

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Ыбрай Құштар

«Түркістан қаласындағы 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. канд, лектор

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

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы «Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

Ыбрай.Қ

Пікір беруші
техн. ғыл. канд, лектор

Ғылыми жетекші
техн. ғыл. канд, қауым. проф.

_____ А.П.Турганбаев _____ Ж.Т.Наширалиев

« ____ » _____ 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. канд, лектор

Н.К.Қызылбаев

« ____ » _____ 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Ыбрай Құштар

Тақырыбы Түркістан қаласындағы 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 – Түркістан қаласы, тұрғынүй 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 жылутехникалық 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 бөлім: 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 бөлім: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 жылутехникасы, 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	Ж.Т. Наширалиев, техн. ғыл. канд, қауым. проф.		
Есептік-конструктивтік бөлім	Ж.Т. Наширалиев, техн. ғыл. канд, қауым. проф.		
Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлім	Ж.Т. Наширалиев, техн. ғыл. канд, қауым. проф.		
Құрылыс экономикасы бөлім	Ж.Т. Наширалиев, техн. ғыл. канд, қауым. проф.		
Тіршілік әрекет қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	Ж.Т. Наширалиев, техн. ғыл. канд, қауым. проф.		
Норма бақылаушы	Н.В. Козюкова, сениор-лектор.		

Ғылыми жетекшісі _____
(қолы)

Ж.Т. Наширалиев

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы _____
(қолы)

Қ.Ыбрай

Күні «_ _» _05_ 2019 ж.

АНДАТПА

Жұмыс тақырыбы: “Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй”

Әлеуметтік және тұрмыстық мақсаттағы жапсарлас үй-жайлары бар жобаланған автотұрағы бар көп пәтерлі тұрғын үй Тәуке Хан көшесінде, Түркістан қаласының орталық ауданында орналасқан. Тұрғын үй ғимараты тұтасқұймалы темірбетоннан жасалған. Әлеуметтік-тұрмыстық мақсаттағы үй-жайлары бар жобаланған көп қабатты тұрғын үй үшін 30 жеңіл автомобильге арналған ашық автотұрақтар және 80 жеңіл автомобильге арналған жерасты автотұрақтар қарастырылған.

АННОТАЦИЯ

Тема работы: “Многоэтажный жилой дом в Туркестан”

Проектируемый жилой дом с спроектированной автостоянкой со встроенными помещениями социального и бытового назначения расположен по улице Тауке хана, в Центральном районе города Туркестан. Жилые здания выполнены из монолитного железобетона. Для проектируемого многоэтажного жилого дома с помещениями социально-бытового назначения предусмотрены открытые автостоянки на 30 легковых автомобилей и подземные автостоянки на 80 легковых автомобилей.

THE SUMMARY

Topic: “Multi-storey residential building in the city of Turkestan”

The projected residential building with the designed Parking with the built-in premises of social and household purpose is located on Tauke Khan street, in the Central district of the city of Turkestan. Residential buildings are made of reinforced concrete. Open Parking lots for 30 cars and underground Parking lots for 80 cars are provided for the projected multi-storey residential building with premises for social purposes.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1. Сәулеттік-құрылыстық бөлімі	8
1.1 Жобалау үшін бастапқы деректер	8
1.2 Бас жоспардың шешімдері	8
1.3 Көлемдік – жоспарлық шешімдері	10
1.4 Ғимараттың және оның элементтерінің конструктивтік шешімдері	11
1.5 Төбежабын және терезенің жылутехникалық есебі	11
1.6 Ғимаратты инженерлік жабдықтау	13
1.7 Жер сілкінісіне қарсы шаралар	14
2. Есептік – конструктивтік бөлімі	16
2.1 Конструктивтік шешім	16
2.2 Ғимарат аражабын тақтасына арматураны таңдау	21
2.3 Ұстын арматурасын таңдау, құрастыру және іріктеу	23
3. Құрылыс өндіріс технологиясының бөлімі	27
3.1 Жұмыс көлемін анықтау	27
3.2 Автокөлік құралдарын таңдау	33
3.3 Жұмыстарды орындау технологиясы	35
3.4 Күнтізбелік жоспарын әзірлеу және қауіпсіздік техникасы	37
4. Құрылыс экономиясы бөлімі	40
5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	42
ҚОРЫТЫНДЫ	44
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	45
Қосымшалар	46

КІРІСПЕ

Көп қабатты көп пәтерлі тұрғын үйлер тұрғын үй құрылысы практикасында үлкен үлес салмағын алады. Оларды қолдану үйдегі пәтерлер санын едәуір ұлғайтуға, қалалар мен кенттердің құрылыс тығыздығын арттыруға мүмкіндік береді, бұл құрылыс аумағының қысқаруына ықпал етеді. Соңғы маңызы зор, себебі қалалар аумағының кеңеюі көлік проблемасын шиеленістіреді, инженерлік желілердің қымбаттауына алып келеді, тұрғын үй мен жұмыс және демалыс орындары арасындағы қашықтықты арттырады, бұл өз кезегінде адамның бос уақытын қысқартады.

Көп қабатты тұрғын үйлерде тігінен элементтердің қайталануы жобалаудың белгілі бір тәртібін талап етеді, ол, әрине, барлық тұрғын қабаттар бірдей (типтік) және типтік қабаттағы пәтерлер жиынтығы жобалау бағдарламасында салынған пәтерлердің жалпы арақатынасын көрсетеді. Типтік қабаттың бірнеше рет қайталануының арқасында оның жоспарлы шешімі ғимараттың құнына үлкен әсер етеді. Сыртқы қабырғалар қымбат тұрады, ал әрбір жаңа сынық қабаттар бойынша оның периметрін арттырады, оның мәні қабаттар санының ұлғаюына қарай бірнеше есе артады. Осыған байланысты қабат жоспарының конфигурациясын күрделендіруден алынуы мүмкін артықшылықтарды олар шақыратын құрылыс құнының ұлғаюына байланысты қарастыру қажет.

Жобалау және құрылыстық ғимараттар соттық бұл :

- қолдану өте жаңа құрылыс технологиялары және қазіргі өңдеу және биік қолдану кезіндегі мінездемелерін ғимарат қамтамасыз ететін құрылыс материалдары;

- қазіргі инженерлік тораптар және барлық ғимаратпен ыңғайлы және сенімді басқаруды қамтамасыз ететін жүйелер;

- сондай-ақ, тексеретін және регламент белгілейтін қала құрылыс ұйымдарының талаптарына ғимараттарға арналған қауіпсіздіктің барлық ережелері мен нормаларларына мұқият көз жеткізу.

Тұрғын үй ғимараттардың жобалануына қойылатын маңызды талаптар - бөлмелердің максимал функционалдығы және тұрғындардың тұруына ыңғайлы орналастырылуын есепке алуы керек болып табылады. Бұдан басқа, ұқсас кешендердің жобалануы тиімді инженерлік жүйелер, олардың келесі жабдықтауын есепке алуға болады : энергия жабдықтау, ауа тазартулар, желдету, жылыту, өртке қарсы шаралар, телекоммуникациялық және тағы басқалар болып табылады. Тұрғын үй ғимараттардың тек қана сауатты жобалануы, пайдалану барысында олардың сапалы құрылысы және ыңғайлылықты қамтамасыз ететіні туралы есте сақтау керек.

1 Сәулеттік-құрылыс бөлімі

1.1 Жобалау үшін бастапқы деректер

Құрылыс орны: Түркістан қаласы. Сәйкес [1],[2],[3],[4], құрылыс ауданы мынадай климаттық деректермен сипатталады:

- III район үшін желдің жылдамдық қысымының нормативтік мәні: 0.38 кПа;
- I район үшін нормативтік қар жүктемесі: 0,5 кПа;
- қысқы кезеңдегі сыртқы ауаның есептік температурасы: -20°C ;
- топырақтың маусымдық қатуының нормативтік тереңдігі: 75см;
- құрылыс ауданының сейсмикалығы: 6 балл;
- ылғалдылық аймағы: құрғақ;
- құрылыс-климаттық аймақ: IV-Г;

Кесте 1.1 – Сыртқы ауаның айлар бойынша температурасы

Ай	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
t ^{°C}	-1	-0,1	8,1	14,9	22,2	29,2	29,3	27	20,1	11	3,1	-0,3

Температуралық жағдайлар:

- орташа жылдық температура: $17,6^{\circ}\text{C}$;
- абсолюттік минималды: -20°C ;
- абсолюттік максималды: -20°C ;
- ауданның климаты континентальды, қысы жылы қысқа, жазы ұзақ және ыстық;
- жылдық жауын-шашын мөлшері 505 мм құрайды;
- жауын-шашынның тәуліктік максимумы 80 мм жетеді.

1.2 Бас жоспардың шешімдері

Әлеуметтік және тұрмыстық мақсаттағы жапсарлас үй-жайлары бар жобаланған көп қабатты тұрғын үй Тәуке Хан көшесінде, Түркістан қаласының орталық ауданында орналасқан.

Жобаланатын ғимарат шығысқа қарай еңістігі бар тыныш бедері бар учаскеде салынады. Жобаланатын ғимарат солтүстік-батысқа бағытталған, ғимараттар арасында санитарлық және өртке қарсы нормалардың талаптарын ескере отырып ажырау қабылданған. Жобаланатын ғимаратқа жол төсемінің ені 5м болатын автомобиль жолдары қамтамасыз етілген, олар басты көшелермен көлік байланысын қамтамасыз етеді.

Нысан құрылыстың қоғамдық-іскерлік аймағында, бұрын салынған тұрғын үйлердің, балабақшаның және денсаулық сақтау объектілерінің жанында орналасқан. Жер жақсы экологиялық жағдайлармен сипатталады. Тұрғын үй құрылысы учаскесі тыныш жер бедерімен сипатталады. Бас

жоспарды әзірлеу кезінде жарықтандыру және шудан қорғау бойынша қажетті санитарлық нормаларды қамтамасыз ету бойынша барлық қажетті іс-шаралар орындалды. Жарықтандыру шарттары бойынша тұрғын үйдегі әрбір пәтердің нормативтік жарықпен қамтамасыз етуді есепке ала отырып орналасқан. Пәтер екі жақты бағдарға ие.

Құрылыс жобасында бірқатар табиғат қорғау іс-шаралары, аумақты санитарлық тазалау, көгалдандыру және абаттандыру қарастырылған.

Құрылыс аяқталғаннан кейін құрылыстың барлық аумағында жаңадан шым жамылғысы мен екпелерін қалпына келтіру және құру көзделеді. Құрылыс аймағында өмір сүруге төзімді ағаш тұқымдары отырғызылады. Ағаштар мен бұталардың сәндік тұқымдарын отырғызу көзделеді. Жолдар мен тротуарлар желісі құрылуда.

Құрылысқа бөлінген учаскені абаттандыру келесі іс-шараларды қамтиды:

- кіру алаңдары мен тротуарларды, сондай-ақ көгалдандырылған аумақтағы жолдарды фигуралы тротуарлық плиткамиен төсеу, қанаттар мен баспалдақтарды қаптау және төсеу;
- көгалдар орната отырып, көгалдандыру, ескі және жаңа жасыл желектерді сақтау;
- жасылдандырумен және шағын сәулет нысандарын орнатумен балалар ойын алаңын орнату: құмсалғыштар, әткеншектер, орындықтар және т. б.;
- тәуліктің қараңғы уақытында аумаққа қызмет көрсету үшін сыртқы жарықтандыру шамдарын орнату.

Кесте 1.2 – Бас жоспардың техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Атауы	Өл. Бір.	Ауданы
Аумақ алаңы	м ²	8025
Құрылыс алаңы	м ²	860,9
Жолдар, өтпе жолдар, ашық автотұрақтар алаңы	м ²	2335
Жаяу жүргіншілер жолдарының алаңы	м ²	1883
Көгалдандыру алаңы	м ²	2946,1

Кесте 1.3 – Құрылыс алаңы және ғимараттар мен құрылыстардың құрылыс көлемі

Атауы	Саны	Құрылыс алаңы, м ²	Құрылыс көлемі, м ³
Жобаланатын тұрғын үй	1	699,5	36468 (4197)
Трансформатор подстанциясы	1	29,8	119,2
80 жеңіл автомобильге арналған жерасты автотұрақ	1	1309,1	(3927,3)

Бас жоспар мен жоспарлау өндірістің технологиялық талаптарын, құрылыс, санитарлық және өртке қарсы жобалау нормаларын ескере отырып, қолданыстағы құрылыс салумен байланысты шешілді. Әлеуметтік-тұрмыстық

мақсаттағы үй-жайлары бар жобаланған көп қабатты тұрғын үй үшін 30 жеңіл автомобильге арналған ашық автотұрақтар және 80 жеңіл автомобильге арналған жерасты автотұрақтар қарастырылған.

Жобаланатын өтпе жолдар мен тротуарлар ғимараттар мен құрылыстар арасындағы көліктік және жаяу жүргіншілер байланысын қамтамасыз етеді.

1.3 Көлемдік-жоспарлық шешімдері

Ғимарат қолданыстағы нормаларға, ережелер мен стандарттарға сәйкес жобаланған.

Ғимарат 13 қабаттан тұрады. Жертөледе 2 қабаттан тұратын автотұрақ орналасқан, өс сызықтары бойынша 51,7x35,37м. Лифт, түтінсіз саты, лифт холлы, қабатты холлдар бар.

Сыртқы қоршау конструкциялары - өздігінен жүретін, мынадай құрамы бар:

- тығыздығы 1.8 т/м³ болатын қалың қабатты нығыздау кірпіштен жасалған қалыңдығы 250 мм тас қалаудың ішкі ұшы, тас қалаудың үстіңгі жағында жоғары орналасқан қабаттан қабырғаларға жүктемені беруді болдырмау үшін каучук төсемі орындалған;

- жылытқыш ROCKWOOL «Венти Баттс Д» қалыңдығы 110 мм, жылу өткізгіштігі $\lambda=0.035$ Вт/мК, жоғарғы қабаттың тығыздығы 90 кг/м³, төменгі қабаттың тығыздығы 45 кг/м³;

- қасбетті әрлеу керамогранит тақтайшалармен, плиткалардың түсі: қызғылт сары қалыңдығы 8 мм, жүктеме, бекіту тәсілі-кляммернік;

- желдетілетін Саңылау 50 мм;

- ПВХ терезе профильден жасалған, үш камералы, зауытта жасалған терезелер.

Пәтерлер арасындағы қалқалар қалыңдығы 290 мм екі қабатты, қалыңдығы 1.8 т/м³ пластикалық престеу кірпішінен жасалған. Пәтер ішіндегі қалқалар қалыңдығы 100 мм сибиттен жасалған, тығыздығы 0.6 т/м³.

Қабырғалардың ішкі әрлеуі-обоймен жабыстыруға арналған жақсартылған сылақ.

Еден конструкциясының келесі құрамы бар:

- қалыңдығы 17 мм құмды тегістейтін қабат;

- дыбыс оқшаулау ROCKWOOL "Флор Баттс " қалыңдығы 30 мм;

- қалыңдығы 150 мкм полиэтилен пленкасы;

- қалыңдығы 50 мм М150 цементті-құмды ерітіндіден жасалған тартпа;

- қалыңдығы 3 мм "Tarkett" линолеумы.

Шатырдың құрылымы келесі құрамы бар:

- бу оқшаулау-битум мастикасындағы рубероидтің бір қабаты, тығыздығы;

- қалыңдығы 200 мм, жылу өткізгіштігі $\lambda=0.038$ Вт/(мК);

- Геотекстиль " Геотекс»;

- қалыңдығы 20 мм керамзитті қиыршық тас қабаты;
- полиэтилендік пленка қалыңдығы 200 мкм;
- цементті – құмды тартпа қалыңдығы 50 мм, ерітінді маркасы М 150;
- ТЕХНОЭЛАСТ 2 қабат ЭКП 4 + ЭКП 5.

1.4 Ғимараттың және оның элементтерінің конструктивтік шешімдері

Тұрғын блок-секция:

- конструктивтік қаңқа түрі - диафрагма;
- конструктивтік схема - кесілмеген қаңқалы;
- ғимараттың кеңістіктік қаттылығы жабындар мен қаттылық ядросының бірлескен жұмысымен қамтамасыз етіледі;
- іргетас – тұтасқұймалы ригельді байланыста. Жертөленің ішкі қабырғалары тұтасқұймалы. Жермен жанасатын қабырғалардың барлық беті екі рет ыстық битуммен боялады;
- сыртқы қабырғалары - сыртқы қабырғаларды жабатын конструкциялар кірпіштен [250 мм] қалыңдығы 130мм сыртқы оқшаулаумен, KRASPAN технологиясына сәйкес керамикалық плиталарды сыртқы өңдеу;
- ішкі қабырғалар - гипсбетон құрғақ сылақтың тақталарынан;
- аражабын тұтасқұймалы темірбетоннан жоспарланған қалыңдығы 200 мм бетон В30 класты, арматура классы А-500;
- шатыр екі қабатты орамды, жалпақ. Еңісті жасау үшін экструзионды пенополистирол мен керамзит гравийден жасалған жылытқыштар. Шатырдан жасалған суағар ішкі ұйымдастырылған, үш шұңқырмен жобаланған;
- баспалдақ марштары және алаңдар тұтасқұймалы темірбетоннан жасалған;
- баспалдақтарды қоршау - типтік металл;
- лифт шахталары В30 класты бетоннан және А-500 класты арматурадан жасалған тұтасқұймалы темірбетон жобаланған;
- бетон қабырғалар арқылы электр өткізгіштер өту үшін диаметрі 50мм тесіктер бұрғыланады. Түтін шығару шахталары қалауды жүргізуге параллельді екі жағынан сыланады;
- ұстын тұтасқұймалы темірбетоннан 600 және 400мм капительсіз. В30 класты бетоннан және А-500 класты арматурадан жасалған.

1.5 Төбежабын және терезенің жылутехникалық есебі

Шатыр конструкциясының негізгі қоршау қабаттары:

- 1) Техноэласт ЭКП2003 $\delta=0,0042\text{м}$, $\lambda=0,17(\text{Вт/м}^{\circ}\text{C})$.
- 2) Техноэласт ЭПП2003 $\delta=0,004\text{м}$, $\lambda=0,17(\text{Вт/м}^{\circ}\text{C})$.
- 3) Праймер битумный, $\delta=0,08\text{м}$ және $0,1$ $\lambda = 0,031(\text{Вт/м}^{\circ}\text{C})$.

4) Стяжка- цементті-құмды $\delta = 0,02\text{м}\lambda = 0,76 \text{ (Вт/м}\cdot\text{°C)}$.

5) Рубероида 1 қабат $\delta = 0,004\text{м}\lambda = 0,17 \text{ (Вт/м}\cdot\text{°C)}$.

6) Утепл. Мин.ватн. $\delta=0,15\text{м}, \lambda=0,042\text{(Вт/м}\cdot\text{°C)}$.

7) Техноэласт ЭПП2003 $\delta=0,0042\text{м}, \lambda=0,17\text{(Вт/м}\cdot\text{°C)}$.

8) Монолитная ж.б плита $\delta= 0,2\text{м}\lambda = 1,92 \text{ (Вт/м}\cdot\text{°C)}$.

Құрылыс ауданы Алматы қаласы, Түркісіб ауданы климаттық ауданы IV
Негізгі берілгендері: ішкі бөлменің температурасы $t_d = 18^{\circ}\text{C}$,

Тәулік жылыту периодты D_d ; градусо-тәулігі, мына формула бойынша анықталады:

$$D_d = (t_{int} - t_{ht})z_{ht} \quad (1.1)$$

мұндағы t_{int} - ғимараттың ішкі ауасының есептік орташа температурасы $^{\circ}\text{C}$, $+20^{\circ}\text{C}$;

t_{ht} , z_{ht} - сыртқы ауаның орташа температурасы $^{\circ}\text{C}$, сыртқы ауаның орташа тәуліктік температурасы 8°C -тан аспайтын кезең үшін қабылданатын тәулік.

$$D_d=(20-2,1)*133=2380^{\circ}\text{C, тәулік}$$

Кестеден бөлек R_{req} және D_d шамалары үшін мәндерін мына формула бойынша анықтау керек;

$$R_{req} = aD_d + b \quad (1.2)$$

мұндағы D_d - жылыту кезеңінің градус-период;

a , b - ғимараттардың тиісті топтары үшін кестесіндегі деректер бойынша мәндері қабылдануы тиіс коэффициенттер; $a=0.00035$, $b=1.4$.

$$R_{req}=0.00035\times 2380+1.4=2,23 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$$

$R_k = 6,15\text{м}^2\cdot\text{°C/Вт}$; $>R_{req} = 2,23 \text{ м}^2\cdot\text{°C/Вт}$; жылу беруге кедергі бойынша талаптар орындалады.

$$R_o = \frac{1}{\alpha_{int}} + R_k + \frac{1}{\alpha_{ext}} \quad (1.3)$$

мұндағы R_k – қоршау конструкцияларының құрылымындағы бөлек қабаттардың термиялық кедергілері, олар сәйкесінше δ_1/λ_1 ; δ_2/λ_2 ;...; δ_6/λ_6

α_{int} - кесте бойынша қабылданатын қоршау конструкцияларының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті. $\alpha_{int} = 8,7$

α_{ext} -қоршау конструкцияларының сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті, $\alpha_{ext} = 23$.

$$R_k = \sum \frac{\delta}{\lambda} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,0042}{0,17} + \frac{0,004}{0,17} + \frac{0,08}{0,031} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{0,004}{0,17} + \frac{0,0042}{0,17} + \frac{0,2}{1,92} + \frac{1}{23} = 2,89 \frac{\text{м}^2\cdot\text{°C}}{\text{Вт}}$$

бұл жағдайда R_k көп қабатты конструкцияға арналған қабаттар жиынтығы ретінде анықталады.

$R_k = 2,89 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; $>R_{\text{req}} = 2,23 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$; – жылу беруге кедергі бойынша талаптар орындалады.

Терезенің жылу техникалық есебі

$$R_{\text{req}} = 0,00005 \cdot 2380 + 0,3 = 0,41 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт} ;$$

$R^{\text{пр}} = 0,68$ – жұмсақ селективті жабыны бар екі камералы шыны пакетке арналған, СНиП II-3-79, $R^{\text{пр}} > R_{\text{req}}$ - жылу беруге кедергі бойынша талаптар орындалады. Жылумен толықтай қамтамасыз етіледі.

1.6 Ғимаратты инженерлік жабдықтау

Жобаланатын ғимарат мынадай су құбыры және кәріз жүйелерімен жабдыкталады:

- шаруашылық-ауыз су құбырымен;
- өртке қарсы су құбырымен;
- ыстық сумен жабдықтау;
- шаруашылық фекальды кәріз;
- сыртқы су ағысы.

Ғимарат ішіндегі тұрмыстық канализация диаметрі 200 мм қолданыстағы желіге қосылады. желі үйден диаметрі 200 мм ВТ-9 асбоцементті арынды құбырлардан жобаланған.

Оқу-әкімшілік корпусының жылыту жүйесі – төменгі ажыратқышы бар бір құбырлық. Жылу жүйелеріндегі жылу тасымалдағыштың параметрлері $105 - 70^\circ\text{C}$.

Жылыту құралдары ретінде «Fondital» алюминий радиаторлары қабылданды.

Жылыту жүйесінің тіректерін ажырату үшін цокольдық қабатта вентильдерді орнату көзделеді. Жылу жүйелерінен ауаны шығару-жоғарғы қабатта орналасқан ауа жинағыштар арқылы.

Жылыту жүйелерінің магистральдық құбырлары мен бас тіректер оқшауланады:

- $\delta \leq 25$ мм - минералды мақтадан жасалған шнурмен шыны жіптен жасалған орамада $\delta = 30$ мм ТУ 36-1695-79 бойынша ,
- МЕМСТ 10499-78 бойынша МС-50 $\delta = 40$ мм маркалы шыны штапельді талшықтан жасалған $\delta > 25$ мм - маттармен-минерал мақталы.

Тұрғын пәтерлерді желдету-табиғи. Сантораптардан және ас үйлерден кірпіш қабырғаларына орнатылатын арналар арқылы, олар шатыр үстіндегі шахталар арқылы шығарылады.

Ғимараттың түтінге қарсы қорғанысы желдету құрылғысы бар.

Өрт кезінде түтінді жою үшін ҚДП-5А клапанымен дәліз жағынан әрбір қабатта жабдыкталған мәжбүрлеп сору арқылы түтін шығару шахтасы көзделеді. Қабаттар бойынша түтіннің таралуын болдырмау үшін өрт кезінде лифт шахтасына сыртқы ауаны беру жобаланады.

Ғимаратты жылумен жабдықтау көзі қалалық жылу желілері болып табылады. Жылу тасымалдағыштың есептік параметрлері 150-80 °С, жұмыс қысымы 160 кН / см².

Қосылу нүктесіндегі қысым:

- беру құбырында - 96 м. в. ст;
- кері - 91 м. ш. б.

Статикалық қысым деңгейі -237 м.

Ғимаратты жылу желілеріне қосу тәуелсіз схема бойынша жүзеге асырылады.

Күштік жабдықтың қоректендіргіш және таратқыш желілері еденде жасырын төселетін винипласт құбырларындағы АПВ сымымен орындалады.

Электр желісі ұзақ жол берілетін ток жүктемесі бойынша есептелген және кернеудің жоғалуы бойынша тексерілген.

Электр энергиясын есепке алу ТҚҚ-да орнатылатын есептеуіштердің енгізуінде жалпы көзделеді.

Ғимаратты телефондандыру Түркістан қаласының қалалық телефон желісінен көзделеді. Сыртқы телефондандыру желілерін орындау үшін қажет:

- қолданыстағы телефон канализациясын құрылыс аймағынан шығарып, онда бар телефон кабельдерін жаңасына ауыстыра отырып, шығару;
- жобаланатын ғимараттан 1-бір қабатты телефон канализациясын жобалау және салу;

- алаңнан тыс желілер бойынша қолданыстағы телефон канализациясына баяндаманы орындау және қолданыстағы құдықтарды ауыстыру;

Жобаланатын ғимаратта ШРП 1200x2 телефондық тарату шкафын орнату көзделеді.

Өр түрлі сыйымдылықтағы ТПП маркалы кабельдерді жертөледе, содан кейін тіреулерде салу және қабаттық электр тогы қуыстарында орнатылған телефон қорабына беру қажет. Қоғамдық мақсаттағы үй-жайларда "LEGRAND" қораптарында ажыратуды орындау керек.

Түркістан тұрғындарына мультимедиалық мультипротокольдық желімен іске асырылатын кең мүмкіндіктер беретін" Қазақтелеком " ААҚ қызметін пайдалану болжануда.

Өрт дабылы төбеге қабырғадан 2 м-ден аспайтын және датчиктер арасында 4 м-ден аспайтын қашықтықта Орнатылатын ИП-105 типті өрт дабылының датчиктерін пайдалана отырып орындалады. Өрт туралы сигнал беру диспетчерлік үй-жайда орнатылатын "Vista-501" типті өрт дабылының екі станциясына шығарылады.

1.7 Жер сілкінісіне қарсы шаралар

Жоғары сейсмикалық жағдайында әлемдік құрылыс теориясы мен тәжірибесінің қазіргі жағдайы сейсмикалық төзімді ғимараттардың кез келген қабаттағы жоғары сенімділігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Есептеу және

құрастыру әдістері едәуір сейсмикалық жүктемелерді вщцернсациялауға қабілетті ғимараттың көтергіш құрылымдарын құруға мүмкіндік береді. Сейсмикалық төзімді көп қабатты ғимараттарды жобалаудың негізі ғимараттың көтергіш құрылымын сейсмикалық қорғаудың конструктивтік принциптері болып табылады.

Көп қабатты ғимараттарды сейсмикалық қорғаудың сенімді принциптерін әзірлеу және тексеру үш бағытта жүргізіледі:

- инженерлік сейсмология, ол жер сілкінісінің сипаты туралы аспаптық және эмпирикалық деректерді одан әрі құрылыс практикасында пайдалану үшін талдайды және қорытады;

- ғимараттар мен құрылыстардың сейсмикалық төзімділігі теориясы, ол ғимараттың сейсмикалық төзімділігін есептеу әдістерін анықтайды, ғимараттың тіреуішін жобалау және құрастыру тәсілдерін анықтайды.;

- сейсмикалық күштердің нақты іс-қимылына есептеудің теориялық сәйкестігін тексеру жүргізілетін көп қабатты құрылыс практикасы. Бұл ретте аспаптық деректер және олардың теориялық түсініктемесі ғимараттардың сейсмикалық тұрақтылығы туралы жаңа деректердің көзі болып табылады.

Көп қабатты ғимараттарды сейсмикалық қорғау принциптері ең аз салмақ кезінде сейсмикалық жүктемелерді ұстап тұруға қабілетті материалдарды қолдануда; сейсмикалық күштердің әсерін бейтараптандыратын әртүрлі конструктивтік және техникалық құрылғыларды (амортизаторлар мен демпферлер) қолдануда. Сонымен қатар, сейсмикалық әсердің сипаты, пайда болған күш-жігердің көлемі ғимараттың өзіне, оның түріне, көлеміне және салмағына байланысты.

Әдетте, жоспар ғимараттың жақсы үлгісі болуы керек.

Ғимараттың биіктігі симметриялы болып саналады.

Жақын аудандарда ғимараттардың еңісі 5 м-ден аспайды.

Тік көтергіш конструкция ғимарат биіктігінде үздіксіз болып табылады, болат профильдердің қаттылығы соққы болтының көмегімен әрбір толқынмен бекітілген дәнекерлеу беттерімен және жоғарғы белдіктің конструкциясымен қамтамасыз етіледі.

Профильденген беттердің беті барынша 200 мм аспауы тиіс.

