

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Наушабек Айнабек Еркінбекұлы

«Шымкент қаласындағы көппәтерлі көп қабатты тұрғын үй»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Сәтбаев университеті

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

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ
Кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. магистр, лектор

_____ Н.К.Қызылбаев
« ____ » _____ 2019 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы «Шымкент қаласындағы көппәтерлі көп қабатты тұрғын үй»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

А.Е.Наушабек

Рецензент
техн. ғыл. канд.

Ғылыми жетекші
техн. ғыл. магистр, лектор

_____ С.Ш.Джарылкасынов

_____ А.П.Турганбаев

« ____ » _____ 2019 ж.

« ____ » _____ 2019 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. магистр, лектор

_____ Н.К.Қызылбаев

« ____ » _____ 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Наушабек Айнабек Еркінбекұлы

Тақырыбы: Шымкент қаласындағы көпәтерлі көп қабатты тұрғын үй

Университет ректорының « 30 » қазан 2018 ж. № 1210-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі « 24 » мамыр 2019 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Шымкент қаласы, ғимараттың конструкциялық сұлбасы – қаңқалы- байланысты, биіктігі бойынша тұрақты қаттылығы қамтамсыз етілген, ұстындары, арқалықтары жабын плиталары – тұтасқұймалы темірбетоннан жасалынған.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1. Сәулеттік - құрылыстық бөлімі: құрылыс ауданының сипаттамалары; көлемдік-жоспарлық шешімдер; сәулеттік-конструктивтік шешімдер; сыртқы қабырғаның жылу техникалық есебі; ғимаратты инженерлік жабдықтау; 2. Есептік- конструктивтік бөлімі: жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құру тақтаны есептеу және оның нәтижесі бойынша темірбетон элементтерінің есебі және оларды тағайындау 3. Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлімі: жер үсті жұмыстарының көлемін анықтау; есептеу жолымен автосамосвалдардың қажетті санын анықтаймыз; мұнаралық кранды таңдау; бетонтасушы машиналардың санын анықтау; ғимараттың жер үсті темірбетон конструкцияларды монтаждаудың технологиялық картасын тұрғызу; объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау; қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария; күнтізбелік жоспары 4. Құрылыс экономикасы бөлімі: жергілікті және объектілік сметаларды жасау, 5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимараттың қасбеттері, қималар, түйіндер, спецификация, жоспарлар - 4 парақ;

2. Ұстын, аражабын тақта, спецификациялар - 2 парақ;

3. Бетон құю жұмыстарының техкартасы, құрылыс өндіріс күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар - 3 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. ҚР ҚНжЕ РК 2.04-01-2010 Құрылыс климатологиясы,

Шымкент, 2011; 2. ҚР ҚНжЕ 2.04-03-2002 Құрылыс жылу техникасы, Құрылыс істері жөніндегі комитет МЭиТ РК. – Астана, 2010

**Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ**

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Сәулеттік - құрылыстық бөлім	18.02-01.03.2019 ж.	
Есептік-конструктивтік бөлім	18.03-29.03.2019 ж	
Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы	03.04-15.04.2019 ж	
Экономикалық бөлім	15.04-19.04.2019 ж	
Антиплагиат, нормоконтроль, алдын – ала қорғау	19.04-29.04.2019 ж	
Қорғау	29.04-25.05.2019 ж	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік - құрылыстық бөлім	А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор		
Есептік-конструктивтік бөлім	А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор		
Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлім	А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор		
Құрылыс экономикасы бөлім	А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор		
Тіршілік әрекет қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор		
Норма бақылаушы	А А.П.Турганбаев техн. ғыл. магистр, лектор.		

Ғылыми жетекшісі _____ А.П.Турганбаев
техн. ғыл. магистр, лектор
(қолы)

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы _____ А.Е.Наушабек
(қолы)

Күні «_ _» _05_ 2019 ж.

АНДАТПА

Жұмыс тақырыбы: “Шымкент қаласындағы көппәтерлі көп қабатты тұрғын үй”

Әлеуметтік және тұрмыстық мақсаттағы жапсарлар үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй Тәуке хан көшесінің бойында орналасқан. Тұрғын үй тұтасқұймалы темірбетоннан жасалған. Ғимарат 9 қабаттан, әр қабатта 8 пәтерден тұрады. Жалпы пәтерлердің саны 72 құрайды.

Нысан құрылыстың қоғамдық-іскерлік аймағында, бұрын салынған тұрғын үйлердің, балабақшаның және денсаулық сақтау объектілерінің жанында орналасқан.

АННОТАЦИЯ

Тема работы: Многоквартирный многоэтажный жилой дом в г. Шымкент. Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями социально и бытового назначения расположен по улице Тауке хана.

Монолитных жилых домов из сборного железобетона. Здание состоит из 9 этажей, по 8 квартир на каждом этаже. Общее количество квартир составляет 72.

Объект расположен в общественно-деловой зоне строительства, вблизи ранее построенных жилых домов, детских садов и объектов здравоохранения.

THE SUMMARY

Topic: "Multi-storey apartment building in Shymkent"

Residential building with integrated premises of social and domestic purposes is located on the street Tauke-Khan Avenue. Monolithic houses made of precast concrete. The building consists of 9 floors, 8 apartments on each floor. The total number of apartments is 72.

The facility is located in the public and business construction zone, close to previously built residential buildings, kindergartens and health facilities.

МАЗМҰНЫ

	Кіріспе	7
1	Сәулеттік - құрылыстық бөлім	8
1.1	Көлемдік-жоспарлық шешім	8
1.2	Сәулеттік – конструктивтік шешімдер	9
1.3	Сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі	10
1.4	Зілзалаға қатысты шаралар	12
2	Есептік- конструктивтік бөлім	14
2.1	Жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құрастыру	15
2.2	Жүктемені жинақтау	15
2.3	Ұстын есебі	17
2.4	Арқалықтың есебі	20
3	Құрылыс өндірісінің технологиясы	22
3.1	Құрылыс өндіріс технологиясына жалпы сипаттама	22
3.2	Құрылыс ауданының сипаттамасы	22
3.3	Тұрғын үй ғимаратының жер асты жұмыстарына керекті мағлұматтар.	24
3.4	Еңбек көлемін анықтау	25
4	Құрылыс экономикасы	33
5	Тіршілік қауіпсіздік негіздері	42
	Қорытынды	36
	ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР	37
	Қосымшалар	39-66

КІРІСПЕ

Ұсынылып отырған жоба Шымкент қаласындағы 9 қабатты тұрғын үй. Қазақстанда соның ішінде Түркістан облысы аумағында бүгінгі таңда халық санының еселеніп артуына байланысты тұрғын үй кешендерін салу науқаны басталып кетті.

Қазіргі таңда құрылыс салу деңгейі өте жоғары. Себебі ғылым мен білімнің қарқындап дамуы мен соңғы технологиялардың күн сайын өркендеп өсуінің арқасында құрылыс салу оңай болып барады. Бұрынғы Совет үкіметімен салыстырғанда жобалау жұмыстарына кететін уақыт бірнеше жылдарға қысқартылған. Есептік дәлдік қателігі азайған.

Қазақстан Республикасының экономикалық жағдайының жақсаруына байланысты халық санының жыл сайын артуы байқалады. Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев 2050 жылға дейін демографиялық өсу бойынша тапсырмалар берді. Алматы қаласында 2,5млн, Нұр-Сұлтан қаласында 2млн, Шымкент қаласында 1,5 млн болуы керек деп талап қойды. Қазіргі таңда қала халқы 900мың-нан асып жатыр.

Жобаланған нысан Шымкент қаласында орналасқан 9 – қабаттық тұрғын үй. Шымкент қаласындағы тұрғын үй жайластырып орналастыруы бойынша заманға сай талаптарды қанағаттандырады. Салынып отырған тұрғын үй барлық сәулеттік және конструктивтік талаптар орындалған.

Қазақстан экономикасының даму қарқынын тұрақтандыру және оны біртіндеп қалпына келтіру, модернизациялау мемлекеттің өнеркәсіптік қуатынын маңызды құрама бөлігі – құрылыс көлемін ұлғайтумен тығыз байланысты.

Құрылыс саласында ҚР конституциясы кепілдеген қала және ауыл халқының білім алу қажеттілігін қанағаттандыруға бағытталған азаматтық құрылысқа ерекше көңіл бөлінген.

Біздің елдің экономикалық және әлеуметтік дамуының басты мақсаты халықтың материалдық және рухани өмірінің жағдайын жақсарту болып табылады. Бұл мақсатты алдағы уақытта іске асыру өндіріс тиімділігін, сонымен қатар құрылыс өндірісін мүмкіндігінше дамытуды талап етеді, яғни аз уақытта үнемді, сапалы жобалау және салу қажет.

1 Сәулеттік-құрылыстық бөлімі

Құрылыс ауданының сипаттамасы

Климатологиялық сипаттамалары

- климаттық ауданы класы IV-Г;
- қар жамылғысы нормативті мән жүктемесі 0.5 кПа;
- желдің нормативті жылдамдық күші 0.38 кПа;
- сыртқы ауа температурасы:
- 0.98 қамтамасыз етілген неғұрлым суық тәулік температура -34°C;
- 0.98 қамтамасыз етілген неғұрлым суық бес күндік температура -17°C;
- топырақтың қату тереңдігі 0,38 м;
- Желдің басым бағыты:
- қыста: солтүстік;
- жазда: оңтүстік-шығыс;
- Құрылыс ауданының инженерлік-геологиялық шарттары:
- топырақ тығыздығы 2,1 г/см³;
- ауаның табиғи ылғалдылық дәрежесі 7,7-24%;
- Құрылыс ауданының сесмикалық дәрежесі -7 балл;

1.1 Көлемді – жоспарлы шешім

Ғимарат 9 қабаттық, 72 пәтерлі. Тұрғын үйдің биіктігі 34,15м, қабаттар арасындағы биіктік 3 м құрайды.

Жертөленің биіктігі 2,650м. Қабат биіктігі 2,8м. Тақтаның қалыңдығы 0,2м

Тұрғын үй ғимаратында бір бөлмелі отыз алты пәтер, екі бөлмелі он сегіз пәтер, үш бөлмелі он сегіз пәтер бар. Әрбір пәтерде әжетхана мен асхана орналасқан.

Тұрғын үйлердің орташа ауданы 15,2м² құрайды. Әжетхана мен жуыну бөлмелерінің орташа ауданы 4 м² құрайды. Екі бөлмелі тұрғын үйде бір жатын бөлме және бір қонақ күту бөлмесі орналасқан. Үш бөлмелі тұрғын үйде екі бөлмелі екі бөлме және бір бөлмелі қонақ бөлмесі орналасады.

Тұрғын үй бөлмелері толықтай жиһаздармен жабдықталған. Бөлмелердің есіктері ағаштан жасалған. Сыртқы есіктер металдан жасалған. Терезелер металл пластикалық профидьдерден жасалған.

Жобаланып отырған ғимаратқа бір бөлмелі, екі бөлмелі және үш бөлмелі пәтерлер кіреді. Бөлмелердің ауданы мен бөлмелер саны төменгі кестеде көрсетілген:

Тұрғын үй пәтерлерінің арасындағы қалыпты тұрмыстық жағдайлар қарастырылып қамтамасыз етілген және де ыңғайлы байланыс қарастырылып берілген.

1.2 Сәулеттік конструктивтік шешімдер

Ғимараттың конструктивтік шешімдері – қаңқалы монолитті конструкция, пенабетонды блоктардан сыртқы қабырғалар қаланған.

Ғимараттың конструктивтік шешімі «Лира 9,6» есептік бағдарламасы бойынша есептеліп, шешімдері алынды.

Ғимараттың негізі табиғи топырақ. Іргетастың түрі – плиталық монолитті және бетонның В20 класы қолданылады. Іргетастың биіктігі 1 м құрайды.

Жер асты қабатының қабығаларының қалыңдығы – 300 мм монолитті қабырға. Қабырғаға бетонның В25 класы пайдаланылған.

Ұстындар 400x400мм қимасындағы бетонның В25 класы бойынша тұтасқұймалы етіп салынған.

Диафрагмалық қаттылықты қамтамасыз ету үшін лифт және баспалдақтың тіреуші қабырғаларын бетонның В25 класын пайдаланған. Қабырғаның қалыңдығы 200мм құрайды. Диафрагмалар ғимарат қаңқасында көлденең түсіп отырған күштерді қабылдау мақсатында қаттылық элементі ретінде салынады.

Лифт шахтасы қабырғаларының қалыңдығы 150мм бетонның В25 класымен монолитті темірбетонмен салынған.

Баспалдақ монолитті темірбетонды В25 класты арматура салынған.

Ғимараттың ішкі қабырғасы қызыл толыққанды кірпіштен қаланған. Ішкі қабырғалардың қалыңдығы 250мм құрайды. Сыртқы қабырға үшін тығыздығы 800кг/м³ көбікті блоктар қолданылады. Сыртқы қабырғаның қалыңдығы 300мм құрайды.

Ғимараттың шатырында суды шығаруға байланысты ішкі суағарлар ұйымдастырылған. Жауын – шашыннан жинақталған сулар кәріз желісі және суағарлар бойынша тасымалданады.

Терезелер мен витраждар металлдыпластикалық профилдерден жасалған.

Пәтерлердің сыртқы есіктері жылытылған және металды, ал тұрғын үйдің ішкі бөлмеаралық есіктері ағаштан жасалған.

Жобаланып отырған тұрғын үй Шымкент қаласының солтүстік батыс бөлігінде Тәуке хан көшесінің бойында орналасқан.

Бас жоспардың алып отырған ауданы 90,00x100,00 м өлшемді тіктөртбұрышты аумақты алады.

Салынатын ғимарат жоспардың ортасында орналасқан. Жаяу жүргіншілерге арналып жасалған жолдың ені 2 м құрайды. Автокөлікке арналған басты жол ені 6м. Жобалау барысында ғимаратқа қатысты санитарлық және өрт қауіпсіздігіне байланысты қауіпсіздік шаралары ескерілген.

Берілген проектке салынып жатқан аймақты толықтай көгалдандыру, гүлдендіру, түрлі жапырақты ағаштарды егу мен абаттандыру шаралары көрсетілген.

Балаларға арналып жасалған ойын-сауық орындарына 12,00x20,00 м жер телімі берілген.

Өртке қарсы шаралар және өрттің алдын алу жұмыстары. Өртке қарсы шаралар және өрттің алдын алу бойынша шаралар ұйымдастырылған.

Ғимараттың орналасуы өртке қарсы аумақта. Өртке қарсы шара бойынша ғимаратты құруға отқа жанбайтын және жануы қиын материалдар қолданылған. Токпен қамтамасыз етуге байланысты сымдар еденде жасырын жайғастырылған. Розеткаларда жайтартқыштар қойылған. Қысқа тұйықталу кезінде электр тогы автоматты түрде қосқыштан ажыратылады.

Жылумен қамту, желдету, вентиляциялық ауа айналымдар. Жылумен қамту тұрғын үйлер бойынша екі құбыр желісі еден құрылымында орналастырылған, ал баспалдақ үшін алаңшаға және төменгі алаңшалар үшін вертикалды бір құбырлы жылу құбырлары орналастырылған.

Сумен қамтамасыз ету және кәріз жүйелері. Тұрғын үйді сумен қамтамасыз ету қалалық су жүйесінен жеке тартумен қарастырылады. Ыстық сумен қамту орталықтандырылған су магистральдары арқылы жер төлелік үй жайына келіп содан әрімен пәтерлерге насостардың көмегімен таратылады.

Электр тогымен қамтамасыз ету. Электр тогын пәтерлерге тарату үшін техникалық қабатта электроқалқанды шкафтар орнатылған. Электр тогы қуаты 220/380 вольтті қуатпен бөлмелерге тартылған. Электр тогын тасымалдаушы сымдар мыс сымды кабельмен орындалады.

1.3 Сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі

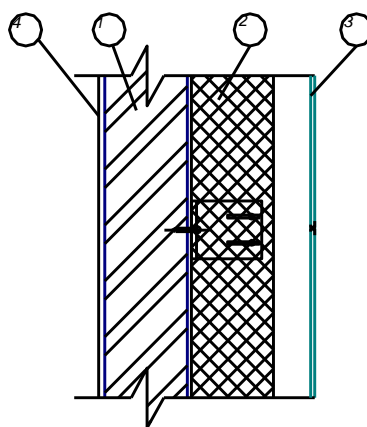
Есепті «Құрылысжылутехникасы» ҚНЖЕ 2.04-03-2002 бойынша орындаймыз.

1-ші қосымша бойынша аймақтың ылғалдану аумағы – құрғақ.

1-ші кесте бойынша үйжайдың ылғалдану режимі – құрғақ.

2-ші қосымша бойынша эксплуатациялау шарты – А.

Қабырға материалдары: 1 – пенобетон $\rho=800\text{кН/м}^2$, 2 – минералды мақталы жылытқыш, 3-керамограниті тақта, 4-штукатурка.



Сурет 1.1 - Қабырға құрылымдары

Талап етілетін жылу бергіш қарсылығын анықтаймыз $R_0^{\text{тп}}, \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$:

$$R_0^{тp} = \frac{n(t_b - t_n)}{\Delta t^H \alpha_b}$$

мұндағы: n – 3-ші* кесте бойынша сыртқы ауаға қатысты құрылымды қоршайтын сыртқы беттік жағдайдан қабылданатын коэффициент. Сыртқы қабырға үшін $n = 1$;

t_b – ішкі ауаның есептік температурасы, °C, жобалау нормасы бойынша қабылданады. $t_b = 15$;

t_n – сыртқы ауаның есептік температурасы;

Δt_n – құрылымды қоршайтын ішкі ауа және ішкі беттік температура арасындағы нормативті температуралы айырмасы, 2-ші* кесте бойынша қабылдаймыз. $\Delta t_n = 4,5$;

α_b – құрылымдарды қоршайтын ішкі беттік жылу беру коэффициенті, 4-ші кесте бойынша қабылдаймыз, $\alpha_b = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$.

Құрылымды қоршайтын жеке қабаттардың термиялық қарсыласуын анықтаймыз:

$$R = \frac{\delta}{\lambda}$$

мұндағы: δ – қабат қалыңдығы, м;

λ – жылуөткізудің есептік коэффициенті, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$, 3-ші қосымша бойынша қабылдаймыз;

$$\delta_1 = 0,2; \lambda_1 = 0,33;$$

$$\delta_2 = 0,2; \lambda_2 = 0,07;$$

$$\delta_3 = 0,005; \lambda_3 = 3,49;$$

$$\delta_4 = 0,02; \lambda_4 = 0,7;$$

$$R_1 = \frac{0,2}{0,33} = 0,606; R_2 = \frac{0,2}{0,07} = 2,857;$$

$$R_3 = \frac{0,005}{3,49} = 0,0014; R_4 = \frac{0,02}{0,7} = 0,0286.$$

$t_n = -17^\circ\text{C}$ по СНиП 2.01.01-82 «Құрылыс климатологиясы және геофизикасы»

$$R_0^{тp} = \frac{1(15 - (-17))}{4,5 * 8,7} = 0,817$$

Құрылымды қоршайтын жылу беру қарсыласуын анықтаймыз R_0 , $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_B} + R_K + \frac{1}{\alpha_H}$$

мұндағы: α_B – жоғарыдан қараңыз;

R_K – көпқабатты құрылым үшін формула бойынша анықталатын құрылымды қоршайтын термиялық қарсыласу, $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$;

α_H – құрылымды қоршайтын сыртқы беттік жылу беру коэффициенті (қысқы жағдайлар үшін) $Wt / (m^2 \cdot ^\circ C)$, 6*-шы кесте бойынша қабылдаймыз. $\alpha_H = 23$;

Жүйелі біртүбірлі қабаттармен орналасқан құрылымды қоршайтын термиялық қарсыласуды R_K , $m^2 \cdot ^\circ C / Wt$, жеке қабаттардың термиялық қарсыласу соммасы ретінде анықтаймыз:

$$R_K = R_1 + R_2 + R_3 + R_4 = 0,0014 + 2,857 + 0,0286 + 0,606 = 3,493$$

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + 1,35 + \frac{1}{23} = 3,65$$

$R_0 > R_0^{TP}$, яғни құрылымды қоршайтын жылу беру қарсыласуы, талап етілетін жылу беру қарсыласуына қарағанда көбірек, сәйкесінше шарт орындалады. Демек қабылданған қабырға қалыңдығы ғимарат үй-жайларында қалыпты температураны қамтамасыз етеді.

1.4 Зілзалаға қатысты шаралар

Жер сілкінісі – бұл табиғи апаттардың қатарына өте зор қиратушы күш. Бұл біріншіден қирау мен бүлінуге алып келсе, екінші жағынан жер шарының қайта түзушісі ретінде қызмет атқарады.

Жер сілкінісі ішкі энергиядан босанған күштен жер бетінің тербелісі түрінде көрінеді. Жер сілкінісі үлкен экономикалық шығындар мен апаттарға әкеп соғады, сондықтан осы қауіп қатерлік апаттарға қарсы тұра алатын құрылысты салу және алдын алу қажет болып саналады.

Сейсмикалық апаттарға қарсы жүргізілетін іс шаралар.

Құрылыс учаскелерінде топырақтың қасиеттерін жақсарту, топырағын ауыстыру бойынша және ғимараттың негізін күшейту мен нығайту жұмыстары жүргізілуі керек, ал көтергіш конструкцияларды қосымша күшейту қажет.

Конструктивтік антисейсмикалық ісшаралар қатарына жатады.

- сейсмикалық төзімді конструктивтік жүйелерді қолдану;
- ғимараттар мен құрылыстарды жоспарда антисейсмикалық тігістермен бөлу;
- ғимараттың биіктігін шектеу;

- материалдардың түрлері бойынша қолдану шарттары мен саласын регламенттеу;

- конструктивтік схемаларда антисейсмикалық белдеулер қолдану;

- тас конструкцияларының элементтерін арматуралау

Қабырғалар ғимараттың кеңістігін құрайды, оның бөліну әсерлерін шектейді және қорғайды. Сондықтан антисейсмикалық өлшемнің көп бөлігі қабырғалардың тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталады.

Сейсмикалық қауіпті аймақтарда қабырғаны қалау мен қаңқаны толтыру үшін М75-тен төмен емес цементті құмды ерітінді мен кірпішті қолдануға рұқсат етіледі.

Қалаулық жұмыстар жазғы маусымда М25 цементті ерітіндімен, ал қысқы уақытта М50 маркаларынан кем емес ерітінді қолдануға рұқсат етіледі.

Ерітінді құрамын кірпіш пен ерітіндінің ілінбелігін жақсарту үшін арнайы қоспалар қосылады. Тас қалыбына қойылатын маңызды талап ерітіндімен ілінуге беріктігі.

Ғимараттардың жабындары мен жабындары деңгейінде монолитті темірбетоннан орындалатын барлық бойлық және көлденең қабырғалар бойынша антисейсмикалық белдіктер орнату қажет. Бұл ретте жоғарғы қабаттың белдіктері арматураның тік шығарылымдарын салумен байланысты болуы тиіс.

Қабырғалардың жанасуында қалауға 1,5м тордағы бойлық арматураның қимасы 1см² кем емес торлар төселеді. Торлар 7-8 балл сейсмикалық қалаудың биіктігі бойынша 700мм-ден кейін және 9 баллда 500мм-ден кейін төселеді.

Климаттың ерекшеліктерін ескеру және қалаудың талап етілетін беріктігін алуды, оның ішінде аязға қарсы қоспаларды қолдана отырып, сыртқы ауаның теріс теріс температурасының құрылымдарын тұрғызу кезінде қамтамасыз ету қажет.

Климаттың ерекшеліктерін ескеру және қалаудың талап етілетін беріктігін алуды, оның ішінде аязға қарсы қоспаларды қолдана отырып, сыртқы ауаның теріс температурасының құрылымдарын тұрғызу кезінде қамтамасыз ету қажет.

Климаттың ерекшеліктерін ескеру және қалаудың талап етілетін беріктігін алуды, оның ішінде аязға қарсы қоспаларды қолдана отырып, сыртқы ауаның теріс температурасының құрылымдарын тұрғызу кезінде қамтамасыз ету қажет.

2 Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Есептік конструктивтік бөлімге сипаттама

Есептік құрылымдық бөлімде тұтасқұймалы қаңқаның ұстындары мен қаттылық диафрагманың есебі көрсетілген. Есепті шығару үшін «Ли́ра-2013» бағдарламалық кешені пайдаланылған.

Жүктемелер жинағын құрастыру. Жүктемелер тұрақты және уақытша деп екі тармаққа жіктеледі.

Тұрақты жүктемелерге эксплуатациялау кезіндегі барлық әсер етеді.

Тұрақты жүктемелер қатарына ғимараттың негізіне салмақ түсіретін негізгі көтергіш құрылымдар мен қорғаныш конструкциялары жатады.

Уақытша жүктемелердің қатарына әрекеттің жалғасу ұзақтығына байланысты ұзақ, қысқа және ерекше жүктемелер жатады.

Уақытша ұзақ мерзімді жүктемеле қатарына тұрақты құрылғылардың, моторлардың, станоктардан түсетін, ғимаратқа ұзақ мерзімді әсер ететін жүктемелер жатады. Сонымен қатар кітап қоймалары, кітапханадағы кітаптар, тоңазтқыштар жатады.

Уақытша қысқа мерзімді жүктемелердің қатарына: адамдар салмағынан, қардан, желден түсетін және құрылымды монтаждау мен жөндеу уақытындағы пайда болатын жүктемелер жатады.

Тұтасқұймалы арқалық ғимараттың тік тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін қажетті арнайы көтергіш құрылымы болып табылады. Мұндай ұстындар жоғары беріктікті қамтамасыз етіп ұзақ мерзімге шыдас береді.

Тұтасқұймалы ұстындардың іргетасын салу кезінде тек қана ұстындардың өз салмағын ғана емес аражабындардың да салмағын есепке алып оның да жүктемесін қабылдайды.

Құрылымдардың керекті элементтерінің бірі – тұтасқұймалы арқалықтар мен ұстындар болып табылады. Арқалықтар тіктөртбұрыш қимасында болады. Ол тірек қабырғалары үшін тірек ретінде қолданылады. Арқалықтар ұстындармен тұтастай етіп тұтасқұймалы бетондалады. Жабындар шағын майысумен жақсы дыбыс және жылу оқшаулағышпен ерекшеленеді.

Тұтасқұймалы құрылымдарды монтаждау тікелей құрылыс алаңында жүзеге асырылады. Салынатын ғимараттың периметрі бойынша қалыптар орнатылады. Ол ерітіндінің ағуын болдырмайды. Қалыптарды монтаждау кезінде деформациялар мен кедір бұдырдан таза блу керек, өйткені бұл салынып жатқан ғимараттың болашақтағы беріктігіне айтарлықтай әсер етеді.

Монолитті арқалықтар мен ұстындар тұрғын үйлердің биіктігі екі қабаттан тұратын ғимараттарда қолданады. Бетондау жылдың кез-келген уақытында жүргізіледі.

2.2 Жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құрастыру

Тұтас құймалы темірбетон келесі материалдардан құралған:

- ауыр бетон класы В25;
- арматура классы А-500 (эквивалент АIII)

Элементтердің қимасы:

- шаршы тәрізді ұстын қаңқасы, қимасы – 400x400 мм;
- тікбұрышты қималы арқалық қаңқа – 350x500 мм;

Тұтас құймалы аражабын және жабын қалыңдығы 200 мм.

