

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

Бирназарова Арайлым Бисенбаевна

Талдықорғандағы тау шаңғысы кешені.

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. Бөсенев атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҚОРҒАУА ЖІБЕРІЛДІ

кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. канд., қауым проф.

Ж.Т.Наширалиев
«10» сә 2022ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Талдықорғандағы тау шаңғысы кешені»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған: Бирназарова А.Б.

Пікір білдіруші:
ассон. профессор

Бакиров К.К.
«10» сә 2022 ж.



Ғылыми жетекші:

т.ғ.л., қауым. проф.

Қашкинбаев Н.З.
«10» сә 2022 ж.

Алматы 2022

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.- 15.06.2022	

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	Кашкинбаев И.З. т.ғ.д., қауым. проф.	28.02.2022	
Есептік-конструктивтік	Кашкинбаев И.З. т.ғ.д., қауым. проф.	18.03.2022	
Ұйымдастыру-технологиялық	Кашкинбаев И.З. т.ғ.д., қауым. проф.	15.04.2022	
Экономикалық	Кашкинбаев И.З. т.ғ.д., қауым. проф.	18.04.2022	
Нормобақылау	Шанбаев М.Ж., т.ғ.м., тьютор	13.06.2022	
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В., т.ғ.м., лектор	27.05.2022	

Ғылыми жетекші Кашкинбаев И.З.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы Бирназарова А.Б.

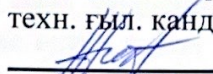
Күні «02» ақпан 2022 ж.

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

техн. ғыл. канд., қауым проф.

 Ж.Т.Наширалиев

«02» 102 2022ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Бирназарова Арайлым Бисенбаевна

Тақырыбы: «Талдықорғандағы тау шаңғысы кешені»

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

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «10» мамыр 2022ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Талдықорған
ғимараттың конструкциялық жүйесі - қаңқалы, кран жұмыс істейтін аралық-
темірбетонды, кран жұмыс істемейтін аралық-металл конструкция ферма

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 фундаменті
және салу тереңдігі, энергия тиімділігі бойынша шараларды негіздеу;

2. Есептік-конструктивтік бөлімі: ферма есебі, есептік жүктемелерді анықтау,
ферма стержіндерінің қимасын іріктеп алу, ферма түйіндеріндегі жіктерді
анықтау;

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

4. Экономикалық бөлімі: жергілікті смета, объектілік смета, жиынтық смета;

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар - 5 парақ;

2. Ұстынның арматуралануы, спецификациялар - 1 парақ;

3. Монтаждау жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік
жоспары,

құрылыстық бас жоспар – 3 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет:

1. ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс климатологиясы,

2. ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылутехникасы

АНДАТПА

Түсініктемелік жазбада жабық шаңғы кешенін жобалауға қажетті аспектілердің талдауы қарастырылған. Бөлімдер абаттандыру, көгалдандыру бойынша жоспарлау шешімдері, функционалдық диаграммалар, құрылымдардың ғарыштық-жоспарлау және жобалық шешімдері, инженерлік коммуникациялар, құрылысты ұйымдастыру экономикасы.

Дипломдық жобамен жұмыс істеу барысында спорт нысанының сәулеттік-көркемдік бейнесінің оңтайлы нұсқасы таңдалды, іргелес аумақты абаттандырумен, сәулеттік, экологиялық және өртке қарсы талаптарды ескере отырып, құрылыс және әрлеу материалдары ұсынылды.

АННОТАЦИЯ

В пояснительной записке приведен анализ аспектов, необходимых для проектирования крытого горнолыжного комплекса. В разделах рассматриваются планировочные решения по благоустройству, озеленению территории, функциональные схемы, объемно-планировочные и конструктивные решения сооружений, устройство инженерных коммуникаций, экономика организации строительства.

В процессе работы над дипломным проектом был выбран оптимальный вариант архитектурно-художественного образа спортивного сооружения, благоустройством прилегающей территории, предложены строительные и отделочные материалы с учетом архитектурных, экологических и пожарных требований.

ANNOTATION

The explanatory note provides an analysis of the aspects necessary for the design of an indoor ski complex. The sections deal with planning solutions for landscaping, landscaping, functional diagrams, space-planning and design solutions for structures, engineering communications, economics of construction organization.

In the process of working on the graduation project, the optimal variant of the architectural and artistic image of the sports facility was chosen, with the improvement of the adjacent territory, construction and finishing materials were proposed, taking into account architectural, environmental and fire requirements.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	8
1 Сәулет-аналитикалық бөлім	9
1.1 Құрылыс аймағы және климаттық жағдайлар	9
1.2 Сәулет - жоспарлау шешімі	10
1.3 Техника-экономикалық және көлемдік көрсеткіштерді есептеу	11
1.4 Құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайларын талдау	12
1.4.1 Қаңқа	12
1.4.2 Баспалдақтар мен лифт	12
1.5 Қоршау конструкциясының жылу техникалық есебі	13
1.6 Инженерлік жүйелері	17
1.6.1 Ғимараттың санитарлық-техникалық жабдықтары	17
1.6.2 Сумен жабдықтау және кәріз	17
1.6.3 Электрмен жабдықтау және электр техникалық құрылғылар	17
1.6.4 Жылыту және желдету	18
1.7 Іргетас нұсқасы мен оның тереңдігі	
2 Ғимараттың негізгі конструкцияларының есебі	21
2.1 Инженерлік-геологиялық құрылыс жағдайлары	21
2.2 Құрастыру диаграммасы	21
2.3 Жүктемелер	23
2.4 Конструкциялық сейсмикалық жүктемелерді анықтау	26
2.5 Топырақ базаларын модельдеу	30
2.6 Еден плиталарының дефлексияларын тексеру	34
2.7 Құрылыс қабаттарының көлденең қисаюын тексеру	38
2.8 Бағанды есептеу	43
2.9 EN1992, EN1993, EN1997, EN1998 талаптарына сәйкес есептеулер нәтижелері бойынша кадр элементтерін қолмен есептеу	45
2.10 МЕМСТ 21.501-2011 және «КМ жұмыс сызбаларының құрамы мен конструкциясы жөніндегі нұсқаулыққа» сәйкес суреттер	45
3 Ұйымдастыру – технологиялық бөлім	47
3.1 Бүкіл ғимараттың құрылысы бойынша жұмыстардың көлемі	47
3.2 Қазба жұмыстарын жүргізу жөніндегі нұсқаулық	48
3.3 Қалыптау, темір-бетон жұмыстарын реттеу жөніндегі нұсқаулық	48
3.4 Монтаждау және әрлеу жұмыстарын жүргізу жөніндегі нұсқаулық	48
3.5 Жұмыс көлемінің мәлімдемелері	49
3.6 Еңбек шығындарын және жалақыны есептеу	49
3.7 Экскаваторды, бульдозерді, көлік құралдарын, топырақты механикалық тығыздауға арналған машиналарды іріктеу	50
3.8 Бетон қоспасын тасымалдау, беру, төсеу және тығыздау әдісі	52
3.9 Кранды таңдау	52
3.10 Кешенді бригада құрамы	53
3.11 Құрылыстың бас жоспарын есептеу және жобалау	53
3.12 Электрмен жабдықтау есебі	54

3.13 Құрылыс алаңын жарықтандыру	55
3.14 Сақтау орындарына қажеттілікті есептеу	56
3.15 Өнеркәсіптік, тұрмыстық қажеттіліктер және өрт сөндіру үшін су шығынын есептеу	56
3.16 Уақытша сумен жабдықтауды есептеу	58
3.17 Учаскені уақытша жылытуға қойылатын талаптар	59
3.18 Өндірістік қажеттіліктер үшін сығылған ауа шығынын есептеу	60
3.19 Құрылыс алаңы жағдайында қозғалысты ұйымдастыру	61
3.20 Кранды байланыстыру және кранды пайдаланудың қауіпті аймақтарын анықтау	61
3.21 Календар жоспары	61
3.22 Құрылыс объектісіндегі қауіпсіздік	62
4 Экономикалық бөлім	64
4.1 Локалдық сметасы	64
4.2 Объект сметасы	65
4.3 Құрылысқа арналған сметалық шығындар	65
4.4 Ресурс сметасы	65
4.5 Техникалық-экономикалық көрсеткіштер	65
Қорытынды	66
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	67
А Қосымшасы	68
Б Қосымшасы	69

КІРІСПЕ

Дипломдық жоба тақырыбы «Талдықорғандағы жел энергиясын пайдаланатын тау шаңғысы кешені». Жұмыстың басты мақсаты, Талдықорған қаласындағы жаңа спорт кешенін жобалау. Дипломдық жұмысты орындау барысында, еліміздегі спорт саласының зор дамуы көзге көрінді.

Шаңғымен сырғанау, сноуборд тебу және басқа да спорт түрлеріне арналған жабық беткейлер, соның ішінде балаларға арналған арнайы алаңдар қазіргі әлемде сұранысқа ие болып келеді. Мұндай демалыс және ойын-сауық орталықтары қысқы спорт түрлері дәстүрлі емес елдерде де танымал. Жабық маусымдық шаңғы кешені – жылдың кез келген уақытында қыста демалуға мүмкіндік беретін бірегей нысан.

Зерттеудің өзектілігі осылармен негізделеді:

- Спортшыларды дайындауға арналған спорттық базалардың жоқтығы
- Талдықорған қаласында спорт нысандарын салуды негіздеу қажеттілігі.
- Талдықорған қаласында халықтың спортқа және тұрғындардың демалысына деген қызығушылығы артты.

Мәселені білу

Өкінішке орай, Талдықорған қаласында Қазақстанның болашақ спортшыларын тәрбиелеуге бағытталған спорт нысандары жеткіліксіз. Ірі жарыстарды өткізуге жағдай жеткіліксіз. Сондықтан Қазақстанда спортты дамыту мәселесі бірінші орында тұр. Кеңес заманында салынған спорт нысандары ескірген.

Спорт базасының жағдайы, оларда республиканың мектеп жасындағы балаларының тек 7%-ы үшін ғана сабақ ұйымдастыруға мүмкіндік беретін балалар мен жасөспірімдер спорт мектептерінің дамымаған желісі, жоғары білікті жаттықтырушы-педагогтардың жетіспеушілігі мүмкіндік бермейді. халықтың, әсіресе балалар мен жасөспірімдердің дене жаттығуларына деген кең сұранысын қанағаттандыру. Сапалы инвентарьмен және құрал-жабдықтармен жабдықталған заманауи спорт нысандарының, спорттық резерв дайындау орталықтары мен олимпиадалық дайындық орталықтарының жоқтығы елімізде спорт шеберлігінің өсуіне және спорт резервін дайындауға кедергі келтіруде.

Халықаралық стандарттардан артта қалу, ең алдымен, бүгінгі күндегі ең жоғары жаһандық талаптарға жауап беретін заманауи спорт нысанының жоқтығынан.

1 Сәулеттік-құрылыстық бөлімі

1.1 Құрылыс аймағы және климаттық жағдайлар

Жобаның ауданы 5842м^2 .

Жобаланатын ғимарат – Талдықорғандағы жел энергиясын пайдаланатын тау шаңғысы кешені.

- Құрылыстың климаттық ауданы - I B [1]
- Қаңтар айындағы орташа ауаның температурасы $-(-8.7\text{ }^{\circ}\text{C})$ [1]
- Шілде айындағы орташа ауаның температурасы $-(+23.3\text{ }^{\circ}\text{C})$ [1]
- ғимараттың жауапкершілік класы- I [2]
- отқа төзімділік деңгейі- I [3]
- Ең суық кундердегі топырақтың катуы- $142,7\text{ мм}$ [1]
- желдің жылдамдығы мен қайталануы - $\text{IV } 0.77\text{ кПа}$ [1]
- қар жүктемесі- 1.2 кПа

Объектінің абсолюттік балкан теңіз деңгейінен $600,000$.

Сыртқы ауаның есептік температурасы.

Ең үлкен он күндіктердің максимум қар жамылғысы биіктігі- 124 см

- Ең суық бес күндік $t_n^5 -25,3^{\circ}\text{C}$ [1]

- Ең суық тәуліктегі $t_n^c -23^{\circ}\text{C}$ [1]

Кесте 1 - Жел-раушанын есептеу кестесі

Қаңтар							
С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
9,1%	12,9%	27%	21,2%	9,5%	12,9%	4,1%	3,3%
Шілде							
С	СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
14.4%	22%	6.5%	2.6%	7.3%	15.1%	24.4%	7.7%

Кесте 1.2 - Ауаның орташа айлық және жылдық температурасы

Мекен	Қаңтар	Ақпан	Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	Желтоқсан	Жыл
Талдықорған	12,4	12	11,3	13,7	14,2	14,7	15,2	16,1	16,2	14,3	11,4	11,1	13,6

1.2 Сәулет-жоспарлау шешімі

1. Кіру алаңы.

Шаңғы кешенінің кіру алаңында үлкен фойе орналасқан. оның айналасында жабық шаңғы орталығының архитектуралық кеңістік басталады. Лобби бақылау аймағы ретінде қызмет етеді. Адамдар ағыны фойе арқылы сауда және ойын-сауық аймағына, келушілер үшін еңіске және негізгі баспалдаққа шығуға болатындай етіп бөлінеді. Мүмкіндігі шектеулі жандарға арналған вестибюльде: гардероб, касса, күзет пункті, тыныш демалыс және шағын сауда алаңдары, сонымен қатар шаңғы тебуге арналған мұражай қарастырылған.

2. Спорттық құрал-жабдықтар мен шешінетін бөлмелер аймағы.

Шаңғы трассасына тікелей кіре берісте орналасқан. Соның ішіне: спорттық киімдерді тарату бөлмесі, спорттық құрал-жабдықтарды тарату, спорттық құрал-жабдықтарды қайтару, спорттық құрал-жабдықтарды жөндеу, сондай-ақ душ кабиналары бар әйелдер мен ерлер киім ауыстыратын бөлмелер. Келушілер мен спортшылардың ағыны бөлінген. Спортшылар үшін жеке кіреберіс және киім ауыстыратын бөлмелер мен спорттық құрал-жабдықтарды сақтауға арналған қоймалар қарастырылған.

3. Шаңғы трассасы алаңы.

Ол бүкіл орталыққа үстемдік етеді. Тректердің 3 түрі бар:

- жаңадан бастағандар үшін (жасыл) - ені 15м, ұзындығы 200м,
- жеңіл деңгей үшін (көк) ені 20м., ұзындығы 300м.,
- орта деңгей (қызыл) ені 30м., ұзындығы 400м.

Көтергіштердің 2 түрі бар: шаңғы және орындық көтергіштер. Ұшыру алаңында техникалық бөлмелер, лифт және өрт сөндіру сатысы бар. Финиш алаңында: құтқару станциясы, төрешілер кабинасы жобаланған. Түсетін аумақта 11 000 орындық көрермендерге арналған трибуналар мен комментаторлар кабинасы бар.

4. Әкімшілік-қызметтік үй-жайлар тобы.

Оған дирекцияның үй-жайлары, орталық қызметкерлерінің кабинеттері, жаттықтырушылар мен нұсқаушылар кабинеттері кіреді. Сондай-ақ бұл аймақта БАҚ қызметкерлеріне арналған баспасөз орталығы, оқшаулау бөлмесі бар медициналық блок және спортшыларға арналған допинг-бақылау бөлмесі қарастырылған.

5. Сауда және ойын-сауық аймағы.

Бұл аймақта спорт жабдықтарын сататын сауда орындары, тамақтандыру орындары, балаларға арналған алаңдар, ойын-сауық орындары бар.

6. Қонақ үй.

Орталыққа келген спортшылар мен қонақтарды орналастыруға қызмет етеді. Бөлмелер саны - 60 бөлме.

Орталықтың барлық аймақтары арасындағы байланыс үшін дәліздер қарастырылған. Бүкіл орталық бойынша өрт сатылары қарастырылған.

Қабаттың биіктігі 4,2м. Шаңғы трассасының биіктігі 20м. Жолдардың биіктік айырмашылығы 80 метрді құрайды.

1.3кесте - Техника-экономикалық көрсеткіштер

№	Атаулары		саны
1	Учаскінің ауданы	м ²	20542м ²
2	Абаттандырудың ауданы	м ²	3829,3
3	Жасылдандыру ауданы	м ²	2695
4	Нығыздық абаттандыру	м ²	143
5	Жасылдандыру нығыздығы	м ²	126

1.3 Техника-экономикалық және көлемдік көрсеткіштерді есептеу

Кешенінің көлемдік жоспарлау шешімдері объектінің функционалдық технологиялық шартын және қажетті бөлмелер құрамын ескере отырып қабылданған

- Ғимараттың қабат биіктігі- 4,2 м.

- Аралығы –5м.

Жабық тау шаңғысы орталығының стилі-бионикалық сәулет. Жобаланған объект-бұл көлемнің басым бөлігі болып табылатын ұзартылған ғимарат. Жабық тау шаңғысы орталығының бейнесі ретінде қармен жабылған тау шатқалы алынды.Ғимараттың қасбеті әртүрлі мөлшердегі және пішіндегі көптеген шыны бөліктерден құралған сияқты. Қр түсіру врезан көлемі жоспарында білдіретін квадрат, ол арналып дугообразной төбені. Көлемі 2 бөлікке бөлінген. Бір бөлігі қонақ үй функциясын орындайды, екінші бөлігі-кіру тобының функциясы. Тау шаңғысы табиғи түсуді қайталайды. Ол мұздықтарға ұқсайтын тіректерге сүйенеді.Тіректер әртүрлі мөлшердегі дөңгелек тесіктермен безендірілген. Бұл шешім тіректерге жеңілдік береді және олардың визуалды бейнесіне динамика қосады.

Қысқы спорт түрін сипаттайтын суық түстер таңдалды. Жабық тау шаңғысы орталығының қасбетіндегі мұз беттерінің әсерін еліктейтін көптеген шыны беттер қолданылады. Көшедегі тау шаңғысы баурайындағы үлкен терезелердің арқасында шаңғышылардың қалай жүретінін көруге болады.Жобаланған нысан заманауи, экологиялық таза әрлеу материалынан жасалған. Орталықты аяқтау үшін күміс түсті алюминий композиттік панельдер таңдалды. Материал алюминийдің сыртқы және ішкі парақтарының температурасы бірдей болатындай етіп жасалған. Күн қызған кезде плиталар деформацияланбайды, бұл тұрақты температура мен ылғалдылықты сақтау керек жабық тау шаңғысы орталығына жарайды.Ал қыста терезе алдында жиналатын күміс қар сәулеттің нақты элементіне айналады.

1.4 Құрылыстың инженерлік-геологиялық жағдайларын талдау

1.4.1 Қаңқа

Сыртқы қабырғалары қалыңдығы 200 мм монолитті темірбетон.

Ғимараттың тірек қаңқасы 9*6 метр бағаналық қадаммен рамкаға бекітілген металл құрылымды білдіреді - Тік тірек конструкциялар. Қимасы 0,4*0,4 м темірбетон бағаналар.

Жабын - сэндвич типті панельдерден ("TyssenKrupp").

Көлденең жүк көтергіш құрылымдар-биіктігі 3 м фермалар. Қолдау түріпучка. Мақсаты – рафтинг. Материал-болат.

Еден плитасы-монолитті, Профильді еден бойымен, қалыңдығы 200 мм.

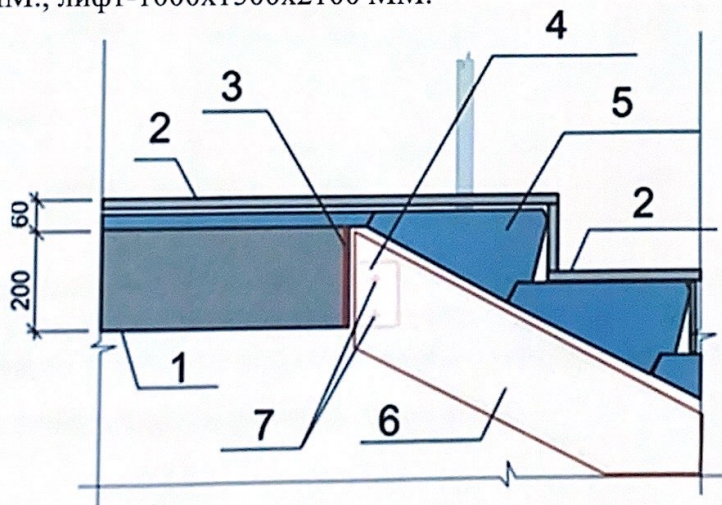
Ішкі қабырғалары-қалыңдығы 200 мм темірбетон.

Қалқалар - қалыңдығы 120 мм минералды мақта плиталарынан және алюминий витражды қалқалардан жасалған дыбыс оқшаулағышы бар металл бағыттағыштар бойынша гипсокартон.

1.4.2 Баспалдақтар мен лифт

Баспалдақтар - темір бетонды сатылар бойынша 8717.0-84* темір бетонды косоурам бойынша.

Лифт біліктері - цемент-құм блоктарынан жасалған. Электрлік лифт-тарту арқандары мен электр қозғалтқышы бар көтергіштің дизайны. Жүк көтергіштігі 400 кг жолаушы лифтінің шахтасы, көлемі 1800x1700 ММ., лифт-950x1100x2100 ММ. жүк көтергіштігі 500 кг жүк лифт шахтасы, көлемі 1800x1700 ММ., лифт-1000x1500x2100 ММ.



Сурет 1 - Темірбетон косоурлары бойынша темірбетон баспалдақтарының конструкциясы

1.5 Қоршау конструкциясының жылу техникалық есебі

Қоршау конструкцияларын жылутехникалық есептеу
Климаттық параметрлері.

Бұл жоба Талдықорған қаласындағы құрылыс үшін әзірленген.

Талдықорған қаласы үшін сыртқы ауаның есептік параметрлері.

- жылыту, желдету және ауаны баптауды жобалауға арналған қысқы

- Қысқы сыртқы ауа температурасы $t_{oy} = -35\text{ }^{\circ}\text{C}$

- Ішкі ауаның есептелген қысқы температурасы $t = +18\text{ }^{\circ}\text{C}$

Климаттық ауданға сәйкес деректер:

$n=1$ (коэффициент сыртқы ауаға қатысты қоршау конструкциясының
сыртқы бетінің жағдайына байланысты);

$= -8.1\text{ }^{\circ}\text{C}$ (жылыту кезеңінің орташа температурасы);

$= 215\text{ күн.}$ (жылыту кезеңінің орташа ұзақтығы)

Желдің есептік жылдамдығы: - суық кезеңде – $5,8\text{ м/с}$, жылы кезеңде- 1 м/с .

$$GSOP=(18+8.1) 215 = 5611.5\text{ }^{\circ}\text{C}\cdot\text{күн.}$$

21 Кесте – Жылу техникалық есебі

Ғимараттар мен Үй-жайлар	Жылыту кезеңінің градус тәулік $^{\circ}\text{C}$ тәул	Қоршау конструкцияларының жылу беруіне келтірілген кедергі кемінде $R_o^{TP}\text{ м}^2$				
		қабырғалар	жертөлелер үстіндегі төбелер	шатыр жабындары	терезелер мен балкон есіктері	шамдар
Қоғамдық, әкімшілік және тұрмыстық	4000	2.4	3.2	2.7	0.40	0.35
	6000	3.0	4.0	3.4	0.50	0.40

$$((\text{сыртқы қабырға}) = 2,4 + (3,0 - 2,4) / 2000 \times (5611,5 - 4000) = 2,88\text{ м}^2\text{ с / Вт}$$

$$(\text{кабаттасу}) = 3,2 + (4,0 - 3,2) / 2000 \times (5611,5 - 4000) = 3,84\text{ м}^2\text{ с / Вт}$$

$$((\text{жабындар}) = 3,2 + (4,0 - 3,2) / 2000 \times (5611,5 - 4000) = 5,08\text{ м}^2\text{ с / Вт}$$

Сыртқы қабырғаның жылу техникалық есебі.