Цементтен гидроқшаулағыш қабаттарды дайындау қажет.

Пеноблокты толтыру сыртқы қабырғаның құрылымын есептеу кезінде пайдаланылады.

Ғимараттың ішкі қабырғалары ғимараттың көтергіш қабырғалық құрылымдарымен бірге сейсмикалық жүктемелерді (қаңқасы бар) қабылдайды.

Ішкі қабырғалар ғимараттың құрылысына арналған, сонымен бірге ҚМЖЕ 3.22 талаптарына сәйкес жергілікті сейсмикалық жүктемелер есептеледі және бекітіледі.

Қосатын ұяшықтар кірпіштен дайындалады, ол көлденең қиманың жалпы ауданы кемінде 0,3 см² және ұзындығы кемінде 700 мм болатын арматуралық арқалықтардың биіктігі бойынша арматуралық арматурамен жабдықталған

2 Есептік – конструктивтік бөлім

2.1 Конструктивтік шешім

13 қабатты ғимарат және жерасты бөлігі 2 қабаттан тұратын автотұрағы бар. 51,7x35,37 М.жоспарда осьтері бар. Ғимараттың көтергіш жүйесі ретінде тұтасқұймалы темірбетон қаңқасы қолданылады.

Ұстын қимасы 600x600 мм, 400x400 мм.

Кесте 2.1 – Төбежабынға түсетін жүктеме

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Коэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Тұрақты:				
Техноэласт ЭКП 2003 $\delta = 0,0042$ м $\rho = 6$ кН/м ²	т/м ²	0,0252	1,2	0,03024
Техноэласт ЭПП2003 $\delta = 0,0040$ м $\rho = 6$ кН/м ²	т/м ²	0,024	1,2	0,0288
Праймербитумный ТЕХНОНИКОЛЬ №01	т/м ²	0,021	1,2	0,0252
Цемент-құмды стяжка $\delta = 0,02$ м $\rho = 18$ кН/м ²	т/м ²	0,36	1,3	0,468
Техноэласт ЭПП2003 $\delta = 0,0040$ м $\rho = 6$ кН/м ²	т/м ²	0,024	1,2	0,0288
Утепл. Мин.ватн $\delta = 0,15$ м $\rho = 0,35$ кН/м ²	т/м ²	0,05	1,2	0,06
Рубероида 1 қабат $\delta = 0,004$ м $\rho = 6$ кН/м ²	т/м ²	0,024	1,2	0,03
Барлығы тұрақты:	т/м ²	0,52	1,28	0,67
Уақытша:				
Толық жиыны:	т/м ²	1,20	1,45	1,74
Қар жүктемесі	т/м ²	0,5	1,4	0,7
Толық жиыны:	т/м ²	0,284		0,386

Кесте 2.2 – Қабатаралық аражабын тақталарға түсетін жүктемелер мен әсерлер

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Көэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Тұрақты:				
Құмды тегістейтін қабат, $\delta=17\text{мм}, \gamma=1,6\text{т/м}^3$	т/м^2	0,027	1,3	0,035
Дыбыс оқшаулау ROCKWOOL «ФлорБаттс», $\delta=30\text{ мм}, \gamma=0,125\text{т/м}^3$	т/м^2	0,004	1,2	0,005
Цемент-құмды стяжка, $\delta=50\text{ мм}, \gamma=1,8\text{ т/м}^3$	т/м^2	0,09	1,3	0,117
Линолеум “Tarkett” $\delta=3\text{ мм}, \gamma=1.6\text{ т/м}^3$	т/м^2	0,005	1,2	0,006
Барлығы тұрақты:	т/м^2	0,126	1,29	0,163
Уақытша:				
Бөліу аралықтары	т/м^2	0,21	1,2	0,252
Пайдалы ұзақ	т/м^2	0,15	1,2	0,18
Пайдалы қысқа мерзімді	т/м^2	0,03	1,2	0,036
Барлығы уақытша	т/м^2	0,39		0,468
Толық жиыны	т/м^2	0,516		0,631

Кесте 2.3 – Роствер тақтасына түсетін жүктемелер

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Көэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Тұрақты:				
Цемент-құмды стяжка, $\delta=50\text{ мм}, \gamma=1,8\text{ т/м}^3$	т/м^2	0,09	1,3	0,117
Уақытша:				
Пайдалы ұзақ	т/м^2	0,2	1,2	0,24
Пайдалы қысқа мерзімді	т/м^2	0,1	1,2	0,12
Толық жиыны	т/м^2	0,39		0,477

Кесте 2.4 – Вестибюльдерге, дәліздерге, баспалдақтарға түсетін жүктеме

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Коэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Уақытша:				
Пайдалы ұзақ	т/м ²	0,3	1,2	0,36
Пайдалы қысқа мерзімді	т/м ²	0,1	1,2	0,12
Барлығы уақытша	т/м ²	0,4		0,48

Кесте 2.5 – Сыртқы қабырғалық қоршаудан түсетін жүктеме

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Коэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Сылақ қабаты, $\delta=20$ мм, $h=2.68$ м, $\gamma=1,8$ т/м ³	т/м	0,096	1,3	0,125
Тас қалау, $\delta =250$ мм, $h=2.78$, $\gamma =1,8$ т/м ³	т/м	1,251	1,3	1,626
Жылуоқшаулағыш ROCKWOOL «ВентиБаттс Д», $\delta =110$ мм, $h=3$ м, $\gamma =0,045$ т/м ³	т/м	0,015	1,2	0,018
Қасбеттің қаңқасы, $h=3$ м	т/м	0,005	1,2	0,006
Керамогранит тақта, $\delta=8$ мм, $h=3$ м, $\gamma=2,4$ т/м ³	т/м	0,058	1,2	0,07
жалпы	т/м	1,425		1,845
Шынылау коэффициентін ескере отырып жиыны 0,3	т/м	0,998		1,292

Топырақтың әсері нәтижесінде пайда болатын жертөле қабырғасына топырақтан түсетін жүктеме:

$$q_s = \gamma_f \cdot p_{bf} \cdot h_{np} \cdot \operatorname{tg}^2 \left(45 - \frac{\phi}{2} \right) \quad (2.1)$$

мұндағы $\gamma_f = 1,2$ - жүктеме бойынша сенімділік коэффициенті;

$p_{bf} = 1,65 \text{ м} / \text{м}^3$ - кері жабу тығыздығы;

$\varphi = 20^\circ$ - ішкі үйкеліс бұрышы;

$\gamma_g = 1,15$ – топырақ бойынша сенімділік коэффициенті;

Көлденен күш:

$$h_{np} = \frac{p}{p_{bf}} = \frac{1,0}{1,65} = 0,61 \text{ м}$$

$$q_s = 1,2 \cdot 1,65 \cdot 0,61 \cdot \operatorname{tg}^2 \left(45 - \frac{20}{2} \right) = 0,6 \text{ м} / \text{м}^2$$

$$q_n = \gamma_g \cdot p_{bf} \cdot \left(\frac{\gamma_f}{\gamma_g} h_{np} + d \right) \cdot \operatorname{tg}^2 \left(45 - \frac{\phi}{2} \right) \quad (2.2)$$

$$q_n = 1,15 \cdot 1,65 \cdot \left(\frac{1,2}{1,15} \cdot 0,61 + 7,2 \right) \cdot \operatorname{tg}^2 \left(45 - \frac{20}{2} \right) = 1,15 \cdot 1,65 \cdot 3,9965 \cdot \operatorname{tg}^2 35 = 5,8 \text{ м} / \text{м}^2$$

Кесте 2.6 – Балкон тақтасына түсетін жүктеме

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Коэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Уақытша:				
Витражды шынылау	т/м	0,118	1,2	0,142
Балкон қоршауы	т/м	0,015	1,2	0,018
Балкон қоршауы бойындағы ені 0,8 м учаскеде біркелкі жолақ	т/м ²	0,4	1,2	0,48
Жалпы	т/м ²	0,533	1,2	0,64

Есеп ҚМЖЕ 2.01.07-85* «Жүктемелер және әсерлер» талаптары бойынша жасалды. Есептік сейсмикалық жүктемелер ҚР ҚМЖЕ 2.03-30-2006 «Сейсмика аудандарындағы құрылыс» талаптары бойынша жасалды және сол негізінде шамалар қабылданы.

Сейсмикалық жүктемелерді есептеу барысында келесі коэффициенттер қабылданды :

$$k_1 = 1; k_2 = 0,25; k_3 = 1,78.; k_\varphi = 1;$$

$$A_\Gamma = 0,5; A_B = 0,4;$$

$$K_0 = 1,0.$$

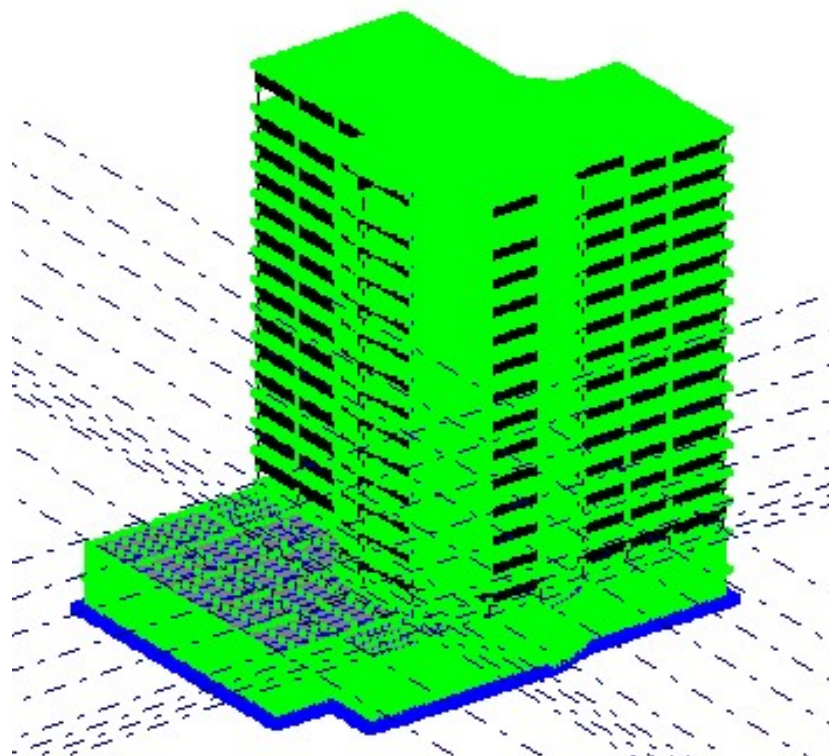
Кесте 2.7 – Ішкі қабырғалық қоршаудан түсетін жүктеме

Атауы	Бірлік аты	Нормативтік мәні	Коэф-т жүктеме бойынша сенімділік γ_f	Есептік мәні
Силикатты кірпіш	т/м	2,16	1,1	2,37
1 қабаттың биіктігі 3 м болған кезде сылақ келесі қабаттардың биіктігі 2.6 м	т/м	0,09	1,3	0,117
Жалпы	т/м	2,25	1,1	2,48

Сәулет жобалау бөлімінде ұсынылған материалдар және құрылыс алаңының инженерлік-геологиялық жағдайлары бойынша көтергіш элементтерде пайда болатын күш пен деформацияларды анықтау үшін ғимаратты үлгілеу орындалды. Монолитті орындаудағы сызықтық, жазық көлденең және тік элементтерден жасалған ғимарат "ЛИРА 9.4" жүйесінде салынған.

Есеп "ЛИРА 9.4" бағдарламасы бойынша есептеледі және НИИАСС институтында (Киев қ., Украина) әзірленді.

Ғимарат монолитті нұсқада жобаланған. Ғимарат негізгі сұлбасы 2.1-суретте келтірілген.



Сурет 2.1 – Ғимарат негізгі сұлбасы

2.2 Ғимарат аражабын тақтасына арматураны таңдауды

Ғимарат аражабын тақтасына арматураны таңдауды ПК "ЛИРА-САПР" бойынша жүргіземіз. Тақталарға қабылдайтын ауыр бетон классы В30 және сығудың есептік кедергі $R_b=17$ МПа, бастапқы серпімділік модулі $E_b=29 \cdot 10^3$ МПа, Жұмыс шарттарының коэффициенті $\gamma_{b2}=0,9$ етіп қабылданды.

Бойлық жұмыс арматура классы А500СП, есептік кедергі $R_s=450$ МПа, серпімділік модулі $E_s=200000$. Ең аз арматуралау бойынша қабылдаймыз бойлық арматура төменгі қабатын $\varnothing 12$ қадамы 200 мм, жоғарғы қабатын $\varnothing 10$ қадамы 200 мм.

Қалыпты қимасы бойынша плитаны есептеу

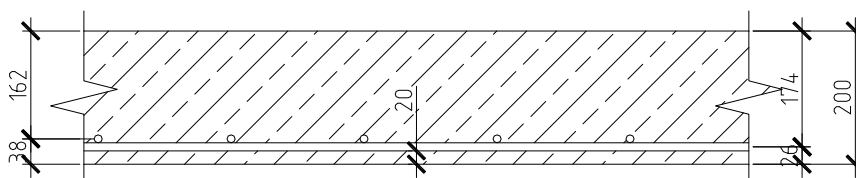
Тақтаның қимасы тік бұрышты 1000x200 мм ретінде қарастырылады.

Осьтер арасындағы аралықта арматураны есептейміз.

Аралықтағы максималды момент, $M_x=1,361$ Т*м/м; $M_y=1,323$ Т*м/м;

$$h_{0x} = h - a = 200 - 26 = 174 \text{ см};$$

$$h_{0y} = h - a = 200 - 38 = 162 \text{ см}.$$



Сурет 2.2 – Аралықтағы арматураны есептеу

X бағытында есептейміз;

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{1,361}{0,9 \cdot 1700 \cdot 1 \cdot 0,174^2} = 0,03$$

Кесте бойынша $\alpha_R = 0.372$, $\alpha_m < \alpha_R$ анықтаймыз, сығылған арматура есептеу қажет емес.

Арматурасының ауданын анықтаймыз;

$$A_s = \frac{R_b b h_0 (1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m})}{R_s} = \frac{17 \cdot 0,9 \cdot 1000 \cdot 174 \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0,03})}{450} = 591 \text{ мм}^2$$

Y бағытында есептейміз;

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{1,323}{0,9 \cdot 1700 \cdot 1 \cdot 0,162^2} = 0,032$$

Кесте бойынша $\alpha_R = 0.372$, $\alpha_m < \alpha_R$ анықтаймыз, сығымдалған арматура есептеу қажет емес.

Созылған арматураның ауданын анықтаймыз;

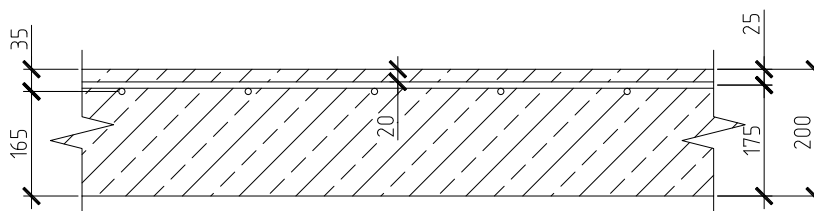
$$A_s = \frac{R_b b h_0 (1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m})}{R_s} = \frac{17 \cdot 1000 \cdot 162 \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.032})}{450} = 612 \text{ мм}^2$$

Арматураны тіректе есептейміз

Аралықтағы максималды момент, $M_x=2,249 \text{ Т*м/м}$; $M_y=4,133 \text{ Т*м/м}$;

$$h_{0x} = h - a = 200 - 25 = 175 \text{ см};$$

$$h_{0y} = h - a = 200 - 35 = 165 \text{ см}.$$



Сурет 2.3 – Тіректегі арматураны есептеу

X бағытында есептейміз;

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{2,249}{0,9 \cdot 1700 \cdot 1 \cdot 0,175^2} = 0,05$$

Кесте бойынша $\alpha_R = 0.372$, $\alpha_m < \alpha_R$ анықтаймыз, сығылған арматура есептеу қажет емес.

Арматурасының ауданын анықтаймыз;

$$A_s = \frac{R_b b h_0 (1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m})}{R_s} = \frac{17 \cdot 1000 \cdot 165 \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.05})}{450} = 623,3 \text{ мм}^2$$

Y бағытында есептейміз;

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{4,133}{0,9 \cdot 1700 \cdot 1 \cdot 0,165^2} = 0,1$$

Кесте бойынша $\alpha_R = 0.372$, $\alpha_m < \alpha_R$ анықтаймыз, сығылған арматура есептеу қажет емес.

Арматурасының ауданын анықтаймыз;

$$A_s = \frac{R_b b h_0 (1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m})}{R_s} = \frac{17 \cdot 1000 \cdot 165 \cdot (1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.1})}{450} = 685,66 \text{ мм}^2$$

Плитаның беріктігін есептеу

Д-11 осьтеріндегі ұстынға жоғарғы және төменгі жағынан аражабын жанасады, қимасы 400x400мм. Ұстынға әсер ететін плитаның жоғарғы және төменгі қырлары бойынша моменттері тең: $M_{x,\text{sup}}=1,78 \text{ Т*м}$, $M_{x,\text{inf}}=2,31 \text{ Т*м}$,

$M_{y,\text{sup}}=3,783\text{Т}\cdot\text{м}, M_{y,\text{inf}}=0,048\text{Т}\cdot\text{м};$ В30 класты бетон ($R_{bt}=1,15$ МПа). Шоғырланған күш үшін плитаның қарама-қарсы жағына қосылған жүктемені шегере отырып, жабыннан түсетін жүктемені қабылдаймыз және әсер етуші күш $F=N=568,96-538,1=30,86$ т.

Сәйкес есептік көлденең қима контурының геометриялық сипаттамаларын анықтаймыз.

$$u = 2(a + b + 2h_0) = 2 \cdot (400 + 400 + 2 \cdot 163) = 2252 \text{ мм};$$

Есептік кедергі моменті M_x (т.ө. $a=400$ мм, $b=400$ мм).

$$W_x = (a + h_0) \left(\frac{a + h_0}{3} + b + h_0 \right) = (400 + 163) \cdot \left(\frac{400 + 163}{3} + 400 + 163 \right) = 422625 \text{ мм}^2;$$

Есептік кедергі моменті M_y (т.ө. $a=400$ мм, $b=400$ мм). $W_y = 422625 \text{ мм}^2;$

Есептік шоғырланған моменттер әрбір бағытта тақтаның жоғарғы және төменгі қырлары бойынша қимадағы момент шамасының жартысын аламыз, яғни,

$$M_x = (M_{x,\text{sup}} + M_{x,\text{inf}}) / 2 = (1,78 + 2,31) / 2 = 2,05 \text{ Т}\cdot\text{м};$$

$$M_y = (M_{y,\text{sup}} + M_{y,\text{inf}}) / 2 = (3,783 + 0,048) / 2 = 1,92 \text{ Т}\cdot\text{м}.$$

Шарт ескере отырып тексереміз, $M = M_x = 2,05 \text{ Т}\cdot\text{м}, W_x = 422625 \text{ мм}^2$ және сол жақ бөлігіне қосу $\frac{M_y}{W_y} = \frac{19,2 \cdot 10^6}{422625} = 45,43 \text{ Н/мм}.$

$$\text{Бұл ретте } \frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y} = \frac{20,5 \cdot 10^6}{422625} + 45,43 = 93,9 \text{ Н/мм} > \frac{F}{u} = \frac{30,86 \cdot 10^3}{2252} = 13 \text{ Н/мм},$$

сәйкес қабылдаймыз $\frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y} = 13 \text{ Н/мм}.$

$$\frac{F}{u} + \frac{M_x}{W_x} + \frac{M_y}{W_y} = 13 + 13 = 26 \text{ Н/мм} < R_{bt} h_0 = 1,15 \cdot 163 = 187,45 \text{ Н/мм}, \text{ яғни шарт}$$

орындалады және көлденең арматура талап етілмейді.

2.3 Ұстын арматурасын талдау, құрастыру және іріктеу

Б-5 осьтеріндегі 1-қабат есептелетін ұстын келесі геометриялық сипаттамаларға ие:

- көлденең қиманың биіктігі 400 мм,
- көлденең қиманың ені 400 мм,
- ұстын биіктігі 3,0 м.

Ұстын дайындау үшін қолданылатын материалдар, ұстын $\gamma_{b2}=0,9$ жұмыс жағдайының коэффициенті кезінде есептеу сипаттамаларымен В30 класты

бетоннан дайындалады, $R_b=17,0$ МПа, $E_b=32,5 \cdot 10^3$ МПа. Ұстынды арматуралау үшін А500СП класты арматураны пайдаланамыз, $R_s=R_{sc}=415$ МПа, $E_s=2 \cdot 10^5$ МПа.

$a=a' = 30$ мм, бағананың қимасының жұмыс биіктігі $h_0=400-30=370$ мм.

Қабат аралық ұстындағы күш:

$N=596,69$ т, $M_y=5,61$ т*м.

Кездейсоқ эксцентриситетті анықтаймыз;

$e_{a1}=l_{col}/600=3000/600=5$ мм; $e_{a2}=h/30=400/30=13$ мм, $e_{a3}=10$ мм.

Ең көп қабылдаймыз $e_a = e_{a2}=15$ мм.

Жобалық эксцентриситетті анықтаймыз.

$e_0=M/N=5,61/596,69=0,01$ мм. Өйткені конструкциясы статикалық неопределима және жобалау эксцентриситет $e_0=0,01$ мм кіші кездейсоқ $e_a=15$ мм, онда есептеу енгіземіз кездейсоқ $e_a=15$ мм.

Есептеу ұзындығы $l_0=0,7 \cdot l=0,7 \cdot 3,0=2,1$ м. Икемділік $l_0/h=2,1/0,4=5,25$. Тікбұрышты қималар үшін элементтің иілгіштігі кезінде $l_0/h < 6$ бағананың майысуы ескерілмейді және коэффициенті $\eta_{v(h)}=1$.

Бойлық күштің есептік эксцентриситеті;

$$e = e_0 \eta + \frac{h_0 - a'}{2} = 13 \cdot 1,0 + \frac{400 - 30}{2} = 198,25 \text{ мм}.$$

Арматураның қимасының қажетті ауданын сәйкес анықтаймыз. Ол үшін мәндерді есептейміз;

$$\alpha_n = \frac{N}{R_b b h_0} = \frac{5966,9 \cdot 10^3}{0,9 \cdot 17,0 \cdot 400 \cdot 370} = 2,63$$

$$\alpha_{m1} = \frac{M + \frac{N(h_0 - a')}{2}}{R_b b h_0^2} = \frac{47,2 \cdot 10^6 + \frac{5966,9 \cdot 10^3 (400 - 30)}{2}}{0,9 \cdot 17,0 \cdot 400 \cdot 400^2} = 1,17$$

$$\delta = \frac{a'}{h_0} = \frac{30}{400} = 0,075$$

$$\xi_R = 0,493 \quad \alpha_n = 2,63 > \xi_R = 0,493 \quad A_s = A'_s$$

Мына формула бойынша есептейміз;

$$A_s = A'_s = \frac{R_b b h_0}{R_s} \cdot \frac{\alpha_{m1} - \xi(1 - \xi/2)}{1 - a'/h_0} \quad (2.3)$$

онда, $\xi = \frac{\alpha_n(1 - \xi_R) + 2\alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s}$, $\alpha_s = \frac{\alpha_{m1} - \xi_1(1 - 0,5\xi_1)}{1 - \delta}$, $\delta = \frac{a'}{h_0}$, $\xi_1 = \frac{\alpha_n + \xi_R}{2}$, бірақ көп емес

$$\xi_1 = \frac{\alpha_n + \xi_R}{2} = \frac{2,63 + 0,493}{2} = 1,51, \text{ қабылдаймыз } \xi_1 = 1,5;$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha_{m1} - \xi_1(1 - 0,5\xi_1)}{1 - \delta} = \frac{1,17 - 1,5(1 - 0,5 \cdot 1,5)}{1 - 0,075} = 0,858$$

$$\xi = \frac{\alpha_n(1 - \xi_R) + 2\alpha_s\xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s} = \frac{2,63(1 - 0,493) + 2 \cdot 0,858 \cdot 0,493}{1 - 0,493 + 2 \cdot 0,858} = 0,98$$

$$A_s = A'_s = \frac{R_b b h_0}{R_s} \cdot \frac{\alpha_{m1} - \xi(1 - \xi/2)}{1 - a'/h_0} = \frac{0,9 \cdot 17,0 \cdot 400 \cdot 400}{450} \cdot \frac{1,17 - 0,98(1 - 0,98/2)}{1 - 0,075} = 1252,6 \text{ мм}^2$$

Қабылдаймыз, $A_s = A'_s = 1326 \text{ мм}^2 (4\text{Ø}18 + 2 \text{Ø}14)$.

$$\text{Арматуралау пайызы } \mu = \frac{A_s + A'_s}{b h_0} \cdot 100 = \frac{2 \cdot 1326}{400 \cdot 370} \cdot 100 = 1,7\%$$

Дәнекерлеу шарттары бойынша көлденең арматура диаметрі $0,25 \cdot d_s$, кем болмауы тиіс, $\text{Ø}8 \text{ A}400$ қабылданады. Сондықтан көлденең өзекшелердің қадамы $15 \cdot d_s = 1 \cdot 14 = 210 \text{ мм}$ және 500 мм -ден аспауы тиіс, 50 мм еселігін ескере отырып, 200 мм қадамды қабылдаймыз.

Б-5 осьтеріндегі жертөледегі есептелетін ұстын келесі геометриялық сипаттамаларға ие:

- көлденең қиманың биіктігі 600 мм ,
- көлденең қиманың ені 600 мм ,
- ұстын биіктігі $3,0 \text{ м}$.

Ұстын дайындау үшін қолданылатын материалдар.

Ұстын $\gamma_{b2} = 0,9$ жұмыс жағдайының коэффициенті кезінде есептеу сипаттамаларымен В30 класты бетоннан дайындалады, $R_b = 17,0 \text{ МПа}$, $E_b = 32,5 \cdot 10^3 \text{ МПа}$.

Ұстынды арматуралау үшін А500СП класты арматураны пайдаланамыз, $R_s = R_{sc} = 415 \text{ МПа}$, $E_s = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$.

$a = a' = 30 \text{ мм}$, бағананың қимасының жұмыс биіктігі $h_0 = 600 - 30 = 570 \text{ мм}$.

Қабат аралық ұстындағы күш:

$$N = 702,16 \text{ т}, M_y = 4,72 \text{ т} \cdot \text{м}.$$

Кездейсоқ эксцентриситетті анықтаймыз;

$$e_{a1} = l_{col}/600 = 3000/600 = 5 \text{ мм}; e_{a2} = h/30 = 600/30 = 20 \text{ мм}, e_{a3} = 10 \text{ мм}.$$

Ең көп қабылдаймыз $e_a = e_{a2} = 20 \text{ мм}$.

Жобалық эксцентриситетті анықтаймыз.

$e_0 = M/N = 4,72/702,16 = 0,6 \text{ мм}$. Өйткені конструкциясы статикалық неопределіма және жобалау эксцентриситет $e_0 = 0,6 \text{ мм}$ артық кездейсоқ $e_a = 20 \text{ мм}$, онда есептеу енгіземіз кездейсоқ $e_a = 20$. Есептеу ұзындығы $l_0 = 0,7 \cdot l = 0,7 \cdot 3,0 = 2,1 \text{ м}$. Икемділік $l_0/h = 2,1/0,6 = 3,5$. Тікбұрышты қималар үшін элементтің иілгіштігі кезінде $l_0/h < 4$ бағананың майысуы ескерілмейді және коэффициенті $\eta_{v(h)} = 1$.