Қаңқаларға жүктемелер кесте ретінде құралған. (2-2.8 кесте қараңыз)

2.3 Жүктемені жинақтау

Тұрақты және уақытша жүктемелер

Кесте 2 ғимарат шатырына түсетін жүктеме

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Жабын битум	кг/м	8	1,2	9,6
2	Қорғаныш мембрана, $\delta=200$ мм, $\rho=5$ кг/м ³	кг/м	1	1,3	1,3
3	Цементті-құмды құймалы еңіс, $\delta=40$ мм, $\rho=2000$ кг/м ³	кг/м	80		104
4	Жылуоқшаулағыш	кг/м	8	1,2	9,6
5	Буоқшаулағыш	кг/м	8	1,2	9,6
6	Тегістейтін цементті-құмдыстяжка	кг/м	100	1,3	130
	Жалпы				264,1

Кесте 2.1 – Аражабынға түсетін жүктеме

Жоспар бойынша еден типі - I

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Паркет $\delta=10$ мм, $\rho=600$ кг/м ³	кг/м	4	1,2	7,2
2	Қатты ДВП тақта $\delta=5$ мм, $\rho=800$ кг/м ³	кг/м	4	1,2	4,8
3	Цементті құмды стяжка $\delta=40$ мм $\rho=1800$ кг/м ³	кг/м	32	1,3	41,6
4	Экструдиролды пена $\delta=30$ мм $\rho=35$ кг/м ³	кг/м	1,05	1,2	1,26
	Барлығы				54,86

Кесте 2.2 - Аражабынға түсетін жүктеме
Жоспар бойынша еден типі - II

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Керамикалық тақта $\delta=10\text{мм}$, $\rho=2000\text{ кг/м}^3$		20	1,2	24
2	Желім $\delta=10\text{мм}$, $\rho=2100\text{ кг/м}^3$		21	1,3	27,3
3	Фибростяжка $\delta=40\text{мм}$, $\rho=1800\text{ кг/м}^3$		72	1,3	93,6
4	Пенобетон $\delta=30\text{мм}$, $\rho=600\text{кг/м}^3$		18	1,3	23,4
	Жалпы қосындысы				<u>168,3</u>

Кесте 2.3 – Сыртқы қоршағыш конструкцияға түсетін жүктеме

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Теплоблок $\delta=300\text{ мм}$, $\rho=650\text{ кг/м}^3$	кг/м	19,5	1,3	253,5
2	Сылақ $\delta=15\text{ мм}$, $\rho=1800\text{ кг/м}^3$	кг/м	27	1,3	<u>35,1</u>
3	Керамикалық тақта $\delta=8\text{ мм}$, $\rho=2000\text{ кг/м}^3$	кг/м	16	1,3	20,8
4	Жылытқыш $\delta=20\text{ мм}$, $\rho=400\text{ кг/м}^3$	кг/м	8	1,2	9,6
	Жалпы қосындысы				<u>319</u>

Кесте 2.4 – Ішкі қоршағыш конструкцияға түсетін жүктеме

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Кірпіш $\delta=250\text{ мм}$, $\rho=1100\text{ кг/м}^3$	275	кг/м	1,3	<u>756,25</u>
2	Екі бетті сылақ $\delta=20+20\text{мм}$, $\rho=1800\text{ кг/м}^3$	72	кг/м	1,3	<u>93,6</u>
3	Жалпы қосындысы				<u>849,83</u>

Кесте 2.5 – Парапет

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Темірбетон, $\delta=200\text{ мм}$, $\rho=2500\text{ кг/м}^3$, $h=1,0\text{м}$	кг/м	500	1,1	550
2	Жылуоқшаулағыш, $\delta=50\text{мм}$, $\rho=40\text{ кг/м}^3$, $h=1,0\text{м}$	кг/м	2,0	1,3	2,6
3	Металл қасбетік лист $D=15\text{ кг/м}^2$, $h=1,0\text{м}$	кг/м	15	1,0	15,8
				5	
	Жалпы қосындысы		517,0		568,4

Кесте 2.6 – қасбетке түсетін жүктеме

№	Жүктеме түрінің атауы	Өлшем бірлігі	Жүк. норм мәні	γ_f	Жүкт. есеп мәні
1	Жылуоқшаулағыш, $\delta=50\text{мм}$, $\rho=40\text{ кг/м}^3$	кг/м ²	2	1,3	2,6
2	Металл қасбеттік лист $D=15\text{ кг/м}^2$	кг/м ²	15	1,0 5	15,75
3	Жалпы қосындысы		17		18,35

2.4 Ұстын есебі

Ұстындарды есептеу үшін ең көп жүктемелер жүктелген ортаңғы бірінші қабаттағы ұстынды аламыз. Ұстынға жүктемені «Лири 2013» бағдарламасынан алынған моменттер мен күштерді ескере отырып есепті шығарамыз.

Жалпы ережелер

Арматура қимасын жинақтау әдістемесінің нәтижесі $\xi > \xi_R$ анықталады. Симметриялы арматураны алу үшін есептеу формуласы $A_s = A'_s$ үш есептік жүйемен анықталады.

Симметриялы арматураны таңдау үшін есептеу формулалары үш теңдеу жүйесінің бірлескен шешімінен алынады: бойлық күштің тепе-теңдік теңдеулері, сәттер және S үшін және σ_s . эмпирикалық тәуелділік. В30 және одан төмен бетоннан жасалған элементтер үшін осы формулалар бойынша есептеу реті мынадай:

1. Анықтаймыз

$$\alpha_n = \frac{N}{R_b b h_0} > \xi_R;$$

$$\xi = \frac{\alpha_n (1 - \xi_R) + 2\alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s} > \xi_R$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha_n \left(\frac{e}{h_0} - 1 + \frac{\alpha_n}{2} \right)}{1 - \delta'}$$

$$\delta' = \frac{\alpha'}{h_0},$$

мұндағы: ξ_R – бетонның сығылған аймағының биіктігі.

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{sR}}{\sigma_{sc,u}} \cdot \left(1 - \frac{\omega}{1,1}\right)}$$

2. Егер $A_s = A'_s$ $\alpha_s \leq 0$ жағдайында конструктивтік шешім бойынша ең төменгі арматуралау қолданылады.

3. Егер $\alpha_s > 0$ болған жағдайда есеп бойынша:

$$A_s = A'_s = \frac{N \cdot e / h_0 - \xi(1 - \xi / 2) / \alpha_n}{R_s \cdot (1 - \delta')}$$

Бетон және арматура беріктігінің сипаттамасы

Бетон класы В25 ауыр

$R_b = 14,5$ МПа; $R_{bt} = 1,05$ МПа; $\gamma_{b2} = 0,9$; $E_b = 30 \cdot 10^3$ МПа.

Арматура класы А500, $R_{s,seR} = 390$ МПа; $R_s = 365$ МПа.

Ұстын үшін келесі нәтижелер алынды: максималды бойлық күш $N_{max} = 130,6$ кН және $M = 12,799$ кНм.

Ұстын үшін келесі нәтижелер алынды. Максималды бойлық күш $N_{max} = 130,6$ кН және есептік иілу моменті $M = 12,799$ кНм.

Тұтасқұймалы ұстынның жұмыс A_s арматурасын анықтаймыз. Қабаттың биіктігі 3м. Ұстынның көлденең қимасы 40х40см. Ұстынның жұмыстық арматурасы А500 бойлық арматурасы А300.

Қиманың жұмыстық биіктігі $h_0 = h - a = 40 - 5 = 35$ см, ені 40 см.

Эксцентриситет:

$$e_0 = M / N = 12,799 \cdot 10^2 / 130,6 = 9,8 \text{ см}$$

Кездейсоқ эксцентриситет:

$$e_0 = h / 30 = 40 / 30 = 1,33 \text{ см или}$$

$$e_0 = l / 600 = 300 / 600 = 0,5 \text{ см,}$$

Ауырлық орталығы арқылы ең аз сығылған (созылған) арматурадан өтетін оське қатысты қимадағы сәттердің мәнін табамыз.

Ұзақ мерзімді жүктеу кезінде:

$$M_{II} = M_I + N_I(h/2 - a) = 1,3 + 163 \cdot 0,15 = 25,75 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Толық жүктеме кезінде:

$$M_I = M + N(h/2 - a) = 12,799 + 130 \cdot 0,15 = 32,389 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Қатынасы: $l_0 / r = 300 / 11,56 = 11,56$

$r = 0,289 \cdot h = 11,56$ см – инерция радиусы

Симметриялы арматурамен тікбұрыштық қимада сындық күш үшін өрнек қабылданады.

$$N_{cr} = \frac{6,4E_bA}{l^2} \left[\frac{i^2}{\varphi_{l_0}} \left(\frac{0,11}{0,1+\delta} + 0,1 \right) + \alpha\mu_1 \left(\frac{h}{2} - a \right)^2 \right]$$

Көп қабатты тұрғын үй ұстындарының есептік ұзындықтары арқалықтың ұстынмен қатағ біріккен биіктігіне сәйкес қабылдайды, $l_0 = l = 3м$

Ауыр бетон үшін: $\varphi_l = 1 + M_{II} / M_I = 1 + 25,3 / 32,389 = 1,795$

$$\delta = e_0 / h = 1,66 / 50 = 0,03 < \delta_{\min} = 0,5 + 0,001 \frac{l_0}{h} - 0,001R_b = 0,5 + 0,001 \cdot \frac{300}{40} - 0,001 \cdot 14,45 = 0,493$$

қабылдаймыз: $\delta = 0,493$

Серпімділік модульдерінің қатынасы: $\alpha = E_s / E_b = 200000 / 27000 = 7,4$

Арматуралау коэффициентін қабылдап критикалық күшін шығарамыз

$$N_{cr} = \frac{6,4 \cdot 27000 \cdot 50 \cdot 50}{300^2} \left[\frac{11,56^2}{1,795} \left(\frac{0,11}{0,1+0,43} + 0,1 \right) + 7,4 \cdot 0,025 \cdot 15^2 \right] = 193336,32кН$$

η - коэффициентін былайша анықтаймыз

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}} = \frac{1}{1 - \frac{130}{193336}} = 1,0001$$

η - коэффициенті 1-ден кем болмауы және 2,5-тен көп болмауы керек, бұл жағдайда шарт орындалып тұр.

e – коэффициентін былай анықтаймыз:

$$e = e_0 \eta + h / 2 - a = 9,8 \cdot 1,0001 + 40 / 2 - 5 = 24,8см$$

Сығылған аймақтың шекаралық зонасын анықтау формуласы:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{SR}}{\sigma_{scu}} \left(1 - \frac{\omega}{1,1} \right)}$$

$$\omega = 0,85 - 0,008R_b = 0,85 - 0,008 \cdot 14,5 = 0,743$$

$$\xi_R = \frac{0,743}{1 + \frac{365}{500} \left(1 - \frac{0,743}{1,1} \right)} = 0,59$$

$$\alpha_n = \frac{120 \cdot 10^3}{14,5 \cdot 40 \cdot 35 \cdot (100)} = 0,64 > \xi_R = 0,59$$

$$\alpha_s = \frac{0,64 \left(\frac{24,8}{35} - 1 + \frac{0,64}{2} \right)}{1 - 0,11} = -0,08 < 0$$

α_s - бұл жағдайда нөлден кіші болғандықтан сығылған арматураны қажет етпейді.

Минималды арматуралаудың қима ауданы былайша анықталады:

$$A_s = A'_s = \mu_{\min} \cdot b \cdot h_0 = 0,0025 \cdot 40 \cdot 35 = 3,5 \text{ см}^2$$

2Ø22 А500 с $A_s=3,5 \text{ см}^2$ арматурасын қабылдаймыз. Оларды қима бұрыштары бойынша орналастырамыз

Қосымша конструктивтік бойлық арматураны Ø12 А500 бойынша қабылдаймыз. Ұстынның биіктігі ортасында $S=30 \text{ см}$ адыммен, Ø16 А500 бойлық жұмыс арматурасымен және көлденең Ø8 А240 арматурасымен құрылады. Арқалық пен ұстынның қосылған жерлеріне қарсы жерлерге $s=15 \text{ см}$ адымда көлденең арматуралану жүзеге асырылады.

2.5 Арқалықтың есебі

Арқалық-екі немесе бірнеше тірекке тірелетін ғимараттар мен құрылыстардың тік сызықты элементі. Арқалықтың қимасы $35 \times 50 \text{ см}$ құрайды. Қорғаныш қабатының қалыңдығы 5 см . «Лира 2013» бағдарламалық кешені бойынша берілген моменттерді алып ескеріп арқалық есебі шығарылды.

$$M_{on} = 77,625 \text{ кНм};$$

$$M_{np} = 113,85 \text{ кНм};$$

$$\text{Арматура А500 - } R_{sc} = R_{b,ser} = 365 \text{ МПа.}$$

В25 класты ауыр бетон.

$$\text{Нормативті призмалық беріктік } R_{bn} = 18,5 \text{ МПа};$$

$$\text{Есептік призмалық беріктік } R_b = 14,5 \text{ МПа};$$

$$\text{Бетонның шартты жұмыс коэффициенті } \gamma_{b2} = 0,9;$$

$$\text{Нормативті созылу кезіндегі қарсыласу } R_{btm} = R_{b,ser} = 1,6 \text{ МПа};$$

$$\text{Есептік созылу кезіндегі қарсыласу } R_{bt} = 1,05 \text{ МПа};$$

$$\text{Есептік созылу кезіндегі қарсыласу } E_b = 30 \cdot 10^3 \text{ МПа};$$

А500 арматура үшін құралдағы кесте бойынша:
 $\xi_r = 0,531 \text{ МПа}; \alpha_r = 0,390;$

Аралықта арматураны таңдаймыз:

$$A_s \geq \frac{M}{R_s \cdot 0,9 \cdot h_0};$$

$$A_s \geq \frac{113,85}{365 \cdot 0,9 \cdot 0,17} = 20 \text{ см}^2;$$

АІІ арматурасын қабылдаймыз $5\varnothing 25\text{мм}$; $A_s = 24,54\text{см}^2$;

$$x = \frac{R_s \cdot A_s}{R_b \cdot b} = \frac{365 \cdot 24,54 \cdot 10^{-4}}{14,5 \cdot 0,8} = 0,07;$$

$$\xi = \frac{0,07}{0,17} = 0,4;$$

Т.к. $\xi < \xi_R$;

Есепті шартынан жүргіземіз:

$$M \leq R_b \cdot b \cdot x(h_0 - 0,5x);$$

$$R_b \cdot b \cdot x(h_0 - 0,5x) = 14,5 \cdot 0,07 \cdot 0,8(0,17 - 0,5 \cdot 0,07) = 129,9\text{кНм};$$

$113,85\text{кНм} < 129,92\text{кНм}$, демек, арматура дұрыс таңдалған.

Тірегіште арматураны таңдаймыз:

Қысылған арматура қажет пе анықтаймыз:

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b b h_0^2};$$

$$\alpha_m = \frac{77,625}{14,5 \cdot 0,4 \cdot 0,17^2} = 0,463 > 0,390 - \text{қосымша арматура қажет етіледі.}$$

$$A'_s \geq \frac{M - \alpha_R \cdot R_b \cdot b \cdot h_0^2}{R_s (h_0 - a')}$$

$$A'_s \geq \frac{77,625 - 0,390 \cdot 14,5 \cdot 0,4 \cdot 0,17^2}{365(0,17 - 0,03)} = 15,2\text{см}^2;$$

Төменгі АІІ арматурасын қабылдаймыз $5\varnothing 20\text{мм}$; $A_s = 15,71\text{см}^2$;

$$A_s \geq \frac{\xi_R \cdot R_b \cdot b \cdot h_0}{R_s} + A' = \frac{0,531 \cdot 14,5 \cdot 0,4 \cdot 0,17}{365} + 0,00152 = 29,5\text{см}^2;$$

Жоғарғы А500 арматурасын қабылдаймыз $5\varnothing 28\text{мм}$; $A_s = 30,79\text{см}^2$.

Арматураны қабылдаймыз А500 $A_s + A'_s = 6280\text{мм}^2(2\varnothing 20)$.

Қамыттар үшін арматура класын А240 қабылдаймыз. Қаңқалы байланған қамыттардың диаметрі 8 мм ден кем болмауы керек және $0,25d = 20 \cdot 0,25 = 4\text{мм}$ кем болмауы керек, мұнда d – көлденең сымдардың ең үлкен мәні.

3 Құрылыс өндірісінің технологиясы

3.1 Құрылыс өндіріс технологиясына жалпы сипаттама

Құрылыс күнтізбелік жоспары құрылыс-монтаждау жұмыстарының мінездемесі мен көлеміне сәйкес жұмыстың мақсатты салдарын және құрылыс мерзімін орнататын жобалық құжатты көрсетеді. Күнтізбелік жоспарлау міндетіне осы жұмыстарды барлық еңбек және материалды-техникалық ресурстармен, механикаландыру құралдарымен кешенді қамтамасыз ету мүмкіндігі есебімен әртүрлі нысандарда түрлі құрылымдармен орындалатын жұмыстың ұйымдастыру мен технологиялық үйлестіру, сонымен қатар, нысандарды әрекетке қосудың орнатылған мерзімін сақтау кіреді.

Күнтізбелік жоспар мәліметтері бойынша құрылысты жұмыс кадрларында, материалдық ресурстарға, негізгі көліктерде және механикаларда қажеттілік кестесі бойынша салады. ҚМЖ көлемдерін және бұйымдарға, жартылайфабрикаттарға және негізгі материалдарға қажеттілікті типтік жоспар мәліметтері бойынша, аналогтар жобалары немесе қолданыстағы есептік нормативті анықтамалық бойынша анықтайды.

Күнтізбелік жоспарды құрастыру үшін бастапқы мәліметтер болып табылады: жобаның сметалық және басқа бөліктері, оның ішінде күнтізбелік жоспарды құрастырғанға дейін құрастырылған ҚҰЖ жеке бөлімдері, жұмыс көлемінің ведомосттары, қажетті ресурстар есебі, негізгі ғимараттар мен құрылыстарды салудың ұйымдастырушылық-технологиялық сызбалары және күрделі ҚМЖ әдістерін суреттеу, кешенді және оның бөліктері құрылысының нормативті немесе директивті (орнатылған) мерзімдері.

Жұмыс өндірісін жылдамдату үшін жұмысты үйлестіру мақсатты болып табылады. Өз уақытында дұрыс үйлестірілген жұмыс тек қана құрылыстың жалғасуын төмендетіп қана қоймай, сонымен қатар, ресурстарды, материалды және еңбек ресурстарын да неғұрлым кешенді пайдалануға қол жеткізетін жағдайларға жеткізуге жол береді.

Құрастырылған күнтізбелік жоспар барлық жұмыстың басталу және аяқталу мерзімін және олардың орындалу интенсивтілігінің табылғанын куәландырады.

3.2 Құрылыс ауданының сипаттамасы

Құрылыс өндірісінде дайындық жұмыстары негізгі жұмыстардан ілгері уақытта болады. Олардың негізіне құрылыс аймағын тазалау, ағаш түптерінен тазарту, тастардан аршып тазалау, жер астындағы суларды тиып, құрғату сияқты жұмыстар негіз болады. Дайындық жұмыстарына тағы да геодезиялық белгілермен жер деңгейін анықтау және орнату кіреді.

Аумақты тағы да дайындап алу жұмыстарына қажетсіз құрылыс алаңдарын бұзу және құрылыс материал қалдықтарынан нысанды тазартудан

тұрады. Ағаштарды дiңгегi мен тамырымен алып тастау үшiн тракторлар және бульдозерлер пайдаланылады. Алынған қалдықтар нысанның сыртына автосамосвалдардың көмегiмен шығарылып тасталынады.

Жер жұмыстарын бастамас бұрын мына жұмыстарды атқару керек:

- құрылыс объектiсiн қоршау
- өсiмдiк қабатын бульдозермен кесу
- құрылыс алаңын жоспарлап
- нысанға су бұрғышты орналастыру
- тұрақты емес көлiк жолдарын ұйымдастыру

Жер жұмыстары басталғанша репер атты құрылғы көмегiмен салынғалы жатқан ғимараттың негiзгi сандық және әрiптiк өстерiн қадап орналастыру керек. Қазандық шұңқырының жиетерiн бөлiп оларды ағаш қазықтар мен қызыл матамен белгi салу керек.

Қазандық шұңқырының топырағын қазу терiс күректi жабдықталған экскаватор көмегiмен жүргiзiледi.

Жер бетi өсiмдiк қабатын бульдозермен кеседi және жинауды. Неiзгi құрылыс салу жұмыстары аяқталғаннан соң өңделген аудандарды қайта құнарландыруға пайдаланады сонымен қатар аймақты көгалдандыру және әсемдендiру жұмыстары үшiн пайдаланады.

Экскаватор айдаушысы топырақты өңдеу кезiнде экскаватор машинасының жұмыс қуаты мен мүмкiндiктерiн толықтай пайдалануы тиiс.

Экскаватордың топырақты қазу циклiнiң ұзақтығы платформаның бұрылуын және ожауды көтерiп түсiру бойынша операцияларды бiрiктiруден айтарлықтай қысқарады.

Тұтасқұмайлы тақталық iретасты тұрғызу бойынша жұмыстардың кешенi мынадай кезеңдерден тұрады: дайындау, тасымалдау, монтаждап салу және өзара бақылау процестерiнен тұрады:

- жер асты суларын шығару
- жоспардағы iргетас өстерiне бөлу

Iргетастың арматуралық қаңқасын арнайы цехтарда дайындалған арматуралық қаңқалардан жасайды. Торлардың өлшемдерi қалыптарға салу кезiнде он диаметрлiк арматуралар бар екiншi тордың жабыны қамтамасыз етiлетiндей етiп салынады. Арматураларды электр доғасымен бiр-бiрiне флангтық тiгiспен пiсiрiледi.

Қалыптар қаңқаны жабатындай қорғаныш қабаты қамтамасыз етiлетiн аралықта жасалады. Дайындалған негiзге бетонның қорғаныш қабатының қалыңдығы қамтамасыз етiлетiндей бетон төсемдерi төселедi. Оларды ағаш рейкамен және деңгеймен төсеу көлденеңдiгiн тексергеннен кейiн iргетастың төменгi сатысындағы торлардың бiрiншi жартысын, содан кейiн жартысын жабады.

Бетон құрылыс алаңына БС-124 автобетон араластырғышын жеткiзедi, содан кейiн қоспаны қауғаға бетондау орнына түсiредi. Бетон Н-116 маркалы

терең вибраторлармен тығыздалады. Тығыздау кезінде дірілдеткіш арматураға тимеуін қадағалау қажет.

Бетондау кезінде шебер бетон бетінің үстіңгі бетінің ыңғайлы төселгенін, жалаңаш арматуралардың болмауын, бетонның қабатталмауын бақылауға тиіс.

Құрбасжоспарын жобалау кезінде қозғалмалы тұрмыстық үй-жайларға артықшылық бере отырып, уақытша ғимараттар мен құрылыстардың құнын қысқартуға ұмтылу қажет.

Уақытша ғимараттар мен құрылыстар құрылыс кезінде ғана тұрғызылады, сондықтан оларды минималды көлемде мынадай жолдармен қарастыру қажет:

Құрылыс алаңында орналасқан, қиратуға арналған ғимараттар мен құрылыстарды қолдану;

Оларды бұрын тұрғызылған тұрақты ғимараттар немесе салынатын ғимараттарға (жертөлелерге, тұрмыстық үй-жайларға және т.б.) орналастыру; уақытша инвентарлы қозғалмалы (дөңгелекті) ғимараттар мен құрылыстарды орнату;

Уақытша ғимараттар

Құрылыс алаңында атаулы қосалқы ғимараттарға жатады: өндірістік ғимараттар мен құрылыстар, қоймалар, қызметтік ғимараттар және санитарлы-тұрмыстық үй-жайлар.

А. Қызметтік ғимараттар: басқару конторы; жұмысты өндіруші және құрылыс шебері конторы; табельді-өтпелі; диспетчерлік; қызыл бұрыштама.

Б. Санитарлы – тұрмыстық үй-жайлар: киім ілетін; жуынатын; кубтық; су себезгі; жұмысшылар жылынатын үй-жай; тамақтануға арналған үй-жай (асхана, буфеттер); денсаулық пункті; дәретхана; арнайы киімдерді кептіруге арналған үй-жай; жұмыс киімін жууға және жөндеуге арналған үй-жай.

3.3 Тұрғын үй ғимаратының жер асты жұмыстарына керекті мағлұматтар.

Жер қойнауының тобы – II

Қоршаған орта температурасы:

0.98 қамтамасыз етілген неғұрлым суық тәулік температура -34°C

0.98 қамтамасыз етілген неғұрлым суық бес күндік орташа температура - 17°C;

Жер қойнауының топырақ класы – саздақ

Жер қойнауының қату тереңдігі – 0,38м

Іргетастың белгісі – 3,5м

Жер қойнауының орташа тығыздығы – 1800 кг/м³;

Жер қойнауының қопсытқыш коэффициенттері

1) Бірінші қопсыту көрсеткіші дәрежесі

$$K_{п.р.} = 1 + \frac{(16 + 20)}{2 \times 100} = 1 + 0,18 = 1,18;$$

2) Кейінгі қопсыту көрсеткіш дәрежесі

$$K_{о.р.} = 1 + \frac{(5 + 8)}{2 \times 100} = 1 + 0,065 = 1,065 = 1,07;$$

Құламаның еңістік коэффициенттері:

Құлама коэффициенті $m=0,75$;

Жер қойнауының құлама коэффициенті, $\alpha=45^\circ$;

3.4 Еңбек көлемін анықтау

Тұрғын үй ғимаратының өлшемдері: $a = 16,6$ м, $b = 41,8$ м

Қазандық шұңқырының табанының ені, $a = 15,6$ м

Қазандық шұңқырының табанының ұзындығы, $b = 40,8$ м

Қазандық шұңқырының биіктігі – $H = 3,5$ м

Қазандық шұңқырының жоғарғы беті ені $c = 46,3$ м

Қазандық шұңқырының жоғарғы беті ұзындығы $d = 21,1$ м

Қазандық шұңқырынан шыққан артық топырақты тасымалдау қашықтығы

-7км

$$A = b + 1m = 40,8m + 1m = 41,8m$$

$$B = a + 1m = 15,6 + 1m = 16,6m$$

$$C = A + 2Hm = 41,8 + 2 \cdot 3,5 \cdot 0,75 = 46,3m$$

$$D = B + 2Hm = 16,6 + 2 \cdot 3,5 \cdot 0,75 = 21,1m$$

Жер беті өсімдік қабатын кесу

$$S = (10 + C + 10)(10 + D + 10) = (10 + 46,3 + 10)(10 + 21,1 + 10) = 2601,78m^2$$

Қазандық шұңқырының көлемін анықтау

$$V_k = \frac{H}{6} (A+C) \cdot (B+D) + (A \cdot B) + (C \cdot D) = \\ = \frac{3,5}{6} [(41,8 + 46,3)(16,6 + 21,1) + (41,8 \cdot 16,6) + (46,3 \cdot 21,1)] = 3113 m^3$$

A - қазандық шұңқырының табаны бойынша ұзындығы

B - қазандық шұңқырының табаны бойынша ені

C - қазандық шұңқырының жоғарғы беті бойынша ұзындығы

D - қазандық шұңқырының жоғарғы беті бойынша ені

мұндағы, $m = 0,75$ қазаншұңқыр құламасының еніс коэффициенті

Қазандық шұңқырының бетін тегістейтін топырақ көлемін мына формула бойынша анықтаймыз

$$V_{\text{тоғ.}} = F_H \cdot \Delta h = 976,93 \times 0,2 = 195,376 \text{ м}^3;$$

мұндағы: F_H – қазандық шұңқырының табан ауданы;
 Δh – жер бедерін кесу деңгейі ($\Delta h = 0,2$ м);

Қазандық шұңқырын қайтадан көму формуласы былай көрсетіледі:

$$V_{\text{о.з.}} = \frac{V_K - V_{\text{жс}}}{1 + K_{\text{о.р.}}} = \frac{3113 - 138,77}{1 + 0,04} = 692 \text{ м}^3;$$

мұндағы: $V_{\text{жер}} = a \cdot b \cdot H = 16,6 \cdot 41,8 \cdot 3,5 = 3086,14 \text{ м}^3$

$H_{\text{жергөле}} = 3,5 \text{ м};$

$K_{\text{кк}} = 0,04$

Тығыздалатын топырақтың көлемін анықтау мынадай формуламен анықталады:

$$F_{\text{упл.}} = \frac{V_{\text{о.з.}}}{h_{\text{упл.}}} = \frac{692}{0,2} = 3460 \text{ м}^2;$$

мұндағы: $V_{\text{о.з.}}$ – қайта толтыру көлемі;

$h_{\text{упл.}}$ - тығыздалған қабаттың қалыңдығы.

Үйіндіге төгілетін топырақтың көлемін анықтау

$$V_{\text{үйін}} = V_{\text{к.к}} = 692 \text{ м}^3$$

Автомашинаға аударылатын топырақтың көлемін анықтау мынадай формула бойынша анықталады:

$$V_{\text{и.г.}} = V_K - V_{\text{о.з.}} = 3113 - 692 = 2421 \text{ м}^3;$$

мұндағы: V_K – қазандық көлемі;

$V_{\text{о.з.}}$ – қайта толтыруға қажет топырақтың көлемі;

Қазандық шұңқырын қазу үшін бір шөмішті кері күректі экскаваторды пайдаланамыз.

