

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

Әбжәлиев Дастан Мұратқалиұлы

«Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты»

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

«Құрылыс және құрылыс материалдары» кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі,

т.ғ.к., қауым. проф.

Ж.Т.Наширалиев

« 6 » 06 2022 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Әбжәлиев Дастан Мұратқалиұлы

Пікір білдіруші:

т.ғ.к., профессор

Джумағалиев Т.К.

« 06 » 06 2022 ж.

Ғылыми жетекші:

т.ғ.к., қауым профессор

Кашкинбаев И.З.

« 7 » 06 2022 ж.

Подпись Джумағалиев Т.К.
заверяю
HR департамент
« 06 » 06 2022 ж.



Алматы 2022

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К. Бәсенов атындағы Сәулет және Құрылыс институты

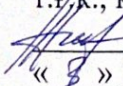
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

т.ғ.к., қауым. проф.

 Ж.Т.Наширалиев
« 8 » 01 2022 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Әбжіалиев Дастан Мұратқалиұлы

Тақырыбы: «Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты»

Университет ректорының «24» желтоқсан 2021ж. №-489-П/Ө бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «20» мамыр 2022 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Тараз қаласы, ғимараттың конструкциялық жүйесі - тұтасқұймалы темірбетон

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

- а) Сәулет-аналитикалық бөлімі: көлемдік- жоспарлау шешімдері, жылу техникалық есеп, нұсқаны есептеу фундаменті және салу тереңдігі;
- б) Есептік-конструктивтік бөлімі: жүктемелерді анықтау, арқалық, ұстын есебі;
- в) Ұйымдастыру-технологиялық бөлім: технологиялық карталарды әзірлеу, құрылыстың күнтізбелік жоспары және құрылыстың бас жоспары;
- г) Экономикалық бөлімі: жергілікті смета, объектілік смета, жиынтық смета.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

- 1 Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар - 4 парақ;
- 2 Ұстынның, арқалықтың арматурлануы спецификациялар - 2 парақ;
- 3 Монтаждау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстың бас жоспар – 3 парақ

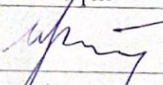
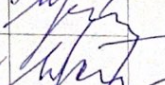
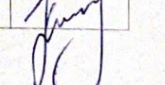
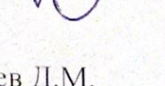
Ұсынылатын негізгі әдебиет:

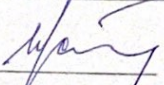
- 1 ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы,
- 2 ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылу техникасы

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Сәулет-аналитикалық	02.02.2022-28.02.2022	
Есептік- конструктивтік	21.02.2022-18.03.2022	
Ұйымдастыру- технологиялық	14.03.2022-15.04.2022	
Экономикалық	11.04.2022-18.04.2022	
Алдын ала қорғау	12.05.2022ж.- 19.05.2022	
Антиплагиат нормобақылау	20.05.2022ж.- 27.05.2022	
Сапаны бақылау	20.05.2022ж.- 27.05.2022	
Қорғау	06.06.2022ж.- 14.06.2022	

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	И.З.Кашкинбаев, т.ғ.к., кауым.проф		
Есептік- конструктивтік	И.З.Кашкинбаев, т.ғ.к., кауым.проф	14.06.22	
Ұйымдастыру- технологиялық	И.З.Кашкинбаев, т.ғ.к., кауым.проф	17.06.22	
Экономикалық	И.З.Кашкинбаев, т.ғ.к., кауым.проф	17.06.22	
Нормобақылаушы	М.Ж. Шанбаев, т.ғ.м., тьютор	07.06.22	
Сапаны бақылау	Н.В.Козюкова, т.ғ.м., лектор		

Ғылыми жетекші  Кашкинбаев А.П.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы  Әбжіалиев Д.М.

Күні

«3» 01 2022 ж.

1 Сәулет-құрылыстық талдау бөлімі

1.1 Сәулет бөлімшесі

Тараз қаласы климатының ерекшеліктері оның кеңдігімен және Атлант мұхитынан үлкен қашықтығымен анықталады.

Жылдың суық мезгілінде Тараз қаласы аумағының басым бөлігі Сібір антициклонының оңтүстік-батыс сілемінің ықпалында болады. Көктем айларында Сібір антициклонының жотасының қайталануы күрт төмендей бастайды, ал жазда оның қалыптасуы эпизодтық сипатқа ие болады.

Құрылыс ауданының жалпы сипаттамалары бойынша деректер мынадай сипаттамалар болып табылады:

- Тараз қаласы Құрылыс ауданы болып табылады;
- учаскенің орналасқан жері құрылыс-Алатау ауданы, Бауыржан Момышұлы көшесі;
- сейсмикалығы - 8 балл;
- сейсмикалық қасиеттері бойынша топырақ санаты-II;
- қар жамылғысы салмағының нормативтік мәні 120 кг / м²;
- жел қысымының нормативтік мәні - 39 кгс/м²;
- деформация модулі E=62 мПа;
- жел ауданы-II; ғимараттардың жауапкершілік класы-III;
- бір жылдағы ең жоғары топырақтың орташа қату тереңдігі-43 см;
- ауданы 3000 м² және өлшемдері 32,5 м x 34 м болатын шартты түрде тікбұрышты учаске.

Кесте 1.1 - Құрылыс салу ауданының ауа температурасы ҚР ҚЖ сәйкес континенттік 2.04-01-2017 "құрылыс климатологиясы".

Климаттық аудан	III В
Абсолюттік минимум	Минус 37.7 С
Абсолютті максималды	43.3 С
Жылдық ауа температурасы	9.8 С
Жылдық салыстырмалы ылғалдылық	62%

Климаттық аймақтың қосымша сипаттамаларына ауаның орташа жылдық температурасын көтеруге болады, ол 3 құрайды.

"Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты" дипломдық жобасы блоктар жиынтығы бар, функционалдық мақсаты мен қабаттарының айырмашылығы бар ғимарат болып табылады, ол бізге кірпі пішінін, сәулет эстетикасының сәйкестігін еске салады. Бұл орталық жаңа цифрлық инновацияның орталығы бола отырып, әртүрлі жасанды іс-шараларды өткізуге арналған. Қазіргі заманғы өнер орталығы қала орталығына жақын орналасуы керек, қала тұрғындары мен қонақтарының көп санына кедергісіз бару мүмкіндігін қамтамасыз ету.

Жобаланатын құрылымның көлемдік-жоспарлау шешімі ерекше дизайнды, нысандардың ыңғайлы және функционалды жұмысын, кең аспектіні қамтамасыз етеді.

Құрылыстың міндеті жаңа көкжиектің ашылуына, өмір туралы Шығармашылық философияға ықпал ететін кеңістікті құру болды. Ғимараттың кеңістігі-голографиялық технологияларды қолдайтын кең атриум, сонымен қатар демалыс және оқу орындары.

Негізгі міндет Қазақстандағы заманауи көркемдік процесті қолдау және оны әлемдік көркемдік процеске біріктіру болды.

Ғимаратта 3 оқу студиясы, 2 бейне - ойын әзірлеу студиясы, 1 визуализация, келушілерге арналған 2 ойын - сауық залы бар (денгей +14.000 мм және +10.800 мм аймағы).

+0.000 мм белгісіндегі 1 - қабаттың үй-жай экспликациясының құрамына: Әкімшілік, бар, көрме павильоны, әйелдер мен ерлер а/қ, қойма, қызметтік үй-жай, қызметтік дәліз, сце-на, тамбур, цифрлық көрме, голо холл кіреді.

Жобаланған ғимараттың алаңы Бауыржан Момышұлы көшесінде орналасқан. Орталыққа жақын жерде "Тараз Арена" және қарама-қарсы "Alatau city" тұрғын үй кешені орналасқан. Таңдау осы сайтта тоқтатылды, өйткені бұл сайт аудан бойынша мүмкіндік береді және кала орталығына жақын орналасқан.

Кесте 1.2 – Көлемдік-жоспарлау шешімінің орталық техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Атауы	Өлшем бірлігі	Саны
Қабаттылық	саны	17
- пайдалы алаң	м ²	60 072.93
- құрылыс салу	м ²	7 197.36
- ғимарат көлемі	м ²	224 617.90

Сыртқы қабырғаның жылу техникалық есептері қолданыстағы нормативтік техникалық құжаттамаға сәйкес орындалады [11], [12]. Жылу есептеу мақсаты сыртқы қабырғаның оқшаулау материалының қалыңдығын анықтау болып табылады.

Кесте 1.3-сыртқы қабырғаның қасиеттері мен материалдары

Қабаттардың атауы	Қабаттардың қалыңдығы, м	λ , Вт/м ² С
Минералды жүнді оқшаулау	$\delta_1 = 0,1$	$\lambda_1 = 0,048$
Цемент құм сылақ қабаты	$\delta_2 = 0,003$	$\lambda_2 = 1,2$
2 қабаттағы Ультрап гидрооқшаулағыш	$\delta_3 = 0,05$	$\lambda_3 = 0,032$
Темірбетон қабырға	$\delta_4 = 0,4$	$\lambda_4 = 2,04$

Градус-жылыту кезеңінің (ЖКТГ) тәулік/жыл °с, формула бойынша анықтау керек [12, 14-бет.]:

$$\text{ЖКТГ} = (t_{\text{в}} - t_{\text{от}}) \cdot z_{\text{от}} = (20 - (-0,9)) \cdot 164 = 3428 \text{ }^{\circ}\text{C} \cdot \text{тәу/жыл}$$

мұндағы $t_{\text{в}}$ - 20°C - Жылдың суық кезеңіндегі ішкі ауаның есептік температурасы;

$t_{\text{от}} = 9,8^{\circ}\text{C}$ - орташа қарқын. сыртқы ауаның орташа тәуліктік температурасымен 10°C;

$z_{\text{от}} = 179$ тәулік-сыртқы ауаның орташа тәуліктік қарқынынан аспайтын кезеңнің ұзақтығы 8°C.

Осы мән үшін БСОП 4-кесте [15-бет] бойынша анықтаймыз $R^{\text{TP}}=2,1 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$.

R_0^{TP} анықтаймыз:

$$R_0^{\text{TP}} = \frac{n(t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{\Delta t_{\text{н}} \cdot \alpha_{\text{в}}} = \frac{1(20 - (-27,8))}{4,5 \cdot 8,7} = 1,22 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$$

Жылу беру кедергісінің қабырғалары үшін R_0 мәнін табамыз, жылу беру коэффициенті $\alpha_{\text{в}}$, Вт / (м²·°C) біз 5-кестеге сәйкес аламыз [17-бет], $\alpha_{\text{в}}=8,7$, Вт / (м²·°C), қысқы жағдайлар үшін жылу беру коэффициенті, 5-кесте бойынша алынды [17-бет], $\alpha_{\text{н}} = 23 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$:

$$R_1 = \frac{\delta}{\lambda} = \frac{0,1 \text{ м}}{\frac{0,048 \text{ Вт}}{\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C}}} = 2,08 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_2 = \frac{0,003 \text{ м}}{\frac{1,2 \text{ Вт}}{\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C}}} = 0,0025 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_3 = \frac{0,05 \text{ м}}{\frac{0,032 \text{ Вт}}{\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C}}} = 1,56 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_4 = \frac{0,4 \text{ м}}{\frac{2,04 \text{ Вт}}{\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C}}} = 0,19 \frac{\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_k = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 + R_5 = 2,08 + 0,0025 + 1,56 + 0,19 = 3,84 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2} \cdot \text{К}$$

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_k + \frac{1}{\alpha_H} = \frac{1}{8,7} + 3,84 + \frac{1}{23} = 3,99 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$$

Есептеудің соңында қабырға құрылымын Тексеру ретінде біз келесі шарт бойынша салыстыруды жүргіземіз:

$$R_0 = 3,99 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}} > R^{\text{норм}} = 1,22 \frac{\text{м}^2\text{°C}}{\text{Вт}}$$

Жылу беру кедергісінің қажетті мәні есептелгеннен аз. Қабырға конструкциясы Тараз қаласының климаттық жағдайларына жарамды болып табылады.

1.2 Инженерлік бөлімше

Жылумен жабдықтау көзі жылу тасымалдағыштың параметрлері 90-70 градус модульдік жеке тұрған болып табылады [8].

Жылу тұтынушылары: жылыту, ыстық сумен жабдықтау және желдету жүйелері қазіргі заманғы "TA Hydronics" және "IMI" автоматикасы орнатылған жылу пунктасына қосылады; ыстық сумен жабдықтау жүйесі - бір сатылы параллель схема бойынша қосылған жылу алмастырғыштар арқылы: желдету жүйесі - "TA Hydronics" және "IMI" автоматикасын орната отырып, тікелей жылу желісінен IMI".

Ыстық су жүйесіндегі судың параметрлері 60-5 градус. Желдету жүйесіндегі судың параметрлері 90-70 градус.

Орталықтың жылу жүйесі үшін жылу тасымалдағыш параметрі 80-60 0C ыстық су болып табылады. Жылыту құрылғылары ретінде биіктігі 500 мм және 300 мм 20 типті Engel Ventil Compact Болат панельдерінің радиаторлары қабылданды. жылу түйінінен бастап таратушы тарақтарға дейінгі магистральдық құбырлар болат су газ құбырлары мен болат электрмен дәнекерленген құбырлардан жасалған.

Жылыту жүйесінің магистральдық құбырлары галерея төбесінің астына салынады.

Жылыту жүйесінің сымы - "GIACOMINI" фирмасының көп қабатты металл пластик ТЖҚ. Жылыту жүйесінен ауаны шығару жылу жүйесінің жоғарғы нүктелеріне және радиаторлардың жоғарғы штепсельдеріне орнатылған ауаны шығару үшін автоматты шүмектермен шешіледі.

Жоғарыда көрсетілген объектіден бастап қолданыстағы телефон кәрізіне дейін диаметрі 110 мм кем емес құбырлардан 2 тесікті телефон кәбіл каналының құрылысын жүргізу. Кәбілдік кәріздің бағыты мен құдықтардың орналасуы уәкілетті мемлекеттік ұйым ұсынған көлік схемасына сәйкес жобамен айқындалсын. Құдықтарды үйлестіру, конфигурациялау және жабдықтау қолданыстағы нормаларға сәйкес жүргізілсін. Қолданыстағы

кабельдік канализациямен байланыстыру үшін кабельдік канализацияның иесінен тиісті ТШ алыңыз.

ФТТВ технологиясы бойынша кең жолақты ступа желісінің учаскесін жобалау және салу. Қабатаралық шахталарды 200х400 мм кем емес аралықпен немесе диаметрі 100 мм кем емес екі салмалы құбыр түрінде орындау керек, қабатаралық қалқандар арасында диаметрі 32 мм кем емес ПВХ құбырларынан 2 дана көлемінде қабатаралық өткелдерді орындау қажет. Қабатаралық құбыр (ПВХ Д=32 мм) жертөлеге немесе техникалық қабаттарға шығу керек, бұл ретте құбыр кол - лективті қолжетімділік / агрегаттық торап (ТҚД/АГУ) нүктесінің орналасқан жеріне шығарылуы тиіс. Цокольдық немесе техникалық қабаттарда ТҚД/АГУ вандалға қарсы шкафтарды орнату үшін орын қарастыру, санын жобамен анықтау [9].

1.3 Сәулеттік конструктивтік бөлімше

Ғимарат құрылысының ауданы Тараз қаласы болып табылады, жобаланатын ғимараттың орналасқан жері сейсмикалық әсерлерге бейім, яғни сейсмогенерациялайтын аймақтарға жатады.

Демек, негізге ала отырып, алынған мәліметтерді келісілген қабылдауға сындарлы жүйесін қаңқалы-каркасты үлгідегі перекрестным рас - ережеге сәйкес жүзеге асырады ригельдерді, конструкциялар орындалды монолитті темір бетоннан.

Баған қадамы 5х5 м;

Колонналар С20/25 класты бетоннан жасалған және өлшемдері 400х400 мм, жұмыс арматурасының қосылуы қабаттасады;

Сыртқы қабырға С20/25 класты бетоннан;

Салынып жатқан ғимараттың бүкіл ауданының астына салынған плитаның негізі;

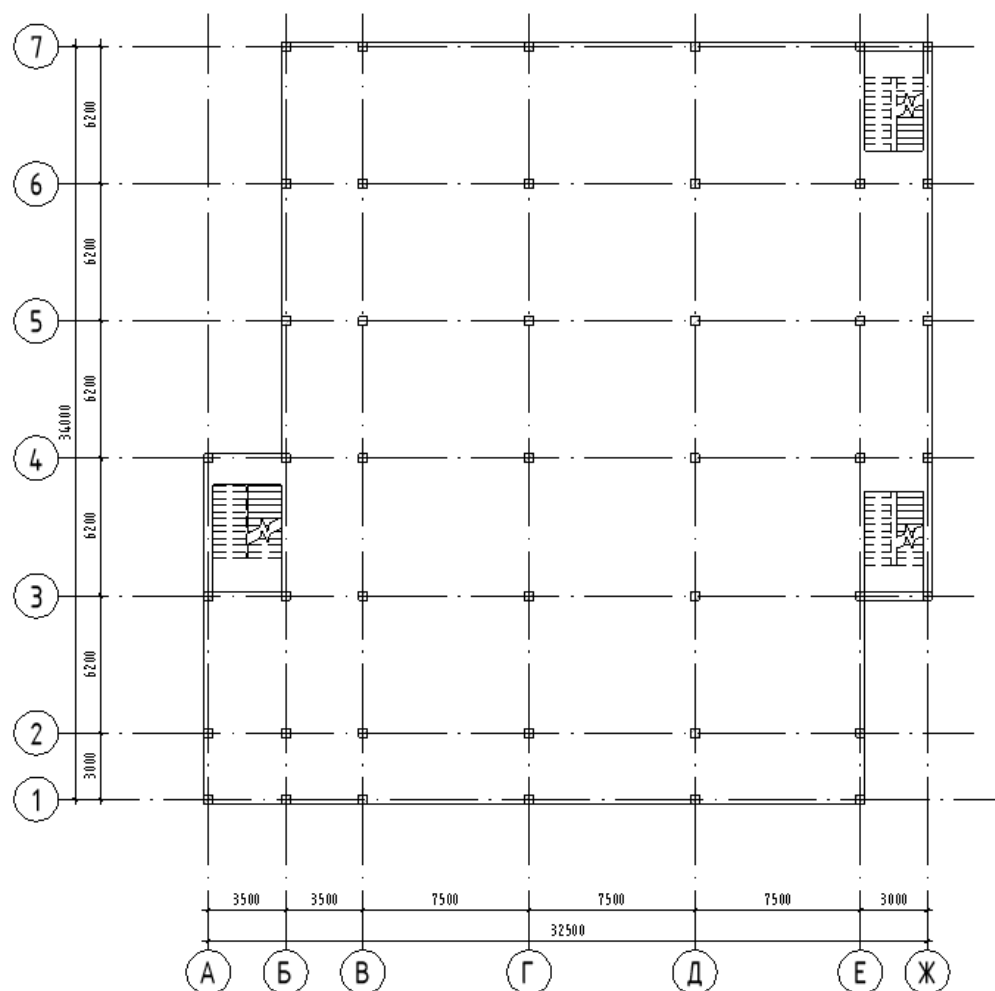
Жарықтық техникалық есебі:

Тараз қаласының климаттық жағдайын ескере отырып ғимараттың өлшемедере қарастырып ғимараттың комерциялық бөлмесін есептеп қарастырылды Dualux Бағдарламалық кешені комегімен еептелді жарық шамдары сол есеп бойынша тан.далды.