Бойлық күштің есептік эксцентриситеті;

$$e = e_0 \eta + \frac{h_0 - a'}{2} = 20 \cdot 1,0 + \frac{600 - 30}{2} = 485 \text{ мм}.$$

Арматураның қимасының қажетті ауданын сәйкес анықтаймыз. Ол үшін мәндерді есептейміз;

$$\alpha_n = \frac{N}{R_b b h_0} = \frac{7021,6 \cdot 10^3}{0,9 \cdot 17,0 \cdot 600 \cdot 570} = 1,3$$

$$\alpha_{m1} = \frac{M + \frac{N(h_0 - a')}{2}}{R_b b h_0^2} = \frac{47,2 \cdot 10^6 + \frac{7021,6 \cdot 10^3 (570 - 30)}{2}}{0,9 \cdot 17,0 \cdot 400 \cdot 570^2} = 0,897$$

$$\delta = \frac{a'}{h_0} = \frac{30}{570} = 0,052$$

$$\xi_R = 0,493 \quad \alpha_n = 1,3 > \xi_R = 0,493 \quad A_s = A'_s$$

Мына формула бойынша есептейміз;

$$A_s = A'_s = \frac{R_b b h_0}{R_s} \cdot \frac{\alpha_{m1} - \xi(1 - \xi/2)}{1 - a'/h_0} \quad (2.4)$$

$$\text{Онда, } \xi = \frac{\alpha_n(1 - \xi_R) + 2\alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s}, \quad \alpha_s = \frac{\alpha_{m1} - \xi_1(1 - 0,5\xi_1)}{1 - \delta}, \quad \delta = \frac{a'}{h_0},$$

$$\xi_1 = \frac{\alpha_n + \xi_R}{2}, \text{ бірақ көп емес } 1,0 \text{ ден;}$$

$$\xi_1 = \frac{\alpha_n + \xi_R}{2} = \frac{1,3 + 0,493}{2} = 0,89 < 1, \text{ қабылдаймыз } \xi_1 = 0,89$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha_{m1} - \xi_1(1 - 0,5\xi_1)}{1 - \delta} = \frac{0,897 - 0,89(1 - 0,5 \cdot 0,89)}{1 - 0,052} = 0,833$$

$$\xi = \frac{\alpha_n(1 - \xi_R) + 2\alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2\alpha_s} = \frac{1,3(1 - 0,493) + 2 \cdot 0,833 \cdot 0,493}{1 - 0,493 + 2 \cdot 0,833} = 0,666$$

$$A_s = A'_s = \frac{R_b b h_0}{R_s} \cdot \frac{\alpha_{m1} - \xi(1 - \xi/2)}{1 - a'/h_0} = \frac{0,9 \cdot 17,0 \cdot 600 \cdot 570}{450} \cdot \frac{0,897 - 0,905(1 - 0,905/2)}{1 - 0,052} = 19266 \text{ мм}^2$$

Қабылдаймыз, $A_s = A'_s = 2036 \text{ мм}^2$ (8Ø18).

$$\text{Арматуралау пайызы } \mu = \frac{A_s + A'_s}{b h_0} \cdot 100 = \frac{2 \cdot 2036}{600 \cdot 570} \cdot 100 = 1,1\%$$

Дәнекерлеу шарттары бойынша көлденең арматура диаметрі $0,25 \cdot d_s$, кем болмауы тиіс, Ø8 А400 қабылданады. Сондықтан көлденең өзекшелердің қадамы $15 \cdot d_s = 1 \cdot 14 = 210 \text{ мм}$ және 500 мм-ден аспауы тиіс, 50 мм еселігін ескере отырып, 200 мм қадамды қабылдаймы

3 Құрылыстық өндіріс технологиясының бөлімі

3.1 Жұмыс көлемін анықтау

Жұмыс көлемін есептеу конструкциялық сызбалар бойынша бетон көлемін, арматураның шығынын және қалыптарды анықтаудан басталады. Жарияланатын беттің ауданы және бетонның көлемі конструкциялардың геометриялық өлшемдері бойынша есептеледі. Нәтижелер кестеге енгізілген. Сондай-ақ қорама элементтерінің қажетті саны анықталады: әмбебап қорама қалқандары, тіреуіш раскостары, телескопиялық тіреулер, ұшаяқтар, ағаш фанерлік арқалықтар, ламинатталған фанера табақтары. Элементтердің саны 3.1-кестеге енгізіледі.

Кесте 3.1 – Жұмыс көлемін анықтау

Элемент маркасы	Элементтер саны	Төселетін бетон көлемі, м3		Болат шығыны, т		Жарияланатын беттің ауданы, м2	
		Бір элементке	Барлық	Бір элементке	Барлық	Бір элементке	Барлық
Тұтасқұймалы аражабын							
ПМ1	1	365,7	365,7	29,2	29,2	1828,6	1828,6
ПМ2	1	240,2	240,2	19,2	19,2	1201,3	1201,3
Тұтасқұймалы Ұстын							
ҰМ1	58	1,08	62,64	1,40	81,4	7,2	417,6
ҰМ2	38	0,48	18,24	0,62	23,7	4,8	182,4
Диафрагмы							
Д1	4	4,1	16,4	5,23	20,92	42,45	169,8
Д2	2	3,67	7,34	4,78	9,56	37,17	74,34
Диафрагмалар бойынша жиыны:	6		23,74		30,48		244,14
Лифт шахтасы							
Лифт шахтасы	1	12,6	12,6	9,36	9,36	130,32	130,32
Баспалдақ торы							
Баспалдақ торы	1	9,17	9,17	8,49	8,49	92,88	92,88

Тұтасқұймалы ғимараттың қаңқасын салу жұмыстарын бастамас бұрын объект маңындағы қоймаларды (арматуралық бұйымдар үшін, қалыптар үшін) жабдықтау, бетон қоспасын қабылдауға арналған орындарды жабдықтау қажет. Тұтасқұймалы ғимараттың қаңқасын салу үшін әмбебап жиналмалы –

ауыстырмалы қалыпты қолданамыз. Қалыптарды беру кранмен орындалады. Барлық арматуралық бұйымдарды беру кранмен жүзеге асырылады.

Бетон қоспасын тасымалдау бетон қоспасының біркелкілігі мен қажетті қозғалғыштығын сақтауға мүмкіндік беретін ең жақын ерітінді – бетон торабынан автобетон араластырғыштармен жүзеге асырылады.

Конструкцияға бетон қоспасын берудің мынадай схемалары болуы мүмкін: қауғалардағы крандармен; автобетоносостармен.

Қалыптарды бөлшектеу қолмен жүзеге асырылады. Қорапты жерге беру кранның көмегімен жүргізіледі. Жерде қорама тазартылады, майланады, тексеріледі және содан кейін келесі циклда пайдаланылады.

Бетон жұмыстарына арналған құрылғылар бетондау қарқындылығына қарай қабылданады, ол бетоншылардың бетон қоспасын салуға арналған уақыт нормасын негізге ала отырып анықталады.

Кесте 3.2 – Қалып элементтерінің санын анықтау

Элементтердің атауы	Элементтер саны	1 элементтің массасы, т	Барлық элементтердің массасы, т
Қалып ауданы 3600x3000	42	0,114	4,788
Қалып ауданы 1600x3000	37	0,09	3,33
Тіреуішті тарқату	60	0,035	2,1
Телескопиялық тіреулер	465	0,018	8,37
Тренога	465	0,006	2,79
Арқалығына арналған шанышқы	280	0,002	0,56
Жалпы:			21,82

1 нұсқа

Арматураны түсіру, қалыптарды түсіру және арматуралық бұйымдарды, қалыптарды және қажетті құрылыс бұйымдары мен жабдықтарын одан әрі беру үшін қосымша мұнаралы кран пайдаланылады.

Бетон қоспасын салу орнына беру "кран – қауғалар"сызбасы бойынша жүзеге асырылады. Кранды беру кезінде автокөліктен бетон қоспасы айналмалы қауғаларға түсіріледі, олардың сыйымдылығы бетон қоспасын салу қарқындылығы және бетон қоспасын тасымалдайтын автомобиль шанағының сыйымдылығы еселенуі тиіс.

2 нұсқа

Арматураны түсіру, қалыптарды түсіру және арматуралық бұйымдарды, қалыптарды және қажетті құрылыс бұйымдары мен жабдықтарын одан әрі беру үшін қосымша мұнаралы кран пайдаланылады. Бетон қоспасын төсеу орнына беру бетонсорғыштың көмегімен жүзеге асырылады.

1 нұсқа үшін қосымша кранды таңдау

Кранның негізгі технологиялық параметрлеріне мыналар жатады: ілгектің ұшуы L м, ілгектің көтерілу биіктігі H м, Кранның жүк көтергіштігі Q т.кранды таңдау үшін жоғарыда аталған сипаттамалардың есебін жүргіземіз. Ілгекті көтеру биіктігі:

$$H_k = H_0 + H_6 + H_3 + H_{стр} \quad (3.1)$$

мұндағы $H_0 = 43,8$ м – ғимараттың биіктігі;

$H_6 = 0,5$ м – жұмыстарды қауіпсіз жүргізу үшін саңылаудың биіктігі;

$H_3 = 3,16$ м – элементтің биіктігі, бұл жағдайда бұрылыс қауғасының биіктігі;

$H_{стр} = 3,3$ м – арқандардың биіктігі.

$$H_k = 48,3 + 0,5 + 3,16 + 3,3 = 55,26 \text{ м.}$$

Ілгекті ұшып шығуы:

$$L = L_{II} + L_6 + L_0 - 0,9 \text{ м,} \quad (3.2)$$

мұндағы $L_{II} = 52,7$ м – қауғаларды ғимарат іргетасының қырынан ең алыс бағанаға дейін беру қашықтығы.

$L_6 = 1$ м – ғимарат іргетасының қырынан кран іргетасының қырына дейінгі қауіпсіздік аймағы.

$L_0 = 3,6$ м – кран іргетасының қырынан кран мұнарасының осіне дейінгі қашықтық.

$1,05$ м – кран мұнарасының осінен кран мұнарасының қырына дейінгі қашықтық.

$$L = 52,7 + 1 + 3,6 - 1,05 = 56,25 \text{ м.}$$

Көтерілетін элементтің массасы

Есептеу бетонмен шелек бойынша жүргізіледі, себебі ол ең үлкен массасы бар.

Біз қуаты 2 м^3 болатын айналдыру шелегін қабылдаймыз. Техникалық сипаттамалары 3.3 кестеде келтірілген.

Кесте 3.3 – Қалып элементтерінің санын анықтау

Көрсеткіші	Сыйымдылығы, м ³
	2,0
Отв өлшемдері. түсіру үшін, мм	800x600
Отв өлшемдері. түсіру үшін	Челюстной
Масса, т	0,9
Өлшемдері	
ұзындығы	3160
ені	1232
биіктігі	1040

$$Q=Q_6+Q_{бет}+Q_{стр}, \quad (3.3)$$

мұндағы $Q_6=0.9$ т – шелек салмағы ,

$Q_{бет}=2.2*2=4.4$ т – шелек бетон салмағы,

$Q_{стр}=0.06$ т – арқан салмағы.

$$Q=0.9+4.4+0.06=5.36 \text{ т.}$$

Қосымша кран ретінде ілмекті көтеру биіктігі 62,3 м болатын COMEDILCT/B-8 кранын таңдаймыз. Мұнараның биіктігі 8,2-ден 62,3 м-ге дейін өзгеруі мүмкін. Кранның тіреуіші бетон іргетас болып табылады, кран оған анкерлік болттардың көмегімен бекітіледі. Кран жебесі роликті тірек – бұрылыс шеңберіне екі бұрылыс механизмдерінің көмегімен айналады.

2 нұсқасы үшін қосымша кран мен бетонсорғышты таңдау

Кранды таңдау

Жұмыс өндірісінің екінші нұсқасы үшін COMEDILCT/B-8 кранын аламыз, яғни берілетін қалып массасы мен арматураның массасы бетонмен шелек массасынан аспайды, сондай-ақ қалып биіктігі шелек биіктігінен аз.

Бетоннасосы таңдау

Ғимараттың ең жоғарғы нүктесіне бетонды беру үшін бетон беру биіктігі 54 м кем емес бетонсорғыш қажет. Оның техникалық сипаттамалары 3.4-кестеде келтірілген.

Кесте 3.4 – Техникалық сипаттама БН – 80 бетононасосы

Көрсеткіш	Мәні
Сорғы түрі	гидравликалық поршень
Өнімділігі, м ³ /час	80
Беру биіктігі, м	120
Беру қашықтығы, м	520
Отын шығыны, л/час	21
Отын бағының көлемі, л	50
Қабылдау бункерінің көлемі, м ³	0,6
Бетонсорғыштың өлшемдері мен шассиі мм:	
ұзындығы	5500
ені	1800
биіктігі	2300
салмағы, т	4,5
шасси түрі	пневмошасси
Бетоносорға арналған бетон қоспасы:	
фракция, мм	40 дейін
ыңғайлы қою маркасы	П2
қоспаның қозғалысы	9

Нұсқаларды техникалық-экономикалық салыстыру

Конструкцияны бетондау бойынша жұмыстарды жүргізудің түпкілікті нұсқасын негіздеу қарастырылған нұсқаларды техникалық-экономикалық салыстыру жолымен жүргізіледі.

Нұсқаларды салыстыру үшін бетон жұмыстарының әрбір нұсқасына калькуляция жасау қажет.

Бірінші және екінші нұсқа үшін бетонды жұмыстарға кететін уақыт пен жалақыны есептеу орындалады. Бетон жұмыстары бойынша есеп нәтижелері 3.5-кестеде келтірілген.

Жоғарыда көрсетілген есепті жүргізбестен бұрын алдымен уақыт нормаларын және бетон қоспасын БН-80 бетонсорғымен конструкцияға беруге және бетон қоспасын автобетон араластырғыштан қауғаға және бетонсорғыштың қабылдау бункеріне түсіруге баға беруді анықтаймыз.

Бетон қоспасын беру нұсқаларын техникалық-экономикалық салыстыру соңғы қабат үшін жүргізіледі, өйткені бетон қоспасын "кран – қауғаның" схемасы бойынша беру уақытының нормасы беру биіктігіне байланысты, ал бетон қоспасын автобетонсорғышпен беру уақытының нормасы ғимараттың биіктігіне байланысты емес.

Есептеу 1

Автобетонсорғышты шелекке түсіруге және бетонсорғыштың қабылдау бункеріне уақыт және баға нормасын анықтау.

Қабылдаймыз автобетоносмеситель 69363В.

Тасымалданатын қоспаның көлемі 5 м^3 .

КАМАЗ-55111 базалық автомобилі.

Қоспаны түсіру уақыты 300 с.

Шофердің сағаттық тарифтік ставкасы 0.79 тг.

100 м^3 бетон қоспасын түсіруге арналған уақыт нормасы:

$$1 * 100 * 300 / (5 * 3600) = 1,67 \text{ маш/ сағ.}$$

Баға:

$$0.79 * 1,67 = 1,32 \text{ тг}$$

БН-80 бетонсорғымен конструкцияға бетон қоспасын берудің уақыт және бағалау нормаларын анықтау.

Бетонсорғыштың пайдалану өнімділігі мынадай формула бойынша анықталады:

$$P_3 = P_T * K_1 * K_2 \quad (3.4)$$

мұндағы $P_T = 80 \text{ м}^3/\text{сағ}$ – бетон сорғының техникалық өнімділігі,

$K_1 = 0.5$ – техникалық өнімділіктен қауысу коэффициенті пайдалану өнімділігі

$K_2 = 0.65$ – бетоносостың өнімділігін төмендету коэффициенті

$$P_3 = 80 * 0.5 * 0.65 = 26 \text{ м}^3/\text{сағ}$$

Бетонсорғыш үш адамнан тұратын звено қызмет көрсетеді:

- бетонсорғыш қондырғының машинисі 1 адам 4-разрядты,

- слесарь 4 разряд 1 адам,
 - 2 разрядты бетоншы 1 адам.
- Бетон қоспасының 1 м³ уақыт нормасы:
- жұмысшылар үшін: $1 * 2 / 26 = 0.077$ адам/сағ,
 - машинист үшін: $1 * 1 / 26 = 0.0385$ адам-сағ,
- Бағалау құрайды:
- жұмысшылар үшін: $0.64 * 0.077 = 0.0493$ тг,
 - машинист үшін: $0.79 * 0.0385 = 0.0304$ тг.
- Әрбір нұсқа үшін жұмыстың өзіндік құнын анықтаймыз;

$$C_i = ПЗ + НР \quad (3.5)$$

бұл жерде $ПЗ = (З_{раб} + C_{м-ч} * N_{м-ч} + C_{пп}) * И$,

$З_{раб}$ – құрылысшы жұмысшылардың жалақысы осы түсіндірме жазбаның кестесінде анықталған;

$C_{м-ч}$ – машина-сағат бағасы, руб,

$N_{м-ч}$ – машина жұмысының машина сағаттарының саны түсіндірме жазбаның 3.6-кестесінде анықталған,

$C_{пп}$ – қосымша мұнара кранының іргетасын орнату құны,

$И = 148,629$ - 1984 жылғы базистік баға деңгейінен 2012 жылғы ағымдағы баға деңгейіне орташа аудару коэффициенті;

$$НР = K * (З_{раб} + З_{маш}) \quad (3.6)$$

$K = 1.12$ – құрылысшы – жұмысшылардың және механизаторлардың еңбегіне ақы төлеу қорынан үстеме шығыстардың мөлшері (пайыз үлесімен) .

$З_{маш}$ – машинистердің жалақысы осы түсіндірме жазбаның 3.6-кестесінде анықталған.

1 нұсқа

Бетон қоспасын төсеу орнына беру үшін қосымша мұнаралы кран COMEDIL СТТ/В-8 қолданылады.

$C_{м-ч} = 8.47$ тг;

$N_{м-ч} = 29,41$ маш – сағ;

$З_{раб} = 194,75$ тг;

$З_{маш} = 26,82$ тг;

$И = 148,629$.

Қосымша мұнаралы кранның іргетасын орнату құны есепке алынбайды, өйткені мұнара краны бетондау басталғанға дейін монтаждауда жұмыс істейтін болады.

$$ПЗ = (194,75 + 8.47 * 29,41) * 148,629 = 65\,969,4 \text{ тг};$$

$$НР = 1.12 * (194,75 + 26,82) * 148,629 = 37\,314,7 \text{ тг};$$

$$C_i = 65\,969,4 + 37\,314,7 = 103\,284,1 \text{ тг}.$$

2 нұсқа

Бетон қоспасын төсеу орнына беру үшін БН – 80 бетононасосын пайдаланылады.

$$C_{м-ч}=17,36 \text{ тг};$$

$$N_{м-ч}=7,65 \text{ маш – сағ};$$

$$Z_{раб}=142,52 \text{ тг};$$

$$Z_{маш}=6,04 \text{ тг};$$

$$И=148,629.$$

Қосымша мұнаралы кранның іргетасын орнату құны есепке алынбайды, өйткені мұнара краны бетондау басталғанға дейін монтаждауда жұмыс істейтін болады.

$$ПЗ=(142,52+17,36*7,65)*148,629=34\ 899,8 \text{ тг};$$

$$НР=1,12*(142,52+6,04)*148,629=34\ 723 \text{ тг};$$

$$C_i=34\ 899,8+34\ 723=69\ 622,8 \text{ тг}.$$

Кесте 3.6 – Нұсқаларды техникалық – экономикалық салыстыру

Көрсеткіштер атауы	Бірлік	Нұсқалар бойынша көрсеткіштердің мәні	
		1-нұсқа (кран-шелек)	2-нұсқа (бетонсорғы)
Жұмыс көлемі	маш - са	29,41	7,65
Еңбек сыйымдылығы	ад - сағ	244,31	200,74
Ауысымды монтаждау ұзақтығы	ауысым	15,26	12,56
Өзіндік құны (2012 жылғы бағалар)	тг	103 284,1	69 622,8

Негізінде нәтижесінде алынған деректердің нұсқаларын техникалық – экономикалық салыстыру қабылдаймыз одан әрі әзірлеу 1-нұсқа (кран-бадьа), өйткені кран қажет орындау үшін арматуралық, қалыптық, қалау және өзге де жұмыстар.

3.2 Автокөлік құралдарын таңдау

Бетон қоспасын бетон зауытынан құрылыс алаңына дейін тасымалдау үшін 69363В автобетон араластырғышты аламыз.

Тасымалданатын қоспаның көлемі 5 м^3 .

КАМАЗ-55111 базалық автомобилі.

Қоспаны түсіру уақыты 300 с.

Қоспаны порциялық жеткізу тәсілі кезінде көлік құралының өнімділігі мынадай формула бойынша анықталады:

$$П_{тр}=Q_{тр} * t_{см} * K_{вр} * 60 / t_{ц} \quad (3.7)$$

мұндағы $Q_{тр}=5 \text{ м}^3$ - бір рейске тасымалданатын бетон қоспасының порция көлемі;

$t_{см}=8 \text{ сағ}$ – ауысым ұзақтығы;

$k_{вр}=0.9$ – жұмыс уақытын пайдалану коэффициенті;

$t_{ц} = t_3 + t_{ГП} + t_B + t_{пп} + t_o$ – бетон қоспасын тасымалдаудың жалпы циклының ұзақтығы;

$t_3=8 \text{ мин}$ – бетон зауытында көлікті жүктеу уақыты;

$t_{ГП}=20 \text{ мин}$ – зауыттан қоспаны төсеу орнына жүкпен көліктің жүру уақыты;

$t_B=8 \text{ мин}$ – бетон қоспасын түсіру уақыты;

$t_{пп}=20 \text{ мин}$ – бетон зауытына көліктің бос жүру уақыты;

$t_o=5 \text{ мин}$ – бір циклға жатқызылған көлік құралын тазалау, жуу және қызмет көрсету уақыты.

$$П_{тр}=5 \cdot 8 \cdot 60 \cdot 0.9 / (8+20+8+20+5) = 35,4 \text{ м}^3 - \text{ауысым.}$$

Бетон қоспасын салудың талап етілетін қарқындылығын қамтамасыз ету үшін қажетті көлік құралдарына қажеттілік:

$$N = П_{бет} \cdot t_{см} / П_{тр} \quad (3.8)$$

мұнда $П_{бет} = k \cdot n / H_{вр}$ - сағатына бетоншылардың ішетін өнімділігі,

$k = 2$ - бетоншылар звеньев саны,

$n = 4$ - звеньевдағы адам саны,

$H_{вр}$ – бетон қоспасын салуға арналған уақыт нормасы.

Колонналарды, диафрагмалар мен қабырғаларды бетондау үшін автобетон араластырғыштардың санын іріктеу.

$$П_{бет} = 2 \cdot 4 / 1.6 = 5.0 \text{ м}^3/\text{сағ},$$

$$N = 5.0 \cdot 8 / 35,4 = 1.13$$

Қабылдаймыз бетондау үшін ұстын, диафрагмалар және қабырғалар 2 автобетоносмеситель 69363В ауысымда.

Жабын плитасын бетондау үшін автобетон араластырғыштардың санын іріктеу.

$$П_{бет} = 2 \cdot 4 / 0.57 = 14.04 \text{ м}^3/\text{час},$$

$$N = 14.04 \cdot 8 / 35,4 = 3,17$$

Қабылдаймыз бетондау үшін жабу плиталары 4 автобетоносмеситель 69363В ауысымда.

Қатандық ядросының және лифт шахтасының колонналарында, диафрагмаларында және қабырғаларында бетон қоспасын тығыздау үшін икемді білігі бар тереңдік дірілдеткіш пайдаланылады. Мынадай сипаттамалары бар ИВ – 75 моделі:

- тербеліс жиілігі 20000 Гц;

вибронаконечник:

- диаметрі 28 мм;
- ұзындығы 400 мм;
- салмағы 14.3 кг.
- бетондау қабатының қалыңдығы 35-40 см;
- техникалық өнімділігі 4-7 м³ / сағ.

Бетон қоспасын нығыздау үшін жабын плитасында қозғалмалы дірілдеу пайдаланылады. Мынадай техникалық сипаттамалары бар ЭВР – 380 моделі:

- алюминий профилі 180x40x4 мм;
- ұзындығы 2.5-4.5 м;
- 220 В діріл торабы;
- қуаты 0.5 кВт;
- салмағы 69 кг.

3.3 Жұмыстарды орындау технологиясы

Ұстындар мен қабырғалардың қалыптарын орнату

Қалыптау жұмыстары үшін "ДОКА" фирмасының қалыптары таңдалды. Ұстындарды, диафрагмаларды және қаттылық ядросын илеу үшін әмбебап қалыптар пайдаланылады. Қалыптарды үшін клиновая құлып қызмет етеді. Қорама қалыптарды жобалау жағдайында ұстап тұру үшін сондай-ақ тіреуіш раскостарды пайдаланады.

Жабынды қалып құрылғысы және қалып күтімі

Құрылыс алаңына телескопиялық тіреулер бөлшектелген түрде түседі. Оларды тікелей орнату алдында жинайды. Бұрандалы домкраттың гайкасы өтпелі ойықтың 1/2 биіктігіне шамамен орнатылады, бұл кейіннен жинақталған қалыптарды тегістеуге мүмкіндік береді, домкраттық құрылғымен жылжымалы штанганы көтеріп немесе түсіре отырып істейді.

Төбежабын қалыбын барлық жабу үшін бірден жинайды. Қалыпты монтаждау телескопиялық тіректерді орнатудан басталады, олардың тік орналасуын ұшаяқтар қамтамасыз етеді. Содан кейін Арқалық торы түрінде телескопиялық тіреулерге ағашофанерлік арқалықтар орнатылады, оларға фанераның Ламинирленген табақтары салынады. Жиналған қалыптарды тегістеу нивелирдің көмегімен белгілерді тексергеннен кейін басталады. Бұл бұрандалы домкраттық құрылғылар арқылы қол жеткізіледі.

Қалыптардың палубасы және барлық бұрандалы бөлшектер, олардың пайдалануда немесе қоймада болуына қарамастан, майлау қабатымен жабылуы тиіс.

Инвентарлық қалыптар, сондай-ақ демеуші элементтер (тіреулер) және сол сияқты бекіткіштер (қамыттар, струбциналар, құлыптар) әрбір айналымнан кейін цемент ерітіндісінен тазартылуы тиіс. Бұл мақсат үшін қырғыштар мен металл щеткалар қолданылады. Балғаларды және соқпа әсер ететін басқа да құралдарды қалыптың элементтерін ерітіндіден тазарту үшін қолдануға үзілді-кесілді тыйым салынады.

Инвентарлық қалыптарды қолдану міндетті майлауды және оны әрбір айналымнан кейін цемент ерітіндісінің қалдықтарынан мұқият тазартуды көздейді. Майлау май дақтарын қалдырмауы тиіс, майлау темір-бетон конструкцияларының үстіңгі қабаттарының беріктігін нашарлатпауы тиіс, майлау компоненттерінің Ұшпа және денсаулыққа зиянды заттары болмауы тиіс. Майлау өрт жағынан қауіпсіз болуы тиіс, ал оларды дайындау және жағу технологиясы осы процестерді механикаландыруға мүмкіндік беруі тиіс.

Аражабындарды арматуралау және бетондау

Осы технологиялық схемада келтірілген аражабындар арматурасын орнату бойынша жұмыстар.

Монолитті конструкцияларды арматуралау жұмыстары басталғанға дейін типтік қабатта келесі жұмыстар орындалуы тиіс:

- төменде жатқан қабаттың тиісті басып алуларында колонналардың монолитті құрылымдарын орнату бойынша жұмыстар аяқталды;

- төменгі қабаттың басып алуларында баспалдақ марштары орнатылған;

- жабындардағы инвентарлық қалқандармен ойықтар жабық;

- жұмыс орнын жарықтандыруға арналған құралдар, сондай-ақ электр құралдары мен дәнекерлеу аппараттарын қосуға арналған құралдар дайындалды және қабатта орнатылды;

- төменгі қабаттың монолитті құрылымдарына геодезиялық бақылау жүргізілді;

- объект маңындағы қоймада арматуралық бұйымдарды қабылдау бақылауы орындалды.

Объект маңындағы қоймада арматураны қабылдау кезінде тексереді:

- элементтердің маркасы мен саны көрсетілген армоэлементтерде биркалардың болуы;

- бақылау өлшеулерін, армоэлементтерді қарауды, сондай-ақ дәнекерленген қосылыстардың беріктігін бақылауды жүргізеді.

Арматуралық бұйымдар зауытта дайындалады және автокөлік көмегімен құрылыс алаңына жеткізіледі. Тиеу-түсіру жұмыстары торлардың, қаңқалардың және жеке өзектердің деформациялануын, қисаюын, арматуралық элементтердің дәнекерленген қосылыстарының бұзылуын болдырмауы тиіс.

Ұстындардың кеңістіктік қаңқалары жалпақ қаңқадан жиналады, қосылыстар нүктелі Дәнекерлеумен орындалады. Кеңістіктік қаңқалар монтируют башенным кранмен COMEDILCTT/B-8. Бұрын бетондалған арматуралық құрылымдарды шығару блогын орнату алдында мұқият түзетілуі, тексерілуі және жобалық жағдайға келтірілуі тиіс.

Бетон қоспасын төсеу және бетонды күту мамандандырылған буындармен орындалады. Олар орындайтын жұмыстардың құрамына:

- қалыптарды бетондау алдында тазалау, ені 10 мм астам барлық саңылауларды бітеу және болат қалыптардың бетін майлау;

- арматураны тоттан, кірден және жабысқан бетон ерітіндісінен тазарту;

- жұмыс тігістерін өңдеу;

- бетон қоспасын салу бойынша жұмыста қолданылатын жабдықтарды, мүкәмнал мен құрылғыларды сынамау және тексеру;
- бетон қоспасын қабылдау, беру және колонналарға салу;
- жүк көтергіш және көлік құралдарын бетондау процесінде орнату және орнын ауыстыру;
- бетондағаннан кейін механизмдерді, құрал-саймандарды және құрылғыларды жабысқан бетоннан және балшықтан тазарту;
- бетонды бастапқы қатаю кезеңінде суару және оны ылғал қажетсінетін материалдармен (күммен, үгінділермен) жабу.

Бетоншылар бригадасының әрбір буыны көрсетілген бір немесе бірнеше жұмыс процестерін орындайды. Бетоншылардың мамандандырылған буындарының жұмысы екі ауысымда жүзеге асырылады. Буындар аспаптар жиынтығымен қамтамасыз етілуі тиіс.

Төселген бетонды бақылау мен күту қамтамасыз етілуі тиіс. Ашық беттер тікелей күн сәулесі мен желдің зиянды әсерінен қорғалуы тиіс. Бетонды қатайту үшін қолайлы температуралық-ылғалдық жағдайлар оны сумен жүйелі түрде суарумен қамтамасыз етеді. Құрғақ ауа райында портландцементте бетонды суару кемінде 7 тәулік жүргізіледі. +150С және одан жоғары температурада суару күніне әрбір 3 сағат сайын және түнде кемінде бір рет, ал келесі уақытта тәулігіне кемінде 3 рет жүргізіледі. Су бетонға агрессивті болмауы керек.

Бетондалған конструкциялардың қалыптары жобалық беріктіктің 70% бетонмен жинақталғаннан кейін жүргізілуі тиіс.

Конструкцияларды қабылдау жобалық беріктікті бетонмен жинақтағаннан кейін жүргізіледі.

Темір-бетон конструкцияларын қабылдағанға дейін Раковиналарды бітеуге және бетін сүртуге қатаң тыйым салынады. Сапасыз беті кезінде темір-бетон жұмыстарын қабылдау туралы шешімді жобалау ұйымы қабылдайды.