$V_K = 3113$

Қазандық шұңқырының топырақ көлеміне байланысты келесі шөміштің топырақ сыйымдылығын анықтаймыз.

$V_{\text{ож}} = 0,65 \text{ м}^3$

Экскаваторларды көрсеткіштеріне байланысты салыстырмалы түрде тағдаймыз

1 вариант үшін механикалық жетек бойынша Hitachi zx 200 ожаудың сыйымдылығы $0,65\text{м}^3$;

КАМАЗ-65222-43 самосвалы, жүкті көтеру көлемі 7 т.

2 вариант үшін

гидравликалық экскаватор ET-14 ожаудың сыйымдылығы $0,65\text{м}^3$;

КАМАЗ-6522-43 самосвалы, жүкті көтеру көлемі 10т.

$$1) \sum P_{\text{машауыс}} = \frac{\frac{V}{100} \cdot N_1 + \frac{V_{\text{авт.сп}}}{100} \cdot N_2}{8,2} = \frac{\frac{692}{100} \cdot 2,8 + \frac{2421}{100} \cdot 3,5}{8,2} = 12,692$$

$$2) \sum P_{\text{машауыс}} = \frac{\frac{V}{100} \cdot N_1 + \frac{V_{\text{авт.сп}}}{100} \cdot N_2}{8,2} = \frac{\frac{1235,8}{100} \cdot 2,8 + \frac{5389,63}{100} \cdot 3,2}{8,2} = 11,81$$

2. Экскаватордың бір ауысымдағы еңбек өнімділігін табу

$$1) P_{\text{ауысон}} = \frac{V_k}{\sum P_{\text{машауыс}}} = \frac{3113}{12,969} = 245,19 \text{ м}^3/\text{ауысым}$$

$$2) P_{\text{ауысон}} = \frac{V_k}{\sum P_{\text{машауыс}}} = \frac{3113}{11,81} = 263,19 \text{ м}^3/\text{ауысым}$$

Техника экономикалық көрсеткіштерді ескере отырып Hitachi zx 200 қабылдаймыз.

1м³ топырақты өңдеу құнын анықатаймыз

$$C = 1,08 \cdot C_{\text{машина ауыс}} / P_{\text{ауыс.өнім}}$$

Механикалық жетек: $C_{\text{машина ауыс}} (\text{Э} - 652) = 28,3$

$$C = 1,08 \cdot C_{\text{машина ауыс}} / P_{\text{ауыс.өнім}} = 1,08 \cdot 28,3 / 243,5 = 0,1255$$

Гидравликалық жетек: $C_{\text{машина ауыс}} (\text{ET-14}) = 33,62$

$$C = 1,08 \cdot C_{\text{машина ауыс}} / P_{\text{ауыс.өнім}} = 1,08 \cdot 33,62 / 261,87 = 0,1387$$

Топырақты көлікке тиейтін бір ожауы бар экскаватордың еңбек сыйымдылығы келесі формуламен анықталады:

$$T_{\text{маш.см.}} = \frac{H_{\text{вр.}} \cdot x V_{\text{и.э.}}}{100 \times 8,2} = \frac{3,5 \times 3113}{100 \times 8,2} = 9_{\text{маш.см.}}$$

$$T_{\text{маш.см.}} = \frac{H_{\text{вр.}} \cdot x V_{\text{и.э.}}}{100 \times 8,2} = \frac{3,5 \times 6625,43}{100 \times 8,2} = 9_{\text{маш.см.}}$$

мұндағы: $T_{\text{маш.см.}}$ - топырақ дайындауының өнім сыйымдылығы
 $H_{\text{вр.}}$ – жұмыс машинасының көлем бірлігі ішіндегі уақыт мөлшері;
 100 және 8,2 – ауысымдағы сағат саны және соған сәйкес көлем бірлігі;

Берілген экскаваторлар негізінде автосамосвалдардың саны анықталады.

1. Экскаватор шөмішіндегі топырақтың көлемін анықтау

$$V_{\text{топ}} = \frac{V_{\text{ожау}} \cdot k_{\text{топ}}}{k_{\text{коп}}} = \frac{0,65 \cdot 1}{0,2} = 3,25 \text{ м}^3$$

мұндағы: $k_{\text{топ}}$ - ожаудың толтыру коэффициенті-1

$k_{\text{коп}}$ - топырақтың қопсыту коэффициенті – 0,2

Экскаватор шөмішіндегі топырақтың салмағын табу формуласы:

$$Q = V_{\text{топ}} \cdot \gamma = 3,25 \cdot 1,7 = 5,53 \text{ т}$$

мұндағы: γ – жер қойнауының тығыздығы;

сздақ-1,7

Автосамосвалдарға төгілетін шөміш саны

$$n_k = 7/q_k = 7/5,53 = 1,26 \text{ дана};$$

$$n_k = 10/q_k = 10/5,53 = 1,8 \text{ дана};$$

мұндағы: q_k - бір ожаудағы топырақтың салмағы;

7–10 т – самосвалдардың жүкті көтеретін салмағы;

4. Автосамосвалдарға аударылатын жер қойнауының көлемі былай анықталады:

$$V_{\text{ож}} = V_{\text{топ}} \cdot n = 3,25 \cdot 1,26 = 4,1 \text{ м}^3$$

$$V_{\text{ож}} = V_{\text{топ}} \cdot n = 3,25 \cdot 1,8 = 5,9 \text{ м}^3$$

мұндағы: $V_{\text{топ}}$ - бір ожаудағы топырақ көлемі;

n -ожау саны;

Жер қойнауын жеткізу арақашықтығын және жүктемесін анықтаймыз:

$$t_1 = 2L/V = 2 \times 5/50 = 0,28 \text{ сағат};$$

$$t_1 = 2L/V = 2 \times 5/50 = 0,28 \text{ сағат};$$

мұндағы: L - жер қойнауын тасымалдау қашықтығы – 7км;

V -автосамосвалдың жүк салынған күйдегі жылдамдығы $V=50$ км/сағ

Топырақты тиеу түсіру операцияларына кететін уақыт шығыны:

$$t_2 = t_T + t_M = 0,050 \text{ сағат};$$

$$t_2 = t_T + t_M = 0,050 \text{ сағат};$$

мұндағы: t_T – топырақты түсіру уақыты – 0,016 сағат

t_M – қосымша операциялар жасайтын уақыт

Автосамосвалға экскаватормен топырақты артуды бір шөмішті тиеу уақытымен анықталады.

$$t_n = \frac{V_{ож} \cdot N_{вр}}{3600} = \frac{4,1 \cdot 3,5 \cdot 50}{100} = 0,145 \text{ сағат}$$

$$t_n = \frac{V_{ож} \cdot N_{вр}}{3600} = \frac{5,9 \cdot 3,5 \cdot 50}{100} = 0,205 \text{ сағат}$$

мұндағы: $V_{ож}$ – автосамосвалға аударылатын топырақтың бірлік көлемі;

$N_B = N_1 - 100 \text{ м}^3$ топырақты бағасы мен уақыт нормасы;

Автосамосвалдың 1 циклдегі толық жұмыс уақытының ұзақтығы төмендегі формула бойынша анықталады:

$$t_{ц} = t_1 + t_2 + t_n = 0,28 + 0,050 + 0,145 = 0,475 \text{ сағат};$$

$$t_{ц} = t_1 + t_2 + t_n = 0,28 + 0,050 + 0,205 = 0,535 \text{ сағат};$$

Автосамосвалдардың топырақты тасымалдауға керекті саны төмендегі формула бойынша анықталады:

$$N = t_{ц} / t_n = 0,475 / 0,145 = 2,8 = 4 \text{ маш};$$

$$N = t_{ц} / t_{нр} = 0,535 / 0,205 = 2,3 = 3 \text{ маш};$$

мұндағы: $t_{ц}$ – автосамосвалдың 1 цикл жұмысына кететін уақыт;

$t_{нр}$ – топырақты автосамосвалға арту уақыты;

Топырақты тасымалдауға шығындалатын еңбек сыйымдылығы былайша анықталады:

$$T_{маш.см}^I = T_{маш.см} \cdot N = 9 \cdot 4 = 36 \text{ маш.см.};$$

$$T_{маш.см}^{II} = T_{маш.см} \cdot N = 9 \cdot 3 = 27 \text{ маш.см.};$$

мұндағы: $T_{маш.см}$ – бір шөмішті экскаватордың еңбек көлемі;

N – автосамосвалдың саны;

Топырақты тасымалдауға арналған автосамосвалдар

Автосамосвалдарды еңбек өнімділіктер бойынша былайша анықтаймыз:

КАМАЗ-65222-42

$$C_{ед.} = \frac{\sum C_{мех.} \cdot T_{маш.см}^I}{V} = \frac{(38,1 + 26,4) \cdot 36}{3113} = 0,94;$$

КАМАЗ-6520-73

$$C_{ед.} = \frac{\sum C_{мех.} \cdot T_{маш.см.}^{II}}{V} = \frac{(33,62 + 35,4) \cdot 27}{3113} = 0,479;$$

мұндағы: $T_{м.см}$ – автосамосвалдардың жымыс шығыны;
 $C_{мех}$ – автосамосвалдардың өндірістік еңбек өнімділігі;

Іргелі үлестік салым көлемі

$$K_{у.к.в.} = \frac{\sum \frac{Ц_{м.}}{T_{г}} \cdot T_{маш.см.}^I}{V} = \frac{\frac{14000}{375} \cdot 36}{3113} = 0,55;$$

$$K_{у.к.в.} = \frac{\sum \frac{Ц_{м.}}{T_{г}} \cdot T_{маш.см.}^{II}}{V} = \frac{\frac{24000}{375} \cdot 27}{3113} = 0,44;$$

мұндағы: $Ц_{м}$ – автосамосвал есеп-интервал айырысу құны;
 $T_{г}$ – әрқайсы автомашина үшін бір жылдық ауысым мөлшерінің саны;

Үлестік шығындар көлемі

$$C_{у.з.} = C_{ед.} + E \cdot K_{у.к.в.} = 0,94 + 0,12 \cdot 0,55 = 1,06;$$

$$C_{у.з.} = C_{ед.} + E \cdot K_{у.к.в.} = 0,44 + 0,12 \cdot 0,713 = 0,525;$$

$1,06 > 0,525$ Техника-экономикалық жақтарын салыстырып 2 нұсқаны қабылдаймыз, яғни, ожаудың сыйымдылығы $0,65 \text{ м}^3$ ЕТ-16 экскаваторы және жүкті көтеру салмағы 10т КАМАЗ-6522-43 автосамосвалын таңдаймыз.

Қазандық шұңқырының ені – 21,1м

Қазандық шұңқырын экскаватормен кесу кезіндегі ең үлкен радиус өлшемін БНЖБ2 арқылы қабылданады, $R_{СТ} = 6,3\text{м}$.

Қазандық шұңқырын қазу бойынша экскаватор өтісін келесідей формула негізінде анықтаймыз:

$$C/R_{\max} = 21,1/6,3 = 3,2 > 3\text{м}$$

Маңдайша өтіс

Жер қойнауын автокөліктер мен төбешіктерге тиеу кезіндегі алғашқы экскаватор өтісін келесідей формула бойынша анықтаймыз:

$$B_{г} = b_1 + b_2 = \sqrt{R_{СТ}^2 - l_n^2} + (R_{бТ} - \frac{b_k}{2} - 1);$$

мұндағы: l_n – экскаватор жолы, $l_n = 1,4\text{м}$

$R_{бТ}$ – топырақты автосамосвалдарға салу радиусы; $R_{бТ} = 5\text{м}$;

b_k – КАМАЗ-5511 автосамосвалының жүк тиегішінің ені, $b_k=2,5$

$$B_e = \sqrt{6,2^2 - 1,4^2} - (4,5 - \frac{2,5}{2} - 1) = 5,05\text{ м};$$

Мағдайша өтістің енін анықтау формуласы төмендегі формула бойынша анықталады:

$$B_H = B_b - 2mH = 9,05 - 2 \cdot 0,75 \cdot 3,8 = 2,7\text{ м};$$

Екінші реттегі және келесі маңдайша өтіске қатысты формула жиіағы төменде көрсетілген:

$$B = b_3 + b_4 = (R_{bT} - mH - \frac{b_k}{2} - 1) + \sqrt{R_H^2 - l_n^2};$$

Мұндағы: R_H – егер қазандық шұңқырының тереңдігі үлкен болған жағдайдағы төменгі жақтан кесу радиусы;

$R_H = X + d$ анықтамалық сызбаға сәйкес алынады;

$$X = \sqrt{a^2 - (H_k + h_{ш})^2};$$

мұндағы: H_k – қазандық шұңқырының биіктігі;

$h_{ш}$ – экскаватор стреласының өске дейінгі биіктігі, $h_{ш}=1,6\text{ м};$

$$a = \sqrt{(R_{CT} - d)^2 - h_{ш}^2} = \sqrt{(6,3 - 1)^2 - 1,4^2} = 8,04\text{ м};$$

$$X = \sqrt{8,04^2 - (3,8 + 1,6)^2} = 3,2\text{ м};$$

$R_H = 5,96 + 1 = 6,96\text{ м};$

$$B = (4,5 - 0,75 \cdot 3,5 - \frac{2,6}{2} - 1) + \sqrt{3,46^2 - 1,2^2} = 3,2\text{ м};$$

Кранның жүк көтеру қабілеті:

$$Q = m_{\max} = 1,8\text{ т}$$

2. Кран стреласының ұзындығын анықтау формуласы:

$$L_{кр} = \frac{B}{2} + l + k + 1 + b + \frac{b}{2}$$

$$k = H \cdot m = 3,8 \cdot 0,75 = 2,855$$

$$L_{кр} = \frac{4}{2} + 2,855 + 1 + 15,6 + \frac{15,6}{2} = 29,55\text{ м}$$

мұндағы: $B=4\text{ м}$, қазандық шұңқырының еңістігінен кранға дейінгі ара қашықтығы. Оны топырақтың түрі мен қазандық шұңқырының тереңдігіне байланысты анықтаймыз.

Алған нәтижені есепке ала отырып кран маркасын анықтаймыз.

Галичанин автокраны 30Т, шығарылымы 30м құрайды.

Іргетас қалыбын құрып бетондау

Іргетастың өлшем бірліктері А-41,8, В-16,6, Н-1м

$$V = A \cdot B \cdot H = 41,8 \cdot 16,6 \cdot 1 = 693,88\text{ м}^3$$

Іргетасқа қабырғасына кететін қалып ауданын анықтау

$$A=41.8, B=16.6, H=1.2\text{м}$$

$$S=2 \cdot (A+B) \cdot H=2 \cdot (41.8+16.6) \cdot 1.2=140.5$$

Жертөле қабырғасына кететін қалыптың ауданын анықтау

$$S=2 \cdot ((A+B)+(C+D)) \cdot H=688\text{м}^2$$

Жертөле қабырғасына кететін бетонның көлемін анықтау

$$V=2 \cdot (A+B) \cdot 0.3 \cdot 3=846 \text{ м}^3$$

Бетон құрылыс алаңына БС-124 автобетон араластырғышын жеткізеді, содан кейін қоспаны қауғаға бетондау орнына түсіреді. Бетон Н-116 маркалы терең вибраторлармен тығыздалады. Тығыздау кезінде дірілдеткіш арматураға тиеуін қадағалау қажет.

Бетондау кезінде шебер бетон бетінің үстіңгі бетінің ыңғайлы төселгенін, жалаңаш арматуралардың болмауын, бетонның қабатталмауын бақылауға тиіс.

Тұрғын үй ғимаратының жер асты жұмыстарына керекті мағлұматтар.

Бетондау процесі аяқталғаннан соң, есептік беріктігі анықталғаннан кейін қалыптарды қайтадан шешіп, топырақты қайта көму жұмыстары жүргізіледі.

Қайта көму жұмыстары бульдозер көмегімен жүргізіледі. Бұл процес аяқталғаннан автомобильді катоктармен тығыздау жұмыстары жасалынады.

Осымен құрылысқөндіріс технологиясының жер жұмыстары процесі аяқталады.

4 Құрылыс экономикасы

«Шымкент қаласында орналасқан тоғыз қабатты тұрғын үй» құрылыс нысанының сметалық құжаттамасына

Жобаның сметалық құнын дұрыс анықтау өте маңызды. Қажетті шығындар деңгейін қаншалықты дәл көрсететін смета жобаның үнемділігін бағалау, күрделі салымдарды жоспарлау және қаржыландыруға байланысты.

Сметалық құжаттама «Кәсіпорындар, үй-жайлар және ғимараттар құрылысына арналған жобалау-сметалық құжаттамасының құрамымен оны әзірлеу, келісу, бекіту тәртібі туралы нұсқауға» (ҚР ҚНЖЕ 1.02.02-2001) және келесідей нормативтік құжаттарға сәйкес құрастырылған:

ҚР ҚН 8.02.-05-2002 «Құрылыс жұмыстарына сметалық нормаларды қолдану бойынша жалпы ережелер», 01.07.2003 ж. іске қосылған;

ҚР ҚН 8.02.-02-2002 «ҚР құрылыстың сметалық құнын анықтау тәртібі», 01.10.2003 ж. іске қосылған;

Бағаның базалық деңгейі ретінде 2001 ж. ҚР инвестициялық-құрылыс аумағында тіркелген сметалық-нормативті база қолданылады.

Құрылыстың базалық деңгейінен ағымдағы сметалық құн деңгейіне өту АЕК индексі арқылы орындалады.

АВС-4 бағдарламалық кешенінде сметалық құжаттарды құрастыру кезінде қабылданған:

Территориалды аудан –15,1.

1 қосымшаға ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес үстеме шығындар

ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес уақытша ғимараттар мен құрылыстар – 1,2 %

Уақытша ғимараттар мен құрылыстардан материалдарды қайтару

ҚР ҚН 8.02-02-2002 -15%

ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес қысқы уақыттағы жұмыстың қымбаттауы- 1,05%

ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес жыл қызметіне байланысты шығындар– 1%

ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес қосымша демалысқа шығындар -0,4%

ҚР ҚН 8.02-02-2002 сәйкес салықтар, жинақтар, міндетті төлемдер – 2%

АЕК = 2525тг

ҚҚС=12%

Смета бойынша қорытынды:

Құрылыстың жалпы құны 1 282 363,260 мың теңгені құрады

Нормативті еңбек сыйымдылығы 54,23 мың адам - с

5 Тіршілік қауіпсіздік негіздері

Құрылыс алаңдарында ең жарақаттану қауіпі мен жазатайым оқиғалар құрылыс конструкцияларын монтаждау жұмыстары кезінде болады. Құрылыс жұмыстары және соның ішінде жер асты жұмыстары кезінде жұмысшылар мен машинисттерге мынадай талаптар қойылады.

Жер асты жұмыстары бетондау кезіндегі қауіпсіздік шаралары.

Бетондаушы өзіне берілген арнайы киіммен, арнайы аяқ киіммен жұмыс істеуге және оларды дұрыс ұстауға міндетті. Сонымен қатар, ол жұмысқа қажетті сақтандырғыш құралдарды иеленуі және оларды қолдана алуы қажет.

Жұмыс басталғанға дейін жұмыс орынын және оған өтпелерді бөгде заттардан, қалдықтардан және кірлерден тазарту қажет, ал қысқы уақытта – қар мен мұздан және оларды құммен жабу қажет.

Ашық құдықтардың, тік қазбалардың, люктердің қоршауы жоқ аймақтарда, жабын саңылау мен табандардағы ойықтарда жұмыс жасауға тыйым салынады. Қараңғы уақытта, қауіпті орындарда қоршаудан бөлек, жарық сигналдары орналасуы қажет.

Жұмыс орынында жарықтың жетіспеушілігі болса жұмысшы бұл жайында шеберге хабарлауы қажет.

Бұрап кіргізуге және күш салынған электрлі шамдарды бұрауға, және уақытша электржелісін тасымалдауға бетондаушыға тыйым салынады. Бұл жұмысты электромонтер орындауы қажет.

Көтергіш механикалар жұмысы аймағында, сонымен қатар көтерілген жүк астында тұруға тыйым салынады.

Бетондаушыға, өзіне қатысы жоқ механикалар мен сигналдарды қосуға және өшіруге рұқсат берілмейді.

Көліктерді, электрқұралдарын және жарықтандырғыш шамдарды қосуға тек ажыратқыштарды қосқыш және т.б. көмегімен ғана болады. ешбір жұмысшыға күш салынған сымдарды қосуға және ажыратуға рұқсат берілмейді. Сымдарды ұзарту қажеттілігі туындаған жағдайда электромонтерді шақыру қажет.

Тоққа түсуді болдырмау үшін нашар оқшауланған электржелілеріне жолауға, электр құралдарының, кабельдердің, шиналардың, ажыратқыштардың, электршам ұстағышының және т.б. қоршалмаған бөліктеріне жолауға тыйым салынады.

Бетондаушы жұмыс жасайтын механикалар мен құралдардың, сонымен қатар олардың қоршалуы түзелмейтіні белгілі болғанда жұмысты бірден тоқтату қажет және бұл жайында шеберге хабарлау керек.

Құралды алған кезде оның дұрыстығына көз жеткізу қажет: түзелмейтін құралды жөндеуге өткізу қажет.

Қол құралдарымен жұмыс жасаған кезде (қырғыштар, бучарда, күректер, трамбовкалар) тұтқаның дұрыстығына тексеру қажет, оларға құралдардың саптау тығыздығына, сонымен қатар, жұмыс құралдарының беті соғылған, мұқалмаған және т.б. болмауы қажет.

Электрифицированды құрал, сонымен қатар оны қоректендіретін электрсымы сенімді оқшаулағышты иеленуі қажет. Электр құралын алған кезде сыртқы тексеру жолымен сым оқшаулағышының жағдайын тексеру қажет. құралмен жұмыс барысында қоректенуші сым зақымданбауы керектігін ескеру қажет.

Жұмыс аяқталысымен механикаландырылған құралды қосылып тұрған желіден ажыратып, қоймаға сақтауға өткізу керек.

ҚОРЫТЫНДЫ

Берілген дипломдық жұмыста 9 қабаттан тұратын тұрғын үй жеке бөлімдері мен кестелерінен тұратын 5 бөлімнен және 40 беттен тұрады.

Дипломдық жұмыс Қазақстан Республикасының пайдалану барысындағы нормаланған және техникалық паспорт бойынша жасалынған. Жоба бойынша тұрғын үй құрылысына жаңа технологиялар қолданылған.

Берілген жобаны салу барысында экологиялық таза, үнемді және жеңіл құрылыстық материалдар мен құрастыру және өңдеу мшиналары қолданылады, бұл құрылыстың құрылыстың уақыты мен құнын айтарлықтай қысқартып азайтады.

Жобада конструктивті элемент шешімдері және дәу габариті бар бас жоспар дайындалған. Ғимараттың даналанған жинақтаған элементтерін есептеу аяқталған.

Жоба қаржылық, экологиялық және санитарлық, өрт және тағы басқа талаптар мен стандарттарды, нормативті актлерді ескере отырып дайындалды, сонымен қатар адамдардың өмірі мен денсаулығын жақсартып оңайлатылады және объектінің қауіпсіздігі мен пайдалануын қамтамасыз етеді.

Жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері қабылданған шешімдердің күрделілігімен расталады.

Құрылыстың конструктивтік бөлімі Лира – 2013 бағдарламасы бойынша сейсмикалық күштерді ескере отырып жасалды.

Берілген жобаның сәулеттік сызбалары AutoCAD программасы бойынша жасалды.

Дипломдық жоба кезінде практикалық жұмыстар тұрғын үй ғимараттарын компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану арқылы алынған.

Жобаның негізгі мақсаты толығымен орындалды.

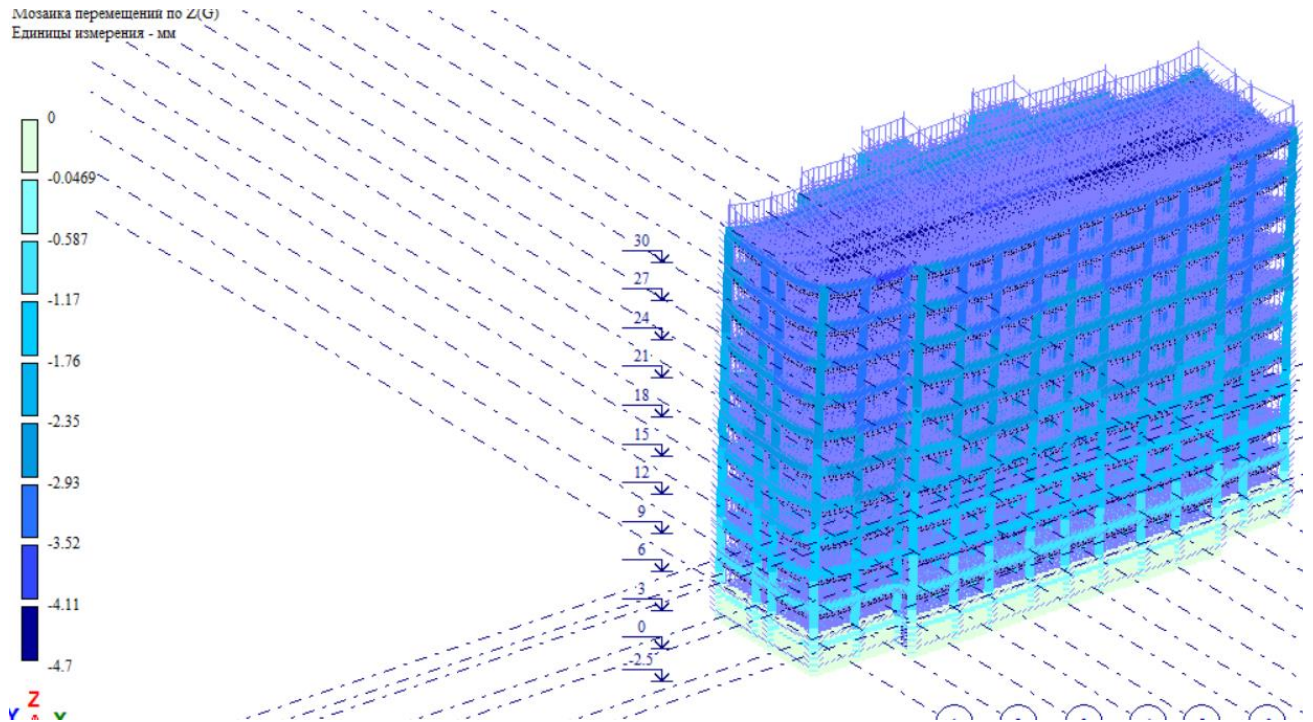
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "Құрылыс климатологиясы", Астана 2017.
2. ҚНЖЕ 2.01.07-85* «Әсерлер мен жүктемелер», Москва 1996.
3. ҚНЖЕ 2.08.02-89 «Қоғамдық ғимараттар мен үймереттер», Госстрой СССР 1990 ж.
4. ҚР ҚЖ 2.01-101-2013 «Құрылыс конструкцияларын коррозиядан қорғау», Астана 2013.
5. ҚР ҚЖ 2.03-30-2017 «Қазақстан Республикасы сейсмикалық аудандардағы (аймақтарындағы) құрылыстар», Астана 2017.
6. ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 «Құрылыс жылутехникасы», Астана 2013.
7. ГОСТ 9573-96 «Тақталар мен минералды мақтаға арналған синтетикалық байланыстырғыш жылу окшаулағыштар», Мәскеу 1997.
8. ҚР ҚЖ 2.04-04-2014 «Ғимаратты жылулық қорғау», Астана 2014.
9. ҚР ҚЖ 2.04-103-2013 «Ғимараттар мен құрылыстардың найзағайдан қорғау құрылғысы жөніндегі нұсқаулық», Астана 2013.
10. Рұқсатнама ҚНЖЕ ге 2.03.01-84 арматураның алдын ала кернеуінсіз ауыр және жеңіл бетондардан жасалған бетон және темір бетон конструкцияларын жобалау, Мәскеу 1989.
11. ҚР ҚНЖЕ 5.01-01-2002 «Ғимараттар мен үймереттердің негіздері», Астана 2002
12. ҚНЖЕ III-5-76 «Құрылысы аяқталған кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды пайдалануға қабылдау», Мәскеу 1977
13. ҚНЖЕ 3.01.01-85* «Құрылыс өндірісін ұымдастыру», Мәскеу 1989
14. www.gruzoviki.com «Грузовые автомобили, тракторы и спецтехника»
15. ЕНиР Жинақ Е2. Механикаландырылған және қол жер қазу жұмыстары.
16. ЕНиР Жинақ Е4. Құрама және монолитті темір-бетон конструкцияларын монтаждау.
17. С. К. Хамзин, А. К. Карасев «Құрылыс өндірісінің технологиясы», Оқулық рұқсатнама, Мәскеу 2006
18. www.kkamaz.ru/product_catalog/produce/130 «Автобетононасос 58150В (АБН-65/21)»
19. Ю.М. Красный «Құрылыс жоспарын жобалау және құрылыс алаңын ұйымдастыру», Оқулық рұқсатнама, Екатеринбург 2000
20. ҚЕ ҚР 1.03-02-2007 «Құрылыс-монтаж ұйымдарының тұрмыстық ғимараттары мен үй-жайларын жобалау жөніндегі нұсқаулық», Астана 2007
21. ҚЕ ҚР 1.03-05-2011 «Еңбекті қорғау және құрылыстағы қауіпсіздік техникасы», Астана 2011
22. ГОСТ 12.4.059–89 «Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Салу. Қоршау сақтандырғышты түгендеу»
23. ҚНЖЕ ҚР 2.02-05-2009 «Ғимараттар мен үймереттердің өрт қауіпсіздігі», Астана 2009