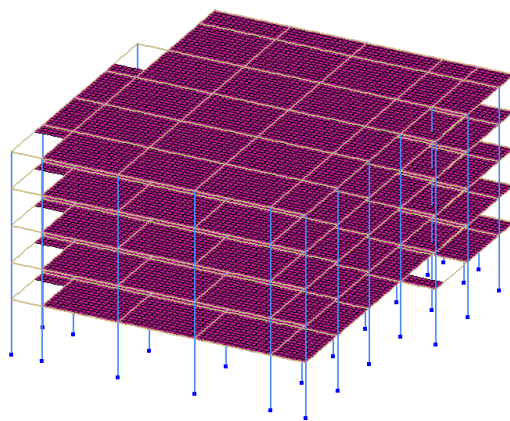
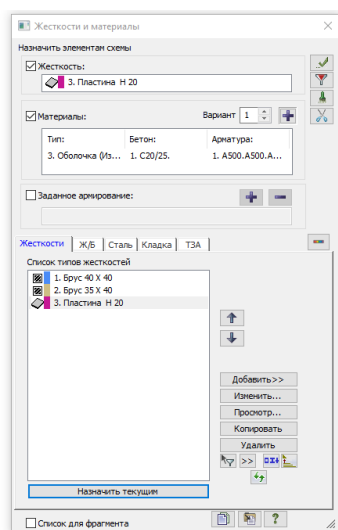
2 Есептік-құрылымдық бөлім

2.1 Есеп айырысу бөлімшесі

Есептеу схемасын ғимараттың көлемдік жоспарлау шешіміне және көтергіш конструкциялардың орналасу схемасына сәйкес жасаймыз.



Сурет 2.1 - Конструктивтік элементтердің 1 - қабатының жоспары;



Сурет 2.2 - 4 деңгейлі жертөлесі бар 5 қабатты ғимараттың жобалық схемасы

Кесте 2.1-қабылданған қаттылық

Номер	Аты	Параметрлері
1	Брус 30 X 60 (сандық осьтер бойынша ригель)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0B=30, H=60$
2	Брус 25 X 50 (әріптік осьтер бойынша ригель)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0B=25, H=50$
3	Брус 40 X 40 (колонна)	$R_o=2.5, E=3.16e+006, GF=0B=40, H=40$
4	Н 30 плитасы (жертөле қабырғалары)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=30, R_o=2.5$
5	Н 20 Пластина (лифт білігінің қабырғалары)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=20, R_o=2.5$
6	Пластина Н 200 (фун-даментная плита)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=200, R_o=2.5$
7	Пластина Н 22 (пере-крытия)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=22, R_o=2.5$
8	Н 50 Пластина (іргетас плитасы)	$E=3.16e+006, V=0.2, H=50, R_o=2.5$

Кесте 2.2 – жүктемелерді жинау

№	Жүктеме	Калыңдығы, кг/м3	Жүктеме характеристикасы, кг/м2
1	Өз салмағы		авто
2	Еден құрылымы		
	жертөле үшін:		
	битумды гидроокшаулау	0.01	14
		1400	
	экструдталған полистирол көбік	0.1	4
		40	
	цемент-құм байланысы	0.05	90
		1800	
Жертөле үшін барлығы:			108

Кесте 2.2 жалғасы

№	Жүктеме	Калыңдығы, кг/м3	Жүктеме характеристикасы, кг/м2	
	типтік қабат үшін:			
	цемент-құм байланысы	0.05	90	
		1800		
	ылғалға төзімді фанера	0.1	60	
		600		
	желім		1,20	
	Керамогранит	0,012	1,44	
		1800		
типтік қабат үшін:			152,64	
3	Қабырғалар конструкциясы			
	гипсокартон	0.0125	43,2	
		600		
	гипсокартон	0.0125	43,2	
		600		
	дыбыс оқшаулау Isover	0.075	3,36	
		14		
	гипсокартон	0.0125	43,2	
600				
Бөлімдер үшін барлығы:			89,76	
4	Витражды жүйелердің дизайны			
	Күн шағылыстырғыш екі камералы шыныпакеттер	0,032	171,5	
		2600		
	Витраждарға арналған" жылы " алюминий профилі	0,07	6	
		2650		
Витраждар үшін барлығы:			177,5	
5	Жерден көлденең қысым	Характеристикасы		
	ұсақ құм	E = 280 кг/см ²		
		γ = 1.95 т/м ³		
		φ = 36 град.		
		c = 0		
	Есептеу			
	20 м белгісіндегі топырақтың белсенді қысымының көлденең қарқындылығы			
	Таза еденге қатысты жер деңгейі -0.000			
	$\sigma_r = \gamma H \lambda_r = \gamma H \cdot \text{tg}^2 45 - \varphi B = 1.95 \cdot 20 \cdot \text{tg}^2 45 - 3\% B = 10.127 \text{ т/м}^2$			
	Бөлінген жүктемеден 20 м белгісіндегі топырақтың белсенді қысымының көлденең қарқындылығы q=5 т/м3			
	$\sigma_{\&r} = q \cdot \text{tg}^2 45 - \varphi B = 5 \cdot \text{tg}^2 45 - 3\% B = 1.298 \text{ т/м}^2$			
	10,127+1,298=11,425			
	6	Бойынша уақытша жүктемелер EN1991 Категория А		
перекрытия		4 кН/м2=0.4 т/м2		
лестницы		4 кН/м2=0.4 т/м2		

Құрылымдардың меншікті салмағы лира- да автоматты түрде есептеледі (А Қосымшасы А.1-А. 2 сурет).

II қар ауданындағы қар жүктемесі (Тараз қаласы):

$$\mu_i = 0.8, C_e = 1, C_t = 1, s_k = 1.2$$

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.2 = 0.96 \text{ кПа} = 0.098 \text{ т/м}^2$$

Топырақ жағдайларының түрі-II;

Көлденең компоненттің негізін есептеу үдеуі – 0.180;

Тік жүктеме. $a_{1v} = 0.8 \cdot a_1 = 0.8 \cdot 0.256 = 0.2 < 0.25g$, осы Шарттан сейсмиканың тік есептік компонентін ескерудің қажеті жоқ. РСН комбинациялары EN1990 [4]:

Кесте 2.3 – Комбинации РСН

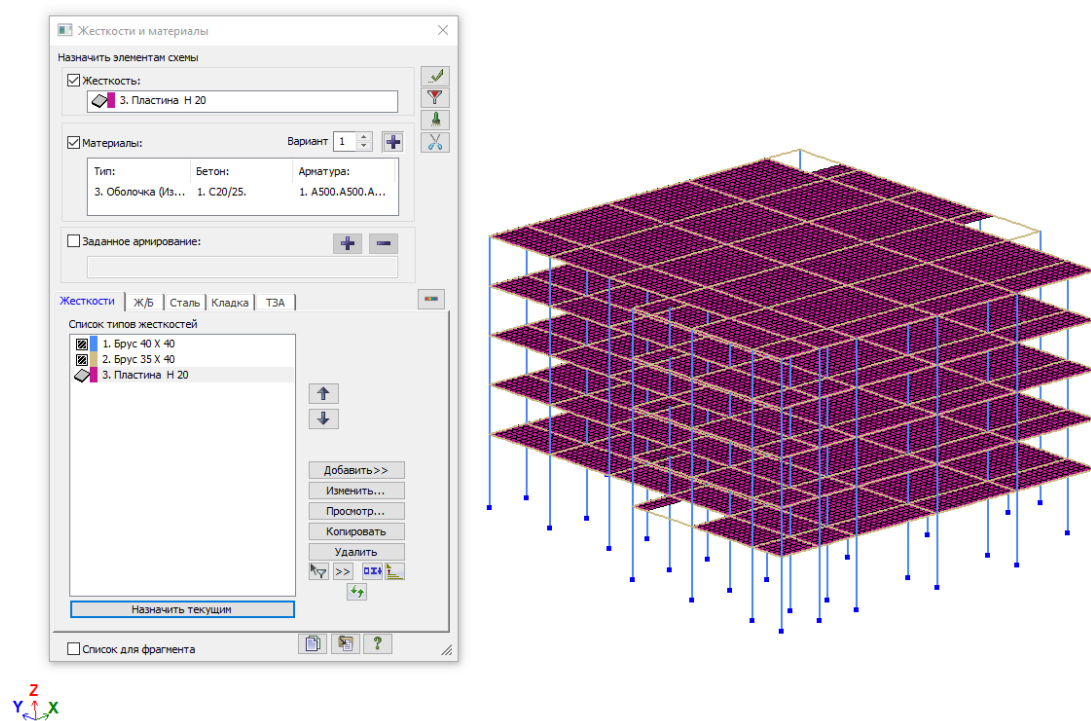
№	Атауы	Түрі	РСН 1	РСН 2	РСН 3	РСН 4	РСН 5	РСН 6
1	Собственный вес	Постоянное, G	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
2	Конструкция пола	Постоянное, G	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
3	Конструкция стен	Постоянное, G	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
4	Временная нагрузка по EN 1991	Временное, Q	1,5	1,5	1,05	1,05	1,05	1,05
5	Снеговая нагрузка	Временное(снег), Q	1,05	1,05	1,5	1,5	1,05	1,05
6	Сеймика по X	Сейсмическое, Ae	0	0	0	0	0	0
7	Сеймика по Y	Сейсмическое, Ae	0	0	0	0	0	0
8	Сеймика по Z	Сейсмическое, Ae	0	0	0	0	0	0

Топырақ негізін модельдеу топырақ ішкі жүйесінде жүргізілді, ғимарат геологиясы құмды агрегаты бар және келесі физикалық-механикалық сипаттамалары бар бір Инженерлік - геологиялық тастан жасалған топырақтан тұрады [4].

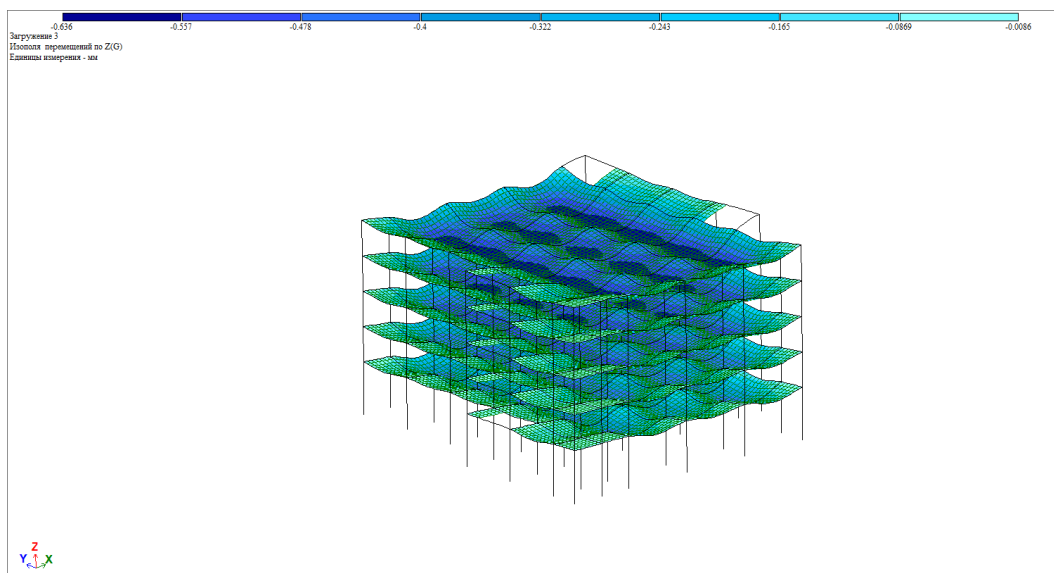
Ең алдымен элементтердің шекті деформациясы тексеріледі. Базадан бастайық. Шөгінділерді талдау үшін сипаттамалық комбинация қолданылады [4].

Кесте 2.4 – Топырақ негізін модельдеу

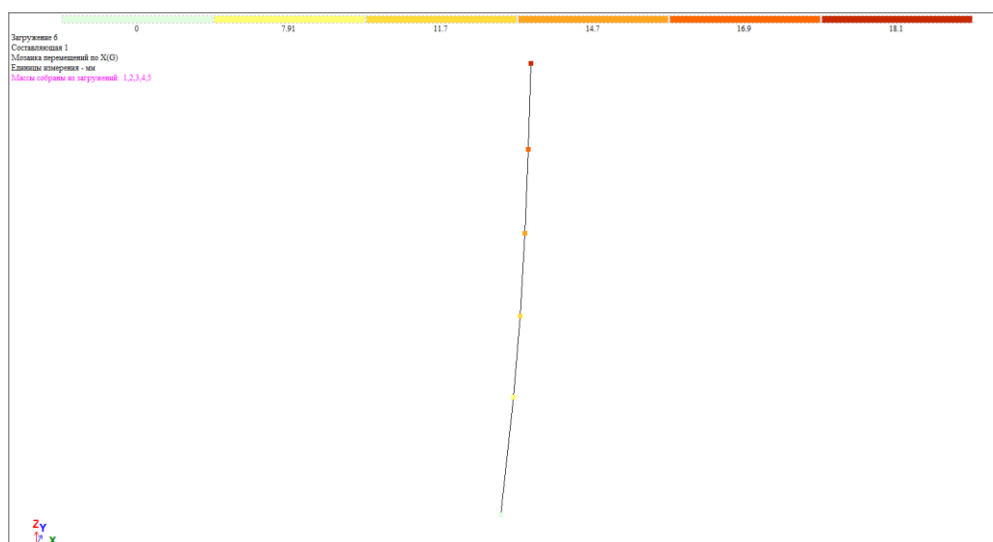
№ И Г Э	Топырақ атауы	Деформация модулі, т/м^{**2}	Пуассон Коэффициенті	Топырақтың үлес салмағы, т/м^{*3}	2 деформация модуліне өту коэффициенті	Табиғи ылғалдылық, үлестер	Кеуектілік коэффициенті e	Нақты ілінісу $R_s, \text{т/м}^{*2}$	Ішкі үйкеліс бұрышы $F_i, ^\circ$	Шекті кернеу кернеуі $R_s, \text{т/м}^{*2}$
1	Құмды тасты топырақ толтырушы	6934	0.45	2.17	5	0.03	0.5	0.1	34	0.03



2.3 сурет - Есептік схема



2.4 сурет - z бойынша негізді жылжыту кестесі



2.5 сурет - Ғимарат рамасының сейсмиктен x-ке ауысу кестесі

$$d_{rs(*)} = 0.167 - 0.051 = 0.116$$

$$d_{rs(+)} = 0.393 - 0.167 = 0.226$$

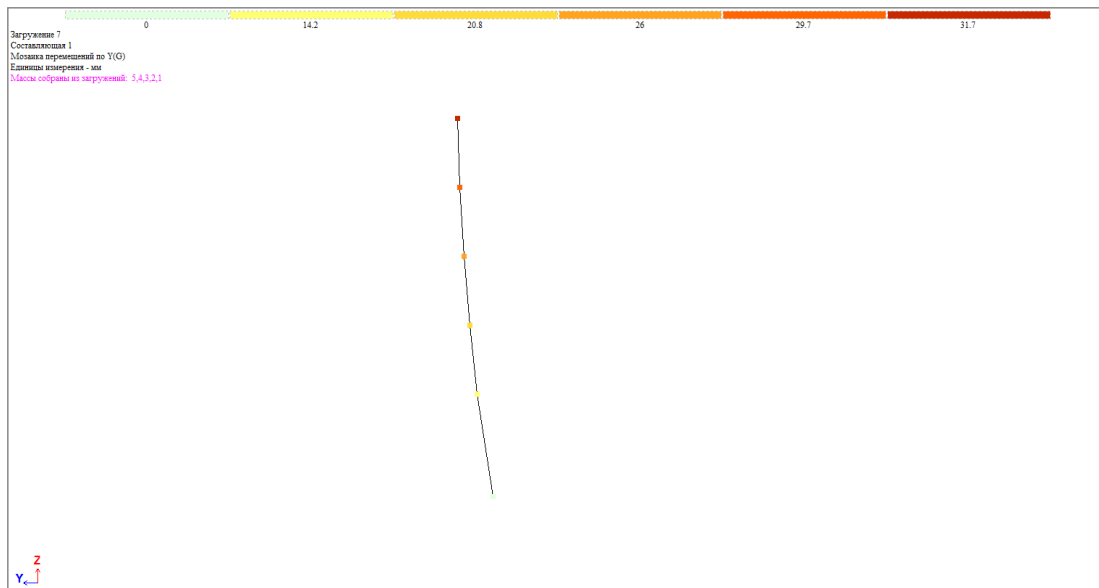
$$d_{rs(3)} = 0.841 - 0.393 = 0.448$$

$$d_{rs(4)} = 1.519 - 0.841 = 0.678$$

$$d_{rs(9)} = 2.395 - 1.519 = 0.876$$

$$d_{rs(>)} = 3.425 - 2.395 = 1.03$$

Х бойынша тексерулер өтеді [4].



2.6 сурет - ғимарат рамасының сейсмиктен у бойынша жылжу сызбасы.

$$d_{rs(*)} = 0.024 - 0.007 = 0.017$$

$$d_{rs(+)} = 0.054 - 0.024 = 0.03$$

$$d_{rs(3)} = 0.113 - 0.054 = 0.059$$

$$d_{rs(4)} = 0.188 - 0.113 = 0.075$$

$$d_{rs(9)} = 0.313 - 0.188 = 0.125$$

$$d_{rs(>)} = 0.466 - 0.313 = 0.153$$

Ү бойынша тексерулер өтеді [4].

2.2 құрылымдық бөлімше

Берілді: Өлшемдері бар тікбұрышты бөлім $b = 400$ мм, $h = 400$ мм; $c_{p1} = 30$ мм; $c_{p2} = 30$ мм. Қалыпты класты Бетон C20/25 ($f_{ck} = 25$ МПа, $\gamma_c = 1.5$, $\alpha_{cc} = 0.85$, $f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot f_{ck} \cdot \gamma_c = 0.85 \cdot 25 \cdot 1.5 = 14.2$ МПа). Кернеу класының арматурасы S500 ($f_{p0.2k} = 500$ МПа, $f_{p1.1d} = 435$ МПа) Қима ауданы: созылған аймақта $A_{p1} = 1521$ мм² (4Ф22), сығылатын зонасындағы $A_{p2} = 462$ мм² (3Ф14); жүктелмейтін класс арматурасы S400 ($f_{yk} = 400$ МПа, $f_{yd} = 348$ МПа) созылған аймақтағы Қима ауданы - $A_{s1} = 236$ мм² (3Ф10); барлық шығындарды ескере отырып, алдын-ала кернеу: созылған аймақта Арматура үшін $\sigma_{pm,t} = 600$ МПа, қысылған аймақта

Арматура үшін $\sigma p' = 700$ МПа; барлық жүктемелерден иілу моменті $M_{Ed} = 510$ кН·м, қысқа мерзімді жүктемелерден $M_{sh} = 40$ кН·м.

Секцияның беріктігін тексеру қажет.

Есептеу. $d = 400 - 60 = 340$ мм. Тексеріп, беріктігін қимасы әрекеті кезінде барлық жүктемелер. Сығылған аймақтың кернеулі арматурасындағы кернеуді анықтаймыз σ_{sc} коэффициентті ескере отырып, 1.1.3Д. сәйкес $\gamma_p = 1,1$:

$$\sigma_{sc} = 400 - 1,1 \cdot 700 = -370 \text{ МПа.}$$

Формула бойынша (Д,3) анықтаймыз маңызы бар

$$\xi_1 : \xi_1 = f_{p0,1d} \cdot A_{p1} + f_{yd} \cdot A_{s1} - \sigma_{sc} \cdot A_{p2} f_{cd} \cdot b \cdot d = \\ = 783 \cdot 1521 + 348 \cdot 236 + 370 \cdot 46214,2 \cdot 300 \cdot 640 = 0,530.$$

Созылған аймақтың арматурасының алдын-ала кернеуі коэффициентті ескере отырып қабылданады $\gamma_p = 0,9$, т.е. $\sigma_{pm,t} = 0,9 \cdot 600 = 540$ МПа.

Өйткені $\xi_1 = 0,530 > \xi_{lim} = 0,417$, бөлімнің беріктігін жағдайдан тексереміз (Д.7), ескере отырып,

$$a_m = \xi_1 (1 - \xi_{lim}) = 0,530 (1 - 0,417) = 0,389,$$

$$a_{lim} = \xi_{lim} (1 - \xi_{lim}/2) = 0,417 (1 - 0,417/2) = 0,33,$$

$$2a_m + a_{lim} 3f_{cd} \cdot b \cdot d^2 + \sigma_{sc} \cdot A_{p2} \cdot (d - c p^2) = 2 \cdot 0,389 + 0,33314,2 \cdot 300 \cdot 640^2 - 370 \cdot 462 \cdot (640 - 30) = 539,7 \cdot 106 \text{ Н} \cdot \text{мм} = 539,7 \text{ кН} \cdot \text{м} > M_{Ed} = 510 \text{ кН} \cdot \text{м},$$

Барлық жүктемелердің әрекетіне қиманың беріктігі қамтамасыз етілген.

Себебі қысқа мерзімді жүктеме сәті (40 кН·м) бұл толық сәттен бастап өте аз үлесті құрайды (510 кН·м), біз секцияның беріктігін тек тұрақты және ұзақ жүктемелердің әсеріне тексереміз $M_{Ed} = 510 - 40 = 470$ кН·м. Бұл жағдайда біз коэффициентті ескереміз $\gamma_c = 0,9$ т.е. $f_{cd} = 0,9 \cdot 14,2 = 12,78$ МПа, ал кернеу σ_{sc} тең қабылданады $\sigma_{sc} = 500 - 1,1 \cdot 700 = -270$ МПа. Сонда

$$\xi_1 = f_{p0,1d} \cdot A_{p1} + f_{yd} \cdot A_{s1} - \sigma_{sc} \cdot A_{p2} \cdot f_{cd} \cdot b \cdot d =$$

$$783 \cdot 1521 + 348 \cdot 236 + 270 \cdot 46212,78 \cdot 300 \cdot 640 = 0,570 > \xi_{lim} = 0,417;$$

$$a_m = 0,570 (1 - 0,570/2) = 0,408;$$

$$2 \cdot 0,408 + 0,33312,78 \cdot 300 \cdot 640^2 - 270 \cdot 462 \cdot (640 - 30) = 523,8 \cdot 106 \text{ Н} \cdot \text{мм} = 523,8 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

$$m > M_{Ed} = 470 \text{ кН} \cdot \text{м},$$

Қиманың беріктігі кез келген әсер ету кезінде қамтамасыз етілген.

3 Кұрылыстық өндірістік бөлім

3.1 Жер асты бөлігі жұмыстары

Инженерлік-геологиялық іздестірулер құрылыс учаскесінде іздестіру кезеңінде 14 ұңғыманы пневмоударлы бұрғылаумен, диаметрі 110 мм, 12,0 м өрескел бұрғылаумен бұрғылау жүргізілді, өткен қазбалардан агрессивті қасиеттерін анықтау үшін топырақтың 32 үлгісі іріктелді [16].

Көлемі қазаншұңқыр:

$$V_B = \frac{H}{6} [(2a + a) \cdot b + (2a + a) \cdot b]$$

$$V_B = \frac{20}{6} [(2 \cdot 32.5 + 32.5) \cdot b + (2 \cdot 32.5 + 32.5) \cdot 34] = 22100 \text{ м}^3$$

Өсімдік қабатын кесу:

$$S = (10 + a + 10) \cdot (10 + b + 10) = (10 + 32.5 + 10) \cdot (10 + 34 + 10) = 2835 \text{ м}^3$$

Топырақты кері толтыру

$$V_{oz} = \frac{V_B - V_f}{1 + K_{or}} = \frac{22100 - 1105}{1 + 0.08} = 19440$$

Топырақты тығыздау көлемі:

$$F_{ukl} = \frac{V_{oz}}{0.2} = \frac{19940}{0.02} = 97200$$

Көлік құралдарына топырақ көлемі:

$$V_{из.гр} = V_{тр} - V_{оз} = 22100 - 19440 = 2660 \text{ м}^3$$

Шұңқырдың түбін тазарту (топырақтың жетіспеушілігі):

$$V_3 = a \cdot b \cdot (0.2 \div 0.5) = 32.5 \cdot 34 \cdot 0.2 = 221 \text{ м}^3$$

Нивелирлеу қабатының құрылғысы:

$$V_{в(1)} = a \cdot b \cdot 0.1 = 32.5 \cdot 34 \cdot 0.1 = 110.5 \text{ м}^3$$

Жұмыс көлемінің тізімдемесін Б қосымшасына қараңыз.
Бульдозерді таңдау:

Бульдозердің пайдалану өнімділігі [5, 42 бет]:

Бульдозерінің сипаттамалары Caterpillar D3K XL:

$V_{\Gamma} = 4.5$ м/мин;

$V_k = 6.4$ м/мин $T_k = 0.10$ мин $T_n = 0.24$ мин;

$q = 3.5$ м³;

$$P_9 = \frac{60 \cdot 8 \cdot 4,5 \cdot 3,5 \cdot 0,985 \cdot 0,8}{0,24 + 0,1 + 4,5 + 6,4} = 897$$

бульдозерінің сипаттамалары Hitachi FD 145:

$V_{\Gamma} = 6.7$ м/мин;

$V_k = 7.7$ м/мин $T_k = 0.09$ мин $T_n = 0.11$ мин;

$q = 4.5$ м³;

$$P_9 = \frac{60 \cdot 8 \cdot 4,5 \cdot 3,5 \cdot 0,985 \cdot 0,8}{0,11 + 0,009 + 7,7 + 6,7} = 1640,7$$

Қорытынды: техникалық-экономикалық салыстыру бойынша біз таңдаймыз Hitachi FD 145.

Экскаваторды таңдау:

Артқы күрегі бар экскаваторлар экскаватордың тұрағы топырақтың даму деңгейінен жоғары болған жағдайда қолданылады.

Көлемі бар қазаншұңқырды әзірлеу үшін $V_k = 22100$ м³ және тереңдігі $h=2$ м. Біз артқы күрекпен экскаваторды қолданамыз. Шелек көлемі 0.65 м³ топырақтың I тобы үшін (құмды). Екі экскаваторды салыстырамыз.

$V_{\text{ков}} = 0.5$ м³ экскаватор Hyundai R140W-7, Для $V_{\text{ков}} = 0.65$ м³ экскаватор Hitachi ZX 120.

Экскаваторды көлік құралдарына және үйіндіге ауыстыру

$$P_{\text{см,выр}} = \frac{V_k}{N_{\text{маш,см}}}$$

$$P_{\text{см,выр}} = \frac{22 \cdot 500}{40} 1487,37 \text{ м}^3$$

$$P_{\text{см,выр}} = \frac{22 \cdot 550}{40} 1093,37 \text{ м}^3$$

$H_{\text{вр.}} = 1.4$; $H_{+\text{вр.}} = 1.6$ (Hyundai R140W-7)

$H_{\text{вр.}} = 1.9$; $H_{+\text{вр.}} = 2.4$ (Hitachi ZX 120)

$N_{\text{маш,см}}=140,18$ (Hyundai R140W-7)

$N_{\text{маш,см}}=190,66$ (Hitachi ZX 120)

1 текше метр топырақты игеру құны:

$$C = \frac{C_{\text{маш,смен}}}{P_{\text{см,выр}}} = 39,2(\text{Hyundai R140W} - 7)$$

$$C = \frac{C_{\text{маш,смен}}}{P_{\text{см,выр}}} = 46,4(\text{Hitachi ZX 120})$$

мұндағы 1.08-үстеме шығыстарды ескеретін коэффициент.

$C_{\text{маш.ауысым}}$ -1 экскаваторды ауыстыру машинасының құны (үшін Hyundai R140W-7;

$C_{\text{маш.смен}} = 54\,000$ тг, үшін Hitachi ZX 120 $C_{\text{маш.смен}} = 47\,000$ тг). $P_{\text{см.выр.}}$ – бір ауысымда экскаватор өндіру.

1 м³ топырақты игеруге үлестік капитал салу:

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot C_{\text{ок}} \cdot 1000}{P_{\text{см,выр}} t_{\text{год}}}$$

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot 3000_{\text{ок}} \cdot 1000}{1487,37 \cdot 390} = 47,3(\text{R140W} - 7)$$

$$K_{\text{уд}} = \frac{1,07 \cdot 19000_{\text{ок}} \cdot 1000}{1093,57 \cdot 390} = 53,1(\text{ZX120})$$

мұнда $1,07 \cdot C_{\text{ок}}$ – экскаватордың инвентарлық есептік құны Hyundai R140W-7: $C_{\text{ок}} = 23\,000$; для Hitachi ZX 120 $C_{\text{ок}} = 19\,000$);

$t_{\text{год}}$ - жылына норматив бойынша экскаватор жұмысының Ауысым саны ($t_{\text{год}} = 350$ смен).

Өзірлеуге келтірілген шығындар 1 м³.

$$\Pi = 39,2 + 0,15 \cdot 47,3 = 46,3(\text{Hyundai R140W-7})$$

$$\Pi = 46,4 + 0,15 \cdot 53,1 = 54,4(\text{Hitachi ZX 120})$$

Қорытынды: HYUNDAI R140W-7 таңдаймыз.

Автосамосвал қашықтыққа байланысты таңдалады (3 км) біз автосамосвалдың жүк көтергіштігін таңдаймыз $m=10$ тонн, при $V_{\text{ков}}=0,5$ м³. Жүк көтерімділігі бойынша $m=10$ тонна біз самосвалды таңдаймыз каМАЗ-5651А2-320. Самосвалдардың қажетті санын табыңыз [5]:

Экскаватор шөмішіндегі тығыз денеде топырақ көлемін анықтаңыз каМАЗ- 5651А2-320.

$$V_{\text{гр}} = \frac{V_{\text{ков}} \cdot V_{\text{нак}}}{C \cdot K_{\text{кр}}} = \frac{0,5 \cdot 1}{1,16} = 0,431$$

Шелектегі топырақ массасының есептелген мәнін табыңыз :

$$T = V_{\text{гр}} \cdot \rho_{\text{гр}} = 0.431 \cdot 1.925 = 0.83 \text{ т/м}$$

Автосамосвалдың шанағына тиелетін топырақ шөміштерінің есептік санын анықтаймыз.

Автосамосвалға тиелетін тығыз денеде топырақ көлемі:

$$V = V_{\text{гр}} \cdot n = 0.431 \cdot 12 = 5.172 \text{ м}^3$$

Машина циклінің ұзақтығы [5]:

$$Ts = t_n + \frac{v \cdot l}{V_{\text{гр}}} + t_p + \frac{v \cdot l}{V_n} + t_m$$

$$Ts = 7.45 + \frac{60 \cdot 3}{19} + 2 + \frac{60 \cdot 3}{30} + 3 = 27.92 \text{ мин}$$

мұндағы $H_{\text{вр-бнир}}$ бойынша машинаның нормативтік уақыты-2-1-8 экскаватормен 100 куб. м. топырақты көлік құралдарына тиеу үшін;

L - тасымалдау қашықтығы. (км);

$V n$ –жүк тиелмеген күйдегі орташа самосвал жылдамдығы (25-30 км/сағ);

t_p - түсіру уақыты, минут = 1-2мин;

t_m - қосалқы операциялардың уақыты, 2-3 минут;

$V_{\text{гр}}$ -жүк тиелген күйдегі автосамосвалдың жылдамдығы, байланысты тасымалдау қашықтығы және жүк көтергіштігінен.

Есептеу үшін самосвалдардың қажетті санын анықтаймыз:

$$N = \frac{T_s}{t_n} = \frac{27.92}{7.45} = 3.45 = 4$$

Қорытынды: Құрылыс Объектісіне қажетті самосвалдар саны 4 құрайды.

Әрі қарай, жұмыс көлемін кесте түрінде есептейміз, барлық көлемдер Revit-те жасалған BIM моделінен алынады.

Тіреу құрылғысы, тіреулер:

$$n = \frac{S}{4} = \frac{6138.93}{4} = 1535 \text{ дана}$$

$$L = 1535 \cdot 5 = 7675 \text{ м}$$

$S = 6138,93$ – ғимарат алаңы. $(m^2)n$ – тіректер саны
 Арқалықтар құрылғысы [5]:
 Арқалықтың ұзындығы 5.5 м. негізгі арқалықтар:

$$n = \frac{100}{5,5} = 19 \text{ дана}$$

$$n_{\text{общ}} = 19 \cdot 20 = 380 \text{ шт.}$$

$$L = 380 \cdot 5.5 = 2090 \text{ м}$$

Көмекші арқалық:

$$n = \frac{90}{1,1} = 82 \text{ дана}$$

$$n_{\text{общ}} = 82 \cdot 17 = 1394 \text{ шт.}$$

$$L = 1394 \cdot 5.5 = 7667 \text{ м}$$

Бетон жұмыстары:

Қабырға құрылымдары.

Бұл технология үшін біз ағынды әдіспен жұмысты ұйымдастырамыз. [5]:

$$n = \frac{ztb}{B} + n - 1$$

$$n = \frac{2 \cdot 5}{1} + 4 - 1 = 13$$

Ғимаратты 13 ұстауға бөлу туралы шешім қабылданды.

Айналымдылық пішінді қанша рет қолдануға болатындығын анықтауға мүмкіндік береді, яғни.айналдыру.

Қалыптың айналымдылығы:

$$Z = \frac{\sum m}{n - (\frac{B}{C})} = \frac{273}{4 - (\frac{1 \cdot 5}{1})} = 34 \text{ ret}$$

$$a = n + 1 + \frac{ztb}{B} = 4 + 1 + \frac{1 \cdot 5}{1} = 9$$

Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты салу үшін, жұмыс көлемі бойынша біз кранын пайдалану керек.

Автокранының ілгегін көтерудің қажетті биіктігін анықтау:
Автокранының қажетті шыбығын шығуын анықтау:
Қажетті жүк көтеру анықтау.

$$M_{тр} = (7 + 0,1) \cdot 34 = 241,4 \text{ т} \cdot \text{м}$$

Авто кранын таңдау:

Кранның техникалық сипаттамалары

- сыйымдылығы 8 т;
- жебенің ұшуы мах./ мин., 50/3, 5 м / мин;
- ілгекті көтеру биіктігі мах. 150 м;
- жүк моменті 120-300 т·м;
- жүк көтергіштігі (ұшу кезінде 35/ 40/ 45/ 50 м), т -2,7/ 2,2/ 1,8/ 1,6);
- көтеру жылдамдығы мах. жүк, м/с-0...0,75;
- айналу жиілігі, айн/ мин - 0,6;
- электр қозғалтқыштарының жиынтық қуаты 122 кВт;
- жүк арбасының қозғалыс жылдамдығы, м / мин-0 ... 30;
- көтеру биіктігі, м - 45; 80; 120; 150.

Бұл дипломдық жобада біз бетон сорғы мен пневматикалық айдау қондырғысын салыстырамыз [5].

Бетон сорғысын таңдау.

- М42-5 бетон сорғысының сипаттамалары;
- көлденең ұшу - 37.6 м;
- тік ұшу-41.6 м;
- орналастыру биіктігі-8.6 м;
- сорғы моделі-BSF 42.16 Н;
- максималды теориялық өнімділік – 160 текше метр/сағ;
- бетонның максималды теориялық қысымы - 85 бар;
- цилиндр диаметрі-230 мм;
- минутына жұмыс циклдарының саны-31;
- поршеньнің максималды соққысы - 2100 мм;
- ұзындығы-11500 мм;
- ені-7900 мм;
- биіктігі – 4000 мм.

Бетон сорғының нақты жұмыс ұзақтығы мына формула бойынша анықталады:

$$T = \frac{V}{P_c} = \frac{27598,5}{89,2} = 309,4$$

$$П = 60 \cdot T \cdot \frac{Pd}{4} \cdot l \cdot P \cdot K = 60 \cdot 8 \cdot \frac{3.14 \cdot 0.230}{4} \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.9 = 158.5$$

Пневмонагнетатель (мобильді пневмонагнетатель, пневмотасымалдау

қондырғысы)

- Со-241 пневмонетерінің сипаттамасы:
- өнімділігі-1.5 м³ / сағ;
- араластырғыштың көлемі-300 л;
- жұмыс қысымы-0.7 Мпа;
- сығылған ауа шығыны-2.5 м³/мин;
- орнатылған қуаты - 7.5 кВт;
- көлденең беру қашықтығы-12 м;
- тігінен беру қашықтығы-60 м;
- Шығыс құбыр диаметрі – 65/100;
- өлшемдері - 2000x1100x1100;
- желінің кернеуі-380 В;
- салмағы – 700 кг.

Пневмокөлік қондырғылары жұмысының нақты ұзақтығы:

$$T = \frac{V}{\text{Пс}} = \frac{27598,5}{34.64} = 796.72$$

$$\text{Пс} = \frac{3600 \cdot T \cdot V}{ts} = \frac{3600 \cdot 8 \cdot 0.3}{250} = 309,4$$

$$ts = t_3 + \frac{L}{V} = 180 + \frac{31.2}{0.45} = 250c$$

Тиімді жағдайлар тұрғысынан қорытынды М42-5 бетон сорғысын қолдану ең ұтымды және үнемді болады.

Құрылыс процестерінің буындарындағы жұмысшылар санын есептеу мына формула бойынша анықталады [5]:

$$N = \frac{74}{1 \cdot 13 \cdot 1.06} = 5,4$$

Тіректер мен тіректердің құрылғысы:

$$N = \frac{3.27}{1 \cdot 13 \cdot 1.06} = 0,24$$

Арқалық құрылғысы:

$$N = \frac{0,9}{1 \cdot 13 \cdot 1.06} = 0,07$$

Арматуралық жұмыстар:

Плитаға арналған арматуралық өзектерді орнату:

$$N = \frac{1,8}{1 \cdot 13 \cdot 1.06} = 0,13$$

Арматуралық өзектерді орнату:

$$N = \frac{45}{1 \cdot 13 \cdot 1.06} = 3,3$$

Бөлшектеу:

$$N = \frac{74}{1 \cdot 13 \cdot 1.22} = 5,4$$

3.2 Ұйымдастыру бөлімшесі

Құрылыстың жер үсті бөлігін салу кезінде құрылыс жоспары құрылыс ұйымы жүк көтергіш крандарды пайдалануға қабылдау үшін органдарға ұсынатын құжаттардың бірі болып табылады.

Негізгі материалдар мен бұйымдар үшін қойманың пайдалы алаңын есептеу [17] формуласы бойынша жүргізіледі.:

$$S_{тр} = P_{скл} \cdot q \quad (3.1)$$

$$P_{скл} = (P_{общ}/T) \cdot T_H \cdot K^* \cdot K_+, \quad (3.2)$$

Материалдар қорының келесі нормалары қабылданады:

- жергілікті-5-7 күн (кірпіш, кесек тас, қиыршық тас, құм, құрама-темірбетон конструкциялар, блоктар, панельдер, жылытқыш, қалқалар);
- тасымалданатын-10-15 күн (цемент, әк, рулонды материалдар, терезе блоктары, есік жапырақтары, металл конструкциялар).

Кесте 3.1 – Материалдар

Қоймада сақталуға тиіс материалдардың атауы	Өлшем бірлігі	Материалдардың, конструкциялардың, бұйымдардың саны $P_{общ}$	Тұтыну ұзақтығы Т, сут
Витраж	м ²	25 462,13	18
Тас төсем	м ³	2 000	26
Окшаулагыш	м ³	669,33	66

Құрылыс алаңының сыртқы жарықтандыруы прожекторлар арқылы

орнатылады, биіктігі жарық күші мен прожектор қуатынан асатын тіректерге 3-4 немесе одан да көп топтарға орнатылады: жарық күші неғұрлым көп болса, соғұрлым ол жоғары болуы керек.

Көлемі 32,5х34 м болатын құрылыс алаңын прожекторлармен жарықтандыру қажет.:

$$n = \frac{YES}{Pl} = \frac{0.3 \cdot 4 \cdot 9000}{1000} = 11$$

Прожекторлардың түрі ПЗС – 45 шам 1000Вт; Жарықтандырылған аймақты табыңыз – 34х32,5 = 3000 м²;

Шамдардың саны мен қуаты – 1х500 Вт./1х1000 Вт; Қуаты – 220 В. (частота 50 Гц.);

Лампа-ЛОН(жалпы мақсаттағы лампа); прожектор патрондары-Е40 цоколь астына; қорғау дәрежесі – IP44;

Габариты – 640х570х360 мм; Масса прожектора – 11,5 кг;

Прожекторлардың қажетті санын анықтаймыз [17].

11 прожекторды орнату қажет. Сайттың контуры бойымен мачталарды орналастыру керек.

Электр энергиясына тұтынушылар санына мыналар кіреді:

- сыртқы жарықтандыру;
- ішкі жарықтандыру;
- механизмдерге, компрессорларға, жабдықтарға, дәнекерлеуге бақылау жасау. Біз ішкі жарықтандыру үшін тұтынылатын қуатты анықтаймыз.

Үй-жайларды кВт-та есептейміз:

$$W_H = \sum \omega_B \cdot F_B = 30 \cdot 0.015 + 45 \cdot 0.015 + 9 \cdot 0.008 + 36 \cdot 0.004 = 1.341 \text{ кВт}$$

3.2-кесте-1 м² қуат нормасы

№	Үй-жайлардың атауы	Қуат кВт/м ²
1	Шеберхана	0.015
2	Прорабская	0.015
3	Тамақтануға арналған бөлме	0.01
4	Кіре беріс	0.008
5	Жабық қойма	0.004

Дәнекерлеу трансформаторларының қуатын анықтаймыз: мұндағы WT - дәнекерлеу трансформаторларының қуаты;

Құрылыс алаңында қуаты = 24 кВт МС-351м1 дәнекерлеу трансформаторы қолданылады. WT = 24 кВт.

Сыртқы жарықтандыру үшін тұтыну қуатын анықтаңыз:

$$W_H = \sum \omega_B \cdot F_{Bh} \frac{(200 + 80) \cdot 0.11 + (1000 + 200) \cdot 0.07}{100} = 1.148 \text{ кВт}$$

мұндағы W_H – сыртқы жарықтандыру үшін тұтынылатын қуат,
 F_H – жарықтандыруға жататын аумақтардың ауданы, м²,
 ω_H - кесте бойынша қабылданатын 100 м² алаңға қуат нормасы.

$$W_H = \frac{(200 + 80) \cdot 0.11 + (1000 + 200) \cdot 0.07}{100} = 1.148 \text{ кВт}$$

3.3-кесте-100 м² қуат анықтамалық жиыны

№ п.п	Атауы кеңістік	куаты кВт/м ²
1	Материалдардың ашық қоймалары, басты өту жолдары мен өту жолдары	0.11
2	Екінші реттік өту жолдары, өту жолдары және күзет жолдары Жарықтандыру	0.072

Жалпы жарықтандыруды анықтаңыз [17]:

$$\begin{aligned} W_{\text{общ}} &= W_c \cdot \frac{K_c}{0,7} + 0,16 \cdot W_T + 0,8 \cdot W_B + 0,9 \cdot W_H \\ &= 100 \cdot \frac{0,6 + 0,75 \cdot 0,3 + 1,2 \cdot 0,3}{0,7} + 0,16 \cdot 24 + 0,8 \cdot 1,341 + 0,9 \times \\ &\times 1,148 = 92,5 \text{ кВт} \end{aligned}$$

Біз жалпы қуаттылығы 100 кВт болатын ТМ-100 маркалы трансформаторлық қосалқы станцияны қабылдаймыз.

Осылайша, кран жұмысының қауіпті аймағының шекарасы [17] формуласы бойынша анықталады:

$$L_{\text{кр}} = 50 + 0.5 \cdot 3.5 + 3.5 + 2.7 = 58 \text{ м}$$

Ғимараттың көлемі 224617,80 м³.

Жылу қажеттілігін есептеу формула бойынша жасалады [17]:

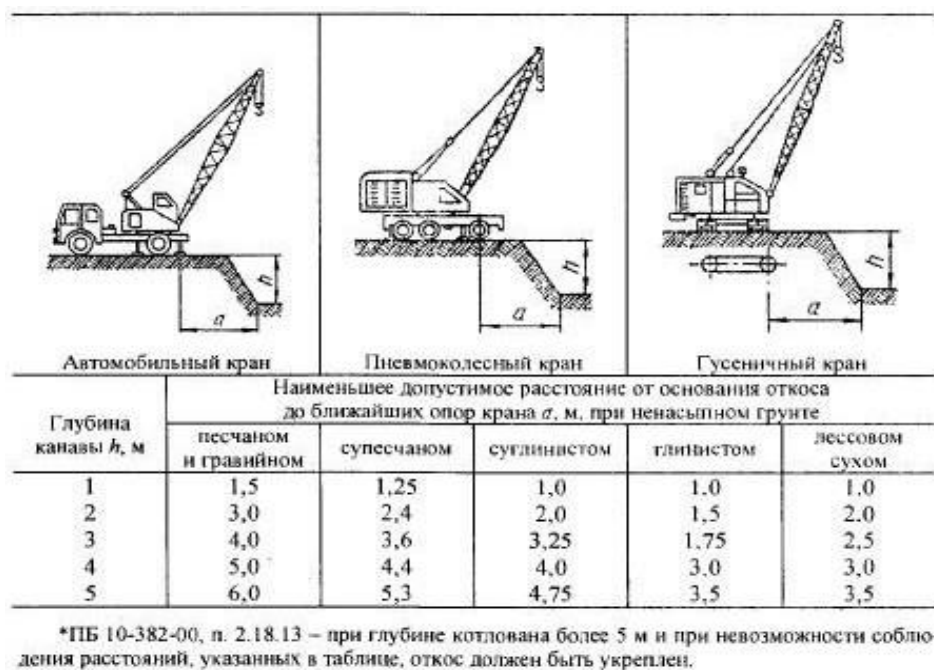
$$\dot{q}_{\text{тех}} = V_{\text{з.т.б.}} (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}) = V_{\text{з.т.б.}} (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}) = 224617.8 \cdot 0.0004 \cdot 1.17 \cdot (18 + 20) = 3994.60 \text{ кДж/с}$$

$$\dot{q}_{\text{от}} = q_o (t_{\text{вн}} - t_{\text{н}}) V_{\text{зд}} = 1.1 \cdot 0.8 \cdot (18 + 20) \cdot 224617.8 = 7511219.23 \text{ кДж}$$

$$\dot{q}_{\text{общ}} = (\dot{q}_{\text{от}} + \dot{q}_{\text{тех}}) K_* \cdot K_+ = (3994.6 + 7511219.23) \cdot 1.15 \cdot 1.15 = 9938870.29 \text{ кДж /с.}$$

Кесте 3.4 - Жүктің құлауы кезіндегі ең аз ұшу қашықтығы

Жүктің (заттың) ықтимал құлау биіктігі, м		Жүктің (заттың) ең аз ара қашықтығы, м
Жылжытылатын крандар		Ғимараттан құлау
до 10	4	3.5
до 20	7	5
до 70	10	7
до 120	15	10
до 200	20	15
до 300	25	20
до 450	30	25



Сурет 3.1 - Орға жақын крандарды орнату

Өрт гидранттары досынан 20 м артық емес қашықтықта орналастырылады. Су шығынын жалпы есептеу формула бойынша есептеледі:

$$\dot{q} = 1.3Kq = 1.3 \cdot 0.8 \cdot 30.5 = 31.72 \text{ м}^3/\text{мин},$$

Ресивердің сыйымдылығы мына формула бойынша анықталады [17]:

$$V = K\dot{q} = 0.4 \cdot 31.72 = 12.688 \text{ м}^3,$$

Біз KB-3/8 компрессорлық қондырғысын қабылдаймыз. Тарату құбырының диаметрі мына формула бойынша анықталады:

$$D = 3.18 \cdot \sqrt{\dot{q}} = 3.18 \cdot \sqrt{31.72} = 17.9 \text{ мм},$$

Әрбір құрылыс жұмыстарының алдында жұмыс аймағын ұйымдастыруға дайындық сәті болады.

Кесте 3.5 - Аспаптардың шығыны

Құралдың атауы	Ед. изм	саны	Ауа шығыны өлшем бірлігі., м3/мин.	Бүкіл ауа шығыны көлемі, м3/мин.
Crown ct18043 джеккамер	шт.	8	1.0	8
Пневматикалық сыртқы butt	шт.	3	0.9	2.7
EP601B	шт.	3	1.0	3
Пневматикалық күрек Permon SK 11	шт.	3	1.6	4.8
Бетон пневматикалық TEX 150 PE	шт.	3	1.0	3.0
Tor RM-80 Вибротрамбовка	шт.	3	3.0	9.0
Шаңды тазартқыш	30.5			

4 Экономикалық бөлім

Сметалық құжаттама талаптарға сәйкес жасалған:

- "Қазақстан Республикасында құрылыстың сметалық құнын айқындау жөніндегі нормативтік құжат" Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй коммуналдық шаруашылық істері комитеті Төрағасының 14.11.2017 жылғы №249 - нқ бұйрығына 1-қосымша;
- "Құрылыстағы үстеме шығыстардың шамасын айқындау жөніндегі мемлекеттік норматив";
- уақытша ғимараттар мен құрылыстар - ҚР 8.04-05-2015;
- қысқы қымбаттау - ҚР 8.04-06-2015.

4.1-кесте-құрылыс құнының сметалық есебі

Құрылыс құнының сметалық есебі 19 С 7 к сомасында					1 276 644 712	мың теңге
оның ішінде қайтарылатын сомалар: 15 с 7 к					1777613.272	мың теңге
қосылған құн салығы 18 с 7 к					136783362	мың теңге
ҚҰРЫЛЫС ҚҰНЫНЫҢ СМЕТАЛЫҚ ЕСЕБІ						
№ п/ п	№ смет и рас- че- тов	Тараулардың, объектілердің, жұмыстар мен шығындардың атауы	Сметалық құны, мың теңге			Барлығы, мың теңге
			құрылыс- монтаж жұмыстар ын	жабдықта р, жиһаз және мүкәммал	басқа шығын дар	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Цифрлық АЖ Орталығы- түп	315012098.5	--	--	315012099
2		Барлығы=1 жол	315012098.5	--	--	315012099
3		Уақытша ғимараттар мен құрылыстар 1,1%*2 7-жол баған	3465133.084	--	--	3465133.08
4		Материалдарды қайтару уақытша ғимараттар мен құрылыстар 15%*3 с 7 к	519769.9625	--	--	519769.963
5		Барлығы=3 жол	3465133.084	--	--	3465133.08
6		Барлығы 2с+5С	318477231.6	--	--	318477232
7		Доп.шығындар жұмыстарды өндіру кезінде қыс-	3821726.779	--	--	3821726.78
8		оның уақыты 1,2%*6с7к			3184772.316	3184772.32

4.1-кесте-құрылыс құнының сметалық есебі

ҚҰРЫЛЫС ҚҰНЫНЫҢ СМЕТАЛЫҚ ЕСЕБІ						
№ п/ п	№ смет и рас- че- тов	Тараулардың, объектілердің, жұмыстар мен шығындардың атауы	Сметалық құны, мың теңге			Барлығы, мың теңге
			құрылыс- монтаж жұмыстар ын	жабдықта р, жиһаз және мүкәммал	басқа шығын дар	
1	2	3	4	5	6	7
9		Еңбек сіңірген жылдарына арналған шығындар			1273908.926	1273908.93
10		Барлығы 7с+8с+9с	3821726.779		4458681.242	8280408.02
11		Барлығы 6С+10С	322298958.4		4458681.242	326757640
12		Оның ішінде қайтару-	519769.9625		--	519769.963
13		сома=4с	322298958.4		4458681.242	326757640
14		Смета бойынша жиыны	1102262438		15248689.85	111751112 7
15		2001 ж. базалық бағадағы есептеу=11 с	1777613.272			1777613.27
16		Ағымдағы се сметалық есеп бойынша жиыны-			22350222.55	22350222.5
17		нах 2020ж.	1102262438		37598912.4	113986135 0
18		Оның ішінде қайтару-			136783362	136783362
19		ағымдағы бағадағы сома 12 с 7 қ*3,42	1102262438		174382274.4	127664471 2

Сметалық құжаттаманы есептеу және шығару Тараз қаласының 2 - ші аумақтық ауданы үшін 2019 жылға арналған ағымдағы бағалармен 08.05.2019 ж.АВС-4 бағдарламасында (2018) "ҚР ҚН ҚР 2015" ресурстық сметалық-нормативтік базасы бойынша (2019.1 редакциясы) орындалды. 2015 (2018) жылғы "ҚР ҚН ҚР" ресурстық сметалық-нормативтік базасында жоқ материалдар мен жабдықтардың құны "прайс - парақтардың" деректері бойынша есепке алынады [18].

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыс бойынша тапсырмалар барлық нормаларға сәйкес орындалды, есептеу нәтижелері жазылды.

Темірбетон плиталары үшін қажетті қималар тиісті бөлімдерде табылды және көрсетілген. Ригельдер үшін есептеулер бойынша талаптарға сәйкес арматуралардың қимасының өлшемдері таңдалды. Көлденең арматуралардың көлденең қималарының ауданы есептелді. Бағанның кеңістіктік жақтауы бар және өлшемі 400x400 мм және диаметрі 32 мм болатын 4 арматурасы бар. Плиталық іргетастың өлшемдерін есептеу ең жоғары жүктеме аймағында, атап айтқанда ең биік мұнараның астында жасалды, іргетасқа арналған барлық тексерулер жүргізілді. Есептеулерге сәйкес, іргетаста диаметрі 32 мм және 200 мм қадаммен құрылымның 1 метріне 6 арматура бар. Есептеулердің барлық түрлеріне арналған ерекшеліктер сызбаларда жасалды және көрсетілді. Құрылыстық технологиялық бөлңмде екә тех карта жасалынып және құрылыс басжоспары құрылыстын нормаларына сәйкес жасалынды.

Күш-жігердің есептік үйлесімін таңдаумен статикалық және динамикалық әсерлерге кеңістіктік жүйені есептеу ҚР қолданыстағы нормативтік құжаттарына сәйкес "ЛИРА" бағдарламалық кешені негізінде орындалды.

Есептік схемада қабылданған қималар және есептеу нәтижелері қолданыстағы талаптарға сәйкес жүктеме қабілетін қамтамасыз етеді нормативтер ҚР аумағында

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Барабаш м. с. объектілердің өмірлік циклінің процестерін компьютерлік модельдеу құрылыс: Монография. – К.: "Болат" баспасы, 2014. - 301С ЛИРА-АЖЖ бағдарламалық кешені 2013 оқу құралы. РААСН академигі Городецкий а. с.
- 2 ЛИРА-Сапр. I. Кітап Негіздері. Е. Б. Мерген-Стрелецкий, А. В. Журавлев, Р. Ю. Водопьянов. Ресей Ғылым академиясының академигі, т.ғ. д., проф. А. С. Городецкий. Бас. LIRALAND, 2019.-154с.
- 3 ҒТП РК 01-01-3.1-2017 " ғимараттарға жүктеме және әсер ету. Қар жүктемелері. Желдің әсері".
- 4 НТП РК 02-01-1. 1-2011"аруматураның алдын ала кернеуінсіз олардың ауыр бетондарының бетон және темірбетон конструкцияларын жобалау".
- 5 ҚР БК 2.02-101-2014 "ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі".
- 6 ҚР БК 5.01-102-2013. Ғимараттар мен құрылыстардың негіздері.
- 7 ҚР БК 2.03-30-2017. Қазақстан Республикасының сейсмикалық аудандарындағы (аймақтарындағы) құрылыс.
- 8 ҚР ЕЖ EN 1990. Тірек конструкцияларын жобалау негіздері. 9 ҚР ЕЖ EN 1991. Тірек конструкцияларына әсер ету.
- 10 ҚР ЕЖ EN 1992. Темірбетон конструкцияларын жобалау.
- 11 ҚР ҚН 4.01-01-2011 ғимараттар мен құрылыстардың су құбыры мен кәрізі.
- 12 ҚР ҚН 4.02-01-2011 жылыту, желдету және ауаны баптау.
- 13 ҚР ҚН 3.02-20-2011 мәдени-ойын-сауық мекемелері.
- 14 ҚР БК 2.04.-01-2017"құрылыс климатологиясы".
- 15 ҚР ҚН 2.04-04-2013 "Құрылыс Жылу техникасы".
- 16 Құрылыс өндірісінің технологиясы: 1-70 02 01 "Өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс"мамандықтарының студенттеріне арналған нұсқаулық,
- 17 Жумағалиев т. к., Калпенова з. д. ғимараттар мен құрылыстардың жер асты бөлігін салу технологиясы. 5В072900 - "Құрылыс" және 5В042000 - "Сәулет" мамандықтарының күндізгі және сырттай оқу бөлімінің студенттеріне арналған "Құрылыс өндірісінің технологиясы-1"пәні бойынша курстық жобаны орындауға арналған тапсырма және әдістемелік нұсқаулар. – Алматы: Қаз-газа, 2013.
- 18 ҚР ҚН 1.02-03-2011 "негізгі материалдар, бұйымдар, конструкциялар мен жабдықтар қажеттілігінің жиынтық ведомосі".

А Қосымшасы

Кесте А. 1 - Меншікті мәндер, жиіліктер, тербеліс кезеңдері, 9 жүктеу (мод. 61)

N П/П	СОБСТ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ		ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
		РАД/С	ГЦ				
1	0.299300	3.341126	0.532026	1.879606	-2.543158	10.122730	10.122730
2	0.198626	5.034599	0.801688	1.247368	1.651799	5.760616	15.883346
3	0.192195	5.203062	0.828513	1.206981	-1.806436	7.233919	23.117265
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ							
284	0.017281	57.867018	9.214493	0.108525	-0.944560	0.031672	79.926303
285	0.017247	57.981076	9.232655	0.108311	-0.467975	0.031087	79.957390
286	0.017186	58.185646	9.265230	0.107930	-1.096947	0.110298	80.067688

Кесте А. 2 - Меншікті мәндер, жиіліктер, тербеліс кезеңдері, жүктеме 10 (мод. 61)

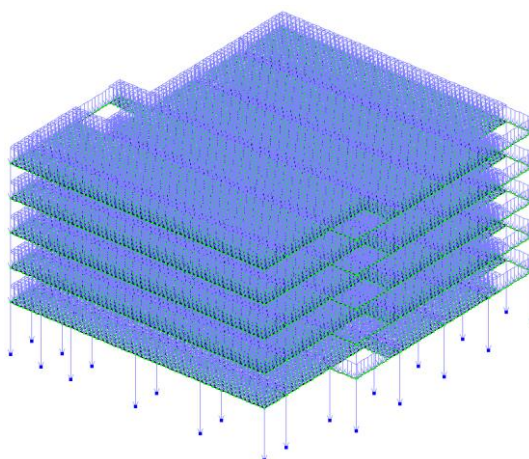
N П/П	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ		ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
		РАД/С	ГЦ				
1	0.299300	3.341126	0.532026	1.879606	0.919574	1.323501	1.323501
2	0.198626	5.034599	0.801688	1.247368	-1.405106	4.168430	5.491931
3	0.192195	5.203062	0.828513	1.206981	-1.492507	4.938111	10.430043
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ							
209	0.020133	49.670679	7.909344	0.126433	0.537114	0.024855	78.797634
210	0.020083	49.792603	7.928758	0.126123	0.064814	0.000105	78.797739
211	0.020010	49.974302	7.957691	0.125665	-9.473435	1.344229	80.141968

Кесте А. 3 - Меншікті мәндер, жиіліктер, тербеліс кезеңдері, жүктеме 11 (мод. 61)

N П/П	СОБСТВ. ЗНАЧЕНИЯ	ЧАСТОТЫ		ПЕРИОДЫ С	КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ	МОДАЛЬНАЯ МАССА В %	
		РАД/С	ГЦ				
1	0.299300	3.341126	0.532026	1.879606	0.019315	0.000460	0.000460
2	0.198626	5.034599	0.801688	1.247368	0.029491	0.001447	0.001907
3	0.192195	5.203062	0.828513	1.206981	-0.050037	0.004374	0.006282
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ							
43	0.037315	26.798769	4.267320	0.234339	5.627587	0.569941	77.572319
44	0.037106	26.949713	4.291356	0.233027	2.694453	1.326093	78.898412
45	0.036388	27.481336	4.376009	0.228519	-7.028247	1.389245	80.287658

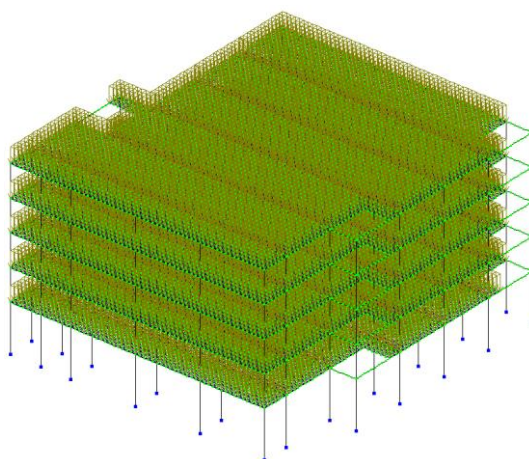
Б Қосымшасы

Дәруушы: 1



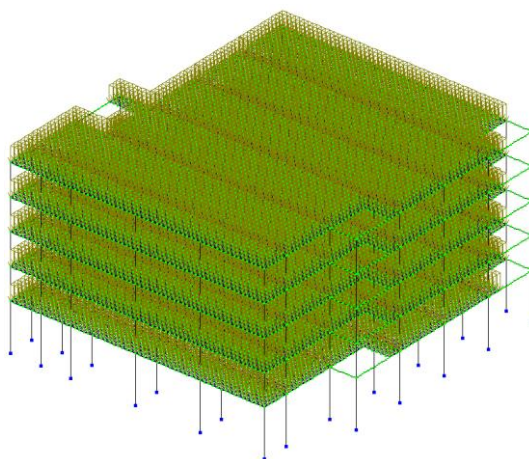
Сурет А.1 – 1 жүктеме

Дәруушы: 2



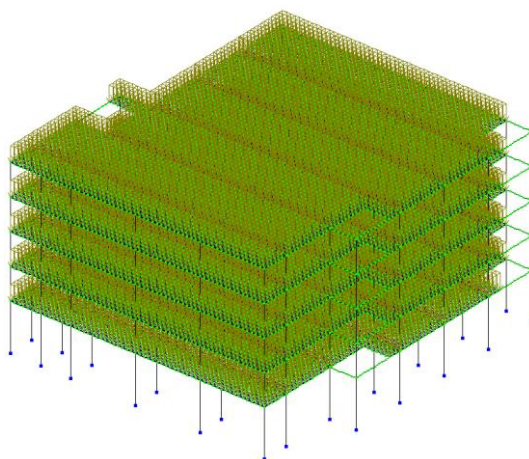
Сурет А.2 – 2 жүктеме

Зарушане 3



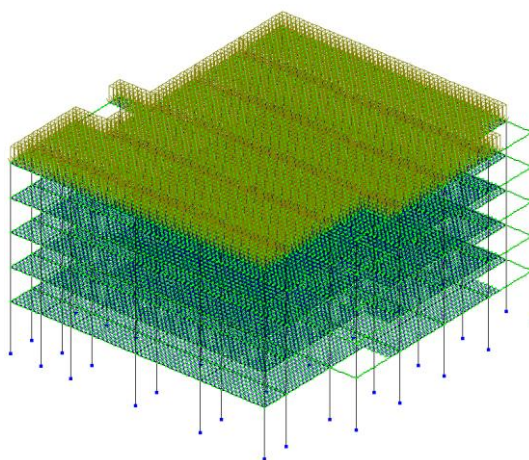
Сурет А.3 – 3 жүктеме

Зарушане 4

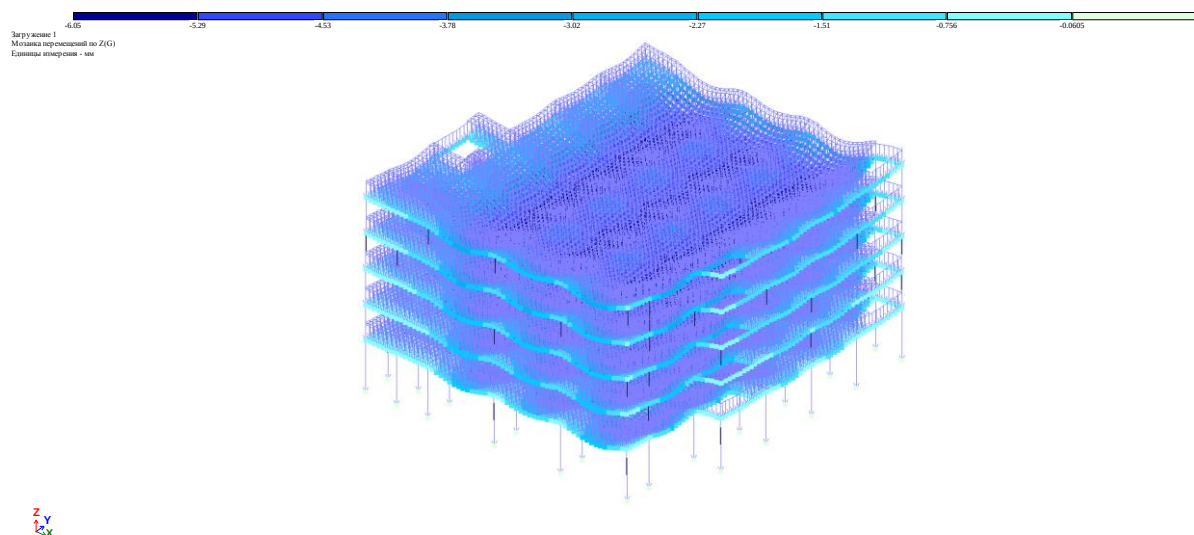


Сурет А.4 – 4 жүктеме

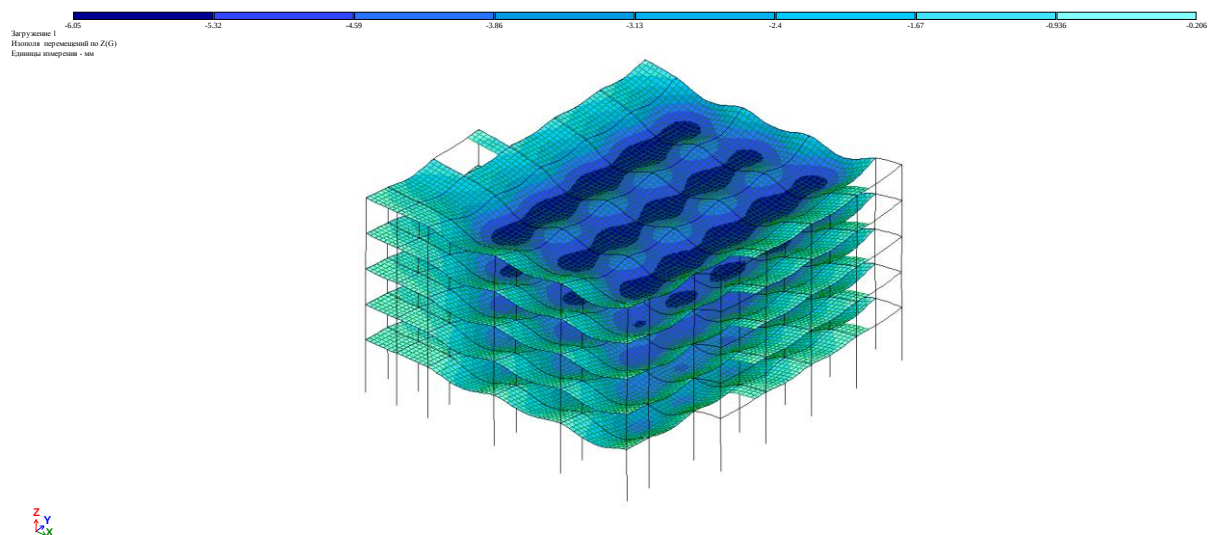
Зарушане 5



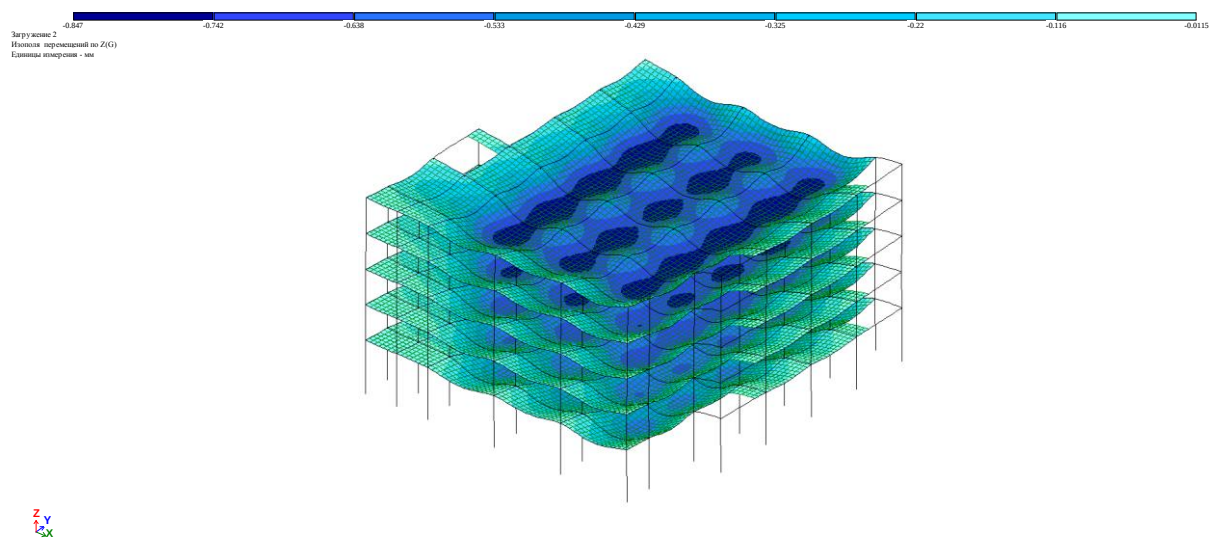
Сурет А.5 – 5 жүктеме



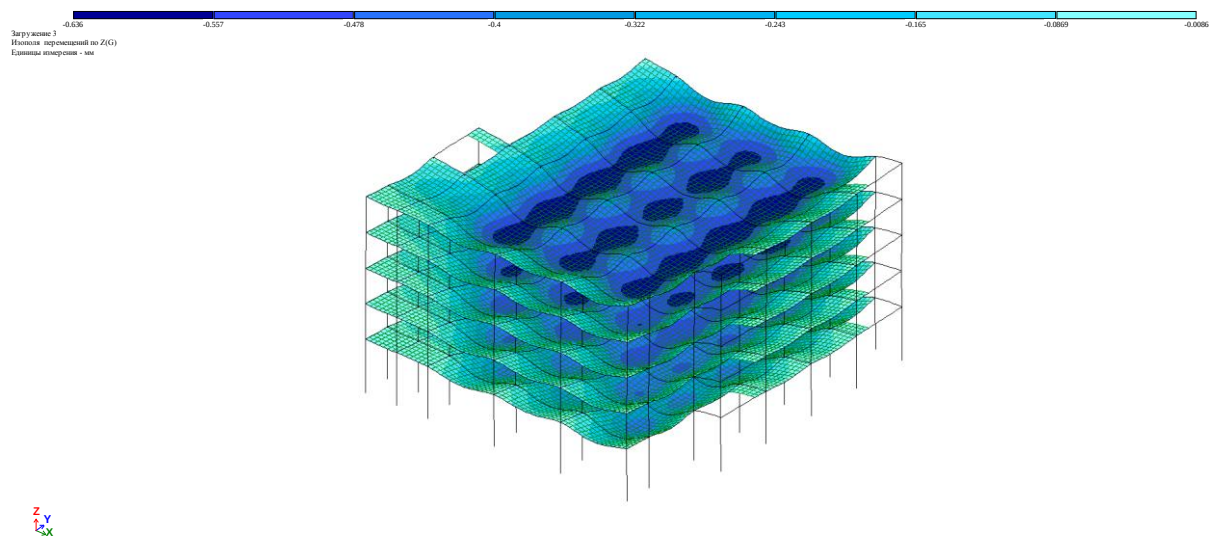
Сурет А.6 – Z бойынша орын ауыстыру



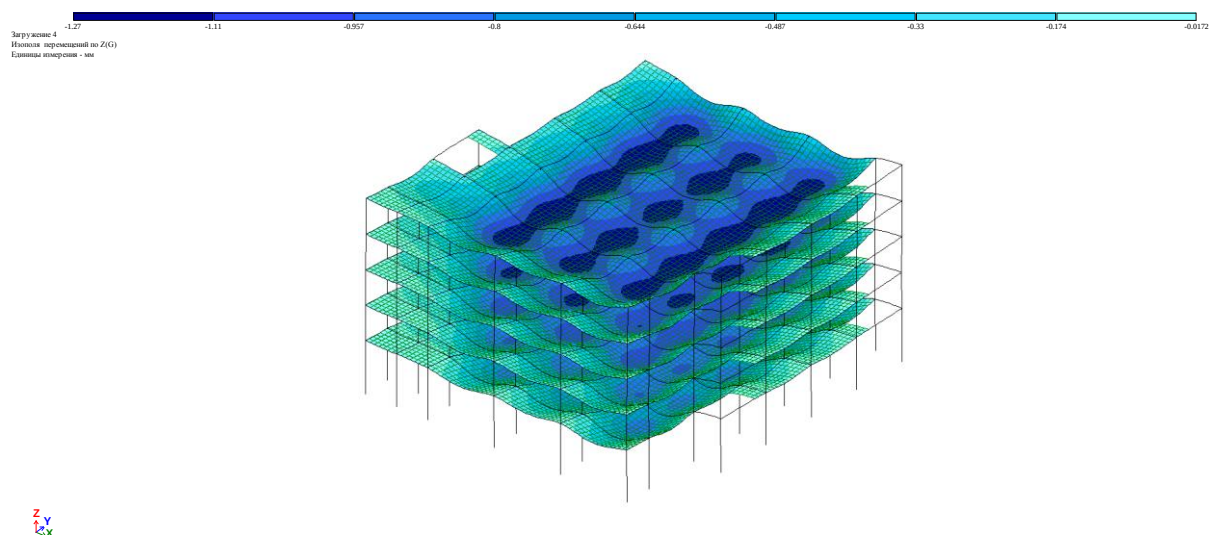
Сурет А.7 – Z бойынша орын ауыстыру



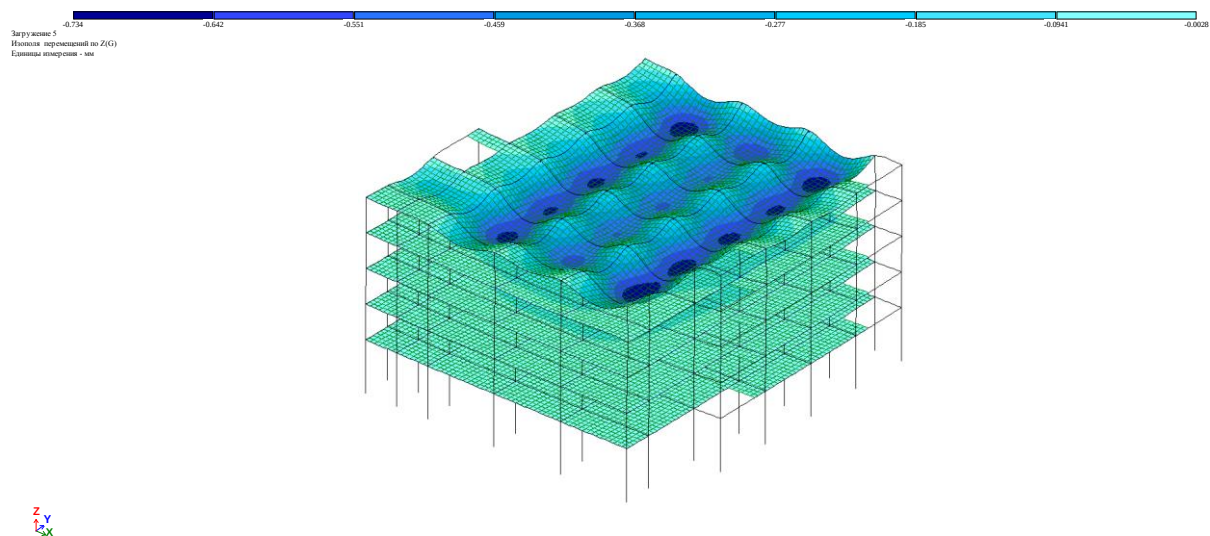
Сурет А.8 – Z бойынша орын ауыстыру



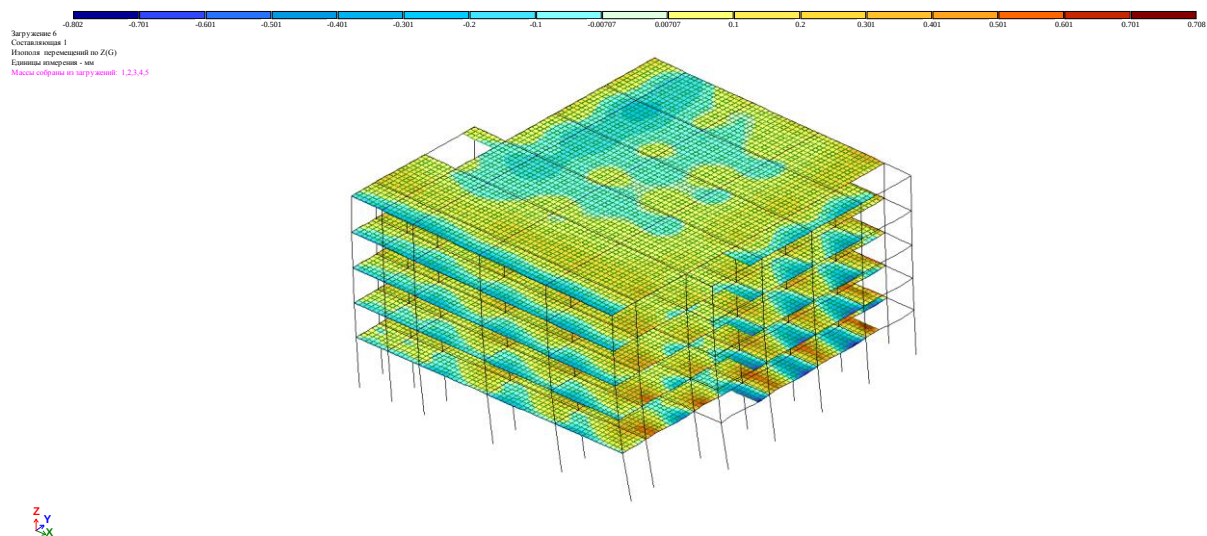
Сурет А.9 – Z бойынша орын ауыстыру



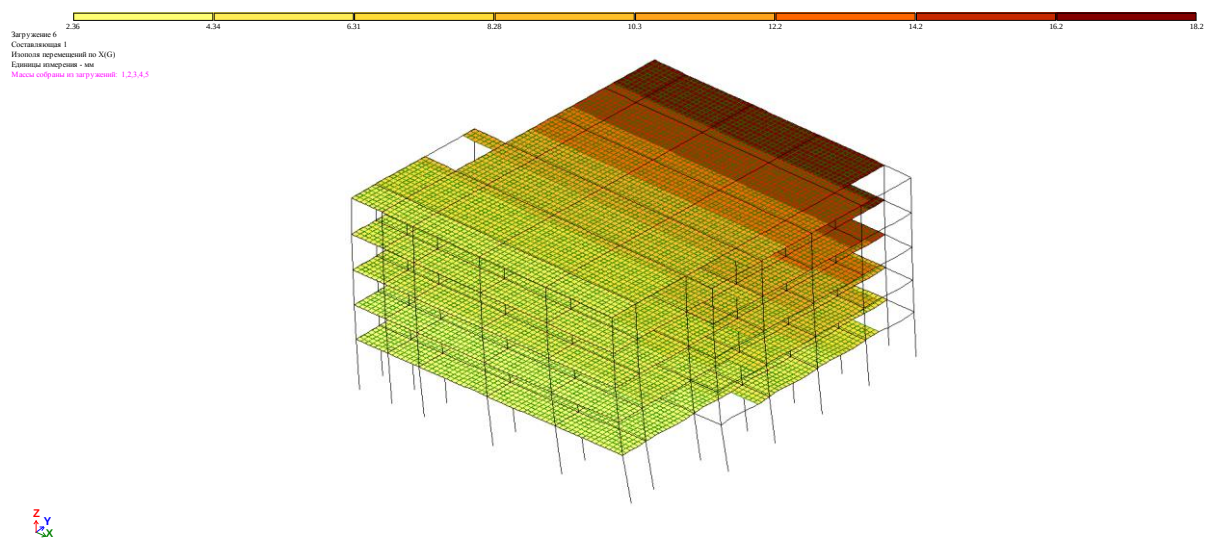
Сурет А.10 – Z бойынша орын ауыстыру



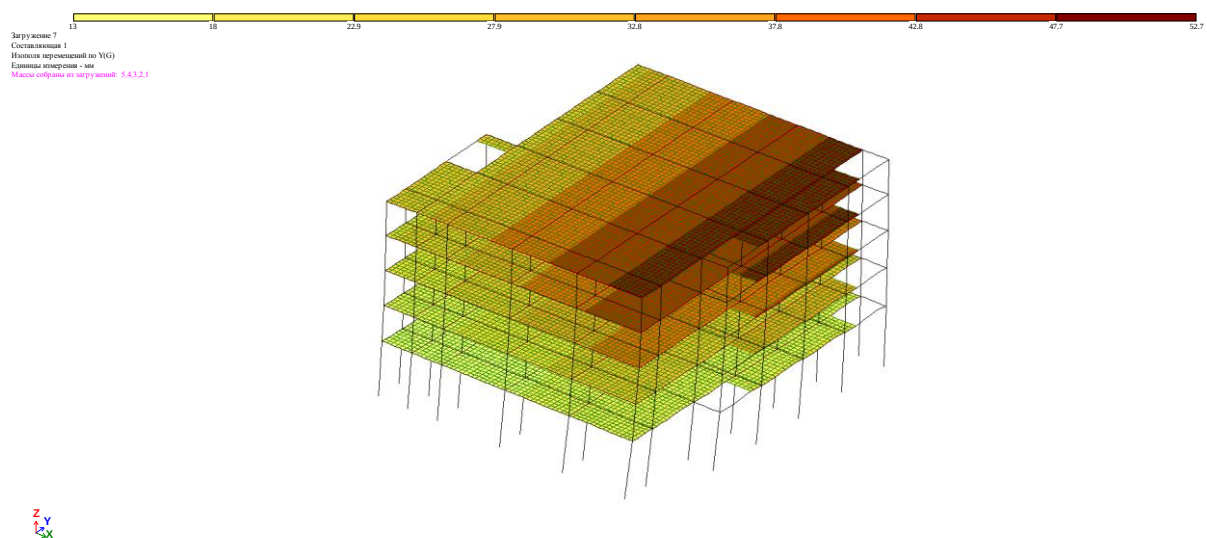
Сурет А.11 – Z бойынша орын ауыстыру



Сурет А.12 – Z бойынша орын ауыстыру



Сурет А.13 – X бойынша орын ауыстыру



Сурет А.14 – X бойынша орын ауыстыру

В Қосымшасы

Кесте В. 1 - жұмыстар көлемінің Ведомосы

Жұмыстардың атауы	Өлш бірл	көлемі
Өсімдік қабатын бульдозермен кесу	1000 м2	18.75
Экскаватормен үйіндіге топырақ қазу	100 м3	803.89
Көлік құралдарына топырақ өңдеу	100 м3	1 281.11
Ор түбін қолмен тазалау	1 м3	1500
Тегістеу қабатының құрылғысы	1 м3	750
Ғимараттың іргетасы мен жертөле бөлігі		
Қалыптарды орнату	м2	13 800
Арматура	т	612.8
Бетондау	м3	8 535
Күту бетонмен	м2	8 535
Бөлшектеу	м2	13 800
Ғимараттың жер үсті бөлігі		
Қалыптарды орнату	м2	28 800
Арматура	т	12000
Бетондау	м3	800
Күту бетонмен	м2	800
Бөлшектеу	м2	28 800

КОСЫМША В

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА

Сметная стоимость	315 012 098.50	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	302 574 773.41	чел.-ч
Сметная заработная плата	93 150 563.91	тыс.тенге

Составлен(а) 2021 г

N п/ п	Шифр и № пози- ции нор- матива	Наименование работ и затрат, единица изме- рения	Еди- ница изме- рения	Коли- че- ство	Стоимость ед, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тен- ге	Всего стои- мость с НР и СП, тенге
					Всего	Экспл. ма- шин	Всего	Экспл. машин	Материалы		
					ЗП рабо- чих- строителей	в т.ч. ЗП машини- стов	ЗП рабочих- строителей	в т.ч. ЗП машини- стов	Оборудова- ние, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

РАЗДЕЛ 1. Землянные работы

1	1101-0101-0314 РСНБ РК 2015	Механизи- рованная за- сыпка тран- шей и котло- ванов грунтом 1 группы с пе- ремещением до 5 м, с уче- стом всех условий про- изводства ра- бот, прерыв- ности цикла, в	м3	40 194.5 0							
					1 950.00		78 379 275.00	-	78 379 275.00	12 055 303.26	90 434 748.26

		пределах населенного пункта									
					--	176.43	--	7 091 354.86		170.00	
2	1101- 0201- 0501 РСНБ РК 2015	Грунт 1, 2 группы. Уплотнение пневматиче- скими трам- бовками	м3	401 945.0 0							
					157.91	70.53	63 471 134.95	28 349 180.85	4 019.45	1 748 460.75	65 219 607.70
					87.37	36.25	35 117 934.65	14 570 506.25		12.00	
3	1101- 0205- 0302 РСНБ РК 2015	Грунты 2 группы. Раз- работка вруч- ную в транше- ях глубиной до 2 м без креплений с откосами	м3	1 500.0 0							
					1 718.64		2 577 960.00	-	2 577 960.00	-	--
								-		63.00	24 774.58
4	1101- 0104- 0508 РСНБ РК 2015	Траншеи и котлованы. Засыпка буль- дозерами мощностью 96 кВт (130 л с), добавлять на каждые после-	м3	40 194.5 0							
					17.16	17.16	689 737.62	689 737.62	689 737.62	24 711.58	714 459.80

		дующие 5 м перемещения грунта. Группа грунтов 2									
					--	5.80	--	233 128.10		10.60	
Разработка котлована и доработка грунта											
4	1101- 0205- 0302 РСНБ РК 2015 ТЧ 01 табл. 11 п.3.17 9 Кзтр= 1,2	Грунты 2 группы. Дора- ботка вруч- ную, зачистка дна и стенок с выкидкой грунта в кот- лованах и траншеях, раз- работанных механизиро- ванным спосо- бом, применен коэффициент к затратам труда - 1,2	м2	1 500.0 0							
					2 062.37		3 093 555.00	-	3 093 555.00	-	3 093 567.00
					2 062.37		3 093 555.00	-		12.00	
5	1101- 2150- 0314 РСНБ РК	Планировка площадей бульдозерами	м2	18 750.0 0							
					2 062.37		38 669 437.50	-		-	38 669 449.50

	2015										
					1 115.99		20 924 812.50	-		12.00	
6	1101-0102-0314 РСНБ РК 2015	Грунты 2 группы. Раз-работка с по-грузкой на ав-томобилиса-мосвалы экс-каваторами с ковшом вме-стимостью 0,5 м3	м3	80 389.0 0							
					265.50	165.07	21 343 279.50	13 269 812.23	7 227 774.99	4 293 544.33	25 636 895.83
					10.52	74.18	845 692.28	5 963 256.02		72.00	
7	1101-0102-0314 РСНБ РК 2015	Грунты 2 группы. Раз-работка с по-грузкой на ав-томобилиса-мосвалы экс-каваторами с ковшом вме-стимостью 0,5 м3 /ПОГРУЗКА ГРУНТА РУЧН.РАЗРАБОТКИ/	т	128 110.0 0							
					265.75	165.07	34 045 232.50	21 147 117.70	11 550 397.60	1 140 383.98	35 185 628.48
					10.52	74.18	1 347 717.20	9 503 199.80		12.00	

ИТОГО ПРЯ-			Тенге			236 598	63 455		65 219
МЫЕ ЗАТРА-						097.07	848.40		607.70
ТЫ ПО РАЗ-			Тенге			35 117	22 792		
ДЕЛУ 1						934.65	888.78		-
Стоимость общестро-			Тенге			78 379			
ительных работ -						275.00			
Материалы -			Тенге						
Всего заработная пла-			Тенге			57 910			
та -						823.43			
Стоимость материа-			Тенге						
лов и конструкций -									
		Накладные	Тенге					19 262	
		расходы -						403.90	
		Нормативная	чел.-ч						12 948
		трудоемкость							956.56
		в Н.Р. -							
		Сметная зара-	Тенге			2 889			
		ботная плата в				360.58			
		Н.Р. -							
		Ненормируе-	Тенге			15 351			
		мые и непред-				630.06			
		виденные за-							
		траты -							
ВСЕГО, Стоимость			Тенге			271 212			
общестроительных						131.02			
работ -									
		Нормативная	чел.-ч						258 979
		трудоемкость -							131.14
		Сметная зара-	Тенге			60 800			
		ботная плата -				184.01			
ИТОГО ПО			Тенге			271 212			

РАЗДЕЛУ 1							131.02				
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч							258 979 131.14
		Сметная зара- ботная плата -		Тенге			60 800 184.01				
РАЗДЕЛ 2. Фундаменты											
4	E11- 060101 -0101	Устройство бетонной под- готовки, бетон кл.В7,5	м3		15 75.40	1 122.82	1 195 783.68	84 660.63	1 003 632.81	1 280.91	1 198 531.59
					1 425.60	273.22	107 490.24	20 600.79		1 467.00	
5	2105- 0307- 1013	Проволока горячекатаная обычной точ- ности в мотках из стали СВ08А диа- метром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543- 98	кг		23.00	255.00	-	5 865.00	-	5 865.00	5 879.00
						-	-	-	-	14.00	
5	2105- 0301- 3602	Прокат ар- матурный сва- риваемый пе- риодического профиля для железобетон-	т		21.00	211 389.00	-	4 439 169.00	-	4 439 169.00	4 486 013.00

		ных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 (добавляется стоимость ресурса)									
					-	-	-	-		46 844.00	-
5	2102-0101-3002	Бетон тяжелый класса В25, F150, W6, сульфатостойкий ГОСТ 7473- 2010 (добавляется стоимость ресурса)	м3	2 121.0 0	18 975.00	-	40 245 975.00	-	40 245 975.00		40 427 015.00
					-	-	-	-	-	181 040.00	-
5	1106-0101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские. Устройство Ростверк	м3	528.0 5	23 623.13	1 739.58	12 474 193.80	918 585.22	10 328 726.65	14 658.77	13 175 114.57
					2 323.42		1 226 881.93	238 995.43		686 262.00	

5	2105-0301-3602	Прокат арматурный сва-риваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 ф25	т	13.25	211 389.00	-	2 801 115.64	-	2 801 115.64	2 073 052.70
					-	-	-	-	156 445.00	-
5	2105-0301-3601	Прокат арматурный сва-риваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006	т	4.12	214 200.00	-	882 504.00	-	882 504.00	1 063 544.00
					-	-	-	-	181 040.00	-

6	E11-080101-0307	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	м2	1 310.00	2 347.42	144.55	3 075 120.20	189 360.50	1 736 562.20	76 886 692.92	79 968 125.12
					877.25	52.60	1 149 197.50	68 906.00		6 312.00	
7	C121-050301-3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 14 мм	т	82.00	67 412.88	--	5 527 856.43	--	5 527 856.43		5 553 624.43
					--	--	--	--		25 768.00	-

8	C121-050301-3001	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	т								
				75.00	65 745.09	--	4 930 881.74	--	4 930 881.74		4 953 960.74
					--	--	--	--		23 079.00	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 2				Тенге			15 612 146.04	274 021.13			152 904 860.14
				Тенге			1 149 197.50	68 906.00			-
Стоимость общестроительных работ -				Тенге			5 153 407.88				
Материалы -				Тенге			10 458 738.16				
Всего заработная плата -				Тенге			1 218 103.50				
		Накладные расходы -		Тенге						76 901 351.69	
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч							7 645 243.01
		Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			11 535 202.75				
		Ненормируемые и непредвиденные за-		Тенге			5 550 809.86				

		траты -								
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			98 064 307.60			
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч						152 904 860.14
		Сметная зара- ботная плата -		Тенге			12 753 306.25			
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2		Тенге			98 064 307.60			
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч						152 904 860.14
		Сметная зара- ботная плата -		Тенге			12 753 306.25			

РАЗДЕЛ 3. Колонны

9	E11-060501-0107	Колонны железобетонные в деревянной опалубке высотой до 6 м, периметром до 2 м. Устройство (B25)								
		м3	83.00	23 012.14	10 158.27	1 910 007.68	843 136.12	519 919.95	690 064.24	2 600 162.92
				6 589.78	2 546.51	546 951.61	211 360.74		91.00	
10	C121-050301-3203	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сет-								
			76.50	67 412.88	-	5 157 085.57		5 157 085.57	-	5 843 347.57

		ки: сталь пе- риодического профиля клас- са А-III, d 25- 28 мм	T			--	-				686 262.00	-
1 1	C121- 050301 -3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сет- ки: сталь пе- риодического профиля клас- са А-III, d 20- 22 мм	T	74.47	67 412.88	--	5 020 237.41		5 020 237.41	--	--	--
1 2	C121- 050301 -3001	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сет- ки: сталь глад- кая класса А-I, d 8 мм	T	72.65	65 745.09	--	4 776 380.78		4 776 380.78	--	--	--
		ИТОГО ПРЯ- МЫЕ ЗАТРА- ТЫ ПО РАЗ- ДЕЛУ 3		Тенге			16 863 711.44	843 136.12			2 600 162.92	
		Стоимость общестро- ительных работ -		Тенге			546 951.61	211 360.74			-	

Материалы -			Тенге			14 953 703.76				
Всего заработная плата -			Тенге			758 312.35				
		Накладные расходы -	Тенге						690 064.24	
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч							422 175.52
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			103 509.64				
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			1 053 226.54				
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -			Тенге			18 607 002.22				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							8 443 510.49
		Сметная заработная плата -	Тенге			861 821.99				
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3			Тенге			18 607 002.22				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							8 443 510.49
		Сметная заработная плата -	Тенге			861 821.99				

РАЗДЕЛ 4. Стены

1	E11-3	Стены железобетонных монолитных каркасных зданий.	м3	2	421.00	25	775.19	496.00	62 401	1 200	45	15 281	79
	080301-0303					6	465.58	132.62	734.99	816.00	547 749.81	042.11	919 171.01
									15 653	321		2 236	
									169.18	073.02		393.91	
1	E11-4	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 - 10мм	т		0.53	213	361.00		112				
	100402-0602								014.53	-	112 014.53		112 119.53
									-	-		105.00	
1	C121-5	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-1 (А240) диаметром от 6 до 12 мм	т		0.41	216	789.00		88				
	050301-3001								883.49	-	88 883.49		88 928.49
									-	-		45.00	
1	E11-6	Прокат арматурный сва-	т		0.78	508	092.07	6	396	5		103	
	080401							505.20	311.81	074.06	337 148.81	394.86	507 448.62

-0301	риваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 - 40мм									
				69 344.80	1 552.21	54 088.94	1 210.72		7 741.95	
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 4			Тенге			62 910 061.33	1 205 890.06			80 538 739.16
			Тенге			15 707 258.12	322 283.74			-
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			62 910 061.33				
Материалы -			Тенге							
Всего заработная плата -			Тенге			16 029 541.87				
	Накладные расходы -		Тенге						15 384 436.97	
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч							4 031 383.38
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			2 307 665.55				
	Ненормируемые и непредвиденные за-		Тенге			4 697 669.90				

		траты -									
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			82 992 168.20				
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч							80 627 667.65
		Сметная зара- ботная плата -		Тенге			18 337 207.41				
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 4		Тенге			82 992 168.20				
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч							80 627 667.65
		Сметная зара- ботная плата -		Тенге			18 337 207.41				
РАЗДЕЛ 5. Перекрытие											
1 6	E11- 060801 -0101	Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм. Устройство на высоте от опорной пло- щади 6м(В25) м3									
			85.00	11 677.61	790.28	992 596.92	67 174.18	590 582.80	318 715.58	1 311 403.50	
				3 939.29	181.14	334 839.94	15 396.96		91.00		
1 7	C121- 050301 -3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сет- ки: сталь пе-									
			85.60	67 412.88	--	5 770 542.80	--		--	--	--

		риодического профиля клас- са А-III, d 14 мм									
		Т			--	--	--	--		--	--
1 8	C121- 050301 -3001	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сет- ки: сталь глад- кая класса А-I, d 6 мм		62.30	65 745.09	--	4 095 919.10	--		--	--
		Т			--	--	--	--		--	--
		ИТОГО ПРЯ- МЫЕ ЗАТРА- ТЫ ПО РАЗ- ДЕЛУ 5		Тенге			10 859 058.82	67 174.18			1 311 403.50
		Стоимость общестро- ительных работ -		Тенге			334 839.94	15 396.96			-
		Материалы -		Тенге			9 866 461.90				
		Всего заработная пла- та -		Тенге			350 236.90				
		Накладные расходы -		Тенге						318 715.58	
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч							65 570.17
		Сметная зара- ботная плата в Н.Р. -		Тенге			47 807.34				

		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			670 666.46				
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге			11 848 440.86				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							1 311 403.50
		Сметная заработная плата -	Тенге			398 044.24				
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5	Тенге			11 848 440.86				
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч							1 311 403.50
		Сметная заработная плата -	Тенге			398 044.24				
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ:	Тенге			342 843 074.69	65 846 069.88			302 574 773.41
			Тенге			52 856 181.82	23 410 836.22			-
		Стоимость общестроительных работ -	Тенге			149 345 348.81				
		Материалы -	Тенге			35 278 903.82				
		Всего заработная плата -	Тенге			76 267 018.05				
		Накладные расходы -	Тенге						112 556 972.38	
		Нормативная трудоемкость	чел.-ч							25 113 328.65

	в Н.Р. -									
	Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			16 883 545.86					
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			17 830 873.50					
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -	Тенге			315 012 098.50					
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч								302 574 773.41
	Сметная заработная плата -	Тенге			93 150 563.91					
	ИТОГО ПО СМЕТЕ:	Тенге			473 230 920.57					
	Нормативная трудоемкость -	чел.-ч								302 574 773.41
	Сметная заработная плата -	Тенге			93 150 563.91					
	Пересчет итогов в цены на 26.04.2021 г.									
	Итого прямых затрат				342 843 074.69					
	Накладные расходы				112 556 972.38					
	Ненормируемые и непредвиденные затраты				17 830 873.50					
	ИТОГО в ценах на				473 230					

1.01.2001 г.					920.57				
Итого с затратами на выслугу лет					477 963 229.78				
Итого с затратами на доп. отпуска					479 856 153.46				
Итого в текущих це- нах на 08.05.2021					1 641 108 044.84				
Итого с налогами, сборами и обязат. платежами					1 673 930 205.74				
Налог на добавленную стоимость (НДС)		12%			200 871 624.69				
Итого с налогом на добавленную стои- мость (НДС)					1 874 801 830.43				

Составил _____

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Тенге

Составлен 2021 г

№ п/п	Код ре- сурса АВС и при- знак	Шифр ресурса	Наименование ресур- сов, оборудования, кон- струкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество еди- ниц	Сметная це- на	Отпускная цена	Транспортные расходы	Стоимость (Всего)
						на единицу	на единицу	на единицу	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ									
1	1		Затраты труда рабочих-	чел-ч	16883546	393.92	--	--	6650766384

			строителей						
						--	--	--	
2	3		Затраты труда машинистов	чел-ч	2530.014	277.25	--	--	701446.382
						--	--	--	
			ВСЕГО	Тенге				--	6651467830
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ									
						ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН		ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ	
3			Строительные машины и механизмы	маш.-ч		35278903.82	--	76267018.05	
						--	--		111545922
			ВСЕГО	Тенге					
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ									
4		C121-050301-3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 14 мм	т	82.00	67412.88	--	--	5527856.43
					--	--	--	--	
5		C121-050301-3001	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	т	75.00	65745.09	--	--	4930881.74
					--	--	--	--	

6		C121-050301-3203	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 25-28 мм	т	76.50	67412.88	--	--	5157085.57
					--	--	--	--	
7		C121-050301-3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	т	74.74	67412.88	--	--	5038438.89
					--	--	--	--	
8		C121-050301-3001	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 8 мм	т	72.65	65745.09	--	--	4776380.78
					--	--	--	--	
9		C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-1 (А240) диаметром от 6 до 12 мм	т	0.41	216789.00	--	--	88883.49
					--	--	--	--	
10		C121-050301-3202	Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	т	85.60	67412.88	--	--	5770542.53
11		C121-050301-	Арматурные заготовки, не собранные в кар-	т	62.30	65745.09	--	--	4095919.10

		3001	касы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм						
					--	--	--	--	
			ВСЕГО	Тенге				--	35385988.51
	Составил								

Объектная смета

Сметная стоимость	3150120	тыс.тенге
	99	
Нормативная труда-	3025747	тыс.чел.час
емкость	73.4	
	9315056	тыс.тенге
Сметная ЗП	3.91	

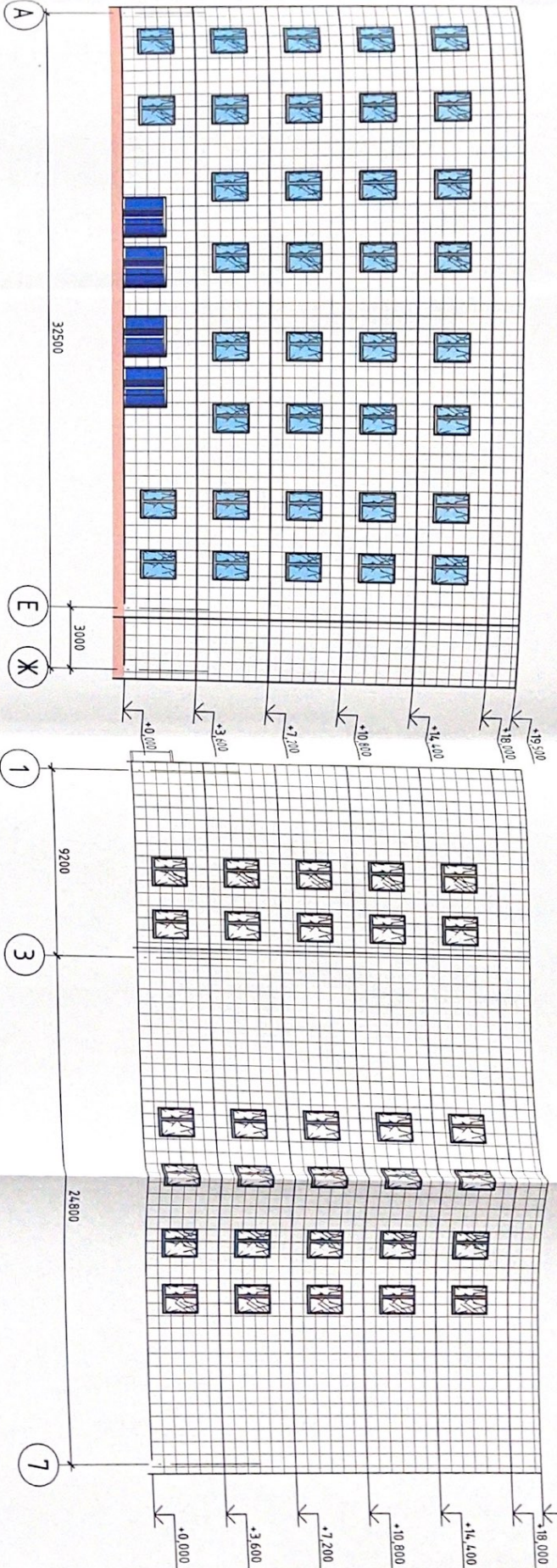
Составлен 2021 г

№ п / п	№ смет и рас- че- тов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге				Норма- тивная трудо- ем- кость, тыс. чел.час	Сметная ЗП, тыс.тенге	Показатели еди- ничной стоимо- сти тыс.тенге
			строи- тельно- монтаж- ных ра- бот	обору- дова- ния, мебели и ин- вентаря	прочих затрат	Всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	1	Монтажные работы	3150120 99			315012099	30257477 3.4	93150563. 91	
		Итого	31501209 9			315012098. 5	30257477 3.4	93150563. 91	

Қабат А-Х

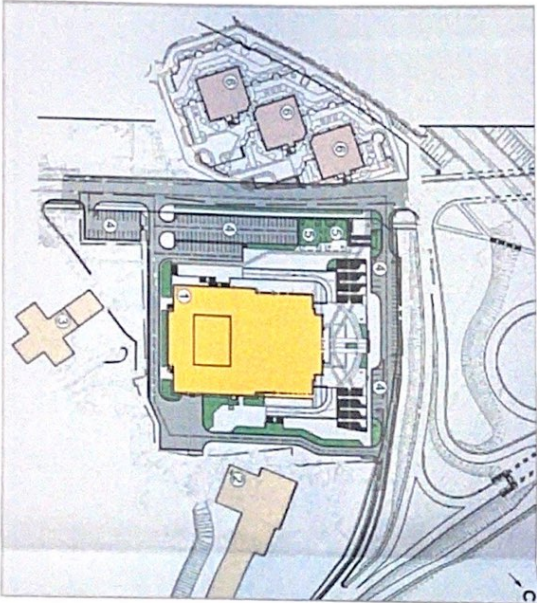
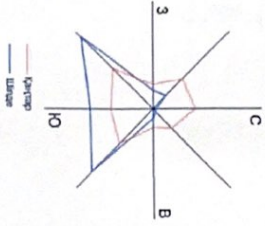
Қабат 1-7



Хан парогы

Бас жолар Н 11000

Бас жолар експликациясы

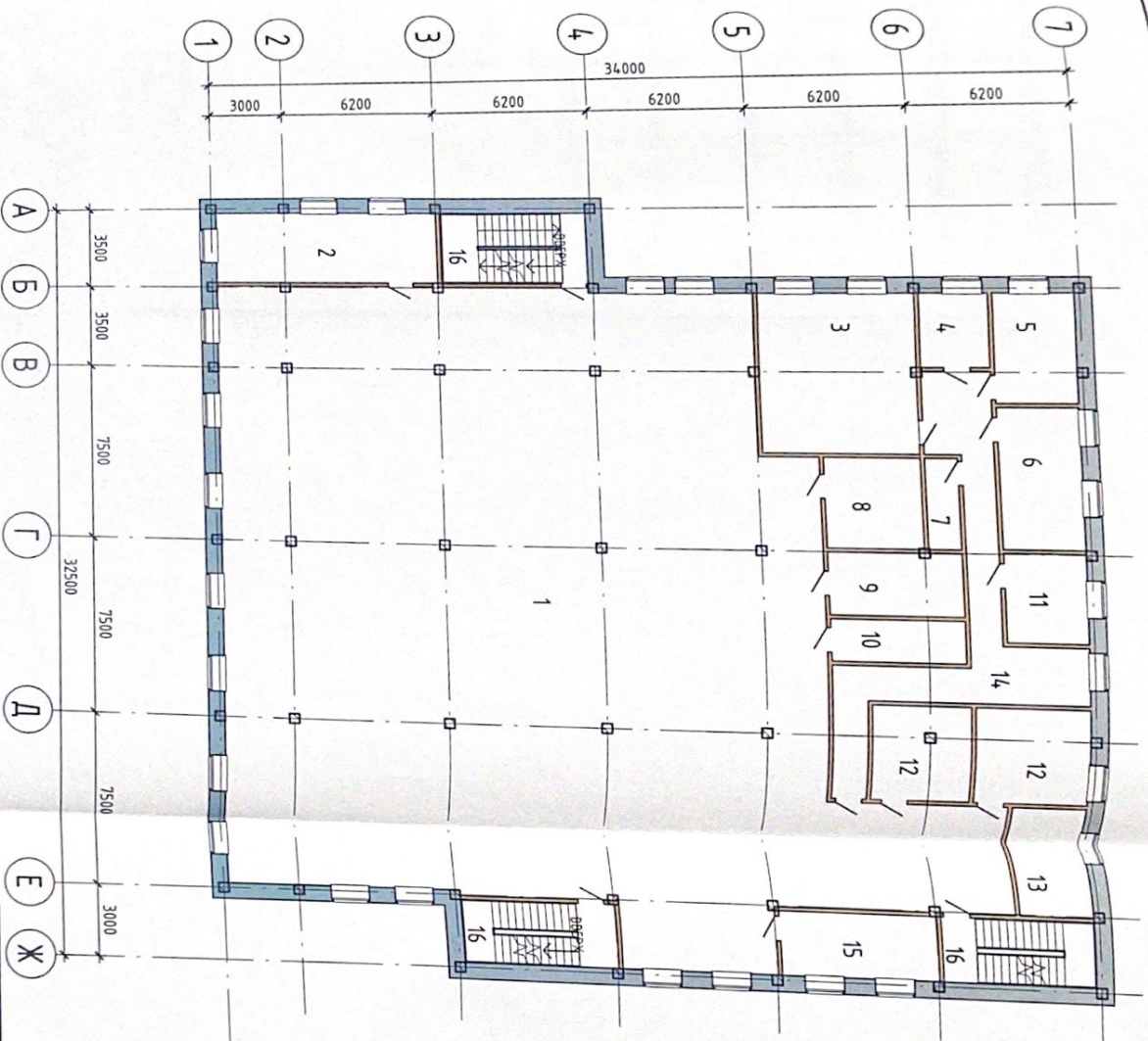


1	Атауы
2	Ғырым жойланып жатқан
3	Жамағана
4	Керші ғырым
5	Авто тұрақ
6	Көк желек
7	Әкімшілік ғырымдар

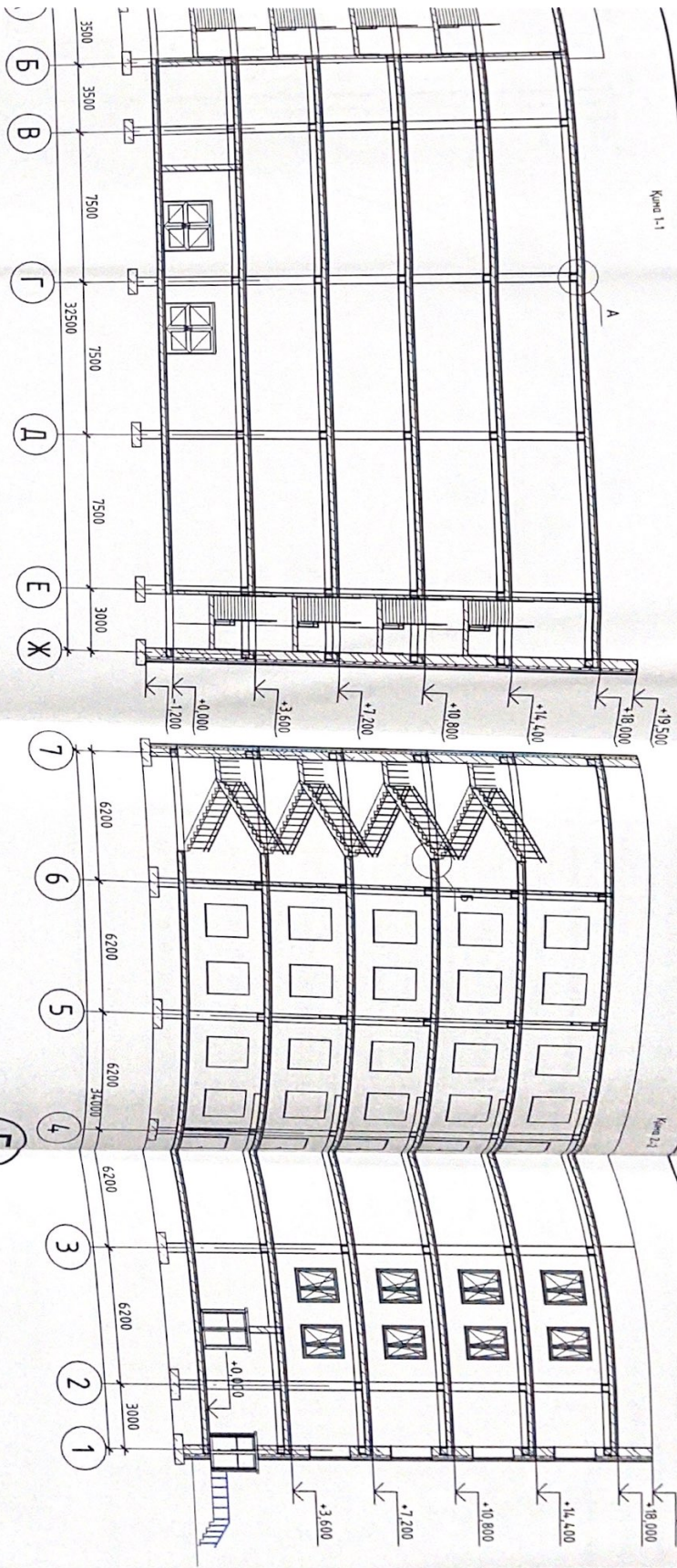
Өзг	Бөл	Құжат №	Қолы	Күн	ҚазҰТУ - 58072900 - Құрылыс-03.08.02-2022-ДЖ			
Қағаздар	Нашарлаулар	Ж	Ж	Ж	Тораз қаласындағы мәдени орталықтың ғырымдары			
Жеміс	Қауқымбай	Ж	Ж	Ж	Сәулеттік-аналитикалық бейн			
Кенесші	Қауқымбай	Ж	Ж	Ж	ДЖ			
Н.Бақытқұлы	Шандар Н.	Ж	Ж	Ж	Бас жолдар және қабат			
Орындалған	Әзімбетов Д.	Ж	Ж	Ж	ҚИ Сәлімов атындағы			
					ҚазҰТУ ҚЖҚ			

2-қабат жоспар экспликациясы

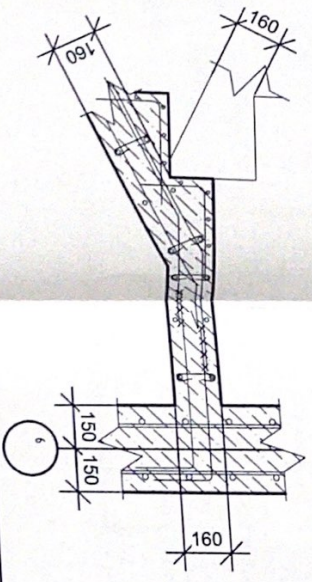
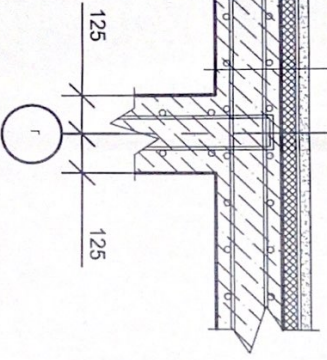
Атауы	
1 Үлкен зал	250,5
2 Өкімшілік бөлмесі	19,0
3 Коммерциялық бөлме	25,0
4 Техника бөлмесі	24,0
5 Видео қадағлау бөлмесі	86,6
6 Өкімшілік бөлме	51,1
7 Коммерциялық алаңы	180,1
8 Коммерциялық алаңы	11,1
9 Коммерциялық алаңы	20,5
10 Коммерциялық алаңы	19,0
11 Коммерциялық бөлме	15,0
12 Видео қадағлау бөлмесі	24,0
13 Кабінет	26,6
14 Дөліз	31,1
15 Коммерциялық алаңы	18,1
16 Саты алаңы	11,1



ҚазҰТУ - SB072900-Құрылыс-03.08.02-2022-ДЖ			
Тараз қаласындағы негізгі орталықтың ғимараты			
Өзг	Бем	Құжат	№
Каф. меңгер	Пауэрлиев Ж	Қолы	Күні
Жетекші	Қашқымбаев И	Қолы	Күні
Кеңесші	Қашқымбаев И	Қолы	Күні
Н.Бақылаушы	Шандаров Н	Қолы	Күні
Орындалған	Әзімжанов Д	Қолы	Күні
2-қабат жоспары		ҚИ Сембаев атқындығы ҚазҰТУ ҚЖҚМ	

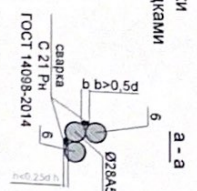
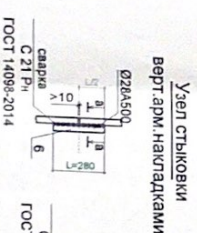
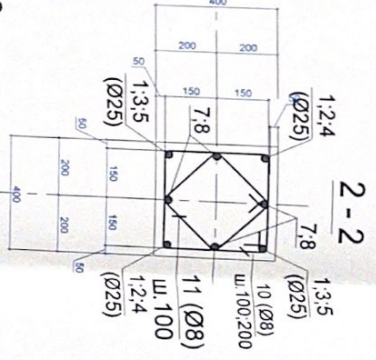


2-беттің су шығарғышы "Төрттік"
 Циклонді құрылыс еркіндігі 50 мм
 Диаметрі бойынша 150х150 мм
 Қызыл (20х270 мм с екісімен)
 Екісімен біріктірілген
 Тік еркіндігі 200 мм



ҚАЗҰТУ - 58072900 - Құрылыс-03.08.02-2022-ДЖ									
Тораз қаласындағы мәдени орталықның ғынарылы									
Әзіз	Бем	Құжым	№	Қолы	Күн				
Қармаш	Нәзір	Нәзір	№	Қолы	Күн				
Жеңіс	Қауырбай	Қауырбай	№	Қолы	Күн				
Кенеш	Қауырбай	Қауырбай	№	Қолы	Күн				
Нәзір	Қауырбай	Қауырбай	№	Қолы	Күн				
Орынбасар	Әзіз	Әзіз	№	Қолы	Күн				
Құрылыс және түйін						Құрылыс және түйін			
						Құрылыс және түйін			

Марка, поз.	Белгіленуі	Атауы	Дұрыстау сапасы		Масса ер. кг	Есептеме
			Км1			
1	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=6350	4		30,7	122,8
2	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=6000	2		29,0	58,0
3	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=5400	2		26,1	52,2
4	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=2700			13,0	26,0
5	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=2100			10,1	20,2
6	СТ РК EN 10080-2011	Ø28S50 L=280	16		1,0	16,0
7	СТ РК EN 10080-2011	Ø22S50 L=1600	12		4,8	57,6
8	СТ РК EN 10080-2011	Ø22S50 L=900	4		2,7	10,8
9*	СТ РК EN 10080-2011	Ø16S50 L=760	4		1,2	4,8
10*	СТ РК EN 10080-2011	Ø8S240 L=1600	88		0,6	52,6
11*	СТ РК EN 10080-2011	Ø8S240 L=1200	57		0,5	47,4
		Материалдары				28,5
		Берілген кп. С20/25 М3	2,1			20,5



Мапа земеңгиртә	Апаттарынык бәһиштереп									
	Апаттыра кыясы									
	A240		A500							
	СТ РК EN 10080-2011									
	Ø8	Бәһи	Ø16	Ø22	Ø28	Бәһи				
	81.1	81.1	4.8	68.4	249.0	322.2	403.3			
Km1					49.2					

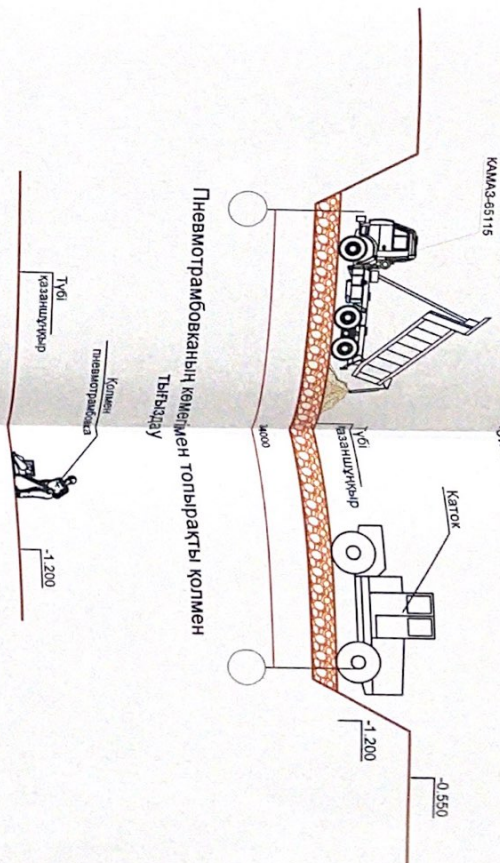
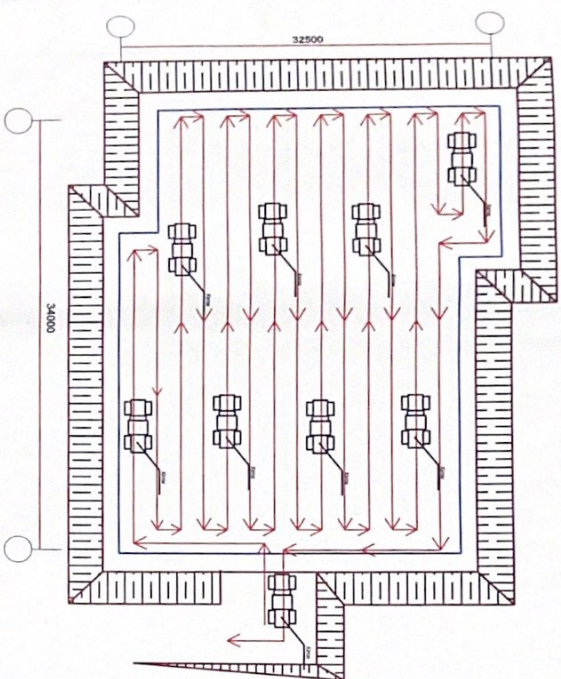
Болат бұйымдар шығын ведомості (кр.)

Ведомость деталей	
Поз.	Сущая
9*	200 360 200 L=760
10*	340 440 440 L=1560
11*	350 350 250 250 L=1200

[illegible]

Құрылыс конструктивтік бөлім			
Ұстын			
	Көзек	Еет	Еетер
	ДЖ	4	8
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы			

Толырақты қаток көмегімен тығыздау



Қазаншұңқырды тегістеу және нығыздау үшін жұмыс өндірісі графигі

[illegible]

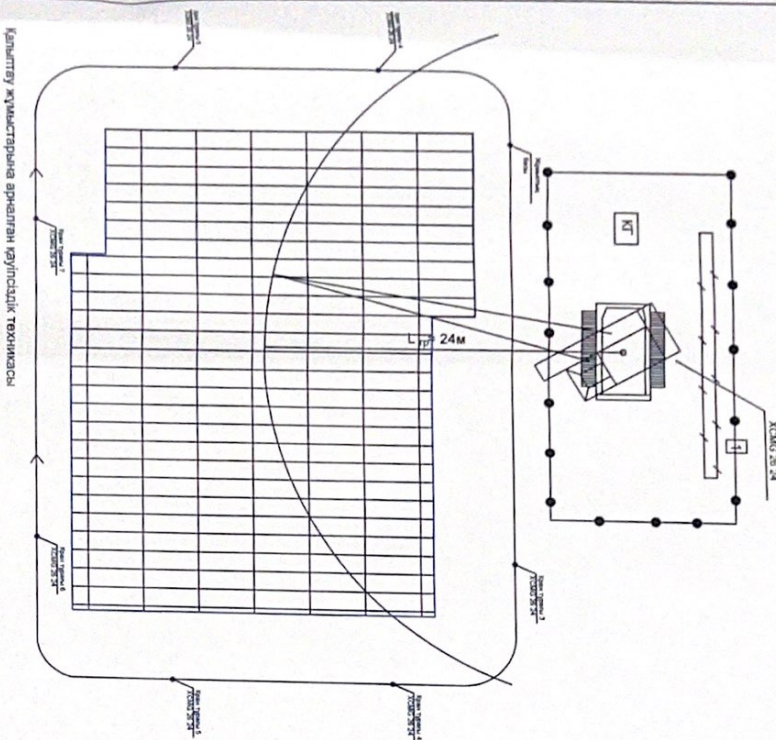
Age Group	Percentage of Respondents
18-24	85
25-34	75
35-44	65
45-54	55
55-64	45
65+	15

Технико-экономикалық көрсеткіштері

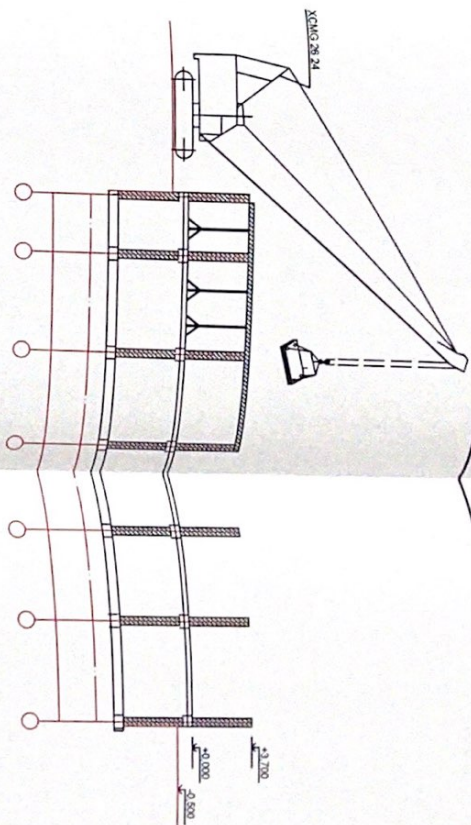
№	Аталығы	Әріпшелігі	Қоспа нұсқасы
1	Қоспа нұсқа атауы	qpa	51
2	Топ еңбек бағамы	адам еңб.	9143
3	Еңбек өнімділігі	өнім	54
4	Қоспа нұсқа атауы	адам еңб.	11319
5	Еңбек өнімділігі	өнім	7200
6	Материалды өнімділігі	өнім	85
7	Қоспа нұсқа атауы	өнім	87
8	Материалды өнімділігі	өнім	4875

[illegible]

Қалып шиттерін монтаждау схемасы



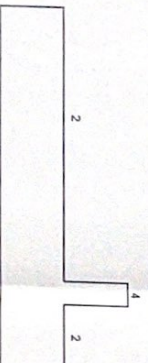
Қалып шиттерінің схемасы



Технико-экономикалық көрсеткіштері

№	Атауы	Өлшем	Көрсеткіштері
1	Құрылыстың ұзындығы	Беттің ұзындығы	55,7
2	Толық ерекше сыйымдылығы	Толық ерекше сыйымдылығы	88,7
3	Ерекше ерекше сыйымдылығы	Ерекше ерекше сыйымдылығы	84
4	Құрылыстың жалпы ерекше сыйымдылығы	Жалпы ерекше сыйымдылығы	113,19

Жұмыс күшінің жылжу графигі



- 2.1 Монолитті плитаны орнатуға бұрын аражақтарды мына жұмыстар орындау қажет:
 - құрылыс алаңын ұйымдастыру жұмыстары
 - іргетас астындағы бетонды негіз
 - объектіге монтаждау кранын, құрылыс машиналарын, инструменттерді, құрылыстардың жеткілігі
- 2.2 Құрылыс алаңына қалып шиттерінің жеткілігі, ал аражақтар және басқа да материалдар ұрантты қорымен монтаждау кранын жұмыс істеу аймағында жатады солайша аражақтар плиталарын үш ауысым бойынша үлгісіз жұмыс істеуін қамтамасыз етеді.

Аражақтардың плитасы үшін жұмыс өндірісі графигі

Жұмыстар	Өлшем	Жұмыс өлшемі	Уақыт нормасы	Еңбек сыйымдылығы	Уақыт
Қалып шиттерін монтаждау	м2	1242	0,22	36	19
Қалып шиттерін тасу	т	32,8	4,3	17,2	17,2
Бетонды тасу	м3	250	0,66	19	10
Бетонды ірзу	100м2	12,42	0,52	0,9	0,5
Дәлелдеу	100м2	12,42	0,12	15,6	9

Өлшем	Бет	Құжат №	Қолы	Күн
Қар. мөгер		Нұсқасына Ж		
Жеткіші		Қалыптау И		
Керекші		Қалыптау И		
Н. бағылау		Шарбаев М.Ж.		
Судент		Өрбәкпиев Д.М.		

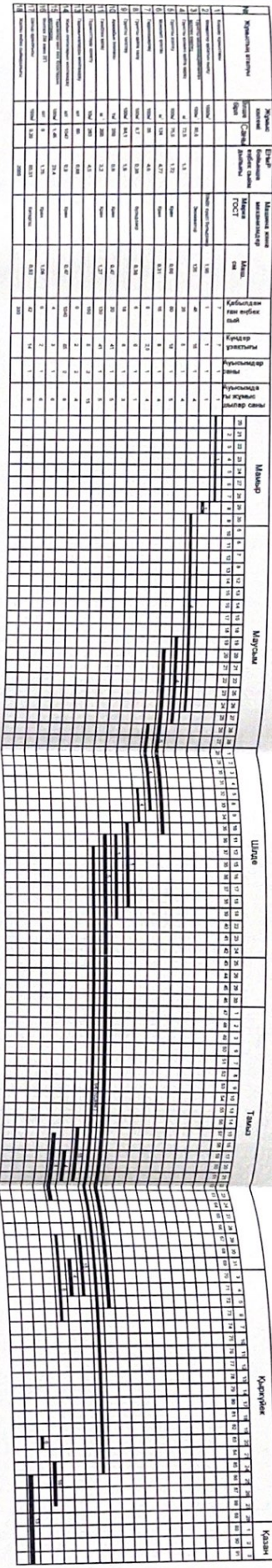
Технологиялық бөлім

Кезең	Бет	Бөттер
ДЖ	8	10

Қалып жұмыстары бойынша

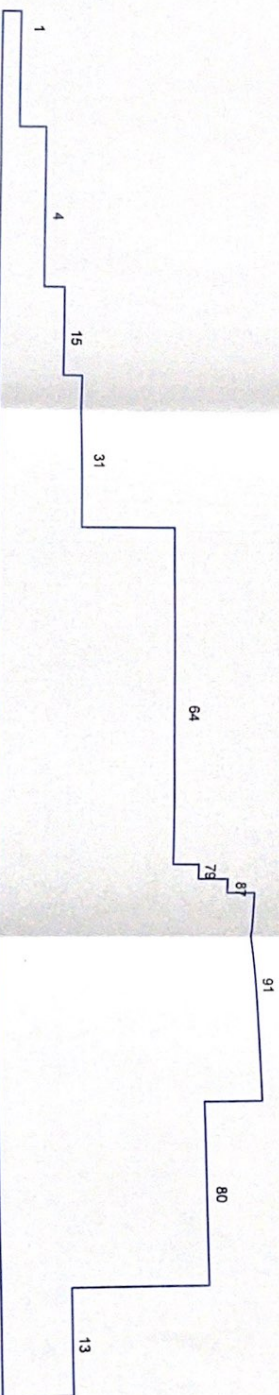
Техкарта

Құрылыс және құрылыс материалдар кафедрасы



Технико-экономикалық көрсеткіштері

№	Атауы	Еліміз	Көрсеткіштері
1	Құрылыстың ұзақтығы	күн	91
2	Толық өлшем сыйымдылығы	м³/м	9143
3	Еңбек өнімділігі	м³/м	84
4	Құрылысқа адал еңбек	м³/м	11319
5	Сыйымдылығы	м³/м	7200
6	Еңбекті өлшем коэффициенті	м³/м	85
7	Құрылыстың трассасы	м³/м	87
8	Ауқымдылық коэффициенті	м³/м	4875



Өз	Бет	Құжат №	Қоры	Күн
Жетісу	Жетісу	Қашықбаев И.	01.06	01.06
Көкшетау	Көкшетау	Қашықбаев И.	01.06	01.06
И. Бектұр	И. Бектұр	Шықбаев М.Ж.	01.06	01.06
Студент	Студент	Еркінбаев Д.М.	01.06	01.06

Технологиялық бөлімі

Күнітбе жоспары, жұмыс күнінің жоспары

Күнітбе жоспары, жұмыс күнінің жоспары

Көзге

Бет

Беттер

ДЖ

10

10

Құрылыс және құрылыс материалдар кафедрасы

ПІКІР САРАП

Дипломдық жұмыс
Әбжәлиев Дастан Мұратқалиұлы

5B072900-«Құрылыс»

Тақырыбы: «Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты»

Орындалды:

- а) графикалық бөлім _____ 8 _____ парақтан
б) түсіндірме жазба _____ 109 _____ беттерден.

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

Дипломдық жұмыс нәтижесінде, «Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты» жобасы толық, әрі нормативт Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимаратық құжаттарға сәйкес орындалған.

Жұмыста келесі міндеттер қарастырған: көлемдік-жоспарлау шешімін қабылдаған, қоршау конструкцияларының жылу-техникалық есебін, құрылыс конструкцияларының есебі мен құрастырылуын орындаған, технологиялық карталар, құрылыстық бас жоба есептелінген, сондай-ақ құрылыстың өзіндік құнының есебінде көрсеткен.

Студент төмендегі кемшіліктерді жөндесе, оған берілген барлық тапсырмаларды орындады деген шешімдемін.

Алайда, студенттің талпынысы мен ынта-жігерінің, 4 жыл алған сапалы білімінің арқасында жасаған жобасы, қажетті көлемде орындалған.

Дипломдық жобада келесідей кемшіліктер бар:

1. Есептік-түсіндірме хатында мазмұн мен андатпа жоқ.
2. Есептік-түсіндірме хатында 2 бөлімде және осы бөлімнің сызбасында арматура бір жерде «S», ал екінші жерде «A» белгісімен белгіленген.
3. Есептік-түсініктеме хатында 3 бөлім бойынша жұмыс еңбек шығыны калькуляциясын есептелмеген.
4. Сызба бойынша құрылыстық бас жобада «Жел раушан», автокөлік дөңгелегін жуатын орын жоқ, уақытша жолдың бұрылу радиусы дұрыс емес.

Жұмыс бағасы

Дипломдық жұмыста қажетті мәселелер толықтай қарастырылған, «80/В/жаксы» деп бағалап, оны орындаған Әбжәлиев Дастан Мұратқалиұлы 5B072900 - «Құрылыс» мамандығы бойынша бакалавр лауазымына лайықты деп санаймын.

Пікір беруші

Т.ғ.м., ХББК профессор ассистенті

« 06 » 06 2022 ж.

Ф ҚазҒЗТУ 706-17. Пікір сарааптамасы

Т.К. Джумағалиев

Подпись _____

зав.отделом _____

HR-DEPARTMENT

HR-DEPARTMENT

HR-DEPARTMENT

« _____ » 20 _____

ЖЕТЕКШІНІҢ ПІКІРІ

Дипломдық жобаға

(жұмыс түрінің атауы)

Әбжәлиев Дастан Мұратқалиұлы

(студенттің Т.А.Ж.)

5B072900 - Құрылыс

(мамандықтың атауы және шифры)

Тақырыбы: Тараз қаласындағы металдық мәдени орталық ғимараты

Жұмыстың өзектілігі: оның сәулет жоспарлау шешімдері бөлігінде BIM-технологияларын қолдану арқылы орындалатындығында. AutoCad және Revit2022 және 3D MAX және LIRA-CAD 2016 бағдарламаларымен қатар. Бұл құрылыстың сметалық құны мен мерзімін төмендетуге мүмкіндік берді.

Дипломдық жоба өзара байланысты төрт бөлім көлемінде дайындалған:

1. Сәулет-құрылыс бөлімінде:

а) жобалау алаңындағы табиғи-климаттық, гидрогеологиялық және топографиялық жағдайлар;

б) жобаланатын ғимараттың жылу техникалық және энергия сақтаушы қасиеттерін негіздей отырып, сәулет-жоспарлау және көлемдік-конструктивтік шешімдер;

в) ішкі инженерлік коммуникациялар.

Бөлімнің ерекшелігі - Revit 2021 және Autocad 2021 қолдану.

2. Лира бағдарламалары негізінде есептеу-конструкторлық бөлімде жалпы ғимараттың орнықтылығы және колоннаның конструкциялық бөлшектері қазіргі заманғы индекстеу және ҚР СТ EN қолдана отырып есептелді;

3. Құрылыс технологиясын есептеу және жобалау бөлімінде:

а) материалдар мен конструкцияларға әсер ету әдістері мен тәсілдері;

б) жұмыс көлемі, еңбек шығындары, техникалық-экономикалық есептеулер анықталды және механизацияның заманауи құралдары таңдалды;

в) ғимараттың жер асты және жер үсті циклын салу технологиясы егжей-тегжейлі есептелген;

г) құрылыстың бас және күнтізбелік жоспарлары құрамында құрылыс өндірісін ұйымдастыру кемінде егжей-тегжейлі есептелген.

4. Экономикалық тұрғыдан алғанда, бөлім ұқыпсыз орындалады және жоба тақырыбына сәйкес келмейді.

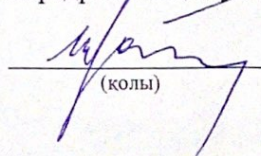
Дипломдық жобалау кезінде студент орындаушылық екенін көрсетті.

Жетекші

техн. ғыл. докт.,

«Құрылыс және құрылыс материалдар»

кафедрасының кауым.проф.



(колы)

Кашкинбаев И.З.

«6» маусым 2022 г.

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Абжалиев Д.

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты

Научный руководитель: Исмагул Кашкинбаев

Коэффициент Подобия 1: 2

Коэффициент Подобия 2: 1.1

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 128

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

☐ Обоснование:

Дата

6.06.22

проверяющий эксперт

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Абжалиев Д.

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Тараз қаласындағы мәдени орталықтың ғимараты

Научный руководитель: Исмагул Кашкинбаев

Коэффициент Подобия 1: 2

Коэффициент Подобия 2: 1.1

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 128

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

Дата



Заведующий кафедрой