Таңдалған нұсқа бойынша орындалатын жұмыстардың құрамы нақтыланады: тиеу-түсіру, арматуралық, қалыптық, сондай-ақ бетон қоспасын тығыздау, бетонды күту және қалыптарды алу мәселелерін шешумен конструкцияға салу. Аталған процестерге деректері бойынша өндірістік калькуляция жасалады (3.7-кесте).

3.4 Күнтізбелік жоспарын (кестесін) әзірлеу және қауіпсіздік техникасы

Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспары бетон жұмыстары кешенінде үдерістердің жүйелілігі мен ұйымдастырылуын көрсетеді және шартты түрде екі бөліктен тұрады. Кесте түріндегі бірінші бөлім барлық инженерлік есептерді қамтиды, ал екіншісі – жекелеген процестердің басталу және аяқталу күнтізбелік уақытын, сондай-ақ олардың өзара байланысын көрсете отырып, жұмыстардың жүйелілігі мен ұзақтығын көрсетеді. Бірінші бөлікті құру үшін негіз өндірістік калькуляцияның деректері және технологиялық схемалар болып

табылады, бұл ретте машиналар мен адамдардың барлық процесс ішінде жұмыс істеуі тиіс екендігі ескеріледі.

Бетонды жұмыстарды жүргізудің күнтізбелік кестесін 2 маркадан қараңыз.

Майларды дайындауға және қолдануға арнайы нұсқамадан өткен оқытылған жұмысшыларды ғана жіберу керек. Майларды пневмүсіргішпен жағу кезінде жұмысшыларға қорғаныш құралдары (көзілдірік, респираторлар, резеңке етік және брезент қорғаныш костюмдері) болуы қажет. Майлау жұмыстары жүргізілетін алаңда бөгде адамдардың болуына тыйым салынады.

Жанатын материалдарды қолдану өртке қарсы жоғары шараларды талап етеді:

- қалыптарды майлау жүргізілетін алаң құрылыс қоқысынан тазартылуы тиіс;

- көрнекі жерге "темекі шегуге тыйым салынады" және "ашық отты пайдалануға тыйым салынады" деген жазуы бар плакаттарды ілу қажет.»;

- жағармайларды тек герметикалық жабық металл ыдыста сақтау керек, жұмыс орнындағы жағармайдың мөлшері ауысымдық қажеттіліктен аспауы тиіс.

Жұмыс жүргізу жобасында көзделмеген жабдықтар мен материалдарды қалыпта орналастыруға, сондай-ақ жұмыс жүргізуге тікелей қатыспайтын адамдардың қалыптың төсемінде болуына жол берілмейді.

Орнатылған қалыптың, ұстап тұратын конструкциялардың және бекітпелердің жай-күйіне бетондау процесінде үздіксіз бақылау жүргізу қажет. Қалыптың жекелеген элементтерінің, суландыру құралдарының және бекітпелердің деформациясы немесе ығысуы анықталған кезде деформацияны жоюға шұғыл шаралар қолдану және қажет болған жағдайда осы учаскеде бетондау жөніндегі жұмыстарды уақытша тоқтату.

Қалыптарды бөлшектеуді (бетонмен қалыптық беріктікке қол жеткізгеннен кейін 0.2...0.3 МПа кем емес) жұмыс өндірушінің рұқсатымен, ал аса жауапты конструкциялардың (жобада белгіленген тізбе бойынша) бас инженердің рұқсатымен жүргізеді.

Қорама мен жабдықты қорама мен жабдықтың бөліктерін бөлгеннен кейін қалған элементтердің тұрақтылығы мен сақталуы қамтамасыз етілетін тәртіппен бөлу қажет.

Жұмыс орындары мен оларға баратын жолдар 1.3 м және одан жоғары биіктікте және бөгеуіл шекарасынан 2 м кем қашықтықта биіктігі бойынша уақытша қоршаулармен қоршалады .

Жұмыс орындарына және жұмыс орындарына өту жолдарының ені 0.6 м кем болмауы, ал жарық түсетін өту жолдарының биіктігі 1.8 м кем болмауы тиіс.

Жұмыс орындары мен оларға өтетін жолдар талаптарға сәйкес жеткілікті жарықтандырылуы тиіс (Қалыптарды орнату үшін кемінде 30лк). Жарықтандырылмаған жерлерде жұмыс жүргізуге жол берілмейді.

Тіреуіш сатылар тайғанамайтын тіректермен жабдықталуы және көлденең жазықтыққа 75° бұрышпен жұмыс жағдайына қойылуы тиіс.

Арматураны осы үшін арнайы бөлінген орындарда қою керек. Жалпы өтетін жерлердегі өзекшелердің шеткі бөліктерін қалқандармен жабу. Арматура қаңқаларының элементтерін оларды көтеру, жинау және пакеттеу шарттарын (пакеттің массасы) ескере отырып пакеттеу қажет.

Жүктелген немесе бос бункерді ауыстыруға конструкцияның шығынқы элементтерінен кемінде 1 м қашықтықта тығындау жабық болғанда ғана рұқсат етіледі.

Бетон қоспасын электр дірілдеткіштермен тығыздаған кезде дірілдеткішті ток өткізгіш кабельдерден тыс жылжытуға жол берілмейді.

Кесте 3.8 – Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

Көрсеткіштер атауы	Бірлік	Саны
Төселетін бетон көлемі	м ³	198.7
Ауысым жұмыстарының ұзақтығы	ауысым	18
Жұмыстың еңбек сыйымдылығы	адам-ауысым	94
1 адамға-ауысымда өндіру	м ³ /адам-ауысы	2.11
Бір адам-ауысымға жалақы	тг/адам-ауысы	1559.2

4 ҚҰРЫЛЫС - ЭКОНОМИКАЛЫҚ БӨЛІМ

Ғимарат 13қабатты, жоспардағы осьтер өлшемі 51,7х35,37м. 2 Лифт, Лифт холлы, түтінсіз саты бар жылытылатын ғимарат.

Ғимараттың көтергіш жүйесі ретінде тұтасқұймалы темірбетон қаңқасы қолданылады. Ғимараттың көлденең және бойлық қаттылығы диафрагмалар қоюмен, сондай-ақ жабынның қатты дискісін жасаумен қамтамасыз етіледі.

Аражабындары қалыңдығы 200 мм тұтасқұймалы. Ұстындар тұтасқұймалы темірбетон қимасы 400х400 мм. Жүктемелер қалыңдығы 200 мм болатын тұтасқұймалы диафрагмалармен қабылданады.

Смета-жоба шығындарының мөлшерін анықтауға арналған есеп айырысу кешені. Сонымен қатар, смета - бұл жобаны іске асыру процесінде менеджменттің пайдаланатын басқару құралы, жобаға ақша қаражатының шығынын бақылау мен талдауға арналған құрал.

Сметалар негізінде күрделі салымдар көлемі анықталады.:

- 1) Құрылыс жұмыстары;
- 2) Технологиялық, Энергетикалық, көтергіш - кәсіпорындардың жұмыс істеуі үшін қажетті көлік және басқа да жабдықтар, құрылғылар, құрал-саймандар мен өндірістік мүкәммалдар;
- 3) Осы жабдықтарды монтаждау бойынша жұмыстар,
- 4) Құрылыс алаңын игеру;
- 5) Технологиялық және авторлық қадағалауды жүзеге асыру;
- 6) Жобалық құжаттамасын әзірлеу.

Жобаның сметалық құнын дұрыс анықтау өте маңызды. Қажетті шығындар деңгейін қаншалықты дәл көрсететін смета жобаның үнемділігін бағалау, күрделі салымдарды жоспарлау және қаржыландыру байланысты. Смета жұмыстар кешені мен ұсынылған болжамдардың дұрыстығы қаншалықты дәл анықталғаны соншалықты дәл болады. Ғимараттарды, құрылыстарды, кәсіпорындар мен олардың кешендерін салу, қайта жаңарту немесе кеңейту жөніндегі жұмыстарды ұйымдастырады.

Сметалар кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды жобалау процесінде графикалық материалдар, оларға жапсарлас жазбалар ерекшеліктері негізінде жасалады және ол бойынша ғимараттарды, құрылыстарды, кәсіпорындар мен олардың кешендерін салуға, қайта жаңартуға немесе кеңейтуге байланысты шығындардың мөлшері айқындалады.

ҚМЖ сметалық құны шарт бағасын анықтау және Тапсырыс беруші мен мердігер арасында, бас мердігер мен қосалқы мердігерлер арасында келісім-шарттар жасасу үшін, сондай-ақ олардың арасындағы есеп айырысу үшін пайдаланылады.

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

Смета жұмыстар кешені мен ұсынылған болжамдардың дұрыстығы қаншалықты дәл анықталғаны соншалықты дәл болады.

Сметалық құн көрсеткіштері өндірістік және өндірістік емес объектілерді салу және қайта жаңарту бойынша жобалық шешімдердің нұсқаларын бағалау және олардың ішінен экономикалық орынды таңдау үшін қажет. Бұдан басқа, сметалық құн құрылыс пен жұмыс өндірісін ұйымдастыру нұсқаларын салыстыру үшін, конструктивтік және құрылыс материалдарын таңдау үшін пайдаланылады.

Смета мен күнтізбелік жоспар негізінде жобаның бюджеті жасалады және Тапсырыс берушінің қызметін есепке алу, есептілік және бағалау жүзеге асырылады. Сондықтан сметалық құн шығындарды жабу ғана емес, белгілі бір пайда алуды қамтамасыз ету керек. Жұмыстардың сметалық құнын және нақты шығындарды жасау пайда көздерін және шығынды жұмыс себептерін анықтау үшін негіз болып табылады. Бірақ кез келген жағдайда смета жобаның түпкілікті құнының болжамын ғана береді, өйткені оның түпкілікті құны жобаны қаржыландыру аяқталған соң белгілі болады.

Құрылыс құнын алдын ала есептеу жобалау сатысында техникалық-экономикалық негіздемені әзірлеу кезінде ірілендірілген нормативтер бойынша жүзеге асырылады, өндірістік маңызы бар объектілер үшін құрылыстың базистік құнының, экономика салалары мен кіші салаларының модельдерінің ірілендірілген көрсеткіштері пайдаланылуы мүмкін. Тұрғын үй-әлеуметтік мақсаттағы объектілер бойынша жобалаудың бастапқы сатысында ағымдағы және болжамды бағаларда олардың құнын анықтау үшін, сондай - ақ жалпы қалалар үшін де, тұрғын үй кварталдарын кешенді салу үшін де күрделі салымдарды есептеу үшін жаппай құрылыс салудың тұрғын үй ғимараттарының үлгісін сипаттайтын өкіл-объектілер негізінде әзірленетін базистік құнның ірілендірілген көрсеткіштерін пайдалану ұсынылады.

Нысанның сметалық құжаттамалары ҚР ҚНЖЕ А2.2-1-2001 «Мекемелер, ғимараттар мен имараттар құрылысының жобалық-смета құжаттамалар құрамы және өндіру, келісу, бекіту тәртібінің нұсқамасы» байланысты құрастырылды. Смета 2001 жылғы бағамен ҚР ҚНЖЕ 8.02-02-2002 «Қазақстан Республикасында құрылыстың сметалық құнын анықтау тәртібі» бойынша есептелінді. 2001 жылғы бағадан 2009 жылғы бағаға ауысу заңнамалық бюджетте қарастырылған, есептелінген айлық көрсеткіш индексі арқылы есептеледі.

Сметалық құжаттама АВС-4 (3.16.1 редакциясы) программалық кешенінде 12 аумақтық ауданға байланысты жобалық материалдар негізінде өндірілді.

5 Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

Кесте 5.1 – Өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау

Өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі және еңбекті қорғау жөніндегі шешімдер	Осы шешімдер әзірленген дипломдық жобаның бір бөлігі		
	есеп-түсіндірме жазба		графикалық бөлім парағының №
	бөлім	№ беттер	
қауіпсіздік техникасы бойынша көлемдік-жоспарлау шешімдері: – санитарлық-қорғау аймағының, санитарлық алшақтықтың өлшемдері анықталды; - алаңдарды, өтпе жолдарды, кіру қақпаларын және кіру есіктерін қауіпсіздік техникасы тұрғысынан орналастыру негізделген қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі жүргізілді	СБ		
жылыту жүйесін, жергілікті сору, ағынды, жалпы алмасу желдеткішін қолдану негізделген.			
арқандардың есебі жүргізілді	ТХ		
өрт қауіпсіздігі мыналар анықталды: жалпы жарылыс-өрт қауіптілігі бойынша үй-жайлар мен ғимараттардың санаттары; ғимараттың отқа төзімділігінің талап етілетін дәрежесі; негізгі құрылыс конструкцияларының отқа төзімділігінің талап етілетін шектері. өрт кезінде эвакуациялық жолдар мен шығу жолдары; адамдарды эвакуациялаудың қажетті уақыты анықталды.	СБ		
технологиялық карталарды әзірлеу кезіндегі еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы	ТХ		
құрылыс жоспарын әзірлеу кезінде: қауіпті аймақтар, уақытша тұрмыстық құрылыстардың орналасу орындары, т. б. анықталды.	ПОС		

Арқан есептеу

Жүктерді ілмекке ілу - такелаждық жұмыстарды орындау кезіндегі жауапты операциялардың бірі. Арқандардың конструкциялары жұмыстың қауіпсіздігі мен ыңғайлылығын, сондай-ақ жүктерді тез ілмектеу және ілмектеу мүмкіндігін қамтамасыз етуі тиіс. Жүк ілінген арқандар тармақтарының санын көтерілетін жүктің салмағына және арқанның диаметріне байланысты таңдайды. Әдетте арқан диаметрінің ұлғаюы есебінен бұтақтардың саны аз ілмектерді қолдануға ұмтылады.

Арқандардың жүк көтергіштігі тармақтардың санын және беріктік қорының коэффициентін ескере отырып арқанның үзілу күшімен анықталады.

Строптардың тік жағдайы кезінде әрбір тармақта рұқсат етілетін күш;

$$S = G \cdot g / (k \cdot n \cdot \cos \alpha) \quad (5.1)$$

мұндағы G – жүктің салмағы. Н (кгс);

g – еркін құлауды жеделдету ($g=10 \text{ м/с}^2$);

n – строптар тармақтарының саны;

α – Бұрышы бұтақтары арқан (градуспен).

$1/\cos\alpha$ есептеу үшін m коэффициентімен ауыстырамыз;

$$S = m \cdot G \cdot g / (k \cdot n), \quad (5.2)$$

$$S = 1,41 \cdot 2980 \cdot 10 / (0,75 \cdot 4) = 14006 \text{ Н} = 14, \text{кН}$$

мұндағы m – бұтақтың тік көлбеу бұрышына тәуелді коэффициент $\alpha = 45^\circ$ - $m = 1,41$.

Салмағы 2,98 т бетоны бар қауғаның орнын ауыстыру үшін арқандар есебі жүргізілді, көтерілетін жүктің жалпы салмағы 2980 кг, арқандар тармақтарының саны $m = 4$, $k_3 = 0,75$.

Арқандар беріктікке есептеумен тексерілуі тиіс

$$P/S \geq k$$

$$P > S \cdot k = 14 \cdot 6 = 84 \text{ кН}$$

мұндағы P – сертификат бойынша Н(кгс) жалпы арқанның үзілу күші;

S – арқанның тармақтарын ең көп тарту;

k – беріктілік қорының коэффициенті = 6.

Табылған R үзілу күші бойынша арқан таңдап алынды және оның техникалық деректері анықталды: үзілуге уақытша кедергі, ең көп есептік, және оның диаметрі.

Табылған R 6x19 конструкциясының лк-р типті Қос свивкасының арқанына сәйкес келеді $(1+6+6/6) + 1$ о.с. (МЕМСТ 2688-80) диаметрі 14 мм, арқанның есептік ажырау күші 98 кН.

Еңбекті қорғау деп құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, ұйымдық-техникалық, санитарлық-гигиеналық, емдеу-алдын алу, оңалту және басқа да іс-шараларды қамтитын еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің өмірі мен денсаулығын сақтау жүйесі түсініледі.

Еңбек қорғау талаптары деп еңбекті қорғаудың мемлекеттік нормативтік талаптары, оның ішінде еңбек қауіпсіздігі стандарттары, сондай-ақ еңбекті қорғау ережелері мен нұсқаулықтарында белгіленген еңбекті қорғау талаптары түсініледі.

Мемлекет қызметкерлерге еңбекті қорғау талаптарына сәйкес келетін жағдайларда олардың еңбек ету құқығын қорғауға кепілдік береді.

Еңбек шартында көзделген еңбек жағдайлары еңбекті қорғау талаптарына сәйкес келуге тиіс

ҚОРЫТЫНДЫ

Түркістан қаласында көп қабатты тұрғын үйдің құрылысына арналған дипломдық жобалау тапсырмасы, оқу бағдарламасына сәйкес толық көлемде орындалды. Графикалық бөлімнің 9 парағын құрайды және түсіндірме жазбаның парақтары. Дипломдық жоба құрылыста қабылданған әдебиеттер негізінде орындалған, оның мақсаты заманауи және жайлы ғимарат құру болып табылады. Жобада жаңа материалдар мен технологиялар қолданылды. Жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері қабылданған шешімдердің ұтымдылығын растайды.

Дипломдық жұмысты жазу барысында келесі нәтижелер орындалды :

- Кез келген ғимараттың жобалауында көлемді-орналастыру және сәулеттік шешімдердің таңдауы ғана аса маңызды емес, сонымен бірге қалалық құрылыс ошағының ортасында объектінің дұрыс орналастырылуы болып табылады.

- Ғимараттың сәулеттік шешімі, ең алдымен, көтеруші құралымдарды дұрыс таңдауда тұрақтануы керек. Қазіргі заманғы құрылыс жоғарғы позициялы жүйе қатарын қолдануға мүмкіндік береді, оның ішінде монолитті қаңқа көшбасшы позиция.

- Компьютерлік технология көмегімен құрылымдарды есептеу мүмкіндігі бар, ол бағдарламалық кешен. Осы арқылы есептеу және құрастыру процесі сыйымды, ғимараттың конструктивтік кестесіне барлық қажетті жүктемемен әсерлерді тіркеуге мүмкіндік бар. Тұрғызылған негізгі ғимарат элементтерінің әр түрлі жүктемелерінің үйлесімділігі, дәл нәтиже береді.

- Сонымен бірге құрылыс өндірісінің технологиясының бөлімі барлық қазіргі әдістер және өндіру тәсілдерінің есепке алуымен жобаланған. Құрылыс машинасы және жабдықтың тиімді таңдаулы мерзімдер және еңбек процесінің қиындығын көбіне қысқартуға, дұрыс күнтізбелік жоспарлауға мүмкіндік береді.

- Құрылыс құнының сметалық есептеуінің құрастырылуы, жергілікті сметалар объектінің құрылыс жобасының көп заттылық және орындылығын бағалауға мүмкіндік береді. ABC-4 бағдарламалық кешен бұл есептеуді едәуір ықшамдайды;

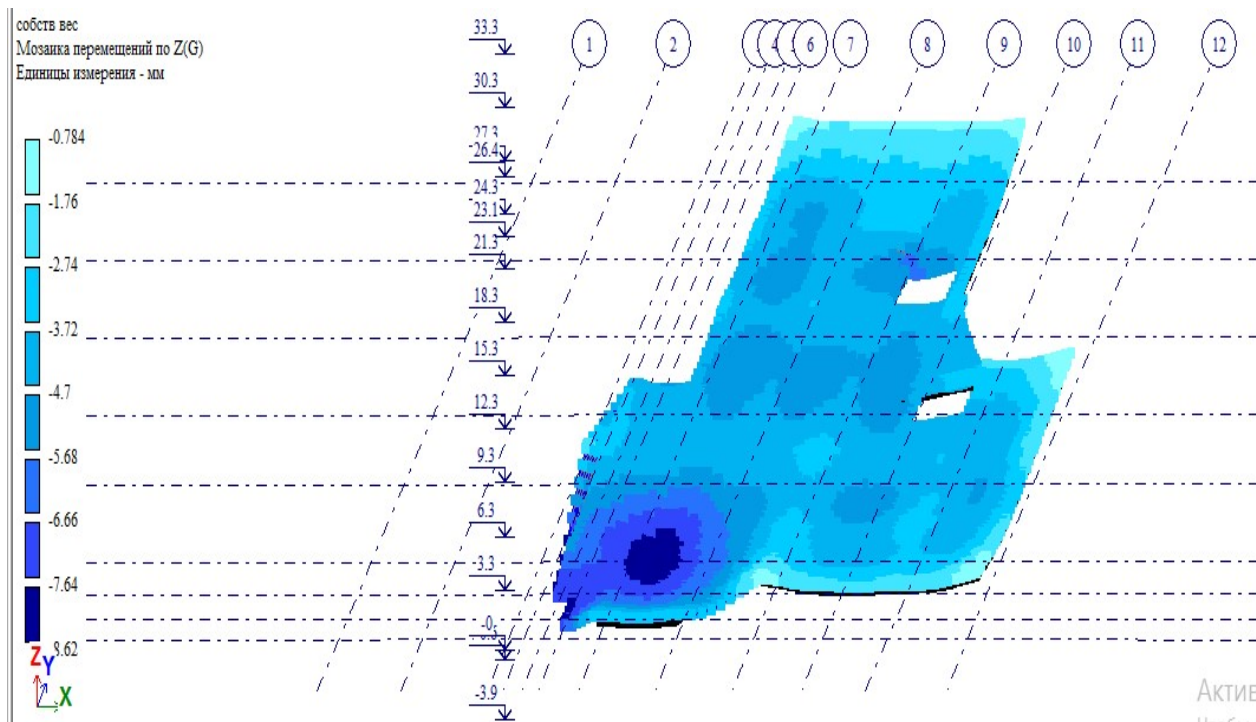
- Қазіргі қоғамда қоршаған ортаға жобаланған құрылыстың әсерін бағалау маңызды болып табылады, сол үшін қоршаған ортаға қатысты есептеулер септеледі.

- Кез келген өндірісте, соның ішінде құрылыста, адам өмірі заңға сәйкес қауіпсіз, жайлы және заңмен қорғалған еңбекпен қамтамасыз ету шарттарын талап етеді. Ол үшін техника қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша іс-шаралар кешені пайда болады.

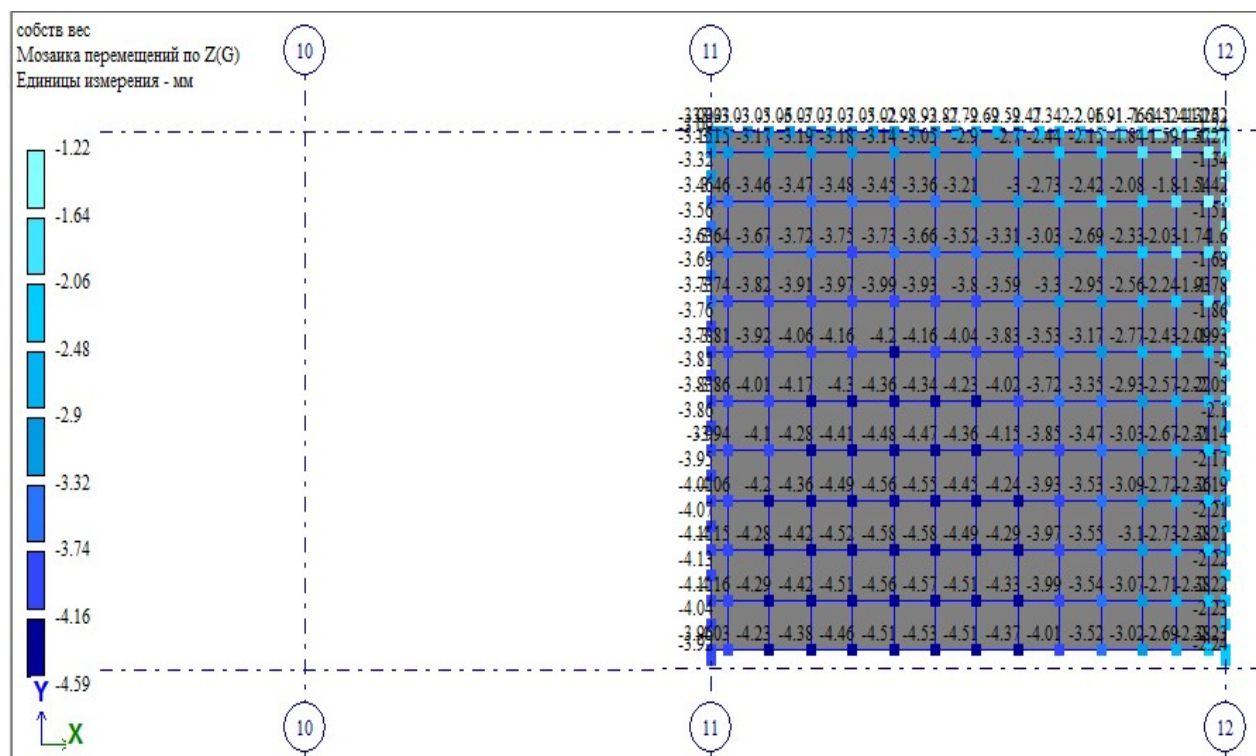
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1) Байков В. Н., Сигалов Э. Е. Темібетон конструкциялары: Жалпы курс: Жоғарғы оқу орнына арналған. – М.: стройиздат, 2002.-767с.
- 2) БМЖБ (ЕНиР) Е2 Жер жұмыстары. 1 басылым.
- 3) БМЖБ Е4 Тұтас және құрастырмалы ТБ конструкцияларын монтаждау.
- 4) Гаевой А.Ф. Усик С.А. – Курстық және дипломдық жобалау. Өнеркәсіп және азаматтық ғимараттар. Стройиздат. М, 2002 ж.
- 5) Дикман Л. Г. Құрылыс өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау: оқулық.- 3 басылым, - М.: Жоғарғы мектеп, 2000.-559с.
- 6) Любарский А.Д. Құрылыс және өндіріс технологиясын ұйымдастыру, М., 1991.
- 7) ҚМ 81-80. Құрылыс алаңын электрлі жарықтандыруды жобалау бойынша инструкция. Стройиздат. М, 2001 ж.
- 8) ҚМЖЕ 2.01.04-85 «Жүктемелер мен әсерлер» Госстрой СССР М.2002г
- 9) ҚМЖЕ II-3-79^{**}. Құрылыстық жылу техника. М. Госстрой СССР.
- 10) ҚР ҚМЖЕ 2.04-03-2002 «Құрылыс жылу техникасы». Жобалау мөлшерлері.
- 11) ҚМЖЕ 2.04-03-2002. Табиғи және жасанды жарықтандыру жобалау мөлшерлері.
- 12) ҚР ҚМЖЕ 3.02-02-2001 «Қоғамдық ғимараттар және үймереттер», Алматы, 2001 ж.
- 13) ҚР ҚМЖЕ 1.03-05-2001 «Еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздік», Алматы, 2001 ж.
- 14) ҚР ҚМЖЕ 2.02-01-2001 «Ғимараттар мен үймереттердің өрт қауіпсіздігі», Алматы, 2001 ж.
- 15) ҚР ҚМ 8.02-02-2002 «ҚР құрылыстың сметалық құнын анықтау реті», Алматы, 2002 ж.
- 16) ҚМЖЕ 2.01.02-85 Өртке қарсы мөлшерлер. Госстрой СССР ЦИТП, М, 2002 ж. 16 с.
- 17) ҚМЖЕ 1.04.03-85 Үймереттер мен ғимараттардың, кәсіпорындардың құрылысы кезінде құрылыстың ұзақтығының мөлшерлері Стройиздат, 2002ж.
- 18) ҚМЖЕ 3.01.01-85 Құрылыс өндірісін ұйымдастыру. Стройиздат, 2001 ж.
- 19) ҚМЖЕ 2.03.01-84 Бетон және ТБ конструкциялары М.2001 ж.
- 20) ҚР ҚМЖЕ 2.03.30-2006 «Сейсмикалық аумақтағы құрылыс».
- 21) 1997 жылы 15 шілдеде қабылданған Қазақстан Республикасының «Қоршаған ортаны қорғау туралы» Заңы.
- 22) С.Қ.Хамзин, А.Қ.Әбішев. Құрылыс процестерінің технологиясы. Алматы, Баспа, 2003 ж.
- 23) С.К. Хамзин, «Құрылыс конструкцияларының монтажды» – Шымкент, 2001 ж.
- 24) МЕСТ 25100 – 95 Топырақтар. Классификациялар.