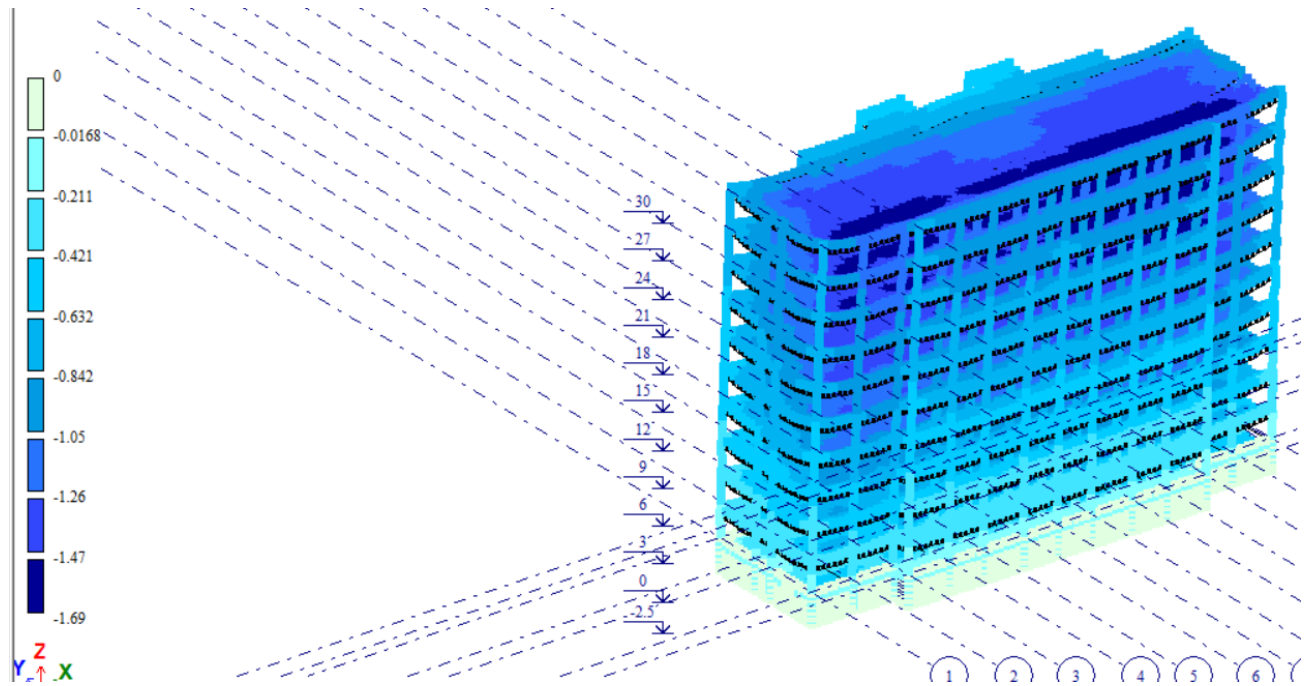
24. СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Ағымдағы деңгейдегі құрылыс машиналары мен механизмдерін пайдалануға арналған сметалық бағалар жинағы. Алматы қаласы»