Сурет 2 - Сыртқы қабырғаның түйіні

Алюминий композиттік панелі

$$\gamma = 800 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0,24 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0,06 \text{ м}$$

Монолитті темірбетон

$$\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 1,92 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0,38 \text{ м}$$

Ауа саңылауы

$$R_0 = 0,15$$

Оқшаулау

$$\gamma = 50 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0,029 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

Гипс парактары

$$\gamma = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0,21 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0,01 \text{ м}$$

Өк сылақ

$$\gamma = 1600 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0,70 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

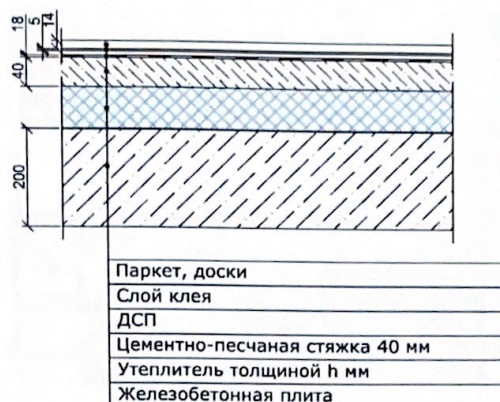
$$\delta = 0,02 \text{ м}$$

$$\lambda / \delta = R = \delta_{\text{эк}} / \lambda_{\text{эк}} + \delta_{\text{кг}} / \lambda_{\text{кг}} + \delta_{\text{ок}} / \lambda_{\text{ок}} + \delta_{\text{г}} / \lambda_{\text{г}}$$

$$\delta_{\text{ок}} = x = (2,88 - 0,06 / 0,24 - 0,38 / 1,92 - 0,15 - 0,01 / 0,21 - 0,02 / 0,70) * 0,029 = 0,064$$

Біз оқшаулаудың қалыңдығын 100 мм қабылдаймыз.

Жертөлелердегі төбенің жылу техникалық есебі



Сурет 3 – Аражабын түйіні

Паркет

$\gamma = 700 \text{ кг/м}^3$
 $\lambda = 0,35 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$
 $\delta = 0,14 \text{ м}$

ДСП

$\gamma = 1000 \text{ кг/м}^3$
 $\lambda = 0,23 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$
 $\delta = 0,018 \text{ м}$

Цемент-құм байланысы

$\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$
 $\lambda = 0,76 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$
 $\delta = 0,4 \text{ м}$

Оқшаулау

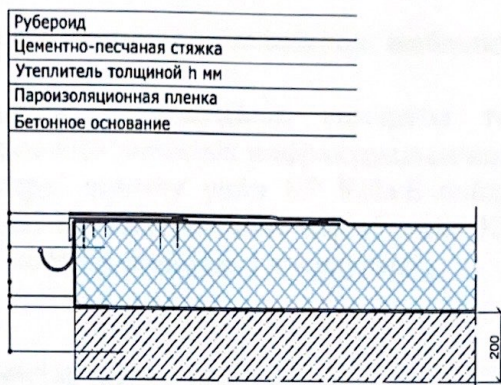
$\gamma = 70 \text{ кг/м}^3$
 $\lambda = 0,034 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$

Темір бетон плитасы

$\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$
 $\lambda = 1,92 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$
 $\delta = 0,2 \text{ м}$

$\lambda / \delta = R = \delta_l / \lambda_l + \delta_{st} / \lambda_{st} + \delta_{ок} / \lambda_{ок} + \delta_p / \lambda_p + \delta_{жбп} / \lambda_{жбп}$
 $\delta_{ут} = x = (3,84 - 0,14/0,35 - 0,018/0,23 - 0,4/0,76 - 0,2/1,92)0,034 = 0,092$
 Біз оқшаулаудың қалыңдығын 100 мм қабылдаймыз.

Жабынның жылу техникалық есебі.



Сурет 4 – Аражабанның түйіні

Рубероид

$$\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0.17 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0.009 \text{ м}$$

Цемент-құм байланысы

$$\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0.76 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0.03 \text{ м}$$

Оқшаулау

$$\gamma = 50 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0.38 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

Пароизоляция рубероид

$$\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 0.17 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0.002 \text{ м}$$

Темірбетон плитасы

$$\gamma = 2500 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 1.92 \text{ Вт/м } ^\circ\text{C}$$

$$\delta = 0.2 \text{ м}$$

$$\lambda / \delta = R = \delta_{\text{цпс}} / \lambda_{\text{цпс}} + \delta_{\text{г}} / \lambda_{\text{г}} + \delta_{\text{ут}} / \lambda_{\text{ут}} + \delta_{\text{жбп}} / \lambda_{\text{жбп}} + \delta_{\text{цпс}} / \lambda_{\text{цпс}}$$

$$\delta_{\text{ут}} = x = (5.08 - 0.009 / 0.17 - 0.03 / 0.76 - 0.002 / 0.17 - 0.2 / 1.92) 0.38 = 0.185$$

Біз оқшаулаудың қалыңдығын 200 мм қабылдаймыз.

1.6 Инженерлік жүйелері

1.6.1 Ғимараттың санитарлық-техникалық жабдықтары

Жабық тау шаңғысы орталығының ғимараты толық инженерлік-техникалық және санитарлық-гигиеналық инфрақұрылыммен жобаланған.

Инженерлік жүйелерді есептеу үшін ҚР ҚНЖЕ пайдаланылды 4.01-41-2006 "Ғимараттардың ішкі су құбыры және кәріз" және ҚР ҚН 3.02-23-2005 "Жабық спорт залдарын жобалау жөніндегі нұсқаулық".

1.6.2 Сумен жабдықтау және кәріз

Бөлім ҚР ҚНЖЕ талаптарын ескере отырып әзірленген 4.01-41-2006 "ғимараттардың ішкі су құбыры және канализациясы". Объектіні сумен жабдықтау сыртқы су құбыры желілерінен көзделеді. Біріктірілген шаруашылық-ауыз су және өртке қарсы су құбырын енгізу ГОСТ 10704-91 бойынша Ø 100 Болат электрмен дәнекерленген екі құбырдан орындалады.

Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау желілері d 15-32 мм Aquatherm арматураланған полипропилен құбырларынан жобаланған. Су құбырының кірмесінде DN 40 мм көрсеткіштерін қашықтықтан алу үшін стационарлық жабдығы бар суық су есептеуіші орнатылады. Су құбырларының сымдары қабырғалар бойымен және 1-қабат пен жертөленің төбесінің астында жүзеге асырылады.

1-қабаттағы суық және өртке қарсы сумен жабдықтаудың тіреушелері мен магистральдық желілері МЕМСТ 3262-75*бойынша Ø57x3,0-108x4 Болат электрмен дәнекерленген құбырлардан құрастырылады.

Тұрмыстық кәріз жүйесі тұрмыстық ағынды суларды санитарлық құрылғылардан қалалық кәріз желісіне ағызуда арналған.

Тұрмыстық кәріз желісі "Уфук Ак Пласт" компаниясының d 50-100 поливинилхлоридті кәріз құбырларынан орнатылады, жертөле еденінің астындағы сымдар, көлбеу кресттер мен тростарда көлденең жазықтықта құбырларды қосу көтергіштерін шығару және желдету бөліктері. K1 кәріз желісі шатыр деңгейінен 0,3 м биіктікте шатырға шығарылатын көтергіштер арқылы желдетіледі. Кәріз желілерін тазарту үшін тексерулер мен тазартулар орнатылады.

1.6.3 Электрмен жабдықтау және электр техникалық құрылғылар

Осы жобада Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы орталығының электр жарығы мен электр жабдығы көзделеді. Осы ғимараттың электр жабдығы ҚР ЭҚЕ "Қазақстан Республикасының электр қондырғыларын орнату

қағидалары" және ҚР ҚНЖЕ негізінде әзірленген 4.04-23-2004 "тұрғын және қоғамдық ғимараттардың электр жабдықтары".

Электрмен жабдықтаудың сенімділік дәрежесі бойынша, ҚР ЭҚЕ жіктемесіне сәйкес және ҚР ҚНЖЕ сәйкес 3.02-21-2004 жобаланған спорттық-сауықтыру орталығының электр қабылдағыштары 2 санатқа жатады.

Жабық тау шаңғысы орталығын электрмен жабдықтау кернеуі ~380/220В екі өзара резервтелетін кәбілдік желілермен қоректену көзделген ғимараттың бірінші қабатында орналасқан электр қалқаншасында орнатылған ЖРҚ 1-13-20 типті ЖРҚ енгізу панелінен және ЖРҚ тарату панелінен тұратын енгізу-тарату құрылғысынан жүзеге асырылады.

Ғимаратқа кірудегі есептік жүктемелер, сондай-ақ Қоректендіруші және топтық электр желісінің негізгі буындары бойынша берілетін жүктемелер ҚР ҚНЖЕ сәйкес қабылданды 04.04-23-2004. Жобаланған құрылымның электр энергиясының негізгі тұтынушылары: сантехникалық жабдықтардың электр жетегі, кафенің технологиялық және тоңазытқыш электр жабдықтары, электр жарығы.

Электр жабдықтары мен электр жарығының топтық қалқандары ретінде ПР, педbox типті автоматты ажыратқыштары бар қалқандар қарастырылған. Өрт туындаған жағдайда ғимараттың желдету жүйесін өрт дабылы датчиктерінен Автоматты ажырату көзделеді.

Су өлшеу торабының айналма құбырындағы Ысырма өрт сөндіру крандарында орнатылған кнопка постыларынан іске қосылады. Тарату және топтық желілер ВВГ маркалы кабельмен орындалады.

Көлденең учаскелер төселеді:

- гофротрубаға аспалы төбенің артында;
- кронштейндердегі қабырғалар мен төбелерде ашық;
- науалардағы өту дәліздері аймағында;
- құбырларда еденді дайындауда.

Тік учаскелер төселеді:

- қабаттар шегіндегі көтергіштерде;
- гофрленген құбырдағы Қабырғаларды сылау астында.

1.6.4 Жылыту және желдету

Кешеннің жылыту жүйесінің жобасы "Б"есептік параметрлері кезінде сыртқы ауаның есептік қысқы температурасына - 35°С әзірленді.

Жылумен жабдықтау көзі ғимараттың бірінші қабатында орналасқан кіріктірілген қазандық болып табылады. Жылу тасымалдағышты жылу тұтынушыларға беру ғимараттың астыңғы қабатында орналасқан ИТП - дан жүзеге асырылады. Салқындатқыш-параметрлері 80-60°С ыстық су.

Кешеннің баурайынан басқа барлық үй-жайларда жылумен, Суықпен жабдықтау жүйесі көзделеді, жылыту аспаптары ретінде желдеткіш жетектер (фен-койлдар) қабылданды. Жылу-суықпен қамтамасыз ету жүйесі 4 құбырлы,

салқындатқыштың ілеспе қозғалысымен көлденең. Жылу, суықтатқыштың шығынын реттеу "Danfoss" фирмасының Автоматты теңгеру клапандарының көмегімен жүзеге асырылады. Үй-жайдағы ауа температурасын жергілікті реттеу желдеткіш жетегінің орнатылған немесе шығарылатын басқару пультінен жүзеге асырылады. Осы жылыту жүйесін қосу жылу пунктінде орнатылған электр жетегі бар үш жүрісті орындықты реттеу клапаны арқылы тәуелді. Клапаннан кейін салқындатқыштың параметрлері 70-60 °С. магистральдық құбырлар болат электрмен дәнекерленген құбырлардан жасалған Ø ГОСТ 10704-91 сәйкес 50 мм-ден асады және ГЕРЦ металл-пластикалық құбырлары Ø 50 мм-ден аз. жылыту құрылғыларына және көлденең қабаттарға арналған магистральдық құбырлар ГЕРЦ металл-пластикалық құбырларынан да жасалады. Жылыту және Суықпен жабдықтау жүйесінен ауаны шығару үшін әр фен-койлға Автоматты клапандарды орнату қарастырылған. Жүйені босату жүйенің төменгі нүктелерінде орнатылған шарлы крандар арқылы көзделеді. Құбырлардың көлденең учаскелері судың фен-койлдарға қарама-қарсы қозғалысына 0,003 кем емес еңіспен төселеді. Желдеткіш жетектерден конденсатты жою үшін конденсатты кәрізге төгетін конденсаторлық желі қарастырылған.

Киім шешетін бөлмелердің үй-жайларында Еденді жылыту жүйесі қарастырылған. Бұл жүйе көлденең, коллекторлық. Салқындатқыш-параметрлері 45-35°C болатын су. Жылу тасымалдағыштың температурасын 80-60°c жылы еденнің жылу тасымалдағышының қажетті есептік параметрлеріне дейін төмендету үшін жылу пунктінде электр жетегі бар үш жүрісті реттегіш клапанды орнату көзделген.. Жылу тасымалдағыштың шығынын реттеу және гидравликалық қысымды байланыстыру "Danfoss" фирмасының қолмен теңдестіру клапандарының көмегімен жүзеге асырылады.

Жылдың суық мезгілінде жылу шығынының алдын алу және жылдың жылы кезеңінде құбырлардың бетінде конденсаттың пайда болуын болдырмау үшін желдеткіш жетектердің жылумен, Суықпен жабдықтау жүйелерінің құбырлары қалыңдығы 9 мм "Armaflex" икемді құбырлы оқшаулағышпен оқшауланады.

Калорифер кондырғыларын жылумен жабдықтау жүйелері үшін әрбір калорифер секциясы үшін жылу тасымалдағыштың параметрлерін сапалы реттеу қабылданған. Секцияның бекіткіші өзінің айналым сорғысын және үш жақты реттейтін клапанды, сондай-ақ автоматикамен толық жеткізілетін барлық қажетті реттеуші арматураны және визуалды бақылау құралдарын қамтиды.

Магистральдар цокольдық қабат бойынша оқшауланып төселеді. Магистральдық құбырлардың жоғарғы нүктелерінде автоматты ауа өткізгіштер, төменгі түсіру крандары орнатылады.

Жылумен жабдықтау жүйесіне арналған құбырлар МЕМСТ 10704-91 бойынша болат электрмен дәнекерленген құбырлардан және 50мм кем

диаметрлер үшін-МЕМСТ 3262-75 * бойынша су-газ өткізгіш құбырлардан қабылданған.

Жабық тау шаңғысы орталығының ғимаратында механикалық іске қосылатын сору-сыртқа тарату желдеткіші қарастырылған.

Сору және сыртқа тарату жүйелерінің саны Қызмет көрсетілетін үй-жайлардың функционалдық мақсаты мен жұмыс режимін, сондай-ақ сәулет-жоспарлау шешімдерін, санитариялық және өртке қарсы нормалардың талаптарын ескере отырып қабылданды.

Жобада келесі Үй-жайлар топтары үшін дербес сору-сыртқа тарату жүйелері көзделген:

- кафе;
- спорттық Үй-жайлар;
- шешінетін орындар мен дымқыл аймақтар;
- сан.тораптар;
- әкімшілік-тұрмыстық және өндірістік үй-жайлар.
- қонақ үй

1.7 Іргетас нұсқасы мен оның тереңдігі

Қатты терең төсеу плитасы түрінде грильмен қадалар негіздері базаның жүк көтеру қабілетінің жағдайынан алынады. 30*30 қимасы бар қадалар, l=9м.

2 Ғимараттың негізгі конструкцияларының есебі

2.1 Инженерлік-геологиялық құрылыс жағдайлары

Жобаланған тау-шаңғы кешені топырақтың сазды қабатында орналасқандықтан, келесі сипаттамалары бар:

1-кесте – Топырақ сипаттамасы

Ортақ пайдалану	46 кН/м ³
Кеуектілік коэффициенті	0,75
Ағын жылдамдығы	0,45
c	46
φ	21
E	16

- Талдықорған қаласында саздақтарға арналған топырақтың қатутереңдігі - 117 см.

ҚР ҚЕ 2.04-01-2017 Талдықорған қаласы үшін:

- Климат ауданы - ШБ
 - Желдің базалық жылдамдығы бойынша аудан - I
 - Желдің негізгі жылдамдығы - 20 м/с
 - Жел қысымы - 0,25
- 01-01-3.1 (4.1)-2017:

- Қар аймағы - I
- Жабынға қар жүктемесі - 0,8 кПа

ҚР ҚЕ 2.03-30-2017:

- Топырақ жағдайларын түрі - II
- Ғимараттың мақсаты бойында жауапкершілік классик - III
- Ғимаратты қабаттылығы бойында жапалақкершілік - II
- Ғимарат саната - C2.

2.2 Құрастыру диаграммасы

Қазақстан Республикасы экономика факультетінің дипломы:

Төсеу тереңдігі формуласы бойынша кез келген тақталады:

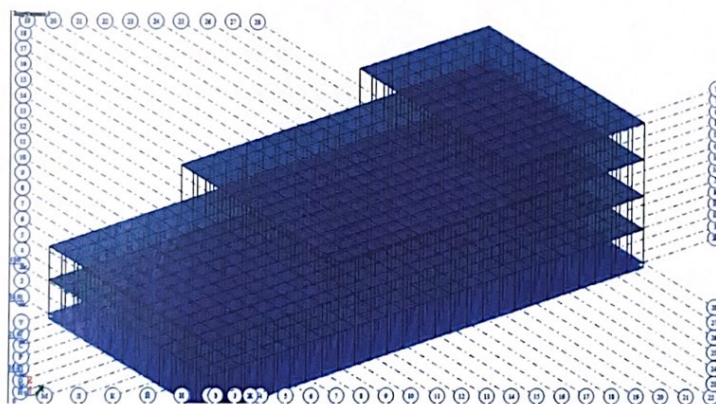
$$H_{\text{залы}} = H_{\text{пром}} + 0,5 = 1,17 + 0,5 = 1,7 \text{ м}$$

Бұл дипломдық жұмыс үш блоктан тұрағын ғимарат. U-J олимпиадасының 1-28 жылдығына арналған білім беру факультетінің дипломы және дипломы.

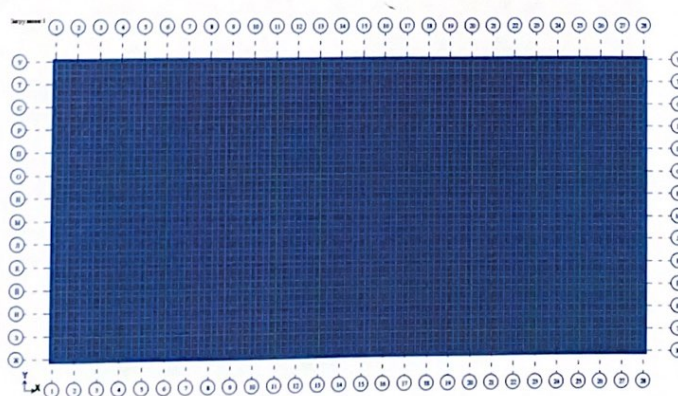
Жұмыстаған жабдық тау шаңғысы кешкеннен кейін құрылыс сұлбасы-бул бойында жаңа алқалы тақта рамалық жуе. Tіrek bagandardyn тори-6 х 6 (м). Температураның биіктігі – 500 мм, биіктігі – 2,8 метр, метрдің жалпы саны – 1,17 метр және ең жоғары жылдамдығы – 2,8 метр, жалпы метрі – 1,17 метр және метрдің жалпы саны – 1,17 метр. 40 х 40 (см), ригельдердин биктиги – 50 см, Епі — 35 см. Zhabyn slabasynyn – 20 см. бетон маркасы — В25 ($E = 31 \text{ гпа} = 3161120 \text{ т/м}^2$)).