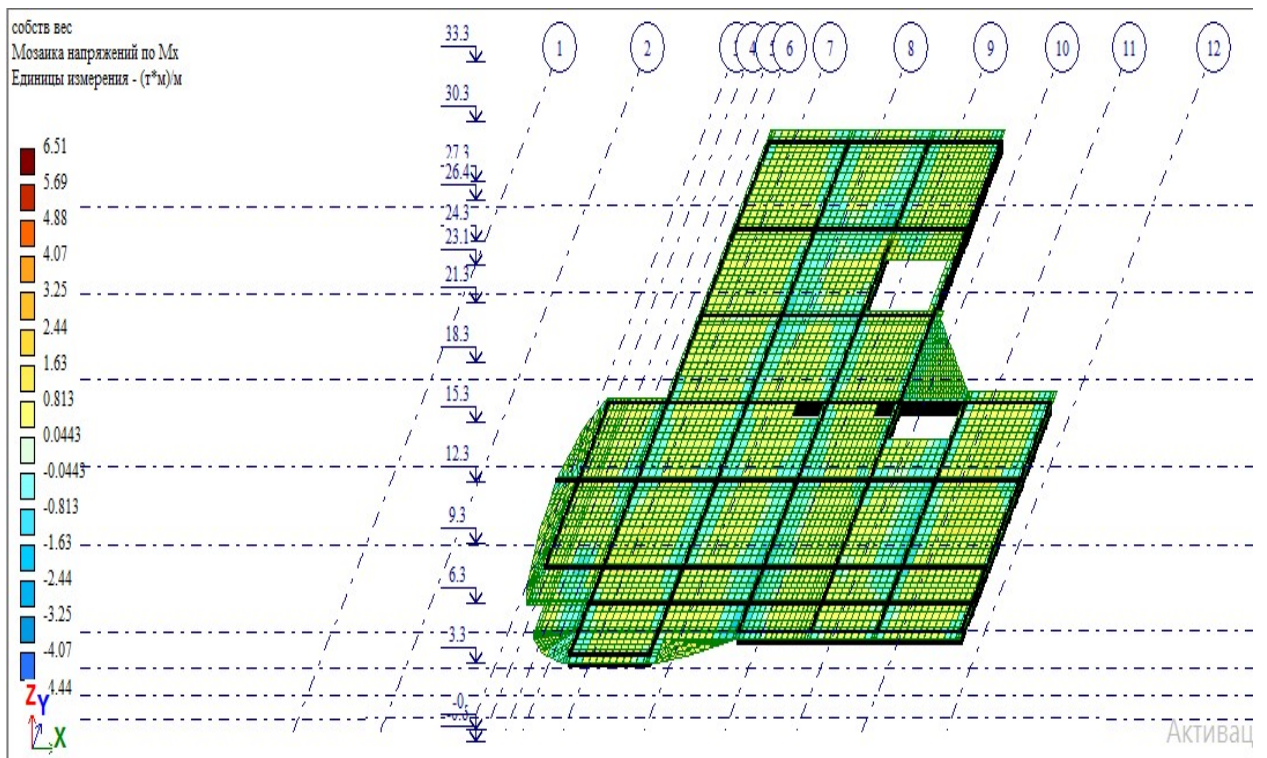
Қосымша А



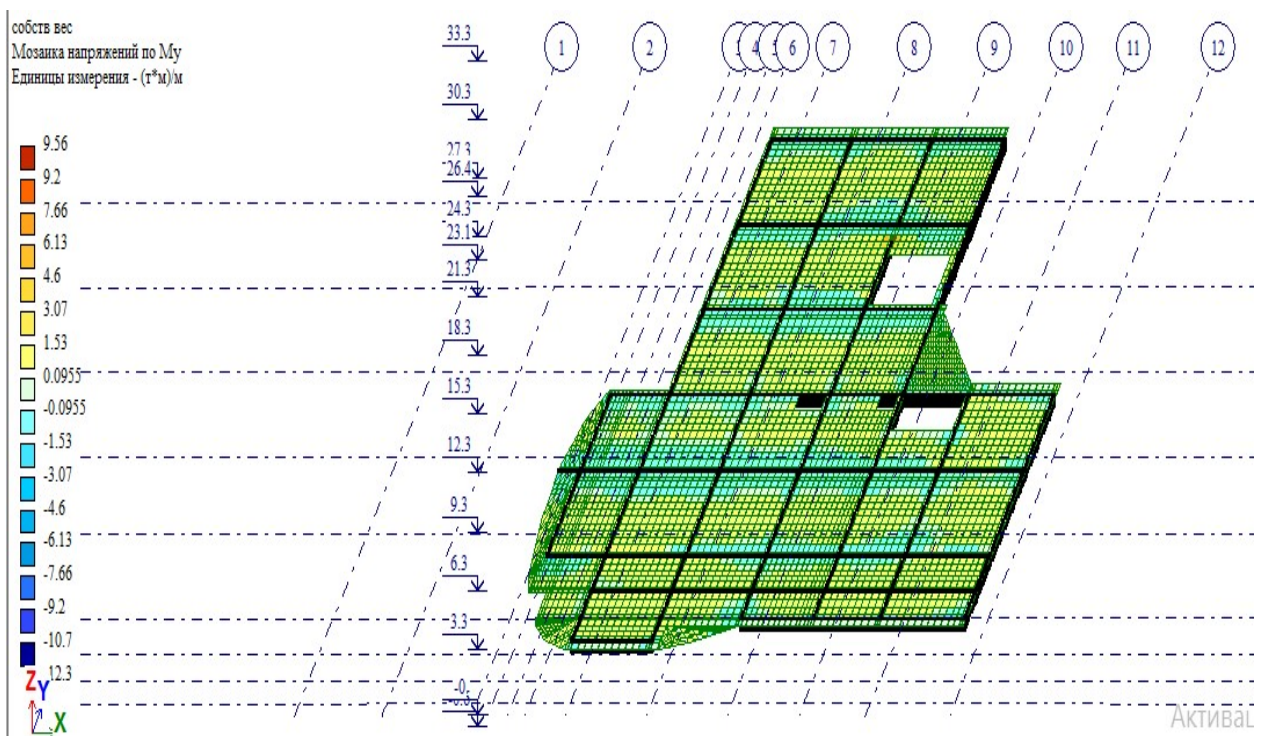
Сурет А.1 – Жүктеме 1 бойынша +3,300 биіктіктегі аражабын орын ауыстыру өрістері



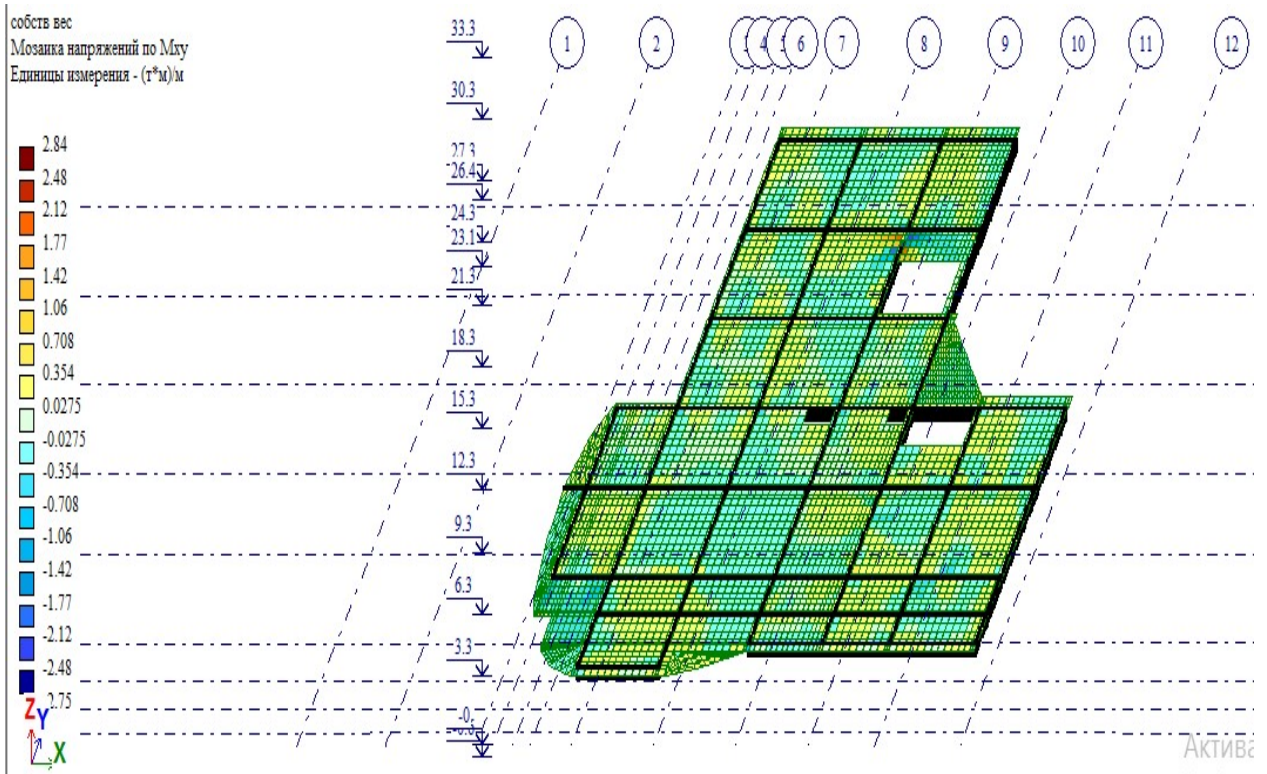
Сурет А.2 – Жүктеме 1 бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның орын ауыстыру өрістері



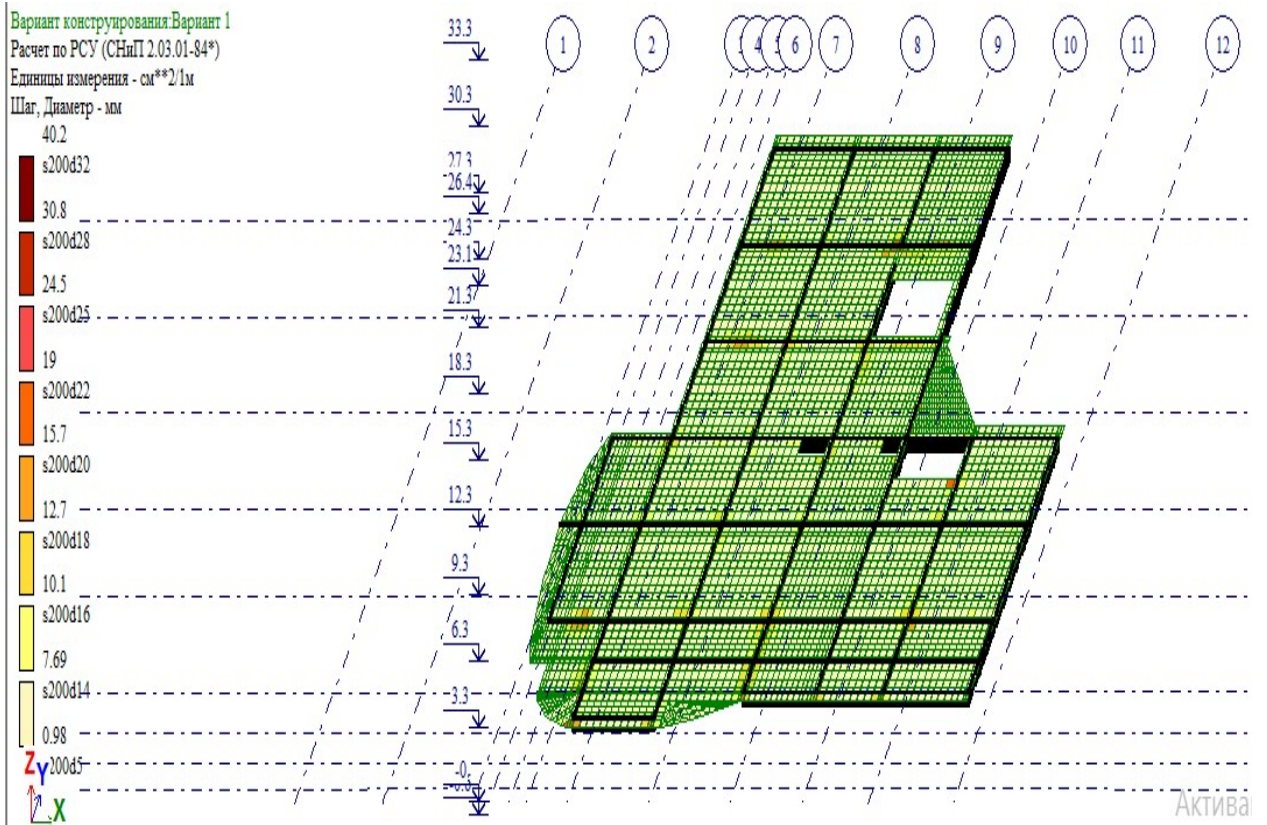
Сурет А.3 – Жүктеме 1 бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның МХ орын ауыстыру өрістері



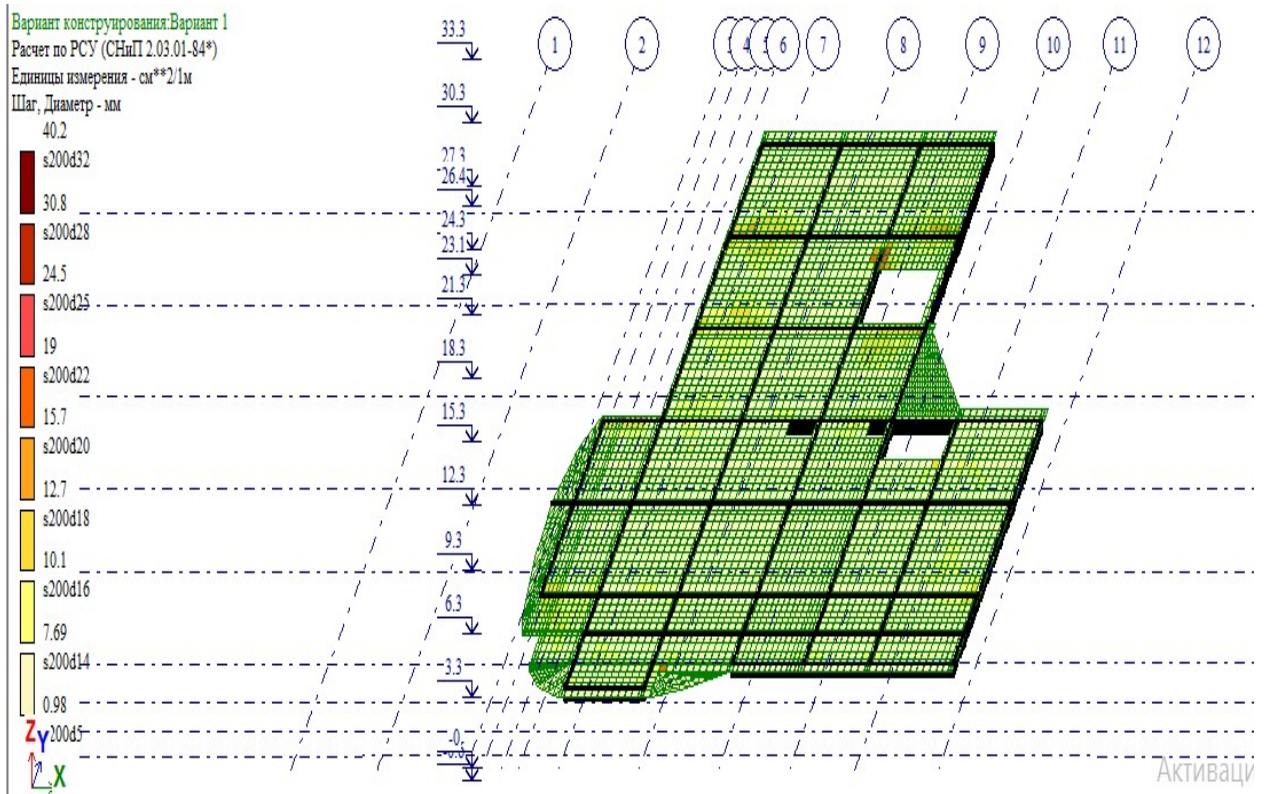
Сурет А.4 – Жүктеме 1 бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның MY орын ауыстыру өрістері



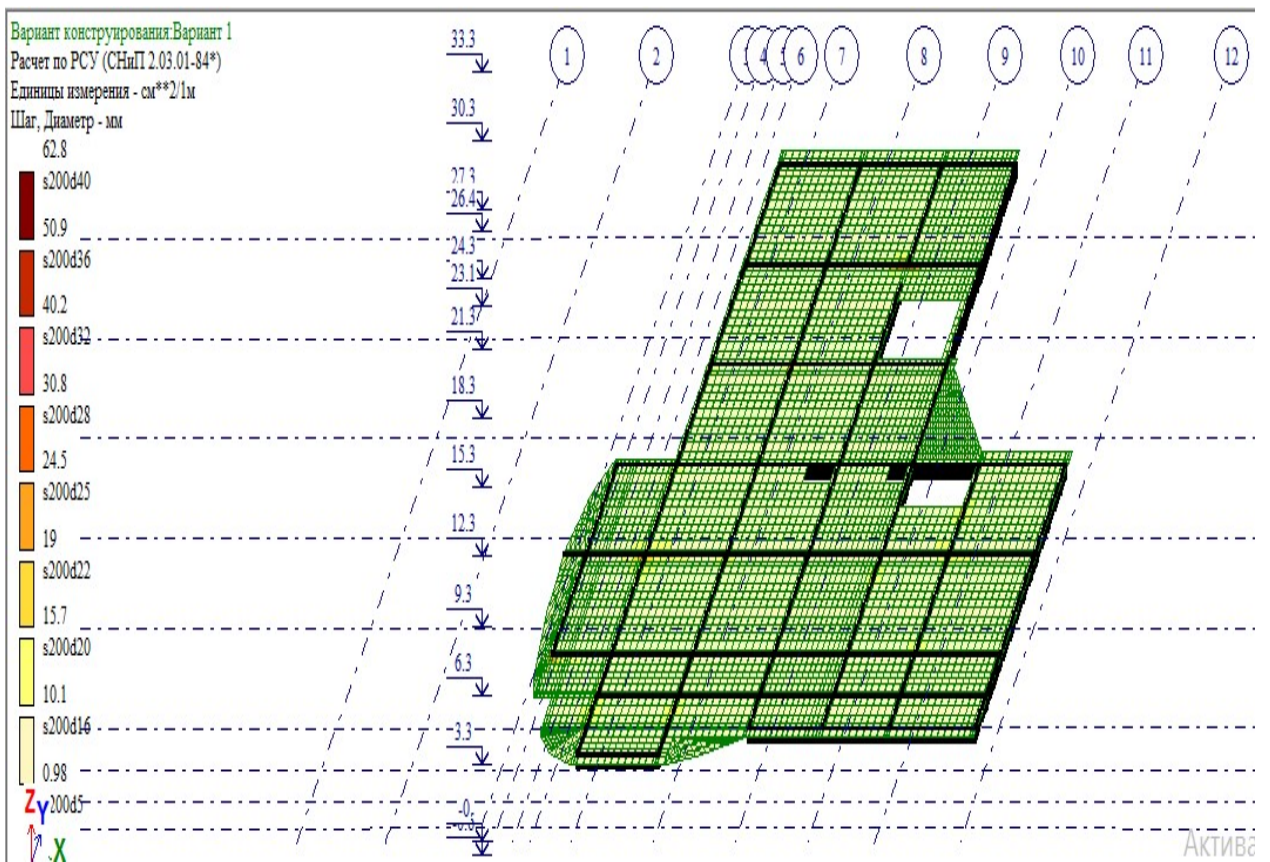
Сурет А.5– Жүктеме 1 бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның Мху орын ауыстыру өрістері



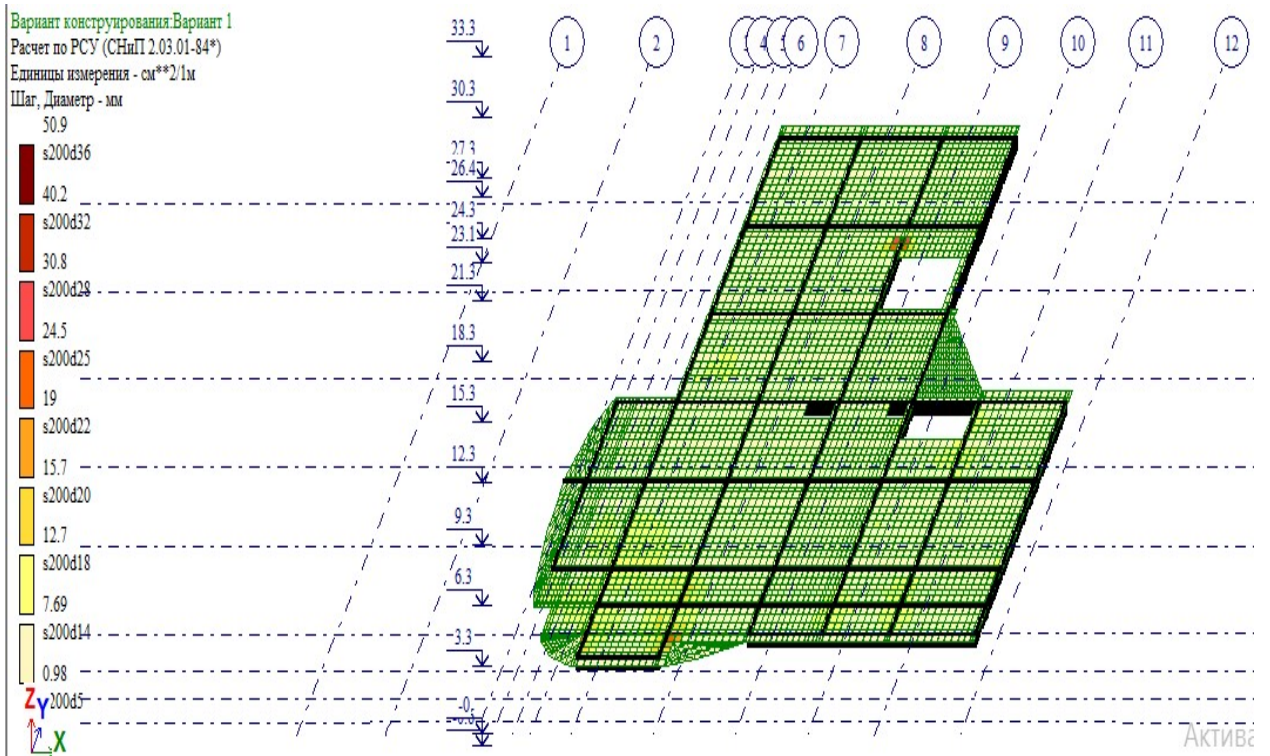
Сурет А.6 – X бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның жоғарғы арматурасы



Сурет А.7 – X бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның төменгі арматурасы

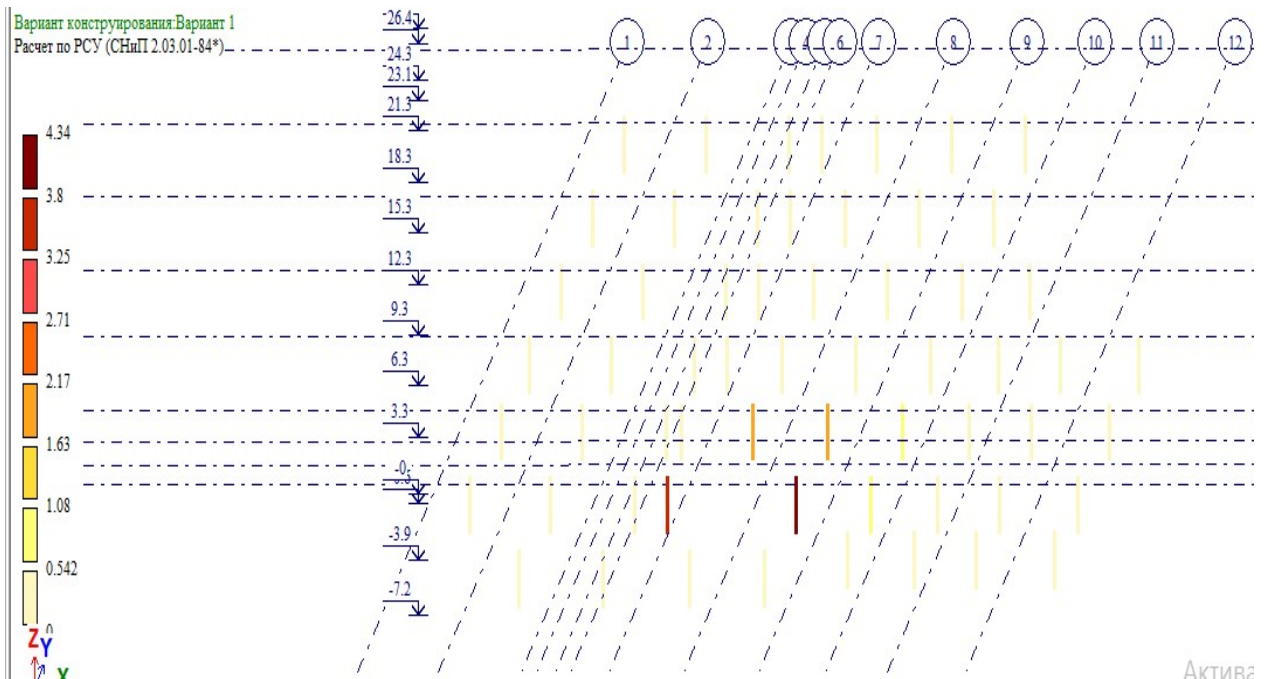


Сурет А.8 – Y бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның жоғарғы арматурасы

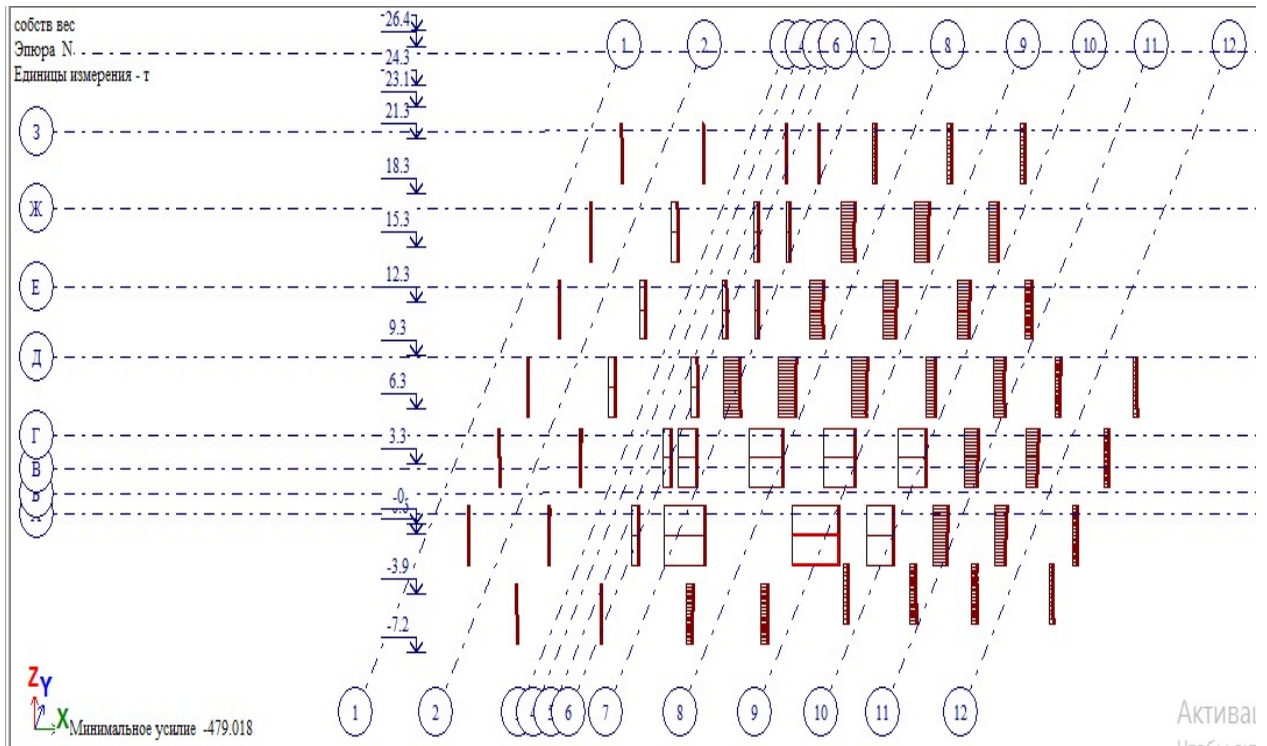


Сурет А.9 – Y бойынша +3,300 биіктіктегі тақтаның төменгі арматурасы

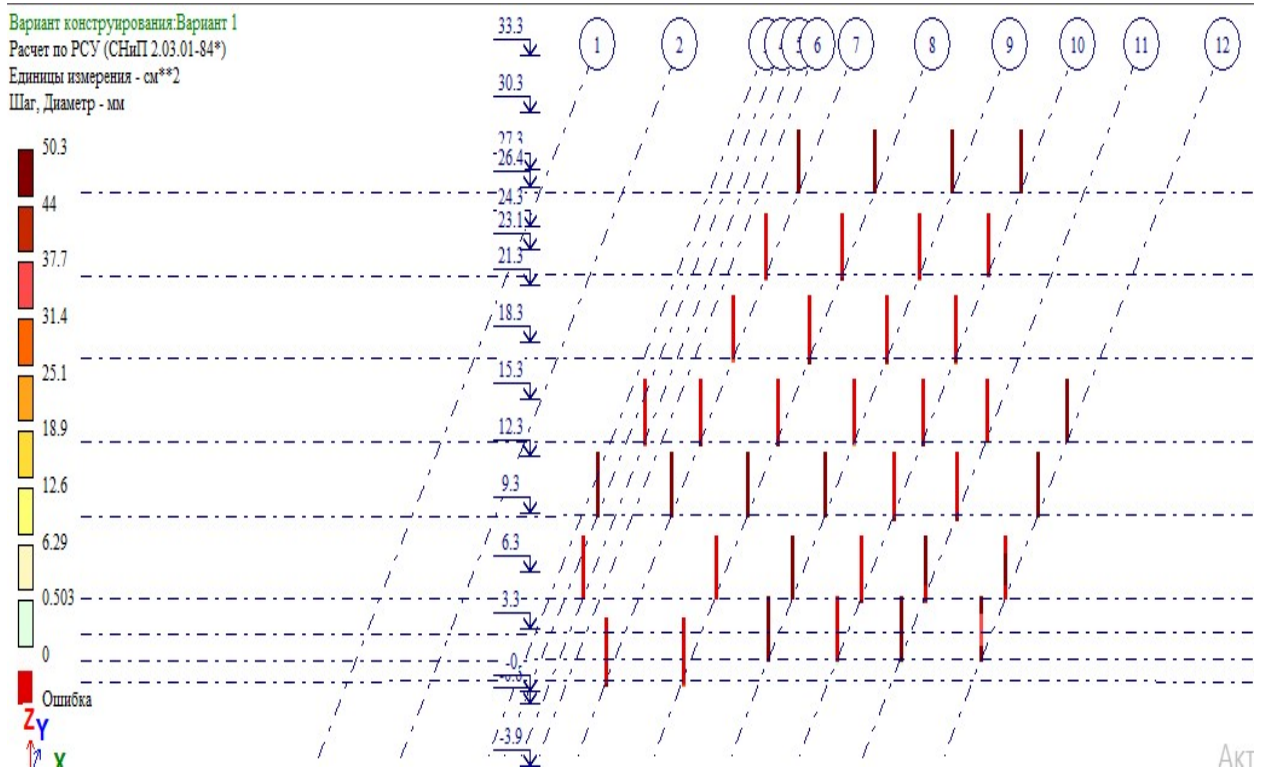
Қосымша Б



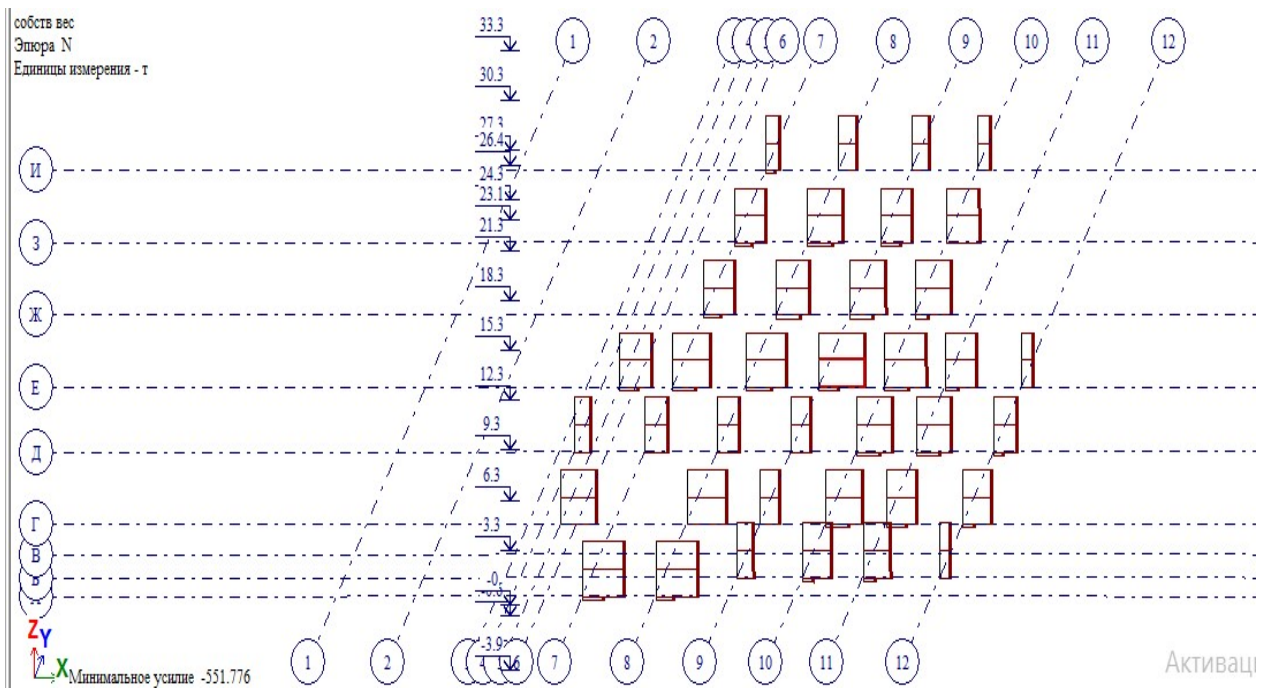
Сурет Б.1 – Жүктеме бойынша -7,200 биіктіктегі жертөле ұстындарының максималды арматуралану пайызы