25. ҚНЖЕ 2.03.01-84 «Бетон және темір-бетон конструкциялар», Мәскеу 1989

Қосымша А

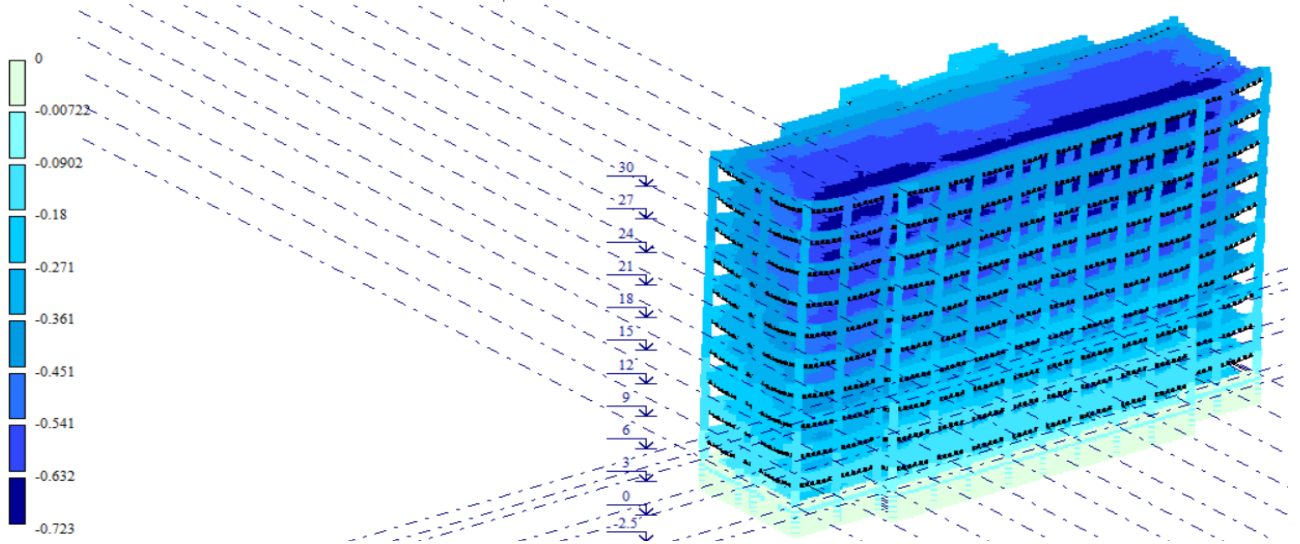


Сурет А.1 – Өз салмағының Z бойынша орын ауыстыру изополясы

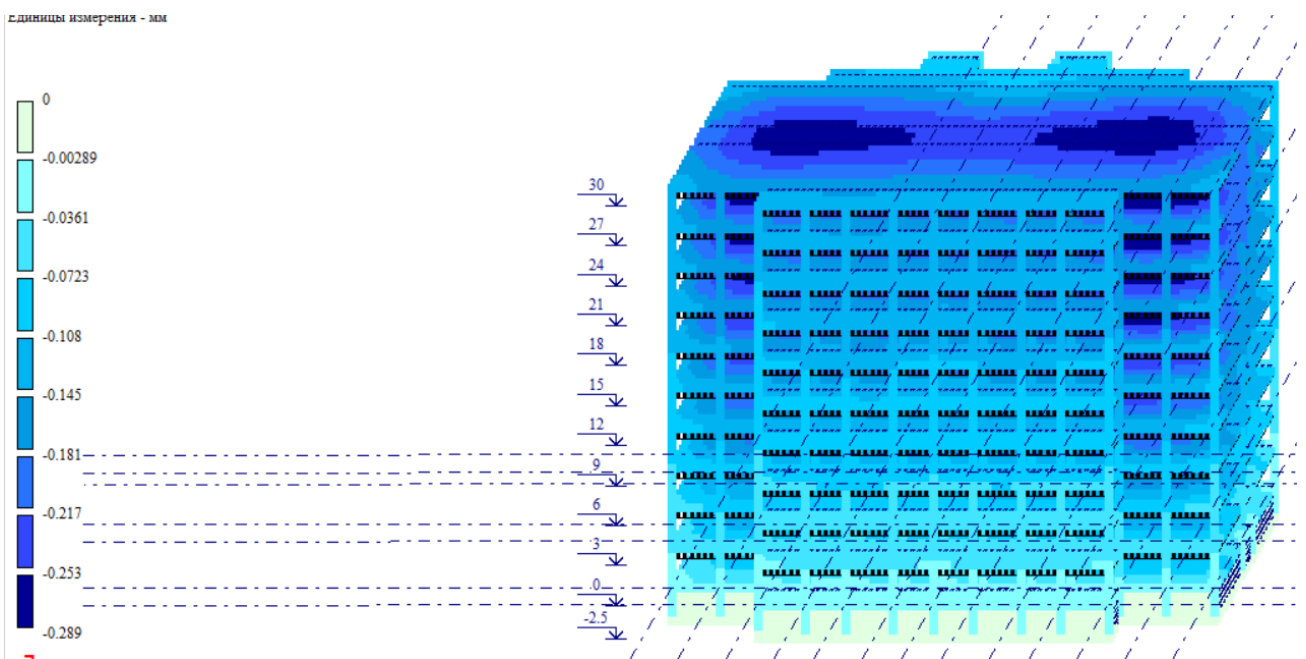


Сурет А.2 – Тұрақты жүктемеден Z бойынша орын ауыстыру изополясы

Қосымша А жалғасы

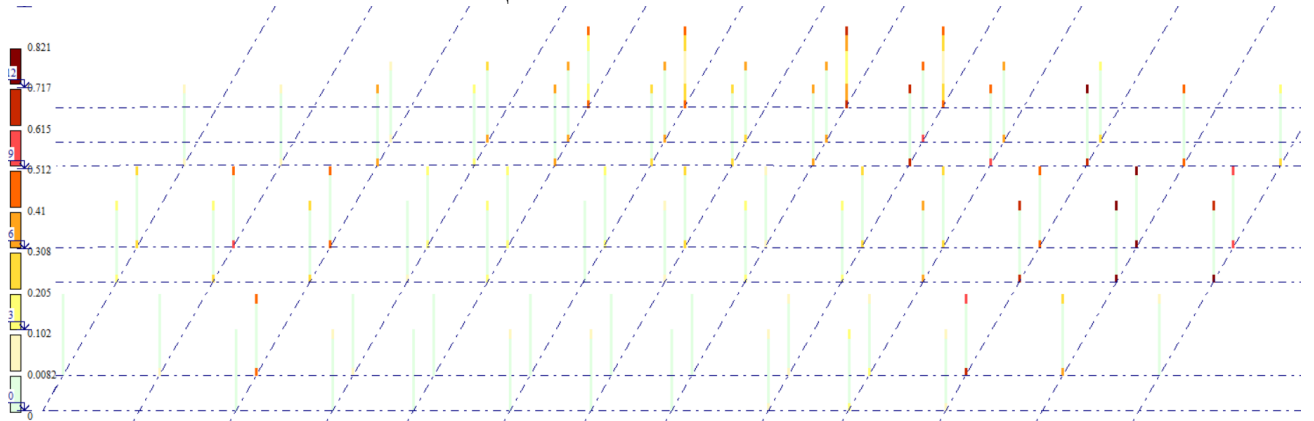


Сурет А.3 – Қысқа уақыт Z бойынша орын ауыстыру изополясы

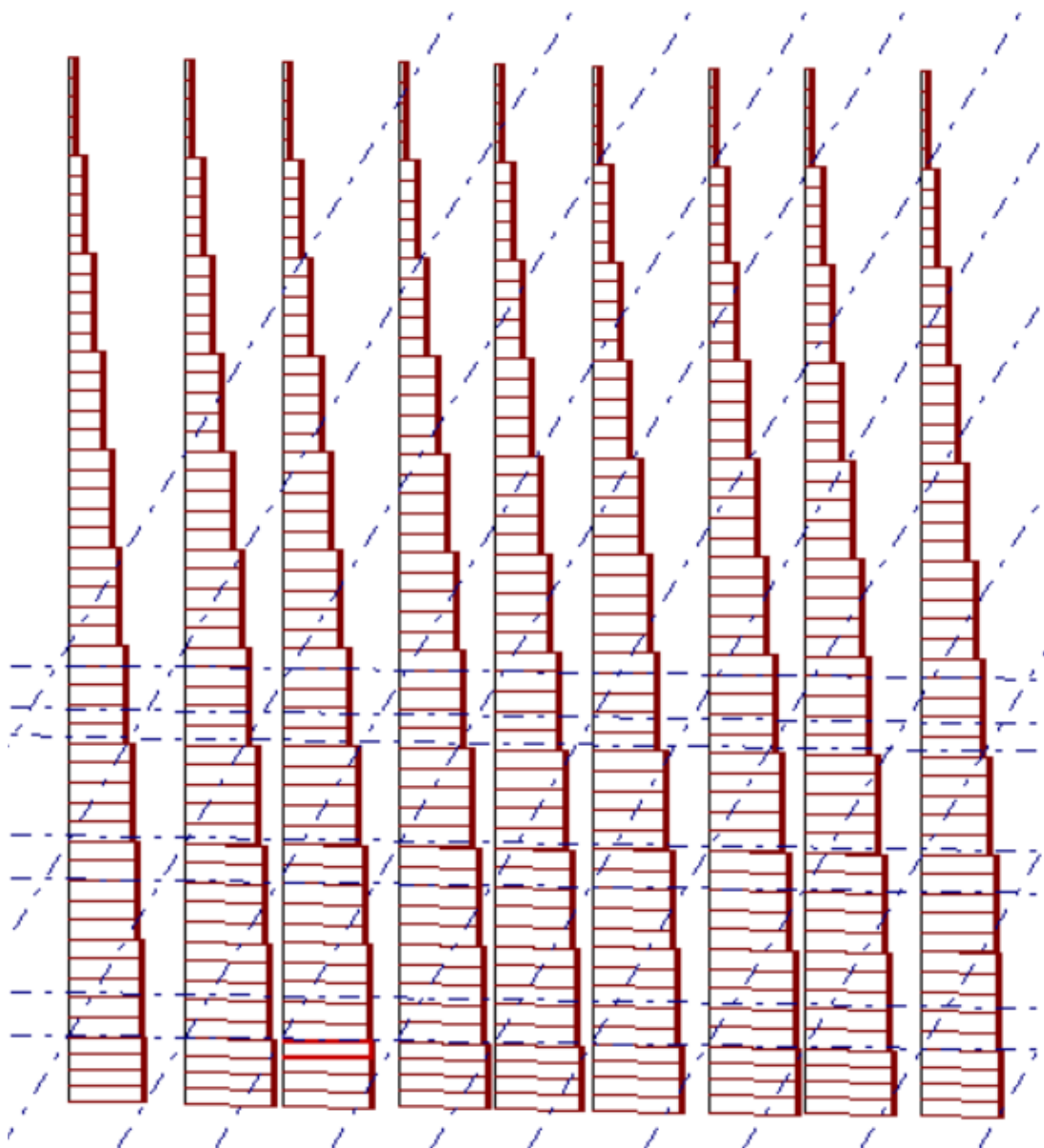


Сурет А.4 – Узақ уақыт Z бойынша орын ауыстыру изополясы

Қосымша А жалғасы

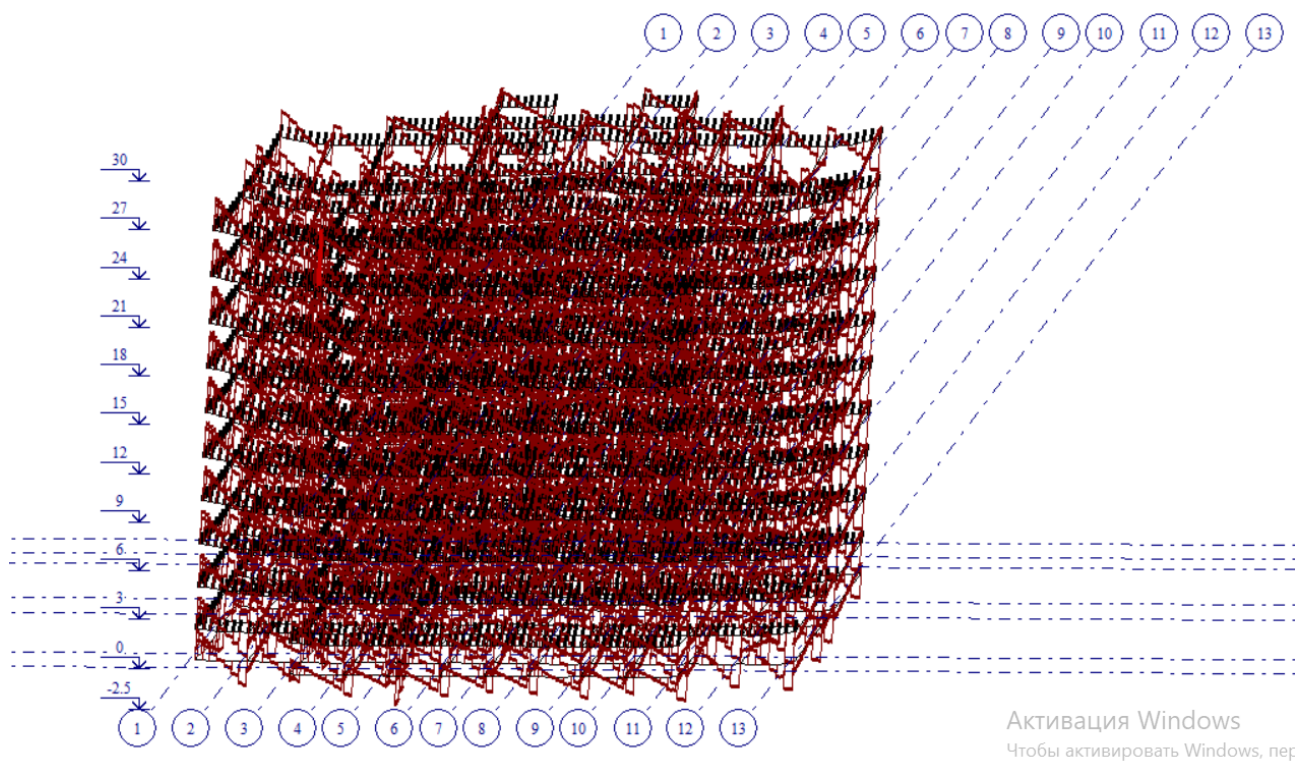


Сурет А.5– 1 қабат арматуралану пайызы

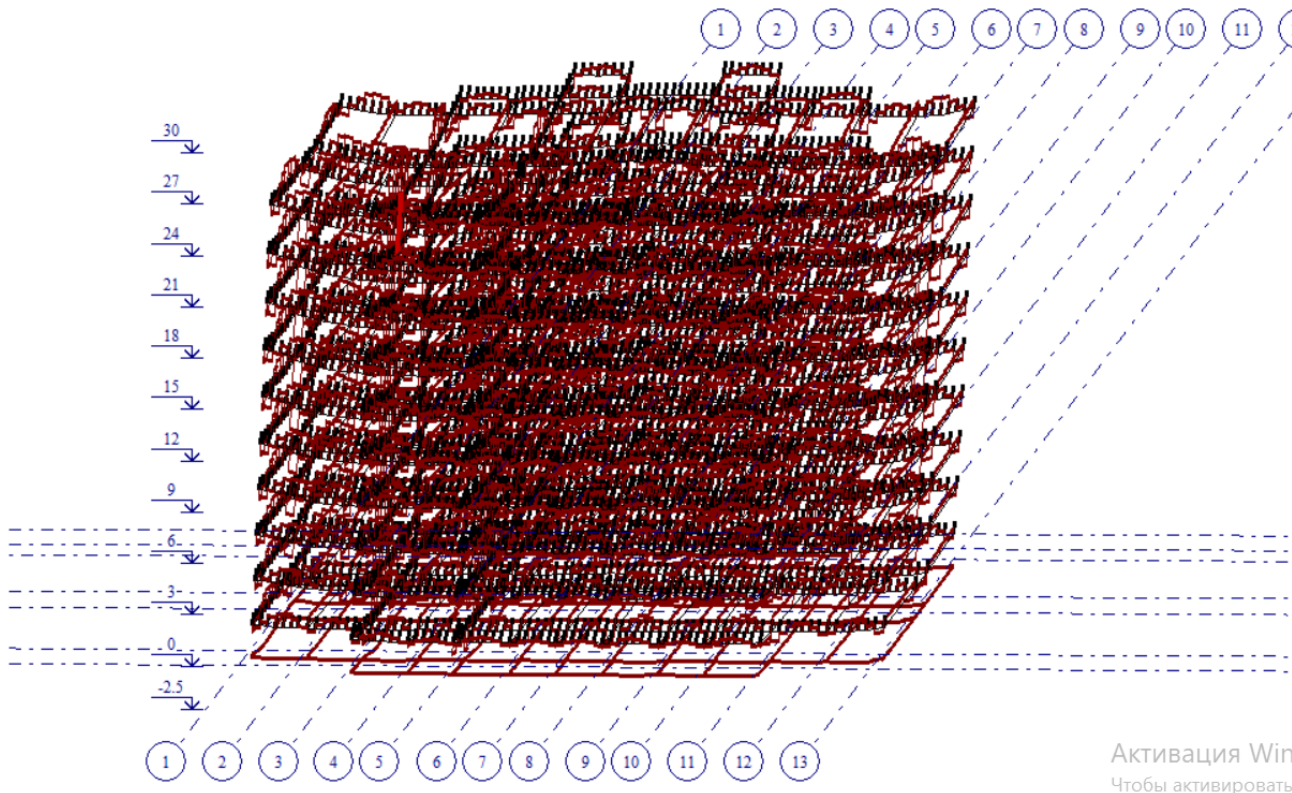


Сурет А.6 – Ұстынның N эпюрасы

Қосымша Б

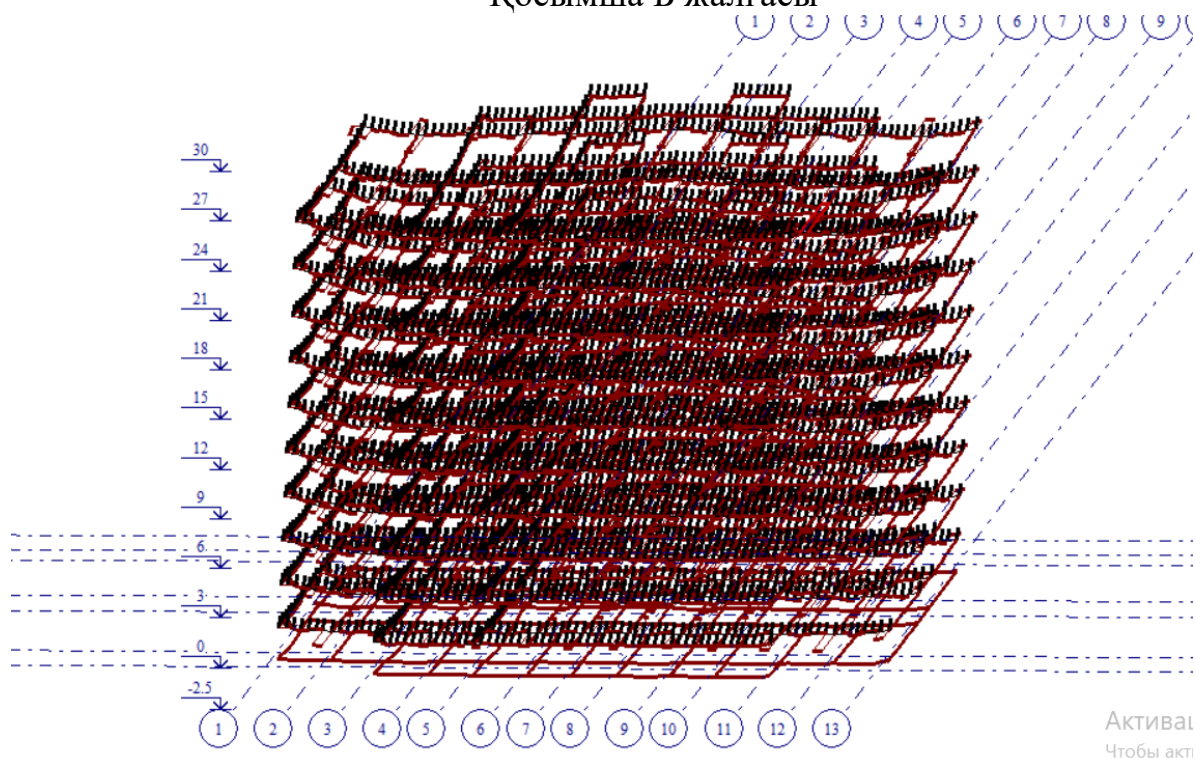


Сурет Б.1 – Арқалықтардың Q_z өсі бойынша әсері

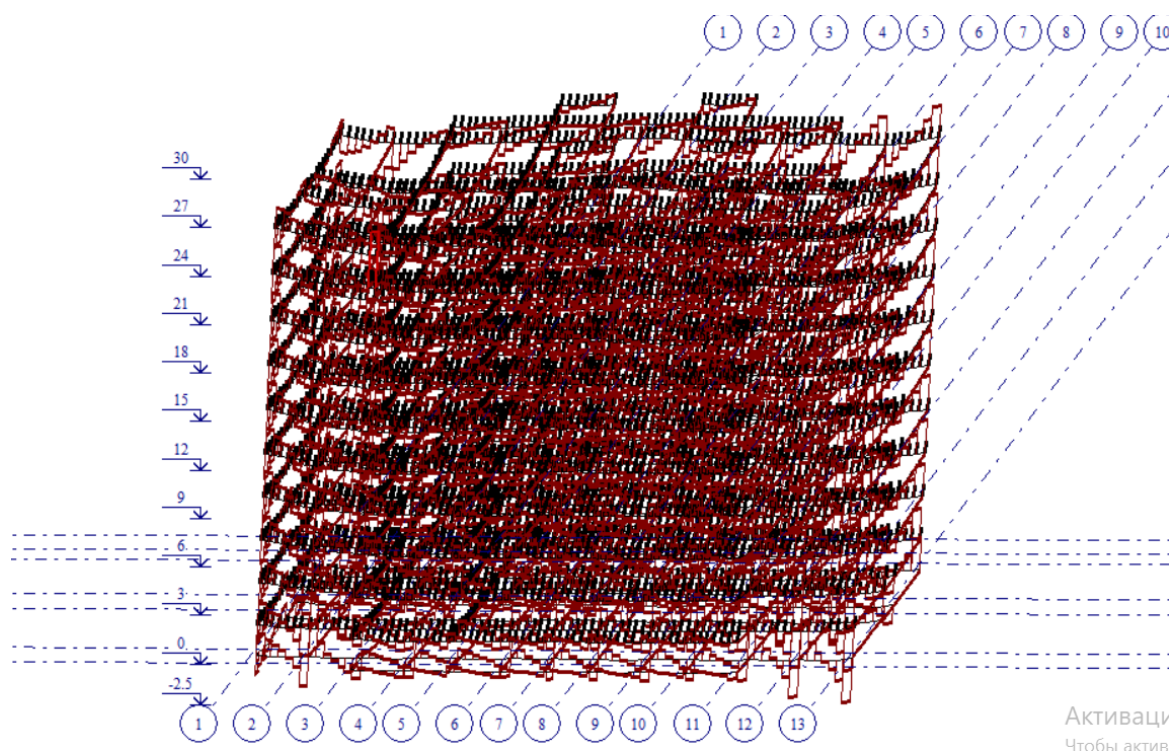


Сурет Б.2 – Арқалықтардың M_z өсі бойынша әсері

Қосымша Б жалғасы

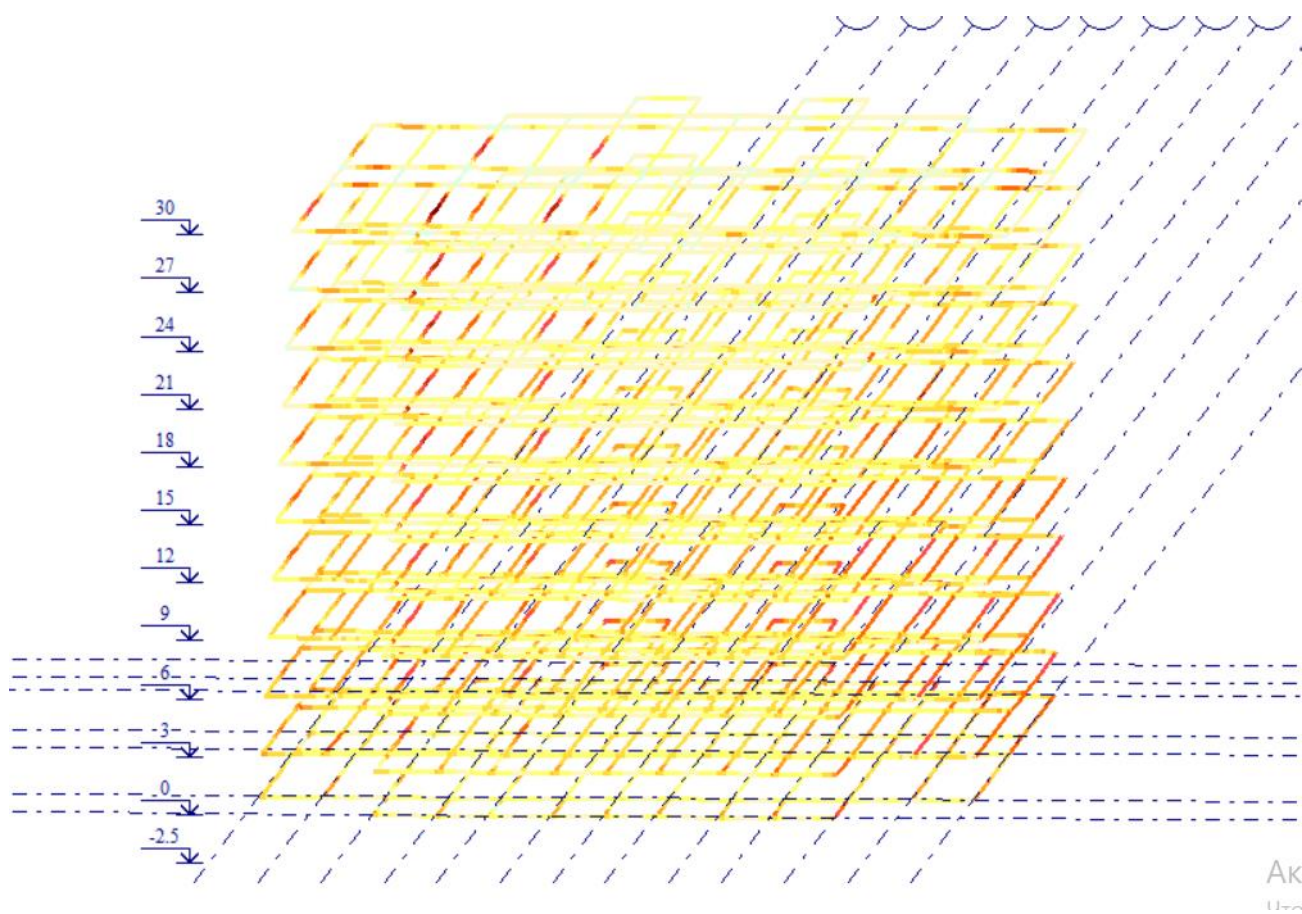


Сурет Б.3 – Арқалықтардың Nz бойынша

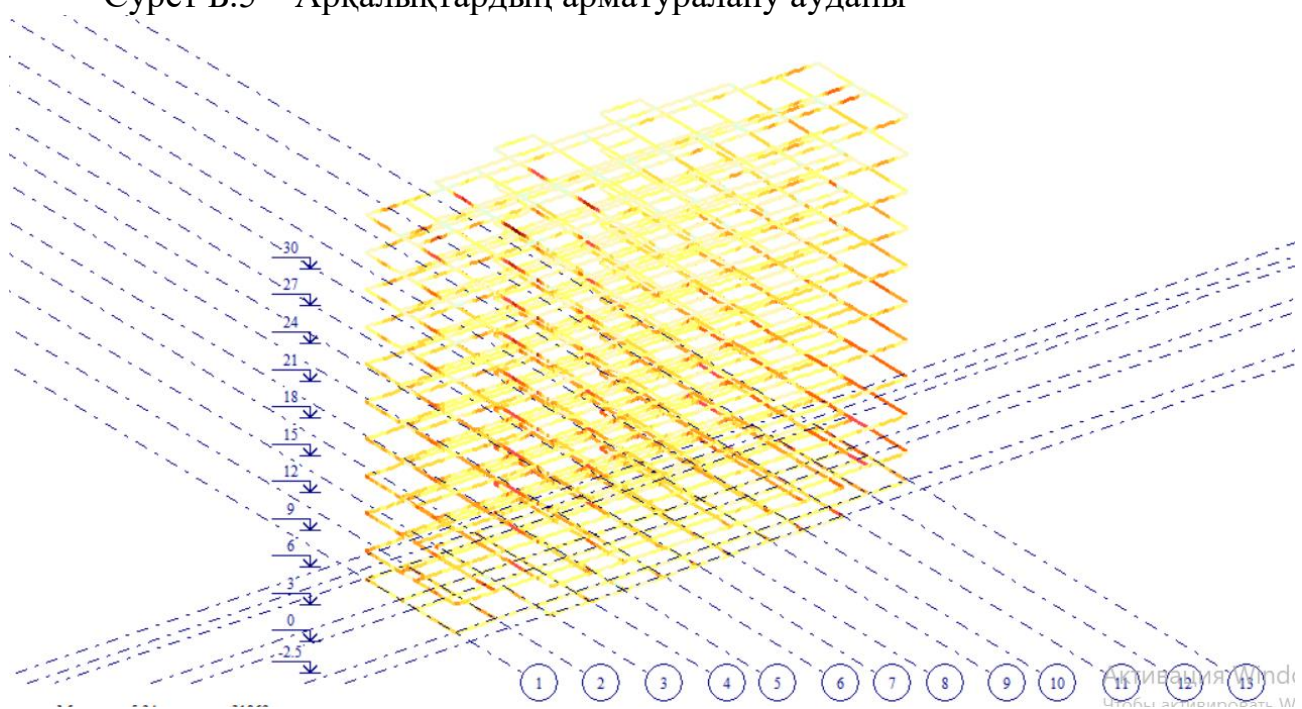


Сурет Б.4 – Арқалықтардың Ny бойынша әсері

Қосымша Б жалғасы



Сурет Б.5 – Арқалықтардың арматуралану ауданы



Сурет Б.6– Арқалықтардың арматуралану ауданы

Қосымша В
Жер жұмыстарының калькуляциясы

№	Құрылыс процестерінің аттары	Өлш бір,	ЕНиР	Жұмыс көлемі	Машина уақыты	Машина уақытының шығыны		Бригада құрамы звено		Жұмыс. уақыт норма.	Жұмысш. уақыт шығыны		Бағалау		Еңбек ақы	
						Маш. Сағ.	Маш. Ауыс.	Квалификациясы	Саны		Адам.сағ.	Адам күн	Жұмысшы	Машинист	Жұмысшы	Машинист
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Өсімдік қабатын кесу	1000 м ²	Е-2-1-5	1,38	1,8	2,484	0,302	Машинист бр-1	1	-	-	-	-	1,91	-	2,635
2	Топырақты экскаватормен үйіндіге аудару	100 м ³	Е-2-1-11	6,92	2,8	19,376	2,36	Машинист бр-1	1	-	-	-	-	2,97	-	20,55
3	Топырақты автосамосвадарға тиеу	100 м ³	Е-2-1-11	30,8	3,5	107,8	13,14	Машинист бр-1	1	-	-	-	-	3,71	-	114,218
4	Бульдозермен қазаншұңқыр түбін тазалау	1000 м ²	Е-2-1-22	0,9	0,78	0,702	0,08	Машинист бр-1	1	-	-	-	-	0,827	-	0,74
6	Іргетас қалыбын орнату	м ²	Е 4-1-37	140,5				Монтажшы бр-1, Ұста 4р-1, 3р-1	3	0,291	40,8	5	0,39	0,223	54,795	31,315
7	Жертөле қабырғасының қалыбын орнату	м ²	Е 4-1-37	688				Монтажшы бр-1, Ұста 4р-1, 3р-2	4	0,204	140,352	17,11	0,28	0,223	140,104	153,424

Қосымша В жалғасы

8	Іргетас қалыбын шешу	м ²	Е 4-1-37	140,5				Монтажшы бр-1, Ұста 3р-1, 2р-1	3	0,141	19,81	2,41	0,509	0,223	71,5145	31,3315
9	Жертөле қалыбын шешу	м ²	Е 4-1-37	688				Монтажшы бр-1, Ұста 3р-1, 2р-2	4	0,073	50,224	6,12	0,11	0,223	75,68	153,424
10	Іргетас арматурасын орнату және тоқу	т	Е 4-1-46	129				Монтаж. бр-1, Арматураш. 4р-1, 2р-1 Ұста 4р-1, 3р-2, 2р-2	8	3,9	503,1	61,5	2,79	0,223	360	28,76
11	Жертөле қабырғасының арматурасын орнату және тоқу	т	Е 4-1-46	15,82				Монтаж. бр-1, Арматураш. 4р-1, 2р-1 Ұста 4р-1, 3р-2, 2р-2	8	3,9	61,698	7,52	2,79	0,223	49,137	3,52
12	Бетон ерітіндісін іргетасқа құю	100 м ³	Е 4-1-48	6,36	27	171,84	20,95	Маш. 4р-1 Бетон 4р-1,3р-1	3						0,44	2
13	Бетон ерітіндісін жертөлеге құю	100 м ³	Е 4-1-48	0,846	27	2,284	0,27	Маш. 4р-1 Бетон 4р-1,3р-1	3						0,05	0,252
14	Іргетас қойнауын топырақпен қайта толтыру	100 м ³	Е-2-1-34	6,92	0,49	3,3	0,41	Машинист бр-1	1	-	-	-	-		-	3,59
15	Дірілкатокпен топырақты тығыздау	1000 м ²	Е-2-1-31	3,113	0,68	2,116	0,258	Машинист бр-1	1	-	-	-	-	0,721	-	2,24

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Диплом жоба

Қосымша Г

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Шымкент каласындағы копкабатты коп патерлы тургын уй

ОБЪЕКТ НОМЕР 8-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА
(Локальный сметный расчет)

8-1-1

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ:

Сметная стоимость 773579,928тыс.тенге
 Нормативная трудоемкость 289721 чел.-ч
 Сметная заработная плата 53023,408тыс.тенге

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

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

РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

1	E0101-17-	14-Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³	1380	39,74	37,82	11921	11345	3745	0,01	4
				1,87	11	561	3299	97	0,04	11
2	E0101-164	-2-Разработка грунта 2 группы ^{м3} вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	280	262,72	-	60162	-	67983	1,85	423
	т.ч. п-1.55 п-3.180 к=1,2	^{м3}		262,72	-	60162	-	113	-	-
3	E0101-17-	14-Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³	3080	45,69	43,49	15534	14786	4880	0,01	5
	т.ч. п-3.177 к=1,15			2,15	12,65	731	4300	97	0,04	15
4	E0101-164	-2-Разработка грунта 2 группы ^{м3} вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами сильно налипавшего на инструмент /доработка грунта вручную после)	302,12	-	16617	-	18777	2,13	117
	т.ч. п-3.177 к=1,15 т.ч.			302,12	-	16617	-	113	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
к=1,2 5C010333-A 10-Перевозка грузов -1	м3	автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/ расстояние перевозки 10 км, класс груза 1	15069.25	76,6	-	1077705	-	215541	0,32	4526
				15,32	-	215541	-	100	-	-
6 E0101-20- 1-Работа на грунтов	Т	отвале 1 группы	8605	3,08	2,66	23388	20235	9737	-	21
7 E0101-132 -2-Уплотнение грунта вибрационными катками, 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 30 см	м3	самоходными 2,2 т, при толщине слоя 30 см	458	0,39 10,14	0,93 10,14	2966 5658	7073 5658	97 1956	-	23
				-	3,61	-	2017	97	0,01	7
8 E0101-132 -8-Добавлять закаждый последующий проход по одному следу самоходными вибрационными катками, массой 2,2 т, при толщине слоя 30 см	м3		458	0,88	0,88	490	490	217	-	-
				-	0,4	-	224	97	-	1
9 E0111-2-3 -Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев гравийных	м3		1200	1259,08	-	1384988	-	642337	3,1	3410
				474,75	-	522225	-	123	-	-
10 E0101-17- 14-Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем емкостью 0,5 м3 для обратной засыпки	м3		2017	39,74	37,82	80067	76200	25151	0,01	26
				1,87	11	3768	22161	97	0,04	76
11 C010333-A 10-Перевозка грузов -1	м3	автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/ расстояние перевозки 10 км, класс груза 1 для обратной засыпки	3527,75	76,6	-	285546	-	57109	0,32	1199
				15,32	-	57109	-	100	-	-
12 E0101-27- 2 -Засыпка траншей котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.), при перемещении 2 группы грунтов до 5 м	Т		1310,5	6,48	6,48	9139	9139	2878	-	-
				-	2,1	-	2967	97	0,01	11
13 E0101-166 -2-Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям в грунтах 2 группы	м3		1310.5	134,1	-	189148	-	213737	0,97	1371
				134,1	-	189148	-	113	-	-
14 E0101-134 -2-Уплотнение грунта 3,4 группы пневматическими трамбовками	м3		1310.5	25,65	5,38	36174	7583	27733	0,13	182
	м3			20,27	-	28591	-	97	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			3196536	145436			11285
			Тенге			1097419	42041			144
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			3196536	-	-		-
Материалы -			Тенге			2475	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	1139460	-		-
Местные материалы -			Тенге			860606	-	-		-
Транспортные расходы -			Тенге			1363250	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			1291782	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		646
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	193767	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			269299	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -			Тенге			4757617	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		12075
Сметная заработная плата -			Тенге			-	1333227	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 1			Тенге			4757617	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		12075
Сметная заработная плата -			Тенге			-	1333227	-		-
<u>РАЗДЕЛ 2. Фундаменты</u>										
15	E0108-3-1	-Устройство песчаного основания под фундаменты	70,2	1023,7	97,07	68793	6523	11775	0,78	52
16	E0106-1-15	-Устройство фундаментных плит бетонных плоских	743.04	112,5 7092,62	36 100,65	7560 3284167	2419 46605	118 89595	0,18 0,97	12 449
17	E0107-1-2	-Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций до 1,5 т	40	146,25 408,67	38,03 272,99	67720 16347	17609 10920	105 12889	0,19 0,83	86 33
18	E0107-1-3	-Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций до 3,5 т	1858	626,36 201,83	424,53 149,49	975868 314451	661417 232906	766299 140	1,21 0,61	1885 945
19	S143014-3 Изм. и доп. вып. 6 СН РК 8.02-04-2002 СН РК 8.02-04С-2004	-Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15, прямоугольные плоские, прямоугольные трапецеидальные, с овальной плоскостью и круглые плоские, ребристые	9231.8	15200	-	140171360	-	-	-	-
20	S12041-40	-Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали доп. вып. 9 ВР-I, d 4 мм	20,16	32300	-	651071	-	-	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	СН РК 8. 02-04-2002 СН РК 8.02- 04С- 2004	Т								
21	С12041-13 Изм. и доп. вып. 9 СН РК 8. 02-04-2002 СН РК 8.02- 04С- 2004	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-II, d 10 мм	33,42	50600	-	1539404	-	-	-	-
22	С12041-129	-Закладные изделия с применением углеродистой прокатной стали	88,11	63800	-	5111082	-	-	-	-
23	С12041-132	-Металлизация закладных и анкерных изделий и выпусков арматуры	33,11	40200	-	1210462	-	-	-	-
24	Е0107-42- 4	-Установка блоков стен подвалов массой более 1,5	98	1070,4	598,4	104899	58643	56209	1,18	116
25	Е0107-42- 2	-Установка блоков стен подвалов массой до 1	176	195,53 489,38	214,16 243,37	19162 91025	20988 45268	140 49986	0,91 0,67	89 124
26	Е0107-42- 1	-Установка блоков стен подвалов массой до 0,5	40	106,88 342,78	85,08 172,69	19880 13711	15825 6908	140 7643	0,34 0,48	63 19
27	СССЦММ П.85	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	52,96	76,28 6000	60,21	3051 317772	2408	140	0,24	9
28	СССЦММ П.85	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ ДО 0,5 М3	29,57	3000	-	88704	-	-	-	-
29	СССЦММ	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ 0,3 М3 П.85	32,88	4000	-	131512	-	-	-	-
30	Е0122-1-2	-Укладка асбестоцементных водопроводных труб ВТ-6 диам. 150 мм с соединением при помощи асбестоцементных	20,06	597393,45 53550	2029,45 767,25	11984907 1074320	40715 15393	1416626 130	314 3,75	6299 75
31	Е0107-20- 3	-Установка стальных крепежных элементов, монтажных изделий массой до 20 кг	20,1	175710,1	1826,1	3531773	36705	247372	42,7	858
32	Е0107-44- 10	-Укладка перемычек масса до 0,3 т	66	8100 103,91	690,75 66,43	162810 6858	13884 4385	140 4407	3,37 0,15	68 10
33	С143015-64	-Перемычки из тяжелого бетона класса В15	60,18	23,85 23200	23,85	1574 1396176	1574	140	0,11	7
		М3		-	-	-	-	-	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34	C12041-4 Изм. и доп. вып. 9 СН РК 8. 02-04-2002 СН РК 8.02- 04С- 2004	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 6 мм	10	50600	-	506061	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
35	C12041-39 Изм. и доп. вып. 9 СН РК 8. 02-04-2002 СН РК 8.02- 04С- 2004	-Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-I, ВР-I, d 3 мм	0.0043	42800	-	184	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
36	E0106-3-1	-Устройство бетонных фундаментов общего назначения объемом до 5 м3 под оборудование	0,1	8456,71	260,48	846	26	74	3,94	-
				614,25	89,46	61	9	105	0,35	-
37	E0108-4-1	-Гидроизоляция горизонтальная цементная с жидким стеклом стен, фундаментов	1776	212,28	4,19	377009	7441	124965	0,38	678
				58,05	1,58	103097	2806	118	0,01	13
38	E0108-4-3	-Гидроизоляция горизонтальная оклеечная в 2 слоя стен, фундаментов	6676	780,18	11,21	5208468	74838	281312	0,2	1342
				31,5	4,21	210294	28106	118	0,02	137
39	E0108-4-7	-Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выравненной поверхности бутовой кладки кирпичу, бетону стен, фундаментов	3170	245,44	3,82	778045	12109	145098	0,21	672
				37,35	1,44	118400	4565	118	0,01	22
40	E0108-12-1	-Армирование кладки стен и других конструкций	1,76	72779,65	422,15	128092	743	17476	56,4	99
41	E0108-6-1	-Кладка стен наружных простых при высоте этажа до 4 м	2231,4	8257,5 8956,64	157,5 335,84	14533 19985846	277 749393	118 2174243	0,77 4,54	1 10131
				699,75	126	1561422	281157	118	0,61	1361
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			2	Тенге		197680443	1762639			22769
				Тенге		3683762	643705			2904
Стоимость общестроительных работ -				Тенге		197680443	-	-	-	-
Материалы -				Тенге		19179436	-	-	-	-
Всего заработная плата -				Тенге		-	4327467	-	-	-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге		9556252	-	-	-	-
Местные материалы -				Тенге		163498355	-	-	-	-
Накладные расходы -				Тенге		5405973	-	-	-	-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-	-	2703
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	810896	-	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			12185185	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			215271601	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		28376
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	5138363	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 2	Тенге			215271601	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		28376
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	5138363	-		-
		РАЗДЕЛ 3. Стены								
42	E0107-42- 3	-Установка блоков стен подвалов массой до 1,5 т	54	736,33	389,08	39762	21010	21986	0,94	51
				153,9	136,92	8311	7394	140	0,55	30
43	E0107-42- 2	-Установка блоков стен подвалов массой до 1 т	724	489,38	243,37	354313	176203	194571	0,67	484
				106,88	85,08	77381	61598	140	0,34	244
44	E0107-42- 1	-Установка блоков стен подвалов массой до 0,5 т	1208	342,78	172,69	414080	208608	230832	0,48	575
				76,28	60,21	92146	72734	140	0,24	286
45	СССЦММ П.85	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ М3	402,36	11000	-	4425993	-	-	-	-
46	СССЦММ П.85 М3	-ТО ЖЕ ОБЪЕМОМ МЕНЕЕ 0,3 М3	225,12	11000	-	2476364	-	-	-	-
47	E0107-20- 3	-Установка стальных крепежных элементов, монтажных изделий массой до 20 кг	106,07	175710,1	1826,1	18636867	193687	1305360	42,7	4529
				8100	690,75	859135	73265	140	3,37	357
48	E0107-44- 10	-Укладка перемычек масса до 0,3 т	7060	103,91	66,43	733598	469024	471467	0,15	1045
				23,85	23,85	168381	168381	140	0,11	742
49	C143015-64	-Перемычки из тяжелого бетона класса В15	550,55	23200	-	12772709	-	-	-	-
50	E0108-6-7	-Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м	1638,97	8939,46	337,41	14651510	553005	1540419	4,38	7179
				670,5	126	1098930	206510	118	0,62	1016
		ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге			54505196	1621538			13862
			Тенге			2304283	589882			2676
		Стоимость общестроительных работ -	Тенге			54505196	-	-		-
		Материалы -	Тенге			17624610	-	-		-
		Всего заработная плата -	Тенге			-	2894165	-		-
		Стоимость материалов и конструкций -	Тенге			6902357	-	-		-
		Местные материалы -	Тенге			26052408	-	-		-
		Накладные расходы -	Тенге			3764634	-	-		-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -	чел.-ч			-	-	-		1882
		Сметная заработная плата в Н.Р. -	Тенге			-	564695	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -	Тенге			3496190	-	-		-
		ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -	Тенге			61766020	-	-		-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		18420
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	3458860	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3	Тенге			61766020	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		18420
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	3458860	-		-
		РАЗДЕЛ 4. Перекрытие								
51	E0107-46- 5	-Установка панелей перекрытий с опиранием на две стороны площадью до 10 м2	6400	1726,03	403,26	11046570	2580842	5322599	2,74	17536
				447,75	146,29	2865600	936256	140	0,66	4225
52	S143017-17	-Плиты покрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более, длина м, расчетная нагрузка с учетом массы плиты 401-600 кг/м2	184	835	-	153640	-	-	-	-
53	S143017-8	-Многопустотные панели, плиты приведенной толщиной 11 см	4470.24	2420	-	10817981	-	-	-	-
	Изм. и доп. вып. 8 СН РК 8.02-04-2002 СН РК 8.02-04С-2004			-	-	-	-	-	-	-
54	E0107-46- 7	-Установка покрытий ребристых площадью до 10 м2	80	1337,21	307,94	106977	24635	68938	2,83	226
55	S143017-32	-Плиты перекрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более (ГОСТ 27215-87,ГОСТ 21506-87), приведенная толщина свыше до 15 см, при нагрузке на плиту до 1330 кг/м2	75,6	506,25 1880	109,27	40500 142128	8742	140	0,47	38
				-	-	-	-	-	-	-
56	E0111-1-2	-Уплотнение грунта щебнем	340	75,92	2,62	25813	891	4809	0,07	23
57	E0111-8-3	-Устройство тепло- и звукоизоляции засыпной керамзитовой	588,2	10,51 6756,36	0,99 261,86	3573 3974091	337 154026	123 433006	- 3,44	2 2023
				499,5	99	293806	58232	123	0,48	282
58	E0111-11- 1	-Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм	3400	206,54	9,95	702246	33830	233941	0,36	1210
59	E0126-30- 1	-Теплоизоляция волокнистых изделий из и зернистых битуме стен и	160,46	52,2 7627,27	3,74 378,22	177480 1223872	12716 60689	123 594986	0,02 20,04	62 3216
				3566,25	141,75	572240	22745	100	0,69	111

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		колонн прямоугольных								
60	C11031-102	-Плиты теплоизоляционные минеральной ваты на синтетическом связующем, марки 200	м3 из	160,46	5510	-	884135	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
61	E0113-37- 1	-Оклейка рулонными материалами на нефтеституме рубероидом и гидроизолом в 1 слой	м3	5400	471,26	5,38	2544781	29052	918540	0,94
					186,75	2,25	1008450	12150	90	0,01
62	E0107-20- 3	-Установка стальных крепежных элементов, монтажных изделий массой до 20 кг	м2	1400,03	175710,1	1826,1	245998708	2556587	17230189	42,7
					8100	690,75	11340211	967068	140	3,37
63	C12041-132	-Металлизация закладных и анкерных арматуры изделий и выпусков т	т	5600,17	40200	-	225126818	-	-	-
					-	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			4	Тенге			502747760	5440553		89092
				Тенге			16301860	2018245		9491
		Стоимость общестроительных работ -		Тенге			502747760	-	-	-
		Материалы -		Тенге			234524089	-	-	-
		Всего заработная плата -		Тенге			-	18320105	-	-
		Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			226010953	-	-	-
		Местные материалы -		Тенге			20470305	-	-	-
		Накладные расходы -		Тенге			24807009	-	-	-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-	12404
		Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	3721051	-	-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			31653286	-	-	-
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			559208055	-	-	-
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-	110987
		Сметная заработная плата -		Тенге			-	22041157	-	-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	4	Тенге			559208055	-	-	-
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-	110987
		Сметная заработная плата -		Тенге			-	22041157	-	-
		РАЗДЕЛ 5. Лестницы								
64	E0107-46- 4	-Установка панелей перекрытий с опиранием на две стороны площадью до 5 м2		280	1274,45	244,31	356847	68407	172813	2,1
					353,25	87,6	98910	24528	140	0,39
65	C143017-8	-Многopустотные панели, плиты Изм. и доп. вып. 8 СН РК 8.02-04-2002 СН РК 8.02-04С-	шт м2	97,9	2420	-	236966	-	-	-
					-	-	-	-	-	-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	2004									
66	E0107-47- 2	-Установка лестничных площадок массой более 1 т	400	927,94	477,08	371174	190830	319827	2,37	948
67	C143021-6	-Лестничные площадки толщиной (приведенной толщиной) 13 см с бетонным полом, не требующим дополнительной отделки	15,84	405 2170	166,12 -	162000 34373	66448 -	140 -	0,68 -	274 -
68	E0107-59- 1	-Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней гладких	6001,6	204,46	12,56	1227087	75380	1552314	1,08	6482
69	C143021-8	-Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки	601,6	180 941	4,75 -	1080288 566106	28508 -	140 -	0,02 -	139 -
70	E0107-60- 3	-Установка металлических ограждений поручнями из поливинилхлорида	2000	3989,83	6,56	7979660	13120	282884	0,57	1142
71	E0111-2-1	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев песчаных	9776.8	98,55 1302,45	2,48 -	197100 12733793	4960 -	140 5736146	0,01 2,99	24 29233
72	E0111-11- 3	-Устройство бетонных стяжек толщиной 20 мм	144	477 230,87	- 13,43	4663534 332919	- 19366	123 102322	- 0,37	- 528
73	E0111-11- 4	-Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины бетонных стяжек	5304	52,65 36,64	5,04 0,67	75921 194354	7268 3554	123 5741	0,02 -	35 23
74	E0111-19- 3	-Устройство асфальтобетонных жестких покрытий толщиной мм	4442	0,63 330,45	0,25 25,04	3342 1467854	1326 111228	123 172816	- 0,14	6 635
75	E0111-19- 4	-Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины асфальтобетонных жестких покрытий	442	22,25 60,72	9,38 3,11	98835 26836	41666 1375	123 2251	0,05 0,02	203 9
				2,97	1,17	1313	517	123	0,01	3
		ЛОДЖИИ И								
		БАЛКОНЫ								
76	E0107-46- 4	-Установка панелей перекрытий с опиранием на две стороны площадью до 5 м2	3	1274,45	244,316	10896	1954	4938	0,39	17
77	C143017-8 Изм. и доп. вып.8 СН РК 8.	-Многopустотные панели, плиты приведенной толщиной 11 см	5621,76	2420	-	13604659	-	-	-	-

Қосымша Г жалғасы

з1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ	5	Тенге			39142825	485214			39604
			Тенге			6384068	175921			796
	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			39142825	-	-		-
	Материалы -		Тенге			7855337	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	6559989	-		-
	Местные материалы -		Тенге			24418207	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			8352052	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		4176
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	1252808	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			2849693	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			50344570	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		44576
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	7812797	-		-
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	5	Тенге			50344570	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		44576
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	7812797	-		-