Кесте 2 – Gimarat elementinen aldyn olshemderi men kimalary

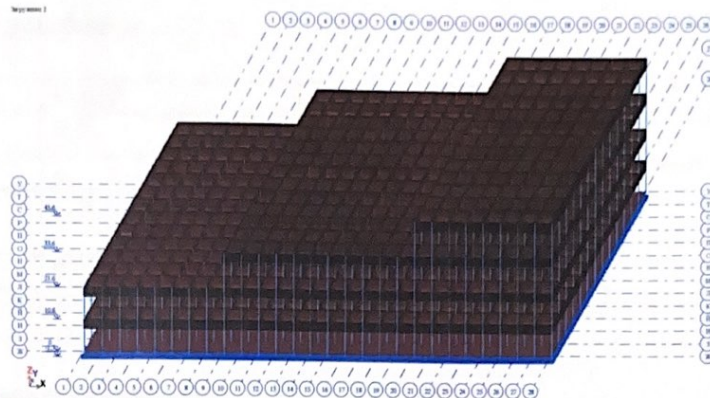
	Құрылыс	Қалыңдығы, мм
1	Баған	400 х 400
2	Сәуле	350 х 500
3	Эден-слабаса	200
4	Үргетас плабазасы	500



2 сурет – Жаңатаудың алын-ала сызбасы



3 сурет – Жоспардағы гимаратты жобалық сұлбасы



4 сурет – Изометрия

2.3 Жүктемелер

- 1 Меңшікті салмақ-тұрақты, Г
- Эденнен 2 жұмактей тұрақты, Г
- 3 Қабырғалардан жұмақтаған тұрақты, Г
- 4 кабатасуга уақиғасы жұмактеме-уақиғашы, Q
- 5 қарс Жұматемесі-уақтыша (қар) Q
- 6 Сейсмикалық жекпе-жек сейсмикалық-сейсмикалық, Аэ осьтері

- 1) Жектей 1-оз салмағы. Тұрғызыл-ған орна- ладила- нық автомат- тар
- 2) Жектей 2-еденді жекпе-жек



Сурет 5 – Аражабынның түйіні

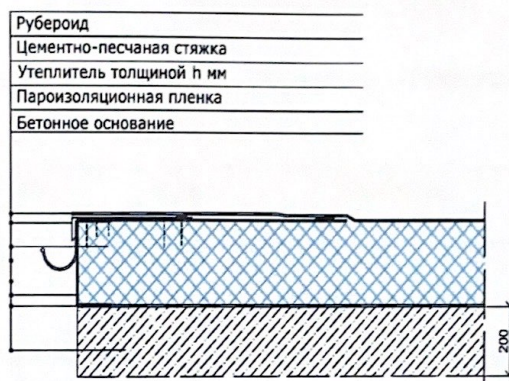
3-кесте - Еден бөліш

Атауы	$\gamma, \text{т/м}^2$	$\lambda, \text{Вт/м}$	$\delta, \text{м}$
Парке	0,7	0,35	0,14
ЧИПБОРД	1	0,23	0,018
Цемент-өндіріс байламдары	1.8	0,76	0,4
Окшаулау	0,070	0,034	0,1
Темір бетон плитасы	2.5	1,92	0,2

Эденнин жалпы салмағы:

$$G = ((0,14 \cdot 0,07) + (1 \cdot 0,018) + (1,8 \cdot 0,4) + (0,07 \cdot 0,1) + (2,5 \cdot 0,2)) = 1,25 \text{ т/м}^2$$

Жабынды жұмақтемесі



Сурет 6 – Аражабынның түйіні

4 Кесте - Кешік білім беру және техникалық қызмет көрсету орталығы

Атауы	$\gamma, \text{т/м}^2$	$\lambda, \text{Вт/м}$	$\delta, \text{м}$
Асфалтикалық киіз	0,6	0,17	0,009
Цементті-құмды бұрандалы	1.8	0,76	0,03
Окшаулағыш	0,05	0,38	0,2
Бу тосқауыл жабынының материалы	0,6	0,17	0,002
Темірбетон еден плитасы	2.5	1,92	0,2

Жабынды шалпы жұма жұмағы:

$$G = ((0,6 \cdot 0,009) + (1,8 \cdot 0,03) + (0,05 \cdot 0,2) + (0,6 \cdot 0,002) + (2,5 \cdot 0,2)) = 0,57 \text{ т/м}^2$$

3) 3 жектей - қабырғалардан жөкеме



Сурет 7 – Аражабынның түйіні

5 Кесте – Сырдария қабырға тортасын техникалық құралдармен жарактандыру

Атауы	$\gamma, \text{т/м}^2$	$\delta, \text{м}$	Биіктігі	Барлығы т/м
Алюминийден жасалған композиттік панель	0,8	0,06	12	0.576
Монолитті темірбетон	2.5	0,38	12	11.4
Оқшаулағыш	0,05	0.1	12	0.06
Гипс парақтары	1	0,01	12	0.12
Әк сылақ	1.6	0,02	12	0.384
Қоршау қабырғасынан жүктеме:				12.54

6 Кесте - Ішкі қабырғалар:

Қабат атауы	Қалыңдығы, м	$\rho, \frac{\text{т}}{\text{м}^3}$	Биіктігі	Барлығы
ЭКОплитт - ДК дыбыс жұтатын пластина	$\delta_1 = 0,05$	$\rho_1 = 3.1$	12 м	1.86
Дыбыс өткізбейтін панель 100 дБ SoundTrap (екі жағынан)	$\delta_2 = 0,022$	$\rho_2 = 0,014$	12 м	0.003
Дривалл (екі жағынан)	$\delta_3 = 0,005$	$\rho_3 = 1,65$	12 м	0.198
Ішкі қабырғадан жүктеме:				2.06

Қалқалардың өз салмағымен 20. 19 кН/м, біркелкі бөлінген жүктеме қабылданған 1,2 кН/м²

4) Жүктеу 4 - Жабынға уақытша жүктеме

ҚР EN 1991-1-1:2002/2011 ЖЖ деректері бойынша жобаланған ғимарат С2 санатына жатады - адамдар жиналуы мүмкін үй-жайлар. Залдар: оқу залдары, асханалар, мәжіліс залдары, спорт залдары және т.б. ҚР СТ EN 1991-1-1:2002/2011 6.2* кестесіне сәйкес С2 санаты бойынша біркелкі бөлінген жүктеме $4,0 \text{ кН/м}^2 = 0,4 \text{ т/м}^2$

$$q_k = 4,0 \text{ кН/м}^2$$

5 Тиеу 5 - Уақытша қар жүктемесі

ҚР ФТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Ғимараттарға түсетін жүктемелер мен қарға, желге әсері» (5.1) формуласы бойынша жабындардағы қар жүктемесін былайша анықтау қажет:

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.8 = 0.64 \text{ кПа}$$

мұндағы μ_i қар жүктемесі пішінінің коэффициенті (5.3-қосымшаны және В қосымшаны қараңыз);

C_e = экологиялық коэффициент;

C_t — температура коэффициенті

s_k — жабынға қар жүктемесінің өзіне тән мәні;

s_k - d үшін. I қар ауданына жататын Талдықорған қаласы 0. 8 кПа

Жер бедерінің қалыпты жағдайлары үшін 5.1[5.1] кестесіне сәйкес C_e экологиялық коэффициенті

Жылу коэффициенті C_t жылу берудің күшеюімен жабындардағы қар жүктемесін азайту үшін, әсіресе жылудың берілуі салдарынан қардың еруі орын алатын шыны шатырлар үшін қолданылуы тиіс. Қалған барлық жағдайларда $C_t = 1,0$.

2.4 Конструкциялық сейсмикалық жүктемелерді анықтау

Ескертпе – егер g (7.5.5 қараңыз) және $\gamma l h$ (7.4 қараңыз) мәндерінің өнімі 0,08 г-нан аспаса, Сонда сейсмикалық әсер ету үшін ғимараттар мен құрылыстарды есептеу жүргізілмеуі мүмкін, ал осы ЖМП мақсаттарына қол

жеткізу үшін (1.3-т. қараңыз) есептеу нәтижелеріне қарамастан қабылданған жобалауға қойылатын талаптар ғана ү сақталуға тиіс (9-бөлімді қараңыз). 0,05 г-нан аспайды, сонда осы ЖМП ережелерін сақтау талап етілмейді.

Кесте бойынша. 6.1 ҚР ҚН 2.03-30-2017 жердегі жағдайлардың түрі - II, демек, E_a қосымшасындағы есептелген үдеулердің мәні $= 0.31$

Сондай-ақ Кестеден қараңыз. 7.4 ҚР ҚК 2.03-30-2017 ғимараттың мақсаты бойынша жауапкершілік сыныбы үшін γ_{ix} коэффициентінің мәнін қабылдаймыз - III, қабаттар саны бойынша - II:

III	Здания и соору- жения, сейсмостой- кость которых важна с позиций социальных по- следствий их раз- рушения	Здания, эксплуатация которых связана с длительным скопле- нием в них большого количества людей: – здания дошкольных учреждений, школ, колледжей, училищ, высших учебных заведений; – здания больниц (кроме, отнесенных к классу IV) и родиль- ных домов; здания домов престарелых; здания для маломо- бильных групп населения; – здания общежитий, казарм, пенитенциарной службы и другие здания подобного назначения; – здания театров, кинотеатров, крытых стадионов и другие здания культового, культурно-зрелищного и развлекательного назначения с общей вместимостью от 300 до 3000 человек; – здания с пролетами от 30 до 60 метров (кроме зданий, отне- сенных к классу IV)
-----	---	--

5 Сурет – Ғимараттың жауапкершілік классы

$\gamma_{ix} = 1,25 + 0,045 (n - 5) = 1,205$, мұндағы жағдайды қанағаттандыру үшін 1,25 алыңыз $1.25 \leq \gamma_{ix} \leq 1.8$

0 жылдан бастап. $31 \cdot 1,25 = 0,39 > 0,08$, сейсмикалық талдау

7.1.5.-тармаққа сәйкес егер 7,5,6-ға сәйкес анықталатын сейсмикалық әсердің тік компонентінің қарқындылығы 0,25 г-нан асатын болса, ғимараттар мен құрылыстарға тік сейсмикалық жүктеме ескерілуге тиіс.

7.7-кестеге сәйкес $g = 0$ кезінде. 31. Мынаны қабылдаймын:

$$a_g \leq 0.12g$$

$$\frac{a_{gv}}{a_g} = 0.8$$

$$a_{gv} = 0.8 \cdot a_g = 0.8 \cdot 0.31 = 0.248g$$

$$0.248g < 0.25g$$

Тік сейсмикалық жүктемені ескеру қажет емес.

Тұрақты биіктіктегі ғимараттар үшін мінез-құлық коэффициентінің мәнін анықтаймын: А типті рамалық ғимараттар үшін:
 $q = 4$

7 Кесте – RFO мәндерінің кестесі

Жүктеу нөмірі	1	2	3	4	5	6	7
RSN1	1.35	1.35	1.35	1.5	1.05	0	0
RSN2	1.35	1.35	1.35	1.05	1.5	0	0
RSN3	1.35	1.35	1.35	1.05	1.05	0	0
RSN4	1.15	1.15	1.15	1.5	1.05	0	0
RSN5	1.15	1.15	1.15	1.05	1.5	0	0
RSN6	1	1	1	0.3	0.2	1	0
RSN7	1	1	1	0.3	0.2	0	1
RSN8	1	1	1	0.3	0.2	0	0
RSN9	1	1	1	0.3	0.2	-1	0
RSN11	1	1	1	0.3	0.2	0	-1
RSN12	1	1	1	0.6	0.2	0	0

Формирование динамических нагрузок из стати... X

Сформировать матрицу масс на основании:

☒ - загрузки (код 1)

☐ - плотности элементов (код 2)

№ динамического нагружения: 7 +

№ соответствующего статического нагружения: 5

Коэф. преобразования: 0.2

Сводная таблица:

№ дин....	№ ста...	Коэфф.	Код
6	1	1	1
6	2	1	1
6	3	1	1
6	4	0.3	1
6	5	0.2	1
7	1	1	1
7	2	1	1
7	3	1	1
7	4	0.3	1
7	5	0.2	1

✓ ✗ ? //

6 сурет – Динамикалық жүктемелерді генерациялау

Сейсмическое воздействие(EuroCode EN 1998-1:2004) ×

Поправочный коэф. для сейсмических сил

Ускорение $\frac{м}{с^2}$

Тип спектра

Тип грунта

Фактор поведения

Фактор региона

Фактор нижней границы спектра

Направляющие косинусы равнодействующей сейсм. воздейств. в ОСК

CX CY CZ $CX^2 + CY^2 + CZ^2 = 1$

График ☐ ☒ ☒ ☐

7 сурет – X-ке сейсмикалық әсер ету параметрлері

Сейсмическое воздействие(EuroCode EN 1998-1:2004) ×

Поправочный коэф. для сейсмических сил

Ускорение $\frac{м}{с^2}$

Тип спектра

Тип грунта

Фактор поведения

Фактор региона

Фактор нижней границы спектра

Направляющие косинусы равнодействующей сейсм. воздейств. в ОСК

CX CY CZ $CX^2 + CY^2 + CZ^2 = 1$

График ☐ ☒ ☒ ☐

8 сурет – Y бойынша сейсмикалық әсер ету параметрлері

Задание характеристик для расчета на динамические воздействия

N строки характеристик: 1
 N загрузки: 1
 Наименование воздействия: Сейсмическое (EN 1998 - 1 2004) - (44)
 Количество учитываемых форм колебаний: 10
 N соответствующего статического нагружения:
 Матрица масс: ☒ Диагональная ☐ Согласованная

Сводная таблица для расчета на динамические воздействия

#	№	Имя загрузки	Тип	Параметры	Параметры динамического воздействия
1	6	Сейсмиче...	СЕ	44 10 0 ...	1.00 3 0.00 0 3 0.400 1 2 4 00 1.00 0 20 1.0000 0 0000 0
2	7	Загружен...	СЕ	44 10 0 ...	1.00 3 0.00 0 3 0.400 1 2 4 00 1.00 0 20 0 0000 1 0000 0

9 сурет – Серпінді әсерлерді есептеуге арналған сипаттамаларды көрсету

2.5 Топырақ базаларын модельдеу

Топырақ базасын модельдеу үшін квази-тұрақты комбинация енгізіледі, бұл жағдайда - РСН 12, Осының негізінде ғимаратқа жалпы жүктемені аламыз, ол 379791,9 тоннаны құрады.

Датирование нагрузок

☒ Нагрузки ☐ Инерционные силы ☐ Нагрузка на флангмент

Список узлов: Все
 Список элементов: Все

Выбор загрузки: ☐ Загрузка ☒ РСН
 № РСН: 10
 Единицы: кН, т
 СН РК EN 1990:2002+A1:

Сводная таблица

	Объемные	Пластины	Стержни	Узлы	Всего
Σ P X	0	0	0	0	0
Σ P Y	0	0	0	0	0
Σ P Z	0	352438	27354.2	0	379792
Σ M X		0	0	0	0
Σ M Y		0	0	0	0
Σ M Z		0	0	0	0

Координаты центров сил

Cx x	Cx y	Cx z	Px
Cy x	Cy y	Cy z	Py
Cz x	Cz y	Cz z	Pz
88.41096	38.91791	16.16283	

Определяющий момент

Контрольная точка A

X	Y	Z
0	0	0

Момент относительно A

Mx	My	Mz
14780709	-33577768	0

☐ Указать курсор

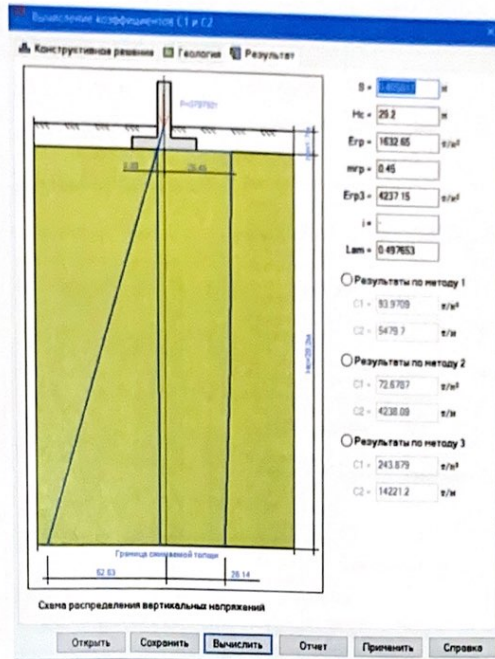
10 сурет – Жүктемелердің қосындысы

Бұдан әрі Liga CAD 2016 бағдарламалық пакетінде іргетас тактайшасы үшін пайдаланылатын C1 төсек коэффициенті есептеледі.

Қажетті сипаттамаларды бұрын тағайындағаннан кейін C1 төсек коэффициентін есептейміз.

11 сурет – Жобалық шешім

12 сурет – Геология



13 сурет – Коэффициенттерді есептеу нәтижесі

Ғимараттың жобасы 40,5 см болды, бұл шекті мәннен 2,7 есе асып түседі. Ғимарат жобасын қысқарту үшін іргетас плитасының ауданын ұлғайту туралы шешім қабылданды. Сөйтіп, өлшемдері 94 x 188 (м) іргетас плитасы қабылданады.

Сонда ғимараттың салмағы: 385786 т болады.

Суммирование нагрузок

☒ Нагрузки ☐ Инерционные силы ☐ Нагрузка на фрагмент

Список узлов: Все
 Список элементов: Все

Выбор загрузки:
☐ Загрузка № РСН 10 Единицы: т, т
☒ РСН СН РК ЕН 1990:2002+A1

Суммарные нагрузки

	Объемные	Плиты	Стержни	Узлы	Всего
Σ P X	0	0	0	0	0
Σ P Y	0	0	0	0	0
Σ P Z	0	358432	27354.2	0	385786
Σ M X		0	0	0	0
Σ M Y		0	0	0	0
Σ M Z		0	0	0	0

Координаты центров сил

Cx x	Cx y	Cx z	Px
Cy x	Cy y	Cy z	Py
Cz x	Cz y	Cz z	Pz
88.29472	38.92044	15.88686	

Определяющий момент

Контрольная точка A

X	Y	Z
0	0	0

Момент относительно A

Mx	My	Mz
15014950	-34062840	0

☐ Указать курсор

14 сурет - Жүктемелердің қосындысы

Вычисление коэффициентов C_1 и C_2

Конструктивное решение Геология Результат

Имя файла: подвал грунта

Вертикальная нагрузка (P) 105786 кН

Эксцентриситет (e) 0 м

Глубина заложения (h_0) 1.7 м

Форма фундамента

☒ Прямоугольный ☐ Круглый

Меньшая сторона фундамента (b) 94 м

Соотношение сторон фундамента 2

Расстояние до стенок котлована (b_1-b_2) 0 м

Удельный вес грунта выше подошвы фундамента (ρ_0) 2.8 т/м³

Соотношение напряжений для ограничения глубины сжимаемой толщи

Вычислить 0.5

Схема расчета

Схема линейно-упругого полупространства

☐ СНиП 2.02.01-83

☐ СП 50-101-2004

☐ ДЕН В.2.1-10-2009

☒ СП 22.133.30-2011

Схема линейно-деформированного слоя

☐ СНиП 2.02.01-83

☐ СП 22.133.30-2011

☐ Быстрое определение осадки (ДЕН В.2.1-10-2009, дополнение Д)

☐ Расчет по формуле О.А.Савинова для динамических воздействий

Открыть Сохранить Вычислить Отчет Применить Справка

15 Сурет - Құрастырушы шешімі

Вычисление коэффициентов C_1 и C_2

Конструктивное решение Геология Результат

Количество слоев грунта (n) 1

Характеристики слоя

Номер текущего слоя (i) 1

Цветовое отображение слоя

Модуль деформации слоя (E) 163265 т/м²

$E_{с1} = k_1 \cdot E$ Коэффициент (k_1) 1

Коэффициент Пуассона (m) 0.45

Толщина слоя (h_i) 30 м

Удельный вес грунта (ρ) 2.8 т/м³

Признак грунта

☐ песчаный

☒ пылеватоглинистый

☐ Слой является

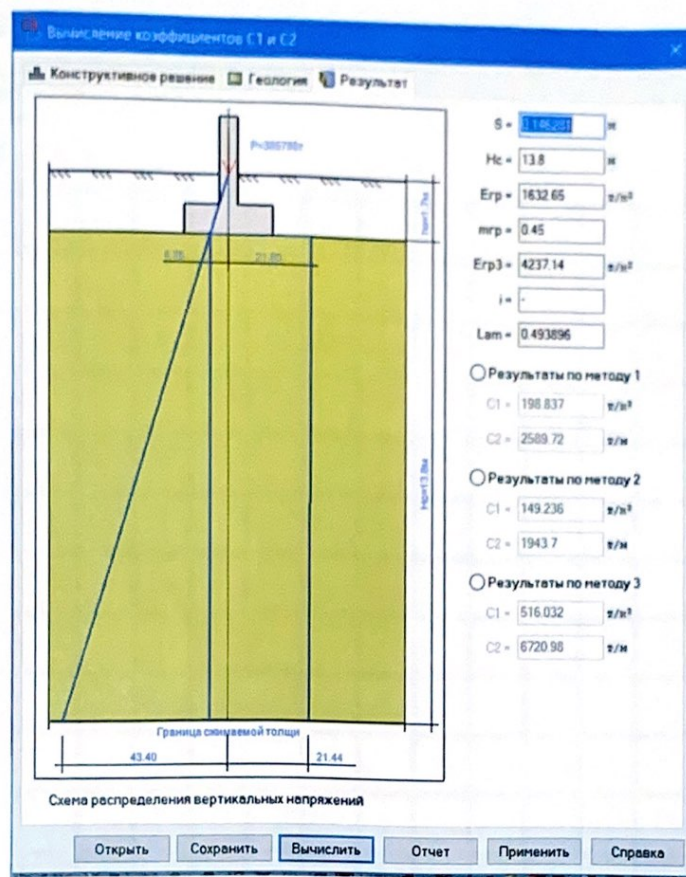
☐ водонасыщенный

☐ водонепроницаемый

Коэффициент жесткости для формулы О.А.Савинова (C_{01}) 1400 т/м³

Открыть Сохранить Вычислить Отчет Применить Справка

16 Сурет – Геологиялық жағдайлар



17 сурет – C1 коэффициенттерін есептеу

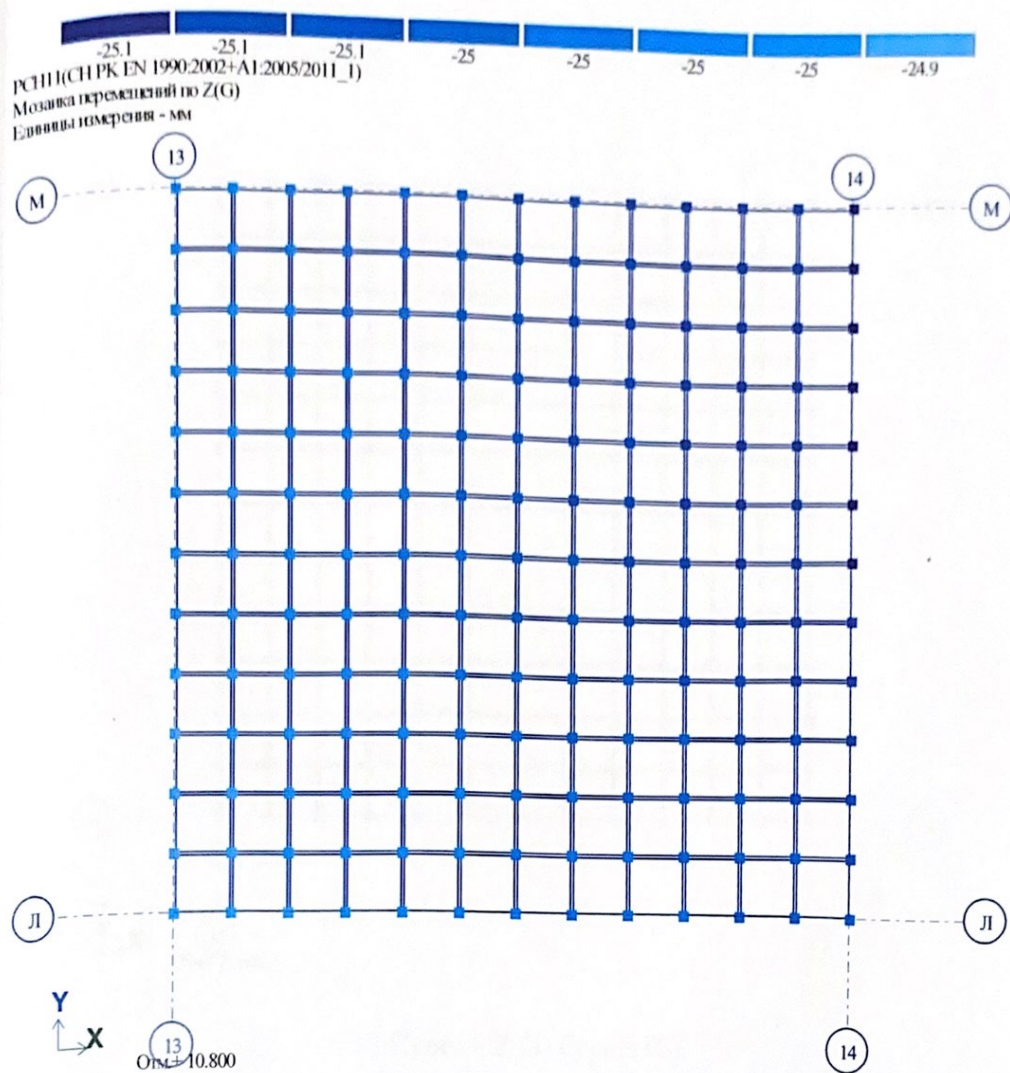
ҚР МЖ 5.01-102-2013 ртолық рамасы бар өнеркәсіптік және азаматтық бір қабатты және көп қабатты ғимараттардың іргетастарын қайта бөлу: темірбетон белбеулер немесе монолитті қабаттар, сондай-ақ монолитті құрылыс ғимараттары = 15 см. Ғимараттың жобасы 14,6 см болды, ол 15 см шекті мәннен аспайды. Іргетас тақтайшасы үшін 3-әдістің нәтижелерін қабылдаймыз. Осылайша, $C1 = 516$ тағайындаймыз. 0.32 т/м^3 .

2.6 Еден плиталарының дефлексияларын тексеру

Сейсмикалық байқалып отырғандықтан, алынған коэффициент 2 $C1 = 516,032 \text{ т/м}^3$ әдісімен 10 есе көбейтіледі: $C1 = 5160,32 \text{ т/м}^3$

7.4.1 (4) тармағының 1992-1-1:2004/2011 жж. СӘЙКЕС, егер әсерлердің квази-тұрақты комбинациясы бар арқалықтың, пластинаның немесе кантилевер сәулесінің есептелген дефлексиясы $1/250$ аралықтан асса, тіреу конструкциясының сыртқы түрі мен жалпы жарамдылығы бұзылуы мүмкін.

Еден плитасы +10. 800:



18 Сурет - Z(G) суреті (3) Мозаика қозғалысы

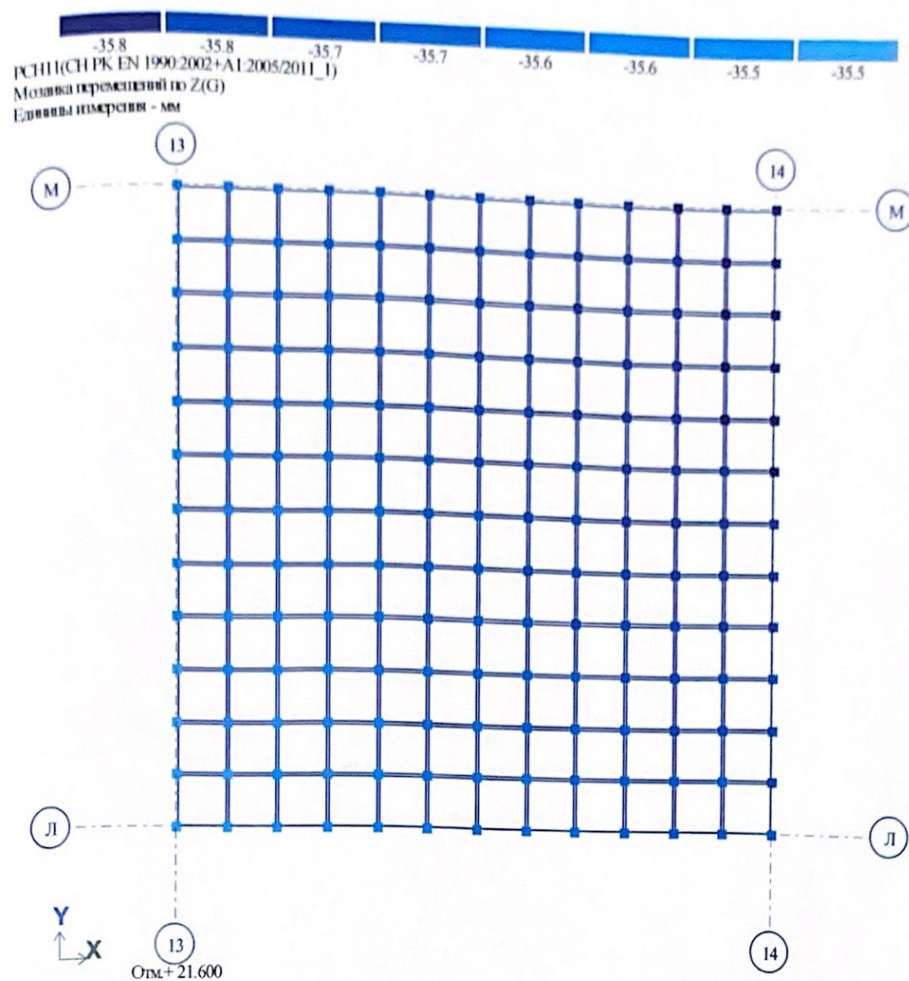
Ең аз аралығы = 6000 мм.

Шекті мән = $6000/250 = 24$ мм.

Тақтайшадағы дефлексия = $25,1 - 24,9 = 0,2$ мм.

Сынаудан өткен $\rightarrow 24 \text{ мм} > 0,2 \text{ мм}$

Еден плитасы +21. 600:



19 Сурет - Z(G) суреті (2)

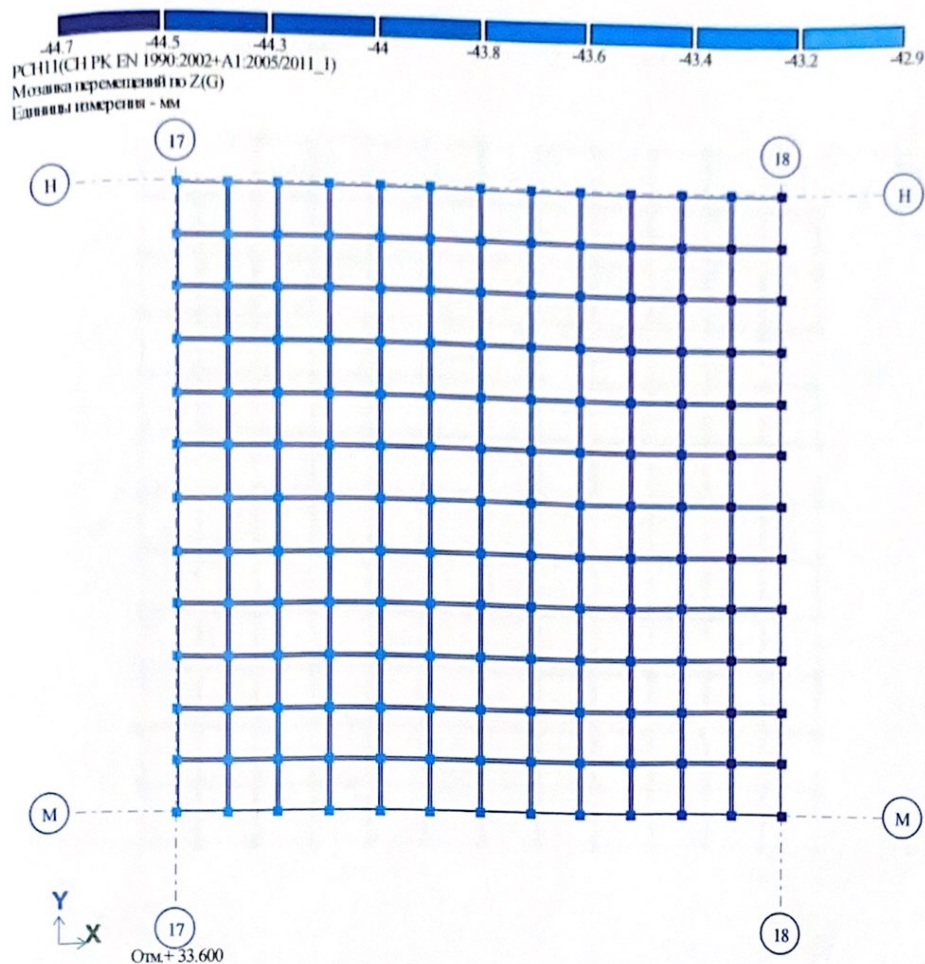
Ең аз аралығы = 6000 мм.

Шекті мән = $6000/250 = 24$ мм.

Тақтайшадағы дефлексия = $35,8 - 35,5 = 0,3$ мм.

Сынақтан өту $\rightarrow 24 \text{ мм} > 0,3 \text{ мм}$.

Еден плитасы +33. 600:



20 Сурет - Z(G) суреті (4) Қозғалыс мозаикасы

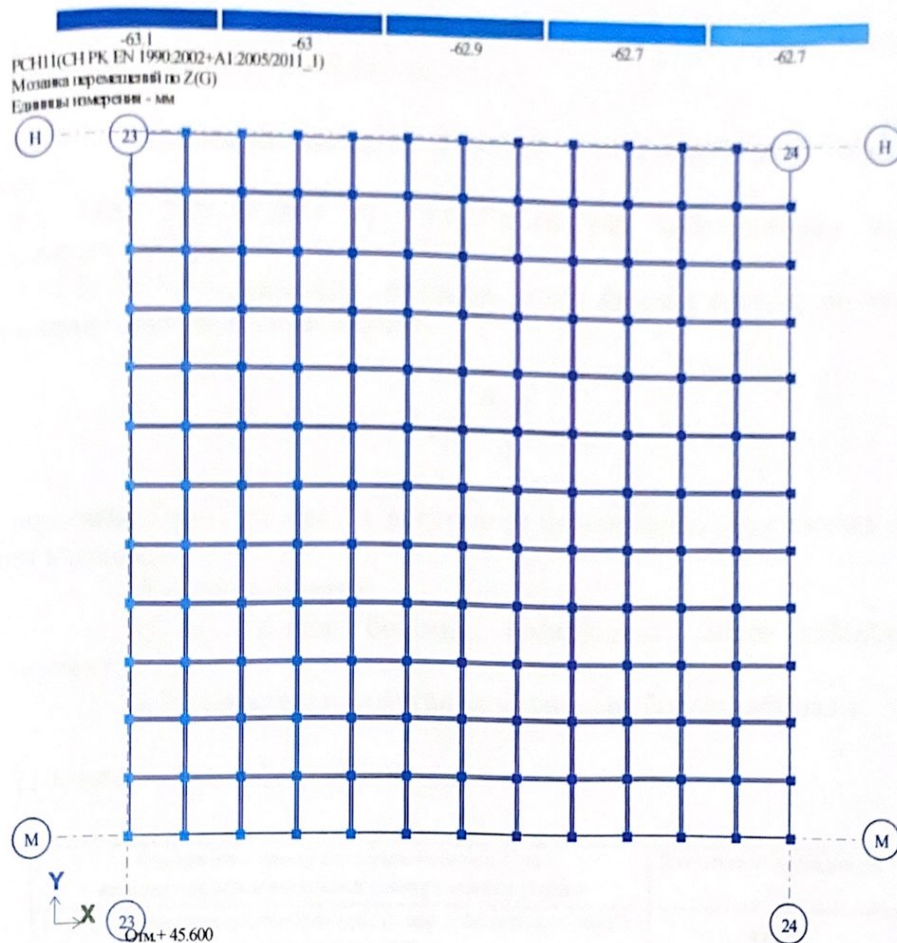
Ең аз аралығы = 6000 мм.

Шекті мән = $6000/250 = 24$ мм.

Тактайшадағы дефлексия = $44,7 - 42,9 = 1,8$ мм.

Сынақтан өту $\rightarrow 24 \text{ мм} > 1,8 \text{ мм}$.

Еден плитасы +45. 600:



21 Сурет - Z(G) суреті (5) Қозғалыс мозаикасы

Ең аз аралығы = 6000 мм.

Шекті мән = $6000/250 = 24$ мм.

Тақтайшадағы дефлексия = $63,1 - 62,7 = 0,4$ мм.

Сынаудан өткен $\rightarrow 24 \text{ мм} > 0,4 \text{ мм}$.

2.7 Құрылыс қабаттарының көлденең қисаюын тексеру

«Қазақстан Республикасының сейсмикалық аудандарында (аймақтарында) құрылыс» ҚР МК 2.03-30-2017 сәйкес, G.5 (b) қосымшасына сәйкес: б) сейсмикаға қарсы жіктерді жобалау кезінде ескерілетін қозғалыстардың шамасын анықтау кезінде және қабаттың көлденең жаңылысы мен әсерінің (Р-фактісінің) нормативтік шектеулерге сәйкестігін тексеру кезінде - құрылымдық элементтердің толық көлденең қималарын ескере

отырып, Бірақ бетон мен қалаудың серпімділігінің бастапқы модульдерін ескере отырып төмендеу коэффициенті 0,5,

Сөйтіп серпімділік модулін 3161120 т/м2-ден 1595560 т/м2 дейін азайтамыз.

ҚР МЖ 2.03-30-2017 т. 7.11 Ғимараттар қабаттарының көлденең бұрмалануын тексеру

7.11.3: 7.11.1-тармақтың талабына жауап беретін едендердің көлденең қателіктерінің рұқсат етілген мәндері

$$d_{rs} \leq \frac{h \cdot \varepsilon}{q}$$

мұндағы d_{rs} — ғимаратқа есептелген сейсмикалық жүктемелер кезінде еденнің қисаюы;

h — еден биіктігі;

q — 7.6-кіші бөлімнің ережелеріне сәйкес қабылданатын коэффициент;

ε 7.11-кестеден алынған коэффициент болып табылады.

11 Кесте — ε коэффициентінің мәні

Соединения между несущими стеновыми конструкциями и несущими конструкциями здания	Значения коэффициента ε
1. Обеспечивающие раздельную работу при сейсмических воздействиях несущих и несущих конструкций.	0,020
2. Не обеспечивающие при сейсмических воздействиях раздельную работу несущих конструкций, выполненных из пластичных материалов, и несущих конструкций.	0,015
3. Не обеспечивающие при сейсмических воздействиях раздельную работу несущих конструкций, выполненных из жестких материалов, и несущих конструкций.	0,010

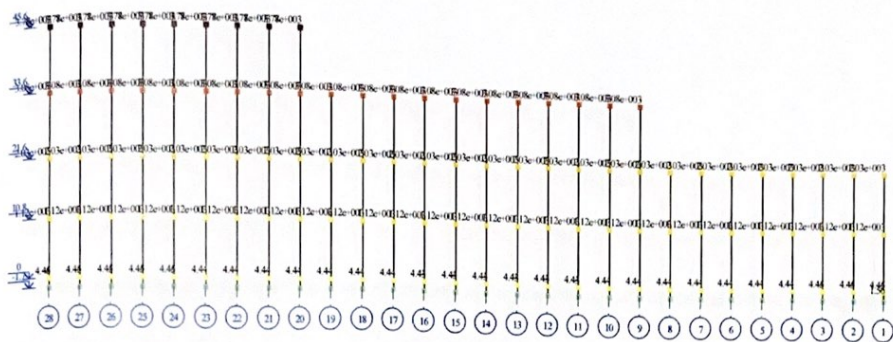
ε 11-кестеге сәйкес жүк көтергіш және жүк көтергіш конструкциялардың сейсмикалық әсері кезінде бөлек жұмыс істеуді қамтамасыз ету кезінде 0,020 құрайды

Содан кейін

$$d_{rs} \leq \frac{10800 \cdot 0.02}{4} = 54 \text{ мм}$$

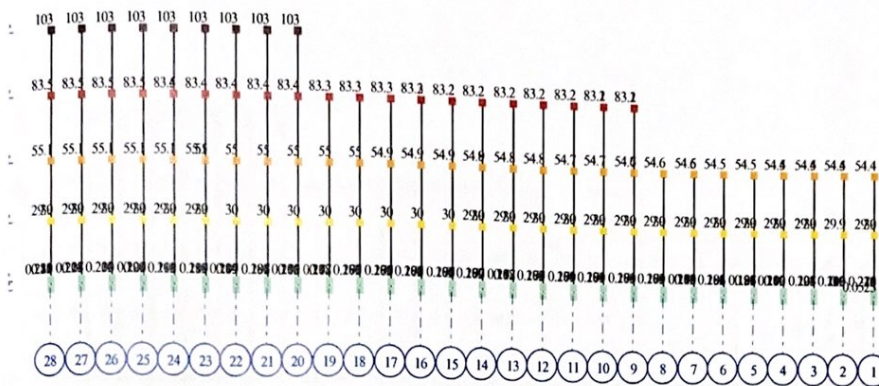
$$d_{rs} \leq \frac{12000 \cdot 0.02}{4} = 60 \text{ мм}$$

Number of iterations	Number of cases
4.44	10
1.12e+03	9
2.04e+03	8
1.08e+03	7
1.08e+03	6
1.77e+03	5
1.78e+03	4



22 сурет – $X(G)$ қозғалыстарының мозаикасы

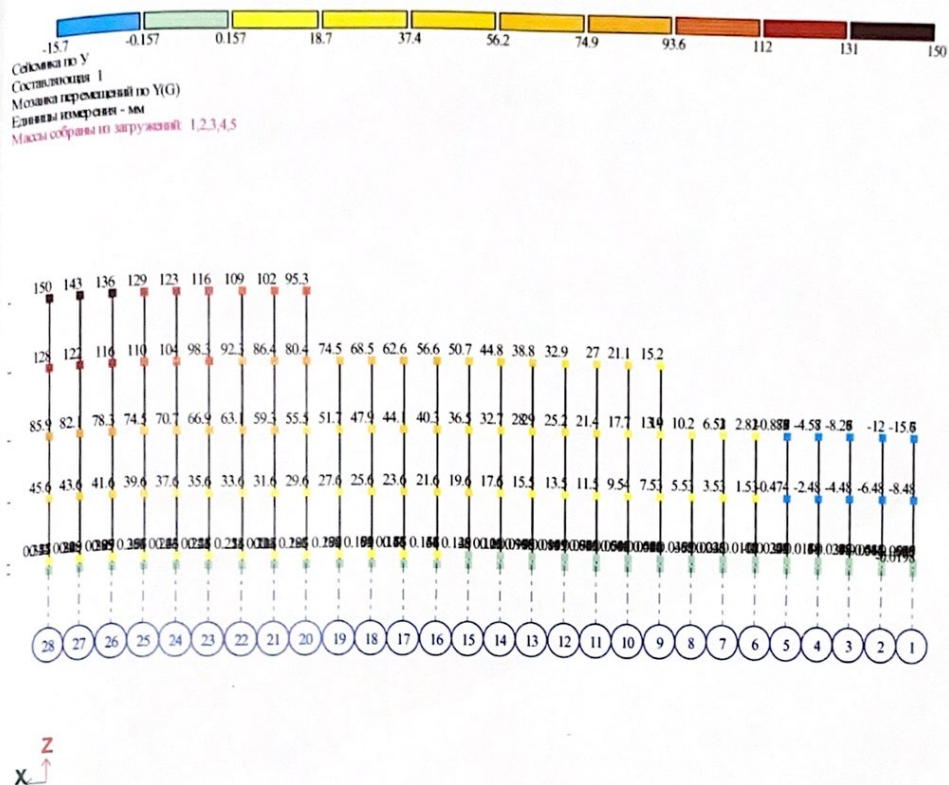
I-нің X-ке жылжуы $d_{rs} = 54$ мм шекті рұқсат етілген мәннен асып түседі, сондықтан тік элементтердің қаттылығын арттыру қажет. Демек, бағананың көлденең қимасын 1000×1000 мм-ге дейін ұлғайтамыз.



A small diagram showing a coordinate system with a horizontal axis labeled 'x' and a vertical axis labeled 'z'.

Х бойынша І жылжуы алғашқы екі қабатта $d_{rs} = 54$ мм және қалғандары бойынша $d_{rs} = 60$ мм шекті рұқсат етілген мәннен аспайды, сондықтан тік элементтердің қаттылығын арттырудың қажеті жоқ

Сейсмикалық актілер



24 сурет - Y(G) бойынша қозғалыстар мозаикасы

I-нің Y-ге жылжуы алғашқы екі қабатта $d_{rs} = 54$ мм және қалғандары бойынша $d_{rs} = 60$ мм шекті рұқсат етілген мәннен аспайды, сондықтан тік элементтердің қаттылығын арттырудың қажеті жоқ.

2.8 Бағанды есептеу

Баған элементтерін бекіту

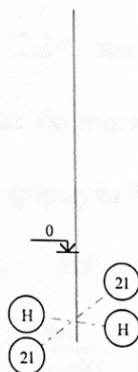
Есептеу раманың төменгі қабатының бағанасында жүргізіледі. 10 00 x 10 00 (мм) тік бұрышты көлденең кимасы бар баған, $C = 50$ мм, C20/25 класының бетоны ($f_{ck} = 20$ МПа, $\gamma_c = 1,5$, $f_{cd} = 11,33$ МПа). S500 класын нығайту ($f_{yk} = 500$ МПа, $f_{yd} = f_{yk} \cdot \gamma_s = 500/1,15 = 435$ МПа). 20/25 класс бетоны, $E_{cm} = 30$ ГПа.

Иілу сәті $M_{Ed} = 13,214$ т = 129,5 кН·м және бойлық күш $N_{Ed} = -1264,5$ т = -12392,1 кН.

Кесте – Баған элементтерін бекіту

№ э.	№ с.	N (т)	M _k (тм)	M _y (тм)	Q _z (т)	M _z (тм)	Q _y (т)
253254	1	-1258.7	-2.9683	13.214	38.661	214.76	-39.862
253254	2	-1264.5	-2.9683	-11.814	38.661	-215.74	-39.862

10,8 м



Есептелген колонна элементі

Бағанның есептелген ұзындығын анықтайық.

Шоғырландыру шарттарына сәйкес ҚР EN 1992-1-1:2004/2011 ж. 5.7-суретті қараңыз

$$l_0 = 0,5l = 0,5 \cdot 10,8 = 5,4 \text{ м}$$

Элементтің есептелген ұзындығын анықтау

$$l_0 = 0,5 \cdot 10,8 \cdot \sqrt{\left(1 + \frac{0,1}{0,45+0,1}\right) \cdot \left(1 + \frac{0,1}{0,45+0,1}\right)} = 6,4$$

43

$$6,4 > 0,5 \cdot 10,8 = 5,4$$

мұндағы $L_0 =$ қабылдау $6,4$ м
Бағанның максималды икемділігін анықтайық
Екінші түрдегі әсерлер назардан тыс қалмас үшін шарт орындалуы тиіс -
икеңділік шекті λ_{lim} -ден аз.

Икемділік формула бойынша анықталады

$$i = \sqrt{\frac{I}{A_c}} = \sqrt{\frac{83,3 \cdot 10^9}{1000 \cdot 1000}} = 288,67 \text{ мм}$$

$$\lambda = \frac{l_0}{i} \frac{6400}{288,67} = 22,2$$

Ұсынылатын мән λ_{lim} :

$$n = \frac{N_{Ed}}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{-12392100}{1000 \cdot 1000 \cdot 11,33} 0,35$$

$$\lambda_{\text{lim}} = 25,3^{\frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7}{\sqrt{0,35}}}$$

$$\lambda = 22,2 < \text{лим} = 25,3$$

мұндағы λ икемділігі $\lambda_{\text{лимнен}}$ аз болғандықтан, екінші түрдегі әсерлерді елемеге болады.

Жалпы көлденең биіктік мына формула бойынша:

$$h = d - c_1 = 1000 - 50 = 950 \text{ мм}$$

$$\frac{e_d}{h} = | \mid = 0, \frac{M_{Ed}}{N_{Ed} \cdot h} = \frac{129,5}{(-12392,1) \cdot 950} 00001$$

Коэффициенттің мәнін анықтау:

$$\eta_{Eds} = \frac{M_{Ed}}{f_{cd} \cdot b \cdot h^2} = 0,0114 \frac{129,5 \cdot 10^6}{11,3 \cdot 1000 \cdot 1000^2}$$

$$\nu_{Ed} = \frac{N_{Ed}}{f_{cd} \cdot b \cdot d} = \frac{-12392100}{11,3 \cdot 1000 \cdot 950} = -1,15$$

Бойлық нығайтудың талап етілетін ауданы Інжірге сәйкес анықталады. В,2:

$$\frac{c_1}{h} = 0, \frac{50}{1000} 05 \rightarrow \omega_{tot} = 1.$$

$$A_{tot} = \omega_{tot} \cdot \frac{b \cdot h}{\frac{f_{yd}}{f_{cd}}} = 1 \cdot \frac{1000 \cdot 1000}{435/11.33} = 15\,977.01 \text{ мм}^2$$

Диаметрі 5Ø32 + 5Ø32 + 5Ø32 + 5Ø32 + 5Ø32 + 5Ø32 S500 ($A_{s1} + A_{s2} + A_3 + A_{s4} = 16084 \text{ мм}^2$)

Көлденең арматураның диаметрі 6 мм-ден кем емес немесе бойлық арматураның максималды диаметрінің төрттен бір бөлігін алады.

Көлденең арматураның ара қашықтығы $c_{l,max}$ -тан артық болмауы тиіс:

- ең кіші бойлық шыбықтың диаметрі 20 есе;

$$20d = 20 \cdot 32 = 640 \text{ мм}$$

- бағананың ең кіші өлшемі;

- 400 мм.

2.9 EN1992, EN1993, EN1997, EN1998 талаптарына сәйкес есептеулер нәтижелері бойынша кадр элементтерін қолмен есептеу

Бағанды есептеу

Монолитті бағананы есептегеннен кейін диаметрі 25 S500 ($A = 29,4 \text{ см}$) 8 арматурасын таңдау туралы шешім қабылданды. Бағана кеңістіктік рамамен күшейтіледі (жалпақ трикотаж рамалардан түзіледі). Бойлық арматура 25 S500 көлденең 8 S240.

2.10 MEMСТ 21.501-2011 және «КМ жұмыс сызбаларының құрамы мен конструкциясы жөніндегі нұсқаулыққа» сәйкес суреттер

Бағананы нығайтуға арналған сызба барлық MEMСТ-қа сәйкес жасалды. Бағанды есептеу сызбасы 5-парақта көрсетіледі.

3 Ұйымдастыру және технологиялық бөлім

Жұмыстың негізгі кезеңдеріне ғимараттың жер асты, жер үсті және әрлеу жұмыстары жатады. Жер асты жұмыстары нөлдік цикл деп аталады. Осы кезеңде шұңқырды игеру, оны өңдеу, іргетас астына жертөле қабырғаларын орнату, жертөле шатырын қабаттастыру және басқа да жер қазу жұмыстары жүргізіледі.

Жерүсті жұмыстарына нөлдік деңгейден жоғары ғимарат салу бойынша жұмыстар кіреді. Олар негізінен ғимараттардың қабырғаларын тұрғызу, қабатаралық шатыр плиталарын қабаттау және басқа да жұмыстарды жүргізеді.

Әрлеу жұмыстары ішкі және сыртқы әрлеу жұмыстары болып бөлінеді. Ішкі әрлеу жұмыстарына төбелерді үй-жайлардың қабырғаларымен әрлеу, едендерді орнату жатады. Сыртқы әрлеу жұмыстарына сылау және жөндеу және ғимараттың сыртқы қабырғаларының басқа да жұмыстары жатады.

3.1 Бүкіл ғимараттың құрылысы бойынша жұмыстардың көлемі

8-Кесте – Жұмыс ауқымының мәлімдемесі

No p/c	Процесс атауы	Бірлік	Жұмыс көлемі
			барлығы
1	Уақытша қоршау	m	284
2	Өсімдіктер қабатын кесу	m3	132,19
3	Шұңқырға шығатын шұңқырдағы топырақтың дамуы	m3	12725,9
4	Топырақ тапшылығын дамыту	m3	287,296
5	Іргетасқа бетон дайындау аппаратшысы	m3	260,1
6	Арматураны орнату, инкл.:		
	а) торларды төсеу;	кк/т	32923
	б) рамаларды орнату	кк/т	14110
7	Қалыптарды құрастыру	m2	2569
8	Фундаменттерді конкреттеу	m3	313,55
9	Қалыптарды алып тастау	m2	3695
10	Іргетасты гидрооқшаулау	m2	1804,38
11	Backfill	m3	58,8
12	Топырақтың тығыздалуы	m2	147
13	Аумақты түпкілікті жоспарлау	m2	3878,2
14	Уақытша қоршауды бөлшектеу	m	284

3.2 Қазба жұмыстарын жүргізу жөніндегі нұсқаулық

Ғимараттың жер асты бөлігін есептеуге арналған бастапқы деректер Жерүсті жұмыстарына нөлдік деңгейден жоғары ғимарат салу бойынша жұмыстар кіреді. Олар негізінен ғимараттардың қабырғаларын тұрғызу, қабатаралық шатыр плиталарын қабаттау және басқа да жұмыстарды жүргізеді.

Әрлеу жұмыстары ішкі және сыртқы әрлеу жұмыстары болып бөлінеді. Ішкі әрлеу жұмыстарына төбелерді үй-жайлардың қабырғаларымен әрлеу, едендерді орнату жатады. Сыртқы әрлеу жұмыстарына сылау және жөндеу және ғимараттың сыртқы қабырғаларының басқа да жұмыстары жатады.

Топырақ сипаттамасы

Наименование	Единица измерения	Числовые данные
Группа грун та	-	II
Средняя плотность грунта	кг/м ³	1750
Коэффициент первоначального разрыхления	-	24-30
Коэффициент остаточного разрыхления	-	5-8
Крутизна откоса (m)	-	1:0.5

3.3 Қалыптау, темір-бетон жұмыстарын реттеу жөніндегі нұсқаулық

Қалыптау және арматуралау жұмыстары басталмас бұрын осьті бекіту және таңбалау жұмыстары толық аяқталады. Бетон қоспасын төсегеннен кейін орнатылған қалыптың қысыммен деформацияланбауын қамтамасыз ету үшін күтім жасалуы тиіс – конструкцияның қаттылығын қамтамасыз ету қажет. Сондай-ақ, арматуралау жұмыстарын бастамас бұрын негіз артық қоқыстан тазартылады.

Конкреттеу алдында нығайтылған торлар орнатылады, қажет болған жағдайда ендірілген бөліктер орнатылады. Күшейткіш тор өз кезегінде жобаның жұмыс сызбаларына сәйкес орнатылады. Бұдан басқа, конструкцияны конкреттеу алдында қорғаныш қабатын қамтамасыз ететін және бекіткіш торды қалаған жағдайда бекітетін «крекерлер» пломбалар жасалады. Күшейткіш тор ыдырауды, арматураның ығысуын болдырмайтын сенімді бекітілуі тиіс.

3.4 Монтаждау және әрлеу жұмыстарын жүргізу жөніндегі нұсқаулық

Әрлеу жұмыстары сәулет шешімдерінің жұмыс дизайнына сәйкес жүргізіледі.

Материалдар тек жабық үй-жайларда сақталады, бірақ тұрғызылатын ғимараттың едендеріне бүктелуге рұқсат етіледі.

Материалдарды қабылдауды жүзеге асыру үшін едендерге жүк қабылдайтын платформалар орнатылады, ал арбалар жабын алаңы бойынша тасымалданады.

Ішкі әрлеу жұмыстарын жүргізу алдында құрылыс-монтаж жұмыстарын толық аяқтау қажет, оның аяқталуына орындалған жұмыстарды қабылдау актісі қоса тіркеледі. Сондай-ақ, учаскеде материалдарды сақтауға және сақтауға арналған аландар бар. Қажетті материалдарды дайындағаннан кейін тиісті стандарттар бойынша сапаға кіріс бақылауы жүргізіледі.

3.5 Жұмыс көлемінің мәлімдемелері

9 Кесте – Жұмыстың қосымша ауқымдарының тізімі

Атауы	Бірлік өлшенді	Саны	Белгілер
Уақытша жол параметрі	м2	1920	Ұнтақталған топырақ
Жиналмалы төсем орнату	м2	440	Ұнтақталған топырақ
Уақытша кабельді орнату		40	АПВБ
Ауа электр қондырғысы		370	A3x6
Сым			
Уақытша орнату Сантехника	-	87	Ø 100
Электр қабылдағыш қондырғысы Қалқан	Дана	1	БПҚ 60.10
Прожекторлық орнату	Дана	11	ССD – 35
Прожекторды жылжыту	Дана	2	ССD – 25
Электр тарату қондырғысы Тіректер	Дана	10	H=9,0 м
Өрт гидрантын орнату	Дана	1	ОРЫНДЫҚТАР 8220

3.6 Еңбек шығындарын және жалақыны есептеу

Жұмыстарды орындаудың нақты әдістері мен құралдарын тағайындау жұмыстың құрамы мен көлемін нақтылауға және жобаланатын объекті бойынша олардың үлестік еңбек сыйымдылығын анықтауға кірісуге мүмкіндік береді. Еңбек сыйымдылығын анықтау Кестенің деректерін пайдалана отырып жүргізіледі. 1 – 4 және ЭНИР-ге сәйкес орындалатын жұмыстарға уақыт нормалары. Есеп «Еңбек шығындары, машина уақыты және еңбек шығындары туралы есеп» түрінде орындалады; Үзінді-көшірмені жасау кезінде БНАЖ-да жұмысшылар буындарының құрамы белгіленеді, еңбек шығындарының жалпы көлемі, машина уақыты және еңбек шығындары ғимараттың жер үсті бөлігін салу бойынша барлық жұмыс кешенінің сомасымен анықталады.

Өндірістік есеп айырысулар - күрделі еңбек процестері үшін еңбек және жалақы шығындарының жиынтығы. Олар ЖСҚ-ның ажырамас бөлігі болып табылады. Аккордтық немесе аккордтық-премиум-сыйақы жүйесімен қамтылған жұмыс бригадалары үшін өндірістік есеп айырысулар жасалады.

Бұл құжат жұмысшылардың материалдық қызығушылығын арттыруды, еңбек өнімділігін арттыруды, жұмыс сапасын арттыруды және құрылыс уақытын қысқартуды қамтамасыз етуі тиіс.

Есептеулерді екі негізгі ережені сақтай отырып жүргізген орынды. Егер есептеудің мақсаты қарапайым жұмыс процесінің шығындарын қалыпқа келтіру болып табылса, онда ұйымдастыру-технологиялық әдіс қолданылуы мүмкін. Күрделі жұмыс процестері мен тұтас кешендер болған жағдайда буын әдісі әрқашан да орынды болады. Шығындарды нормалаудың бірінші түрін панельдерді, баспалдақ конструкцияларын және т.б. орнатуды қоспай, «Қабырғалар мен қалқалардың кірпіштерін өңдеу» процесіне жатқызуға болады, Егер мұндай жұмыстар қосылса, онда нормалауды: риггерс буыны, тас қалаушылардың буыны және т.б. сілтемелер бойынша жүргізу керек.

3.7 Экскаваторды, бульдозерді, көлік құралдарын, топырақты механикалық тығыздауға арналған машиналарды іріктеу

Объектіге бетон қоспасын үздіксіз беру шарттарынан формула бойынша анықтайық:

$$N = \frac{K_r \cdot 0,87 \cdot 84,8}{P_e \cdot \overline{Pa}} = 1$$

Біз «Камаз-65115» маркасын таңдаймыз.

мұндағы K_p — 0,85-0,9 диапозонында қабылданатын машинист машинасы ретіндегі кранның резервтік өнімділігін ескеретін коэффициент;

алмастырушы бетон араластырғыш машинаның Р е-
пайдалану сыйымдылығы, м³/см;

Р_а - конкреттеу машинасының пайдалану қуаты мынадай
формула бойынша анықталады:

$$P = \frac{60 \cdot V \cdot T \cdot b}{a t_c} = \frac{60 \cdot 8 \cdot 0,82}{54,3} = 57,99$$

мұндағы V — бетон тасығышқа тиелген бетон қоспасының
көлемі, м³;

T — ауысымның ұзақтығы, сағат;

0,85-09 диапазонында қабылданатын сол кездегі
машинаны пайдаланудың b-коэффициентіне;

Көлік циклінің T с-ұзақтығы, мин, мына формула
бойынша анықталады:

$$T_c = t_z + \frac{2L \cdot 60}{V} + t_p = 0,75 + \frac{2 \cdot 11 \cdot 60}{25} + 0,75 = 54,3$$

3.8 Бетон қоспасын тасымалдау, беру, төсеу және тығыздау әдісі

Бетон қоспасын тасымалдау және оны құрылысқа төселген жерге жеткізу әдісін таңдау тасымалдау қашықтығына, бетон қимасының кеңістігіндегі жағдайына, қоспаның қасиеттеріне, тиісті көлік құралдарының болуына, климаттық және басқа да жергілікті жағдайларға байланысты. Кез келген жағдайда тасымалдау процесін бетон қоспасының шамадан тыс жүктемесін болдырмайтындай немесе оларды барынша азайтпайтындай етіп ұйымдастырған жөн. Бетон қоспасын тасымалдау 'порциялы (циклді), үздіксіз және аралас болуы мүмкін екенін ескеру қажет.

Орталық бетон араластырғыш қондырғыдан құрылыс алаңына порция тасымалдау екі кезеңнен тұрады. Бірінші кезеңде - көбінесе самосвалдармен және бетон жүк автомобильдерімен немесе көбінесе жалпақ көлік құралдарында орнатылған арнайы контейнерлерде (контейнерлерде, шелектерде, бункерлерде) жүзеге асырылатын қоспаны көлденеңінен тасымалдау. Екінші кезеңде объектіге жеткізілген қоспаның бөлігі тікелей төсеу орнына самосвалдың немесе бетон тасығыштың шанағын төңкеріп, ал цистерналарда крандармен жеткізілген қоспаны береді. Үздіксіз немесе конвейерлік тасымалдау әдісі қоспаны тікелей төсеу орнына беруді қамтамасыз етеді және бетонды араластыру қондырғысы бетон жұмыстарының көлемі көп құрылыс алаңына салыстырмалы жақын орналасқан жағдайларда қолданылады. Біріктірілген әдіспен бетон қоспасын бетонды араластыру қондырғысынан бетон тасығыштармен, бетон араластырғыштармен немесе самосвалдармен жылжытады және төсеу орнына құбыр немесе конвейерлік көлік құралдарымен беріледі.

3.9 Кранды таңдау

Ілмек көтергішінің қажетті биіктігі:

$$H_{\text{ілмек}} = H_0 + H_z + N_e + H_{\text{sling}} = 0 + 0,5 + 0,33 + 4,5 = 5,33 \text{ м}$$

мұндағы H_0 — орнатылған элемент орнатылған белгі;

H_z — биіктік қоры ($H_z = 0,5 \div 1 \text{ м}$);

N_e — элементтің монтаждық қалыптағы биіктігі;

H ілмек — ілмектің биіктігі.

Көтергіш сыйымдылық:

$$Q = q_{\text{салмақ}} + q_{\text{gr.pr}} = 2,5 + 0,15 = 2,65 \text{ т}$$

мұндағы q — ғимараттағы ең ауыр элемент;

$q_{\text{gr.pr}}$ — көтергіш құралдың салмағы.

Boom Takeoff :

$L = B + 4, 1 + 4, 5/2 - 1, 5 = 44 + 4, 1 + 2, 25 - 1, 5 = 48,85 \text{ м}$
 QTZ-125 50 м бум мұнаралы кранды таңдайды.

3.10 Кешенді бригада құрамы

Интеграцияланған бригаданың құрамы

10 кесте – Интеграцияланған бригаданың құрамы

Бригаданың түрі мен профилі	Жұмысшылардың кәсібі	Жұмысшылар саны, адам				
		Барлығы	оның ішінде санаттар бойынша			
			II	III	IV	V
Масондардың біріктірілген командасы	Мэйсон	14	1	6	6	1
	Бетон	5	1		4	
	Орнатушы	10	2	4	4	
	Риггер	4	4			
	Ағаш ұстасы	4	1		3	
	Баскалары	1		1		
Кешенді ағаш ұсталары бригадасы	Ағаш ұстасы	14	5	2	6	1
	Біріктіруші	2	1	1		
	Қаптау	2	1		1	
	Көлік қызметкерлері	1	1			
Біріктірілген жабынды командасы	Роуфер	8	3	1	1	1
	Оқшаулағыш	2		1	1	
Біріктірілген сылау командасы	Сылақшы	17	6	4	6	1
	Миномет сорғыларының операторы	1		1		
Қаптаудың мамандандырылған буыны	Қаптау	6	2	1	2	1
Барлығы		91				

3.11 Құрылыстың бас жоспарын есептеу және жобалау

Құрылыстың бас жоспары екі типтен: жалпы алаңнан және объектіден құралған. Бірінші тип – құрылыс ұйымы жобасының құрамындағы жоба

бойынша жұмыстарды ұйымдастыру деңгейі туралы жоба, құрылыс ұйымының жұмыс құжаттамасы деңгейінде өндірістік жоба (ІҚЖ) бойынша жұмыстың екінші бөлігі

Құрылыстың бас жоспары салынып жатқан ғимараттар мен құрылыстар үшін жеке жасалады. Күрделі құрылыстардың құрылыс жоспары әр түрлі кезеңдер (дайындық және негізгі) және жұмыс түрлері үшін жасалуы мүмкін.

Құрылыс жоспарының шешімдерін іске асыру механизмдердің орналасуына байланысты болғандықтан, уақытша құрылыс жобаларын орналастыру механизмдерді орнату мен көтеруден басталуы тиіс.

Крандар мен жүк тиегіштердің объектіге орналасуы мен байланыстырылуы және қауіпті аймақтарды анықтау мәселелері жұмыстың әрбір нақты жағдайын, техникалық қауіпсіздік талаптарын және жұмыс картасын ескере отырып жобалануы тиіс.

Құрастыру крандарының өткелдері, әдетте, ғимараттың ұзындығы бойынша салынуы тиіс. Топырақты алу орындарында машиналар еңістен қауіпсіз қашықтықта пайдаланылуы мүмкін.

Объектілердегі қоймалар кіріктірілген жолдар мен магистральдық тасымалдау желілері арқылы жеткізілетін материалдарды алу және қабылдау жеңілдетілетін орындарда салынады. Жиналмалы конструкциялар мен материалдар қоймалары кран жұмыс істейтін жерге жақын орналасуы тиіс.

3.12 Электрмен жабдықтау есебі

Электр энергиясына қажеттілікті есептеу үшін бастапқыда қабылдағыштардың қуатын белгілей отырып, талап етілетін Р қуатын анықтау қажет. Талап етілетін қуат мынадай формула бойынша анықталады:

$$P = \alpha \cdot \left(\frac{k_1 \cdot \sum P_c}{\cos \varphi_1} + \frac{k_2 \cdot \sum P_T}{\cos \varphi_2} + k_3 \cdot \sum P_{0.B} + k_4 \cdot \sum P_{0.H} + k_5 \cdot \sum P_{CB} \right)$$

11 Кесте – Жабық жарықтандыруға арналған сыйымдылық

Тұтынушының атауы	Қуат тығыздығы ауданы 1 м2, Вт	Тұтынушының ауданы, м2	Энергия тұтынудың жалпы көлемі, Вт
Киім ілетін орын	3	18.5	55.5
Нөсерweath	3	7.3	21.9
Кептіргіш	3	6.45	19.35
Ас үй	15	9.5	142.5
Дәретхана	3	5	15
Прорабская	15	172	2580
Барлығы			2834.25

3.13 Құрылыс алаңын жарықтандыру

12 Кесте - Прожектор есебі

Көрсеткіштің атауы	Бірлік	Есептеу формуласы	Мағынасы
1. Жалпы алаңды жарықтандыру:	Люкс	$E_{мин}$	2
- Қабылданған қалыпты жарықтандыру	-	Кідірту	1,5
- Қор коэффициенті	Вт/м ²	$P_{уд} \square 0,2 \square$	0,6
- Меншікті билік		$E_{мин} \square K$	
- Алынған шамның қуаты	W	R_l	500
- Жарықтандырылған аумақ	м ²	S	9341
- Прожекторлар саны	Дана	$n \square P_{уд} \square S$ R_l	11
Прожектордың түрін анықтайық	КҚД-35 11 дана		
1. Жалпы алаңды жарықтандыру:	Люкс	$E_{мин}$	30
- Қабылданған қалыпты жарықтандыру	-	Кідірту	1,2
- Қор коэффициенті	Вт/м ²	$P_{уд} \square 0,2 \square$	7,2
- Меншікті билік		$E_{мин} \square K$	
- Шам қуаты	W	R_l	200
- Жарықтандырылған аумақ	м ²	S	36
- Прожекторлар саны	Дана	$n \square P_{уд} \square S$ R_l	2

3.14 Сақтау орындарына қажеттілікті есептеу

13-кесте – Қойма үй-жайларының есебі

Атауы	Еден плитасы	Кестенің жалғасы	Асфальт икалық киіз	Блок Шымылдық қабырғ	Блок есік
Бірлік	m ³	m ²	m ²	m ²	m ²
Жалпы қажеттілік Q _{жалпы}	1746	2816	182	284	
Материалды орналастыру ұзақтығы	37	18	20	20	
Күндер саны	2	3	2	2	
Біркелкі α арақатынасы	1,1	1,1	1,1	1,1	
Біркелкі β коэффициенті	1,3	1,3	1,3	1,3	
Қордағы қор Q _{зпр}	14	1128	129	51	
Сақтау нормасы I м ²	0,80	200	45	44	
Қойманың пайдалы алаңы, м ²	175	30	5	21,5	
Қойманы пайдалану коэффициенті	0,6	0,6	0,6	0,6	
Қойманың толық алаңы, м ²	290	48	8	35	
S _{пр} =380 м ²					

3.15 Өнеркәсіптік, тұрмыстық қажеттіліктер және өрт сөндіру үшін су шығынын есептеу

Ең көп ауыстырылатын су шығыны сынама циклына 7864 л/см құрайды, сонда:

$$Q_{pr} = \frac{1.2 \cdot 1.5}{8 \cdot 3600} \cdot 7864 = 0.5 \text{ л/с}$$

Шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктер үшін су тұтыну:

14 кесте – Өндірістік қажеттіліктер үшін су тұтыну есебі

Тұтынушы, (саны) тұтынушылар)	Есептеуіш	Көлемі жұмыс	Нақты тұтыну	Жалпы алмалы- салмалы
Тұтынушы	1 маш.с.	8 · 1 = 8	10	80
Экскаватор	Күн	0.5	600	300
Бульдозер	1 маш.с.	8 · 1 = 8	20	160
Бетон сорғы	Күн	0,5 · 3 = 1,5	700	1050
Бетон тасығыш	м ³	460.8	2.5	1152
Қалыпқа келтірудегі темір	м ²	983	8	7864
бетон				
Сылау				

$$Q_{\text{үй шаруашылығы}} = \frac{q_2 \cdot N_1 \cdot k_2}{t \cdot 3600} + \frac{q_3 \cdot N_2}{t_2 \cdot 3600}$$

мұндағы q_2 — шаруашылық-ауыз су қажеттіліктері үшін судың меншікті шығыны, л;

N_1 - ең көп жұмыс істейтін ауысымдағы қызметкерлер саны,

адам;

k_2 — су шығынының сағаттық біркелкі еместігінің коэффициенті;

q_3 - бір жұмысшының душқа жұмсалатын су шығыны, л;

N_2 - себезгілерді пайдаланатын қызметкерлердің саны

t_2 - себезгі блогын пайдалану ұзақтығы, мин;

$$Q_{\text{үй шаруашылығы}} = \frac{59 \cdot 37 \cdot 3}{8 \cdot 3600} + \frac{42 \cdot 19}{45 \cdot 3600} = 0,23 \text{ л}$$

Өрт сөндіруге арналған су шығыны:

Аумақ 10 гектардан кем болғандықтан, өрт сөндіруге жұмсалатын су шығыны $Q_{\text{роз}} = 10 \text{ л/с}$.

Содан кейін есептік су шығыны:

$$Q_{\text{comb}} = 0,23 + 10 = 10,23 \text{ л}$$

Құбырдың диаметрі D :

$$D = \sqrt{4 \cdot Q_{\text{расч}} \cdot 1000 / (3.14 \cdot V)} = 82,7 \text{ мм} \sqrt{4 \cdot 10,23 \cdot 1000 / (3.14 \cdot 2)}$$

мұндағы V — құбырлар арқылы су қозғалысының есептік жылдамдығы, м/с
 Құбырдың диаметрі 100 мм.
 Уақытша сумен жабдықтау уақытша құбырларды сумен жабдықтау желісіне қосу жолымен қамтамасыз етіледі.

3.16 Уақытша сумен жабдықтауды есептеу

Көрсеткіштің атауы	Есептеу формуласы	Мағынасы
Коэффициент сағатына суды пайдалану	Кідірту	1,5
Сағатына жұмыс ұзақтығы	n	8
Пайдаланылған су шығыны метрмен әрбір кезек бойынша	ΣP	4800
Тұтыну л /с өндірістік қажеттілік	$R_{pr} \square 1,2 K \square P$ $3600 \square n$	0,29
Қолданылатын мөлшерлеме кызметкер, метр	100 Бір 000 0	15
Кезекке тұрған қызметкерлер саны (ең көп саны)	N	20
1 адамға шаққандағы су шығыны себезгіні пайдалану, л.	C	30
Душты пайдалану уақыты, мин.	m	10
Ішкі су тұтыну қажеттіліктер, л/сек	$R \square B \square N \square K \square C \square N$ $A_{ве} 3600 \square m \square 60$ n	0,914
Отқа төзімді су шығыны, л/сек	$P_{реап}$	10
Есептік су шығыны, л/с	$P_{раш} \square P_{Аве} \square P_B \square P_{реап}$	10,696
Қозғалыс жылдамдығы су құбыржол, м/с	V	2

15 Кесте – Құрылыс объектісіндегі су шығыны

Ø100mm құбырын қабылдаймыз.

Жалпы жарықтандыруға, жұмыс орнын жарықтандыруға және қауіпсіздікті жарықтандыруға қажетті прожекторлар санын кестеге сәйкес анықтаймыз.

3.17 Учаскені уақытша жылытуға қойылатын талаптар

Құрылыс алаңының қажеттіліктері үшін мүмкіндігінше салынып жатқан кәсіпорынның жылу желілері пайдаланылады. Тұрақты жылу желілерін пайдалану мүмкіндігі болған жағдайда уақытша жылу желілері салынады.

Уақытша әкімшілік-тұрмыстық үй-жайларды жылытуға жұмсалатын ең жоғары сағаттық жылу шығыны пайдалану көрсеткіштерімен анықталады, бұлбұл. Газ құбырының шамамен алынған сыйымдылығы бойынша құбырдың диаметрі: 8 мың ккал-25 мм дейін; 17,5 мың кДж дейін - 40 мм қабылданады.

16 Кесте: Пайдалануға ұсынылатын түгендеу ғимараттары және стандартталған стандартты санитариялық секциялар

Номенклатура Тізімдеме Ғимараттар	Шифр Әдеттегі Жобалар	Түрі Ғимарат	Сипаттама Конструкциялар	Жылумен жабдықтауға жұмсалатын ең жоғары сағаттық жылу шығыны, кДж.
5 жұмыс орны бар кеңсе	BK-5	-	8,5x3,1 С,9 болат табақпен қапталған панельді құрылыс шанағы	1185
Бригер кеңсесі	AF-4	-	8,7x3,9x3,6 рамалық конструкциялы шанақ, жабдықты қаңқалы болаттан қаңқалау	1445
3 жұмыс орнына арналған диспетчерлік басқару бөлмесі	PDP-3		8,7x3,9x3,6	1445
12 адамға арналған жылыту үй-жайлары және 30 адамға арналған киім	420-01- 13	-	9x2,7x3,8 шанақ панелінің құрылысы	1020

кеңістігіш D arderobnaya- soul waya 9 еркек	420-01-6	-	9x2,7x2,8	1020
D arderobnaya- soul waya на 7 women	420-01-8	-	9x2,7x2,8	1020
5 торы бар себезгі бөлмесі	Вд-С	-	10,5x3,1x3,9 қатты шанақ, ширату - түлкі болат	1431
4 торлы себезгі бөлмесі	PD-4	-	8,5x3,1x3,9	1185
2 камераға арналған кеңістігіш	КУН	-	7,9x2,7x3,8	936
6 балла арналған дәретхана	ЦП-3	-	8,7x2,9x3,6	1053

3.18 Өндірістік қажеттіліктер үшін сығылған ауа шығынын есептеу

Сығылған ауаға қажеттілік үшін төлем 1 компрессорға қосылған аздаған аппараттардың жұмыс критерийлері бойынша орындалады.

Тұтынылған компрессорлық агрегаттың қуаты $Q=31,72$ м/мин.

17-Кесте – Аспаптар бойынша ауа шығыны

Құрал атауы	ism	Саны	1 бірлікке ауа шығыны, м3 /мин.	Барлық көлемдегі ауа шығыны, м3 /мин.
Джекхаммер тәжі СТ18043	мемлекеттік тілінің	8	1,0	8
Пневматикалық сыртқы вибратор EP601B	мемлекеттік тілінің	3	0.9	2.7
Пневматикалық күрек Пермон СКР 11	мемлекеттік тілінің	3	1.0	3
Пневматикалық бетон ТЕКС 150 ПЭ	мемлекеттік тілінің	3	1.6	4.8
Шаң тазалаушы	мемлекеттік тілінің	3	1.0	3.0
PM-80 торының діріл рамері	мемлекеттік тілінің	3	3.0	9.0
Барлығы:	30.5			

3.19 Құрылыс алаңы жағдайында қозғалысты ұйымдастыру

Құрылыс учаскесіндегі қозғалыс схемасын ескере отырып әзірленеді

- құрылысты дамытудың жалпы бағыты;
- КМК-нің қабылданған тәртібі мен технологиясы;
- жүк тасымалының сипаты мен қарқындылығы;
- сақтау орындарының орналасуы және ресурстардың түрі;
- Дайындық кезеңінде салынған қолданыстағы және жобаланған тұрақты жолдарды пайдалану

Бұл ретте барлық моторлы көлік құралдарының түсіру орындарына кедергісіз өтуін қамтамасыз ету қажет, бұл негізінен айналма жолдарды, өпелер мен платформаларды жайластыру қажеттілігін тудырады, ал жолдардың тұйық учаскелерінде көлемі кемінде 12 x 12 м бұрылатын көлік құралдарына арналған платформалар көзделуі қажет.

3.20 Кранды байланыстыру және кранды пайдаланудың қауіпті аймақтарын анықтау

Қажетті бөлшектер мен габариттерді белгілей отырып, қорытынды нысанда жолдардың байламдары қағидаларға сәйкес жасалады. Бұл ретте мұнаралы кранның шеткі тұрақтары ғимараттың осьтеріне байланып, құрылыс жоспарына және краншы мен ілмектеушіге анық көрінетін бағдарлары бар жер бедеріне белгіленуі тиіс. Кранның әсер ету аймақтарын анықтау адамдар үшін қауіпті аймақтарды белгілеу мақсатында жүргізіледі, оның шегінде қауіпті өндірістік факторлар үнемі жұмыс істейді немесе ықтимал әрекет етуі мүмкін. Құрылыс-монтаж жұмыстарын қауіпсіз жүргізу үшін жағдай жасау үшін қолданыстағы нормаларда әртүрлі қауіпті аймақтар көзделеді, олардың арасында монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде: монтаждау, кранға қызмет көрсету аймағы, жүк қозғалысы, кран жолдарының қауіпті аймағы, кран мен көтергіштерді пайдалану, жолдар мен құрылыстарды орнату ажыратуға болады.

3.21 Календар жоспары

Желілік кесте түріндегі жұмыс кестесі объектіні салу кезеңінде жұмыстың барлық немесе белгілі бір түрлерінің реттілігі мен мерзімдерін анықтау үшін құрылады. Бұл мерзімдер жұмыстардың белгілі бір түрлерінің мерзімдерін, жұмыс бригадалары мен жетекші тетіктер құрамы мен санын, сондай-ақ құрылыс алаңының, жеке учаскенің және басқа да бірқатар елеулі факторлардың нақты жағдайларын ұтымды байланыстыру нәтижесінде белгіленеді.

Жұмыс өндірісінің кестесін әзірлеу:

1. Құрылыс мерзімін анықтау;

2. Олардың орындалудың жұмысшы тізімділігін анықтау;
3. ҚНЖЕ және ЕниРеде қабылданған өлшем бірліктеріндегі жұмыс көлемін және олардың еңбек сыйымдылығын есептеу;
4. Жұмыстың әр түрін өндіру әдістерін іздеу, құрылыс машиналары мен оларды іске асыру тетіктерін таңдау (саны);
5. Еңбектің еңбек сыйымдылығын есептеу және жұмыс схемалары негізінде анықтау;
6. Жұмыстың технологиялық дәйектілігін анықтау;
7. ЭНИР командаларының жұмыс ауысымын және кәсіби құрамын анықтау;
8. жұмыстың әр түрінің ұзақтығын табу және бір-бірімен біріктіру;
9. Жұмыс ұзақтығын нормативтік кезеңмен салыстыру және қажетті түзетулер енгізу.

Біз қабылдайтын құрылыс жұмыстарының бірізділігі құрылыстың жалпы кезеңіне айтарлықтай әсер етеді. Құрылысты ұйымдастырудың үш әдісі бар:

- ағынды;
- Тізбекті;
- Параллель;
- Күнтізбелік жоспарды жасау мынадай тәртіппен жүзеге асырылады:
 - жобалауға арналған бастапқы деректер зерттеледі;
 - объектіні салу үшін қажетті кросс-құрылыс және монтаждау процестері жасалады;
 - жұмыстың әрбір түрі үшін жұмыс ауқымы есептеледі;
 - жұмыс әдістері мен құрылыстың негізгі механизмдері анықталады;
 - жұмыстың әрбір түрі үшін қажетті жұмыс көлемі және жетекші машиналардың машиналық өзгерістерінің қажеттілігі анықталады;
 - жұмыстың технологиялық дәйектілігі ашылуда;
 - жұмыс ауысымы белгіленеді;
 - жеке құрылыс-монтаж жұмыстарының ұзақтығы және олардың бір-бірімен үйлесімділігінің мүмкіндігі анықталады;
 - есептік көрсеткіштерді нормативтік көрсеткіштермен салыстырады және қажетті түзетулер енгізеді.

3.22 Құрылыс объектісіндегі қауіпсіздік

Құрылыс алаңындағы жұмыстарды орындау, сондай-ақ оларды ұйымдастыру нормативтік құжаттарға сәйкес жүзеге асырылуы тиіс: ҚР СЖ 1.03-05-2011 «Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік», 12-03-2001 «Құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі» ҚНЖЕ, 08-97 «Қазақстан Республикасындағы өрт қауіпсіздігі ережелері».

Құрылыс алаңында жұмысты бастар алдында белгілі бір жағдайлар жасау қажет, атап айтқанда: 1) адамдардың өтуіне және автомобильдердің өтуіне арналған орындар (уақытша жолдар); 2) барлық құрылыс алаңын, жұмыс

алаңдарын жарықтандыру; 3) қауіпті аумақтарды және құрылыс қызметкерлерін қауіпсіз пайдалану үшін машиналар мен механизмдерді пайдалану учаскелерін қоршау; 4) құрылыс алаңын алғашқы өрт сөндіру құралдарымен жаратқандыру; 5) қауіпті аумақтарды ескерту белгілерімен және жазулармен жаратқандыру; 6) Құрылыс алаңын жайлы жұмыстар үшін уақытша үй-жайлармен және құрылыстармен жаратқандыру. Өндірістік тәуекел жағдайында жұмысты бастар алдында, орындалатын жұмыстың сипатына қарамастан, қауіпті өндірістік факторлар үнемі жұмыс істейтін немесе белсенді болуы мүмкін адамдар үшін қауіпті аймақтарды анықтау қажет.

4 Экономикалық бөлім

Талдықорған қаласындағы тау шаңғысы кешенінің сметалық бағасы негізгі және өтемдік тәсілмен калыптасады. Яғни, бағалар екі мың және бірінші жылы енгізілетін сметалық бағалардың базалық деңгейіне сәйкес есептеледі және құрылыстың өзіндік құнының өзгеруіне байланысты қосымша шығыстарды есептеу жолымен айқындалады. миллиард бір жүз он алты миллион үш жүз қырық мың төрт жүз жиырма сегіз теңге. Бір шаршы метрдің құны үш жүз алпыс мың теңгені құрайды. Құрылыстың құнын айқындау үшін Қазақстан Республикасының аумағында болжанатын пайданы, рентабельді емес шығыстарды реттеудің жаңа тәсілдерін пайдалана отырып, бірінші жылдың бірінші қаңтарынан бастап екі мың бірінші қаңтардан бастап сметалық-нормативтік құқықтық базаны пайдалану ұсынылады. (жоспарлы жинақтау) және басқа да шығыстар. Сметалық стандарттар жүйесі құрылыстағы нормативтік құжаттардың жалпы жүйесінің біріктірілген бөлігі болып табылады. Барлық басқа әмбебап жүйелер сияқты есептеу стандарттары барлық өңірлерде қолданылады.

Құрылыс өнімдеріне еркін (келісім-шарттық) баға деңгейі бойынша келіспеушіліктер туындаған жағдайда тапсырыс берушіде бір мердігердің ұсынысы болған жағдайда мердігерлер өз ұсыныстарын қажетті есеп айырысу материалдарымен растайды. Құрылыс өнімдерінің еркін (келісім-шарттық) бағаларының деңгейі туралы келісім жасасу кезінде тапсырысшы мен мердігер арасындағы келіспеушіліктер Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес қаралады. Құрылыс өнімдеріне еркін (келісілген) баға туралы ұсынысты дайындау кезінде инвестициялар туралы шешім қабылдау және құрылыс құнын бағалау үшін жергілікті, объектілік және ресурстық сметалар пайдаланылады. Бұрын салынған немесе жобаланған ұқсас объектінің құны туралы Банк деректерінің негізінде инвестор мен мердігер үшін смета жасау кезінде ресурс-индекс, базистік-индекс, базистік-базистік-базистік-құн сияқты құрылыс өнімдеріне еркін (келісім-шарттық) баға әдістері қолданылады. Өтемақылар пайдаланылуы мүмкін. Сметалар (есептер) жасау әдісін таңдау әрбір жағдайда жалпы экономикалық жағдайға және келісім-шарттың талаптарына байланысты жүргізіледі.

Сметаларды (есептерді) дайындау әдісін таңдау жалпы экономикалық жағдайға және келісім шарттарына байланысты әрбір нақты жағдайда жүргізіледі.

4.1 Локалдық сметасы

Жұмыс істеп тұрған кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды реконструкциялауға, кеңейтуге және техникалық қайта жарақтандыруға жергілікті сметаларды (сметаларды) жасау кезінде осындай жұмыстарды жүргізуге кедергі келтіретін факторлар мен жағдайлар тиісті жинақтарда

келтірілген тиісті коэффициенттерді пайдалана отырып ескеріледі. сметалық ставкалар мен бағалар («Жалпы ережелер»).

4.2 Объект сметасы

Объектілік сметалар (сметалар) тұтас алғанда объектілер бойынша жергілікті сметалардың (сметалардың) деректерін, топтастырылған жұмыстар мен шығыстарды "құрылыс жұмыстары", "монтаж жұмыстары", "жабдықтар" сметалық құнының тиісті бағаналарына сәйкес қосу жолымен жасалады. жиһаз және мүкәммалдық мүлік басқа да шығыстар. Олар бір баға деңгейінде жасалады: негізгі немесе ағымдағы (болжамды). Объектінің сметалық есебі, әдетте, жоба құрамында тиісті объектінің есептік шегін айқындайды, ал объектінің сметасында жобалық құжаттама құрамында объектінің құны анықталады.

4.3 Құрылысқа арналған сметалық шығындар

Әрбір бас мердігер орындайтын жұмыстардың сметалық құны (шығындары) жеке ведомосте тіркеледі. Мұндай тіркеу КСРО объектісіне қатысты жүргізілуге тиіс. Қосымшалардағы есептік есепті қараңыз //.

4.4 Ресурссметасы

Орындалуға жататын жұмыстардың жалпы құнын айқындайтын ресурстар тапсырыс берушінің талабы бойынша, тұтастай құрылыс объектісі бойынша немесе жергілікті сметаның әрбір бөлімі бойынша (әйтпесе жергілікті смета) бағаланады. Қажет болған жағдайда жекелеген қосалқы мердігерлер жұмысының құнын анықтау үшін ресурстарды жинақтауға болады.

4.5 Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Салыстырмалы нұсқалар техникалық жағынан бірдей дәрежеде жүзеге асырылуға тиіс. Түпкілікті таңдау үшін техникалық-экономикалық көрсеткіштер есептеледі және оларды талдау нәтижелерінің негізінде бір немесе басқа нұсқа қабылданады.

Әдетте, монолитті құрылымдарды тұрғызу кезінде бетон қоспасын жеткізу және төсеу жөніндегі жұмыстарды механикаландыру нұсқалары салыстырылады.

Іріктелген нұсқалар салыстырылатын техникалық-экономикалық көрсеткіштер бойынша өндіріс бірлігін өндіруге жұмсалатын нақты

төмендетілген шығындар, бірліктің еңбек сыйымдылығы, адам-сағат; процестің ұзақтығы, өзгеру. Арнайы төмендетілген шығындарды есептеу үшін машинаның (кранның, бетон сорғының) сағатына жұмсалатын шығындарды, жалпы құны мен нақты инвестицияларды есептеу қажет.

ҚОРЫТЫНДЫ

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

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

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

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

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

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

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017. Құрылыс климатологиясы. Астана, 2012ж.
- 2 ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004/2011 Темірбетон конструкцияларын жобалау 1-1 бөлім. Жалпы ережелер және ғимараттар ережелері. Алматы, 2015ж.
- 3 ҚР ҚН EN 1990:2002+A1:2005/2011 Күш түсетін конструкцияғыны жобалау негіздері. Астана, 2015ж.
- 4 ҚР НТҚ 02-01-1.2-2011 Арматураны алдын-ала кернеп, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау. Астана, 2015ж.
- 5 Кашкинбаев И.З. Расчёт и проектирование технологии и организации строительства: Учебное пособие. А.: КазННТУ им. К.И. Сатпаева, 2017-149с.
- 6 ЕНиР Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций.
- 7 ҚР ҚН EN 1991. Күш түсетін конструкцияларға әсер ету. Астана, 2016ж.
- 8 ҚР ҚН 5.01-02-2013 Ғимараттар мен имараттардың іргелері. Астана, 2015ж.
- 9 ҚР ҚЖ 8.02-09-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства». Астана, 2002.

А қосымшасы

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

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Требуемые машины и механизмы
Срезка растительного слоя бульдозером	1000 м ²	20.383	Бульдозер
Транспортирование ранее разработанного растительного слоя грунта бульдозером на расстояние	100 м ³	88.6	Бульдозер
Песчаная подушка для фундамента	100 м ³	13.608	Экскаватор
Разработка грунта в транспортные средства	100 м ³	222.96	Бульдозер, автосамосвал
Подчистка дна котлована вручную	м ³	7431.5	Бульдозер
Разработка погрузкой автомобилей-автосамовалы экскаваторами	м ³	22254	Экскаватор
Уплотнение грунта	м ³	1486.3	Катки дорожные самоходные вибрационные, бульдозер
Опалубка для фундамента	м ²	924.47	Кран
Устройство подготовки бетонной	м ³	1410.4	Кран, вибратор
Бетонирование фундамента	м ³	5641.6	Бетононасос, вибратор
Монтаж опалубки для колонн	м ²	1780	Кран
Бетонирование колонн	м ³	645,7	Бадья, вибратор

Кесте Б.1 - Локалдык смета № 1-1-1

Наименования строений - Крытый горнообогатительный комплекс в городе Талдыкорган
 Наименования объектов - Разбивка основных осей зданий и сооружений

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-1-1 (Локальный сметный расчет)

на Крытый горнообогатительный комплекс в городе Талдыкорган

(Исключительно работы и материалы)

Описание:

Составлен(а) в текущих ценах на 4-й квартал 2021г

162,9571188 тыс. тенге

Сметная стоимость

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименования работ и затрат	Единица измерения	Количество	Стоимость единицы, тенге			Общая стоимость, тенге			Наименование расходов, тенге	Всего стоимость с накладными расходами и расчетной сметной прибылью, тенге
					Всего		эксплуатация машины	Всего	эксплуатация машины	материалы		
					на единицу измерения	по проекту						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Прайс-лист 9500-0001-0001 СЦИ РК 8.03.04-2017	Разбивка основных осей зданий и сооружений	м	4,5906	35498,00	0,00	0,00	162957	0	0	178994	
		ИТОГО ПО СМЕТЕ:	Тенге		0,00	0,00	0	0	0	18037	162957	
		В ТОМ ЧИСЛЕ:	Тенге									
		- Прочие затраты	Тенге									
Составил												
Выполнено А.Б.												

Наименование строения -	Крытый горняцкий комплекс в городе Ташкормган
Шифр строения	
Наименование объекта -	Крытый горняцкий комплекс в городе Ташкормган
Шифр объекта	

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-1
(Локальный сметный расчет)

на Земляные работы

УДК 62-50:62-50:62-50

Основание:														
Сметная стоимость														
Сметная заработная плата														
Нормативная трудоемкость														
Составлен(а) в текущий месяц на 1-й квартал 2022г														
№ п/п	Шифр порн. код ресурса	Наименования работ и затрат	Единица измерения	Количество		Стоимость единицы, руб.			Общая стоимость, руб.			Наименование расходов, руб.		Всего стоимость с накладными расходами и работами в сметной прибыли, руб.
				из списка измерения	по проекту	Всего	эксплуатация здания	аренда машин	аренда рабочих-строителей	Всего	эксплуатация машин	оборудования в месяц, млн.руб.	Сметная прибыль, тыс.руб.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	E11-010104-0114	Грунты 2 группы. Разработка бульдозерами мощностью 79 кВт (108 л.с). Добавить на каждые последующие 10 м перемещения грунта	м3 грунта	88600	26,99	2391314	2391314	0	101584	729780	3370782	8	926,1423	
1.1	Затраты труда машинистов	маш.-ч	0,00539	477,554	11,44	2391590								
1.2	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,00539	477,554	5008,00									
2	E11-010102-0320	Грунты 2 группы в кюветрах. Разработка с погрузкой на автомобили-самосвалы	м3 грунта	22354	186,22	4144140	4024864			561602	5082701	8	585,354	
	Пзм. и доп. вып. 20	экскаваторами "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 1 м3	м3 грунта		5,18	29,87	115276	664727		376469				
2.1	Затраты труда рабочих-строителей (содержать в кювете 2)	маш.-ч	0,00498	110,62492	1041,00		115369							
2.2	Затраты труда машинистов	маш.-ч	0,01407	313,1378										
2.3	Затраты на луночном стану "обработка лопат", 1 м3	маш.-ч	0,00074	239,00796	15364,00									
2.4	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	0,00333	74,19832	5008,00									

Б.2 кестесінің жалғасы-Локалдық смета № 2-1-1

[illegible]

Кесте Б.3-Ресурстық смета

Наименование стройки - Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган

Объект номер - 2-1

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Приложение к смете № 2-1-1

на Земляные работы

Наименование объекта - Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган

Основание:

Основание:

Составлен в текущих ценах на 1-й квартал 2022г

Код ресурса АВС		Шифр ресурса	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей		Единица измерения	Количество единиц	Сметная цена на единицу обособленно	Отпускная цена на единицу обособленно	Транспортные расходы на единицу всего	Стоимость (Всего)
№ п/п	2	3	4		5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ										
1	1	АВС 000001	Затраты труда рабочих-строителей (реставраторов)		чел-ч	7336,69	993,22	-	-	7286947,242
2	3	АВС 000003	Затраты труда машинистов		чел-ч	926,14	1929,94	-	-	1787394,632
			Всего трудовые ресурсы		тенге		-	-	-	9074341,873
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ										
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 70,4911% ПРИ ПОРОГЕ 80%)										
3	1669С	3101-0102-0104 РСНБ РК 2015	Скреперы прицепные с гусеничным трактором, 8 м3		маш.-ч	26,7	9503	-	2123 56684,1	253730,1
4	621С	3201-0101-0102 РСНБ РК 2015	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т		маш.-ч	35,2	5209	-	1777 62550,4	183356,8
5	1835С	3304-0101-0102 РСНБ РК 2015	Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.)		маш.-ч	35,2	4695	-	1777 62550,4	165264
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 15,2402% ПРИ ПОРОГЕ 15%)										
6	2447С	3101-0101-0103 РСНБ РК 2015	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)		маш.-ч	511,24	5008	-	2123 1085362,52	2560289,92

Б қосымшасының жалғасы

Б.3 кестесінің жалғасы-Ресурстық смета

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ (ЗАТРАТ 14,368% ПРИ ПОРОГЕ 5%)									
7	2441C	3101-0201-0906 РСНБ РК 2015	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 1 м3	маш.-ч	171,93	15304	2123 365007,39	2631216,72	
8	1827C	3304-0101-0101 РСНБ РК 2015	Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.)	маш.-ч	239	4125	1486 355154	985875	
9	613C	3201-0102-0201 РСНБ РК 2015	Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т	маш.-ч	35,2	116	-	4083,2	
10	2478C	3201-0211-0201 РСНБ РК 2015	Машины поливомесные, 6000 л	маш.-ч	0,15	6609	1486 222,9	991,35	
11	619C	3201-0101-0501 РСНБ РК 2015	Катки дорожные самоходные вибраторные, 2,2 т	маш.-ч	2,97	3488	1486 4413,42	10359,36	
Всего строительных машин и механизмов				тенге			1991945,13	6795166,45	
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ									
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ (ЗАТРАТ 100,0% ПРИ ПОРОГЕ 80%)									
12	249132C	217-603-0104 РСНБ РК 2015	Вода техническая	м3	5,44	29	29	157,76	
13	100081C	211-201-0607 РСНБ РК 2015	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000 СТ РК 1284-2004 фракция 40-80 (70) мм	м3	2,67	0	-	-	
Всего строительных материалов и конструкций				тенге			-	157,76	
ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ									
14		412-102-0101 РСНБ РК 2015	Перевозка строительных грузов самосвалами в населенных пунктах. Грузоподъемность свыше 10 т. Расстояние перевозки 1 км	т км (с 0 временный отвал для обратной засыпки, в т. езд)	10165,4	163	163	1656960,2	
Всего транспортные расходы				тенге			1656960,2	1656960,2	

Составил

Бирназарова А.Б.

Кесте Б.4 -Локалдық смета № 2-1-2

Наименование строки - Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган
Шифр строки
Наименование объекта - Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган
Шифр объекта

Форма 4

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2-1-2
(Локальный сметный расчет)

на Конструкции железобетонные

(включая стоимость работ и материалов)

Описание:

Сметная стоимость 176034 тыс. тенге
Сметная заработная плата 21880 тыс. тенге
Нормативная трудоемкость 16 тыс. чел.-ч

Составлен(а) в текущих ценах на 1-й квартал 2022г.

№ п.п	Шифр норм. код ресурса	Единица измерения	Количество на единицу измерения	Стоимость единицы, тенге			Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге		Всего стоимость с накладными расходами и сметной прибылью, тенге	
				Бетон	Железобетон	Арматура	Бетон	Железобетон	Арматура	Бетон	Железобетон	Арматура	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

9826.36 8491.00 0.00 13641333.2
2605.86
398.59

72 8

РАЗДЕЛ 1. Фундаменты

Описание для фундамента		Конструкция фундаментов под оборудование		Новостройки железобетонные и монолитные		опалубка, монтаж опалубки	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.1	1	Заглубление в грунт железобетонных (железобетонных) (свайный)	м2	924.47	4988.35	1188.20	4611580
1.2	3	Заглубление в грунт железобетонных (железобетонных) (свайный)	м2	1661.26	487.76	4611580	1098465
1.3	783 С	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш.-ч				1096889
1.4	2015 С	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч				430
1.5	2875 С	Перфоратор электр. ручной	маш.-ч				1135
1.6	131593 С	Доска обрезная хвойных пород длиной от 2 м до 3,25 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 32 мм до 40 мм ГОСТ 8485-86 сорт 2	м3	0.00405	3.7441	137093.00	513290
1.7	144746 С	Болт с гайкой и шайбой ГОСТ 1759-0-87 строительный	т	0.000015	0.01366705	647579.00	8980

Б қосымшасының жалғасы

Б.4 кестесінің жалғасы-Локалдык смета

1.10	14749 С	Электроды, d=4 мм, 346 ГОСТ 9466-75	т	0,000001	0,00032447	219538,00			203		
1.11	249205 С	Фиксатор "Юнус" ПВХ	шт.	0,36	332,8952	3,00			996		
1.12	249207 С	Труба защитная ПВХ для опалубки	м	0,266	364,39842	86,00			22738		
1.13	275845 С	Сталь арматурная гладкого профиля класса А-1 (А240) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00006	0,0554682	349485,00			19385		
1.14	275851 С	Сталь арматурная периодического профиля класса А-III (А400) СТ РК 2591-2014 диаметром от 6 до 12 мм	т	0,00017	0,1571599	346394,00			54439		
1.15	280090 С	Фанера ламинированная толщиной 21 мм	м2	0,0183	16,9178	11048,00			186908		
1.16	281586 С	Металлические подкрепляющие и несущие элементы несложитовой опалубки	комплект/м	0,007	6,47129	42349,00			274053		
1.17	286164 С	Гвозди ГОСТ 283-75 строительный	кг	2,08	1922,9	392,00			753776		
2	E11-061901-0301	Конструкция фундаментов под оборудование монолитные железобетонные в шахтуральной опалубке. Демонтаж опалубки									72
2.1	1	Затраты труда рабочих-строителей (раствораторов) (средний разряд 3,4)	м2		92,47	1897,36	785,78	1754052	716430	941677	2911388
2.2	3	Затраты труда машинистов	маш-ч	0,833	765,738501	1342,00	303,16	1027622	280262	215658	
2.3	783 С	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш-ч	0,1706	157,714582		4606,00		754133		
4	E11-061901-0402	Конструкция фундаментов под оборудование монолитные железобетонные в шахтуральной опалубке. Бетонирование бетономасоном									72
4.1	1	Затраты труда рабочих-строителей (раствораторов) (средний разряд 3,4)	м3		5641,6	16797,89	1541,86	94766976	8698557	1846822	109949925
4.2	3	Затраты труда машинистов	маш-ч	0,863	4868,7008	1342,00	1158,15	6631819	3341889	8144439	
4.3	301 С	Бетономасов станционный, 20м3/ч	маш-ч	0,3857	2181,60672		3975,00		8671887		
4.4	403 С	Вибратор глубинный	маш-ч	0,11	620,576		41,00		26885		
4.5	147200 С	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм ГОСТ 10354-82	1000 м2	0,00014	0,80675	81820,00			66008		
4.6	249132 С	Бетон тмелый класс В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	0,00003	0,169748	29,00			5		
4.7	279173 С	Бетон тмелый класс В7,5 ГОСТ 7473-2010	м3	1,015	5726,22	13878,00			79468537		
5	E11-061901-0101	Конструкция фундаментов под оборудование монолитные железобетонные в шахтуральной опалубке. Армирование									72
5.1	1	Затраты труда рабочих-строителей (раствораторов) (средний разряд 3,4)	т		14,4	12258,62	88,58	176524	12709	855324	291501
5.2	3	Затраты труда машинистов	маш-ч	6,46	93,024	1342,00	337,63	124838	4862	21593	
5.3	783 С	Краны на гусеничном ходу, до 16 т	маш-ч	0,19	2,736		4606,00		12502		
5.4	1146 С	Машин шлифовальные угловые	маш-ч	0,24	3,456		31,00		107		
5.5	128065 С	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали, общего назначения, высшего качества, термически обработанная, диаметр 1,6 мм ГОСТ	кг	6	86,4	96,00			8294		

Б.4 кестесінің жалғасы-Локалдық смета

5.7	280099 С	Онкатор арматуры для защитного слоя бетона вертикальных поверхностей	шт.	26	374.4	12.00	4493	12053	72	8
5.8	280100 С	Онкатор арматуры для защитного слоя бетона горизонтальных поверхностей	шт.	93	1339.2	9.00				
6	Е11-130301-0101	Поверхности бетонные и оштукатуренные. Оштукатуривание бетонной, первый слой	м2	11664		143.86	2.68	1677983	3160	2436414
	Изм. и доп. вып. II					68.52	0.30	799217	3499	577956
6.1	1	Затраты труда рабочих-строителей (рестараторов) (средний разряд 4.6)	чел.-ч	0.0413	481.7232					180475
6.2	3	Затраты труда машинистов	маш.-ч	0.0002	2.3328	28.00			33	
6.3	1044 С	Лесобой электр. приводом тягловым усилием до 5.79 кН (0.59 т)	маш.-ч	0.0001	1.1664	5122.00			5974	
6.4	2459 С	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0.0001	1.1664	3154.00			3679	
6.5	2515 С	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0.0001	1.1664	165.00			21555	
6.6	2515 С	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0.0112	130.6368				117909	
6.7	144635 С	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0.00055	0.64152	183756.00			729551	
6.8	149372 С	Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	т	0.00017	1.92456	379074.00				
7	Е11-080101-0307	Стены, фундаменты. Гидроизоляция боковая обильная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности битумной клеем, асфальту, бетону	м2	11664		908.16	20.17	10592778	236429	14282171
	Изм. и доп. вып. 9					310.37	2.97	3620156	34642	2631454
7.1	1	Затраты труда рабочих-строителей (рестараторов) (средний разряд 3.5)	чел.-ч	0.212	2472.768	1464.00			198089	1057939
7.2	3	Затраты труда машинистов	маш.-ч	0.0002	23.328	716.00			162853	
7.3	1238 С	Котлы битумные передвижные, 400 л	маш.-ч	0.0195	227.448	3154.00			73577	
7.4	2509 С	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	0.0002	23.328	183756.00			343007	
7.5	144636 С	Битум нефтяной строительный ГОСТ 6617-76 марки БН 90.10	т	0.00016	1.85624	5382.00			150667	
7.6	146741 С	Краски для термостойких шпатель марок КТ-1, КТ-2	т	0.00024	2.79936	223.00			6242573	
7.7	295746 С	Масляная разная Масляная разная битумно-асфальтная МБ-50 ГОСТ 30693-2000	кг	2.4	27993.6					
	Итого по разделу I		Тенге					113579894	10803841	136375200
			Тенге					13641438	3988340	10101867
			Тенге					3658797	17629777	
			Тенге					12693440		
			Тенге					10101867		
			Тенге					136375200		12432
			Тенге					17629777		
			Тенге					136375200		12432
			Тенге					17629777		
			Тенге					136375200		12432

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Стоимость общестроительных работ

Материалы

Всего заработная плата

Итого по разделу I

Б.4 кестесінің жалғасы-Локалдык смета

II С1114.210-0602 Сталь, армирующая периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С ГОСТ Р 22644-2006 диаметром от 12 до 40 мм

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

C1714-210-0402

Итого по разделу 2

Стоимость общестроительных работ

Магистранты

Всего заработная плата

Национальный институт /41/ и кандидатом в члены /42/.

Сметная прибыль

ВСЕГО, Стоимость общественного

Нормативная процедура
Система заработной платы

ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2

Нормативная трудоемкость

Сметная заработная плата

НЮГО ПО СМЕТ.

B TOM WHITE

the technology underlying

ВЛАДИМИР ВАСИЛЬЕВИЧ ПОДЪЯЗОВ

Материалов, имеющих и конструкторский

- Измененный вариант
- Счетная модель.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

Согласно

Гирназарова А.Б.

78

Кесте Б.5 -Объектілік смета № 2-1

Наименование стройки Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган

Форма 3

Объектная смета № 2-1
(Объектный сметный расчет)

на строительство

Крытый горнолыжный комплекс в городе Талдықорган
(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат

Нормативная трудоемкость

Сметная заработная плата

200826,98	тыс. тнг.
24	тыс. чел.-ч
31109,06	тыс. тнг.

в текущих ценах на 01.01.2022 г.

№ п/п	Номера смет и расчетов	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. тенге					Нормативная трудоем- кость, тыс. чел.- ч	Сметная заработная плата, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно- монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего				
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10
1.	1-1-1	Разбивка основных осей зданий и сооружений	162,96	--	--	162,96		8,26	9229,06	--
2.	2-1-1	Земляные работы	24630,02	--	--	24630,02		16	21880	--
3.	2-1-2	Конструкции железобетонные	176034	--	--	176034		24	31109,06	--
		Итого	200826,98	--	--	200826,98				

Составил: Бирназарова А.Б.

Проверил

Касбет 1 - 33

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

Касбет А - У

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У

ҚазҰТУ-5В072900-Құрылыс-13.06.2022-ДЖ

Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы кешені

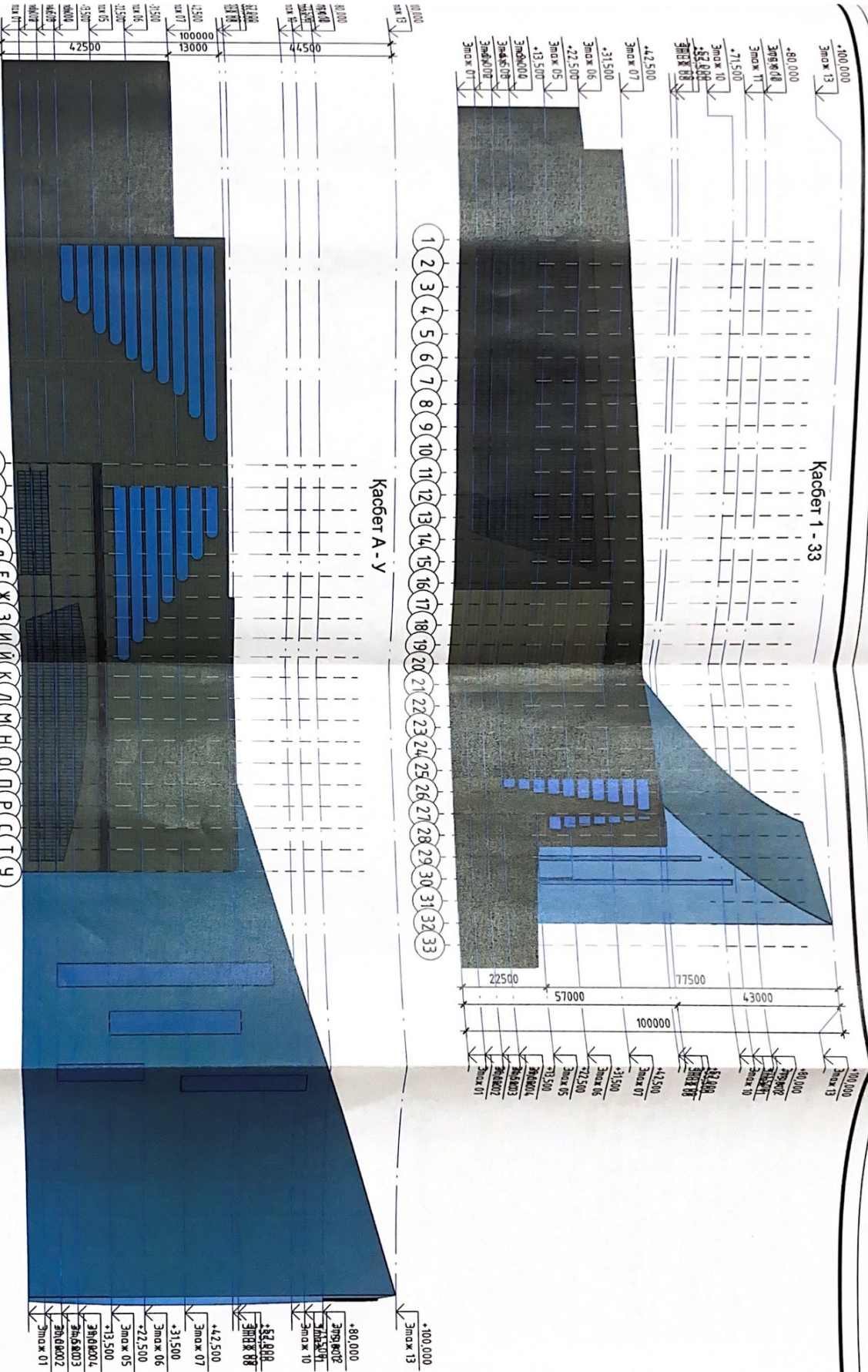
Сәулеттік - архитектуралық бөлім

Құл Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ

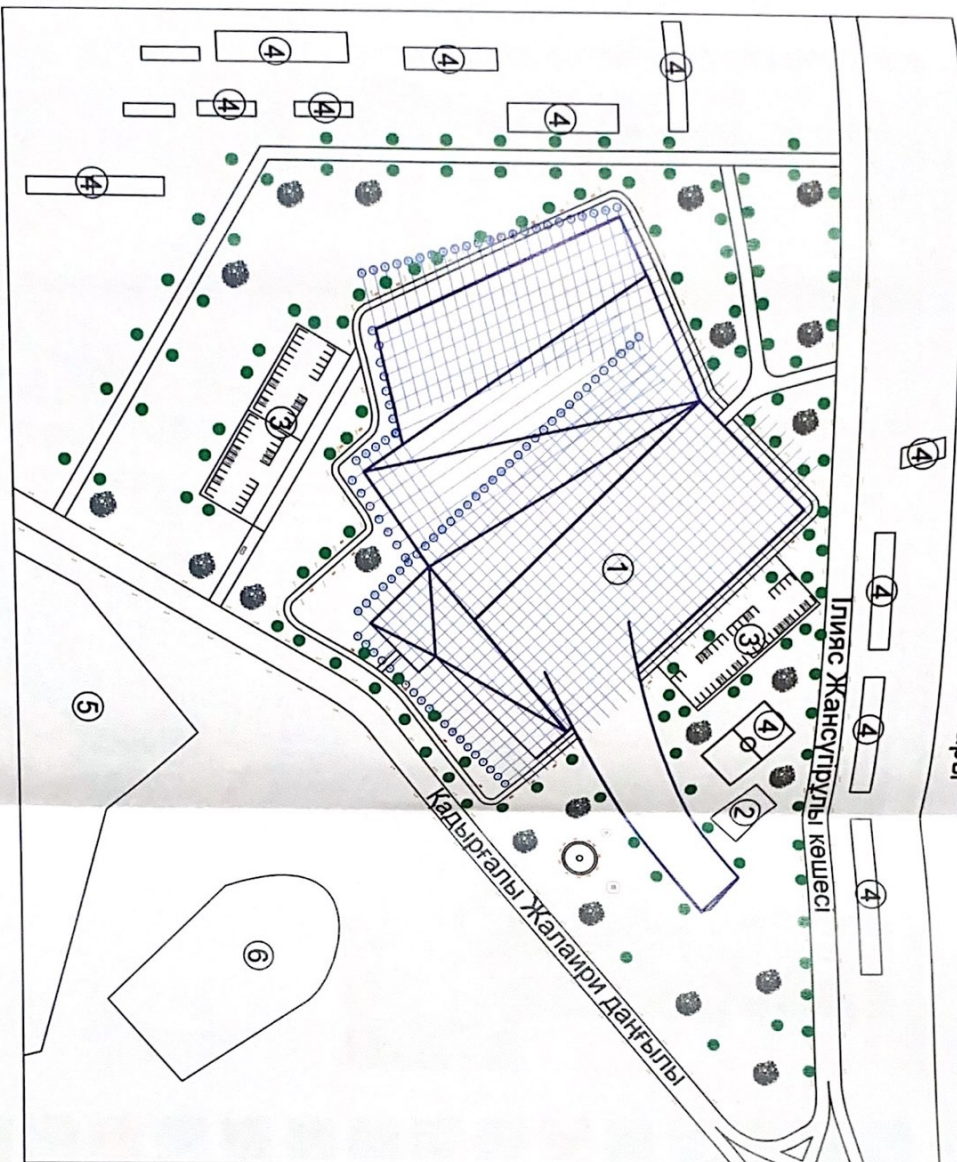
Құрылыс және Құрылыс

Материалдары кафедрасы

Өл.	Саны	Тармақ	Құжат	Қолы	Күні
Қаб. мөл. ерші		Зауырланға Ж.			
Жергіш		Қаулинбаев И.З.			
Кенесші		Қаулинбаев И.З.			
И-бағылаушы		Шарбаев М.Ж.			
Орындалған		Бырпазарова А.			



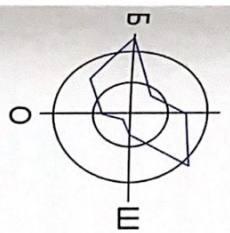
Ғимараттың бас жоспары



Экспликация

Белгісі	Атауы
1	Жобаланған ғимарат
2	Балалар ойнайтын алаңы
3	Турақ орындары
4	Қолданыстағы ғимараттар
5	Жастар сандбағы
6	Бассейн

Жел раушаны



ҚазТЗУ-58072900-Құрылыс-13.06.2022-ДЖ

Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы көшені

Сәулеттік - архитектуралық

бөлім

Ғимараттың бас жоспары

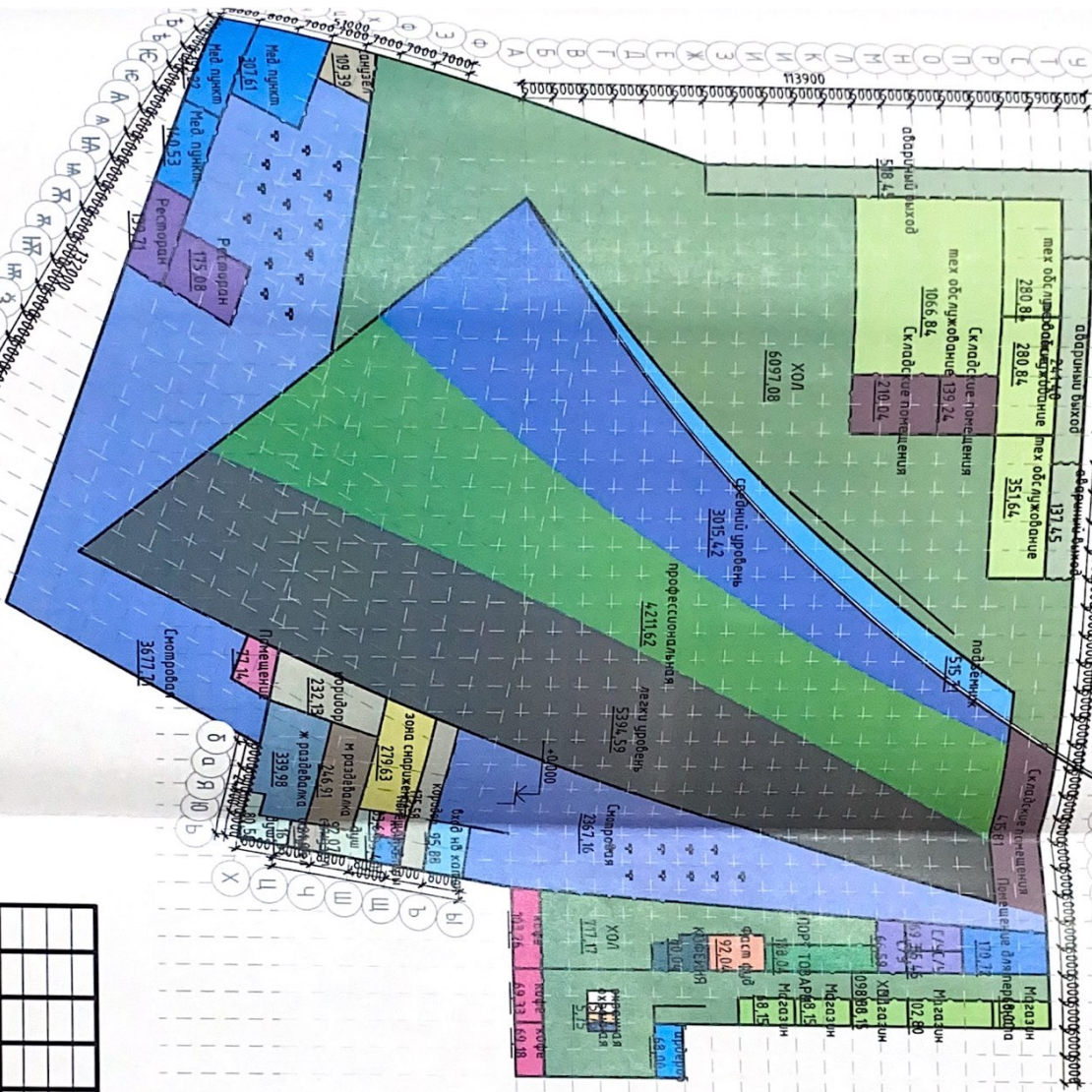
Формат А3

Өзг. Саны	Парақ	Құжат №	Қолы	Қуны
Қағ. мөгерші	Ғаширәліев Ж.Т.			
Жетекші	Қашымбаев И.З.			
Кенесші	Қашымбаев И.З.			
Н. бақылаушы	Шанбаев М.Ж.			
Орындаған	Бирпазарова А.			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34

Легенда қысқарт

- Гардероб
- КОФЕИНЯ
- Мазон
- Мед пункт
- Охранная
- Помещение
- Помещение для персонала
- Ресторан
- С/У
- СПОРТ ТОВАРЫ
- Складские помещения
- Смородовая
- Фаст фуд
- ХОЛ
- аварийный выход
- Вход нб копек
- душ
- ж разведка
- зона санитизации
- коридоры
- коридор
- кофе
- легкий уровень
- м разведка
- охранная
- подъемник
- профессиональная
- санузел
- средний уровень
- тех обслуживание



ҚазҰТУ-СБ072900-Құрылыс-13.06.2022-ДЖ

Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы кешені

Сәулеттік - архитектуралық бөлім

Бірінші қабат жоспары

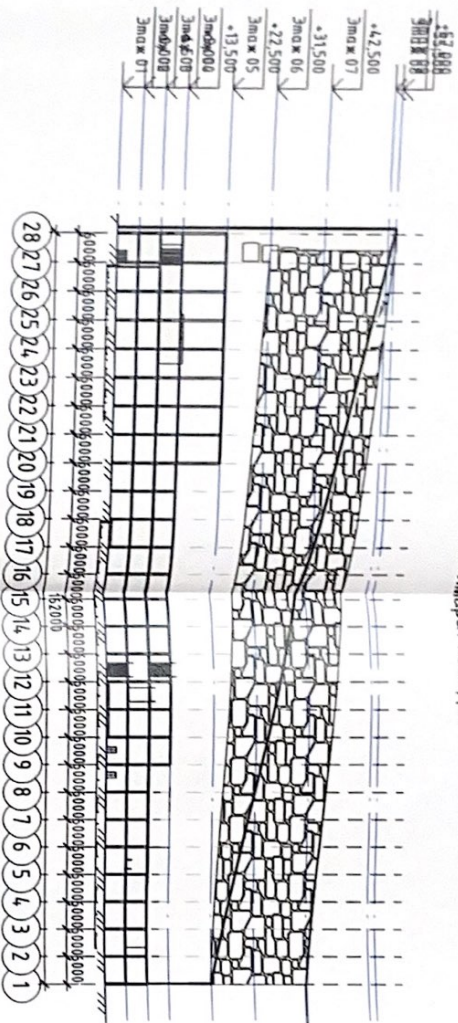
Егр.	Саны	Тарих	Құжат №	Қолы	Күн
Кад. инженері		Ташаралиев Ж.			14.06.22
Жеткіші		Қашанбаев И.А.			14.06.22
Көмеңші		Қашанбаев И.А.			14.06.22
Н.баулаушы		Шарбаев И.Ж.			14.06.22
Ормандан		Биржанов А.			14.06.22

ҚД Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ

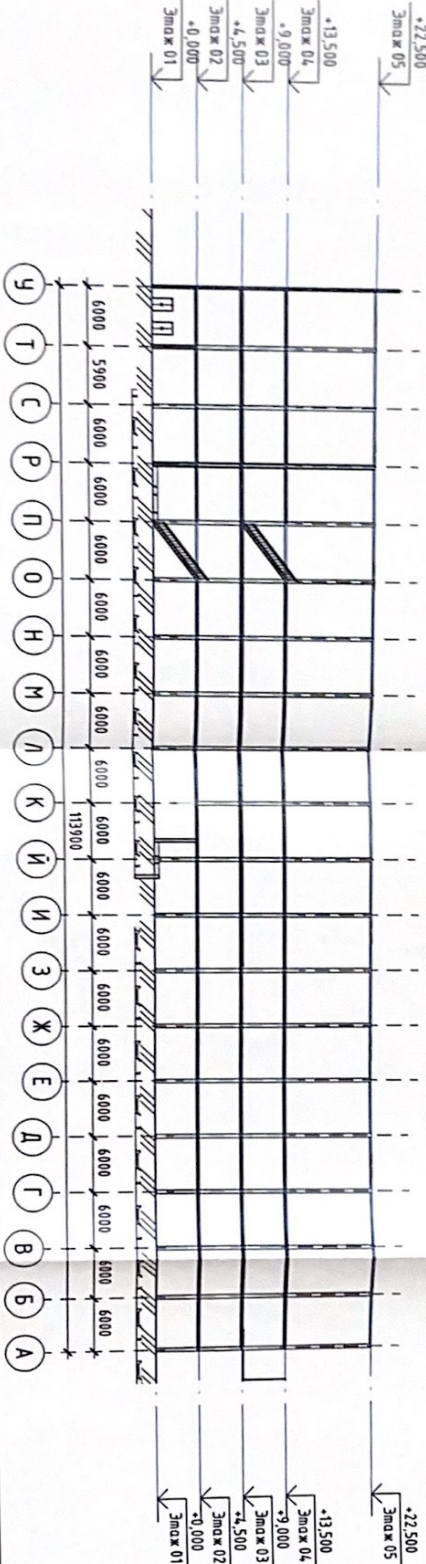
Құрылыс және құрылыс

Материалдары кафедрасы

1 - 28 Ғимарат кесіндісі



А - У Ғимарат кесіндісі



ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс-13.06.2022-ДЖ			
Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы көшені			
Бер.	Сана.	Тарап.	Құжат.
Каф. меңгеруші	Ғаширова Ж.	Юри.	Юри.
Жетекші	Қашымбаев И.З.		
Келісуші	Қашымбаев И.З.		
Н. бағыттаушы	Шибеев М.Ж.		
Орындаған	Ырыңқарова А.		
Сәулеттік - аналитикалық бөлім		Стара	Лист
Ғимарат кесіндісі		ДЖ	4
		Құ.Сатбаев атындағы ҚазҰТЗУ	9
		Құрылыс және Құрылыс Материалдары кафедрасы	

Technical drawing of a reinforced concrete slab (1-1) showing a cross-section and a plan view.

Cross-section (top):

- Overall width: 10800
- Overall height: 200
- Reinforcement bar diameter: $\varnothing 32$
- Reinforcement bar spacing: 150, 27x100=2700, 50
- Section line: 1-1

Plan view (bottom):

- Overall width: 6750
- Overall length: 10000
- Reinforcement bar diameter: $\varnothing 32$
- Reinforcement bar spacing: 50, 150, 200, 200, 200, 150, 50
- Section line: 1-1
- Note: Дополнительно по С1

Technical drawing of a rectangular frame structure, likely a window or door frame, showing dimensions and components.

Dimensions:

- Overall width: 1000
- Overall height: 1000
- Top horizontal segments: 150, 200, 200, 200, 150
- Bottom horizontal segments: 150, 200, 200, 200, 150
- Left vertical segments: 50, 50, 150, 200, 200, 200, 150, 50
- Right vertical segments: 50, 50, 150, 200, 200, 200, 150, 50

Labels:

- Диаметр стержня $\phi 32$ (Diameter of the rod $\phi 32$)
- С1

The drawing shows a rectangular frame with a central opening. The frame is composed of multiple horizontal and vertical members. The dimensions are given in millimeters. The label "Диаметр стержня $\phi 32$ " indicates the diameter of the reinforcement rod used in the frame. The label "С1" is also present.

Элементке Болат шыгыны туралы есеп, кг					
Элемент маркасы	Арматуралық бұйымдар				Сарылығы
	Класс арматурасы		Класс арматурасы		
	СТ РК 1704		СТ РК 1704		
	S240		S500		
	Ø8	Итого	Ø32	Итого	
Км1	243	243	1704.6	1704.6	1947.6

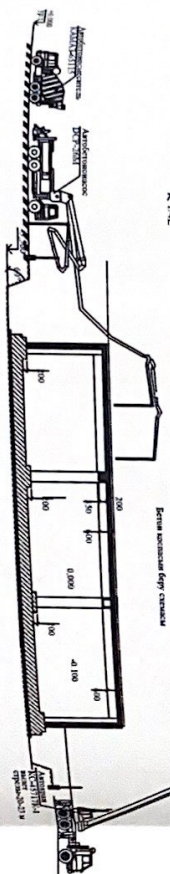
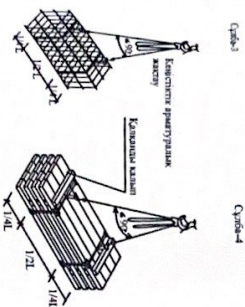
Формат А3

[illegible]

Item	Material
1	Insulation (E-GLASS)
2	Expansion joints to remove 222
3	1 - 100 square foot insulation at 25 ft/meter

[illegible]

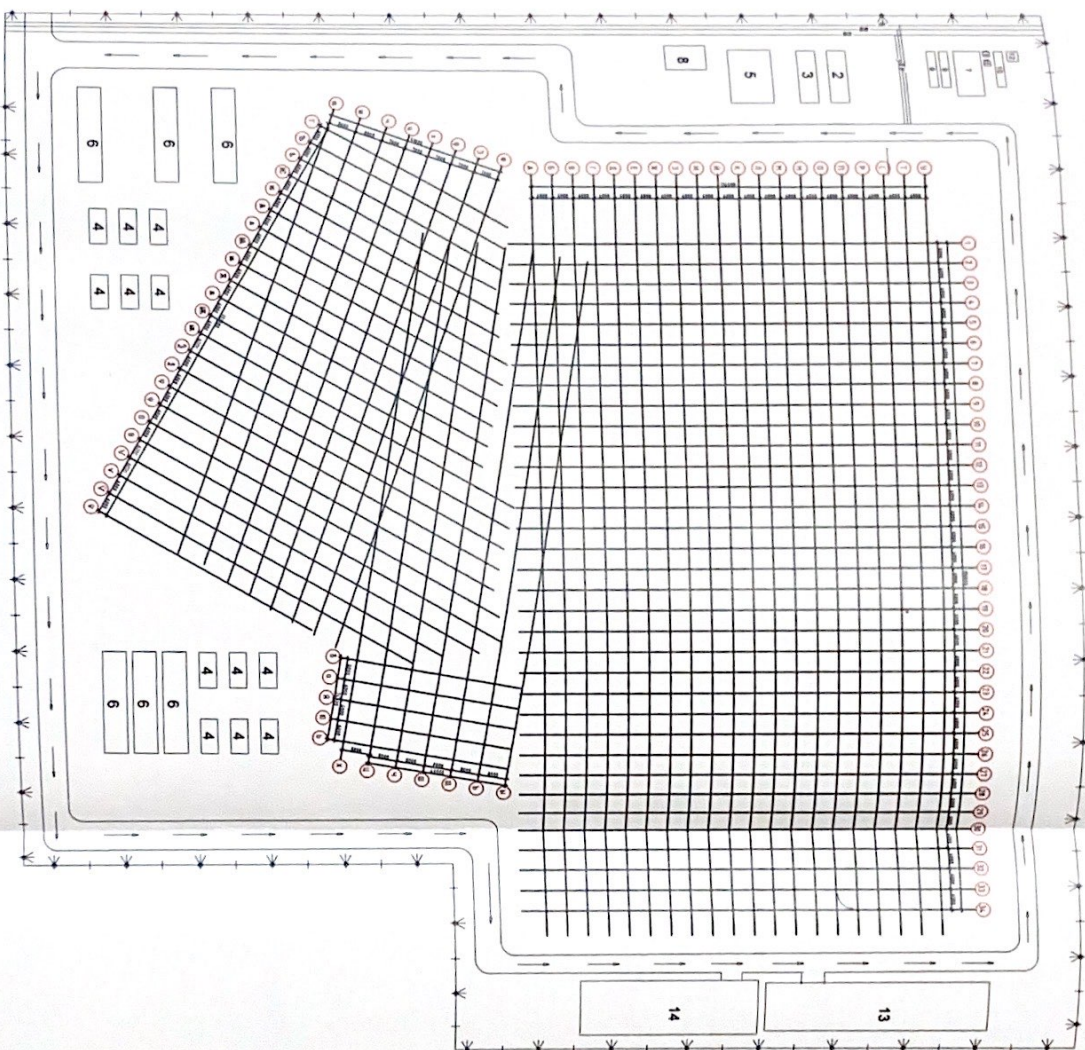
The image shows a hand-drawn map on a grid background. The grid has letters A through Z along the top and bottom edges, and numbers 1 through 26 along the left and right edges. The map is oriented diagonally on the page. It features a large triangular area defined by three lines. Inside and around this triangle are various labels, numbers, and small drawings of structures or vehicles. The map is oriented diagonally on the page.

[illegible]

кәуліпсіздікті қамтамасыз ету жөніненің негізгі ұйымдастыру іс-шаралары жұмыс өндірісі және жұмысшыларға санитарлық-гигиеналық қызмет көрсету Жұмыстардың орындауға қарсы көрсетілдерсіз медициналық куәландырудан, оқудан, білімін тексеруден өткен және тиісті куәлік алған, жұмыс орнында еңбекті қорғау жөніндегі нұсқамадан қол қойғызып өткен адамдар жіберілмейді. Жұмыс басталару алдында жұмысты жүргізетін ұйым бойынша бұдырықпен мамандар арасынан адам тағайындалады,

Формат А3

Құрылыстың бас жоспары



Уақытша ғимараттар мен құрылыстардың экспликациясы

- 1 Салынып жатқан ғимарат
- 2 Проаб кеңсесі
- 3 Шеберлер кеңсесі
- 4 Шеберхана
- 5 Койма
- 6 Койма
- 7 Асхана
- 8 Күзет пункті
- 9 Демалыс бөлмесі
- 10 Душ бөлмесі
- 11 Дерекхана
- 12 Трансформатор
- 13 Тұрақ
- 14 Қорық

Шартты белгілер

- Уақытша қорық
- Қаппа
- Сыртқы жарықтандыру алаңы
- Контаньс бағыты
- К — Тұрақты көпіз
- В — Тұрақты су қабары
- 3 — Тұрақты ЭБЖ
- ВК — Уақытша көпіз
- ВВ — Уақытша су қабырғы
- ВЗ — Уақытша ЭБЖ

ҚазҰТУ-58072900-Құрылыс-13.06.2022-ДЖ									
Талдықорған қаласындағы жабық тау шартысы кешені									
Өзг. Саны	Парақ	Күзет №	Қоны	Күн	Технологиялық - ұйымдастыру				
Каф. меңгеруші	Наурыйман Ж.Т.				бөлім				
Жетекші	Қашымбаев И.З.				Құрылыстың бас жоспары				
Кенесші	Қашымбаев И.З.				Құрылыс және құрылыс				
Н. бақылаушы	Шайбаев И.Ж.				Материалдары кафедрасы				
Орындаған	Бирманова А.				Формат А3				

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бирназарова Арайлым

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Талдықорғандағы жел энергиясын пайдаланатын тау шаңғысы кешені

Научный руководитель: Исмагул Кашкинбаев

Коэффициент Подобия 1: 2.7

Коэффициент Подобия 2: 1.1

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 247

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

14.06.2022



Заведующий кафедрой

Протокол

о проверке на наличие неавторизованных заимствований (плагиата)

Автор: Бирназарова Арайлым

Соавтор (если имеется):

Тип работы: Дипломная работа

Название работы: Талдықорғандағы жел энергиясын пайдаланатын тау шаңғысы кешені

Научный руководитель: Исмагул Кашкинбаев

Коэффициент Подобия 1: 2.7

Коэффициент Подобия 2: 1.1

Микропробелы: 0

Знаки из других алфавитов: 247

Интервалы: 0

Белые Знаки: 0

После проверки Отчета Подобия было сделано следующее заключение:

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

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

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

☐ Обоснование:

Дата

проверяющий эксперт

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

Дипломдық Жобаға
(жұмыс түрінің атауы)

Бирназарова Арайлым Бисенбаевна
(оқушының Т.А.Ж.)

5В-072900-Құрылыс
(мамандықтың атауы және шифрі)

Тема: Талдықорған қаласындағы жабық тау шаңғысы кешені.

Таңдалған тақырыптың өзектілігі әлемдік стандарттар мен талаптарға жауап беретін спортпен айналысу үшін қолайлы орта құру болып табылады. Барлық аналитикалық зерттеулер Талдықорған қаласындағы тау шаңғысы орталығын жобалау, зерттеу, ерекшеліктерін анықтау мақсатында экспедициялық жұмыстарға негізделген.

Бітіру жобасы өзара байланысты төрт бөлім көлемінде дайындалды:

1. Сәулет-құрылыс бөлімінде мыналар қарастырылады:

а) жобалық учаскедегі табиғи-климаттық, гидрогеологиялық және топографиялық жағдайлар;

б) жобаланатын ғимараттың жылутехникалық және энергия үнемдеу қасиеттерінің есептік негіздемесі бар сәулет-жоспарлау және ғарыштық-конструктивтік шешімдер;

в) ішкі инженерлік коммуникациялар.

Бөлімнің ерекшелігі - Revit 2022 және Autocad 2018 қолдану.

2. Есептеу және жобалау бөлімінде Lira CAD 2016 бағдарламалары негізінде қазіргі заманғы индекстеу және ҚР СТ EN пайдалана отырып, тұтастай алғанда ғимараттың тұрақтылығының және бағанның құрылымдық бөлшектерінің есептеулері жүргізілді;

3. Құрылыс технологиясын есептеу және жобалау бөлімінде негізделген:

а) материалдар мен құрылымдарға әсер ету әдістері мен тәсілдері;

б) жұмыс көлемі, еңбек шығындары, техника-экономикалық есептеулер анықталады және қазіргі заманғы механикаландыру құралдары таңдалады;

в) ғимараттың жер асты және жер үсті циклін тұрғызу технологиясы есептеледі;

г) құрылыс өндірісін ұйымдастыру құрылыстың бас және күнтізбелік жоспарларының бөлігі ретінде одан кем емес егжей-тегжейлі есептеледі.

Бөлімнің ерекшелігі - дәстүрлі әдісті қолданумен қатар кестелік әдіспен онлайн есептеуді қолдану. Бұл ретте жұмыстардың (жер жұмыстарының) есептелген көлемдері есептік сметаға сәйкес келмейді.

4. Экономикалық бөлімде нысанды салудың сметалық құнын есептеудің дәстүрлі әдісі қолданылады.

Дипломдық жобаны орындау барысында студент еңбекқорлық, дербестік, белсенділік танытты.

Ғылыми Жетекші

т. ғ.д. қауым. проф. Кашкинбаев И.З.

13 маусым 2022 ж.

Ф КазҰТЗУ 706-16, Ғылыми жетекшінің пікірі

Қызылған! Есептер сәйкес келмейді!

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс

Бирназарова Арайлым Бисенбаевна

5B072900 – Құрылыс

Тақырыбы: «Талдықорғандағы тау шаңғысы кешені»

Орындалды:

а) графикалық бөлім 9 парақтардан

б) түсіндірме жазба 78 беттерден тұрады

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТПЕ

Дипломдық жұмыс нәтижесінде, «Талдықорғандағы тау шаңғысы кешені» жобасы әзірленген.

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

Студент тапсырмаларды орындаған.

Дипломдық жоба бойынша мынадай ескертпелер:

- тапсырма бойынша берілген ферма есептелмеген;
- түсініктеме қағазында бағанның қимасы 40x40см қаралса, сызбасында 100x100 см келтірілген;
- жобаның мәтіні анық, түсінікті тілде жазылмаған.

Жұмыс бағасы

Дипломдық жұмыс тақырыбының ерекшелігін ескере отырып, оны «75/В-/жаксы» деп бағалап, оны орындаған Бирназарова Арайлымды 5B072900 - «Құрылыс» мамандығы бойынша бакалавр лауазымына лайықты деп санаймын.

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

«12» 06 2022 ж.