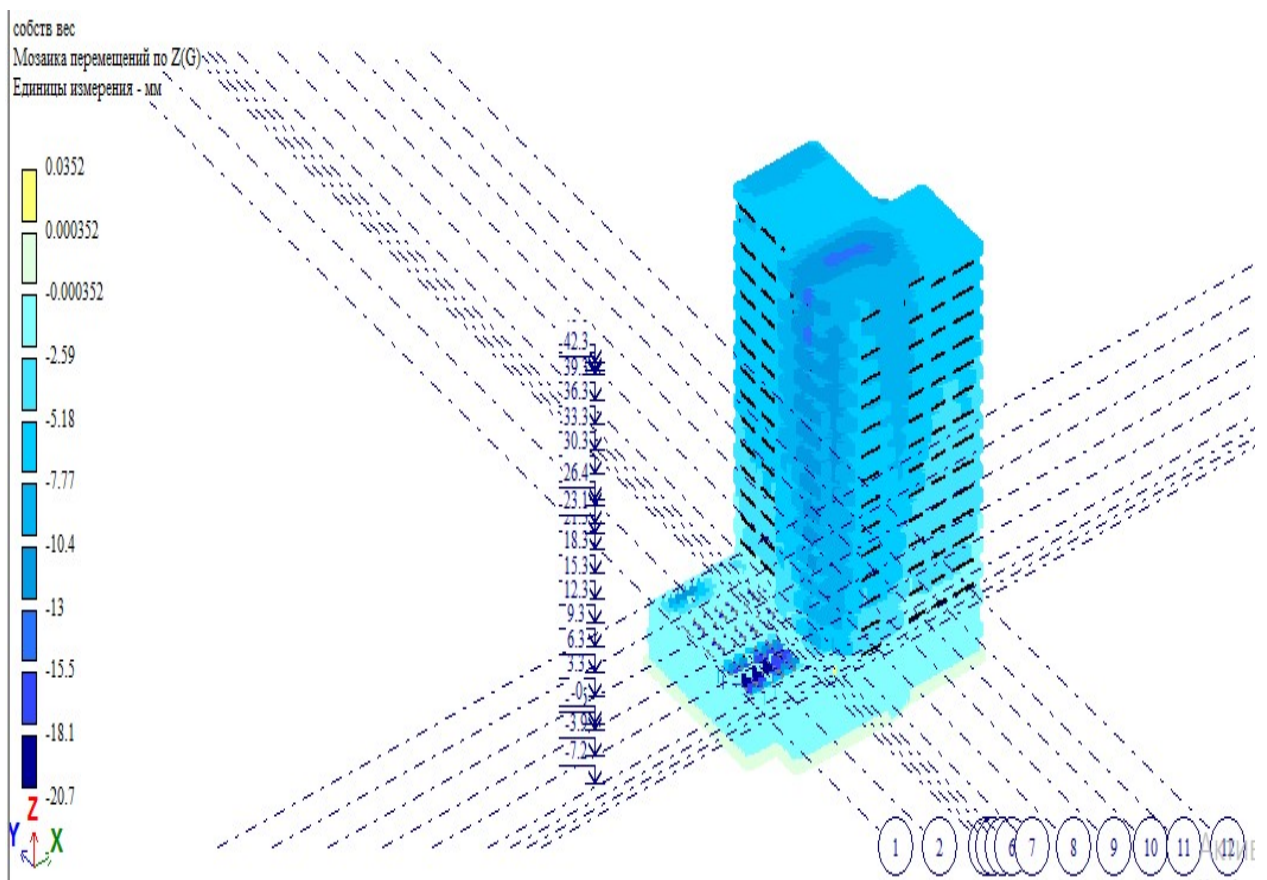
Сурет Б.2 – Жүктеме бойынша -7,200 биіктіктегі жертіле ұстындарының N эпюрасы



Сурет Б.3 – Жүктеме бойынша 0,000 биіктіктегі бірінші қабат ұстындарының максималды арматуралану пайызы



Сурет Б.4 – Жүктеме бойынша 0,000 биіктіктегі бірінші қабат ұстындарының N эпюрасы



Сурет Б.5 – Z бойынша тұрақты жүктемеден орын ауыстыру изополясы

Қосымша В

Кесте В.1– Бетон жұмыстары өндірісінің нұсқалары бойынша еңбек сыйымдылығы мен жалақы сомасы

Нормалардың шифры, КНЖЕ	Жұмыс атауы	Жұмыс көлемі		Звеноның норматив тік құрамы	Уақыт нормасы, адам-сағ		Бағасы, тг, коп		еңбек сыйымдылығы, адам-сағ		Жалақы сомасы, тг	
		Өл. Бір	Саны		Монтажн ик	Машина ст	Монтажн ик	Машина ст	Монтажн ик	Машина ст	Монт ажни к	Ма шин ист
1-нұсқа бойынша бетон жұмыстар (кран-шелек)												
1 есеп	АБС бетон қоспасын шелекке қабылдау	100 м ³	1,987	Бет 2р-1	1,67		1,32		3,32		2,62	
Е1-7	Мұнара крандарымен жүктерді беру											
	Сыйымдылығы 2 м3 дейінгі қауғалардағы Бетон	1 м ³	198,7	Маш 5р-1, ак 2р-2	0,296	0,148	0,191	0,134	58,82	29,41	37,95	26,82
Е4-1-49	Бетон қоспасын конструкцияға салу											

Кесте В.1 жалғасы

	Ұстын осьтері арасындағы аудан кезіндегі белсіз жабындар > 20 м2	1 м ³	139,67	Бет 4р-1, 2р-1	0,57		0,408		79,61		81,07	
	Тік сызықты тік қабырғалар қалыңдығы 200 мм дейін	1 м ³	45,51	Бет 4р-1, 2р-1	1,6		1,14		72,82		51,88	
	Ұстын ең аз жағы 300 мм дейін	1 м ³	13,52	Бет 4р-1, 2р-1	2,2		1,57		29,74		21,23	
ЖИЫНЫ:									244,31	29,41	194,75	26,82
2 нұсқа бойынша Бетон жұмыстары (бетонсорғыш)												
1 есеп	Бетон қоспасын АБС-тан бетонсорғышқа қабылдау	100 м ³	1,987	Бет 2р-1	1,67		1,32		3,32		2,62	

Кесте В.1 жалғасы

2 есеп	Бетон қоспасын бетон сорғышармен беру	1 м ₃	198,7	Маш 4р-1, слес 4р-1, бет 2р-1	0,077	0,0385	0,0493	0,0304	15,25	7,65	9,8	6,04
E4-1-49	Бетон қоспасын конструкцияға салу		198,7									
	Ұстын осьтері арасындағы аудан кезіндегі белсіз жабындар > 20 м ²	1 м ₃	139,6 7	Бет 4р-1, 2р-1	0,57		0,408		79,61		56,99	
	Тік сызықты тік қабырғалар қалыңдығы 200 мм дейін	1 м ₃	45,51	Бет 4р-1, 2р-1	1,6		1,14		72,82		51,88	

Кесте В.1 жалғасы

	Ұстын ең аз жағы 300 мм дейін	1 м ₃	13,52	Бет 4р-1, 2р-1	2,2		1,57		29,74		21,23	
ЖИЫНЫ:									200,74	7,65	142,5 2	6,04

Кесте В.2 – Өндірістік калькуляция

Нормаларды негіздеу	Үдерістердің атауы	Өлшем бірлігі	Бірлік саны	Буын құрамы звена	Уақыт нормасы, адам-сағ.		Орташа алынған тарифтік ставка, р / адам-сағ		Бағалар		Шығындар еңбек, адам-сағ		Жалақы төлем, р	
					жұмысшы	машиниста	жұмысшы	машиниста	жұмысшы	машиниста	жұмысшы	машиниста	жұмысшы	машиниста
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Е1–5	Құю қалыптарын түсіру	100т	0,4 2	Машинист 5 р.-1 Такелажник 2р.-2,	12	6,1	9,2	15,26	110,4	93,1	5.04	2.56	46.3 7	39. 1
Е1–5	Арматураны түсіру	100т	0,8 2	Машинист 5 р.-1 Такел. 2р.-2,	12	6,1	9,2	15,26	110,4	93,1	9.84	5.0	90.5 3	39. 1
Е1–7	Арматуралық өзекше мен қаңқаларды массасы 1т дейін кранмен беру	100 т	0,6 5	Машинист 5р-1 Такелажник 2р-2.	19	9,4	9,2	15,26	174,8	143,4	12,3 5	6,11	113, 62	93, 21

Кесте В.2 жалғасы

E4-1-44	Арматуралық торлар мен қаңқаларды кранмен орнату торлардың немесе қаңқалардың салмағы 0,3 т дейін	1с или 1к	50	Арматурщик 4р-1 2р-3	0,79	-	9,74	-	7,69	-	39,5	-	38 4,5	-
E1-7	Кранмен салмағы 1т дейін қалыптарды беру	100 т	0,1 2	Машинист 5р-1 Такелажник 2р-2	13	6,4	9,2	15,26	119, 6	97,66	1,56	0,77	14, 35	11, 72
E4-1-37	Мет орнату ұстындар қалыптары	1м ²	13 0.2	Құрылыс слесары 4р-1, 3р-2	0,12	-	10,5 2	-	1,26	-	15.6 2	-	16 4.0 5	-
E4-1-37	Мет орнату қабырғалар қалыптары	1м ²	46 7,3 4	Құрылыс слесары 4р-1, 3р-2	0,24	-	10,5 2	-	2,53	-	112, 16	-	11 82, 37	-
1 есеп	Шанақтан бетон қоспасын қабылдау	100 м ³	0,5 9	Бетонщик 2р-1	1,67	-	9,2	-	30,6 3	-	0,99	-	18, 07	-
E1-7	Сыйымдылыққа дейінгі бункерлерде бетон қоспасын беру 2 м ³	м ³	59, 03	Машинист 5р-1, такелажник на монтаже 2р-2	0,09 6	0,04 8	9,2	15,26	0,88	0,73	5,67	2,83	51, 95	43, 09

Кесте В.2 жалғасы

E4-1-49	Бетон қоспасын құдықтарға попердің ең аз жағында салу.қима дейін 500 мм	м ³	13,5 2	Бетонщик 4р-1, бетонщик 2р-1	1,5	-	10,2 9	-	15,4 4	-	20,2 8	-	208, 75	-
E4-1-49	Диафрагмаларға б / қоспасын төсеу	м ³	45,5 1	Бетонщик 4р-1, бетонщик 2р-1	1,6	-	10,2 9	-	16,4 7	-	72,8 2	-	761, 84	-
E4-1-54	Күту бетонмен	100 м ²	239, 02	Бетонщик 2р-1.	0,14	-	9,2	-	1,29	-	0,08	-	0,76	-
E4-1-37	Меттерді бөлшектеу.ұстындар мен диафрагмалар 20 м ²	1м ²	597, 54	Құрылыс слесары 3р-1, 2р-2	0,09	-	9,49	-	0,85	-	53,7 8	-	507, 91	-
E1-7	Кранмен салмағы 1т дейін қалыптарды беру	100 т	0,3	Машинист 5р-1 Такелажник 2р-2	13	6,4	9,2	15,26	119, 6	97,66	3,9	1,92	35,8 8	29, 3
E4-1-34	Көлемі 10 м2 болатын ағаш қалыптарды жабындарға орнату	1м ²	698, 33	Ағаш ұстасы 4р-1, 2р-1	0,22	-	10,2 9	-	2,26	-	153, 63	-	1578 ,23	-
E1-7	Арматуралық өзекше мен қаңқаларды массасы 1т дейін кранмен беру	100 т	0,17	Машинист 5р-1 Такелажник 2р-2.	19	9,4	9,2	15,26	174, 8	143,4	3,23	1,6	29,7 2	24, 38

Кесте В.2 жалғасы

E4-1-46	отд түрінде арматураны орнату. өзектер	1т	16,8	Арматурщик 4р-1 2р-1	21	-	10,5 7	-	221,97	-	352, 8	-	3729,1	-
расчет 1	Бет қабылдау қоспаны шаңақ а/м	100 м ³	1,4	Бетонщик 2р-1	1,6 7	-	9,2	-	30,63	-	2,34	-	42,88	-
E1-7	Бет беру. сыйымдылығы дейін бункерлердегі қоспалар 2 м ³	м ³	139, 67	Машинист 5р-1, такелажник на монтаже 2р-2	0,0 96	0,048	9,2	15,26	0,88	0,73	13,4 1	6,7	122,91	101, 96
E4-1-49	Б / қоспасын жабынға салу ((ауданы. св20 м ²)	м ³	139, 67	Бетонщик 4р-1, Бетонщик 2р-1	0,5 7	-	10,2 9	-	5,87	-	79,6 1	-	816,86	-
E4-1-54	Күту бетонмен	100 м ²	6,98	Бетонщик 2р-1.	0,1 4	-	9,2	-	1,29	-	0,97	-	9,00	-
E4-1-34	Ауданы 10-нан астам жабындылардың ағаш қалыптарын шешу м ²	1м ²	698, 33	Ағаш ұстасы 3р-1, 2р-1	0,0 9	-	9,49	-	0,85	-	62,8 5	-	593,58	-

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Диплом жоба

Қосымша Г

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Туркистан каласындагы коп кабатты тургын уй

ОБЪЕКТ НОМЕР 8-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА
(Локальный сметный расчет)

8-1-1

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ:

Сметная стоимость 973579,928тыс.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	экоп. машин	Всего	экоп. машин		рабочих-строителей	
				ЗП рабо- чих стро- ителей	в т.ч. ЗП машинис- тов	ЗП рабочих- строите- 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 м3	300	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	229	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 м3	340	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	5	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-А -1	10-Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/ расстояние перевозки 10 км, класс груза 1	м3	14069.25	76,6	-	1077705	-	215541	0,32	4526
				15,32	-	215541	-	100	-	-
6 E0101-20- 1	-Работа на отвале 1 группы грунтов	Т	7605	3,08	2,66	23388	20235	9737	-	21
7 E0101-132 -2	-Уплотнение грунта самоходными вибрационными катками, 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 30 см	м3	558	0,39	0,93	2966	7073	97	-	23
				10,14	10,14	5658	5658	1956	-	-
				-	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	558	0,88	0,88	490	490	217	-	-
				-	0,4	-	224	97	-	1
9 E0111-2-3	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев гравийных	м3	1100	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	2015	39,74	37,82	80067	76200	25151	0,01	26
				1,87	11	3768	22161	97	0,04	76
11 C010333-А -1	10-Перевозка грузов автомобилями-самосвалами /работающими вне карьеров/ расстояние перевозки 10 км, класс груза 1 для обратной засыпки	м3	3727,75	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	1410,5	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	1410,5	134,1	-	189148	-	213737	0,97	1371
				134,1	-	189148	-	113	-	-
14 E0101-134 -2	-Уплотнение грунта 3,4 группы пневматическими трамбовками	м3	1410,5	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	67,2	1023,7	97,07	68793	6523	11775	0,78	52
16	E0106-1-15	-Устройство фундаментных плит бетонных плоских	463,04	112,5	36	7560	2419	118	0,18	12
17	E0107-1-2	-Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций до 1,5 т	40	408,67	272,99	67720	17609	105	0,19	86
18	E0107-1-3	-Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м, масса конструкций до 3,5 т	1558	626,36	424,53	975868	661417	766299	1,21	1885
19	S143014-3	-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	9221,8	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	30,42	50600	-	1539404	-	-	-	-
		Т								
22	С12041-129	-Закладные изделия с применением углеродистой прокатной стали	80,11	63800	-	5111082	-	-	-	-
		Т								
23	С12041-132	-Металлизация закладных и анкерных изделий и выпусков арматуры	30,11	40200	-	1210462	-	-	-	-
		Т								
24	Е0107-42- 4	-Установка блоков стен подвалов массой более 1,5	98	1070,4	598,4	104899	58643	56209	1,18	116
		Т								
25	Е0107-42- 2	-Установка блоков стен подвалов массой до 1	186	195,53 489,38	214,16 243,37	19162 91025	20988 45268	140 49986	0,91 0,67	89 124
		Т								
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
		Т								
27	СССЦММ П.85	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	52,96	76,28 6000	60,21	3051 317772	2408	140	0,24	9
		Т								
28	СССЦММ П.85	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ ДО 0,5	29,57	3000	-	88704	-	-	-	-
		Т								
29	СССЦММ	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ 0,3	32,88	4000	-	131512	-	-	-	-
		Т								
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
		км муфт								
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
		Т								
32	Е0107-44- 10	-Укладка перемычек масса до 0,3	66	8100 103,91	690,75 66,43	162810 6858	13884 4385	140 4407	3,37 0,15	68 10
		Т								
33	С143015-64	-Перемычки из тяжелого бетона класса В15	60,18	23,85 23200	23,85	1574 1396176	1574	140	0,11	7
		Т								
		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	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
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	-	-	-	-
		Т		-	-	-	-	-	-	-
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
		м3		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
		м2		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
		м2		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
		Т м3		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	Тенге			61766020	-	-		-
		Нормативная трудоемкость -	чел.-ч			-	-	-		18420
		Сметная заработная плата -	Тенге			-	3458860	-		-
		<u>РАЗДЕЛ 4. Перекрытие</u>								
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	-Многopустотные 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 материалов на 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
	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	м3	2229,02	6756,36	261,86	15060062	583691	1640904	3,44	7668
					499,5	99	1113395	220673	123	0,48	1070
79	E0111-11- 1	-Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм	м2	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	м2	32	52,2 31,54	3,74 0,67	36331 1009	2603 21	123 35	0,02 -	13 -
81	E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м2	696	0,63 31,54	0,25 0,67	20 21954	8 466	123 753	- -	- 3
82	E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м2	3660	0,63 31,54	0,25 0,67	438 115447	174 2452	123 3962	- -	1 16
83	E0111-11- 5	-Устройство стяжек из легкого бетона толщиной 20 мм	м2	596	0,63 344,17	0,25 13,43	2306 205126	915 8004	123 52518	- 0,45	4 268
84	E0111-11- 6	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины	м2	1796	66,6 61,48	5,04 0,67	39694 110418	3004 1203	123 1944	0,02 -	15 8

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			20074836	605989			17044
						2550325	229043			1111
		Стоимость общестроительных работ - Материалы -				20074836	-	-		-
		Всего заработная плата - Местные материалы -				59706	-	-		-
		Накладные расходы -				-	2779368	-		-
		Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				16858816	-	-		-
		Сметная заработная плата в Н.Р. -				3418622	-	-		-
		Ненормируемые и непредвиденные затраты -				-	512793	-		-
		ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -				24903066	-	-		19864
		Нормативная трудоемкость -				-	-	-		-
		Сметная заработная плата -				-	3292161	-		-
		ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ	6			24903066	-	-		19864
		Нормативная трудоемкость -				-	-	-		19864
		Сметная заработная плата -				-	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
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
95	C12061-3	-Блоки оконные		272,25	25,25	54858	5088	120	0,1	21
		одностворные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья	30	4920	-	147600	-	-	-	-
96	C11011-800	-Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с отдельными 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
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
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
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
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	м2	9913,24	2271,3	-	22515942	-	6474634	3,24	32119
					531		5263930		123		
104	E0111-15- 1	-Устройство бетонных покрытий толщиной 30 мм	м3	-	308,59	14,76	-	-	-	0,36	-
105	E0111-15- 2	-Добавлять или исключать	м2	-	52,43	5,54	-	-	-	0,03	-
		каждые 5 мм изменения толщины бетонных покрытий	м2	-	38,67	0,67	-	-	-	0,01	-
					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			973579928	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		289721
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	53023408	-		-

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 8-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД РЕСУРСА АВС И ПРИЗНАК	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ТРАН- ПОРТНЫЕ 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						Тенге			-	40418869
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ										
3	257 С	4812111027	-Бульдозеры 59 кВт /80 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	11,36863	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН 803,9	-	ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ 261	9139	
4	258 С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	53,8062	С2001-2 882	-	2967,21 306	47457	
5	403 С		-Вибратор глубинный	маш-ч	0,021	С2001-3 17,65	-	16464,7	0,37	
6	514 С		-Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т	маш-ч	189,2172	С2009-23 5,57	-	-	1054	
7	619 С		-Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш-ч	2,0088	С2004-2 488,2	-	222,8	981	
8	697 С	4835411033	-Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства	маш-ч	1808,4232	С2010-18 771,7	-	447,56 261	1395560	
9	715 С		-Краны козловые 32 т на монтаже технологического оборудования	маш-ч	13,2012	С2003-1 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 м ³ на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	76,3092	С2022-24 1047	-	-	288	
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	
15	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге		С2005-36	-	-		
								2385305,32		
ВСЕГО				Тенге					3470737,79	11391569
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ										
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-I, ВР-I, 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

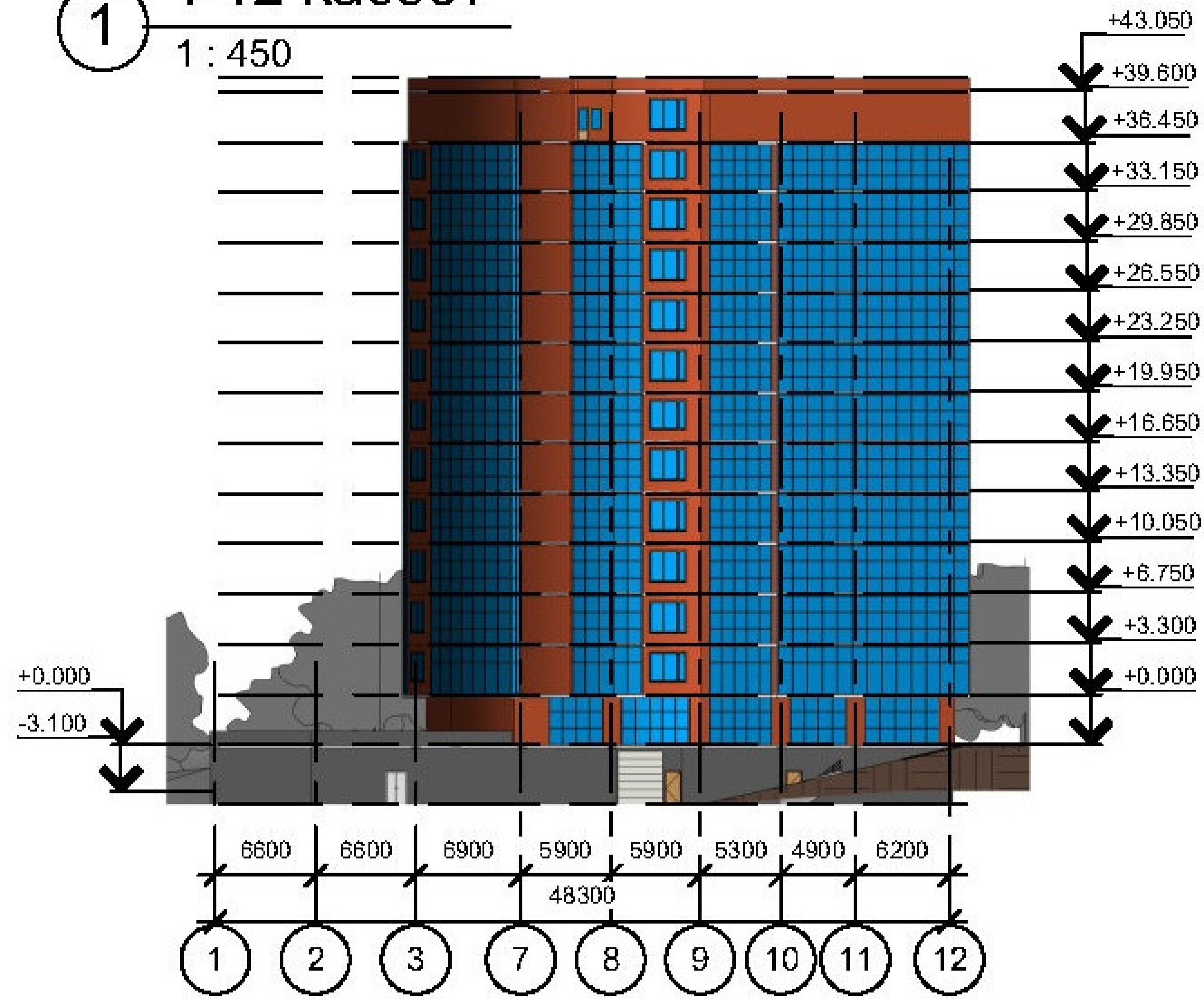
Қосымша Д жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	38617	С	асбестоцементных муфт САМ /ГОСТ 5228-76/ -Пакля 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