РАЗДЕЛ 6. Полы

ПОДГОТОВКА ПОД ПОЛЫ 1- ГО ЭТАЖА

78	E0111-8-3	-Устройство тепло- и звукоизоляции засыпной керамзитовой	2229,02	6756,36	261,86	15060062	583691	1640904	3,44	7668
				499,5	99	1113395	220673	123	0,48	1070
			м3							
79	E0111-11- 1	-Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм	696	206,54	9,95	143754	6925	47889	0,36	248
80	E0111-11- 2	-Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	32	52,2 31,54	3,74 0,67	36331 1009	2603 21	123 35	0,02 -	13 -
			м2							
81	E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	696	0,63 31,54	0,25 0,67	20 21954	8 466	123 753	- -	- 3
			м2							
82	E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	3660	0,63 31,54	0,25 0,67	438 115447	174 2452	123 3962	- -	1 16
			м2							
83	E0111-11- 5	-Устройство стяжек из легкого бетона толщиной 20 мм	596	0,63 344,17	0,25 13,43	2306 205126	915 8004	123 52518	- 0,45	4 268
			м2							
84	E0111-11- 6	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины	1796	66,6 61,48	5,04 0,67	39694 110418	3004 1203	123 1944	0,02 -	15 8
			м2							

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		стяжки из легкого бетона		0,63	0,25	1131	449	123		
85	E0111-10-1	-Устройство тепло- и звукоизоляции ленточной из плит древесноволокнистых под лаги	596	53,84	1,2	32090	715	4736	0,04	24
				6,01	0,45	3582	268	123	-	1
86	E0111-1-2	-Уплотнение грунта щебнем	958	75,92	2,62	72731	2510	13551	0,07	65
87	E0111-2-8	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев глинобетонных	1055,8	10,51 2771,83	0,99 -	10069 2926498	948 -	123 1525246	- 7,65	5 8077
88	E0111-2-9	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев бетонных	182,22	1174,5 7604,63	- -	1240037 1385746	- -	123 127085	- 3,66	- 667
				567	-	103321	-	123	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			6	Тенге		20074836	605989			17044
		Стоимость общестроительных работ - Материалы -		Тенге		2550325	229043			1111
		Всего заработная плата - Местные материалы -		Тенге		20074836	-	-		-
		Накладные расходы -		Тенге		59706	-	-		-
				Тенге		-	2779368	-		-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		Тенге		16858816	-	-		-
		Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге		3418622	-	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -		чел.-ч		-	-	-		1709
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге		1409607	512793	-		-
		Нормативная трудоемкость -		Тенге		24903066	-	-		-
		Сметная заработная плата -		Тенге		-	-	-		19864
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	6	Тенге		24903066	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -		чел.-ч		-	-	-		19864
		Сметная заработная плата -		Тенге		-	3292161	-		-
РАЗДЕЛ 7. Наружная отделка										
89	E0115-15-1	-Наружная облицовка по бетонной поверхности фасадными керамическими цветными плитками /типа "Кабанчик"/ стен	1878	2376,68	2,56	4463401	4808	831590	2,55	4789
				420,75	0,97	790169	1822	105	-	9
РАЗНЫЕ РАБОТЫ										
90	E0106-1-15	-Устройство фундаментных плит бетонных плоских	20,06	7092,62	100,65	142278	2019	3881	0,97	19
91	E0108-7-5	-Кладка перегородок	1860	146,25 1226,19	38,03 34,37	2934 2280713	763 63928	105 443064	0,19 1,21	4 2251

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		неармированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м		189	12,87	351540	23938	118	0,06	117
92	E0109-29-1	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	220,02	13711,47	5475,87	3016797	1204800	1305507	28,9	6359
				5040	1552,87	1108901	341662	90	5,46	1201
93	C12021-267	Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	1,02	133700	-	136374	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
94	E0110-16-1	Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами спаренными в стенах каменных, площадь проема до 2 м2	201,5	869,27	71,29	175158	14365	71935	1,64	330
				272,25	25,25	54858	5088	120	0,1	21
95	C12061-3	Блоки оконные	30	4920	-	147600	-	-	-	-
		одностворные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья		-	-	-	-	-	-	-
96	C11011-800	Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с раздельными двойными одностворными переплетами для жилых зданий комплект	6000	360	-	2160000	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
97	E0110-23-1	Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах, площадь проема до 3 м2	288,88	5809,13	102,53	1678142	29619	64936	0,9	260
				151,65	35,67	43809	10304	120	0,14	40
98	E0110-29-1	Конопатка дверных коробок паклей в наружных стенах каменных, площадь проема до 3 м2	288,88	104,4	0,09	30159	26	19596	0,36	103
				56,48	0,05	16316	14	120	-	-
99	C11011-790	Скобяные изделия для однопольных входных дверей в здание комплект	2000	1960	-	3920000	-	-	-	-
				-	-	-	-	-	-	-
100	E0110-28-10	Обивка дверей кровельной сталью оцинкованной по асбесту с одной стороны	2222,88	1396,94	2,8	3105230	6224	319134	0,79	1747
				118,58	1,06	263589	2356	120	0,01	11
101	E0115-65-1	Штукатурка плоских поверхностей оконных и дверных откосов по бетону и камню	600	616,66	6,33	369996	3798	198538	1,79	1074
				312,75	2,39	187650	1434	105	0,01	7
102	E0115-201-2	Остекление оконным стеклом толщиной 3 мм окон в два переплета открывающихся в разные стороны	201,5	967,65	3,04	194982	613	14372	0,43	87
				66,78	1,15	13456	232	105	0,01	1

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
103	E0111-2-4	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев щебеночных	m2	9913,24	2271,3	-	22515942	-	6474634	3,24	32119
					531		5263930		123		
104	E0111-15- 1	-Устройство бетонных покрытий толщиной 30 мм	m3	-	308,59	14,76	-	-	-	0,36	-
105	E0111-15- 2	-Добавлять или исключать	m2	-	52,43	5,54	-	-	-	0,03	-
		каждые 5 мм изменения толщины бетонных покрытий	или исключать на		38,67	0,67	-	-	-	0,01	-
			m2		1,69	0,25	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 7				Тенге			44336773	1330200			49138
				Тенге			8097152	387614			1412
Стоимость общестроительных работ -				Тенге			41183602	-	-		-
Материалы -				Тенге			8173503	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	7034202	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			6227600	-	-		-
Местные материалы -				Тенге			19668849	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге			8441682	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч			-	-	-		4221
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге			-	1266252	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге			2977517	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -				Тенге			52602801	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		47210
Сметная заработная плата -				Тенге			-	8300455	-		-
Стоимость металломонтажных работ -				Тенге			3153171	-	-		-
Материалы -				Тенге			703096	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	1450563	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			136374	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге			1305507	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч			-	-	-		653
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге			-	195826	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге			267521	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость металломонтажных работ -				Тенге			4726199	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		8213
Сметная заработная плата -				Тенге			-	1646389	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 7				Тенге			57329000	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		55423
Сметная заработная плата -				Тенге			-	9946844	-		-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ				Тенге			861684369	11391569			242794
				Тенге			40418869	4086450			18534
Стоимость общестроительных работ -				Тенге			858531198	-	-		-
Материалы -				Тенге			287419155	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	43054755	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			248697161	-	-		-

Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Местные материалы -		Тенге			271827546	-	-		-
	Транспортные расходы -		Тенге			1363250	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			55481754	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		27741
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	8322263	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			54840777	-	-		-
ВСЕГО,	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			968853729	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		281509
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	51377018	-		-
	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			3153171	-	-		-
	Материалы -		Тенге			703096	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	1450563	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			136374	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			1305507	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		653
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	195826	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			267521	-	-		-
ВСЕГО,	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			4726199	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		8213
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	1646389	-		-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ		Тенге			773579928	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		289721
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	53023408	-		-

Составил

Наушабек А

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 8-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД РЕСУРСА АВС И ПРИЗНАК	КОЛ ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге НА ЕД.	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
						ОБОСНОВАНИЕ	ОБОСНОВАНИЕ	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ									
1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	242793,73657	166,47	-	-	40418869
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	18534,022126	220,48	-	-	(4086450)
						-	-	-	
ВСЕГО									40418869
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ									
						ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН		ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ	
3	257 С	4812111027	-Бульдозеры 59 кВт /80 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	11,36863	803,9	-	261	9139
4	258 С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	53,8062	882	-	2967,21 306	47457
5	403 С		-Вибратор глубинный	маш-ч	0,021	17,65	-	16464,7	0,37
6	514 С		-Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т	маш-ч	189,2172	5,57	-	-	1054
7	619 С		-Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш-ч	2,0088	488,2	-	222,8	981
8	697 С	4835411033	-Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства	маш-ч	1808,4232	771,7	-	447,56 261	1395560
9	715 С		-Краны козловые 32 т на монтаже технологического оборудования	маш-ч	13,2012	1625	-	471998,46 339,8	21452
						С2003-29	-	4485,77	

Қосымша Д жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
12	1866	С	315-500 А -Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	176,3125	С2005-32 43,01	-	-	7583	
13	2263	С 4811212004	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,5 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	76,3092	С2022-24 1047	-	288	79896	
14	2346	С 3442112104	-Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр.С	маш-ч	85,8078	С2001-84 148	-	21977,05	12700	
15	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге		С2005-36	-	-	7951018	
								2385305,32		
ВСЕГО				Тенге					3470737,79	11391569
<u>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ</u>										
16	3519	С	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А- I, d=6 мм	т	10,0012	С12041-4 50600	-	-	506061	
17	3523	С	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь периодического профиля класса А-II d 10 мм	т	30,423	С12041-13 50600	-	-	1539404	
18	3568	М	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь периодического профиля класса А-III d 16-18 мм	т	28,7584	С12041-26 50900	-	-	1463803	
19	3634	С	-Обыкновенная арматурная проволока класса В1, Вр-Г d=3 мм	т	0,0043	С12041-39 42800	-	-	184	
20	3635	С	-Обыкновенная арматурная проволока класса В1, Вр-1 d=4 мм	т	20,157	С12041-40 32300	-	-	651071	
21	6003	М	-Смеси асфальтобетонные плотные горячие и теплые щебеночные мелкозернистые, тип Б, М-II /ГОСТ 9128-97/	т	262,319	МС143010-10 4710	-	-	1235522	
22	6313	М 5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	м3	678,73248	МС143001-4 6620	-	-	4493209	
23	6318	М 5745101044	-Бетон тяжелый класса В12,5 /М-150/ ГОСТ 7473-94	м3	68,9946	МС143001-6 6930	-	-	478133	
24	6333	М 5745101047	-Бетон тяжелый класса В22,5 /М-300/ ГОСТ 7473-94	м3	427,8944	МС143001-9 7670	-	-	3281950	
25	7755	М	-Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473- 85 класса В10 /М-150/ объемным весом 1800 кг/м3	м3	21,318	МС143001-32 11800	-	-	251552	
26	9121	М	-Перемычки из тяжелого бетона	м3	610,727786	23200	-	-	14168885	

Қосымша Д жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			класса В15 /ГОСТ 948-84 /						
27	9210	М 9900000201	-Вода	м3	722,232	МС143015-64 5	- -	- -	3611
28	9264	М 5711210009	-Гравий М ДР.8 фракции свыше 20-40 мм, свыше 5-40 мм, свыше 25-40 мм	м3	1408	МС143101-1 611	- -	- -	860288
29	9433	М 5712210014	-Гравий керамзитовый М-400 фракции 10-20 мм	м3	3098,942	МС143008-75 5450	- -	- -	16889234
30	9650	М 5751000001	-Глина	м3	211,16	МС143009-11 604	- -	- -	127541
31	9903	М 5741210002	-Кирпич и камни керамические одинарные /ГОСТ 530-95/, 250x120x65 мм, М-100	1000шт	1563,740752	МС143008-111 17100	- -	- -	26739967
32	11000	М 5711400000	-Песок	м3	11753,79384	МС143006-7 735	- -	- -	8639038
33	11221	М 4191100000	-Песок кварцевый	т	21,6	МС143008-92 457	- -	- -	9871
34	12101	М 5745501002	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-25	м3	221,956	МС143008-95 4490	- -	- -	996582
35	12102	М 5745501003	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-50	м3	15,004	МС143002-4 4760	- -	- -	71419
36	12104	М 5745501005	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3	212,09206	МС143002-5 5450	- -	- -	1155902
37	12105	М 5745501006	-Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	м3	105,9372	МС143002-7 5930	- -	- -	628208
38	12120	М 5745502052	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-25	м3	535,536	МС143002-8 5770	- -	- -	3090043
39	12121	М 5745502053	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-50	м3	436,132896	МС143002-11 5870	- -	- -	2560100
40	12135	М 5745503003	-Раствор отделочный тяжелый цементный 1:3	м3	37,56	МС143002-12 6960	- -	- -	261418
41	12138	М	-Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	0,6	МС143002-28 6900	- -	- -	4140
42	12147	М 5745503102	-Раствор отделочный тяжелый известковый 1:2,5	м3	25,8	МС143002-29 6760	- -	- -	174408
43	12614	М	-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции 10-20 мм	м3	892,1916	МС143002-34 1690	- -	- -	1507804
44	12616	М	-Щебень из природного камня для	м3	10940,4743	МС143008-30 1230	- -	- -	13456783

Қосымша Д жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм			МС143008-32	-	-	
45	12745	М	-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции 5-10 мм	м3	1784,3832	1990	-	-	3550923
46	16699	С	-Каркасы и сетки плоские: проволока арматурная из низкоуглеродистой стали В-І, ВР-І, d=3 мм	т	1,76	64100	-	-	112816
47	16740	С	-Закладные изделия с применением углеродистой прокатной стали	т	80,111	63800	-	-	5111082
48	16743	С	-Металлизация закладных и анкерных изделий и выпусков арматуры	т	5630,2806	С12041-129 40200	-	-	226337280
49	30010	С	-Асбест хризотилковый марки К-6-45	т	1,08	С12041-132 17700	-	-	19116
50	30021	С	-Асбестовый картон общего назначения /КАОН-1/, толщиной 4 и 6 мм	т	11,558976	С11011-14 93000	-	-	1074985
51	30099	С	-Битум нефтяной строительный марки БН, БНСК	т	37,8	С11011-212 18600	-	-	703080
52	30126	С	-Битумы нефтяные строительные для кровельных мастик марки БНМ-55/60	т	19,2552	С11011-39 19100	-	-	367774
53	30296	С	-Гвозди строительные с плоской головкой	кг	625,794	С11011-37 83	-	-	51941
54	30322	С	-Болты строительные с гайками и шайбами	т	2,948268	С11011-94 149300	-	-	440176
55	30654	С	-Гипсовые вяжущие Г-3	т	0,010689	С11011-59 6850	-	-	73
56	31519	С	-Растворитель-бензин	т	0,162	С11011-105 21200	-	-	3434
57	31600	С	-Замазка оконная на олифе	т	0,13702	С11011-711 45600	-	-	6248
58	31927	С	-Рубероид морозостойкий РПМ-300	м2	6156	С11011-150 102,93	-	-	633637
59	31929	С	-Толь гидроизоляционный ТГ-350	м2	15182,0732	С11011-729 118,44	-	-	1798165
60	32164	С	-Мастика морозостойкая битумно-масляная МБ-50	кг	35647,2	С11011-980 83	-	-	2958718
61	32310	С	-Плиты древесноволокнистые мокрого способа производства мягкие М-1,	1000м2	0,169264	С11011-416 164200	-	-	27793

Қосымша Д жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	32811	С	толщиной 12 мм -Скобяные изделия для однопольных входных дверей в здание	компл	2000	C11011-574 1960	- -	- -	3920000
63	32834	С	-Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с раздельными двойными одностворными переплетами для жилых зданий	компл	6000	C11011-790 360	- -	- -	2160000
64	33086	С	-Стекло листовое до 1,0 м ² , 1 группы, толщиной 3,0 мм, марки М1	м ²	314,34	555,44	-	-	174597
65	33138	С	-Стекло жидкое калийное	т	0,888	20100	-	-	17849
66	34501	С	-Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный /ПЦ-ДО/, марки 400	т	3	10600	-	-	31800
67	34526	С	-Портландцемент пуццолановый марки 400	т	0.7512	9970	-	-	7489
68	35104	С	-Шурупы с полукруглой головкой 8x100 мм	т	0,022971	70700	-	-	1624
69	35312	С	-Электроды д=4 мм Э46	т	0,88008	81400	-	-	71639
70	35326	С	-Электроды д=6 мм Э42	т	61,15968	77100	-	-	4715411
71	35513	С	-Поручень поливинилхлоридный	м	2040	158	-	-	322320
72	36008	С	-Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, д=14-24 см, длина 3-6,5 м	м ³	0.00069	5110	-	-	4
73	36025	С	-Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м ³	8.02308	10900	-	-	87452
74	36053	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м ³	0.231304	10200	-	-	2359
75	36061	С	-Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м ³	0.19393	9700	-	-	1881
76	36246	С	-Дрова разделанные длиной 1 м из осины, ольхи	м ³	17,6506	2660	-	-	46951
77	37672	С	-Трубы асбестоцементные класса ВТ-6 /ГОСТ 539-80/ Ду 150 мм, Дв 146 мм	м	20222,496	431	-	-	8715896
78	37703	С	-Муфты асбестоцементные САМ-6 к трубам ВТ-6 /ГОСТ 539-80/, Ду труб 150 мм, Дн 219 мм	шт	6780,956	141	-	-	956115
79	37742	С	-Кольца резиновые для	кг	1645,084	653	-	-	1074240

Қосымша Д жалғасы

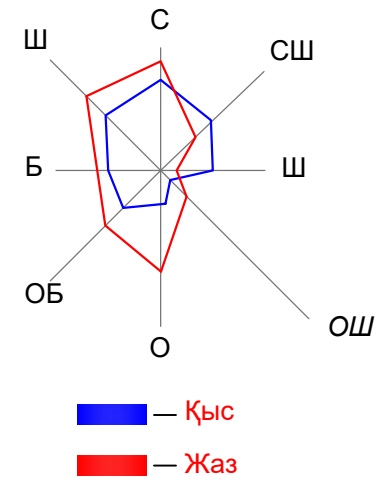
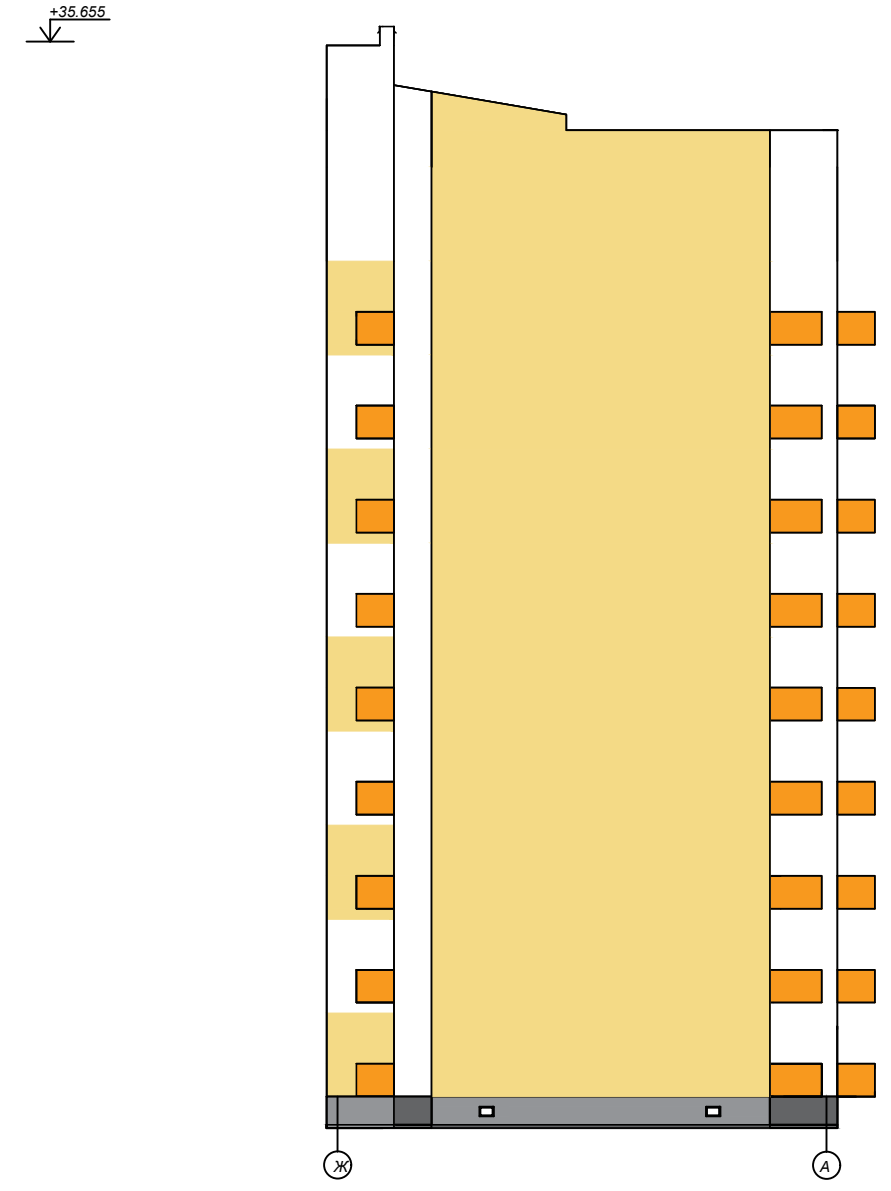
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	38617	С	асбестоцементных муфт САМ /ГОСТ 5228-76/ -Пақля пропитанная	кг	419,08172	C130802-59 195	- -	- -	81721
81	38642	С	-Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, марки 200	м3	160,46	C11011-457 5510	- -	- -	884135
82	40363	С	-Мука андезитовая кислотоупорная марки А	т	17,442	C11031-102 7920	- -	- -	138141
83	41203	М	-Многopустотные панели, плиты приведенной толщиной 11 см	м2	10189,92	C11011-431 2420	- -	- -	24659606
84	41606	М	-Лестничные площадки толщиной /приведенной толщиной/ 13 см с бетонным полом, не требующим дополнительной отделки	м2	15,84	MC143017-8 2170	- -	- -	34373
85	41608	М	-Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки	м	601,6	941	-	-	566106
86	41675	М	-Плиты покрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более, длина 6 м, расчетная нагрузка с учетом массы плиты 401-600 кг/м2	м2	184	MC143021-8 835	- -	- -	153640
87	41686	М	-Плиты перекрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более (ГОСТ 27215-87, ГОСТ 21506-87), приведенная толщина свыше 12 до 15 см, при нагрузке на плиту до 1330 кг/м2	м2	75,6	1880	-	-	142128
88	42001	М	-Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15, прямоугольные плоские, прямоугольные трапецеидальные, с овальной плоскостью и круглые плоские, ребристые	м3	9221,8	15200	-	-	140171360
89	44314	С	-Оцинкованная сталь листовая ГОСТ 7118-78 с толщиной листа 0,50 мм	т	16,004736	109500	-	-	1752519
90	44358	С	-Плитки фасадные керамические цветные /однотонные/ толщиной 10 мм	м2	1878	C11011-863 1810	- -	- -	3399180
91	50599	С	-Площадки посадочные /мостовых кранов/, для установки калориферов, обслуживания переплетов и т.п., мостики для обслуживания светильников,	т	41,8	C11011-547 177400	- -	- -	7415320
						C12021-96	-	-	

Қосымша Д жалғасы

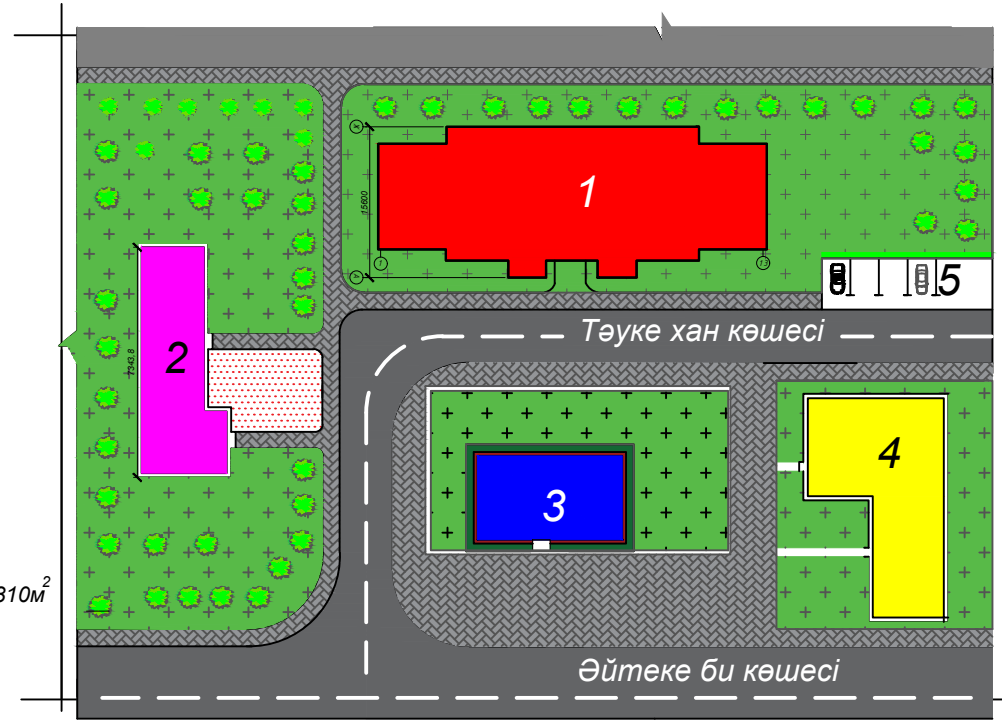
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
92	50650	С	кронштейны для прокладки трубопроводов, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т	1,02	133700	-	-	136374
93	50756	С	-Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,22002	C12021-267 146000	-	-	32123
94	50777	С	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, масса свыше 0,1 до 0,5 т	т	1526,392	C12021-238 162700	-	-	248343978
95	51102	С	-Закладные детали и детали крепления рельс, подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д. массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	м2	30	C12021-259 4920	-	-	147600
96	51347	С	-Блоки оконные одностворные окрашенные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья	м2	288,88	C12061-3 5380	-	-	1554174
97	51619	С	-Блоки дверные входные однопольные окрашенные с глухими полотнами ДНГ 24-9П; ДНГ 24-10П	м2	0,0495	C12063-18 1250	-	-	62
98	51620	С	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	17,3916	C12068-30 1910	-	-	33218
99		ТСССЦММ П.8	-Щиты из досок толщиной 40 мм	м2	52,962	C12068-31 6000	-	-	317772
100		ТСССЦММ П.8	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	М3	225,124	-	-	-	2476364
101		ТСССЦММ П.8	-ТО ЖЕ ОБЪЕМОМ МЕНЕЕ 0,3 М3	М3	402,363	11000	-	-	4425993
102		ТСССЦММ П.8	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	М3	32,878	4000	-	-	131512
103		ТСССЦММ П.8	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ 0,3 М3	М3	29,568	3000	-	-	88704
104	6237		-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ ДО 0,5 М3	М3			-	-	
			-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге			-	-	946233
									-
ВСЕГО				Тенге					508783332

1-13 өсіндегі қасбет М1:100

Ж-А өсіндегі қасбет М1:100



Техника - экономикалық көрсеткіштер
 Тұрғын үйдің территориясы - 5771²
 Көгалдандыру алаңының территориясы- 2310²
 Асфальт жол территория ауданы - 1270²



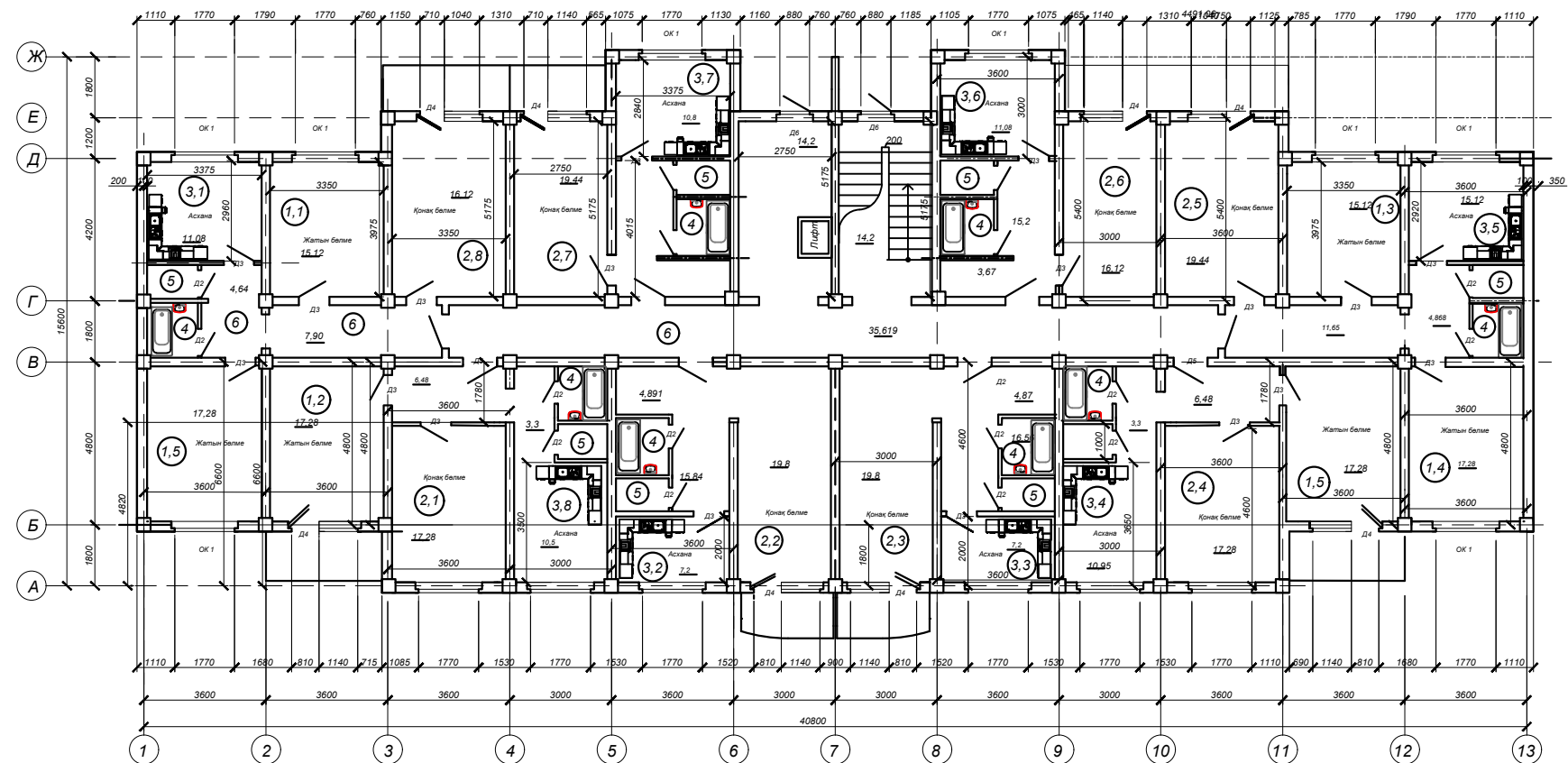
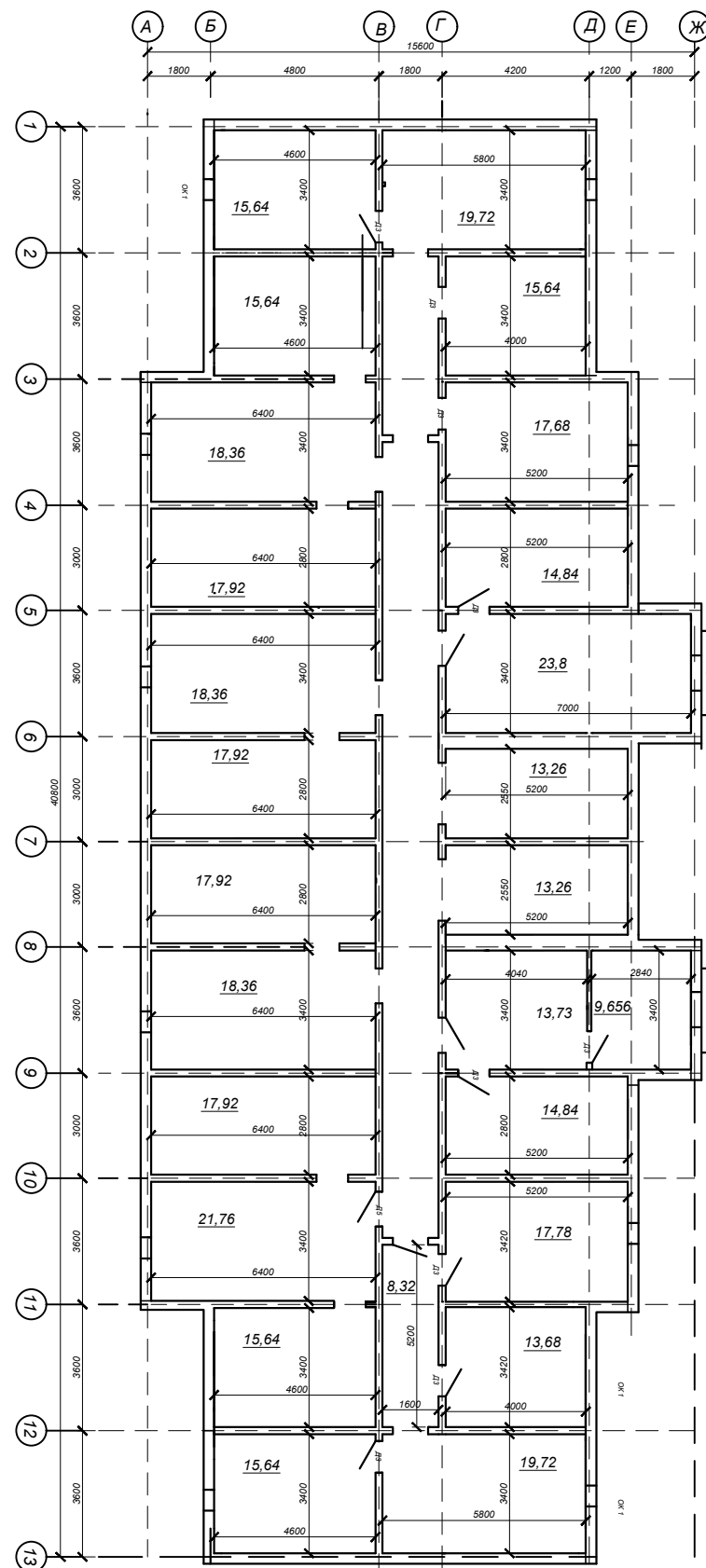
- Асфальт жол
- Жол
- Жасыл алқап

№	Атаулары	Ауданы
1	Тұрғын үй	40.8x15.6
2	Супермаркет	24x10
3	Футбол алаңшасы	12x18
4	Кеңсе ғимараты	14x23.4
5	Автотұрақ	6x18

					ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ			
					Сәулеттік -құрылыстық бөлім			
Өзе	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көпкөпәтерлі көпқабатты тұрғын үй	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф. меңг		Қызылбаев Н.Қ				ДЖ	1	8
Жетекші		Турганбаев А.П						
Кеңесші		Турганбаев А.П						
Мөлш.бақ		Козюкова Н.В						
Орындаған		Наушабек А.Е			Қасбеттер, бас жопар	Құрылыс және құрылыс материалды кафедрасы		

Типтік қабат жоспары М1: 150

Жертөле жоспары М1:150

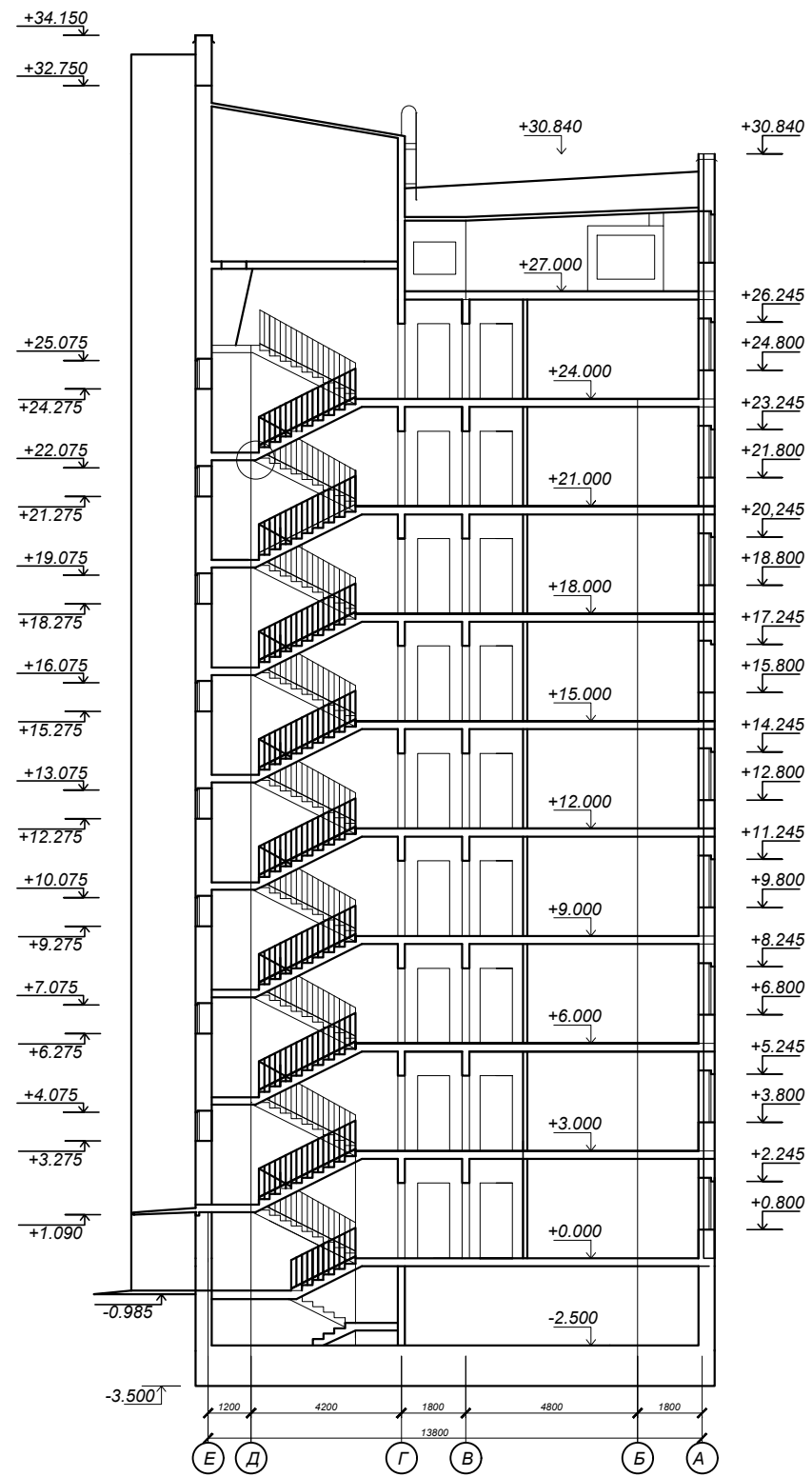


1-ші қабат
экспликациясы

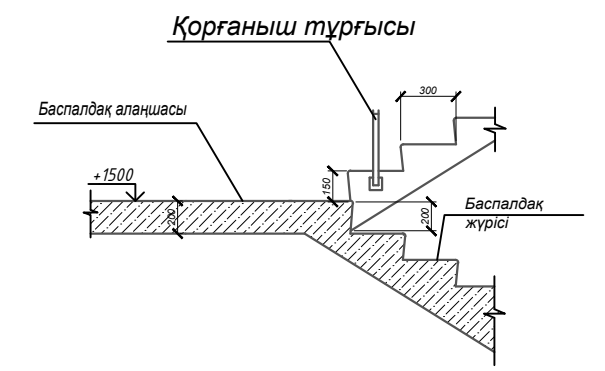
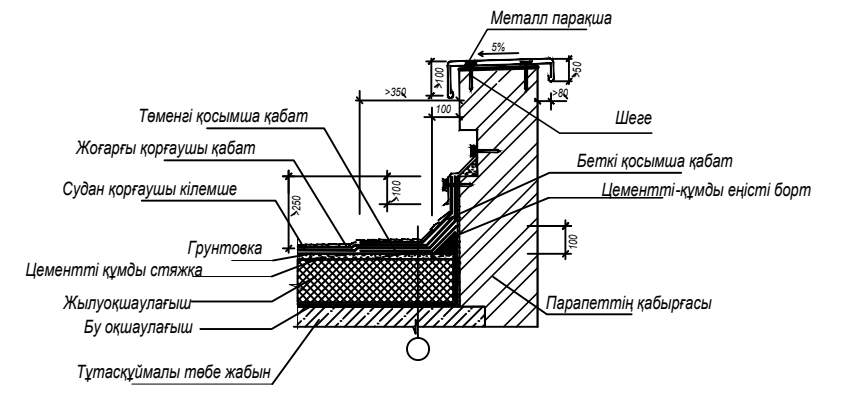
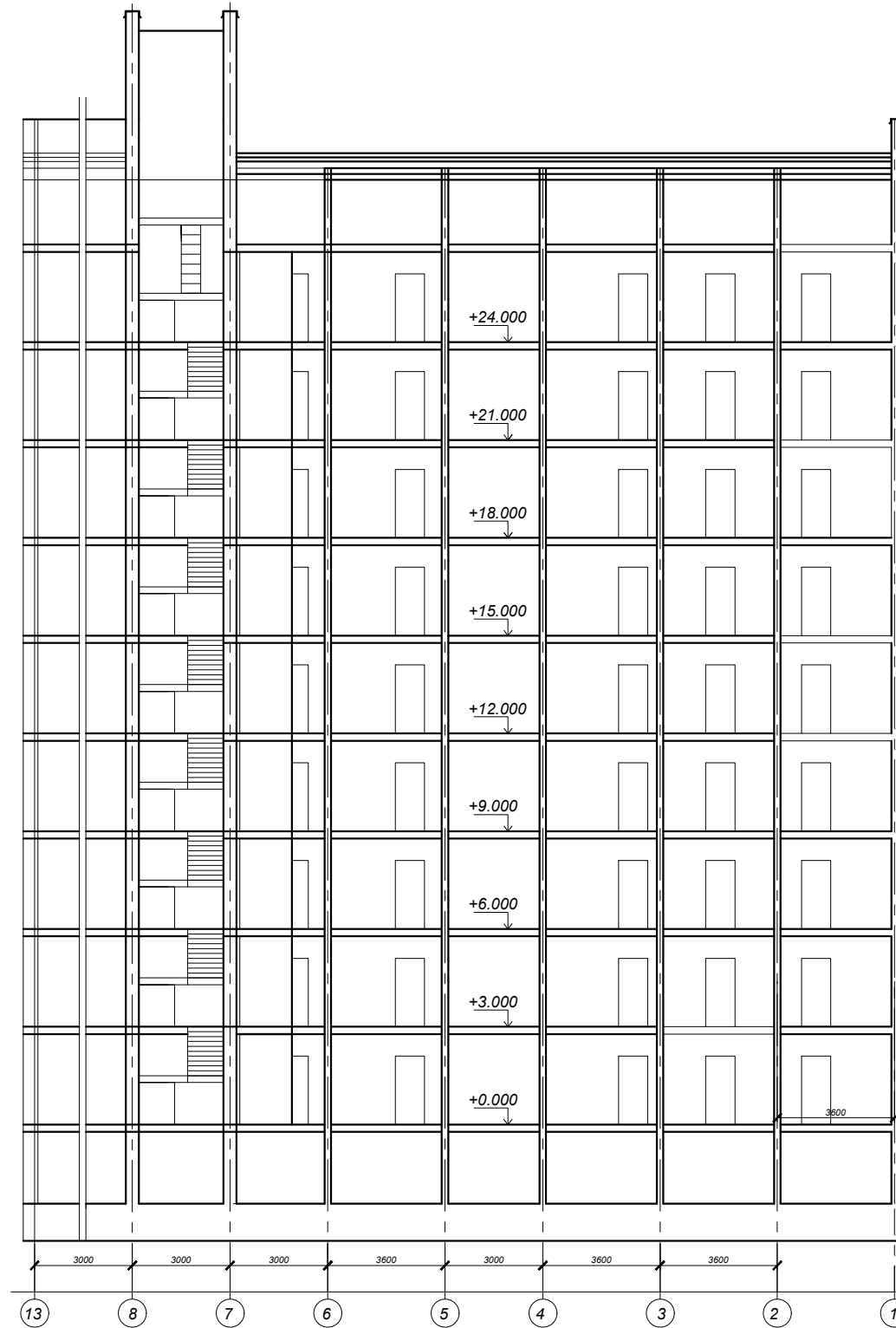
№	Бөлме атаулары	Метр
1,1	Жатын бөлме	15,12
1,2	Жатын бөлме	17,28
1,3	Жатын бөлме	15,12
1,4	Жатын бөлме	17,28
1,5	Жатын бөлме	17,28
2,1	Қонақ бөлме	17,28
2,2	Қонақ бөлме	19,8
2,3	Қонақ бөлме	19,8
2,4	Қонақ бөлме	17,28
2,5	Қонақ бөлме	19,44
2,6	Қонақ бөлме	16,12
2,7	Қонақ бөлме	19,44
2,8	Қонақ бөлме	16,12
3,1	Асхана	11,06
3,2	Асхана	7,2
3,3	Асхана	7,2
3,4	Асхана	10,95
3,5	Асхана	10,5
3,6	Асхана	11,08
3,7	Асхана	10,8
3,8	Асхана	10,5
4	Әжетхана x8	1,8
5	Жұыну бөлмесі x8	2,5
6	Коридор	101,33
7	Баспалдақ өтісі	14,2
8	Лифт	14,2

ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ						
Сәулеттік -құрылыстық бөлім						
Өзе Бет	Құжат №	Қолы	Күні	кезең	бет	беттер
Каф. меңг.	Қызылбаев Н			Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй	ДЖ	2
Жетекші	Турганбаев А					
Кеңесші	Турганбаев А					
Мөлш.бақ	Козюкова Н.В			Жертөле және типтік қабаттық жоспары		"Құрылыс және құрылыс материалды"кафедрасы
Орындаған	Наушабек А					

Қима 1-1

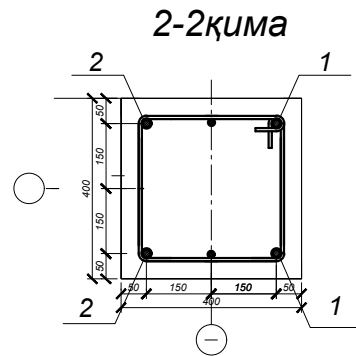
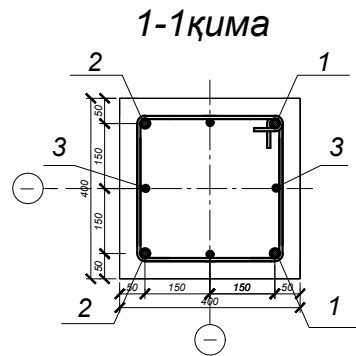
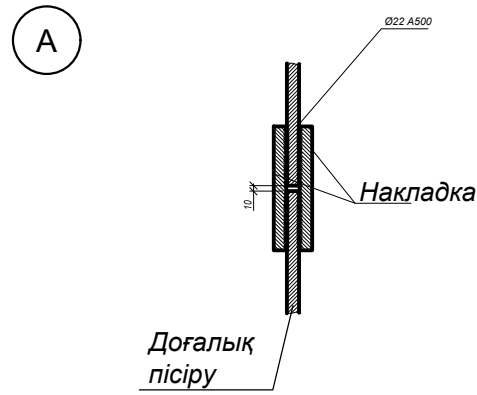
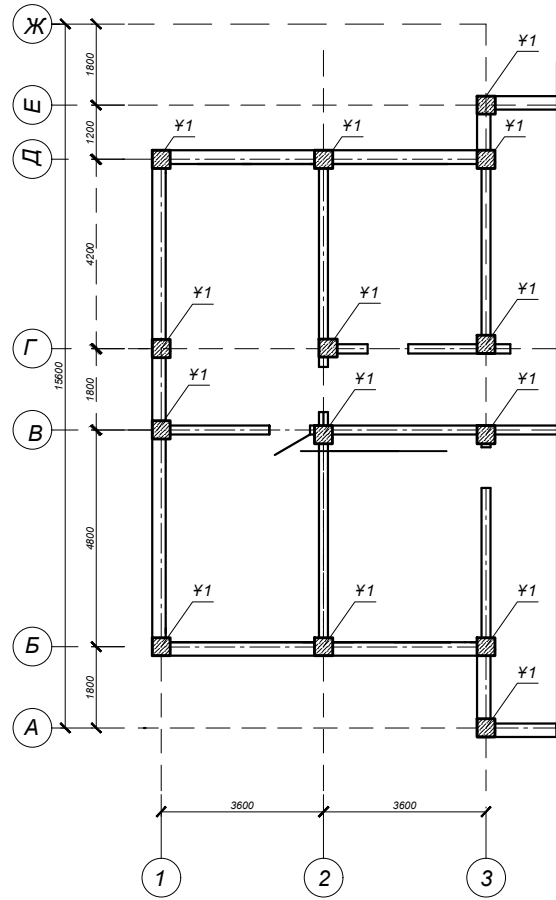


Қима 2-2



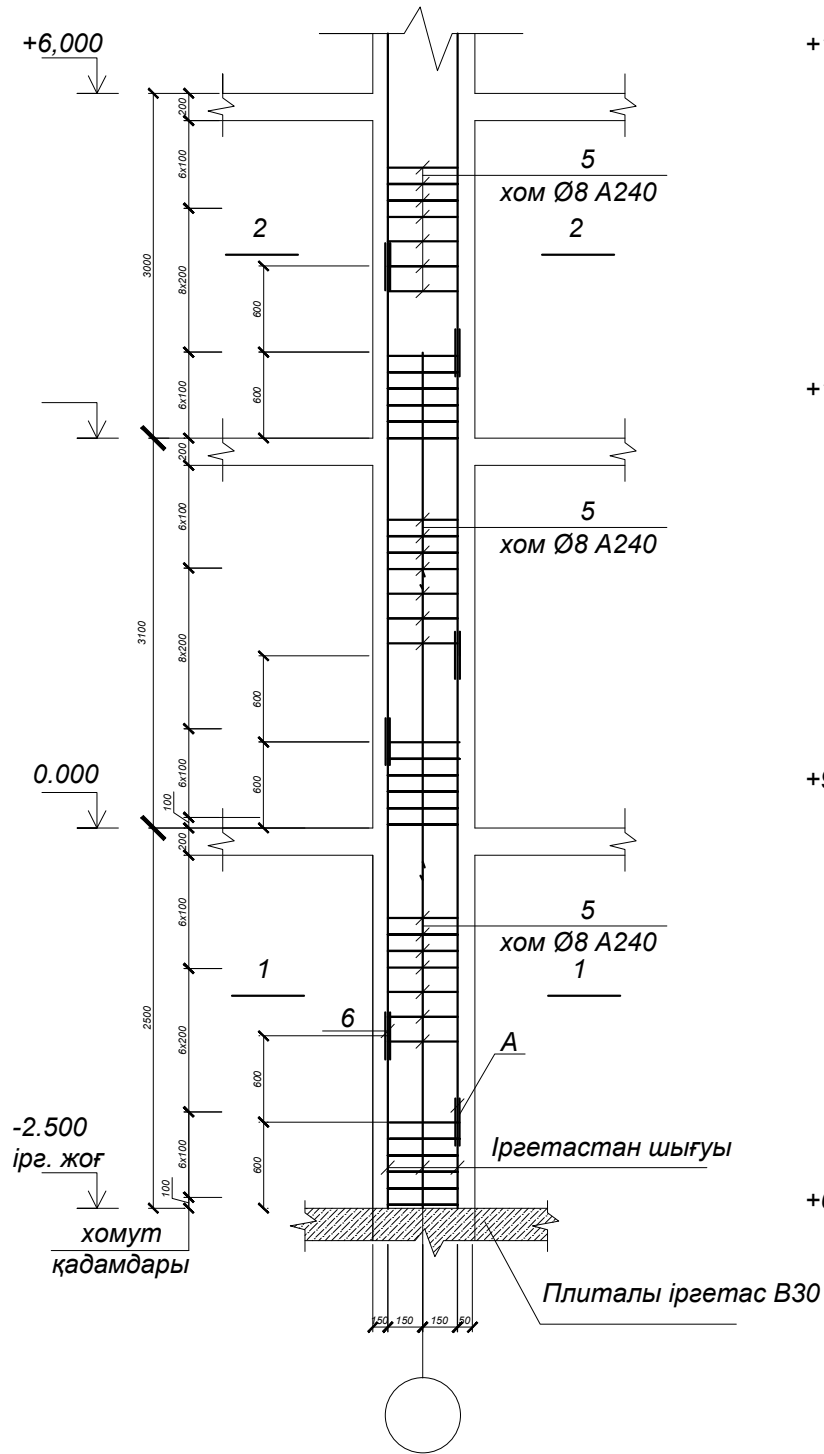
				ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ			
				Сәулеттік -құрылыстық бөлім			
Өзг. бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй	деңгей	бет	беттер
Каф. меңг.	Қызылбаев Н				ДЖ	3	8
Жетекші	Турганбаев А						
Кеңесші	Турганбаев А						
Мөлш. бақ	Козюкова Н.В						
Орындаған	Наушабек А			Қималар, түйіндер	"Құрылыс және құрылыс материалды" кафедрасы		

-2.500 іргетас сұлбасы мен ұстындардың орналасуы

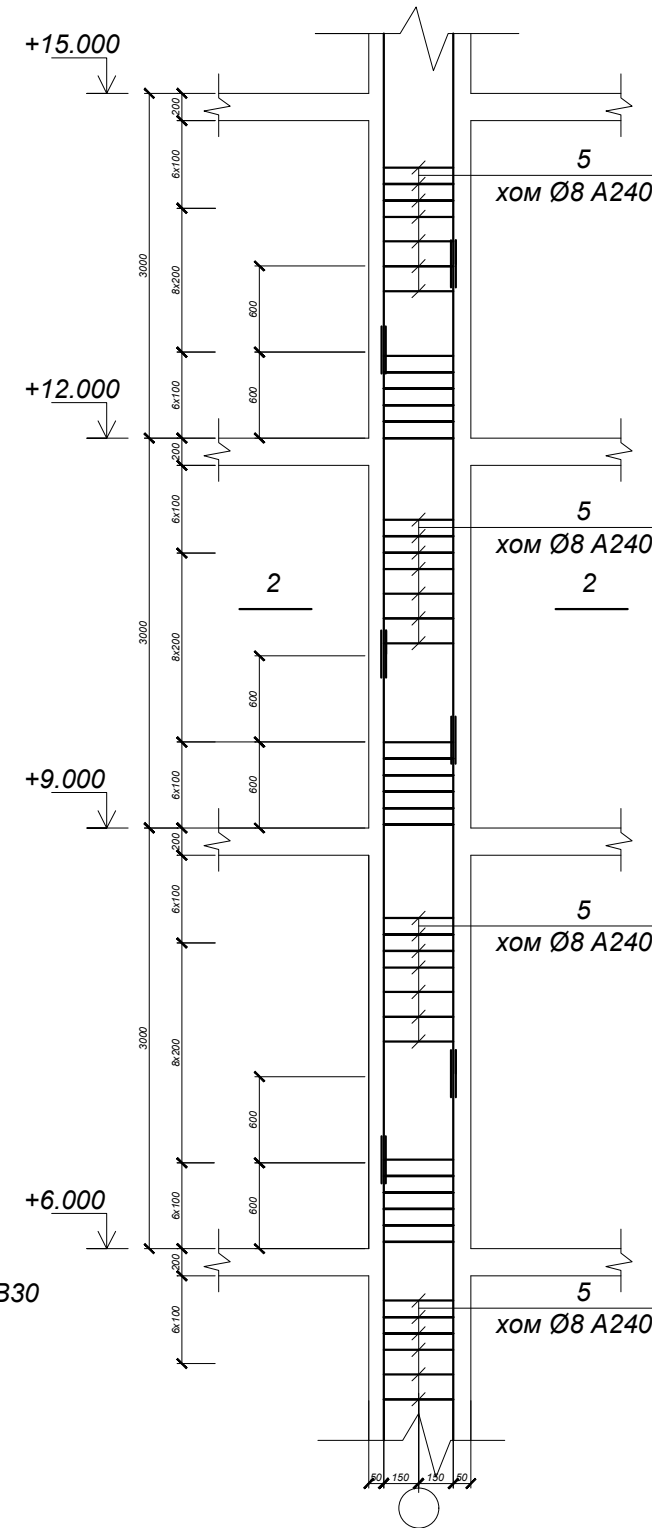


Ұстын Ұм2 М1:50

(белгі -3,400 деңгейінен, +6,000 деңгейіне дейін)



(белгі +6,000 деңгейінен, +15,000 деңгейіне дейін)



Ұстын конструкциясының спецификациясы

Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Ескерту
1	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А500с L=п.м	156	466,1
2	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А500с L=п.м	156	466,1
3	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500с L=7000	1	11,2
4	ГОСТ 34028-2016	Ø16 А500с L=7000	1	11,2
5	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1580	258	161,1
6	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А500с L=260	36	28,08

ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ

Сәулеттік-құрылыстық бөлім

Өзг. Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Каф. меңг.	Қызылбаев Н		
Жетекші	Турганбаев А		
Кеңесші	Турганбаев А		
Мөлш. бақ	Козюкова Н.В		
Орындаған	Наушабек А		

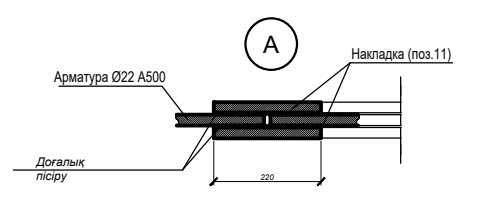
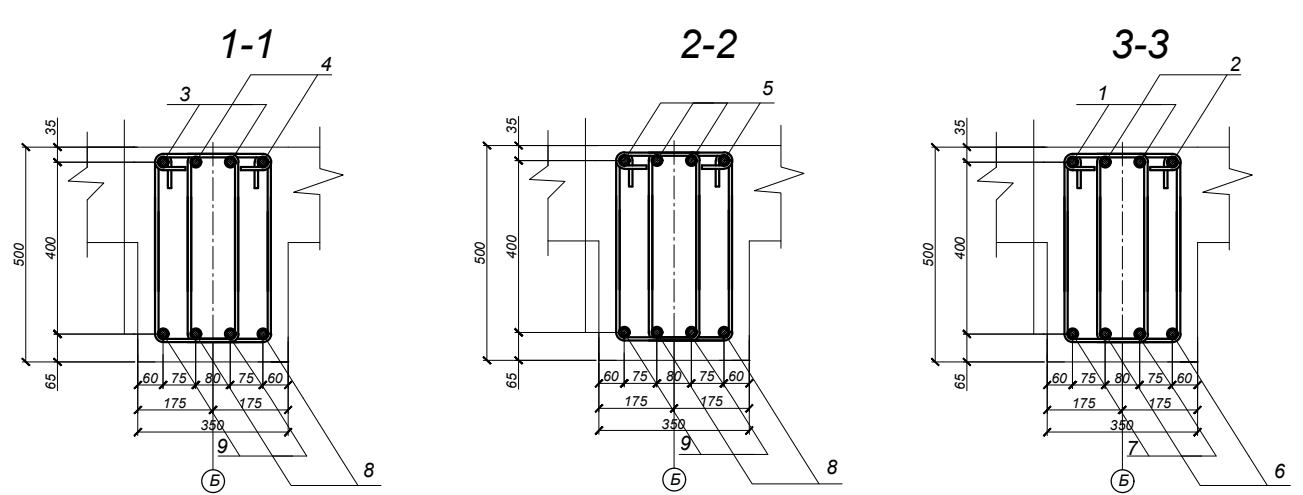
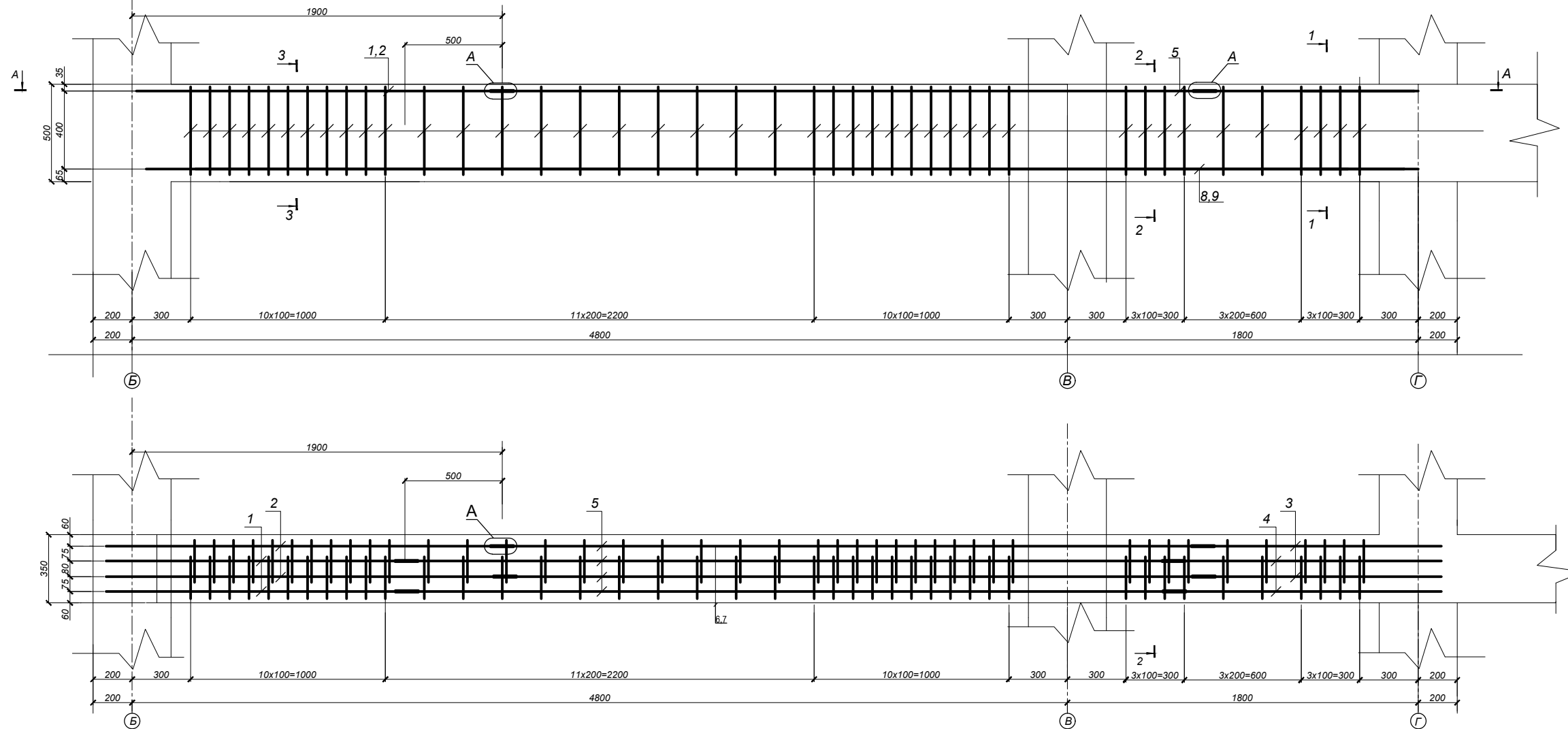
Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй

Ұстын Ұ1- қаңқа элементінің сызбасы

кезең	бет	беттер
ДЖ	4	8

"Құрылыс және құрылыс материалды" кафедрасы

Б-Г өстері арасындағы арқалық сызбасы



Элементтердің спецификациясы

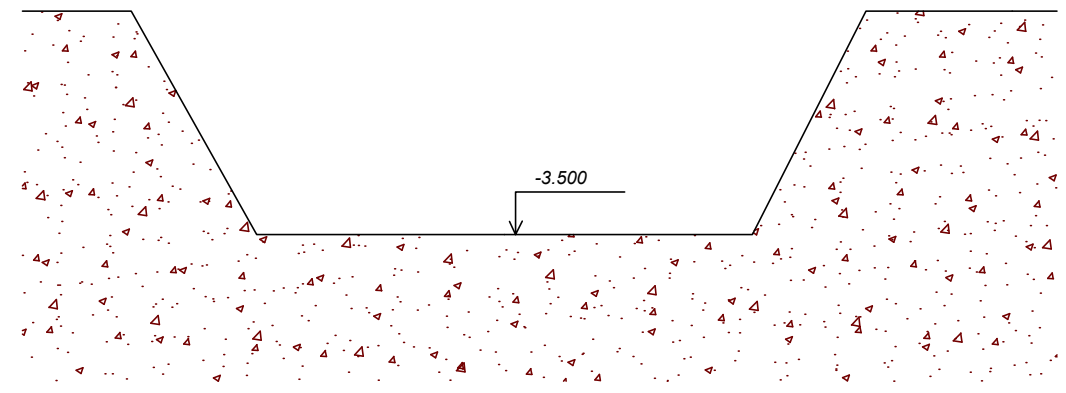
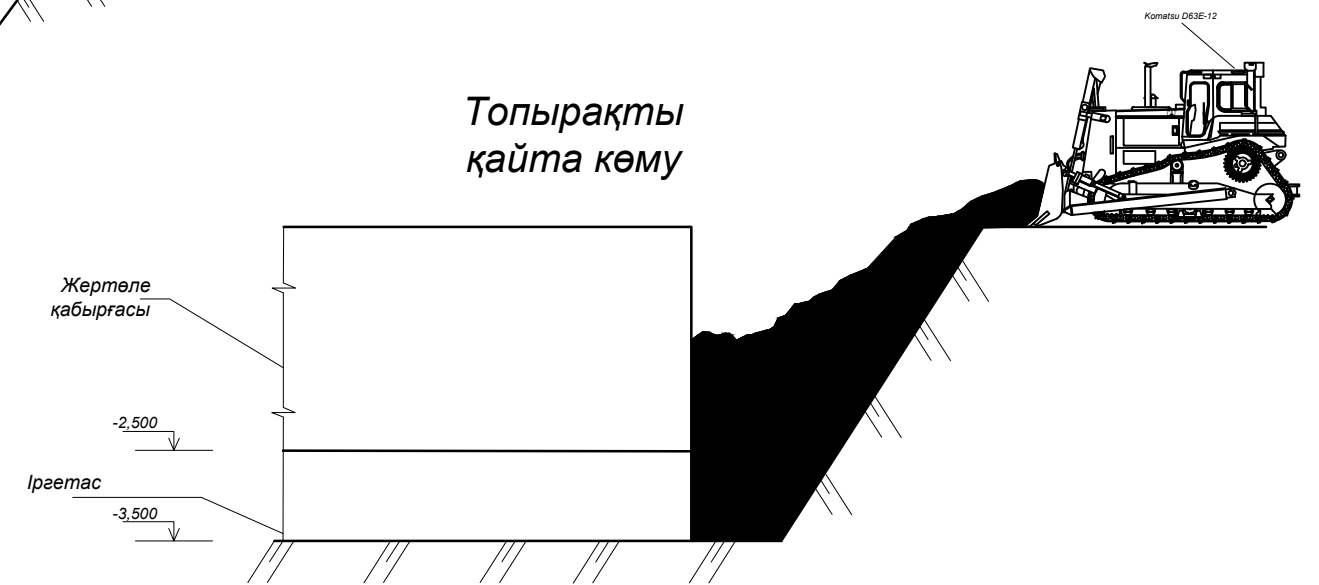
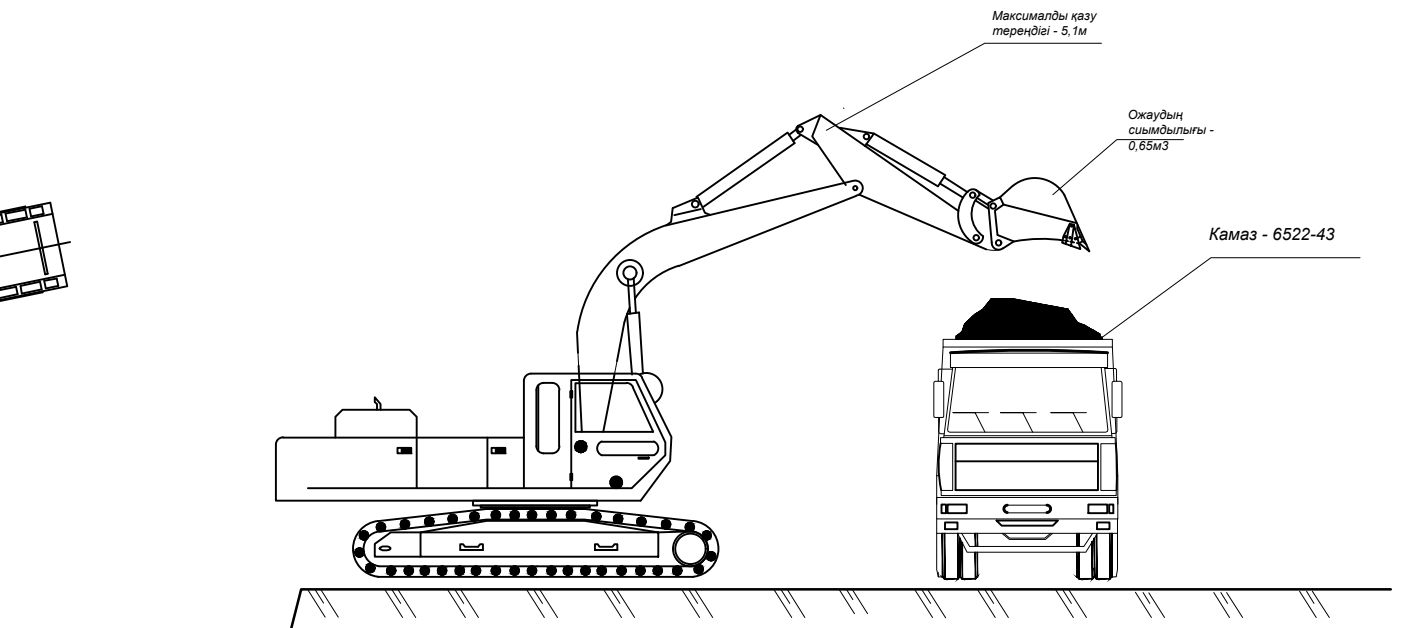
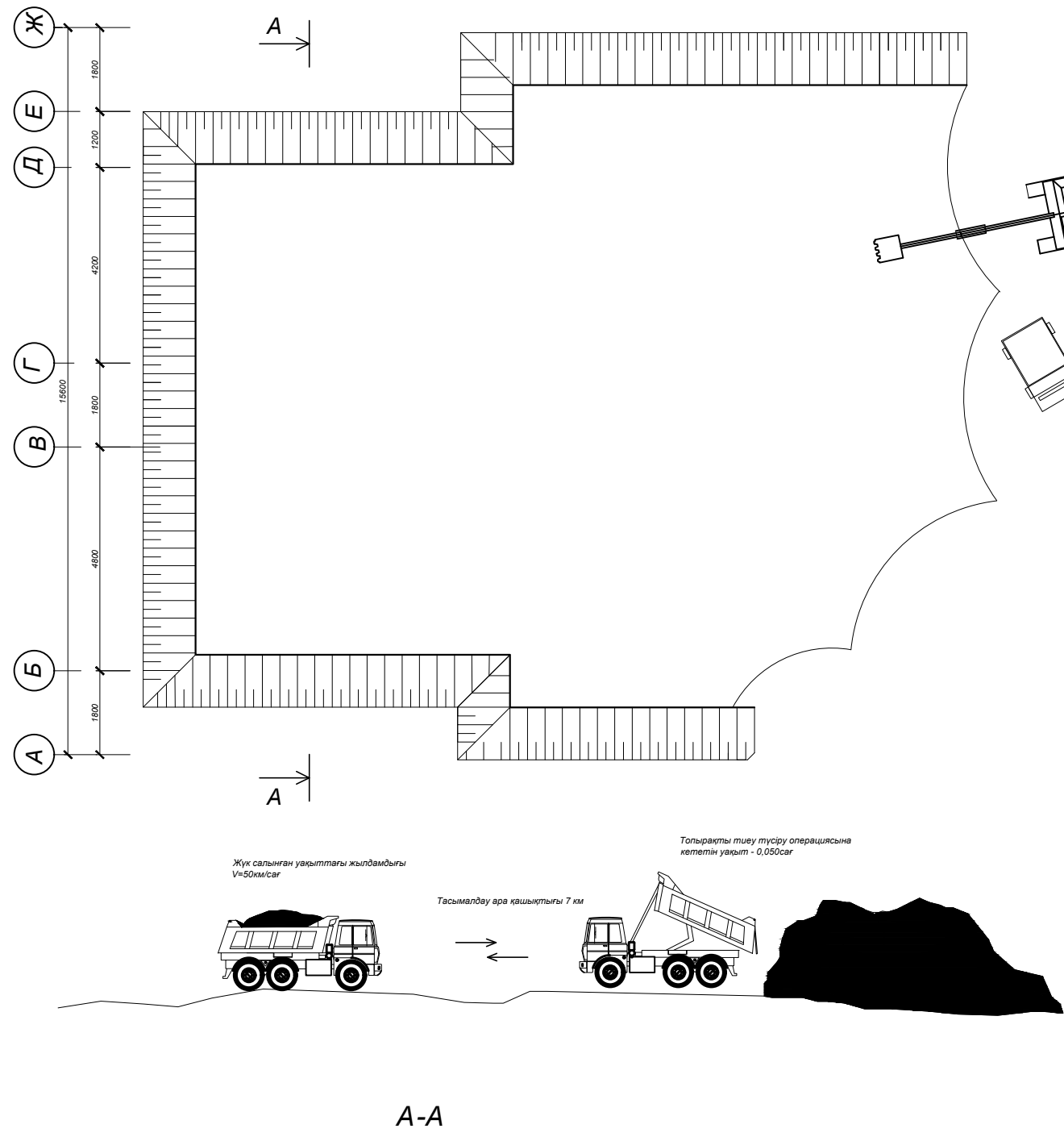
Поз.	Ескертпе	Атауы	Саны	Масса бір., кг.	Ескерту
Ригель монолитный Рм2					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=2150	2	11,35	22,70
2*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=3310	2	9,86	19,72
3*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=2310	2	6,88	16,74
4*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=2810	2	8,37	22,70
5	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=3890	4	11,58	46,32
6*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=3435	2	10,2	20,4
7*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=4935	2	14,65	29,31
8*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=3585	2	10,64	21,2
9*	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=4085	2	12,13	24,26
10*	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А-300 L=1250	40	0,49	19,6
11	ГОСТ 34028-2016	Ø22 А-500 L=220	24	0,66	15,84
Материалы					
Бетон классы В25			1.6		м ³

ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ

Есептік конструктивтік бөлім

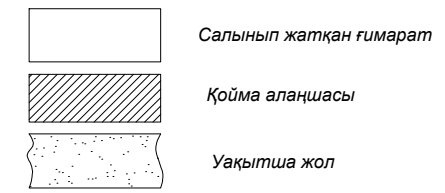
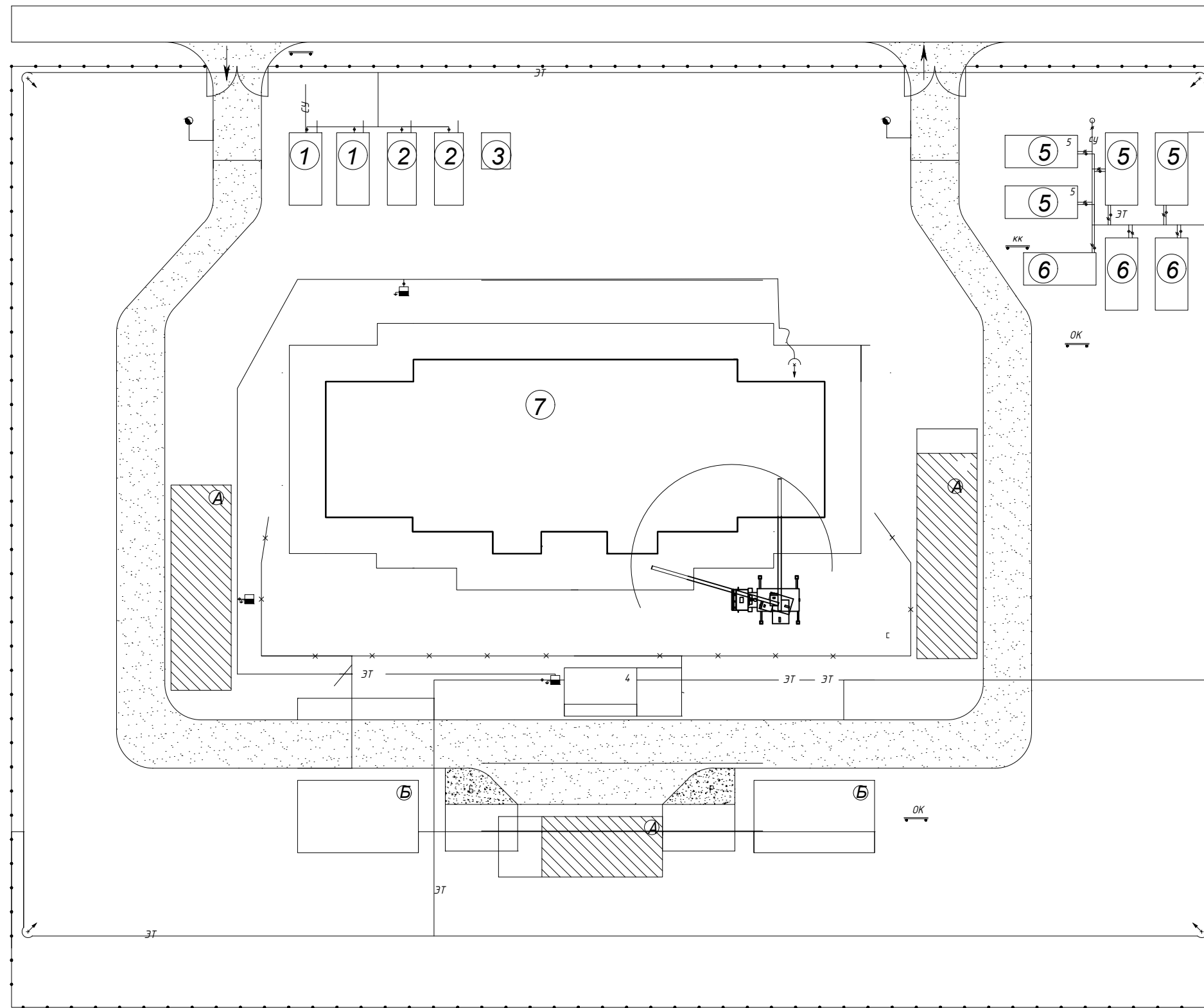
Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Деңгей	Парақ	Парақтар	
Каф. меңг	Жетекші	Кеңесші	Тексеруші	Сызған	Шымкент қаласындағы көппәтерлі көп қабатты тұрғын үй	ДЖ	5	8
	Турғанбаев А	Турғанбаев А	Козюкова Н.В	Наушабек А				
Б-Г өстері арасындағы арқалық сызбасы					Құрылыс және құрылыс материалды кафедрасы			

Технологиялық карта М1:100



				ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ			
				Шымкент қаласындағы көпқабатты көп пәтерлі тұрғын үй			
Өзе Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй	кезең	бет	беттер
Каф. меңг	Қызылбаев Н			Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй	ДЖ	6	8
Жетекші	Турганбаев А						
Кеңесші	Турганбаев А			Технологиялық карта	"Құрылыс және құрылыс материалды" кафедрасы		
Мөлш. бақ	Козюкова Н.В						
Орындаған	Наушабек А						

Құрылыс бас жоспары М1:100



1. Диспетчерлік және күзет кеңсесі
2. Киімді жылытуға және көптіруге арналған үй жай
3. Әжетхана
4. Трансформаторлық подстанция
5. Киім киетін орын және себезгі бөлмесі
6. Тамақ ішуге және демалуға арналған орын
7. Салынып жатқан ғимарат

- Өрт қауіпсіздік қалқаны
- Қауіпсіздік техника қалқаны
- Кранның қауіпті әрекет ету аймағының және шашырату аймағын шекаралау
- Құрылыс алаңын уақытша қоршау
- Қауіпті аймақты уақытша қоршау
- Участке схемасының қалқаны
- Тұрақты жоғары вольтты кабельдік электр желісі
- Уақытша су сұбыр желісі
- Электр тарату қалқаны
- Прожектор
- Тасымалданатын шам
- Өрт гидранты
- Кіру қақпасы
- Ашық қойма
- Қалқа шатыр

				ҚазҰТЗУ-5В072900-29.03.2019 ДЖ			
				Құрылыс өндірісінің технолиясы			
Өзг. Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көппәтерлі көпқабатты тұрғын үй	кезең	бет	беттер
Каф. меңг.	Қызылбаев Н				ДЖ	7	8
Жетекші	Турганбаев А						
Кеңесші	Турганбаев А						
Мөлш. бақ	Козюкова Н.В						
Орындаған	Наушабек А			Құрылыстық бас жоспар	"Құрылыс және құрылыс материалды" кафедрасы		

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И. Сатпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Т.К.Бәсенов атындағы сәулет, құрылыс және энергетика институты
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы
5B072900 – Құрылыс мамандығы

Дипломдық жоба жетекшісінің түйіндемесі

Дипломдық жоба

(жұмыс түрінің атауы)

Наушабек Айнабек Еркінбекұлы

(студенттің А.Ж.Т.)

5B072900 – Құрылыс

(мамандық шифры және атауы)

Тақырыбы: «Шымкент қаласындағы көппәтерлі көп қабатты тұрғын үй». Ғимарат тұтас құймалы темірбетон. Дипломдық жоба келесідегідей бөлімне тұрады:

1. Сәулеттік-құрылыстық бөлімі бойынша, құрылыс ауданының сипаттамалары, көлемдік жоспарлық шешімдер, сәулеттік-конструктивтік шешімдер, сыртқы қабырға мен жабынның жылутехникалық есебі, ғимаратты инженерлік жабдықтау;

2. Есептік конструктивтік бөлімі: жүктемелерді жинақтау, темірбетон элементтерін құрастыру, есептеу, арматурасын тағайындау;

3. Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі, жұмыстар көлемін анықтап, машина санын есептеу, құрылыстың күнтізбелік жоспарын құру;

4. Құрылыс экономикалық бөлімі: жергілікті және объектілік сметаларды есептеу;

5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі.

Дипломдық жобаны есептеу барысында келесідегідей бағдарламалар пайдаланылды: AutoCAD 2016, Лира САПР 2013, ABC 4.1.2.

Дипломдық жоба қажетті техникалық деңгейде және бакалавр дәрежесіне ұсынуға сай келеді.

Ғылыми жетекшінің бағасы: _____

Дипломдық жетекші

техника ғылымдарының магистрі

(қызметі, дәрежесі)

А.П. Турганбаев.

(қолы)(А.Ж.Т.)

«__» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ

Дипломдық жұмыс
(жұмыс түрінің атауы)
Құлтөре Дәурен Даниярұлы
(білім алушының Т.А.Ә.)
5B072900 – Құрылыс
(мамандық атауы мен шифрі)

Тақырыбы: Талдықорған қаласындағы элиталық тұрғын үй

Орындалды:

- а) графикалық бөлім _____ парақ
б) түсініктеме _____ бет

ЖҰМЫСҚА ЕСКЕРТУ

Дипломдық жобаны кафедра берген тапсырмаларға сәйкес толығымен орындалған.

Тапсырмадағы сәулеттік – құрылыстық, есептік – конструктивтік және құрылыс өндірісінің технологиясы, экономикалық, тіршілік қауіпсіздік бөлімдерінің шешімдері Қазақстан Республикасының дәл қазіргі қолданыстағы ережелеріне сәйкес келеді.

Дипломдық жобасында келесі ескертулер кездеседі;

- 1) түсіндірме жазбаларда орфографиялық қателердің кездесуі;
- 2) таңдалынған материал түрінің нақты аздығы;
- 3) тақырып түріне байланысты материалдардың аздығы.

ЖҰМЫСТЫҢ БАҒАСЫ

Студент Құлтөре Дәуреннің дипломдық жобадағы таңдаған тақырыбы «Талдықорған қаласындағы элиталық тұрғын үй» жобасын _____ деп бағалаймын. Және де Құлтөре Дәуренді 5B072900 - «Құрылыс» мамандығының бакалавр дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.

РЕЦЕНЗЕНТ

Темірбетон конструкцияларының
сектор меңгерушісі Т.Ғ.К.

Джарылкасынов С.Ш.

« ___ » _____ 20__ ж.