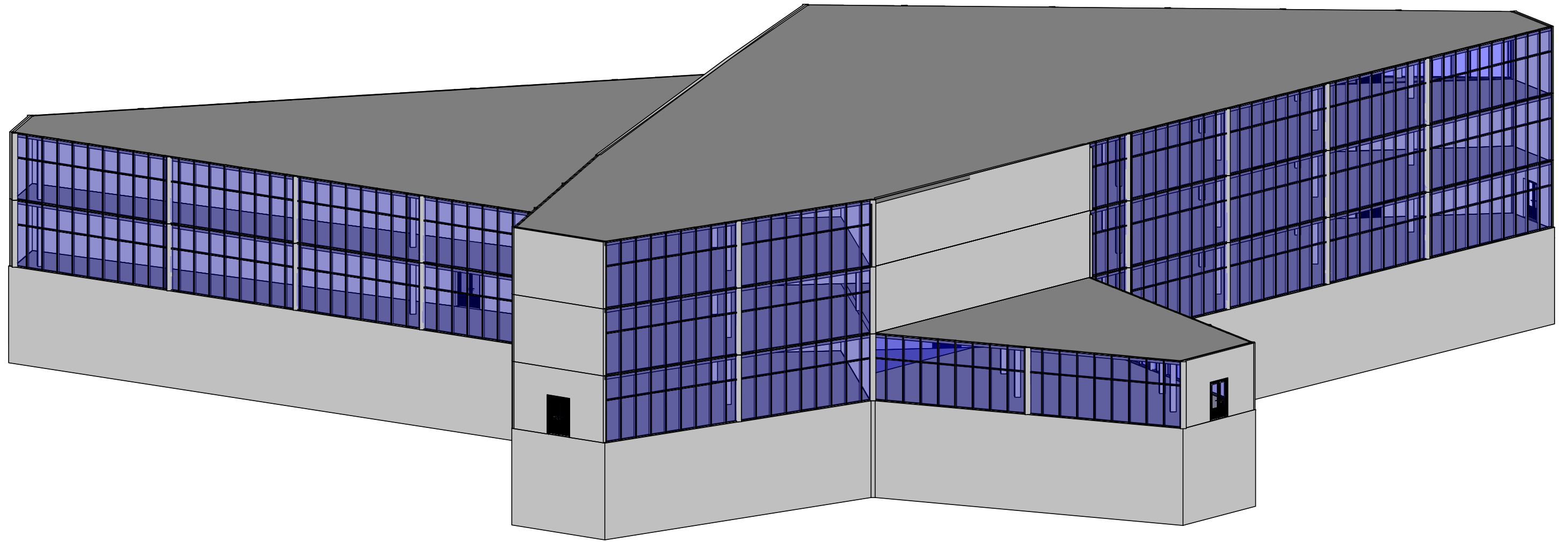
Программный комплекс АВС-4 (редакция 3.14.3)

1300

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		и бетону стен								
61	C12041-53 4-1-53	-Каркасы и сетки плоские: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	0,757	61800	-	46783	-	-	-	-
		Т Рамы РМ1-2		-	-	-	-	-	-	-
62	E0106-14-4 6-14-4	-Устройство железобетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 2 м(стойки рамы из бетона кл.В20)	2,8	10176,8	990,15	28495	2772	5935	10,4	29
				1644,75	374,04	4605	1047	105	1,83	5
63	C12041-77 4-1-77	-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 25-28 мм	0,135	54400	-	7344	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
64	C12041-76 4-1-76	-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм(АIII-20)	0,154	56900	-	8763	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
65	C12041-76 4-1-76	-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм(АIII-22)	0,118	56900	-	6714	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
66	C12041-75 4-1-75	-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 16-18 мм(АIII-18)	0,016	59500	-	952	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
67	C12041-75 4-1-75	-Каркасы и сетки плоские: сталь периодического профиля класса А-III, d 16-18 мм(АIII-16)	0,141	59500	-	8390	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-

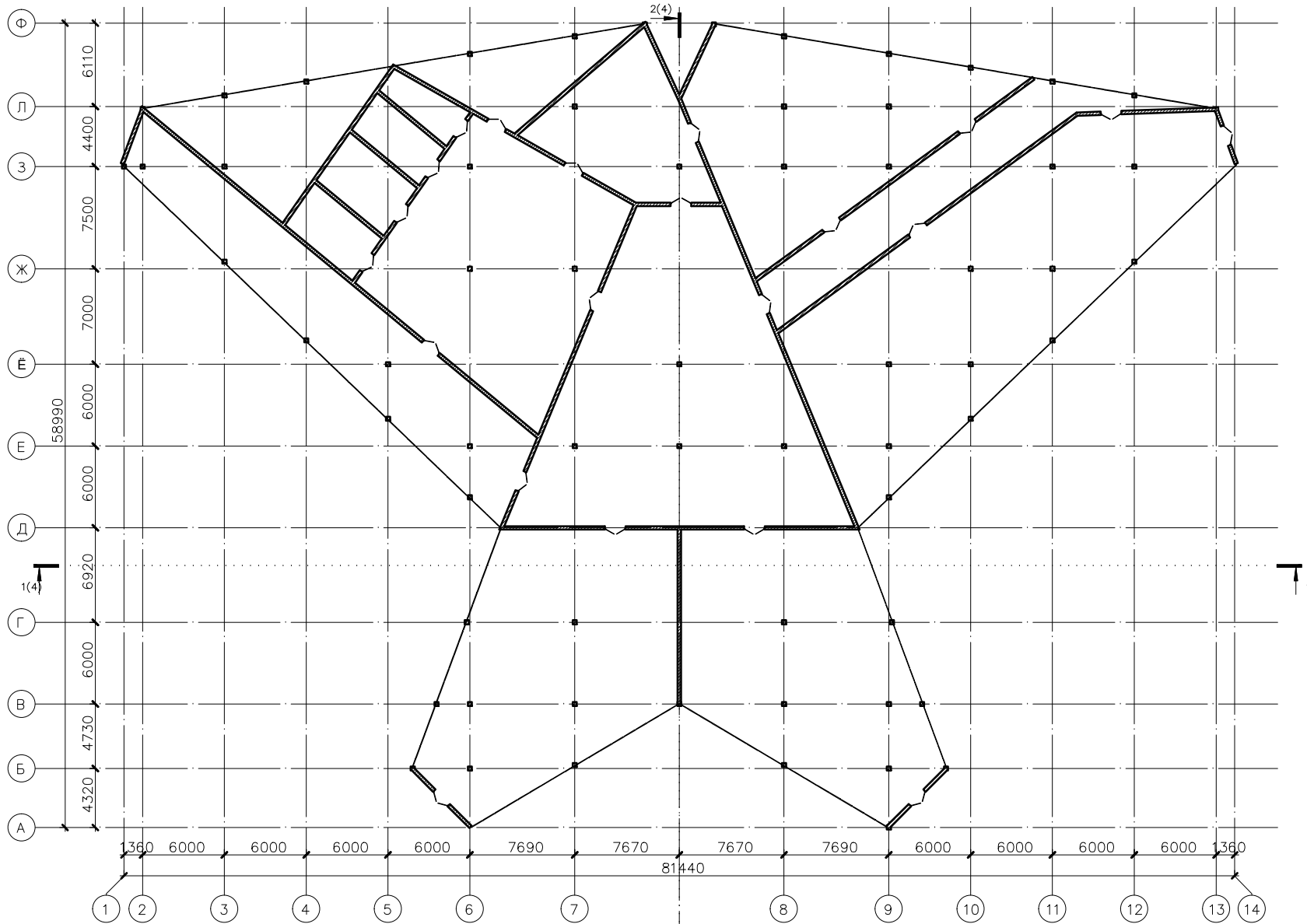
СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЖАН-ЖАҚТЫ ДАМУ ОРТАЛЫҒЫ
(наименование объекта)

№	Номер смет и расчетов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Составлен в ценах 2021 г.			Всего
			Строит монтажных работ	Оборуд, мебели инвентаря	Прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7
		Глав 1. зараты на подготовительные работы по территории строительства				
		Офармление земельного участка и разбивочный работы	-	-	50	50
		Освоение территории строительства	840,5	359,65	5	1200,15
		Всего по главе	1009,5	690,65	-	1700,15
		Глава 2. Основные объекты строительства				
		Всего по главе	68554,0	-	-	388454,0
		Глава 3. Объекты подсобного и обслуживающего назначения				
		Всего по главе	-	-	-	-
		Глава 4. Объекты энергетического хозяйства				
		Трансформаторная подстанция ЛЭП	540,5	40	-	580,5
		Всего по главе	540,5	40	-	580,5
		Глава 5. Объекты тарнспортного хозяйства и связи				
		Автомобильные подъездные и внутренние дороги	-	-	-	-
		Гаражи, площадки для стоянки автомашин и другие сооружения	380	20	-	400
		Всего по главе	380	20	-	400
		Глава 6. наруженные сети и сооружения снабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения				
		Насосные станции, фильтры, разводящая сеть с кранами, гидроклонки				
		Очистные сооружения	1070	60	-	1130
		Всего по главе	1070	60	-	1130
		Глава 7. благоустройство и озеленение территории				
		Вертикальная планировка территории, устройство дорожек, малые архитектурные	230,0			230,0
		Всего по главе	230,0	-	-	230,0
		ИТОГО ПО ГЛАВАС 1-7	58734,5	- ,65	5,0	28749,15
		Глава 8. Временные здания и сооружения				
СН РК 8.02-02-2002		Временные здания и сооружения	413,8	0,3	0,1	414,2
		1,44				
СН РК 8.02-02-2003		Возврат материалов от временных зданий и сооружений 15	62,1	0,0	0,0	62,1
		Всего по главе	475,9	0,3	0,1	476,3
		ИТОГО ПО ГЛАВАС 1-7	29210,4	9,95	5,1	29225,5



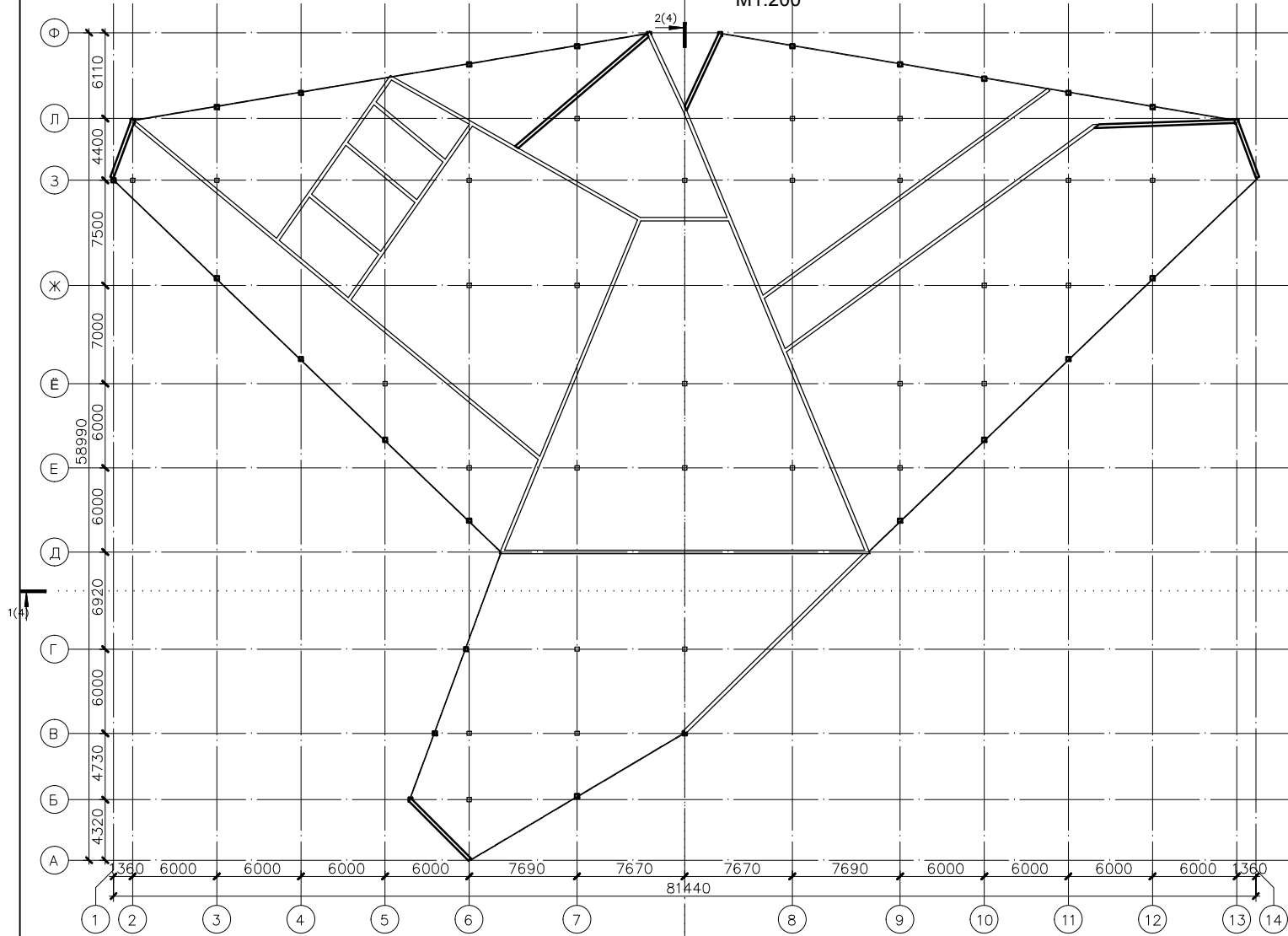
					<i>ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс-03.08.02.2021-ДЖ</i>			
					<i>Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы</i>			
<i>Өзг.</i>	<i>Бет</i>	<i>Құжат №</i>	<i>Қолы</i>	<i>Күні</i>	<i>Сәулеттік-аналитикалық бөлім</i>	<i>Кезең</i>	<i>Бет</i>	<i>Беттер</i>
<i>Каф. меңг.</i>		<i>Козюкова Н.В.</i>				<i>ДЖ</i>	<i>2</i>	<i>10</i>
<i>Жетекші</i>		<i>Турғанбаев А.П.</i>			<i>Қасбеттер</i>	<i>Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ ҚжҚм кафедрасы</i>		
<i>Кеңесші</i>		<i>Турғанбаев А.П.</i>						
<i>Норм. бақылау</i>		<i>Бек А.А.</i>						
<i>Орындаған</i>		<i>Серік Ф.Д.</i>						

1-ші қабат қимасы М 1:200



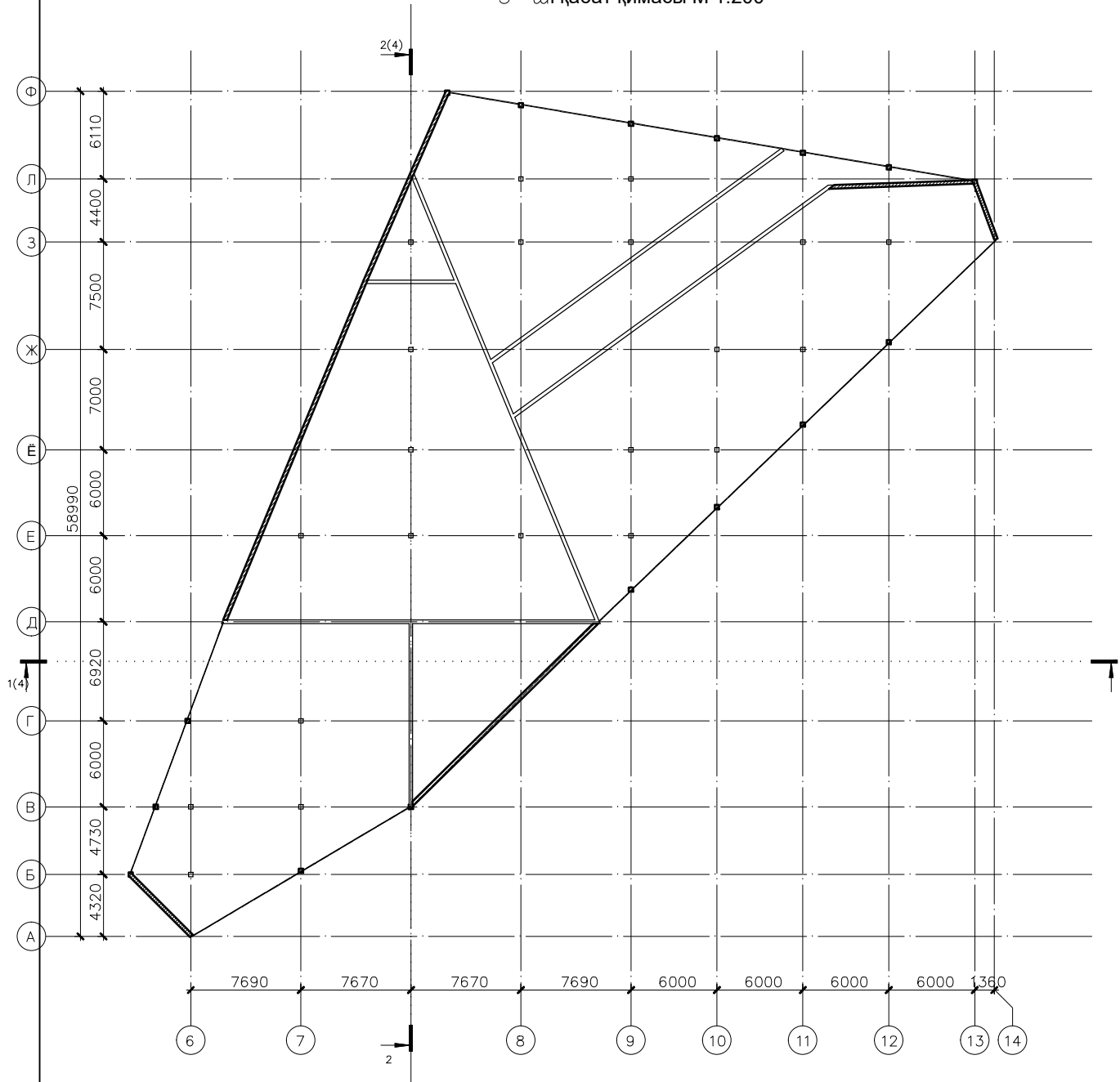
						КазНИТУ-5В072900-Строительство-03.08.02-2021ДП				
						Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы				
Өзг.	Қолд.	Бет	Ішкіж.	Қолы	Күні	Саулеттік-аналитикалық бөлімі		Кезең	Бет	Беттер
Жетекші	Турганбаев					Саулеттік-аналитикалық бөлімі		ДЖ	2	10
Кеңесші	Турганбаев					1-ші қабат жоспары		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Кеңесші	Ағатаев									
Мөлш. бақыл	Бек А.А.									
Орындаған	Серікб.Д.									

2-ші қабат жоспары
М1:200



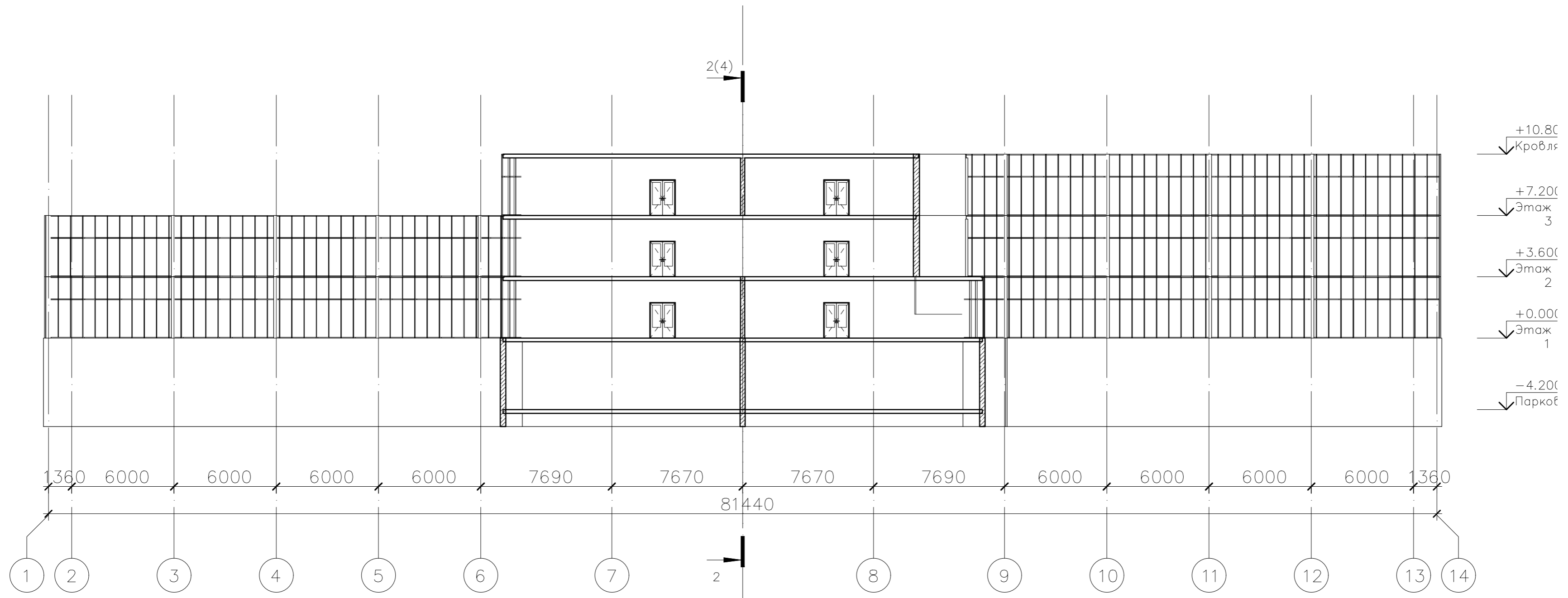
						ҚазҰТЗУ-5В072900-Строительство-03.08.02-2021ДЖ		
						Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы		
Өзг.	Қолд.	Бет	Некжз.	Қолы	Күні			
Қаф. меңгеруші	Козықова Н.В.					Саулеттік-аналитикалық бөлімі		
Жетекші	Турғанбаев					Кезең	Бет	Беттер
Кеңесші	Турғанбаев					ДЖ	3	10
Кеңесші	Ағатаев А.М.					2-ші қабат жоспары		
Мөлш. бақыл.	Бек А.А.					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындалған	СеринФ.Д.							

3-ші қабат қимасы М 1:200

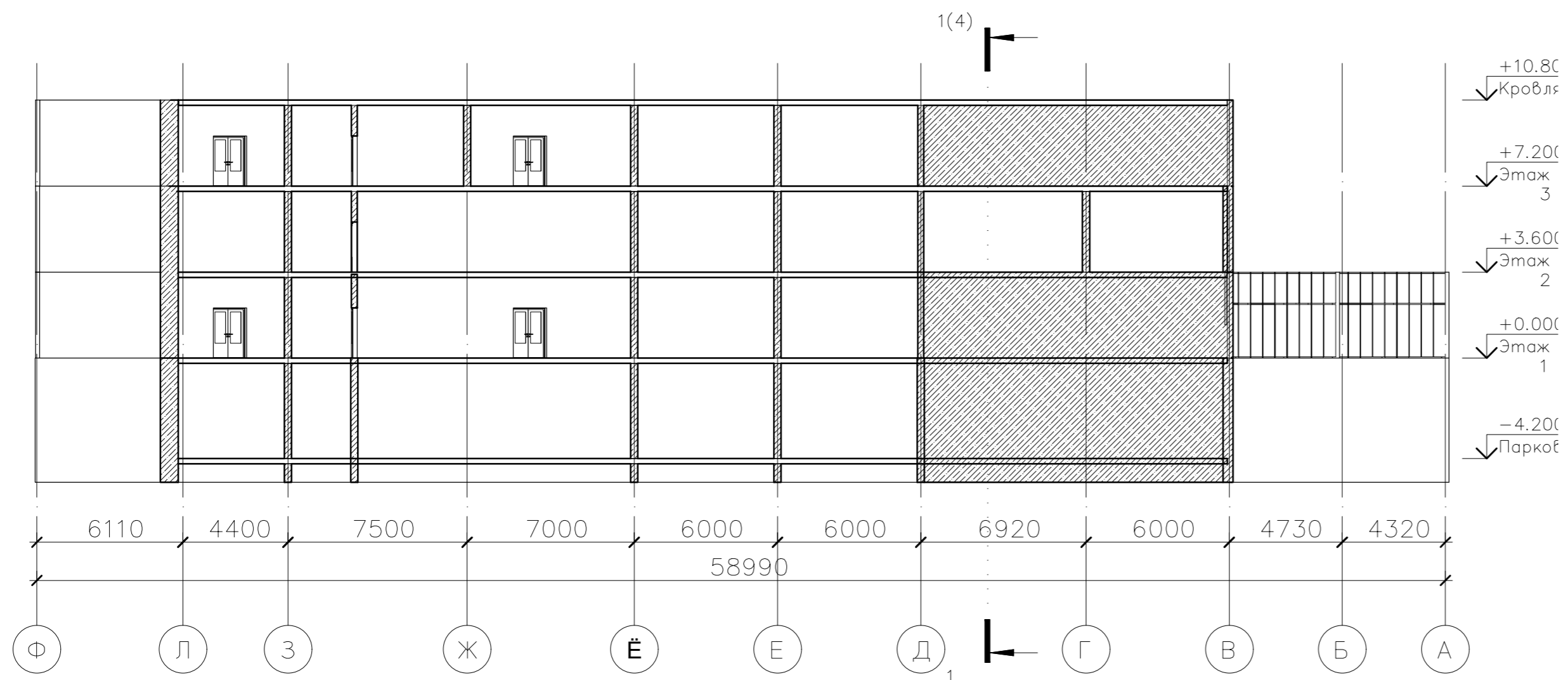


ҚазҰТЗУ-5В072900-Строительство-03.08.02-2021ДЖ						
Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы						
Өзг.	Қолд.	Бет	№құж	Қолы	Күні	
Қар. мөңгеру	Козақова Н.В.					
Жетекші	Турсанбаев					
Кеңесші	Турсанбаев					
Кеңесші	Ағатаев А.М					
Мәш. бақып	Бек А.А					
Орындаған	СерікФД					
Сәулеттік-аналитикалық бөлімі				Кезең	Бет	Беттілер
				ДЖ	4	10
3-ші қабат жоспары				"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		

1-1 М 1 : 200



2-2 М 1 : 200

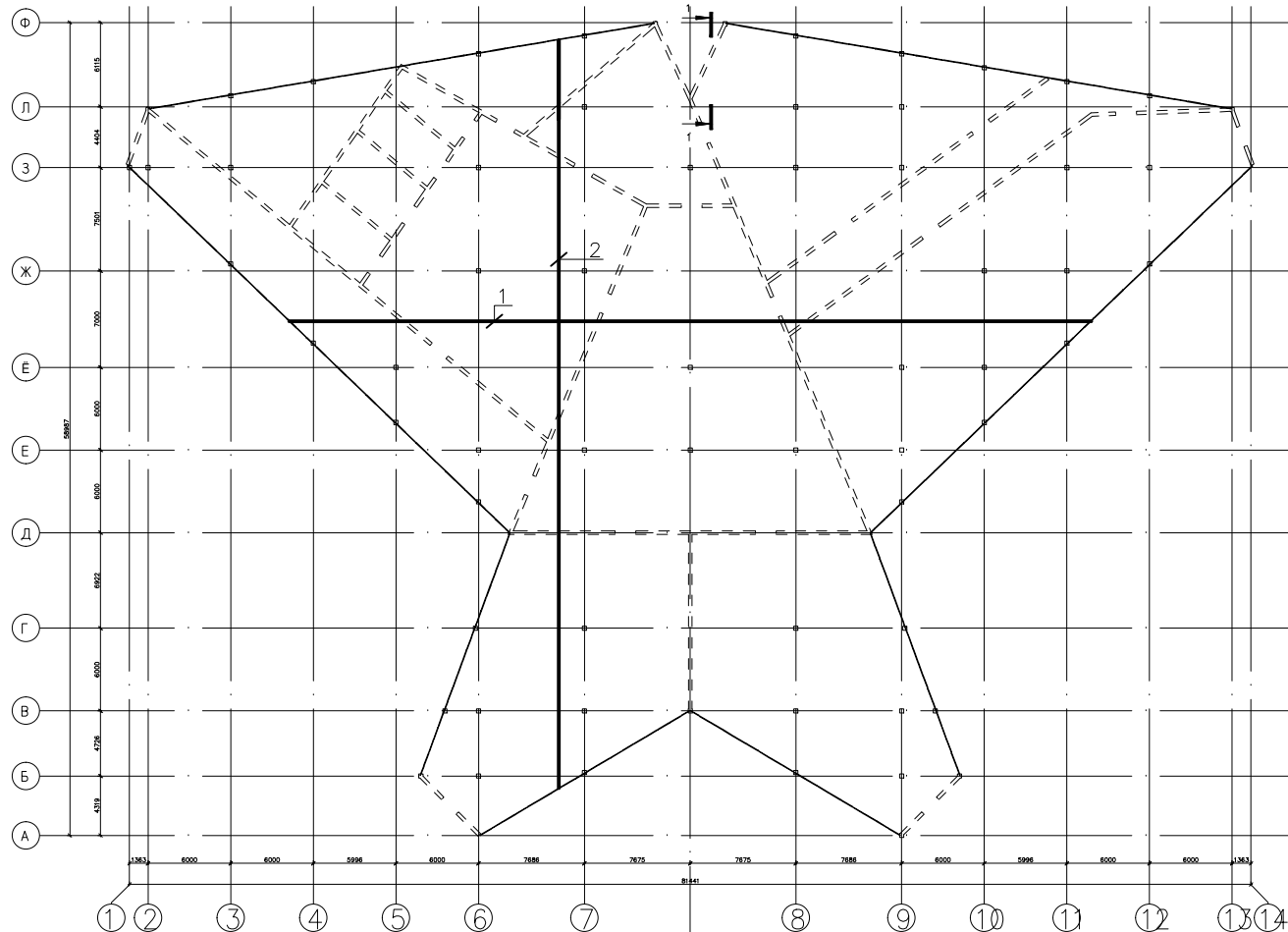


						КазНИТУ-5В072900- Строительство-03.08.02-2021ДП		
						Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы		
Өзг.	Колуч.	Бет	құж.	Қолы	Күні	Сәулеттік-аналитикалық бөлім		
Каф. меңгерушісі	Козықова Н.В.					Кезең	Бет	Беттер
Жетекші	Турганбаев					ДЖ	5	10
Кеңесші	Турганбаев					"Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы		
Кеңесші	Ағатаев					Қима 1-1, 2-2		
Мөлш бақып	Бек А.А.							
Орындаған	СерікфД							

Ара жабын спецификациясы на отм.: 0,000

Поз.	Белгіленуі	Атауы	Кол.	Масса ег., кг	Ескертпе
Деталдар					
1	ГОСТ 34028 – 2016	Ø10 S500 L=м. п.	17286	0.617	
2	-//-	Ø10 S500 L=м. п.	17227	0.617	
3	деталдар ведомосты	Ø10 S240 L=1130	2800	0.69	
Материалдар					
		Бетон кл. С25/30	570		м³

Ара жабын арматуралануы на отм 0.000
М 1:300

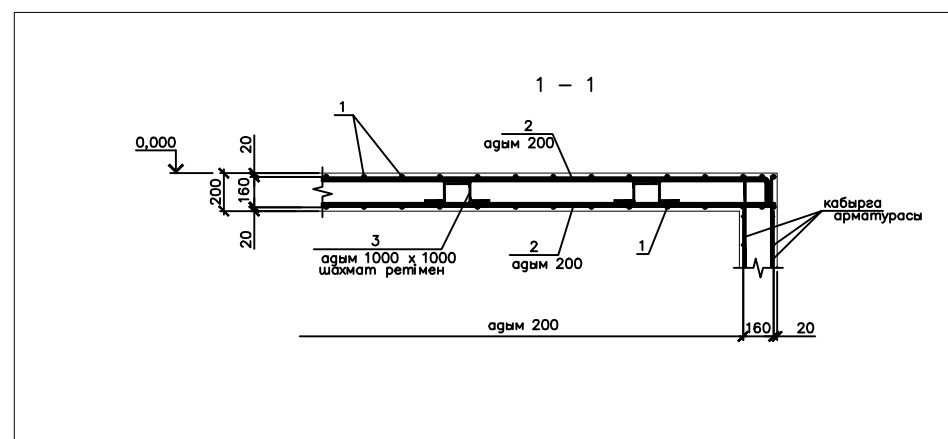


Болат шығынын ведомосты, кг

Ара жабын	Арматуралық бұымдар				Барлығы
	Арматура классы				
	S240 (A240)		S500 (A500)		
	ГОСТ 34028 – 2016	ГОСТ 34028 – 2016	ГОСТ 34028 – 2016	ГОСТ 34028 – 2016	
	Ø10	Жиыны	Ø10	Жиыны	
жабын на отм.: 0,000	1932	1932	21295	21295	23227

Деталдар ведомосты

Поз.	Эскиз
3	



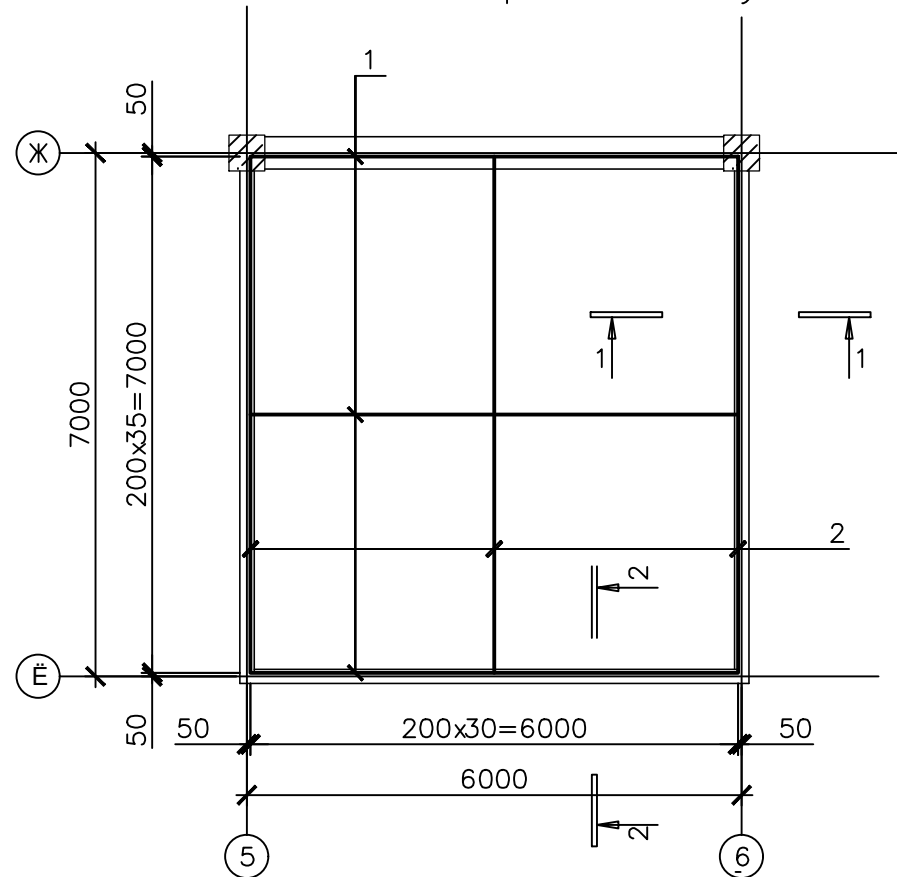
Инв. № подл. Подпись и дата. Инв. №

КазНУТУ-5В072900-Строительво
-03.08.02-2021-ДП

Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы

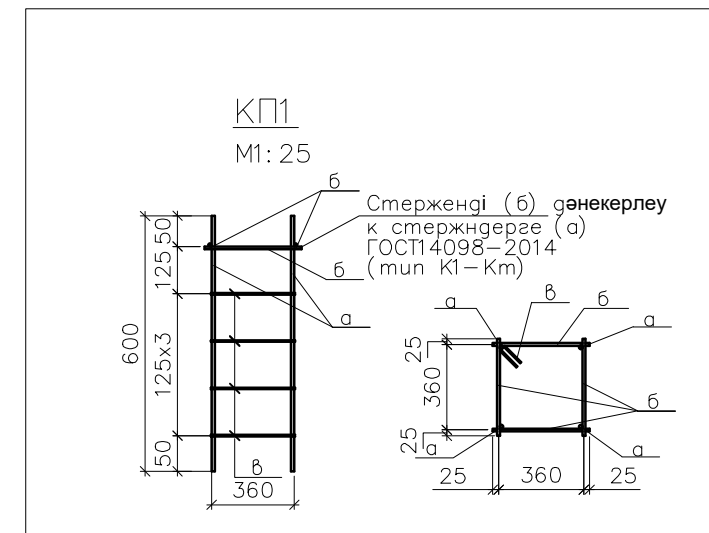
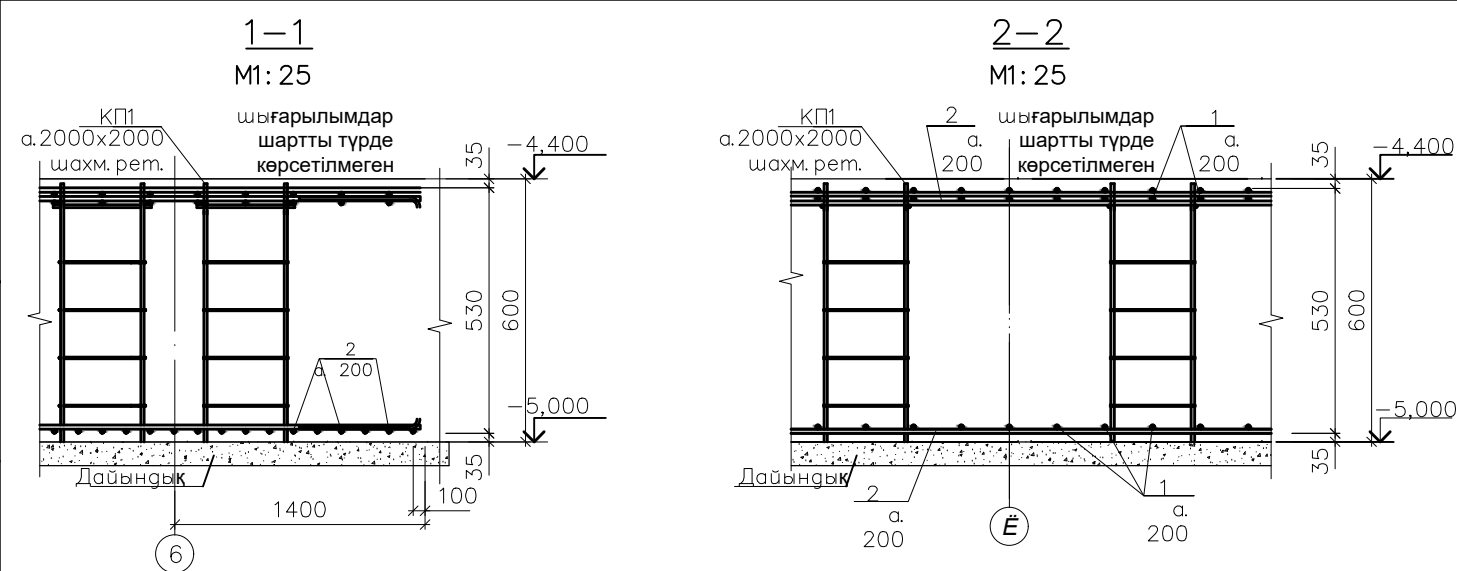
Өзг.	Колуч.	Бет	Неқұж	Қолы	Күні				
Каф. меңгерушісі	Козюкова					Есен-конструктивтік бөлім	Кезен	Бет	Беттер
Жетекші	Турганбаев						ДЖ	6	10
Кеңесші	Турганбаев								
Кеңесші	Ағатаев					Ара-жабын арматуралануы	"Құрылыс материалдары" кафедрасы		
Мөлш. бақыл	Бек АА								
Орындаған	Серік								

Іргетас плитасының жоғарғы және төменгі аймақтарын нығайту



Іргетас спецификациясы

Поз.	Белгіленуі	Атауы	Кол.	Масса ег., кг	Ескертпе
		Іргетас ПФМ-1			
		Стержндер			
1	ГОСТ 34028-2016*	Ø12 A400 L= п.м.	432	0,88	
2	-//-	Ø12 A400 L= п.м.	434	0,88	
Кр-1		Каркас Кр-1	8		
а	ГОСТ 34028-2016*	Ø12 A400 L= 580 мм	4	0,92	
б	-//-	Ø12 A400 L= 410 мм	4	0,65	
в	-//-	Ø6 A240 L= 1680 мм	3	0,664	
		Материалдар			
	СТ РК EN 206-2017	Бетон C25/30, W8, F150			25.2 м ³



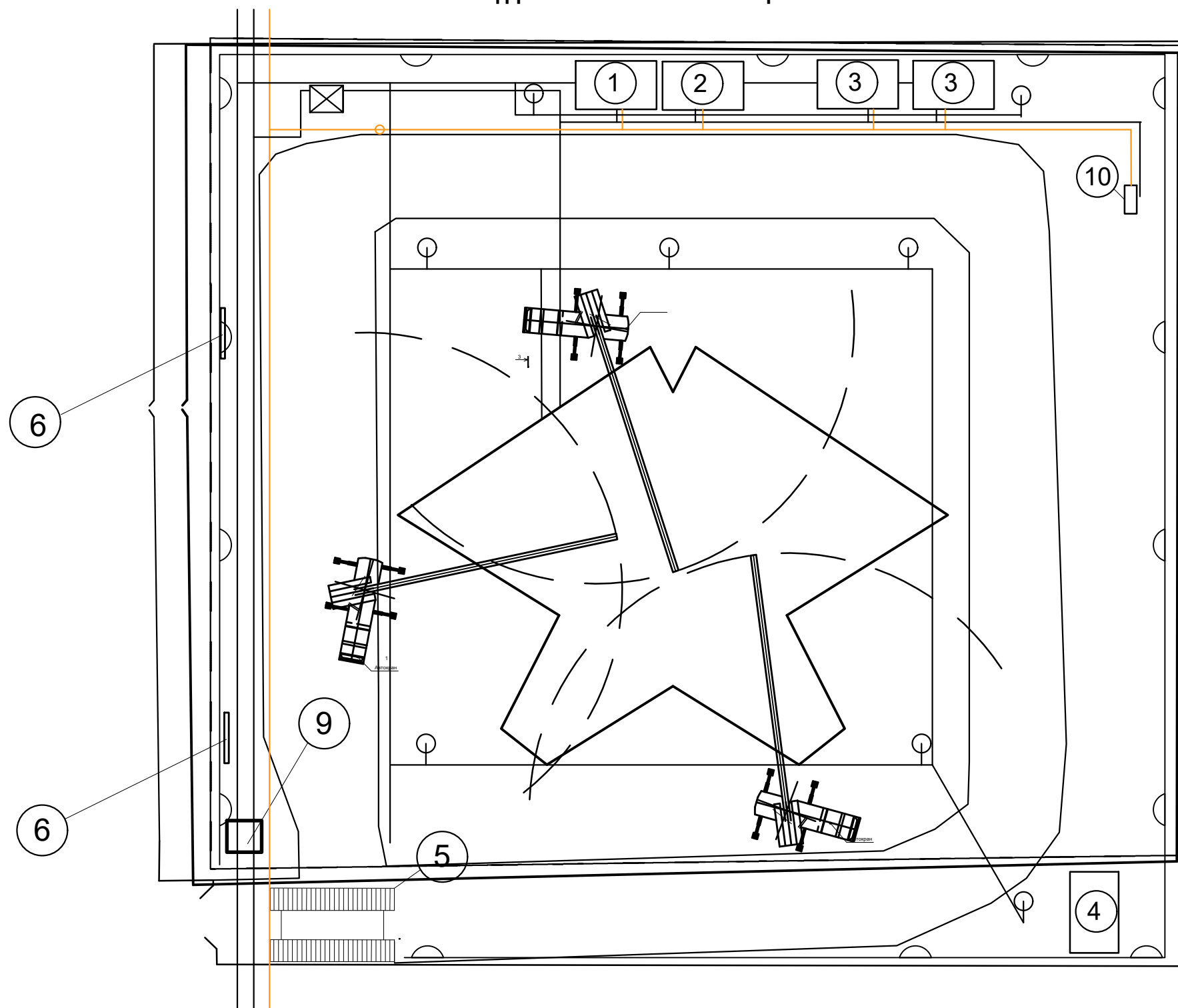
Инв. № подл. Подпись и штамп инв. №

КазНІТУ-5 В072900-Строительво
-03.08.02-2021-ДП

Ақтау қаласында жасалған және жеткізілетін

Өзг.	Қолы	Бет	Неқұж	Қолы	Күні				
Каф. меңгерушісі	Козюкова					Есеп-конструктивтік бөлім	Кезен	Бет	Беттер
Жетекші	Турганбаев						ДЖ	7	10
Кеңесші	Турганбаев								
Кеңесші	Ағатаев					Іргетас арматуралануы	"Құрылыс материалдары" кафедрасы		
Мөлш. бақыл	Бек А.А.								
Орындаған	Серік Ф.Д.								

Құрылыс басжоспары М 1:200



Шартты белгілер

	- Құрылыс алаңшасының шекарасы		- Электр тоғы
	- Уақытша қоршау		- Су кубырлары
	- Құрылыс алаңшасының ескі қоршауының шекарасы		- Акаба сулар торабы
	- Уақытша жарықтандыру		- Өрт сөндіру гидрантары
	- Кран жебесіндегі арбаның жылжу шекарасы		- Трансформатор

Уақытша имараттар мен имараттар экспликациясы

N	Ғимараттар мен имараттар аталуы	Өлшем бірлігі	Саны	ауданы м2.	типтік жоспар	тип ғимарат.
1	Тапсырыс беруші вагоны	дана	1	10	УТС 420-01-3	контейнерлі
2	Мердігер вагоны	дана	1	10	УТС 420-01-3	контейнерлі
3	Жұмыскерлер вагоны	дана	3	10	420-04-3	контейнерлі
4	Жылытылмайтын жабық қойма	дана	1	12	420-13-3	контейнерлі
5	Көлік дөңгелектерін жуу бекеті	дн/м2	1	20	—	Малтас төселінген
6	Өртке қарсы инвентары	дана	2	—	—	Өрттік инвентармен
7	Уақытша көлік тұрағы	дн/м2	—	70	—	—
8	Ашық қойма алаңшалары	дн/м2	3	115	—	инвентармен
9	Күзет бөлмесі		2	10		Пластикті жылытылған
10	Әжетхана үш орынға		1			

Техника экономика көрсеткіштері

N	Көрсеткіштер аты	Өлшем бірлігі	Саны
1	Құрылыс алаңының ауданы	м ²	4801,55
2	Жабық қойма ауданы	м ²	68,88
3	Ашық қойма ауданы	м ²	206,4
4	Уақытша қоршау ұзындығы	м	281,5
5	Жарықтандыру сызығының ұзындығы	п.м.	320
6	Уақытша су құбырының ұзындығы	п.м.	67,5
7	Өртке қарсы су құбырының ұзындығы	п.м.	115
9	K1 (территорияны қолдану коэффициенті)	%	14,7
10	Құрылыс салыну ауданы	м ²	705

КазНИТУ-5В072900–Строительство-03.08.02-2021ДЖ

Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы

Өзе	Қол.уч.	Бет	№ құж.	Қолы	Күні
Каф. меңгер	Козюкова Н.В.				
Жетекші	Турғанбаев А.П.				
Кеңесші	Турғанбаев А.П.				
Кеңесші	Ағатаев А.М.				
Мөл. бақыл	Бек А.А.				
Студент	Серік Ф.Д.				

Технологиялық-ұйымдастыру бөлімі

Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	8	10

Стройгенплан

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Серік Фариза Дәуренқызы

Название: Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы

Координатор:Алтай Турганбаев

Коэффициент подобия 1:11.5

Коэффициент подобия 2:2.6

Замена букв:39

Интервалы:0

Микропробелы:10

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

Обоснование:

.....

.....
Дата

.....
Подпись Научного руководителя

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

Автор: Серік Фариза Дәуренқызы

Название: Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы

Координатор: Алтай Турганбаев

Коэффициент подобия 1:11.5

Коэффициент подобия 2:2.6

Замена букв:39

Интервалы:0

Микропробелы:10

Белые знаки:0

После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:

- обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

Обоснование:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

Дипломдық жобаға

(жұмыс түрінің атауы)

Серік Фариза Дауренқызы

(білім алушының Т.А.Ж.)

5B072900 – «Құрылыс»

(мамандық және шифр атауы)

Серік Фариза «Ақтау қаласындағы жан-жақты даму орталығы» дипломдық жобаны орындауға университет қабырғасында жинаған білімін көрсетті. Дипломдық жобаны орындау барысында заманауи бағдарламалар кешендерді қолданды. Жалпы құрылыс конструкцияларын есептегенде және құрылымдағанда негізгі нормативтік құжаттарды пайдаланды.

Серік Фариза дипломдық жобаны орындау барысында қателері мен ескертпелерді түзеді және қорғауға дайын.

Дипломдық жобаны орындау барысында Серік Фариза өзінің тәжірибелік және теориялық білім деңгейінің жоғары екенін көрсете білді. Осы айтылғандардың бәрін ескере отырып, Серік Фариза орындаған дипломдық жобаны 90%-ға (өте жақсы) бағалап және оның авторын толық қалыптасқан маман ретінде танып, «бакалавры» деген дәрежеге лайық, деп есептеймін.

Ғылыми жетекші

т.ғ.м., лектор

А.П. Турганбаев

(қолы)

«01» 06 2021 ж.