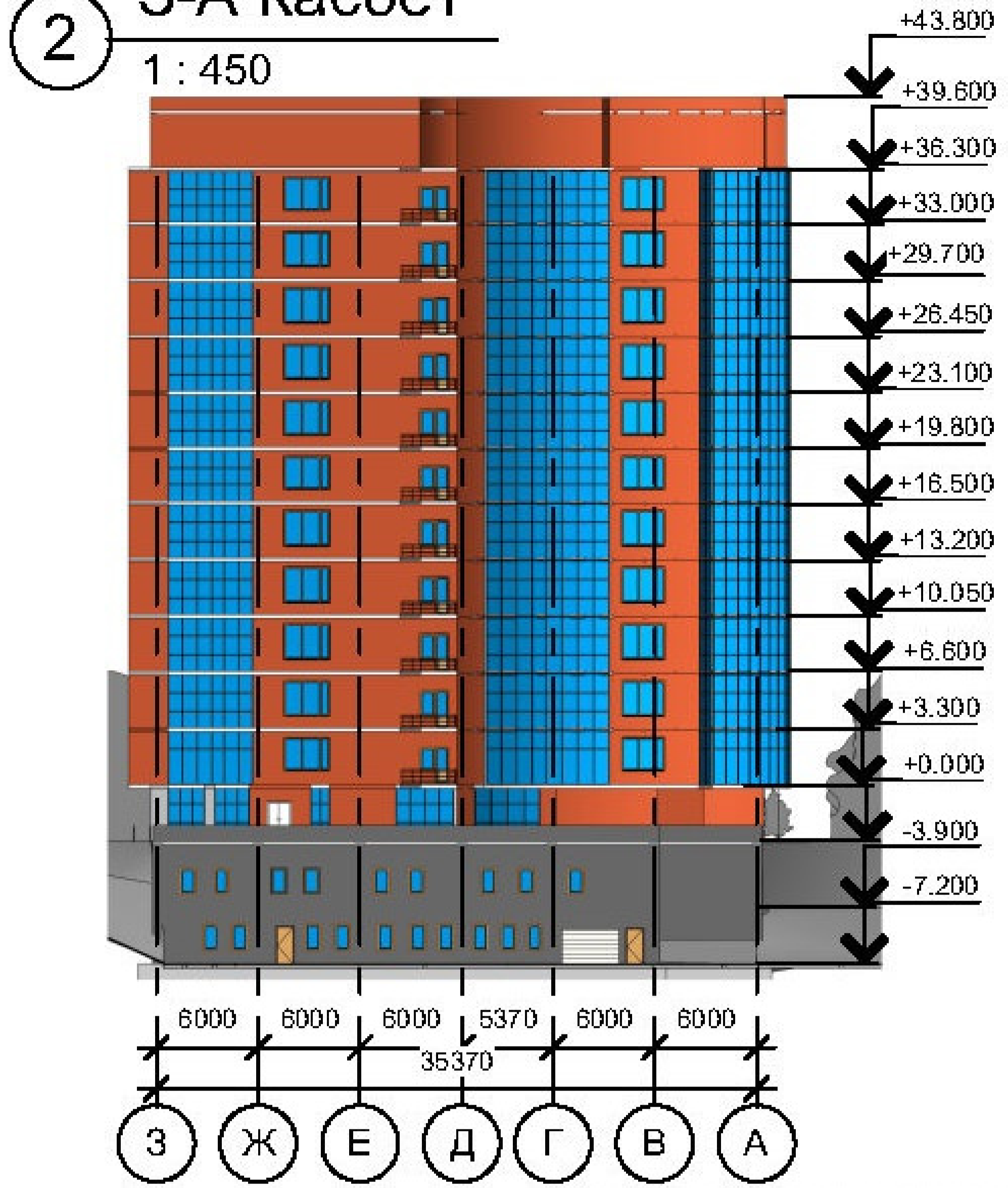
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
92	50650	С	кронштейны для прокладки трубопроводов, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т	1,02	133700	-	-	136374
93	50756	С	-Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,22002	С12021-267 146000	-	-	32123
94	50777	С	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей, масса свыше 0,1 до 0,5 т	т	1526,392	С12021-238 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	С12021-259 4920	-	-	147600
96	51347	С	-Блоки оконные одностворные окрашенные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья	м2	288,88	С12061-3 5380	-	-	1554174
97	51619	С	-Блоки дверные входные однопольные окрашенные с глухими полотнами ДНГ 24-9П; ДНГ 24-10П	м2	0,0495	С12063-18 1250	-	-	62
98	51620	С	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	17,3916	С12068-30 1910	-	-	33218
99		ТСССЦММ П.8	-Щиты из досок толщиной 40 мм	м2	52,962	С12068-31 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					808783332

1-12 Касбет



Бас жоспар

3-A Касбет

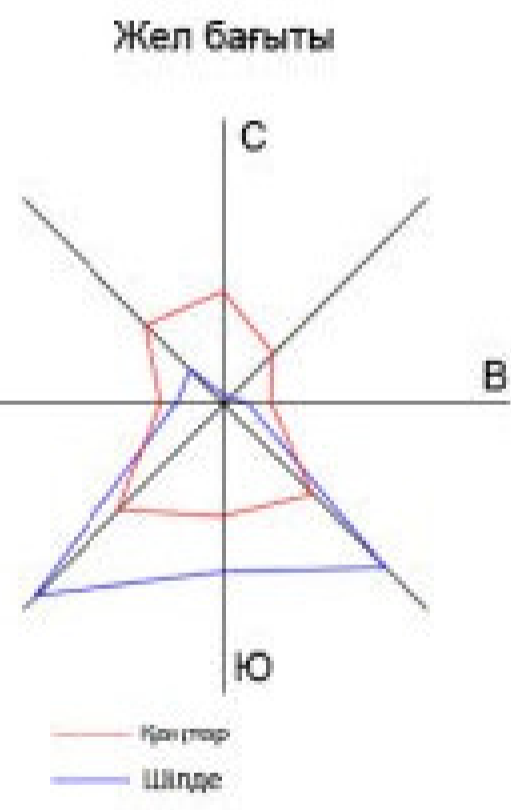
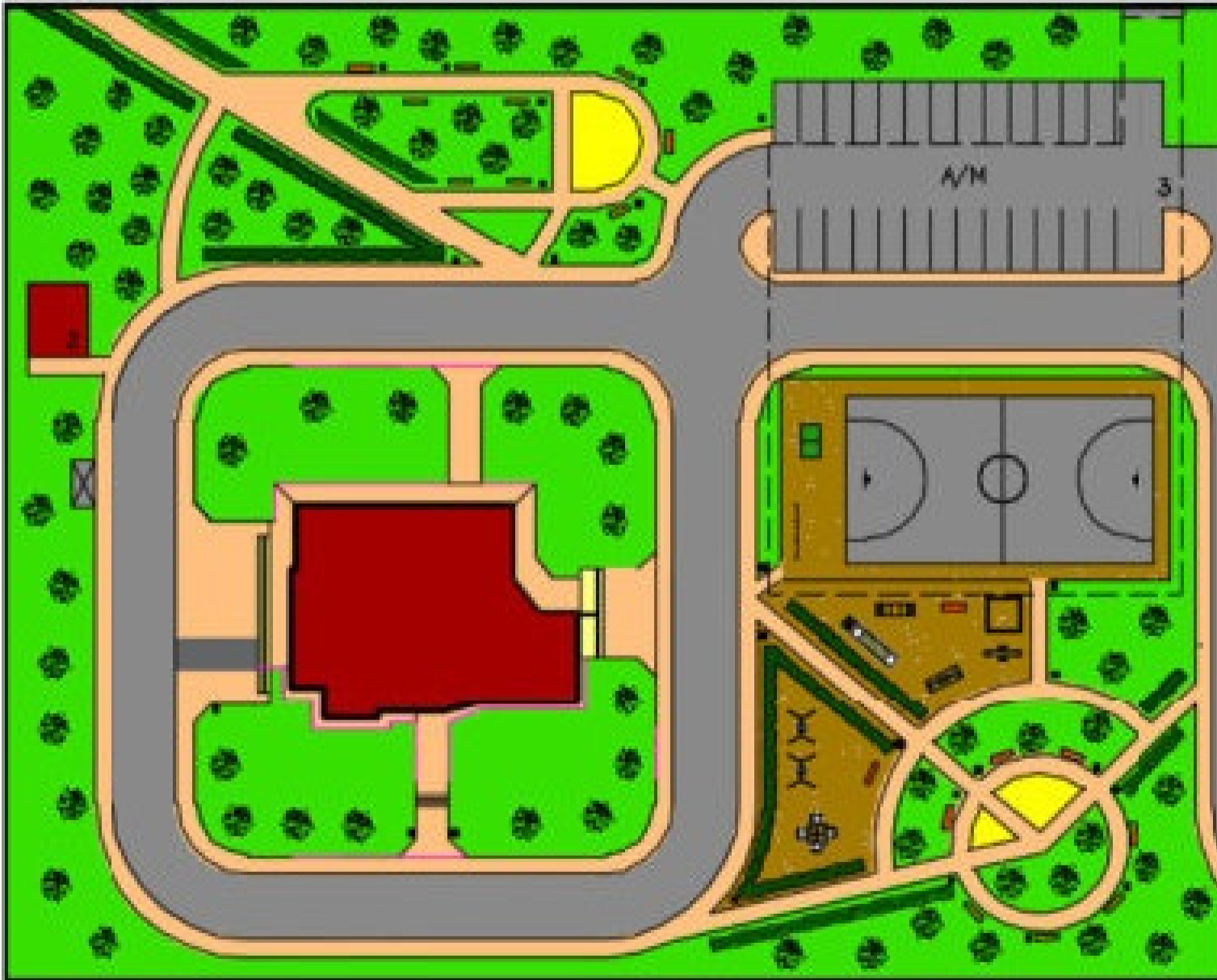


Шағын сәулет нысандары мен тасымалданатын бұйымдардың ведомосі

Шартты белгілер

- Ғимарат
- Жол құрылымы
- Тротуар
- Көгал
- Гүл желісі
- Құмды топырақ жабын
- Жапырақты ағаш
- Жасыл қоршау

Поз.	Белгісі	Атауы	Саны	Ескерте
1	310-5-4	Жүктеу-төлеу	1	
2	310-5-4	Құл ауласы	1	
3	310-5-4	Орындығы еткеншек	1	
4	310-5-4	Горка-окат	1	
5	310-4-1	Лазерге арналған Пиана	1	
6	310-5-4	Турник	1	
7	310-5-4	Орындықтар	12	
8	310-5-4	Карусель	1	
9	310-4-1	Қоянға арналған Урна	15	
10	310-5-4	Столға арналған үстел, теннис	1	
11	310-5-4	Өткізгіш	2	



Техникалық-экономикалық көрсеткіштер

№ п/п	Атауы	Шамасы, м ²	Шамасы, %
1	Учаскенің ауданы	8025	100
2	Құрылыс алаңы	860,9	10,7
3	Өтпе жолдар алаңы	2335	29,1
4	Тротуарлардың алаңы	1883	23,5
	Көгалдандыру алаңы	2946,1	36,7

Ес.	Белг.	Күзгі	ҚР	Қолы	Күн	Кәсіп				
Кәсіпкеруші	Қызылбаева Н					Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй				
Жетекші	Наширалиев				Көлеңке				Бет	Беттер
Кәсіпші	Наширалиев				ДЖ				1	9
Малбағыл	Казюкова Н									
Студент	Ыбрай Қ					Касбеттер, бас жоспар, жел тармағы		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019-ДЖ

Сәулеттік-құрылыстық бөлім

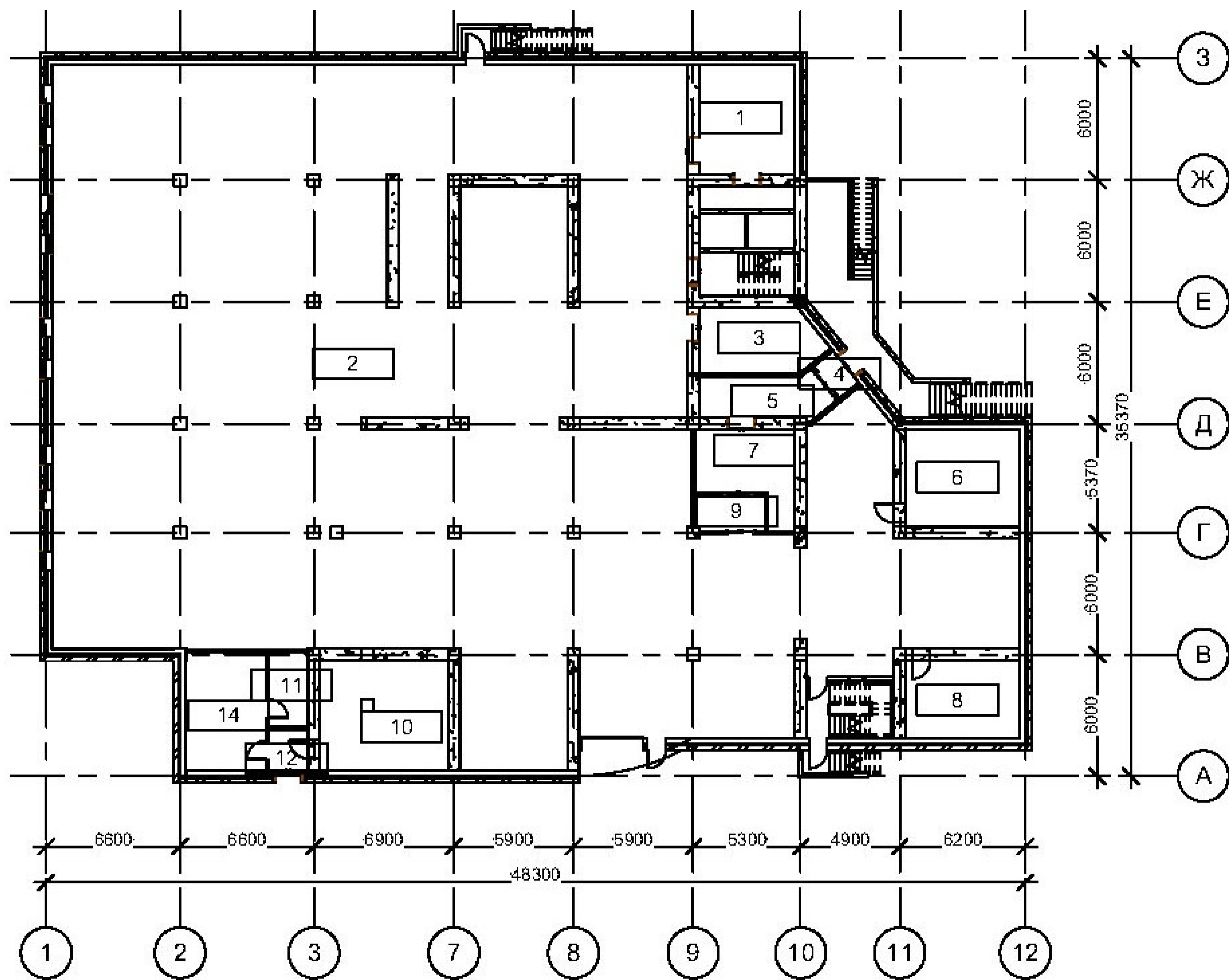
Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй

Касбеттер, бас жоспар, жел тармағы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

1 Жертөле жоспары

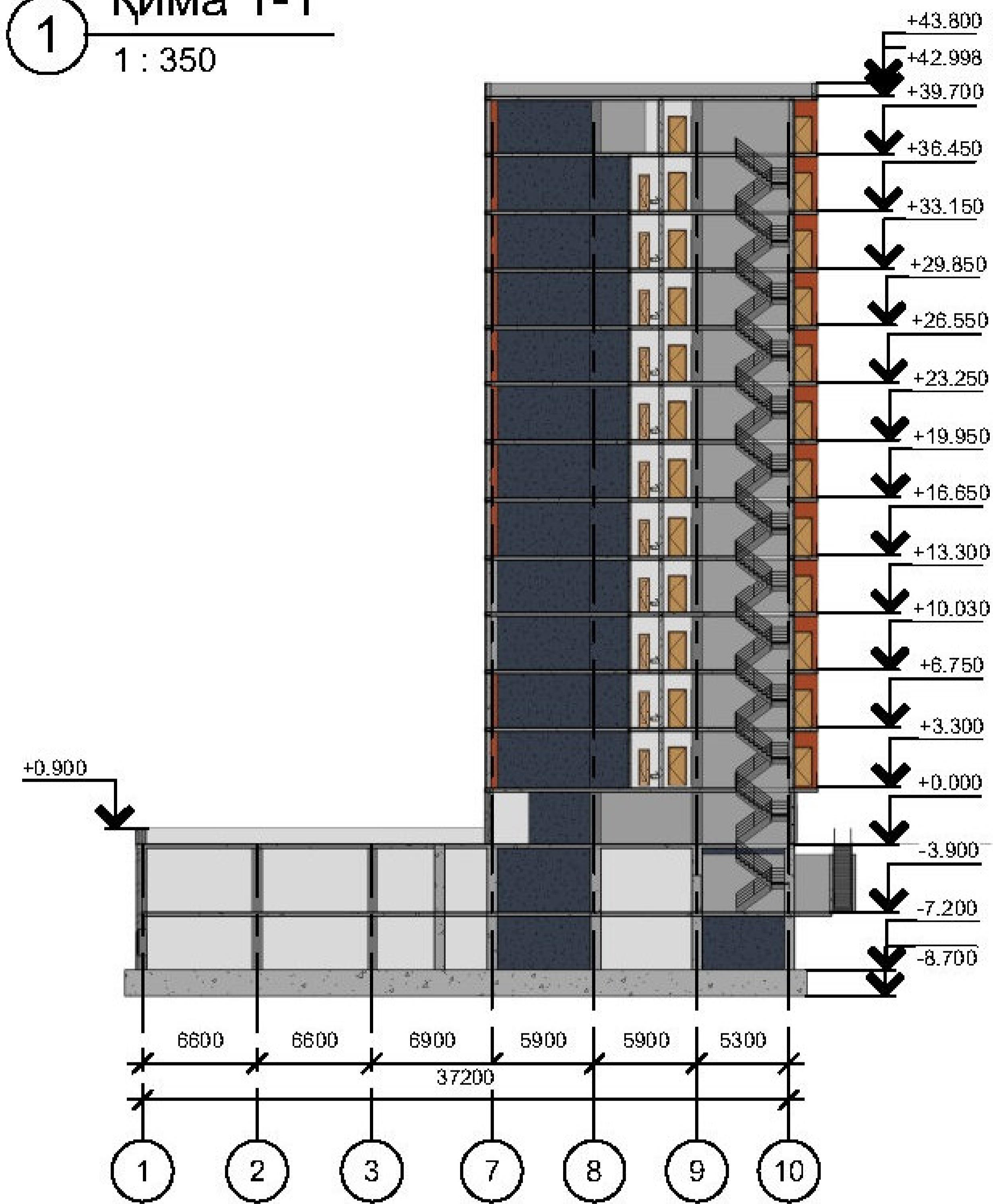
1 : 250



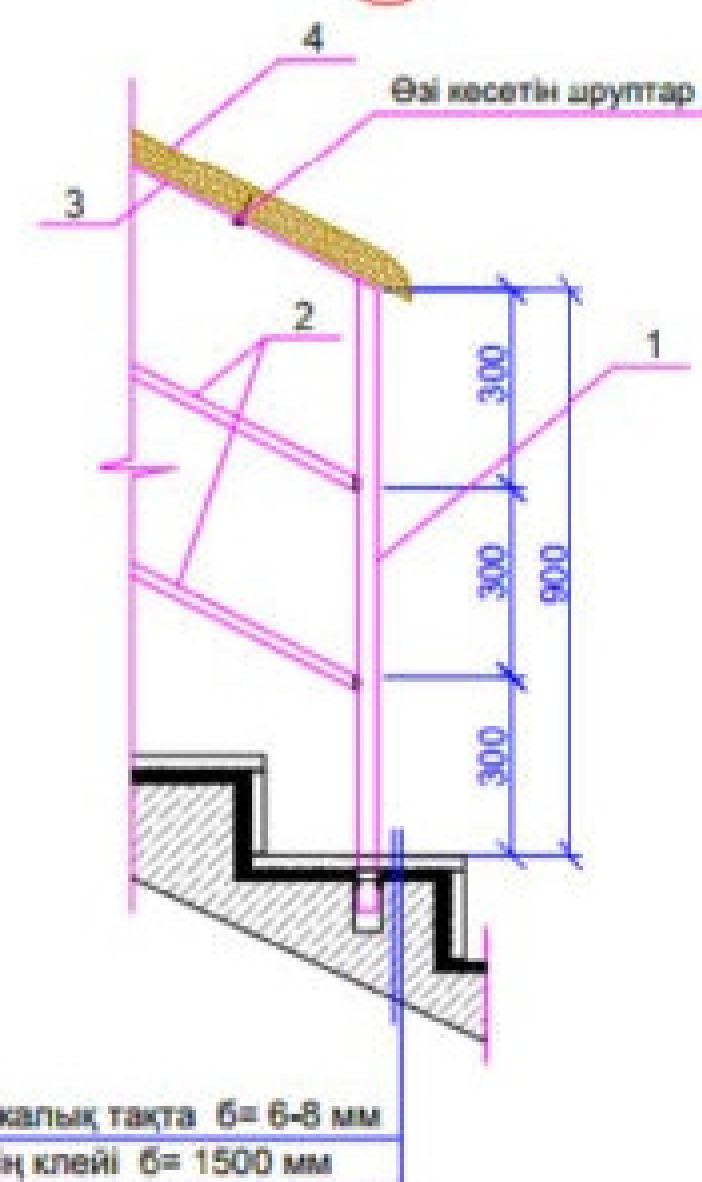
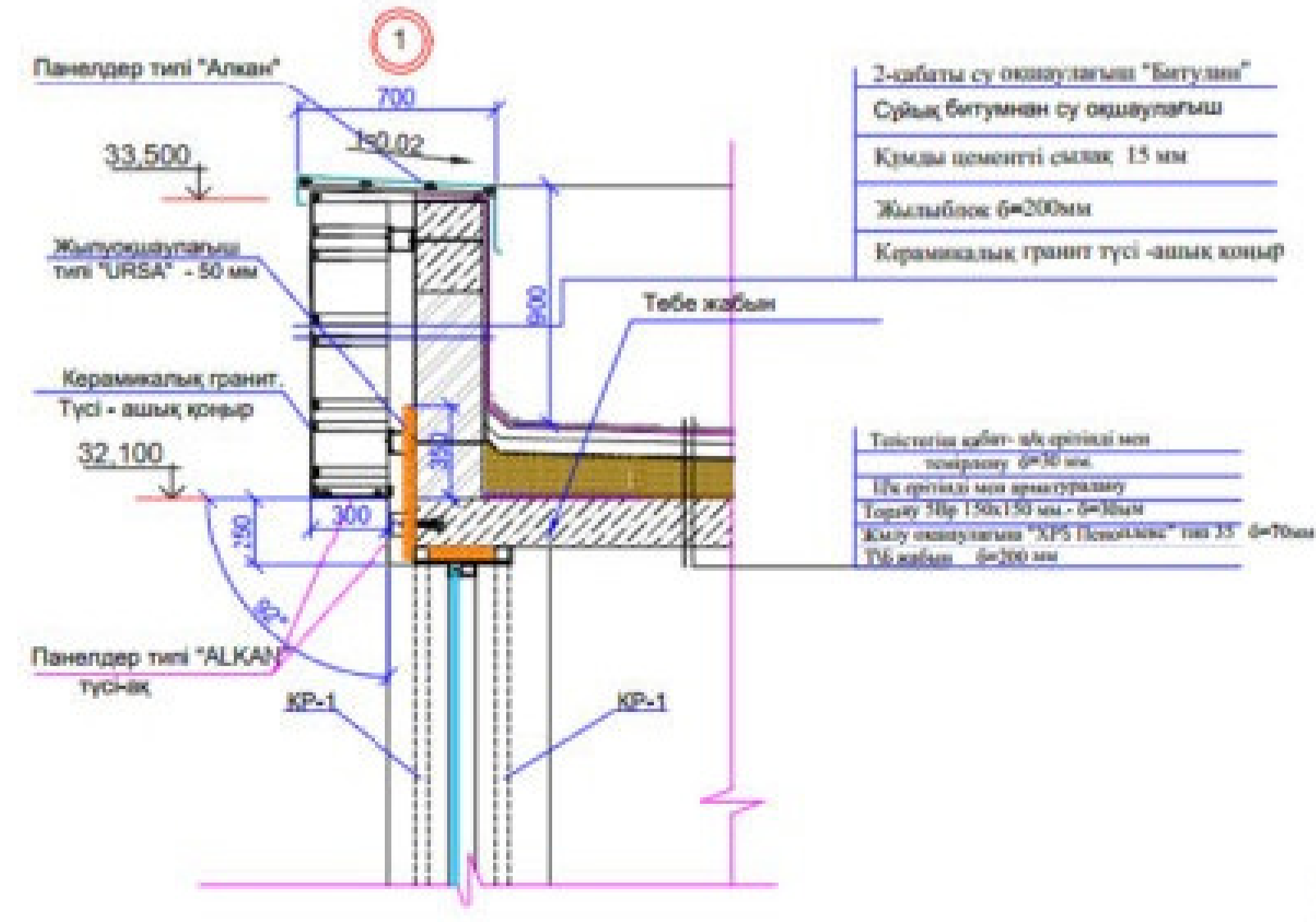
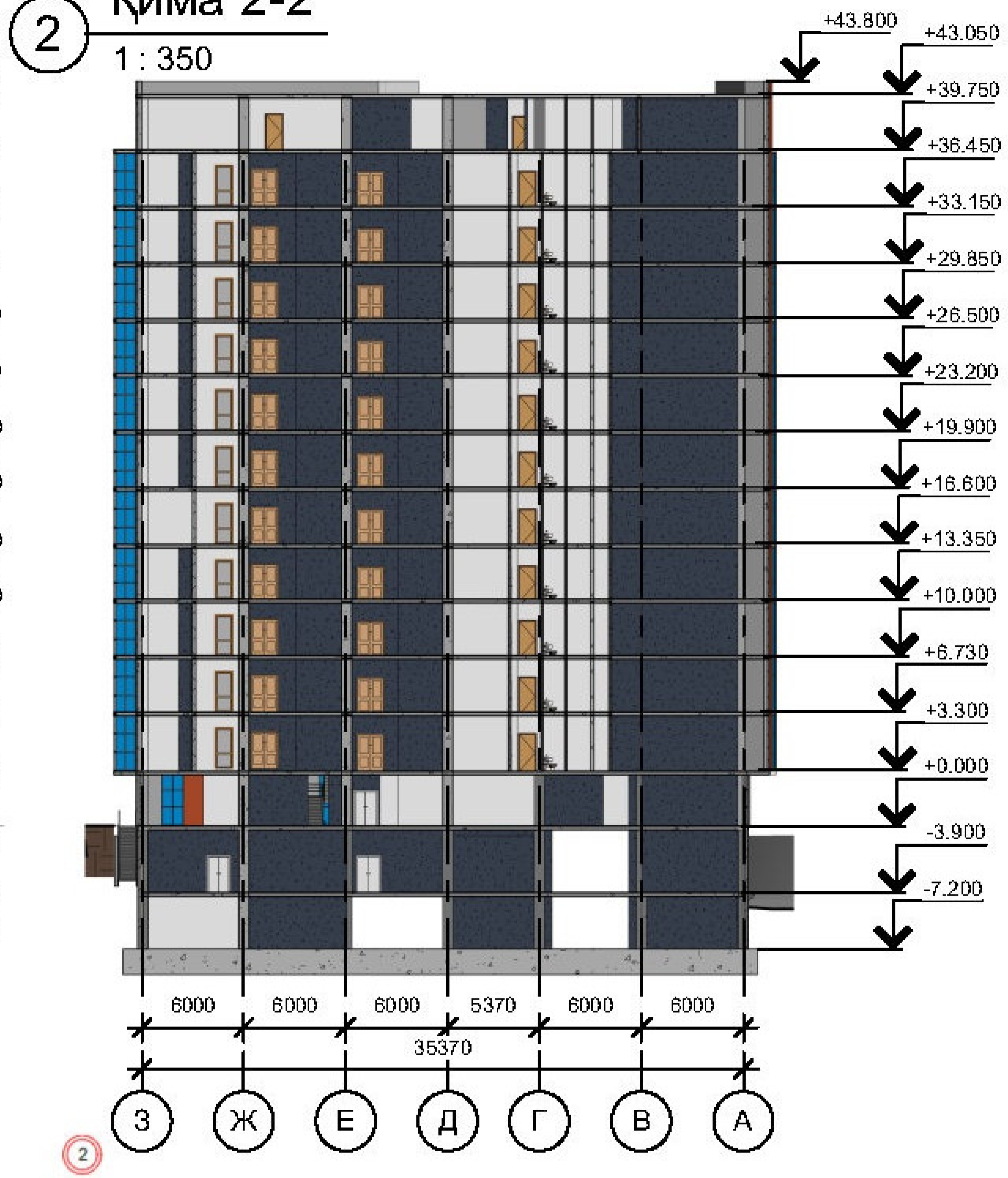
Кеңістік спецификациясы		
Саны	Атауы	Ауданы
2	Тұрақ	1078 м ²
14	Күзет пунктті	23 м ²
10	Казандық	34 м ²
8	Кладовая	21 м ²
6	Күзет дем алу бөлмесі	27 м ²
5	Дәліз	13 м ²
4	Тамбур	2 м ²
3	Тех-кенсе	18 м ²
1	Койма тех	26 м ²
9	Кенсе	6 м ²
7	Тех перс бөлмесі	18 м ²
12	Тамбур	4 м ²
11	Дәліз	7 м ²

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019-ДЖ					
Сәулеттік-құрылыстық бөлім					
Есн.	Бел.	Кухар	ИР	Қолы	Күнн
Кафискеруші	Қызылбаев				
Жетекші	Наширалиев				
Кәңсеші	Наширалиев				
Малбағыл	Козюкова				
Студент	Ыбрай К				
Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй				Көлем	Бет
Жертөле жоспары, кеңістік спецификациясы				ДЖ	2
				Бетер	9
				Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы	

1 Қима 1-1
1 : 350

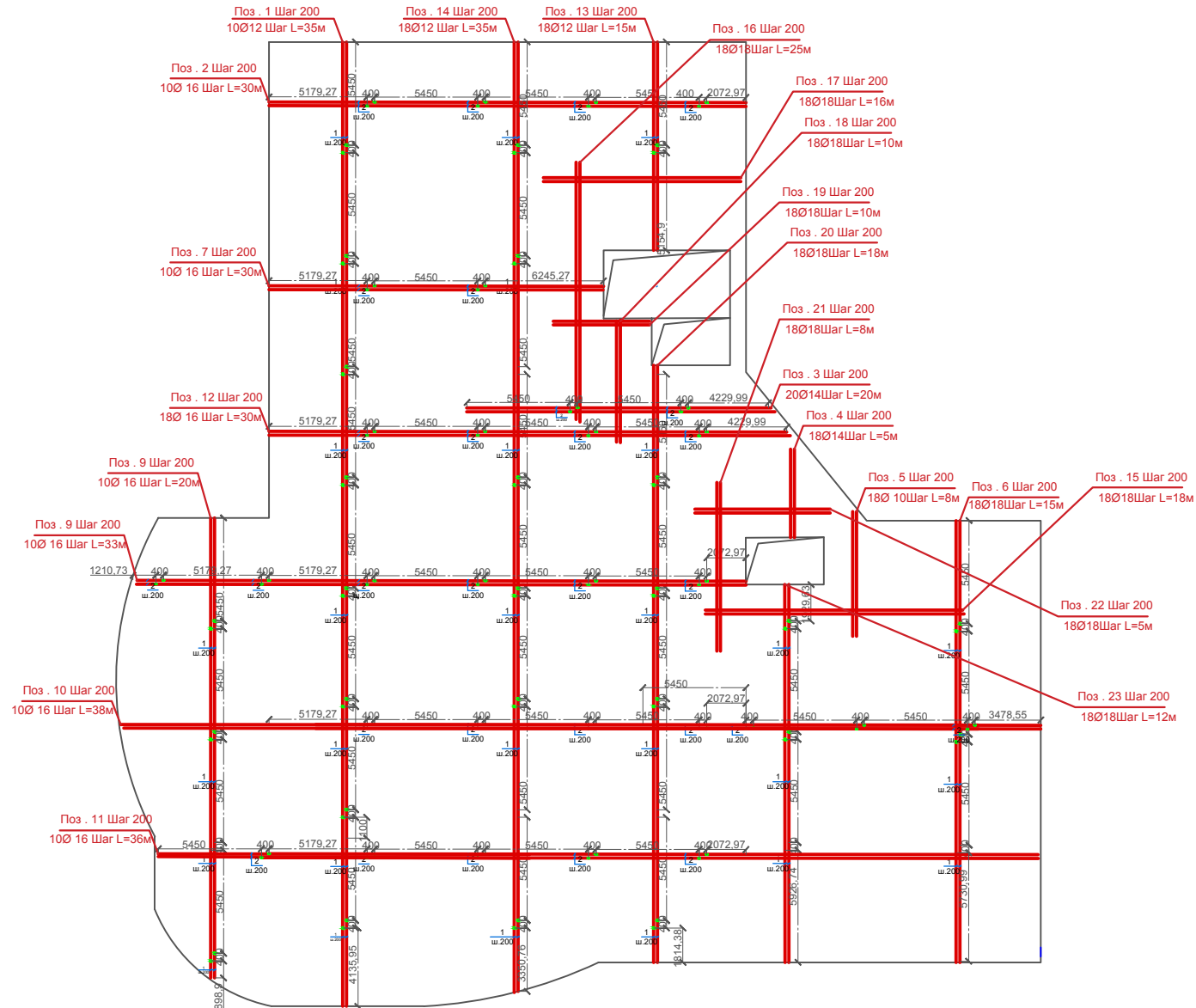


2 Қима 2-2
1 : 350

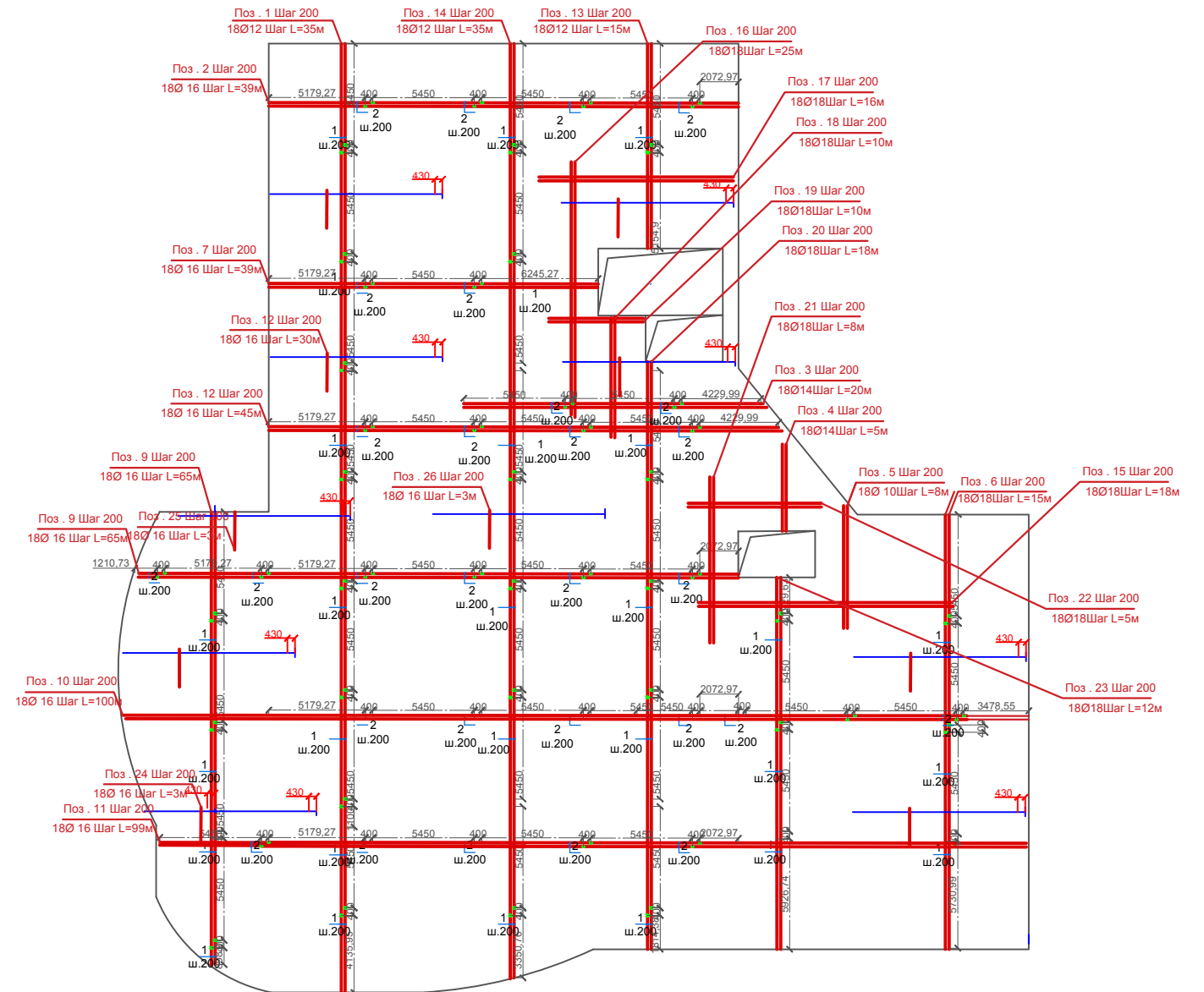


ҚазҰТЗУ-5ВО72900.29-03-2019-ДЖ											
Сәулеттік-құрылыстық бөлім											
Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй											
Бөл.	Бөл.	Кухар	№	Қолы	Күн						
Кәсіпкеруші	Қызылбаев										
Жетекші	Наширалиев										
Кәсіпші	Наширалиев										
Малбағыл	Козюкова										
Студент	Ыбрай										
Кималар, түйіндер					<table border="1"> <tr> <td>Көлем</td> <td>Бөл</td> <td>Бөлгер</td> </tr> <tr> <td>ДЖ</td> <td>4</td> <td>9</td> </tr> </table>	Көлем	Бөл	Бөлгер	ДЖ	4	9
Көлем	Бөл	Бөлгер									
ДЖ	4	9									
					Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы						

Орналасу схемасы, негізгі және қосымша
сандық осьтер бойындағы жоғарғы қабатты арматуралар



Орналасу схемасы, негізгі және қосымша
әріптік осьтер бойындағы жоғарғы қабатты арматуралар



Элементтердің ерекшелігі

Поз.	Белгісі	Атауы	Саң	Масса, ед. кг	Ескерту
1	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=11750	280	10.43	2921.52
2	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=6050	56	5.37	300.85
3	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=1600	71	1.42	100.87
4	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=10330	31	9.17	284.36
5	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=3600	5	3.19	15.98
6	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=8350	4	7.41	29.65
7	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=6150	4	5.46	21.84
8	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=5310	122	4.71	575.26
9	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=7190	34	6.38	217.08
10	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=9700	133	8.61	1145.6
11	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=3300	17	2.93	49.81
12	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=10380	34	9.21	313.39
13	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=3840	9	3.4	30.68
14	ТУ 14-1-5526-2006	Ø10A500СП, L=1030	64	0.91	58.53
15	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500СП, L=1100	47	1.33	62.55
16	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500СП, L=2000	151	2.42	365.42

17	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500СП, L=7000	31	8.47	262.57
18	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500СП, L=5000	14	6.05	84.7
19	ТУ 14-1-5526-2006	Ø14A500СП, L=2500	27	3.02	81.67
20	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500СП, L=1600	70	1.93	135.51
21	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500СП, L=2000	18	2.42	43.56
22	ТУ 14-1-5526-2006	Ø18A500СП, L=2300	23	4.59	105.8
23	ТУ 14-1-5526-2006	Ø12A500СП, L=3960	48	3.51	168.79
24	ТУ 14-1-5526-2006	Ø16A500СП, L=2000	144	3.16	455.04
25	ТУ 14-1-5526-2006	Ø20A500СП, L=2400	69	5.92	409.03
26	ТУ 14-1-5526-2006	Ø20A500СП, L=1200	72	2.96	213.4

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Есептік - конструктивтік бөлімі

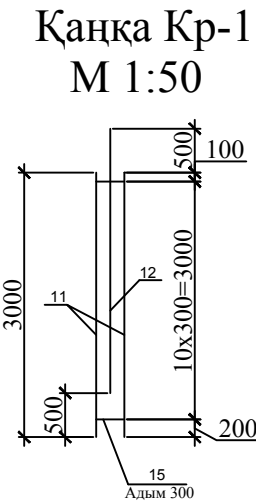
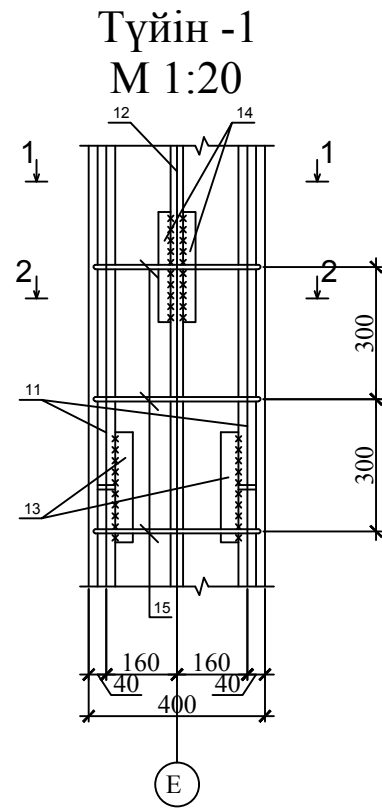
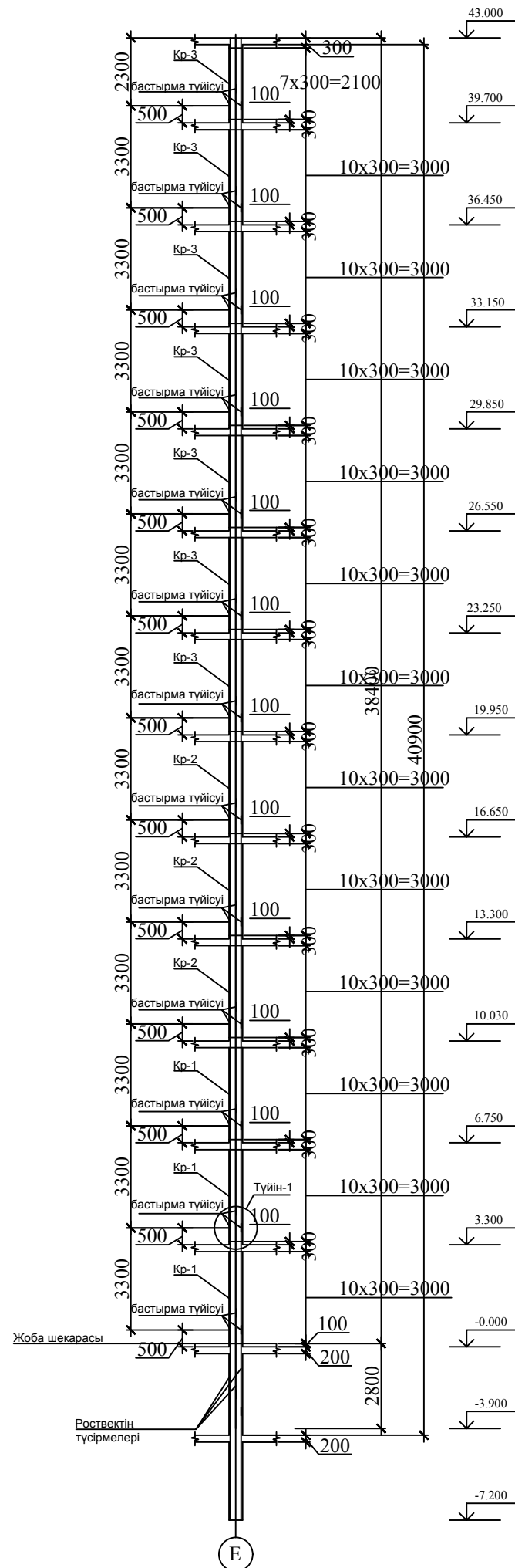
өлш. бет	құжат №	қолы	күні	кезең	бет	беттер
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ			ДЖ	5	9
Жетекші	Наширалиев Ж. Т					
Кеңесші	Наширалиев Ж. Т					
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В			"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған	Ыбрай Қ					

Түркістан қаласындағы
көп қабатты тұрғын үй

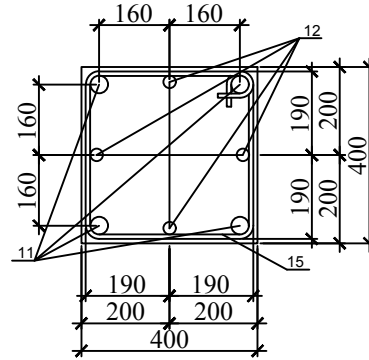
Аражабынды арматуралау

ҰСТЫН К-1

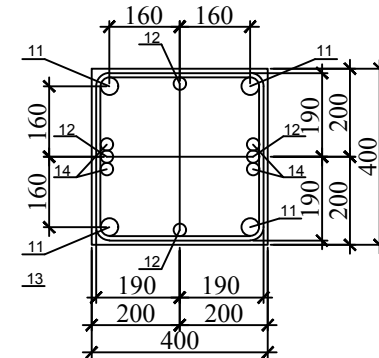
СПЕЦИФИКАЦИЯ



Арматураның бағанада орналасуы М 1:10



Арматураның бағанада орналасуы М 1:10



Поз	Белгісі	Атауы	сан	Масса ед. кг	Ескерту
	Атауы	Колонна Км 1			
		Сборочные единицы			
		Каркас			
		Кр1	1		
		Детали			
1		Ø 16 А400 l=7950	8	12,6	
2		Ø 6 А400 l=480	152	0,1	
		Материалы			
		Бетон Б25			1,9м ³
		Колонна Км 2			
		Сборочные единицы			
		Каркас			
		Кр2	1		
		Детали			
3		Ø 16 А400 l=6150	8	9,7	
2		Ø 6 А400 l=480	116	0,1	
		Материалы			
		Бетон Б25			1,9м ³
		Колонна Км 3			
		Сборочные единицы			
		Каркас			
		Кр3	1		
		Детали			
4		Ø 16 А400 l=2780	8	4,4	
2		Ø 6 А400 l=480	56	0,1	
		Материалы			
		Бетон Б25			0,95м ³

Болаттың шығыс ведомосы, кг

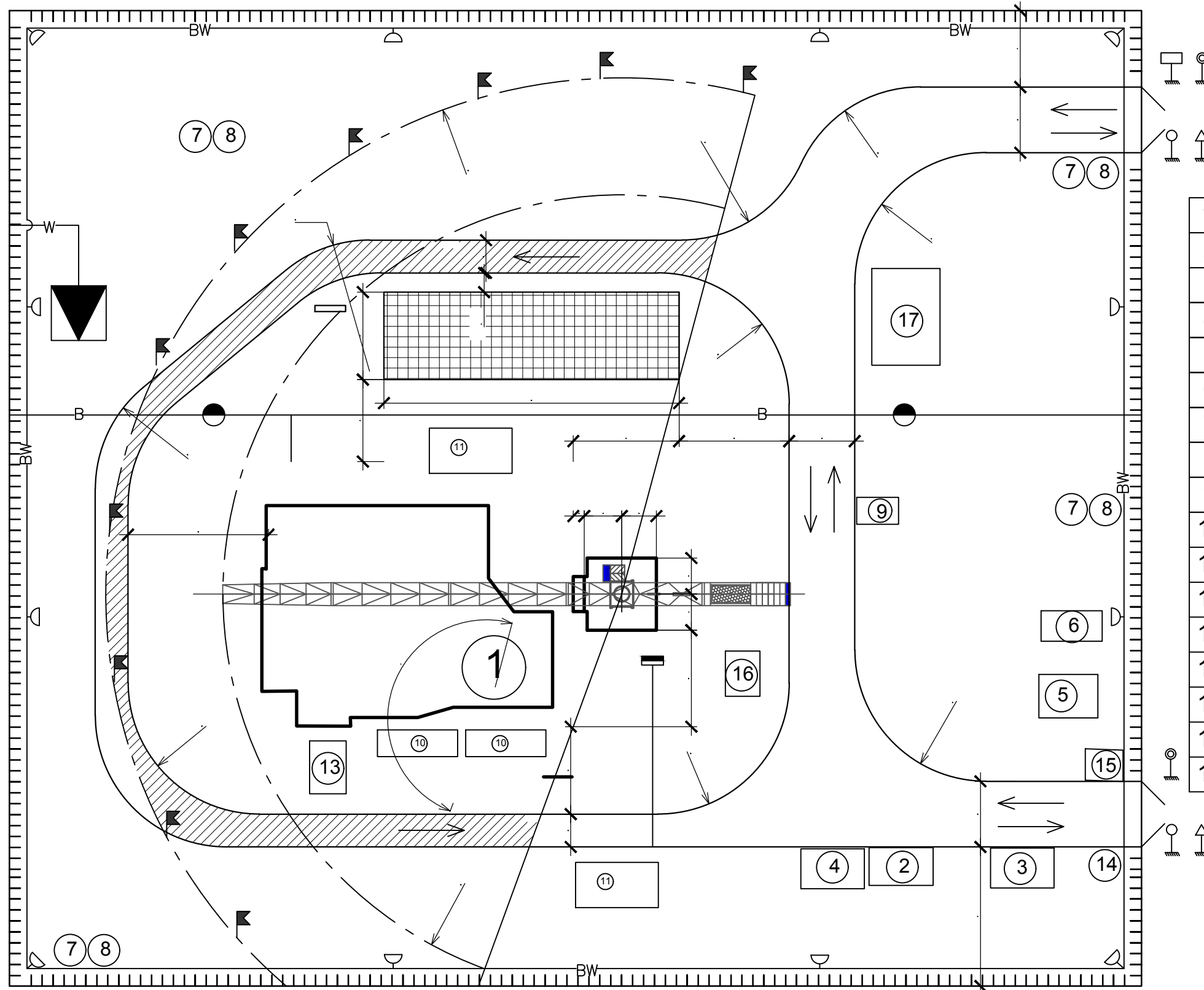
Марка элемента	Арматуралық бұйымдар			
	Арматура классы		Жалпы	
	А400			
	СНиП 52-01-2003			
	Ø6	Ø16	Жалпы	
Км1_1	15,2	100	116	116
Км2_1	11,6	77,6	89,2	89,2
Км3_1	5,6	35,2	40,8	40,8

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Есептік - конструктивтік бөлімі

өлш. бет	құжат №	қолы	күні			
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ			Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй		
Жетекші	Наширалиев Ж. Т					
Кеңесші	Наширалиев Ж. Т					
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В					
Орындаған	Ыбрай Қ			кезең	бет	беттер
				СҚ	6	9
Ұстынды арматуралау				"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		

Құрылыстық бас жоспар



Құрылыс бас жоспарының экспликациясы

1	Тұрғын үй	Тұрақты
2	Прораб конторасы	Уақытша
3	10 адамдық үй	Уақытша
4	10 адамдық гардероб	Уақытша
5	Душ-жуыну бөлмесі	Уақытша
6	Асхана	Уақытша
7	Дәретхана Е	Уақытша
8	Дәретхана Ә	Уақытша
9	Қоқыс контейнері	Уақытша
10	Ашық қойма	Уақытша
11	Жабық қойма	Уақытша
12	Жүктеу алаңшасы	Уақытша
13	Дәнекерлеу	Уақытша
14	Объект төлқұжаты	Уақытша
15	Күзет	Уақытша
16	Өрт қорғаны	Уақытша
17	Механизмді жуу	Уақытша

Шартты белгілер

- Объект төлқұжаты
- Бөгде адамдарға кіруге тыйым салыну белгісі
- Жылдамдықты шекту белгісі
- Автокөлік тұрақ белгісі
- Жолдың қауіпті аймағы
- Сыртқы қойма
- Уақытша электр жүйесі

- Тұрақты электр жүйесі
- Трансформатор станциясы
- Тарату қалақаны
- Өрт гидранты
- Жарық шамы
- Өрт қорғаны
- Кран жұмысының қауіпті аймағы
- Қоршау (Ограждение)

өлш. бет	құжат №	қолы	күні
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ		
Жетекші	Наширалиев Ж. Т		
Кеңесші	Наширалиев Ж. Т		
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В		
Орындаған	Ыбрай Қ		

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Құрылыс өндіріс технологиясының бөлімі

Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй

кезең	бет	беттер
ДЖ	7	9

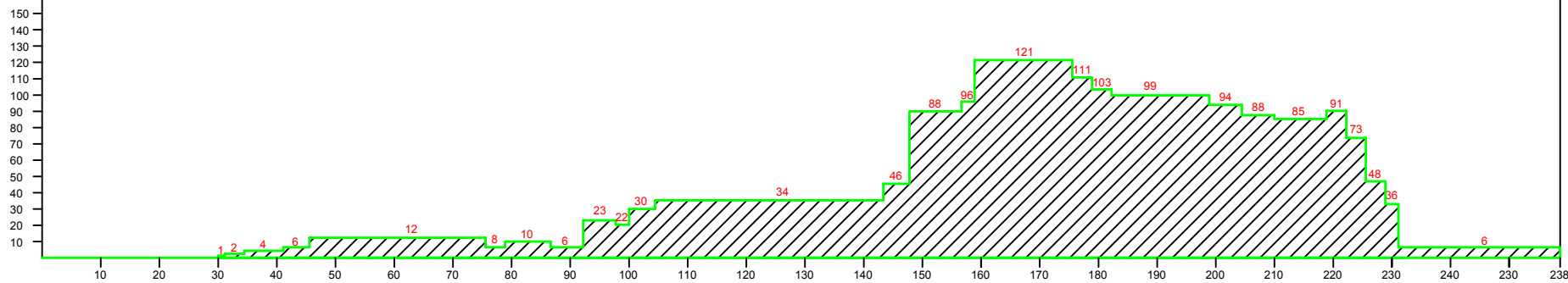
Құрылыстық бас жоспар

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

Өндірістік жұмыстың күнтізбелік жоспары

№ п/п	Жұмыс атауы	Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны Адам/ауысым	Қажетті машина		Еңбек уақыты Күн	Ауысым Саны	Жұмыс ауысымы Саны	Бригада құрамы	Айлар									
		Өл. Бір	Саны		Атауы	Саны					Наурыз	Сәуір	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз	Қыркүйек	Қазан	Қараша	
																				Күн тізбесі
1	Дайындық жұмыстары																			
2	Жер асты бөлігінің құрылымы																			
2.1	Өсімдік қабатын кесу	1000м	0,3	0,5	ДЗ-25	0,5	1	1	1	маш бр										
2.2	Экскаватормен топырақты өзірлеу	100м	2,29	5,5	Э10011А камаз 5814V	5,5	3	2	2	маш бр маш бр										
2.3	Қазан түбін колмен өзірлеу	100м	3,4	23,1			3	2	4	землекол 3р										
2.4	Бұғабильді қадалар құрылымы	м²	364	271,6	КАМАМВУ-20 камаз 5814V СГТ-40А	115	34	2	4	маш бр-1 лом 4р-1 3р-1 қулағын бр-1										
2.5	Бетон дайындау құрылымы	100м	0,2	3,3	КАМАМВУ-20 камаз 5814V СГТ-40А	4	4	2	2	бетонщик 4р-1 3р-1										
2.6	Монолитті роствер құрылымы	100м	1,5	107,3	СГТ-40А миксер камаз 5814V	42	7	2	8	монтажник 5р-1 4р-1 слесари-сант 4р-1										
2.7	Монолитті іргетас құрылымы	100м	0,23	6,3	СГТ-40А миксер камаз 5814V	1	1	2	8	монтажник 5р-1 4р-1 слесари-сант 4р-1										
2.8	Монолитті қабырғалардың құрылымы	100м	0,75	98,6	СГТ-40А миксер камаз 5814V	57	6	2	8	монтажник 5р-1 4р-1 слесари-сант 4р-1										
2.9	Монолитті бағаналар құрылымы	100м	0,24	47	СГТ-40А миксер камаз 5814V	43	3	2	8	монтажник 5р-1 4р-1 слесари-сант 4р-1										
2.10	Іргетастарды Гидроизоляция	100м	1,97	5,2			1	2	4	исполнитель 3р-1 2р-1										
2.11	Сыртқы желілердің құрылымы	100м	1,97	144	Э10011А		12	2	6	монтажник бр-1 слесари-сант 4р-1										
2.12	Қуысты кері жабу	1000м	2	8,4	ДЗ-25	8,4	5	2	1	маш бр-1										
3	Жер үсті бөлігінің құрылымы																			
3.1	Монолитті конструкцияларды салу	100м	18,2	2390,1	КБ-408.21 миксер камаз 5814V	53,9	75	2	16	монтажник бр-1 зварщик 4р-1 бетонщик 4р-1										
3.2	Сыртқы қабырға, балкондарды қалау	м	696,7	470,3	КБ-408.21 миксер камаз 5814V	34,8	30	2	8	монтажник бр-1 камнерыцлик 3р										
3.3	Қалқаларды қалау	100м	22,3	281	КБ-408.21 миксер камаз 5814V	4	17	2	8	монтажник бр-1 камнерыцлик 3р										
3.4	Шатырдың құрылымы	100м	64,4	156	КБ-408.21	1	26	1	6	крановщик 2р 3р-1 4р-2 5р-1										
3.5	Ойықтарды толтыру	100м	11,6	200,6	КБ-408.21	8,8	25	2	4	монтажник бр-1										
4	Өңдеу жұмыстары																			
4.1	Сылақ жұмыстары	100м	289,9	2390,4	КБ-408.21	117,2	67	2	18	монтажник бр-1 зварщик 4р-1 бетонщик 4р-1										
4.2	Сырлау жұмыстары	100м	42,8	258,4			21	2	6	маляр бр-1 4р-1 3р-1										
4.3	Жалпы жұмыстар	м²	108,7	729			41	2	9	маляр бр-1 4р-1 3р-1										
4.4	Қабырғаларды қалтау	100м	10,1	307,4			16	2	10	плиточник 4р-1 3р-1										
4.5	Еден құрылымы	100м	55,1	684,9	КБ-408.21	9,5	29	2	12	маляр бр-1 бетонщик 4р-1 3р-1										
5	Қасбетті өрлеу	100м	29,4	593			38	2	8	монтажник 4р-1 3р-1										
6	Лифттерді монтаждау		0	60,22	КБ-408.21	1	10	2	3	монтажник 5р-1 4р-1 3р-1										
7	Басқа жұмыстар	%	10	271	КБ-408.21		23	2	6	разно-раб-1										
8	Сантехникалық жұмыстар	%	8	217			18	2	6	слесари-сант 4р-1										
9	Желдету	%	5	135,8			11	2	6	монтажник 4р-1 3р-1										
10	Электр Монтаждау жұмыстары	%	5	135,8			11	2	6	электрик 4р-1										
11	Өлсіз тоқты желілер	%	5	135,8			11	2	6	электрик 4р-1										
12	Аумақты абаттандыру	%	5	135,8			11	2	6	бригада по благоустр										
13	Объектіні тапсыру																			

Еңбек ресурстарына қажеттілік кестесі



ТЭП

N п/п	Атауы	Бірлік изм.	Саны
1	Жалпы еңбек сыйымдылығы	адам.күн	8120
2	Құрылыстың ұзақтығы	ай	8,9
3	Нормаларын, құрылыстың ұзақтығы	ай	15
4	Жұмыс кадрларының бірелкі емес қозғалысының коэффициенті	---	0,28

ҚазҰТЗУ-5B072900.29-03-2019 ДЖ

Құрылыс өндіріс технологиясы

өлш. бет	құжат №	қолы	күні
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ		
Жетекші	Наширалиев Ж. Т		
Кеңесші	Наширалиев Ж. Т		
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В		
Орындаған	Ыбрай Қ.		

Түркістан қаласындағы көп қабатты тұрғын үй

кезең	бет	беттер
ДЖ	9	9

Күнтізбелік жоспар

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы