

## АНДАТПА

«Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй» тақырыбындағы диплом-дық жоба сызба бөлімінен және негізгі бес бөлімнен тұрады:

- сәулеттік құрылыстық бөлімі:
- есептік конструктивтік бөлімі:
- құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі:
- құрылыс экономикасы бөлімі:

Бұл дипломдық жобаны жасау барысындаарнайы сондай-ақ ЛИРА-САПР, Revit және ABC-4 секілді ЭЕМ программалары кеңінен пайдаланылған.

Жобаның техника – экономикалық көрсеткіштері:

- сметалық құны – 1 584 968 мың теңге
- нормативтік еңбексыйымдылығы – 3452 адам-күн
- құрылыс ұзақтылығы – 6,5ай.

## АННОТАЦИЯ

Дипломный проект «Многоэтажный жилой дом в городе Чимкент» состоит из графической части и пять основных разделов:

- архитектурно-строительный раздел включает:
- расчётно-конструктивный:
- технология и организация строительного производства:
- строительной экономики:

В процессе работы над дипломным проектом комплекс программ ЭВМ такие, как ЛИРА-САПР, Revit, ABC-4.

Технико-экономические показатели:

- Сметная стоимость – 1 584 968 тыс.тенге
- Нормативная трудоемкость 3452 чел.-дн.
- Продолжительность строительства 6,5 месяц.

## ANNOTATION

The degree job « Multi-storey residential building in the city of Shymkent» consists of a graphic part and explanatory slip.

This diploma project consists of five main parts: architectonic-constructive part, calculative-constructive part, part of organization and technology of building processes, constructive economy part and the part of protection of work and environment.

Realization of this diploma project have been carried out with the help of special constructive literatures by using complex computer programmers such as LIRA, Revit and ABC-4.

Technico-economic indices are:

- The estimation cost is - 1 584 968 th.ten
- The normative labour capacity is 3452
- The duration of the building is 6.5

## МАЗМҰНЫ

	<b>КІРІСПЕ</b>	7
1	Сәулеттік-құрылыстық бөлімі	8
1.1	Құрылыс аумағының сипаттамасы	8
1.2	Ғимараттың көлемдік-жоспарлық шешімі	9
1.3	Сәулеттік-конструктивтік шешімдер	11
1.4	Жылу техникалық есептемесі	12
1.5	Антисейсмикалық шаралар	14
2	Есептік-конструктивтік бөлімі	16
2.1	Арқалықты қималы есептеу және құрастыру	16
2.2	ЛИРА-9.6 програмасында конструкцияларды есептеу	22
2.3	Такта тәріздес іргетасты есептеу және құрылымдау	23
3	Құрылыстың технологиясы мен ұйымдастыруы бөлімі	29
3.1	Құрылыс алаңдарының аймақтарын дайындау	29
3.2	Жер жұмыстары	29
3.3	Ұстындардың монтажы	30
3.4	Ригельдердің монтажы	30
3.5	Қабырға панельдерін монтаждау	31
3.6	Аражабын және жабын плиталарын монтаждау	31
3.7	Марш ауданшаларын монтаждау	32
3.8	Кранның ауыспалы эксплуатациялық өндіргіштігін анықтау	34
3.9	Машина сағатының өзіндік құны есебін анықтаймыз	35
3.10	Құрылыстық бас жоспарды жобалау	37
4	Құрылыс экономикасы бөлімі	42
4.1	Сметалық құжаттама құрама	42
4.2	Жобалық шешімдердің экономикалық тиімділігінің есебі	43
5	Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі	45
5.1	Еңбекті қорғау	45
5.2	Қауіпсіз еңбек қызметтірін қамтамасыз ету бойынша шаралар	45
	<b>ҚОРЫТЫНДЫ</b>	47
	<b>ПАЙДАЛЫНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ</b>	48
	<b>Қосымшалар</b>	49

## КІРІСПЕ

Елімізде тұрғын үйге деген сұраныс пен баспана жағдайын жақсартуға ниет білдірушілер саны күн санап артуда. Шымкентте тұрғын үй кезегіне 20 мыңнан астам өтініш тіркелсе, жер телімін алуға өтініш білдіргендердің саны 90 мыңнан асып жығылады. Осыған сәйкес, Мемлекет басшысы «Нұрлы жер» бірыңғай тұрғын үй құрылысы бағдарламасын әзірлеуге тапсырма берді. 2017-2031 жылдар аралығын қамтитын бағдарлама аясында алдағы 15 жылда 1,5 млн қазақстандық отбасы жаңа пәтердің кілтін ие болады деп жоспарлануда. Тұрғын үй құрылысы бағдарламасының басты бағыты болып мемлекеттегі тұрғын үй құрылыс қарқынының бірқалыпты өсуі, әрі осы құрылыстарға халықтың қолы жететіндей етіп, оның бағасының арзан болуы қажет. Осыған байланысты несиелерді өтеу мерзімінің ұзаруы және тұрғын үй несие пайыздарының төмендеуі қажет.

Халықтың тұрмыс жағдайын жақсарту үшін «Нұрлы жер» және «7-20-25» бағдарламалары ойдағыдай іске асырылуда. Мемлекеттік тұрғын үй бағдарламалары шеңберінде жергілікті бюджеттен жеңілдікпен салынатын ипотекаға бастапқы жарналарды ішінара субсидиялау мәселелері қарастырылуда. Бұл шаралар 250 мыңнан астам отбасына өмір сүру жағдайларын жақсартуға мүмкіндік береді. Жолдау аясындағы реформалар мемлекеттік қызмет органдарында, білім беру, денсаулық сақтау және экономика жүйесінде жүзеге асырылатын болады. Жастар мен отбасылық институтты жан-жақты қолдау мемлекеттік саясаттың негізгі бағыты.

Осы бағдарламаны іске асыру үшін құрылыс істері бойынша комитетінің (МИТ ҚР) алға қойған жоспарлары бар. Бұл жоспар Қазақстан Республикасының үкіметі шешімімен бекітіліп қойған болатын.

Тұрғын үй құрылысы дамуы арқасында жеке әрі сапалы жоспарланған шаралар анықталып отыр. Ол жерде құрылысты жүргізетін мекеме және құрылысты іске асыру уақыты, өндіріс секторының дамуы, сонымен қатар шамаланған жұмыс көлемі және қаржыландыру көздері қарастырылып отыр.

Жоспардың орындалуы Қазақстан Республикасындағы барлық құрылыс бағытындағы орталықтағы және жергілікті атқарушы органдарының әрекеттерінің максималды координациялығын қамтамасыз етеді және мүмкіндіктердің топталуына жол ашады.

## 1 Сәулеттік-құрылыстық бөлім

### 1.1 Құрылыс аумағының сипаттамасы

Шымкент қаласындағы 12 қабатты тұрғын үй кешені - тақырыбына жасалған дипломдық жобасы мына негіздерде жасалған:

Құрылыс аймағы –Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, Абай ауданы, Астана ықшамауданы. Құрылыс алаңы Шымкент қаласының микро сейсмо аудандау картасы бойынша сейсмикалылығы 8 баллды III-A-I инженерлі-сейсмологиялық ауданда орналасқан. Жерасты сулары 3 метрден аса тереңдікте орналасқан.

Шымкент – Қазақстанның мәдени, тарихи және қаржы-экономикалық ірі және басты орталығы. Қаланың аумағы шамамен 1162,8 ш.км құрайды, халық са-ны – әртүрлі ұлттардан тұратын 1млн адамнан құралған.

Шымкент қаласы Еуразиялық континенттің орталығында, Қазақстан Республикасының оңтүстігінде Тянь-Шань тауының сілемдері батысында мен Қызылқұм аралығында орналас-қан , теңіз деңгейінен 506– 520метр биіктікте орналасқан.

Нысанның құрылыс ауданы келесі табиғи-климаттық шарттармен сипатталады:

- Жел қысымының нормативтік мәні - 0,38 кПа;
- Қар жамылғысы салмағының нормативтік мәні - 0,5 кПа;
- Ауа температурасының ең суық бескүндігі - 15<sup>0</sup> С.

Ғимарат жайында түсінік:

-Ғимараттың жауапкершілік классы –II (қалыпты)

-Отқа төзімділік дәрежесі –II

-Ғимарат категориясы:

а) конструктивті өрт қауіпсіздігі бойынша - CO

б) функционалды өрт қауіпсіздігі бойынша – Ф3.4

- Топырақтың меншікті ілінісуі  $s' = 31$ кПа;

- Ішкі үйкеліс бұрышы  $\varphi' = 33^\circ$ ;

- Топырақтың деформация модулі  $E = 78$ МПа;

- Топырақ тығыздығы  $\rho' = 2.25$  т/м<sup>3</sup>;

- Топырақтың қату тереңдігі - 1,36 метр

Ғимараттың типтік талаптарын анықтайтын табиғи-климаттық факторларды ескеру қажет. Жазда ғимаратты жылу өтуден, ал қыста жылуды сақтау шаралары жасалынады.

Жел раушаны – бұл пайыз бойынша желді күндер санын және желдің жарық әлемге байланысты бағытын көрсететін диаграмма. Жел туралы мағлұмат орталық нүктеден масштабқа сәйкес жел бағытының сызығымен салынады (Сурет 1.1)

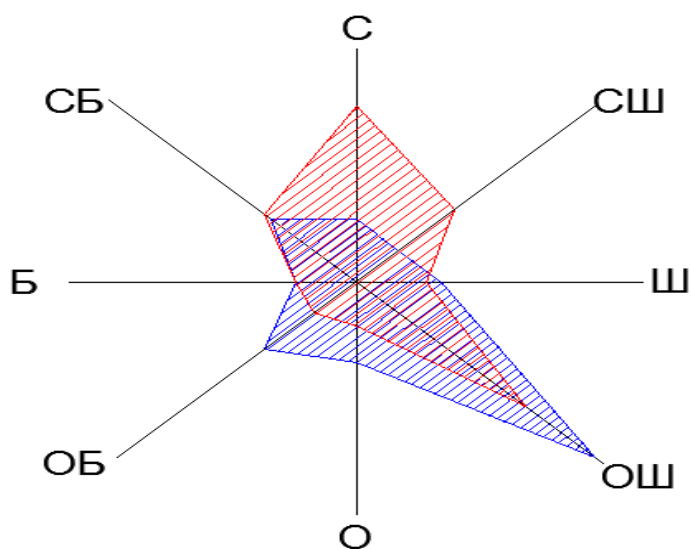


Кесте 1.1– Жел бағыты мен жылдамдығы

Қаңтар								
Бағыттары		СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
Қайталануы		14	10	19	17	31	4	1
Жылдамдығы	4,6	6,1	5,8	5,7	5,8	7,7	6,4	5,3

Шілде								
Бағыттары		СШ	Ш	ОШ	О	ОБ	Б	СБ
Қайталануы	12	18	10	9	10	15	14	12
Жылдамдығы	4,5	5	5,4	4,4	4,1	5,5	6	5,8



Сурет 1.1-Жел раушаны

## 1.2 Ғимараттың көлемдік– жоспарлық шешімі

Ғимараттың жобадағы сырт пішіні бойынша – тік бұрышты шығыныңқы.

Ғимараттың өлшемдері – 39,2x18м.

Ғимараттың биіктігі – 40м.

Қабаттар биіктігі – 3,3м.

Жертөле биіктігі – 4,5м.

Жобаланып жатқан тұрғын үй кешені ІІІ классқа жатады.

Әр тұрғын үйде Silver фирмасының 2P-CO үлгісі, 1000 кг жүккөтергіші, кабинаның өлшемдері 2,1 м x 1,1 м бір жүк лифті қарастыралған. Барлық пәтерлерде өртке қарсы талаптарына сай апаттық шығар есіктер қарастырылған.

15 м жоғары орналасқан әрбір пәтерде қылтимаға шығатын апаттық шығар есіктер қарастырылған, 1.2 м кем саңылаусыз аралық, қылтиманың ойығынан жанына дейін немесе қылтимаға шығатын 1,6 м кем әйнектелген ойықтардың аралығы. Мүгедектер және халықтың өзге аз әрекетті топтарының өолжетімділігін қамтамасыз ететін шаралар қарастырылған (нормативті еңістері бар кіру группасындағы пандустар). Ғимаратқа кіру тамбурлармен жабдықталған. Жертөле және тұрғын қабаттарын табиғи жарық және желдету екі жаққа қарай ашылатын терезелер арқылы жасалынады. Баспалдақ алаңдары табиғи жарықпен қамтамсызданған. Мүгедектер арбашасында болған мүгедектерге және мүмкіндігі шектеулі жандарға кірістірілген ғимараттарда сатылық көтергіш құралдар қарастырылған ПИН-2010, ПТУ-001.

#### 1.1 Кесте - Бөлмелердің экспликациясы

Пәтер	Ауданы, м <sup>2</sup>
1 бөлмелі	51,1
2 бөлмелі	52,1
3 бөлмелі	119,1

#### 1.2 Кесте - 1 бөлмелі пәтер (51,1 м<sup>2</sup>)

№	Бөлме аттары	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Қонақ үй	16,2
2	Ас үй	20,3
3	Дәліз	8,4
4	Қылтима	3
7	Дәретхана	4,7

#### 1.4 Кесте - 2 бөлмелі пәтер (52,1 м<sup>2</sup>)

№	Бөлме аттары	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Қонақ үй	18,5
2	Ас үй	9,6
3	Жатын бөлме	11,0
4	Дәретхана	4,2
5	Дәретхана	2,3
6	Кіре беріс	5,3
7	Қылтима	2,4

1.5 Кесте - 3 бөлмелі пәтер (119,1м<sup>2</sup>)

№	Бөлме аттары	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Қонақ үй	20,8
2	Жатын бөлме	17,2
3	Жатын бөлме	15,5
4	Ас үй	11,0
5	Қылтима	5,3
6	Холл кіре беріс	15,1
7	Дәретхана	4,4
8	Дәретхана	1,7

1.6 Кесте - Басқа бөлмелер

№	Бөлмелер аты	Ауданы, м <sup>2</sup>
1	Саты алаңы	6,8
2	Холл	6,4
3	Лифті алаңы	25,7
4	Тамбур	3,6
5	Тамбур	2,9

### 1.3 Сәулеттік–конструктивті шешімдер

Көппәтерлі тұрғын үй кірпіштен темірбетон аражабын және жабынмен жобаланған. Ғимараттың кеңістік қаттылығы құрастырмалы темірбетон аражабыны мен кірпіш қабырғаларының ортақ жұмысымен қамтамасызданған. Кірпіш қабырғаларды салу, құрастырмалы темірбетон конструкцияларды, металл конструкцияларын дәнекерлеу, құрылыс конструкцияларын қосудағы монтаждық дәнекерлеу, арматура мен кіргізетін бөлшектерді қосу секілді барлық жұмыстар СНИП РК 5.03-37-2005 "Тіреу және қоршау конструкциялары" және басқа да қазіргі нормативті және нұсқаулық құжаттарға сай жасалынады.

- Іргетастар – тақта тәріздес;
- Іргетас - құйылмалы темірбетон, төртбұрышты қималы, В35-бетоннан жасалған;
- Жертөле қабатының қабырғалары - құйылмалы бетон блоктар В7,5. Су өткізбеушілік классы WE-6, аязға төзімділік классы F=75;

-Қабырғалардың топырақпен жанасатын сыртқы беттерін ыстық битумды мастикамен бояу;

- 0.000 белгісінен жоғары қабырғалар - Д-69 үлгісіндегі керамикалық кірпіш 2.130 -8 сериясы, іші пенополистиролмен жылытылған ГОСТ 015588-86, 25 маркалы; - Аралық керамикалық кірпіш К-100/1/15 ГОСТ 530-2007 бойынша 120 мм қалыңдықты М50 ерітіндісінде;

-Сыртқы қабырғалардың әрлеуі - гранит, сәндік сылау, фибробетон;

-Ішкі қабырғалардың әрлеуі - цементті-құмдақ 15 мм қалыңдықты М50 ерітінділі сылау;

-Жабын мен аражабын - құрастырмалы темірбетон панельдер қалыңдығы 220 мм дөңгелек бастықтармен 1.141-1 сериялы;

-Баспалдақтар - құрастырмалы темірбетон, құрамалы темірбетон металлды көлбеу арқаулық және металл;

-Терезелер мен қылтима есіктер - металлопластикалық, жеке дайындалған;

-Есіктер - сыртқы МЕСТ 24689-2002 бойынша, ішкі МЕСТ 6629- 2002 бойынша;

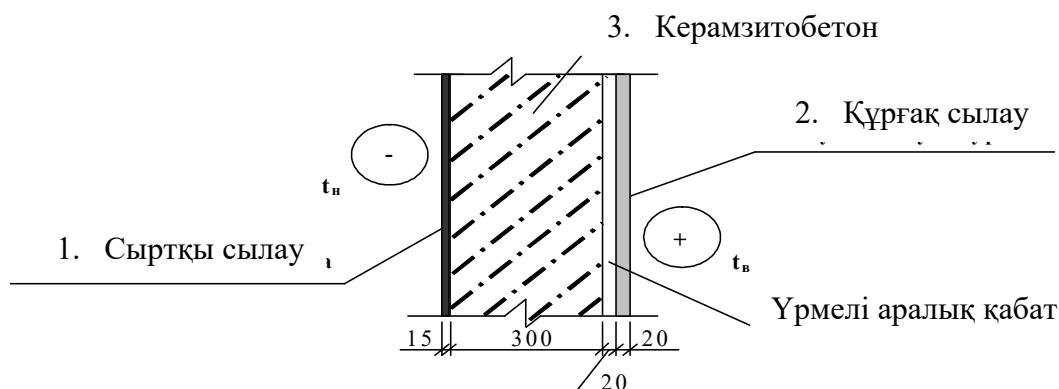
- Едендер міндеттеріне байланысты - бетон, керамикалық плита, линолеум болып келеді;

- Шатыр: пенополистирол жылытқышының жаңапласт 2 қабаты.

#### 1.4 Жылу техникалық шешімі

Шымкент қаласы үшін қабырғаның құрылымдық қажеттілігін климаттық шарттарына қарай тексеру. Мекемедегі ылғалдылық режимі – жақсы, ылғалдылық бойынша құрылыстың климаттық аймағы – құрғақ.

Бұл құрылымдық қабырғаның есептік сұлбасы және оның бөлек қабаттарының жылу техникалық мінездемелері төменде келтірілген.



Сурет 1.2 – Қабырға құрылымының есептік сұлбасы

Қабырғаның бөлек қабаттарының жылу техникалық мінездемесі

1.4-кесте- Қабырғаның бөлек қабаттарының жылу техникалық мінездемесі

Аталуы	$\delta$ (м)	$\rho$ (кг/м <sup>3</sup> )	$\lambda$ (Вт/м°С)	S (Вт/м °С)
Сыртқы сылау	0,015	1600	0,70	9,6
Керамзитобетон	0,3	1200	0,52	7,59
Ішкі сылау	0,020	1600	0,19	9,6

*Шешімі:*

Есепке керекті мөлшерлі берілгендерді кестеден жазып аламыз:

-Ішкі ауаның есептік температурасы  $t_e = 18^\circ \text{C}$  ;

-Сыртқы ауаның есептік температурасы «аз инерциалы» қоршау үшін (барынша суық тәуліктердің температурасы)  $t_n = t_{нар} = -25^\circ \text{C}$  (қамтамасыз етілуі 0,92);

-Коэффициент  $n = 1$  сыртқы қабырға үшін;

-Мөлшерлі сыртқы құлау  $\Delta t'' = 6^\circ \text{C}$  ;

-Ішкі төбелердің жылу беру коэффициенті  $\alpha_B = 8,7 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C}}{\text{Вт}}$  ;

-Сыртқы төбелердің жылу беру коэффициенті  $\alpha_n = 23 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C}}{\text{Вт}}$ .

Белгіленген құрылым қабырғасының жылу беруге кедергісін анықтаймыз

$R_0$ :

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_e} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_n} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,015}{0,70} + \frac{0,3}{0,52} + \frac{0,020}{0,19} + \frac{1}{23} = 0,84 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ \text{C}}{\text{Вт}}$$

Қабырғаның жылу инерциясының мінездемесін анықтаймыз  $D$ :

$$D = \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 + \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_3} \cdot S_3 = \frac{0,015}{0,70} \cdot 9,6 + \frac{0,3}{0,52} \cdot 7,59 + \frac{0,020}{0,19} \cdot 9,6 = 5,47$$

мұндағы  $D = 5,47 < 7$  қоршау «аз инерциалы» болғанда.

Қабырғаның жылу беруге қажетті кедергісін анықтаймыз  $R_0^{mp}$  :

$$R_0^{mp} = \frac{n \cdot (t_a - t_n)}{\alpha_a \cdot \Delta t_n} = \frac{1 \cdot [18 - (-21)]}{8,7 \cdot 6} = 0,75 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$$

Қабырғаның белгіленген құрылымының қажеттілігін тексереміз.  
Шартты тексереміз:

$$R_0^{mp} \leq R_0$$

$$R_0^{mp} = 0,75 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm} < R_0 = 0,84 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$$

Қабырғаның белгіленген құрылымы Шымкент қаласының климаттық шарттарына сәйкес.

### 1.5 Антисейсмикалық шаралар

Құрылыстың ерекше шарттары бойынша – құрылыс ауданының зілзалалығы 8 балл. Сәйкесінше ҚР ҚНЖЕ 2.03-30-2006 сәйкес антисейсмикалық шаралар қарастырылған Негізі ғимарат жоспарда дұрыс формада болу қажет. Биіктік бойынша айырым симметриялы болып қабылданады. Ғимараттың сейсмикаға тұрақтылығын қамсыздандыру біріккен қабырға жұмыстары: тас қалау, қатаң бекітілген тұтас құймалы темір бетон байланысы мен, сондай-ақ көлденең қатаң жабыны сейсмикаға қарсы тігісі.

Тас қалау сапасы арматуралау және байланыс тұтас құймалы темір бетон СНиПРК 2.03.-04.2001 талаптарына сай болуы қажет. Сыртқы және ішкі қабырға және аралық қабырғалар күйдірілген қыштан М75 маркалы қоспамен қаланады. Қоспа қаттылығын күшейту мақсатында қоспалар қосылады, ауа-райының кері әсеріне төзімді. Жіктегі остік созылу кірпіш қалау кезіндегі уақытша қарсыласу  $R_{nt} > 120$  кПа болуы керек. Қабырғадағы қарсыласу әсері сондай-ақ тұтас темірбетон байламамен тіректермен қосылу жерінде, СГ-1 Бөлшек сериясы 2.130-бс. 1. Адымды тігінен 675 мм және 750 мм торы көлденең қойылуы қарастырылған. Көлденең қабырғаны арматуралау және сейсмикаға қарсы белдігі арасынан байлама және қаңқа тіректері өткізіледі.

Арқалық қабырғалар ұзына бойы арматураланады. Адымы 675 мм көлденең өзекше  $\gamma d 5 A240$  (барлық ауданы  $0,39 \text{ см}^2$ ) биіктігі арқылы және көлденең өзекше  $d 3 A240$  адымы 400 мм. Құрамы темір бетон тақталарының қаптауларының шпонкалы қосылысы. Тақталар арасындағы жіктер құмды – цемет қоспасымен толтырылады. Қабырғалардың ұзына бойы тақта бойымен сейсмикаға қарсы тұтас құймалы белдік құйылады. Бөлшек сериясы 2.140-5 с вып. 1. шоф- белдіктер және сейсмикаға қарсы белдікпен байланыс, шоф белдіктер жабын деңгейінде тігінен шығыңқы сериясы 2.100 – 3 с В 1. Терезе мен есік маңдайлары тұтас құймалы темір бетонмен құйылған.

## 2 Есептік-конструктивтік бөлім

### 2.1 Арқалықты қималы есептеу және құрастыру.

#### Жүктеме жинақтау

Созылған аймақта және кесе тәріздес іргетастың тұрағы мен таврлы қимасының есебі мен құрылымы есептік-құрылымдық бөліміндегі тапсырмасына сәйкестендіріліп жасалады. Бұл элементтерді есептегенде жабындар мен аражабындардың құрылымдық жүктемесі қолданылады. Ол жүктемелерді анықтау төменде келтірілген.

Кесте 2.1-1м<sup>2</sup> аражабынға түсетін жүктеме

Жүктеме түрі	Мөлшерлі жүктеме, кН/м <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Есептік жүктеме, кН/м <sup>2</sup>
2	3	4	5
<i>I. Тұрақты жүктеме</i>			
Линолеум $\delta=3\text{мм}$ , $\rho=1300\text{кг/м}^3$ $0,003 \cdot 1300 \cdot (0,01)$	0,039 0,06	1,2 1,2	0,047 0,07
Битум мастикасымен суоқшаулау $g^n = 0,06\text{кН/м}^2$	0,36	1,3	0,468
Цементті-құмды тартпа $\delta=20\text{мм}$ , $\rho=1800\text{кг/м}^3$ $0,02 \cdot 1800 \cdot (0,01)$	0,04	1,3	0,052
Дыбысоқшаулау – минералды мақталы плита $\delta=20\text{мм}$ , $\rho=200\text{кг/м}^3$ $0,02 \cdot 200 \cdot (0,01)$	2,5	1,1	2,75
Т/Б көпқуысты плита $g^n = 2,5\text{кН/м}^2$			
Барлығы аражабынға түсетін тұрақты жүктеме	$g^n = 2,94$		$g = 3,32$
<i>II. Уақытша жүктеме</i>			
(Керекті жүктеме)			
Ұзақ мерзімді	0,5	1,2	0,84
Қысқа мерзімді	1,3	1,2	1,56
Барлығы аражабынға түсетін уақытша жүктеме	$P^n = 2,0$		$P = 2,4$

Кесте 2.2 - 1м<sup>2</sup> жабынға түсетін жүктеме

Жүктеме түрі	Мөлшерлі жүктеме, кН/м <sup>2</sup>	$\gamma_f$	Есептік жүктеме, кН/м <sup>2</sup>
2	3	4	5
I. Тұрақты жүктеме Жабын $g^n = 0,06\text{кН/м}^2$	0,06	1,2	0,07
Цементті-құмды созылу $\delta=20\text{мм}; \rho=1800\text{кН/м}^3$ $0,02 \cdot 1800 \cdot (0,01)$	0,36	1,3	0,47
Жылыту – керамзитті гравий $\delta=200\text{мм}; \rho=600\text{кН/м}^3$ $0,2 \cdot 600 \cdot (0,01)$	1,2	1,3	1,56
Буоқшаулау $g^n = 0,04\text{кН/м}^2$	0,04	1,2	0,05
Темір бетонды көпқуысты плита $g^n = 2,5\text{кН/м}^2$	2,5	1,1	3,3
Барлығы жабынға түсетін тұрақты жүктеме	$g^n = 4,66$		$g = 5,45$
II. Уақытша жүктеме (Қар жүгі ) Ұзақ мерзімді	—	—	—
Қысқа мерзімді	0,7	1,4	0,98
Барлығы жабынға түсетін уақытша жүктеме	$P^n = 0,7$		$P = 0,98$
Жабынға түсетін толық жүктеме	$g^n + P^n =$ $4,66 + 0,7 =$ $5,36 \approx 5,4$		$g + P =$ $5,45 + 0,98 =$ $6,43 \approx 6,4$

Созылған аймақтағы текшесімен таврлы қималы арқалықты есептеу. Арқалық ұзындығы  $L_b = 5,66\text{м}$ . Арқалықтың ені бойына өлшемдері: ұзындығы  $h = 4,5\text{см}$ , текше ұзындығы  $h_f = 2,2\text{см}$ , қабырға ені  $b = 2,5\text{см}$ , текшенің ені  $b_f = 56,5\text{см}$ . Ауыр бетон  $B = 30$  классты. Бетон жұмыс шартының коэффициенті  $\gamma_{b2} = 0,9$ . Бетонның есептік қорғағыш қабаты  $\alpha = 2,5\text{см}$ . Жұмыстық АІІІ классты арматура, ені бойына  $\gamma_{b2}$  арматура класы АІ. Арқалықтың салмағы  $G_b = 2400\text{кг}$  (жуықтап алғанда). 1м<sup>2</sup> жабынға толық жүктеме  $(g + P) = (5,45 + 0,98) = 6,4\text{кН/м}^2$ .



Шешімі:

1. Материалдардың негізгі есептік мінездемелерін кестеден көшіреміз:

В30 класындағы бетон үшін:

$$R_b = 17 \text{ МПа} = 1,7 \text{ кН/см}^2,$$

$$R_{bt} = 1,2 \text{ МПа} = 0,12 \text{ кН/см}^2,$$

$\gamma_{b2} = 0,9$  коэффициентін ескере отырып:

$$R_b = 15,3 \text{ МПа} = 1,53 \text{ кН/см}^2,$$

$$R_{bt} = 1,08 \text{ МПа} = 0,108 \text{ кН/см}^2,$$

АIII класындағы жұмыстық арматура үшін:

$$R_b = 365 \text{ МПа} = 36,5 \text{ кН/см}^2;$$

AI класындағы ені бойына арматура үшін:

$$R_{sw} = 175 \text{ МПа} = 17,5 \text{ кН/см}^2;$$

В30 классты бетон үшін және АIII классты арматура үшін:

$$\xi_R = 0,582, A_{OR} = 0,43;$$

В30 класындағы бетон үшін:

$$\mu_{\min} \% = 0,15\%.$$

2.  $\gamma_n = 0,95$  коэффициентін ескере отырып 1 текше метр арқалықтың жүктемесін анықтаймыз.

$$q = [(g + P)B + q_{omb}] \cdot \gamma_n = (6,4 \cdot 6 + 4,66) \cdot 0,95 = 40,9 \text{ кН/м},$$

мұндағы,  $q_{omb}$  – арқалықтың өзіндік салмағының бір текше метрден түсетін жүктемесі:

$$q_{omb} = \frac{G_b}{L_b \cdot (0,01) \cdot \gamma_f} = \frac{2400}{5,95 \cdot (0,01) \cdot 1,1} = 4,95 \text{ кН/м}.$$

3. Арқалықтың есептік сұлбасын құрамыз және максималды ені бойына күшін  $Q_{\max}$  -ті анықтаймыз және максималды илетін моментті  $M_{\max}$  анықтаймыз:

$$L_o = L_b - \frac{2 \cdot c}{2} = 5660 - \frac{2 \cdot 120}{2} = 5440 \text{ мм} = 5,44 \text{ м};$$

$$Q_{\max} = \frac{qL_o}{2} = \frac{40,9 \cdot 5,71}{2} = 116,7 \text{ кН};$$

$$M_{\max} = \frac{qL_o^2}{8} = \frac{40,9 \cdot 5,71^2}{8} = 166,68 \text{ кНм} = 16668 \text{ кНсм}.$$

4. Арқалық қимасының  $h_o$  жұмыстық биіктігін анықтаймыз:

$$h_o = h - \alpha = 45 - 2,5 = 42,5 \text{ см.}$$

5. Арқалықтың мықтылығын мөлшерлік қимасы бойынша тексеру:

а)  $A_o$  коэффициентін анықтаймыз:

$$A_o = \frac{M_{\max}}{R_b b h_o^2} = \frac{16668}{1,53 \cdot 30 \cdot 42,5^2} = 0,20,$$

$A_o = 0,20 < A_{or} = 0,43$ , бір армирленген арқалық;

б)  $A_o = 0,20$   $\eta = 0,905$  (кестеден) болғанда;

в)  $A_s$  жұмыстық арматурасының қима ауданын анықтау:

$$A_s = \frac{M_{\max}}{R_s \eta \cdot h_o} = \frac{16668}{36,5 \cdot 0,905 \cdot 42,5} = 9,92 \text{ см}^2.$$

Сортамент бойынша қабылдаймыз 2Ø28АШ  $A_s = 9,92 \text{ см}^2$ ;

г) Армирлеу пайызын тексереміз  $\mu\%$ :

$$\mu\% = \frac{A_s}{b h_o} \cdot 100\% = \frac{12,32}{30 \cdot 42,5} \cdot 100\% = 0,97\%,$$

$$\mu_{\min}\% = \frac{\xi_R \cdot R_b}{R_s} \cdot 100\% = \frac{0,582 \cdot 1,53}{36,5} \cdot 100\% = 2,44\%,$$

$$\mu_{\min}\% = 0,15\% < \mu\% = 0,97\% < \mu_{\max} = 2,44\%.$$

6. Арқалықтың мықтылығын иілу қимасы бойынша тексереміз:

а) шартты тексереміз:  $Q_{\max} \leq 0,35 \cdot R_b b h_o$

$$116,7 \text{ кН} < 0,35 \cdot 1,53 \cdot 30 \cdot 42,5 = 682,76 \text{ кН.}$$

Шарт орындалып тұр, арқалықтың ені бойына қимасының өлшемдері жеткілікті;

б) шартты тексереміз:  $Q_{\max} \leq \varphi_{bt} \cdot R_{bt} b h_o$

$$116,7 \text{ кН} > 0,6 \cdot 0,108 \cdot 30 \cdot 42,5 = 82,62 \text{ кН.}$$

Шарт орындалып тұрған жоқ, ені бойына арматураны есептеу керек;

в) ені бойынша арматураның диаметрін береміз  $d_{sw}$ .

Жұмыстық арматураның диаметрі  $d = 28\text{мм}$  болғанда, ені бойына арматураның диаметрі  $d_{sw} = 10\text{мм}$  болады. Ал  $d_{sw} = 10\text{мм}$  болғанда,  $a_{sw} = 0,785\text{см}^2$  болады;

г) 1 текше сантиметрде шартты тексереміз  $q_{sw}$ :

$$q_{sw} = \frac{Q_{\max}^2}{4\varphi_{b2} \cdot R_{bt} \cdot b \cdot h_o^2} = \frac{116,7^2}{4 \cdot 2 \cdot 0,108 \cdot 30 \cdot 42,5^2} = 0,29\text{кН/см};$$

д) ені бойына арматураның адымын анықтаймыз:

- керекті

$$S = \frac{R_{sw} \cdot a_{sw} \cdot n}{q_{sw}} = \frac{17,5 \cdot 0,785 \cdot 2}{0,29} = 94,74\text{см},$$

мұндағы,  $n = 2$  – каркастардың саны,

- максималды

$$S_{\max} = \frac{0,75 \cdot \varphi_{b2} \cdot R_{bt} \cdot b \cdot h_o^2}{Q_{\max}} = \frac{0,75 \cdot 2 \cdot 0,108 \cdot 30 \cdot 42,5^2}{116,7} = 75,21\text{см};$$

- арқалықтың  $h = 45\text{см}$  биіктігінде құрылымдық пайымдаулары бойынша:

$$S = \frac{1}{2} \cdot h \leq 15\text{см (тіреуде)},$$

$$S = 22,5\text{см},$$

$$S = \frac{3}{4} \cdot h \leq 50\text{см (адымда)},$$

$$S = 33,75\text{см}.$$

Соңында ең аз 5см-ге еселі мағынаны қабылдаймыз:

$$S = 15\text{см (тіреуде)},$$

$$S = 30\text{см (адымда)}.$$

7. Арқалықтың тіреу бөлігіндегі мықтылығын тексереміз (кесу есебі):

Ұстын консольдарының жасырын орналасуы үшін арқалықтың кеуделеріне тілімдер – тіліктер жасайды.

Тілу ені бойынша максималды  $Q_{\max}$  күшін және  $M$  иілу моментін қабылдаған арқалақтың тірелу бөлігін кәдімгідей әлсіздендіреді. Арқалықтың тірелу бөлігінің мықтылығын қамтамасыз ету үшін, әлсіз қимасының есебін жасаймыз:

а) әлсіз қимасының  $h_{owl}$  жұмыстық биіктігін анықтаймыз:

$$h_{owl} = h - 15 - \alpha = 45 - 15 - 2,5 = 27,5\text{см};$$

б) шартты тексереміз:

$$Q_{\max} \leq 0,35 \cdot R_b \cdot b h_{owl}$$
$$116,7 \text{ кН} < 0,35 \cdot 1,53 \cdot 30 \cdot 27,5 = 441,79 \text{ кН}.$$

Шарт орындалып тұр, әлсіз қиманың ені бойынша өлшемдері жеткілікті;  
в) шартты тексереміз:

$$Q_{\max} \leq \varphi_{b4} \cdot R_{bt} \cdot b h_{owl}$$
$$116,7 \text{ кН} > 0,6 \cdot 0,108 \cdot 30 \cdot 27,5 = 53,46 \text{ кН}.$$

Шарт орындалып тұрған жоқ, ені бойына арматураның есебі керек;  
г) 1 текше сантиметрге келетін күшін анықтаймыз  $q_{s\omega}$ :

$$q_{s\omega} = \frac{R_{s\omega} \cdot \alpha_{s\omega} \cdot n}{S_1} = \frac{17,5 \cdot 0,785 \cdot 2}{7,5} = 3,66 \text{ кН/см}$$

мұндағы,  $\alpha_{s\omega} = 0,785 \text{ см}^2$ , (6-шы бөлімде табылған)

$n = 2$ , (негізгі есептен);

$$S_1 = \frac{S}{2} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ см}.$$

д) Бетонмен сығылған аймақты және ені бойына арматураны  $Q_{\omega b}$  қабылдаған ені бойына күшін анықтаймыз:

$$Q_{\omega b} = 2 \sqrt{\varphi_{b2} \cdot R_{bt} \cdot b h_{owl}^2 \cdot q_{s\omega}} = 2 \sqrt{2 \cdot 0,108 \cdot 30 \cdot 27,5^2 \cdot 3,66} = 256,63 \text{ кН};$$

е) шартты тексереміз:

$$Q_{\max} \leq Q_{\omega b}$$
$$116,7 \text{ кН} < 256,63 \text{ кН}.$$

Шарт орындалып тұр, түрүлі арматура қажет емес. Құрылымдық 2 қайырылған Ø12A1 орнатамыз;

ж) анықтаймыз  $q_{s\omega}$ :

$$q_{s\omega} = \frac{R_s \cdot a_{s\omega} \cdot n}{S_1} = \frac{22,5 \cdot 0,785 \cdot 2}{7,5} = 4,71 \text{ кН / см}$$

з) жұмыстық серіппе орнының кесу қырының керекті ұзындығын анықтаймыз  $\omega_o$  :

$$\omega_o = \frac{2Q_{\max} - q_{so} \cdot a_o}{q_{so}} + 10d = \frac{2 \cdot 103,9 - 4,71 \cdot 8}{4,71} + 10 \cdot 2,8 = 51,32 \text{ см},$$

мұндағы,  $d = 28 \text{ мм} = 2,8 \text{ см}$  – жұмыстық арматураның диаметрі,  
 $a_o = 8 \text{ см}$  – ені бойына күшінің қойылған нүктесінен кесу соңына дейінгі ара қашықтығы,  
- шартты тексереміз:

$$25 \text{ см} \leq \omega_o \leq 35d$$

$$25 \text{ см} < 51,32 \text{ см} < 35 \cdot 2,8 = 98 \text{ см},$$

- соңында  $\omega_o = 100$  (кратно 5 см) қабылдаймыз; және ені бойына серіппелер  $S_1 = 7,5 \text{ см}$  адыммен қойылған бөлімнің ұзындығын тексереміз.

$$L_1 = \frac{Q_{\max}}{q_{so} + S_1} \geq \omega_o$$

$$L_1 = \frac{116,7}{4,71 + 7,5} = 30,70 \text{ см} < \omega_o = 100 \text{ см},$$

қабылдаймыз -  $L_1 = \omega_o = 100 \text{ см}$ .

## 2.2 Лира 9.6 программасымен ғимараттың қаңқасын есептеу

Жалпы мәліметтер

Нысана- Көп қабатты тұрғын үй.

Ғимарат жауапкершілігі - II.

Қар жамылғы салмағы - 0,5 кПа.

Сейсмикалығы - 8 балл.

Топырақ категориясы - II.

Бетон классы В25. Темірлеу арматура класы АIII және АI.

Жүк көтеру конструкциялары негізгі және ерекше күштеріне есептелінеді. СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия». Есептік сейсмикалық

жүктер СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» сәйкес алынған.

Сейсмикалық күштерді есептегенде келесі коэффициенттер:

$k_1 = 1; k_2 = 0,25; k_3 = 1; k_\phi = 1; A_\Gamma = 0,5; A_B = 0,4; K_0 = 1,0.$

Кесте 2.6-Жүктеме жинақтау

Жүктеме	Нормативтік жүк, тс/м <sup>2</sup>	Коэффициент	Есептік жүк, тс/м <sup>2</sup>
<i>Тұрақты:</i> цемент-күм ерітіндісі, $\delta=0,050$ м, $\gamma=1,800$ т/м <sup>3</sup> ;	0,090	1,3	0,117
керамикалық плитка, $\delta=0,013$ м, $\gamma=1,800$ т/м <sup>3</sup> ;	0,024	1,1	0,027
ара қабырға	0,070	1,3	0,091
<i>Уақытша:</i> Ұзақ әсерлі	0,140	1,3	0,182
Қысқа уақытша	0,400	1,2	0,480
<i>Барлығы:</i> тұрақты			0,235
уақытша ұзақ әсерлі			0,182
уақытша қысқа мерзімді			0,480

### 2.3 Такта тәріздес іргетасты есептеу және құрылымдау

Іргетастарды салу тереңдігін анықтау

Іргетасты салу тереңдігін топырақтың қату тереңдігінен және құрылымдық пайымдаулардан анықтаймыз.

1. Топырақтың қату есептік тереңдігін анықтаймыз:

$$d_f = d_{fn} \cdot K_h$$

$$d_f = 1 \cdot 0,4 = 0,4 \text{ м}$$

мұндағы,  $d_{fn} = 1$  м (Шымкент қаласы үшін – қату тереңдігі ҚНЖЕ картасы бойынша қабылданған) ҚНЖЕ 2.01.01-82 «(Құрылыстық климатология және геофизика»);

$K_h = 4$  жер төлесі бар ғимарат үшін  $t = 20^\circ\text{C}$  үшін, ғимараттың жылжу режим коэффициенті ҚНЖЕ 2.02.01-83 бойынша «Ғимарат пен үймереттердің негіздері» қабылданған.

2.Шартты тексереміз:

$$d_w > d_f + 2$$

$$10\text{м} > 0,4 + 2 = 2,4$$

мұндағы,  $d_w = 10\text{м}$  – жерасты суларының деңгейі, дипломдық жобаның ғимаратына сәйкес.

3. Іргетастың салу тереңдігін ҚНЖЕ 2.02.01.83 №15 кесте бойынша анықтаймыз.

Саздақты топырақтар үшін  $L > 0,25$  консистенциясымен және осы шартты қолдана отырып  $d_w > d_f + 2$ , іргетасты салу тереңдігі қабылданады:

$$H_f = d_f = -5,8\text{м}.$$

4.Іргетастарды салу тереңдігін құрылымдық шешімдері бойынша анықтаймыз табанының белгісі – (-5,8м).

$h_{\text{col}} \cdot b_{\text{col}} = 30 \cdot 30\text{см}$  қималы ұстын астындағы жиналатын темірбетон іргетасты есептеу. Бетон ауыр В15 классты табиғи қатырылған, бетонның жұмыс шартының коэффициенті  $\gamma_{b2} = 1$ . Жұмыстық арматура АІІ класынан. Іргетастың тігісінің астындағы топырақтың шартты есептік кедергісі:

$$R_o = 0,25\text{МПа} = 0,025\text{кН/см}^2.$$

Іргетасқа түсетін жүктеме:

$$N^n = N_L^h + N_{Sh}^h = 786,14 + 201,78 = 987,92\text{кН};$$

$$N = N_L + N_{Sh} = 893,76 + 246,92 = 1140,68\text{кН}.$$

Шешімі:

1. Материалдардың негізгі есептік мінездемелерін кестеден көшіреміз:

- В15 бетон класы үшін:  $R_{bt} = 0,75\text{МПа} = 0,075\text{кН/см}^2$ ;
- АІІ арматура класы үшін:  $R_s = 280\text{МПа} = 28\text{кН/см}^2$ .

2. Іргетасқа жүктеме жинаймыз:

Іргетастың жүктік ауданы  $\omega$  мына формула бойынша анықталады

$$\omega = \left(\frac{L}{2} + \frac{L}{2}\right) \cdot \left(\frac{B}{2} + \frac{B}{2}\right) = \left(\frac{6}{2} + \frac{6}{2}\right) \cdot \left(\frac{6}{2} + \frac{6}{2}\right) = 36\text{м}^2.$$

2.7 - кесте - Іргетасқа түсетін жүктеме

Жүктеме түрі	$N_{Long}^n$ (кН)	$N_{Shot}^n$ (кН)	$\gamma_f$	$N_{Long}$ (кН)	$N_{Shot}$ (кН)
<i>Жабынға түсетін жүктеме</i> ( $\omega=36\text{м}^2$ ) <i>I. Тұрақты жүктеме</i> Мөлшерлік $4,66 \cdot 36$ Есептік $5,45 \cdot 36$ Арқалық салмағынан түсетін жүктеме $2100 \cdot (0,01)$	167,76			196,2	
<i>II. Уақытша жүктеме</i> (Қар жүгі) Ұзақ мерзімді Қысқа мерзімді $0,7 \cdot 36$	21		1,1	23,1	
Барлығы жабыннан түсетін жүктеме	181,76	25,2	1,4	219,3	35,3
<i>Аражабыннан түсетін жүктеме</i> ( $\omega=36\text{м}^2$ ) <i>I. Тұрақты жүктеме</i> Мөлшерлік $2,94 \cdot 36$ Есептік $3,32 \cdot 36$ Арқалақ салмағынан түсетін жүктеме $2100 \cdot (0,01) \cdot 2$	105,84			119,52	
<i>II. Уақытша жүктеме</i> (Керекті жүктеме) Ұзақ мерзімді $0,7 \cdot 36$ Қысқа мерзімді $1,3 \cdot 36$	42		1,1	46,2	
Барлығы төрт аражабыннан түсетін жүктеме	173,04	46,8	1,2	195,96	56,16
Екі қабаттың ұстынынан түсетін жүктеме (жуықтап алғанда) $0,3 \cdot 21,6 \cdot 2500 \cdot (0,01)$	162		1,1	178,2	
Барлығы жабыннан, аражабыннан және екі қабаттың ұстынынан түсетін жүктеме	516,8	72		593,46	91,46
Барлығы $\gamma_n = 0,95$ коэффициентін ескергенде	490,96	201,78		563,78	86,88



1. Іргетастың табанының ауданын анықтаймыз  $A_f$  :

$$A_f = \frac{N^n}{R_o - \gamma_m \cdot (0,01) \cdot H_1} = \frac{987,92}{0,025 - 0,002 \cdot (0,01) \cdot 90} = 47725,6 \text{ см}^2 \approx 47725 \text{ см}^2,$$

мұндағы,  $\gamma_m = 0,002 \text{ кг/см}^3$  – іргетастың материалының және оның орнындағы топырақтың орташа тығыздығы;

$H_1 = 90 \text{ см}$  – іргетасты салу тереңдігі.

4. Іргетастың табанының өлшемдерін анықтаймыз  $a_f$  және  $b_f$  :

$$a_f = b_f = \sqrt{A_f} = \sqrt{47725} = 199 \text{ см.}$$

Табан өлшемдерімен  $a_f = b_f = 210 \cdot 210 \text{ см}$  іргетасты қабылдаймыз.

1.020-1/83 в. 1-1. Іргетастың жаңа ауданы  $A_f = a_f \cdot b_f = 210 \cdot 210 = 32400 \text{ см}^2$ .

5. Мөлшерлік жүктемеден  $P_s^n$  іргетас табанының астындағы қысымды анықтаймыз:

$$P_s^n = \frac{N^n}{A_f} \leq R_o,$$

$$P_s^n = \frac{987,92}{47725} = 0,020 \text{ кН/см}^2 < R_o = 0,020 \text{ кН/см}^2.$$

Шарт орындалып тұр, іргетас табанының өлшемдері жеткілікті.

6. Есептік жүктемеден іргетас табанының астындағы қысымды анықтаймыз:

$$P_s = \frac{N}{A_f} = \frac{1140,68}{47725} \approx 0,023 \text{ кН/см}^2.$$

7. Іргетастың керекті биіктігін анықтаймыз:

а) қысу шартынан

$$h_o = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{N}{R_{bt} + P_s}} - \frac{h_{col} + b_{col}}{4} = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{1140,68}{0,075 + 0,023}} - \frac{30 + 30}{4} = 54,1 \text{ см};$$

Іргетастың толық биіктігі

$$H = h_o + \alpha = 54,1 + 4 = 58,1\text{см},$$

мұндағы,  $\alpha = 3 - 5\text{см}$  – бетонның қорғаныш қабаты;  
б) құрылымдық пайымдаулар бойынша

$$H = 1,5h_{\text{col}} + 25 = 1,5 \cdot 30 + 25 = 70\text{см}.$$

1.020-1/83 в. 1-1 сериясынан  $H = 75\text{см}$  биіктікті іргетасты қабылдаймыз, (екі табылған мағынадан үлкеніне жақынын).

Қабылданған іргетастың жұмыстық биіктігі:

$$h_o = H - \alpha = 75 - 4 = 71\text{см}.$$

Іргетастың  $H = 75\text{см}$  биіктігінде және табандардың  $a_f = b_f = 210\text{см}$  өлшемдері кезінде, іргетас екі сатылық. Сатылардың биіктігі  $h_1 = 50\text{см}$ ,  $h_2 = 25\text{см}$ .

Бірінші сатының жұмыстық биіктігі:

$$h_{o1} = h_1 - \alpha = 50 - 4 = 46\text{см}.$$

8. Ені бойына армирлеудің болмауы шартынан іргетастың төменгі ступ.нің мықтылығын тексереміз:

$$h_o \geq \frac{P_s(0,5\alpha_f - 0,5h_{\text{col}} - h_o)}{1,5R_{bt}};$$

$$46\text{см} > \frac{0,023(0,5 \cdot 210 - 0,5 \cdot 30 - 71)}{1,5 \cdot 0,075} = 4,38\text{см}.$$

Шарт орындалып тұр іргетастың төменгі мықтылығының сатысы қамтамасыз етілген.

9. Іргетасты біріктіреміз.

10. Ең қауіпті қимасының 1–1 иілгіш моментін анықтаймыз:

$$M_1 = 0,125 \cdot P_s (a_f - h_{\text{col}})^2 \cdot b_f = 0,125 \cdot 0,023 \cdot (210 - 30)^2 \cdot 210 = 19561,5\text{кНсм}.$$

11. Жұмыс арматурасының ені бойына қимасының ауданын анықтаймыз  $A_{s1}$ :

$$A_{s1} = \frac{M_1}{0,9 \cdot h_o \cdot R_s} = \frac{19561,5}{0,9 \cdot 71 \cdot 28} = 10,9\text{см}^2.$$

12. Жұмыс арматурасының адымын береміз  $S = 20$  см және тордағы серіппелердің санын анықтаймыз:

$$n = a_f - \frac{10}{S} + 1 = 210 - \frac{10}{20} + 1 = 9.$$

13. Бір серіппені ауданын  $a_{s1}$  және оның диаметрін  $d_{s1}$  анықтаймыз

$$a_{s1} = \frac{A_{s1}}{n} = \frac{10,9}{9} = 1,21 \text{ см}^2.$$

Серіппені  $\varnothing 12$  мм,  $a_{s1} = 1,21 \text{ см}^2$  (сортамент бойынша) қабылдаймыз.

Барлығын қабылдаймыз  $10\varnothing 12A500C$ ,

$$A_s = 10 \cdot 1,21 = 12,1 \text{ см}^2.$$

14. Іргетасты құрылымдаймыз.

Іргетастың табанына  $\varnothing 12A500C$  жұмыстық арматурасымен барлық жағына С4 торын орнатамыз. Тордағы серіппенің адымы  $S = 20$  см.

Іргетастың стақанын С3 торларымен  $\varnothing 8A240$  арматурасынан құрылымды армирлейміз. Іргетасты темирлеу сызбада толық көрсетілген.

### **3 Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі**

#### **3.1 Құрылыс алаңдарының аймақтарын дайындау**

Дайындық жұмыстары өзіне: аймақтардың, аудандардың тазартылуын, жер асты-үсті суларын жүргізу, геодезиялық бөлетін негіз құруды қосалы.

Аймақтарды тазартуда бірінші рет игерілетін жерге көктер отырғызылады, аймақтарды бөгет шөптерден тазартады, керек емес құрылыстар бұзылады, топырақтың дәнді қабатын алады. Жұлуға немесе орын ауыстыруға болмайтын көгалдарды жалпы қоршаумен қоршайды.

Жиналмайтын ағашты, тасты және бетонды құрылыстарды құлаудың әсерінен бұзады. Ағашты құрылысты өртпен санитарлы бақылаумен келісе отырып сол орнында өртеуге болады. Монолитті темір бетон және металл құрылыстарды жинайды.

Құрылыс салынатын аудандардан алынуға жататын топырақтардың дәнді қабатын тағыда қолдану үшін қиып алып арнайы жіберілетін жерге орын ауыстырылады.

Құрылыс ауданы сәйкестендірілген белгілермен және жазулармен қоршалып немесе белгіленуі керек.

Құрылыс торын жобалаған кезде бөлгіш осьтерді жасау үшін максималды түрде қолайландырылуы керек.

Геодезиялық бөлгіш негіздің құрылуы тапсырыс берушінің іс әрекеті болып табылады. Ол құрылыс басталуына он күн қалғанда жалдаушыға геодезиялық негізге техникалық құжаттарды беру керек.

#### **3.2 Жер жұмыстары**

Эксковатор жүргізушісі топырақты жасаған кезде машинаның құрылымдық мүмкіндіктерін және қозғалғыштың қуаттылығын барынша толық пайдалануға тырысуы керек. Эксковатормен жұмыс ұзақтылығы бұрылу, түсіру мен көтеру қосылыстарына байланысты азаяды. Қазаншұңқырды жасағанда жүк тасығыштарды қырынан қойған жөн. Бұл жұмыс ұзақтылығын азайтады және тетіктердің жұмысына қолайлы жағдайлар туғызады.

Жұмыстардың дұрыстығын бақылау ҚНЖЕ 3-5-76 «Жер жұмыстарының дұрыстығын бақылау» талаптарына сай жүргізіледі және жұмыстардың дұрыстығын тексеру жұмыс өндіруші мен бригадир ай сайын тексеріп отырады.

Бөлек аймақ бойынша бітірілген жер жұмыстарын қабылдау эксковаторлар ұжымының бригадирінен көлемі және үймерет бойынша іске асырылады, шебер немесе жұмыс өндіруші арқылы өндіріледі. Объектіні немесе үймереттерді

кабылдауда, тексеруге жатады: жоспардағы жоба сияқты қимада да геодезиялық өлшемдерінің сәйкестігі.

### **3.3 Ұстындардың монтажы**

Бірқабатты ғимараттардың темір бетон ұстындарын мүлікті түгелімен монтаждайды. Құрылысқа бөлек бөлшектермен жеткізілген ұзын ұстындарды алдын ала нақтылайды.

Бірқабатты ғимараттардың темір бетон ұстындарын кесе тәріздес іргетасқа мүліктік орнатады. Бетондық немесе ерітінділік құюды алдын ала жасайды немесе ұстынды орнатар алдында құрады. Қабаттың қалыңдығын кесенің жобалық деңгейінің бұзылуынан ғана емес, сонымен қатар ұстынның ұзындығын да есепке алып орнатады, орнатуға берілген іргетас, ұстынның ұзындығының бұзылуымен жобадағы осы қабаттың қалыңдығымен өшіруге болатындай ету керек. Ұстынды орнату кезінде алдын ала жасалған құюдың мықтылығы 50%-дан кем емес болу керек.

Ұстындарды монтажға үстінгі төрт жағынан дайындау кезінде және іргетастың үстіндегі деңгейінде осьтік жолдасын жағады. 12 м аса биіктікте ұстындарды (керек болса) хомуттармен жабады.

Егерде ұстындарды көліктік заттармен монтаждамаса, онда оларды алдын ала монтаждау орнына қояды. Ұстындарды әр түрлі бір жерден кранды монтаждайтын қарай, түріне, монтажды кранның жүк көтергіштігіне, сонымен қатар ұстындардың санына қарай бөледі. Көп жағдайда ұстындарға өзі жүретін крандарды қолданғанда келесідегідей қылып қояды: іргетасқа жақын іргетас шетімен, басын монтаж жүретін жағына қаратамыз, қаралады. Ұстындардың монтажын «салмақ» әдісімен іске асырады.

Кранмен көтерілген ұстындарды іргетас кесесіне түсіреді. Ұстындардың уақытша аяқталуы үшін әр түрлі кондукторларды қолданады. Ең қарапайым төрт созылатын болтпен біріктірілген кондуктор екі бөлімнен тұрады. Іргетастың бетіне ұстындарды орнатып болған соң екі бөлікті кондукторды орнатады және оларды болттармен тартады. Сонымен қатар ұстынның мықтылық жағдайы кондуктордың есебі бойынша кеңеюді қамтамасыз етеді.

### **3.4 Ригельдердің монтажы**

Ригельдерді монтаждауға дайындау кезінде тазалайды және салынатын бөлшектерін тегістейді, арматуралық серіппелердің шығыңқыларын жағады және оларға серіппелермен мықтылайды. Монтаждау алдында ригельдерді арнайы қою талап етілмейді.

Бұл жұмысты жақсылап жасайды. Ригельдерді ұстындармен дәнекерлеу оларды қойып болған уақытында жылдам орнатады. Ригельдерді ұстындармен

дәнекерлеу және қою кезінде, монтаждаушылар мен дәнекерлеушілер топтық кондукторлар жерінде орналасады.

### **3.5 Қабырға панельдерін монтаждау**

Қабырға салу үшін ірі қалқанды инвентарлық қалыптау қолданылады. Қалыпты барлық қабырға ені бойынша панель түрінде жинақтайды. Ең алдымен ішкі панельді қондырады. Оның орналасуын көлбеу тіреуіш және керме көмегімен бекітеді. Рихталық домкрат көмегімен жоба жағдайын шығарып алған соң қалыптаудың сыртқы панелін қондырады. Қабырғаның жобалық өлшемдерін Алматы қаласы үшін ішкі және сыртқы панельдердің жоғарғы белдеулерін керме көмегімен қосады. Қалқандарды кранмен жеткізеді. Біраз созылыққа қабырғаны салғанда қалыптың бірнеше панелін қолданады. Қалыпты монтаждауды маяктық қызмет атқаратын бұрыштық қалқандардан бастайды. Оларды бөлу осьтерімен қатаң сәйкестендіріп қондырады және уақытша тіреуіштермен және қиғаш тіректермен бекітеді. Вертикаль жазықтықтарда қалқандарды винтті домкраттар көмегімен орнатады. Маяктық қалқандарды бірінен соң бірін қабырға ұзындығы бойынша орнатып өсіреді. Қалқандарды өзара болттармен бекітеді. Қаңқаның қатаңдық қырлары 1200мм адыммен анкерлер мен тәждерді қондыруға есептелген. Анкерлер мен тәждерді периодты немесе тегіс профильді d16мм шыбықтардан дайындайды.

Панельдік қалыптың орнықтылығы инвентарлық көлбеу тіреуіштер және арқандармен қамтамасыз етіледі. Тәждерді монтаждау кезінде домкраттардың реттеуіш винттерімен инвентарлық көлбеу тіреуіштерді жоғарғы қыры вертикальдан 20-30мм-ге көлбегенше итереді.

Анкерді орнатқан соң вертикаль оське қатысты қалыпты реттеуіш домкрат-көлбеу тіреуіштер көмегімен шығарып алады.

Барлық қалқандарды орнатып және шығарып алған соң қалыптаудың бір жағынан инвентарлы кронштейндерде перилалы қоршауды тіректермен қамтамасыз ететін жұмысшы төсемдер орнатады.

Биіктігі 3,69м-ден үлкен қабырға салғанда қалыптауды бірнеше яруспен орнатады. Салынып жатқан конструкцияны бетондау шамасына қарай 2-ші және ярус қалыптары төменгіге сүйенеді, немесе қабырғада бетондалған арнайы анкерлерге бекітіледі, немесе арнайы кронштейндерге не арқалықтарға тіреледі.

### **3.6 Аражабын және жабын плиталарын монтаждау**

Аражабынды қалыптау операцияларының реттілігі және Алматы жұмыстарының ұйымдастырылуы ғимарат немесе үймереттің конструктивтік сұлбасына және аражабын түріне тәуелді. Жазық аражабындар жүккөтергіш қабырғаларға және арқалықтарға тірелетін, жүккөтергіш элементтері жылжымалы ригельдер болатын қалыпқа бетондайды. Аралық тіректерсіз

жылжымалы тіректер қолданып бм-ге дейінгі аралықтарды жабуға болады. 12м аралықтарда аралық тіректер – болат немесе ағаш арқалықтарды телескопиялық тіректер бойынша орнату қажет.

Қалыпты жинап алуды қабырға немесе арқалықтың тіректік ұялардағы белгілерді шығарып алудан бастайды. Қажет болған жағдайда қалыптарды цементті-құмды ерітіндіден құяды немесе қатты төсемдермен тегістейді. Одан соң есептік адыммен жылжымалы ригельдерді қояды. Қалқанды қалыптауды қолданғанда жылжымалы ригельдерді 300, 400, 450, 600, 900 адыммен орнатылуы мүмкін. Жұмыс өндірісінің міндетті шарты болып қалқандардың кем дегенде үш ригельге тірелуі болып табылады. Бұл шарттарды қауіпсіздік техникасы ережелері талап етеді. Тақтай ретінде ағаш тақтай, фанер, немесе ағаш-жоңқалық плиталардың төсемін қолданғанда ригельдер адымы басқаша болуы мүмкін және есептеліп анықталады

### 3.7 Марш ауданшаларын монтаждау

ИИС-04 қаркасты баспалдағын монтаждау алдында ригельдің аражабынына міндетті түрде қоршағыш панелін орнату керек, оны жобаға сәйкес жабу керек.

Жартылай ауданшалармен біріктірілген шанышқылы ұсту көмегімен жиналмалы баспалдақ марштарын, жобалық жағдайда орнататын жерге береді және оны цементті-құмды қабатындығы қалыңдығы 1 см ерітіндіге орнатады. Сонымен қатар біріншіден астыңғы жартылай ауданшаны түсіреді, сосын– жоғарғыны. Артынан ауданшадағы салынатын бөлшектердің дәнекерлеуіне кіріседі. Жиналатын жоғарғы қабаттардағы жартылай ауданшалардың баспалдақ маршын монтаждау кезінде соңғысына алдын ала темірлі қоршау бөлшектерін дәнекерлейді, оның көмегімен марштар ригельге және аралық жабын панеліне түйіседі. Одан соң марштарға темір қоршаулар дәнекерленеді.

Өзі жүретін кранның техникалық параметрлерін анықтау

1) Жүккөтергіштігін анықтау:

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$Q_1 = 4,2$$

$$Q_2 = 0,45$$

$$Q = 4,2 + 0,45 = 4,65$$

$Q_1$  – масса (салмақ) ең ауыр монтаждалатын элементтің салмағы.

$Q_2$  – строповты жабдықтың массасы.

### 3) Жебенің шығуын анықтаймыз

$$l_{cmp}^{mp} = \frac{(e + c + d)(H_{cmp}^{mp} - h_u)}{h_c + h_n} + a$$

$$e = 0,5$$

$$c = 1$$

$$d = 1,5$$

$$h_u = 1,5$$

$$a = 1,5$$

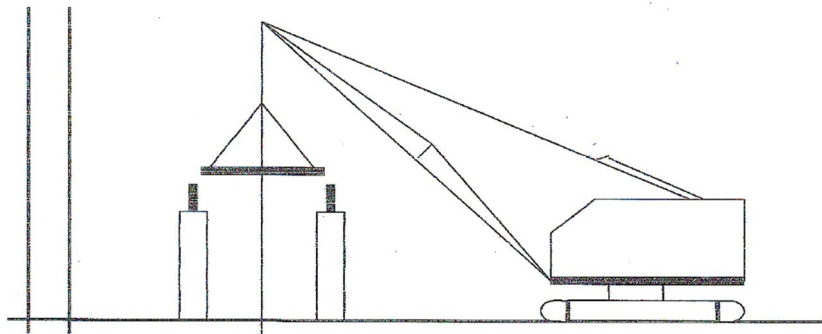
$$l_{cmp}^{mp} = \frac{(0,5 + 1 + 1,5)(11,25 - 1,5)}{1,6} + 1,5 = 19,78$$

### 4) Жебенің ұзындығын анықтаймыз

$$L_{cmp}^{mp} = \sqrt{(l_{cmp}^{mp} - a)^2 + (H_{cmp}^{mp} - h_u)^2}$$

$$L_{cmp}^{mp} = \sqrt{(19,78 - 1,5)^2 + (11,25 - 1,5)^2} = 20,7$$

Мына көрсеткіштер негізі бойынша екі өзі жүретін СКГ63/100, КС8167 маркалы кранды таңдаймыз.



Сурет 3.1 – Кранның қажетті параметрлерін анықтау сұлбасы

$h_0$  – тұрақ деңгейінен ең ұзын қоршау орнынан дейінгі биіктік

$h_3$  – биіктік бойынша қор

$h_c$  – страповка биіктігі

$h_5$  – монтаждау жағдайындағы элементтің биіктігі

$h_u$  – кранның тұрақ деңгейінен жебенің айналу осыне дейінгі арақашықтығы

$h_n$  – полиспаст биіктігі



$a$  – кранның айналу осынен жебенің айналу осыне дейінгі аралығы

$l_{стр}^{mp}$  – жебенің шығуы

$H_{стр}^{mp}$  – жебенің көтеру биіктігі

$L_{стр}^{mp}$  – жебенің ұзындығы

### 3.8 Кранның ауыспалы эксплуатациялық өндіріштігін анықтау

Кесте 3.6-Кранның ауыспалы эксплуатациялық өндіріштігін анықтау

Берілгендердің аталуы және Есептеу формулалары	Автокрандардың маркалары	
	СКГ63/100	КС8167
2	3	4
Ілмектің көтеру биіктігі, $H_{стр}^{mp}$	11,25	11,25
Жебенің орташа айналу бұрышы, $\alpha$	120	105
Жебенің шығуының өзгеруіндегі жүктің орташа орын ауыстыру аралығы, $S_2$	6	6
Кранның жуықты жүру аралығы, $S_1$	4,8	5,4
Кранның түсіру және көтеру ілмегінің жылдамдығы, $v_1$	14,2	17,6
Кранның айналу жылдамдығын анықтау, $n$	0,6	0,6
Кранның жүру жылдамдығы, $v_2$	17,7	17,8
Жүру жылдамдығы жебенің шығуының өзгеруінің жүк арбасының жүру жылдамдығы, $v_3$	24,6	28,6
Кранның тетіктерінің тежеуі мен қосудың уақытына қосымша уақыт, $t_{дон}$ Кран циклының машиналық уақыты	3	3
$T_{маи} = K \left( \frac{2H_{стр}^{mp}}{v_1} + \frac{2\alpha}{360n} + \frac{S_1}{v_2} + \frac{S_2}{v_3} \right) + t_{дон}$	5,89	5,49
Қолмен жасалған жұмыстардың уақыты, $T_{руч} = T_{уст} + T_{раст}$	24,09	30,2
Циклдың толық уақыты, $T_{ц} = T_{маи} + T_{руч}$	18,2	24,8
Кранның ауыспалы орын ауыстыратын өндірістілігі,:	73,30	67,41
$П_{эк} = \frac{480}{T_{ц}} Q K K_{B \Gamma}$		

### 3.9 Машина сағатының өзіндік құны есебін анықтаймыз

Кесте 3.7 - Машина сағатының өзіндік құны есебін анықтаймыз

Берілгендердің аталуы және есептеу формулалары	Автокрандардың маркалары	
	СКГ63/100	КС8167
2	3	4
Кранның инвентарлы-есептік құны, $M$	62,3	123,6
Амортизациялық шығарулар, $A$	10,9	10,9
Кранның жылына жұмыс сағатының мөлшерлік саны, $D_m$	420	420
Кранның монтаждық және демонтаждық құны, $M_o$	1650	1950
Кранды объектіден объектіге тасымалдау құны, $C_{mp}$	79,2	132,5
Берілген объектідегі кранның жұмыс сағатының саны, $D_o$	1104	1104
Техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстарына кететін шығындар, $P$	3,43	3,79
Орын ауыстыратын көмекші құрылғылар мен жүк ұстағыш қондырғыларға кететін шығындар, $B$	0,25	0,3
Қуат материалдарына кететін шығындар, $\mathcal{E}$	1,09	0,89
Жағылып жасалатын материалдарға кететін шығындар, $C$	0,22	0,18
Жұмс ақысы, $З$	1,3	1,36
Машина сағатының өзіндік есебі, $C_{\text{маш.ч}} = \frac{M \cdot A}{820 \cdot D_m} + \frac{M_o \cdot C_{mp}}{D_o} + P + B + \mathcal{E} + C + З$	1251	2405

Көлем өлшемінің бірліктері бойынша жұмыстың жұмыс көлемін анықтау

Кесте 3.8 - Көлем өлшемінің бірліктері бойынша жұмыстың жұмыс көлемін анықтау

Берілгендердің аталуы және есептеу формулалары	Автокрандардың маркалары	
	СКГ63/100	КС8167
2	3	4
Құрылыс құрылымдарының еңбек көлемдерінің монтажи, $T_{\text{маш}}$	5,89	5,49
Қол жұмыстарының еңбек шығыны, $T_{\text{руч}}$	18,2	24,8
Кран жолдарын ұстап және жөндейтін құрылғыларға кететін еңбек шығыны, $T_{\text{пут}}$	-	-
Кранға қызмет көрсету және техникалық орын ауыстыруға кететін еңбек шығыны, $T_{\text{экс}}$	4,6	7,2
Кранды объектіге жеткізуге кететін еңбек шығыны, $T_{\text{пер}}$	29	43
Жұмыс көлемі, $V$	1284,67	1284,67
Құрылыс құрылымдарының еңбек шығынының жұмыс көлемінің өлшем бірлікпен өлшенуі, $T = \frac{T_{\text{маш}} + T_{\text{руч}} + T_{\text{пут}} + T_{\text{экс}} + T_{\text{пер}}}{V}$	0,82	0,91

Өзі жүретін крандардың техникалық экономикалық көрсеткіштері.

Кесте 3.9 - Өзі жүретін крандардың техникалық экономикалық көрсеткіштері.

Монтажды крандардың нұсқалары	Кранның ауыспалы орын ауыстыратын өндіргіштігі	Машина сағатының өзіндік құны	Жұмыс көлемінің өлшем бірліктегі жұмыс көлемі
1	2	3	4
<b>СКГ63/100</b>	73,30	1251	0,62
<b>КС8167</b>	67,40	2405	0,91

Крандардың Т.Э.К-ін іріктей отырып СКГ63/100, кранын таңдаймыз, ол өте жақсы көрсеткіштерді көрсетеді.

### 3.10 Құрылыстық бас жоспарды жобалау

Кесте 3.10 -Ашық типті қойма аудандарының есептеу кестесі.

Құрылым-дар мен материалдардың аттары	Өлш. бірл	Материалдардың қажеттілігі		Материалдардың артығы				Қор мөлшері	Қой-ма ауд. қолдан. коэф	Қой-ма ауд
		Жалпы	Тәулік-тік	Қор мөлшері күніне	Мөлш-сіз қолд. коэф	Мөл-сіз түсу коэф	Қор есебі			
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Іргетастар	дана	35	31,81	2	1,3	1,1	90,97	1,2	0,6	126,34
Ұстындар	дана	82	16,73	2	1,3	1,1	47,84	1,8	0,6	44,2
Ригельдер	дана	55	13,41	2	1,3	1,1	38,35	0,45	0,6	142,04
Баспалдақ ауданшалары және марштары	дана	12	2,79	2	1,3	1,1	797,94	0,6	0,6	221,6
Жабын және аражабын плиталар	дана	111	34,68	2	1,3	1,1	99,18	0,45	0,6	367,35
Қабырғалы панельдер	дана	39	15,6	2	1,3	1,1	44,61	1,6	0,6	40,47
Аралық қабырғалар	дана	34	26,15	2	1,3	1,1	74,78	2	0,6	62,34
Витраждар	дана	9	7,5	2	1,3	1,1	214,5	0,3	0,6	1191,6
Кирпіштер	1000 дана	1,02	0,51	2	1,3	1,1	1,45	0,7	0,6	3,45
Гравий	дана			2	1,3	1,1		1,5	0,6	
Жерасты панельдері	дана	72	40	2	1,3	1,1	114,4	1,2	0,6	158,8

$$Q_{\text{тәул}} = \frac{Q_{\text{жалп}}}{T}$$

$$Q_{\text{есепт.}} = Q_{\text{тәул}} \cdot n \cdot K_1 \cdot K_2$$

$$F = \frac{Q_{\text{есепт.}}}{q \cdot K_K}$$

$Q_{жалп}$ -материалдар мен құрылымдардың жалпы талап етілуі

$T$  – материалдар мен құрылымдардың талап ету ұзақтығы

$n$  - әр күндегі қор мөлшері

$K_1$ –қолданушының мөлшерсіз коэффициенті

$K_2$  – түсудің мөлшерсіз коэффициенті

$q$ -қоймалау мөлшері

$K_c$  – қойма ауданының қолдану коэффициенті

Кесте 3.11 - Уақытша ғимараттардың аудандарының есептеу кестесі

Ғимарат -тар мен үймереттер- дің аттары	Тұт ы- ну.ң сан ы	Жұ- мыс ш.ң сан ы.	Аудан, м <sup>2</sup>		Жос -пар -дағы ғим.т өлш.	Барлығы	Жоба -ның типтік нөмірі	Үймерет түрі
			1 жұм -ға	Жал пы				
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Басшылық орны	100 %	1	4	4	6 x 2	2	420-04	Контейнерлі
Байлыныс орны	100 %	4	7	28	6 x 6,9	2	420-04-11	Контейнерлі
Жүріс алаңы		46	18	18	6 x 3	2	420-04-30	Контейнерлі
Киім қоятын орын	100 %	46	0,7	32,2	2,7 x 18	2	420-01-8	Контейнерлі
Жуынатын бөлме	50%	23	0,5	11,5	2,7x 18	1	420-01-8	Контейнерлі
Душ кабылдайты н орын	50%	2	0,54	1,08	2,7 x 18	1	420-01-8	Қозғалатын
Құрғататын бөлме	40%	18	0,2	3,6	4 x 3	1	ГПД-9	Контейнерлі
Жылытытын орын	50%	23	0,1	2,3	2,7 x 6	1	420-04-9	Контейнерлі
Тамақ кабылдайты н орын	50%	23	1	23	6,9 x 18	1	420-04-34	Контейнерлі
Дәретхана	100 %	46	0,1	4,6	2,7 x 6	1	420-04-23	Контейнерлі
Әйелдердің жеке гигиена орны	30%	13	0,18	2,34	6 x 2	1	420-04	Контейнерлі

$$N_{\text{жум}} = \frac{N_{\text{max}}}{83,9} \cdot 100 = 38 \text{ адам};$$

$$N_{\text{мон}} = 1,5 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 1 \text{ адам};$$

$$N_{\text{сл}} = 11 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 4 \text{ адам};$$

$$N_{\text{итр}} = 3,6 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 1 \text{ адам};$$

$$N_{\text{жалпы}} = (N_{\text{жум}} + N_{\text{мон}} + N_{\text{сл}} + N_{\text{итр}}) \cdot 1,05 = (38 + 1 + 4 + 1) \cdot 1,05 = 46 \text{ адам}.$$

$$N_{\text{max}} = 34 \text{ адам}$$

Кесте 3.12-Өндіріске тағайындалған ғимараттар мен үймереттердің есептеу кестесі

Ғимараттар мен үймереттердің аталуы	Жоспар -дағы ғимарат -тың өлшемі	Керекті аудан	Үймереттің түрі
2	3	4	5
Тығызды-ұстаханалық-шеберхана	9,97x7,23	57,6	Жиналып-шашылатын
Электрмонтажды шеберхана	4,1x2,2	8	Жылжитын
Санитарлы-техникалық шеберхана	6,6x9	8	Жылжитын
Құрал-жабдықты шеберханасы	6,6x9	41,4	Жиналып-шашылатын
Жабық батпайтын қойма	6x6	34	Жылжитын
Малярлы бекеті	4,5x2,5	22,4	Жылжитын
Сылау бекеті	4,5x2,5	11,25	Жылжитын
Арматуралық шеберхана	4,1x2,2	8	Жапқыш

Кесте 3.13 -Судың қажеттілік есебі

Қоланушылардың аттары	Өлш. бірл	Барлығы	Судың бөлінген шығыны	Суды пайдаланудың мөлшерсіз коэф.ті	Суды пайдаланудың сағат саны	Су шығыны
2	3	4	5	6	7	8
<b>I.Өндірістік қажеттіліктер</b>						
Сылау жұмыстар	м <sup>2</sup>	205	7	1,5	16	0,03
Малярлы жұмыстар	м <sup>2</sup>	238	0,5	1,5	16	0,004
Қабырғаларды беттеу үшін ерітінді дайындау	м <sup>3</sup>	66	200	1,5	16	0,35
<b>II.Тұрмыстық-ауыз су</b>						
Тұрмыстық қажеттіліктерге кететін судың шығыны	адам адам	46 23	15 30	3 1	16 0,75	0,017
Жуынуға кететін судың шығыны						
<b>III.Өрт қауіпсіздігіне керек-жарақтар</b>						
	га	-	-	-	-	10

Өндірістік қажеттіліктерге кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$V_{\text{өнд}} = \frac{V_{\text{бөл1}} \cdot V \cdot K_1}{t_1 \cdot 3600}$$

$V_{\text{бөл1}}$ -бөлінген су шығыны

$V$ -мөлшері

$K_1$ -суды пайдаланудың мөлшерсіз коэффициенті

$t_1$ -суды қолданудың сағат саны

Тұрмыстық қажеттіліктерге кететін су шығыны мына формуламен анықталады:

$$V_{\text{тұрм}} = \frac{V_{\text{бөл2}} \cdot N_{\text{жалп}} \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600}$$

- 1) Құрылыс конструкция жариялау тек жұмыс өндіруші рұқсатымен бастау керек.
- 2) Кесіс алдында бетонның нақты беріктігі туралы құрылыс зертханасының қорытындысын алу қажет.
- 3) Дірілдеткіш тұтқалары міндетті түрде тизаторлары болуы тиіс, ал электр сымдарының сенімді резеңке оқшауламасы болуы тиіс.
- 4) Вибраторлармен жұмыс істейтін бетоншы жүйелі түрде медициналық тексеруден өтуі.
- 5) Арматураны дәнекерлейтін жұмысшылар жеке қорғаныш құралдары болуы тиіс.
- 6) Әрбір жұмысшы жұмыс басталғанға дейін жұмыс орнында кіріспе нұсқамадан өтеді.
- 7) Бункерлерде бетон қоспасын беру кезінде бункер бекітпелерінің өздігінен ашылуына қарсы шаралар қабылдануы тиіс.
- 8) Құрылыс алаңында қолданылатын барлық жүкөтергіш машиналарды, механизмдер мен құрылғыларды пайдалану алдында Мемкентехқадағалау ережелеріне сәйкес тексереді.
- 9) Арматураны монтаждау кезінде краншығару тіректерінде жұмыс істейді.
- 10) Кранның жұмысы кезінде адамдардың жұмыс істеу аймағында болуына қатаң тыйым салынады.
- 11) Ілінген жүкті жаюға немесе оны қадағалаусыз қалдыруға, сондай-ақ балдан артық жел кезінде монтаж жүргізуге тыйым салынады.
- 12) Мұнаралы кранның жұмыс істеп тұрған кез келген кернеулі электр беру желілері сымдарының астында тікелей жұмыс істеуіне қатаң тыйым салынады.
- 13) Дәнекерлеу трансформаторлары мен жарықтандыру аспаптарын тек кезекші электрікке қосуға рұқсат етіледі.
- 14) Желіге дәнекерлеу трансформаторларын тек жабық типті рубильниктердің көмегімен ғана қосады.
- 15) Дәнекерлеу трансформаторларының корпустарымен дәнекерленетін бұйымдар жергетұйықталады.
- 16) Желіге дәнекерлеу трансформаторларын тек жабық типті рубильниктердің көмегімен ғана қосады.
- 17) Ашық алаңда орнатылған дәнекерлеу трансформаторлары атмосфералық жауын-шашыннан қалқамен немесе брезентпен жабылады, сондай-ақ механикалық зақымданулардан қорғалады.
- 18) Найзағай мен жаңбыр кезінде ашық аспан астындағы Электрмен дәнекерлеу жұмыстарына тыйым салынады.
- 19) Дәнекерлеу трансформаторларының қысқыштарындағы кернеу доғаны тұтату кезінде 70 В аспауы тиіс.
- 20) Трансформаторды кернеу астында болған кезде жөндеуге, түзетуге, теңшеуге және тазалауға тыйым салынады.



21) Дәнекерлеу трансформаторын басқа қармауға оны қоректендіру желісінен ажыратқан кезде ғана рұқсат етіледі.

22) Жұмысшыларды қазаншұңқырға немесе траншеяға тек баспалдақпен түсіруге рұқсат етіледі.

23) Егер қазаншұңқырлардың немесе траншеялардың еңістерінде құлау қаупі бар жарықтар пайда болса, жұмыс басталғанға дейін қабырғаларды бекіту немесе еңіс құламасына зайту қажет.

## 4 Құрылыс экономикасы бөлімі

### 4.1 Сметалық құжаттама құрама

#### *Жергілікті сметаларды жасау тәртібі*

Ғимарат немесе имарат құрылысының әр бөлек жұмысына бөлек жергілікті смета жасау қажет.

Бөлек құрылыс және жинақтау жұмыс түрлеріне, сондай-ақ жабдық құнына жергілікті сметалар мен смета есептері типтік формалар бойынша 2001 жылдың базисті бағаларында жасалады.

#### *Объектілік смета*

Объектілер деп аталынатын бөлек ғимараттар мен имараттардың сметалық құнын анықтау үшін объектілік сметалар құрастырылады. Олардың құрамына жалпы құрылыс, санитарлы-техникалық, электротехникалық жұмыстары, жабдықтарды жинақтау және оның құны, және де осы объектінің құрылысымен байланысты барлық шығындардың сметалық құны кіреді. Бөлек ғимараттың, имараттың және жұмыстардың бөлек түрінің осындай сметалық құжаты объектілер мен жұмыстарды эксплуатацияға өткізу кезінде тапсырыс берушімен мердігердің арасында есеп айырысуға негіз болады.

#### *Құрылыс құнының жинақтық сметалық құны*

Кәсіпорындардың, ғимараттардың, имараттардың немесе олардың кезектерінің құрылыс құнының смета есебі, жоба құжаттамасымен қарастырылған бүкіл объектілердің құрылысын толығымен аяқтау үшін қажетті болып табылады.

Құрылыс құнының смета есебі өндірістік және өндірістік смета құрылысқа бөлек жасалады және бекітіледі.

Құрылыс құнының смета есебі қолданыстағы бағалар деңгейінде жасалады.

Кәсіпорындардың, ғимараттардың имараттардың немесе олардың кезектеріне арналған жобаға қатысты құнның смета есебі типтік форма бойынша жасалады.

Бұның құрамына бөлек жолдармен барлық объектілік сметалар мен есептер, сондай-ақ шығындардың бөлек түрлеріне арналған смета есептері бойынша қорытындылар кіргізіледі.

Кәсіпорындар, ғимараттар және имараттар құрылысы құнының смета мен есептер, сондай-ақ шығындардың бөлек түрлеріне арналған смета есептері бойынша қорытындылар кіргізіледі.

Кәсіпорындар ғимараттар және имараттар құрылысы құнының смета есебі ұстанымдарының смета құжаттарында көрсетілген нөмірге сілтемесі болуы тиіс. Жобамен қарастылған әрбір объектінің смета құны келесілердің

смета құнын білдіретін бағаналар бойынша үйлестіріледі: «жабдықтардың, жиһаздың және керек-жарақтың» «өзге шығындардың» жалпы құнын.

Құнның смета есебі оның құрамында қатысатын мердігер құрылыс – жинақтау ұйымдарының санына тәуелсіз толығымен құрылысқа жасалады.

Құрылыс құнының смета есептерінде қаражаттар келесі бөлімдер бойынша үйлестіріледі:

1-тарау. Құрылыс аумағы бойынша дайындалу жұмыстарына кететін шығындар

2- тарау. Құрылыстың негізгі объектілері;

3- тарау. Көмекші және қызмет көрсетуші мақсатындағы объектілер.

4- тарау. Энергия шаруашылығының объектілері.

5- тарау. Көлік шаруашылығының және байланыстың объектілері.

6- тарау. Сумен жабдықтарудың, канализацияның, жылумен және газбен жабдықтаудың сыртқы тораптары және имараттары.

7- тарау. Аумақты көгалдандыру.

8- тарау. Уақытша ғимараттар мен имараттар.

9- тарау. Құрылысқа арналған қосымша шығындар.

Сәйкес бөлімен қарастылатын объектілер, жұмыстар және шығындар болмаған жағдайда, бұл тарау келесі бөлімдердің нөмірлерін өзгертпей өткізіледі.

#### 4.2 Жобалық шешімдердің экономикалық тиімділігінің есебі

Экономикалық тиімділігі құрылымдық, технологиялық немесе өндірістік нұсқаларын салыстыру жолымен анықталынады.

Орын ауыстыруға негізгі өндірістік қорлардың жедел кіру тиімдісі:

$$\mathcal{E}_d = E_n C(T_n - T_n) = 9076536 \text{ тг}$$

$E_n$  - тиімділіктің 0,14-ке тең мөлшерлі коэффициенті;

$C$  – 127122278; объектінің сметалық құны;

$T_n$  - 104,9; объектіні салудың жобалық жалғасуы;

$T_n$  – 110; объектіні салудың мөлшерлі жалғасуы;

Құрылыстың азаю тиімділігімен шартты-тұрақты жабсыратын шығындарының азаюын мына формуламен анықтаймыз:

$$\mathcal{E}_n = H_p \cdot 0,5 \left(1 - \frac{T}{T_n}\right) = 138038,5 \text{ тг}$$

$H_p$  - №1 желілік сметалардың жабысу шығыны - 5521542,6 тенге;

0,5-жабыстыру шығындарының шартты-тұрақты бөлімінің бөлшегі

Ұжымдық-техникалық тиімділігінің іс шаралары мына формула бойынша анықталады:

$$\mathcal{E} = (C_1 + E_H K_1) - (C_2 + E_H K_2)$$

мұндағы,  $C_1, C_2$  – жұмыстың салыстырмалы нұсқаларының өзіндік құны;

$K_1, K_2$  – нұсқалардың капиталды шығындары;

$E_H$  – тиімділіктің мөлшерлі коэффициенті, 0,14 деп қабылдаймыз.

Жалпы экономикалық тиімділік:

$$\mathcal{E}_{\text{жалп}} = \mathcal{E}_д + \mathcal{E}_н = 9076536 + 138038,5 = 9214574,5 \text{тг}$$

### 4.3 Техника-экономикалық көрсеткіштер

#### 4.1-кесте-Техника-экономикалық көрсеткіштер

Көрсеткіштердің аталуы	Өлш.бірл	Саны
2	3	4
Ғимараттың құрылыстық көлемі	м <sup>3</sup>	5943,2
Есептік-қолдану өлшеміне объектінің қуаты	адам	400
Жалпы ауданы	м <sup>2</sup>	625,6
Тұрғылықты ауданы	м <sup>2</sup>	543,7
Толық сметалық құны	мың.тенге	127 122
Құрылыс-монтажды жұмыстардың сметалық құны	тенге	38 136 683
Ғимарат көлемінің 1м <sup>3</sup> -ғы құны	тенге	21390
Жалпы ауданының 1м <sup>2</sup> -ғы құны	тенге	347062
Тұрғын ауданының 1м <sup>2</sup> -ғы құны	тенге	233810
Мөлшірлік еңбек сиймдылығы	адам/күн	1470941
Ғимараттың 1м <sup>3</sup> -қа кететін іңбек шығыны	адам/күн	247
Бір жұмысшының орташа жалақысы	тенге	49031

## **5 Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі**

### **5.1 Еңбекті қорғау**

Еңбекті қорғау жөніндегі заңдастырылған актілер Қазақстан Республикасының еңбек құқығының ажырамас бөлігін құрайды, оның негізі 30.08.02 жылғы ҚР Конституциясының 24 бабы болып табылады:

1. Әркімнің еңбек ету бостандығына, қызмет пен кәсіп түрін еркін таңдауына құқығы бар. Еріксіз еңбекке соттың үкімі бойынша не төтенше жағдайда ғана жол беріледі.

2. Әркімнің қауіпсіздік пен тазалық талаптарына сай еңбек ету жағдайына, еңбегі үшін нендей бір кемсітусіз сыйақы алуына, сондай-ақ жұмыссыздықтан әлеуметтік қорғалуға құқығы бар.

3. Ереуіл жасау құқығын қоса алғанда, заңмен белгіленген берілген тәсілдерді қолдана отырып, жеке және ұжымдық еңбек дауларын шешу құқығы мойындалады.

4. Әркімнің тынығуға құқығы бар. Еңбек шарты бойынша жұмыс істейтіндерге заңмен белгіленген жұмыс уағытының ұзақтығына, демалыс және мереке күндеріне жыл сайынғы ақылы демалысқа кепілдік беріледі.

Сондай-ақ 2007 жылы 15-ші мамырында «Қазақстан Республикасының Еңбек Кодексі» шықты.

Еңбек қорғау ережелерін бұзуғаны үшін ҚР 30.01.02 № 155-II Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодекстің 89 бабына сәйкес әкімшілік жауапкершілік қарастырылады.

Еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету мен еңбекті қорғау ережелерін бұзу 89-бапта қаралады.

Еңбек міндетін орындаған кезеңде жұмыскердің өмірі мен денсаулығына келтірілген зиянды өтеу Қазақстан Республикасының азаматтық Кодексі бойынша орындалады №409-II ҚР АҚ 01.07.02ж 939-946 бап.

Өндіріс орындарының күрт артуы кезеңінде ғылыми – техникалық революцияның дамуына байланысты қоршаған ортаны қорғау, табиғи қорларды үнемді пайдалану қазіргі күннің өзекті мәселелерінің бірі болып отыр. Құрылыс саласының ілгері дамуының нәтижесі құрылыс материалдарын табиғи және техногендік әдістермен алу көлемінің ұлғаюына әкеліп соқты.

### **5.2 Қауіпсіз еңбек қызметтерін қамтамасыз ету бойынша шаралар**

Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың енуін азайтуды қамту үшін төмендегідей шараларды өткізу ұсынылады.

Жұмысшыларды суықтан сақтау үшін оларға жылы киім-кешек пен аяқ киімдер беріледі және кезекпен арнайы бөлмеде жылыну үшін жұмыс тәртібіреттеледі.

Шаңның зиянды әрекеттерінен қорғану үшін мыналар ұсынылады: максималды механизация мен процесстердің автоматтануы; герметикалық құрылғыларды қолдану; шаңға қарсы арнайы киімдер мен көзәйнектер, репираторларды жеке қорғаныс құралдары ретінде қолдану. Жұмыс орнын дірілден қорғау үшін дірілді динамикалық өшіретін виброизоляция қолданылады. Дабылдан қорғанудың жеке құралы ретінде құлаққапты қолданады.

Қалыпты еңбек жағдайларын құру үшін жарықтандыру төмендегідей талаптарғасай болуы керек: жарықтандырудың бірдей болуы қамтылуы керек, жұмысшылардың жұмыс орнында жарықтың аса ашық болмауы немесе тым бұлыңғыр болмауы, жарықтың тұрақты болуы.

Электр қауіпсіздігін қамтамасыз ететін техникалық шараларға мыналар жатады: ескерту плакаттарының ілінуі, жұмыс орнының қоршалуы, жүктеменің болмауын тексеру. Изоляторларға бекітілген оқшауланбаған тоқ өткізгіш сымдарды белгілі бір биіктікке орнатады. Сонымен қатар қосымша оқшаулаушы заттарды қолдану ұсынылады: диэлектрлік калоштар, кілем және оқшауланған үстелдер.

Жерасты коммуникацияларын орнату аймағындағы жер жұмыстары олардың эксплуатациясына жауапты ұйымдардың қағаз жүзіндегі рұқсатымен жүзеге асырылады. Жер қазатын машиналардың техникалық жағдайы жиі тексеріліп тұруы керек.

Жоғарғы жақтарды монтаждау жұмыстарын жүргізуді ұйымдастыру кезінде жылына біррет медициналық куәландырудан өткен монтаждаушылар жұмыс жасайды. Жоғарыда жұмыс жасау кезінде монтаждаушылар қорғаныс белдіктерін қолданады. Монтаждау жұмыстары жүргізіліп жатқан жерлердің астыңғы жағында транспорт қозғалысы мен адамдардың жүруіне тыйым салынады. Жұмыстың басталуына дейін монтаждау құралдары тексерілуі керек.

Электрмен жалғау жұмыстарын жүзеге асыру кезінде электр қауіпсіздігінің ережелерін сақтау және адамдарды электрдің зиянды әсерлерінен қорғау бойынша талаптарды орындау қажет.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобада тұрғын үйдің негізгі және қоршайтын конструкцияларын есептеу және салудың архитектуралық-құрылыстық шешімдері қарастырылған. Монолитті ригельді каркасты тұрғызу жұмыстарының жобасы жасалды. Дипломдық жоба заманауи және жайлы ғимарат салу мақсатында құрастырылған, құрылыс саласына қолданылатын әдебиеттер негізінде жасалды. Құрылыс алаңын таңдау ғимараттың беріктігін қамтамасыз ету және инженерлік-геологиялық шарттарды есепке ала отырып қабылданды.

Жоба экологиялық талаптар, санитарлық-гигиеналық, өртке қарсы және басқа да талаптарға, нормалар мен ережелерге сәйкес келеді және объектінің адамдардың денсаулығы мен өмірлеріне қауіпсіз түрде пайдаланылуын қамтамасыз етеді.

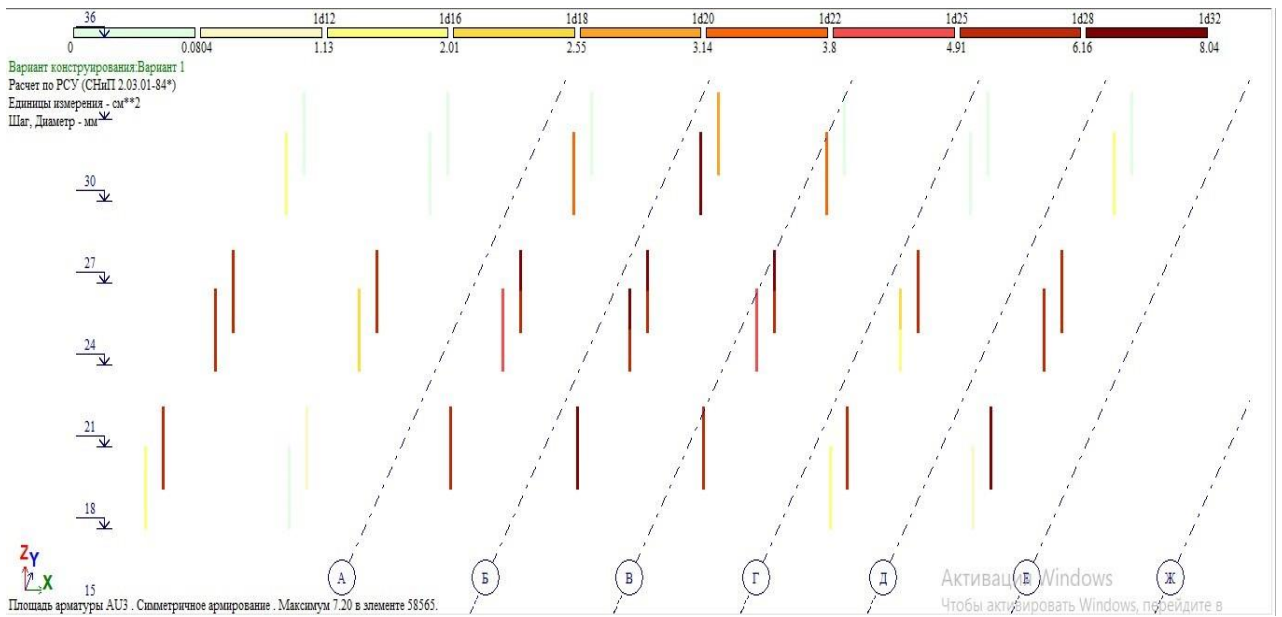
Дипломдық жобаның сәулеттік-құрылыс бөлімі толық архитектуралық-жобалау шешімдерінен тұрады. Есептік-құралымдық бөлімде құрылыс конструкциясының құнына есептеулер жүргізілді. Өндірістік-экономикалық бөлімде ғимаратты салу технологиясы, құрылысты ұйымдастыру, күнтізбелік жоспар жасау, ұйымдастырудың ең тиімді түрін таңдау қарастырылған, жергілікті және объектілік смета жасалды, жобаның технико-экономикалық көрсеткіштері есептелді. Экономикалық бөлім ағымдағы жылдың бағаларымен жүргізілді. Өмір қауіпсіздігі бөлімінде жұмысшылардың өміріне және денсаулығына қауіпті факторлар сарапталды және қауіпсіз жұмысты ұйымдастыру шаралары ұсынылды. Дипломдық жоба Қазақстан Республикасының нормативті құрылыс құжаттамаларына сәйкес орындалды.

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

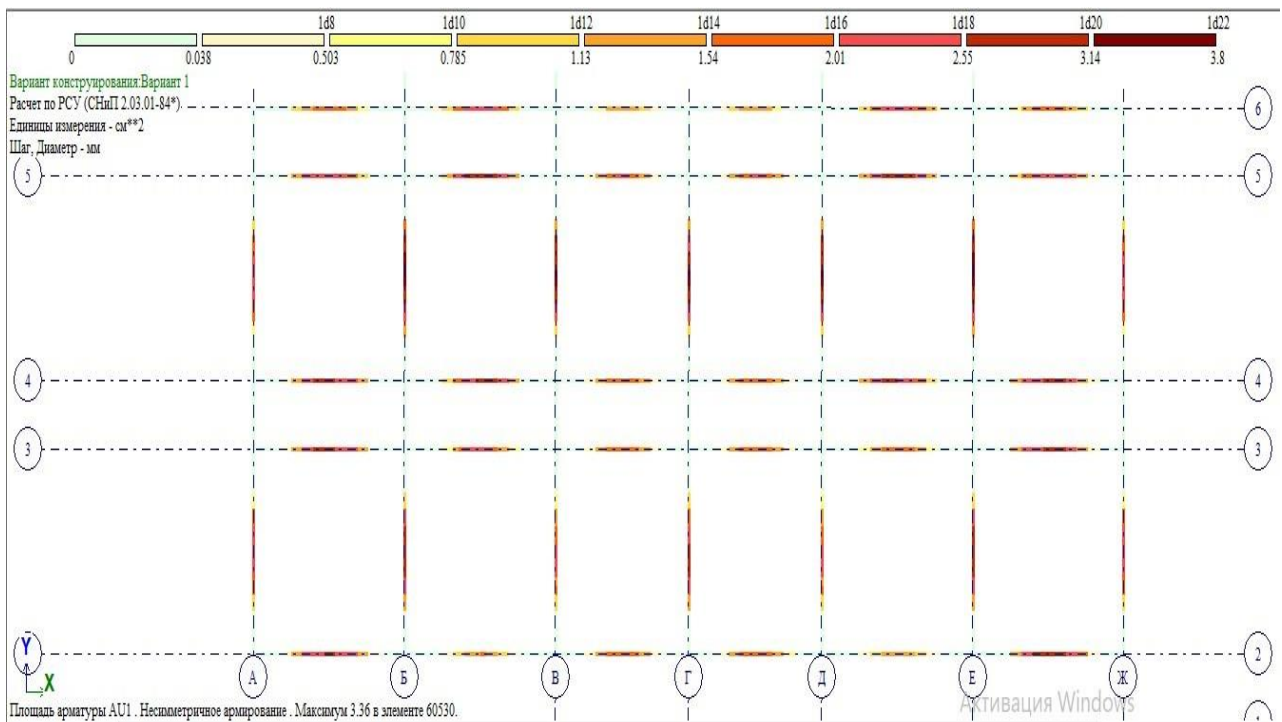
1. ҚР 2.04-01-2001ж.ҚНЖЕ “Құрылыс климатологиясы”,
2. ҚР 2.04-03-2002ж.ҚНЖЕ “Құрылысты жылыту техникасы”,
3. ҚР 4.02-05-2001ж.ҚНЖЕ “Жылыту, желдету және салқындату”,
4. Бакутис В. Э. Инженерная подготовка городских территорий. Уч. Пособие для строительных вузов. М., «Высшая школа», 1970.
5. Бакутис В. Э., Бутягин В. А., Лунц Л. Б. Инженерная подготовка городских территорий: Учебник для студентов специальности «Городское Стороительство» вузов/ Под общ. Ред. Бутягин В. А.- М: Издательство литературы по строительству, 1971.
6. Бирюков Л. Е. Основы планировки и благоустройства населенных мест и промышленных территорий. Учеб. Пособие для вузов. –М.: Высшая школа, 1978-232 с.ил.
7. Степанов В. К., Великовский Л. Б., тарутин А. С. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Основы планировки населенных мест: Учебник для студентов вузов по спец. «Промышленное и гражданское строительство». – М.: Высш. Шк., 1985. – 192с.,ил.
8. Волга В. С., Армановский Л. И., Дехтяр С. Б. и др. Архитектурные конструкции гражданские здания: гражданские здания: 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Будивильник, 1988.-240с.: ил.
9. Жунусов Т.Ж. Основы сейсмостойкости сооружений. Алматы 1990г.
10. Байков В.Н. Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции. М. Стройиздат, 1991г.
11. Пищаленко Ю. А. Технология возведения зданий и сооружений. Киев: Вища школа. Головное изд-во, 1982-192с.
12. Пчелинцев В. А. и др. Охрана труда в строительстве: Учеб. Для строит. Вузов и фак. – М.: Высш. Шк., 1991. – 272с.: ил.
13. Сухачев И. А. Организация и планирование строительного производства. Управление строительной организацией: Учеб. Для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1989. – 752с.: ил.
14. Хамзин С. К. Технология возведения зданий и сооружений. Алматы: «Анна тілі», 1996, 352с.
15. ЕНиР. Сборник Е3. Каменные работы. М. Прейскурантиздат, 1987г.
16. ЕНиР. Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. М. Прейскурантиздат, 1987г.
17. ЕНиР. Сборник Е6. Плотничные и столярные работы в зданиях и сооружениях. М. Прейскурантиздат, 1988г.
18. ЕНиР. Сборник Е2 Земляные работы.
19. ЕНиР. Сборник Е4 Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций.
20. ЕНиР. Сборник Е7. Кровельные работы. М. Прейскурантиздат, 1987г.
21. ЕНиР. Сборник Е8. Отделочные покрытия строительных конструкций. М. Прейскурантиздат, 1987г.
22. ЕНиР. Сборник Е19. Устройство полов. М. Прейскурантиздат, 1987г.



## Қосымша А

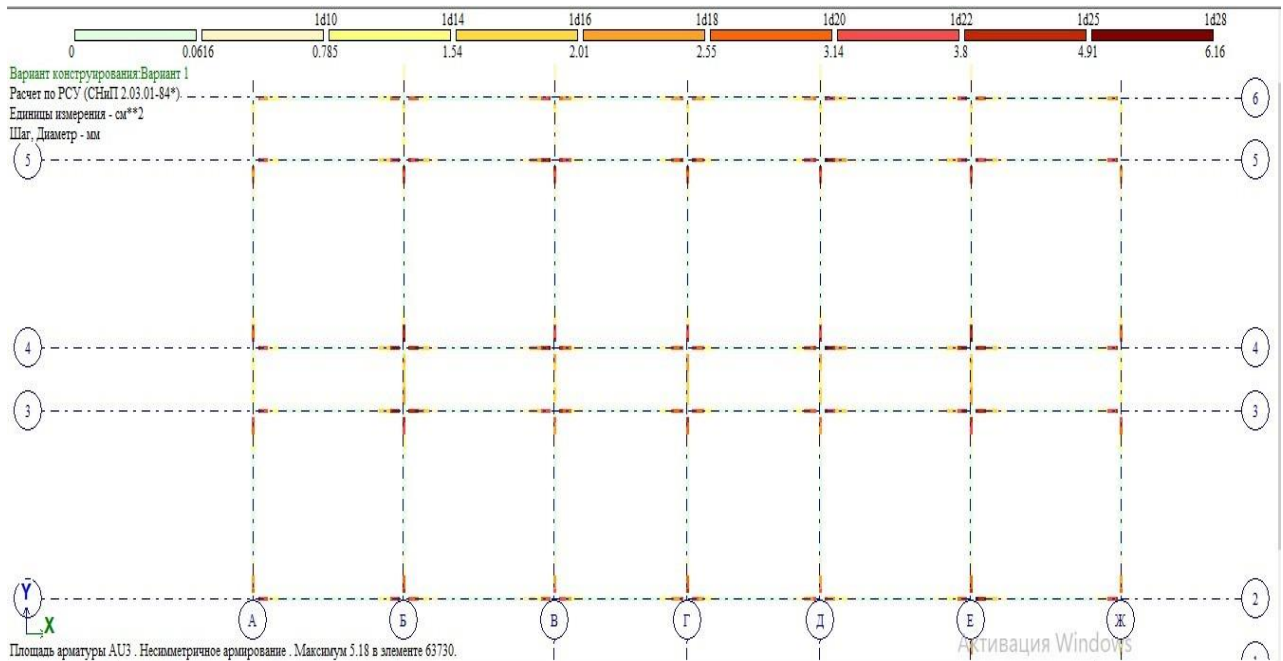


Сурет А.1-Үстіндарға қажетті арматура тағайындау



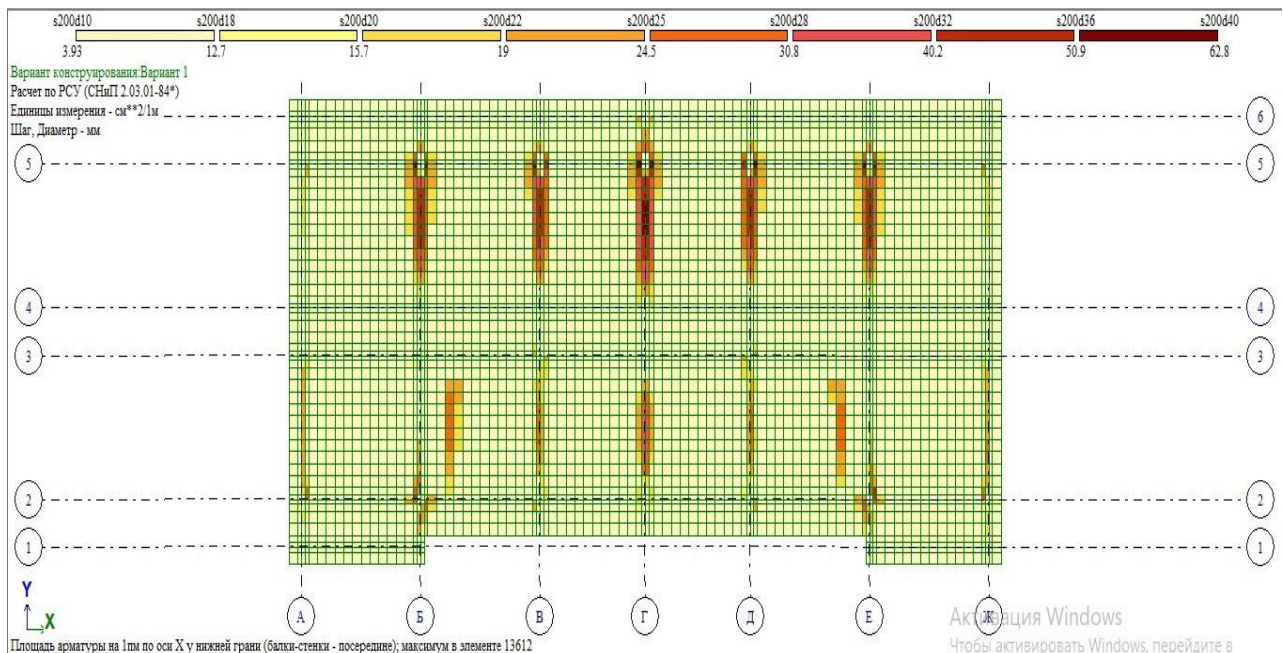
Сурет А.2- Аркалықтардың төменгі белдеуіндегі арматура ауданы (деңгей +0,000 )

## Қосымша А жалғасы



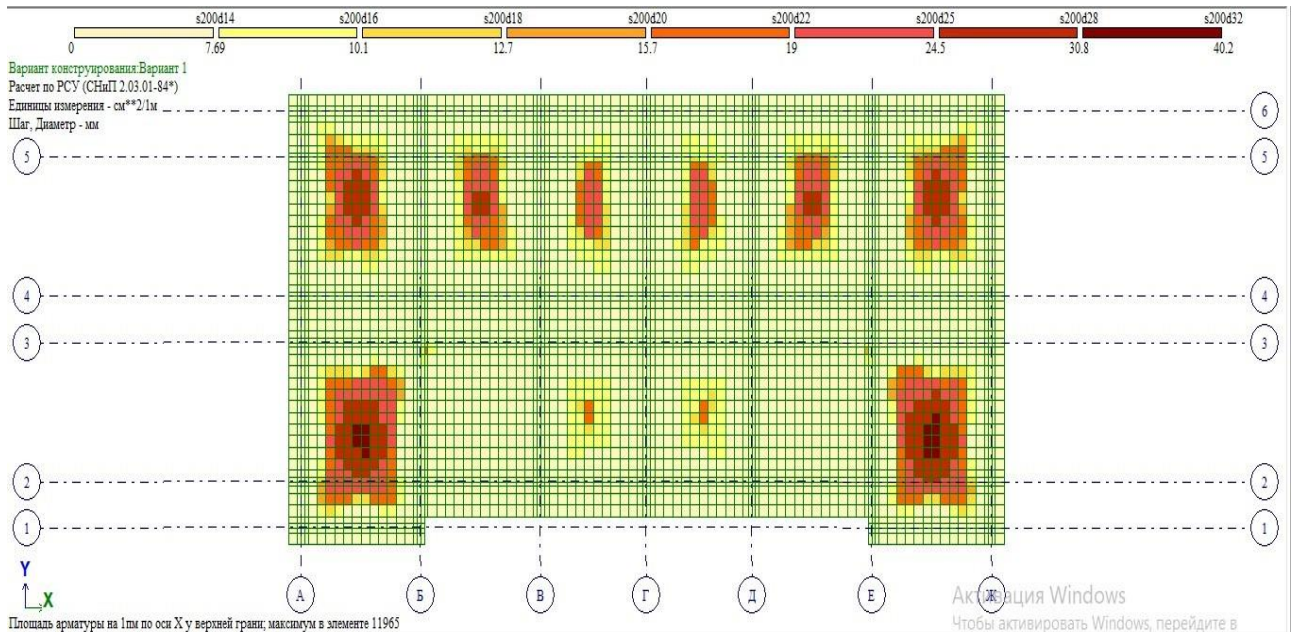
Сурет А.3 - Арқалықтардың жоғарғы белдеуіндегі арматура ауданы (белгі -0,100 )

### 3 Іргетас плитасына қажетті арматура тағайындау

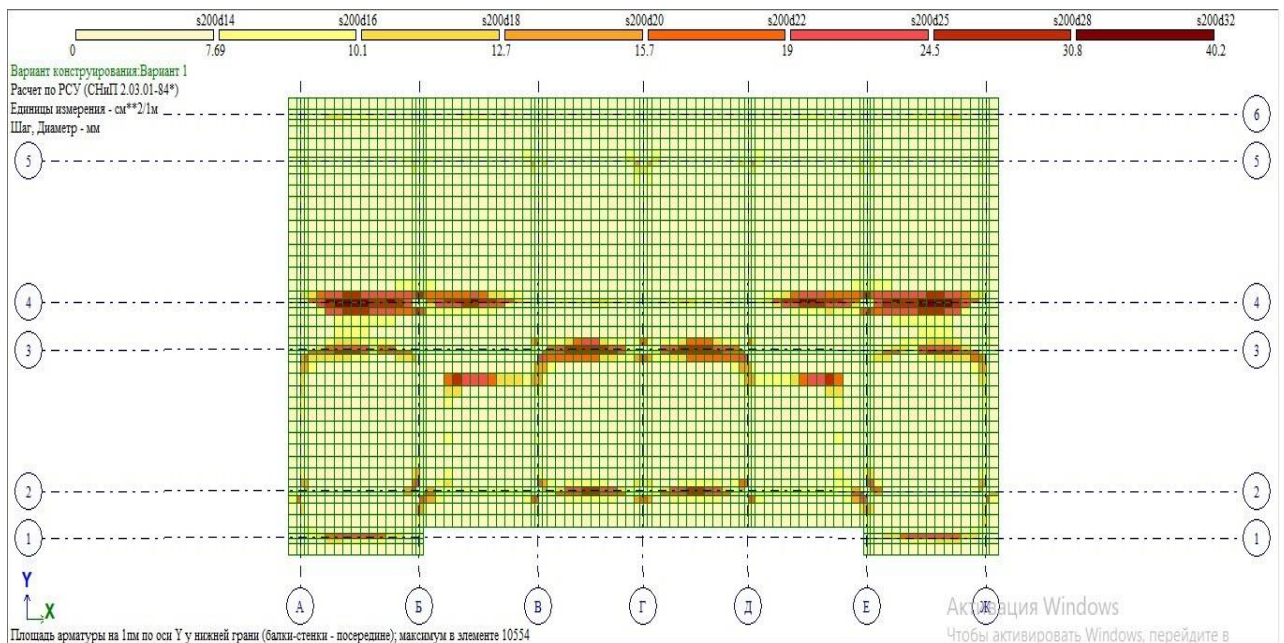


Сурет А.4 - Іргетас плитасының Х өсі төменгі белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі

## Қосымша А жалғасы



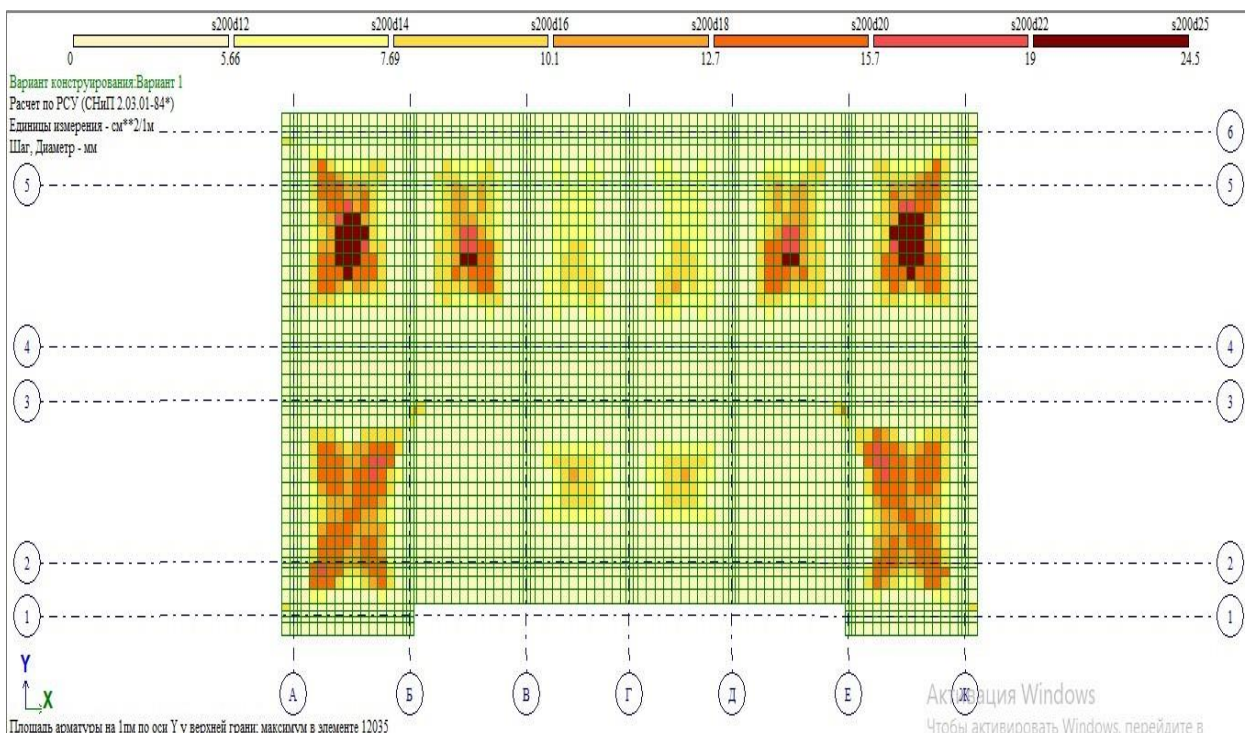
Сурет А.5 - Іргетас плитасының X өсі жоғарғы белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі



Сурет А.6 - Іргетас плитасының Y өсі төменгі белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі

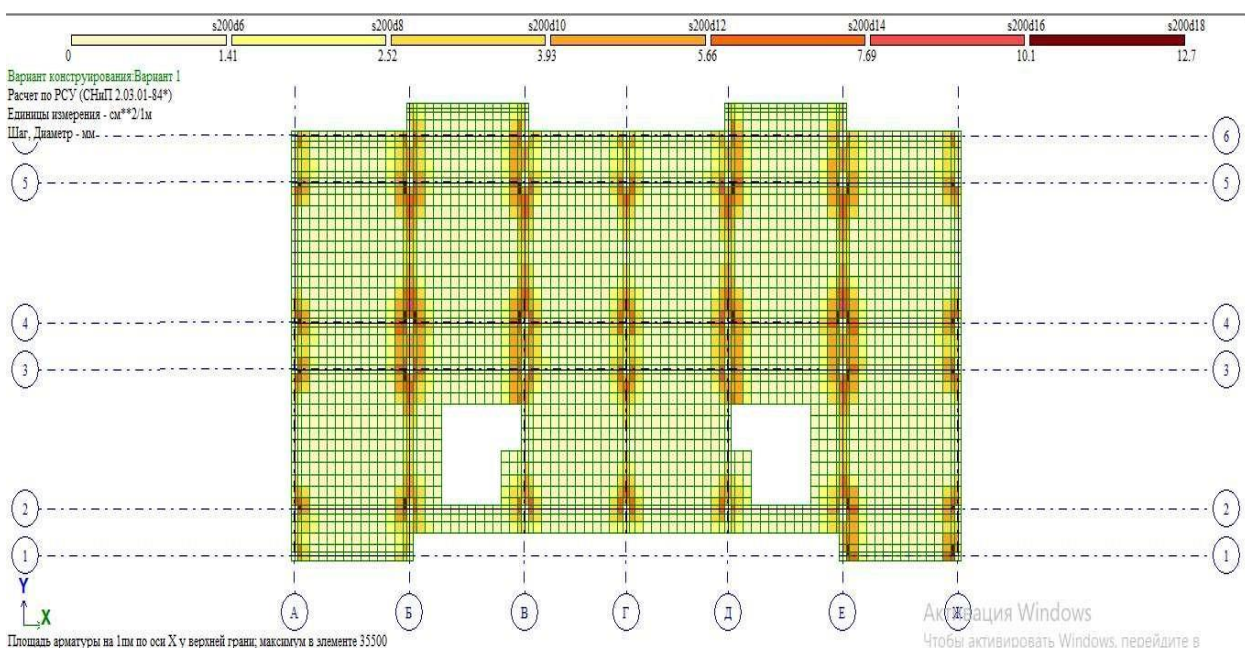


## Қосымша А жалғасы



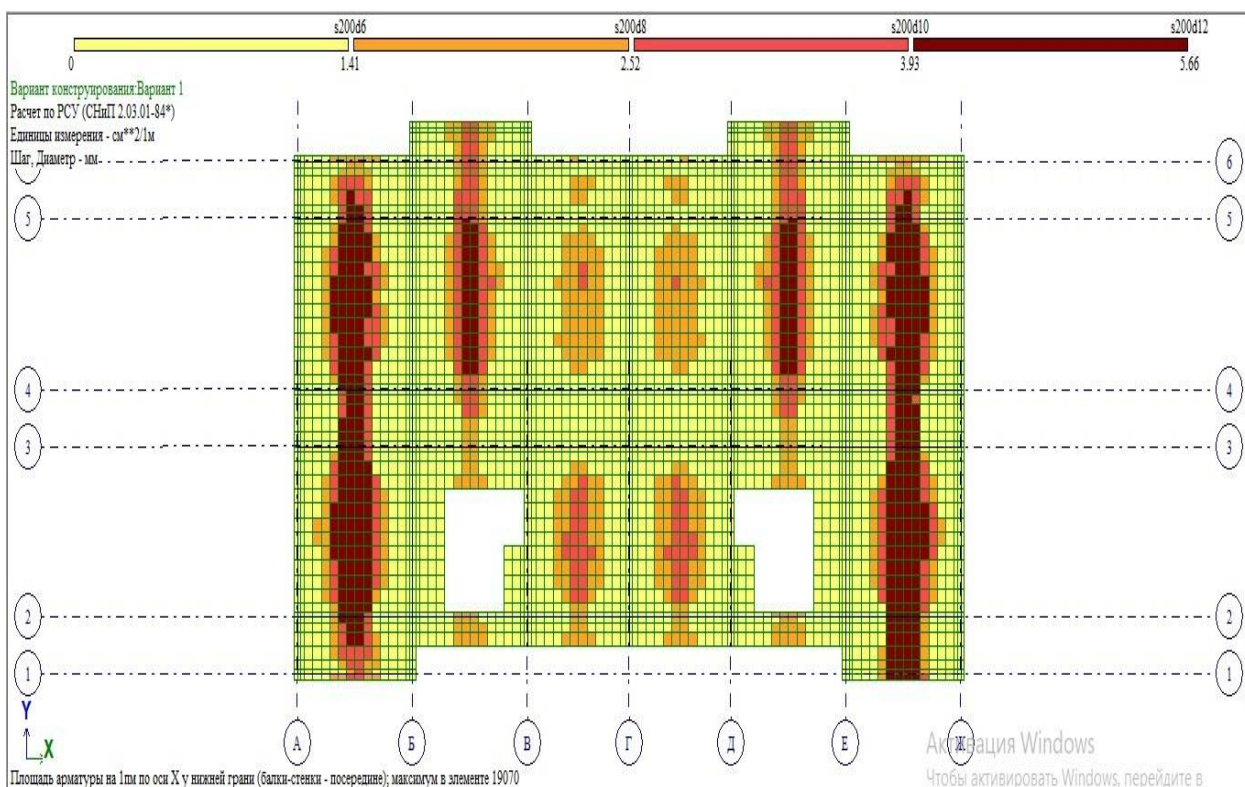
Сурет А.7 - Іргетас плитасының Y өсі жоғарғы белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі

## Аражабынға қажетті арматура тағайындау

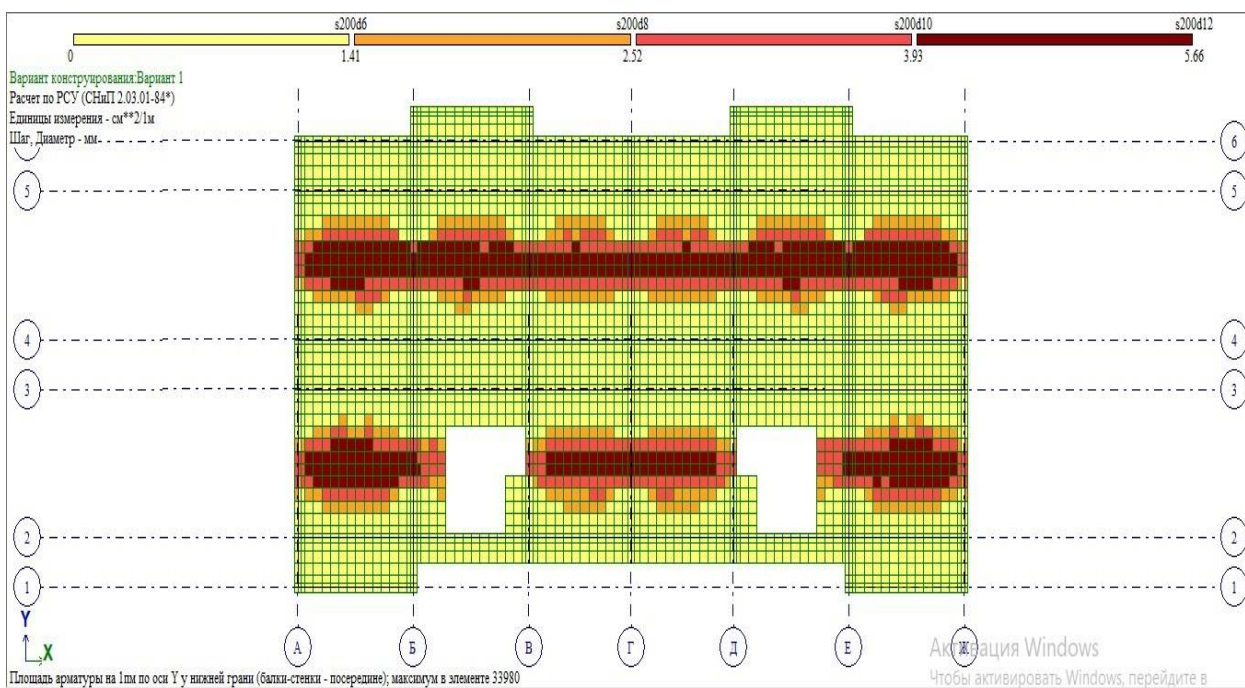


Сурет А.8 - Аражабынның жоғарғы X өсі бойынша арматуралануы +6.000

## Қосымша А жалғасы



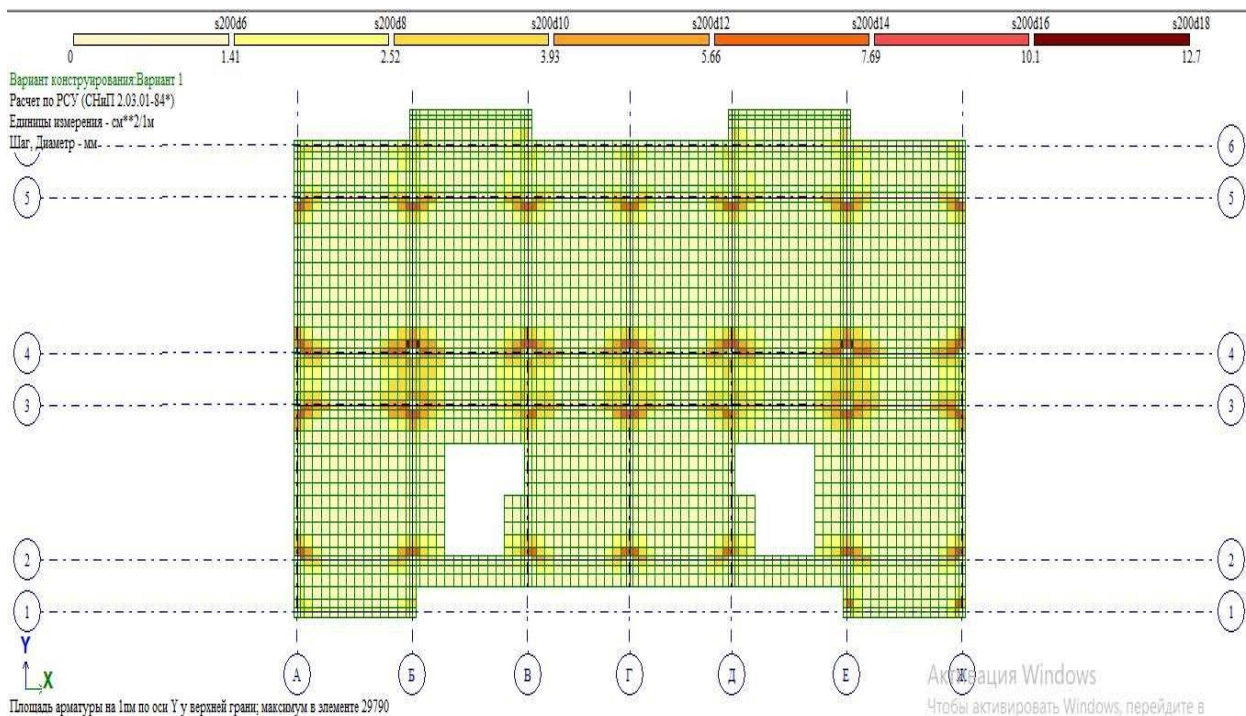
Сурет А.9 - Аражабынның төменгі Х өсі бойынша арматуралануы +6.000



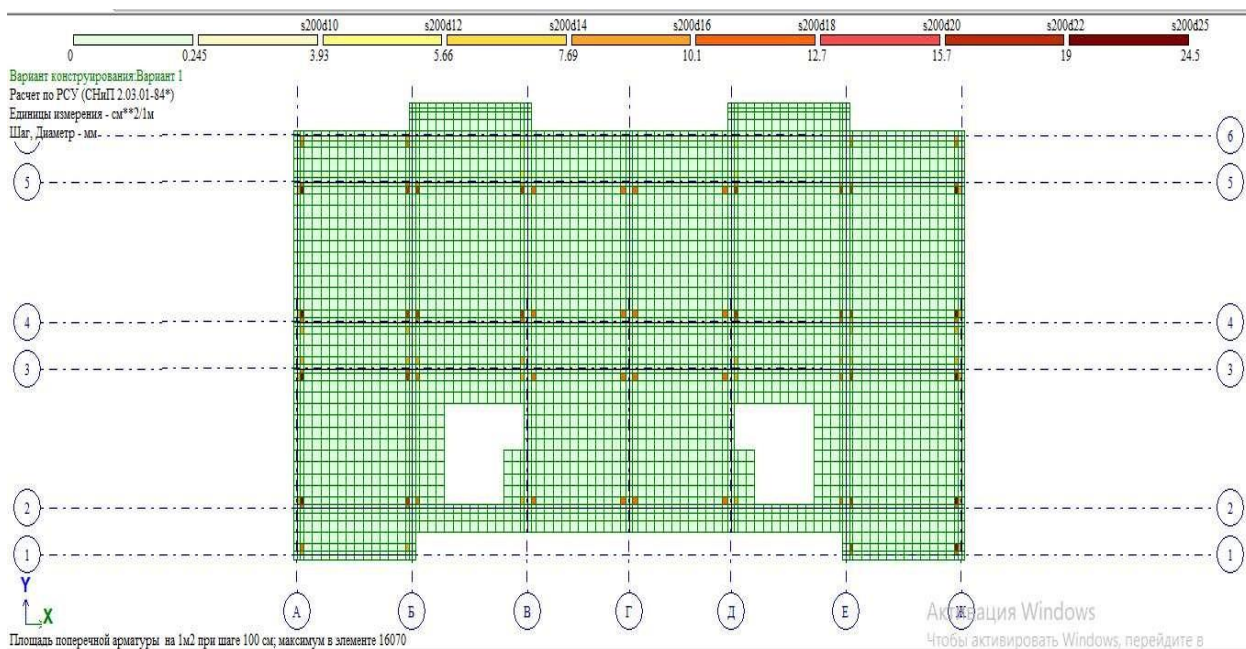
Сурет А.10 - Аражабынның төменгі Y өсі бойынша арматуралануы +6.000



## Қосымша А жалғасы



Сурет А.11 - Аражабынның жоғары Y өсі бойынша арматуралануы +6.000



Сурет А.12 - Аражабынның колденең арматуралануы

## Қосымша Б

Кесте Б.1 - Топырақ көлеміне байланысты ожау сыйымдылығы

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

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

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

Қосымша Б жалғасы

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Іргетастың құймалы плитасын жасау	1м <sup>3</sup>	1419,0	6-3--4	4,05	5746,9 5	718,4	0,3964	562,5	70,3
Жертөленің құймалы қабырғасын жасау	1м <sup>3</sup>	407,8	6-13-4	5,92	2414,2	301,8	0,5701	232,5	29,1
Жертөленің ұстындарын жасау	1м <sup>3</sup>	84,0	6-14-6	5,05	424,2	53,03	1,071	89,96	11,25
Жертөленің құймалы арқалықтарын жасау	1м <sup>3</sup>	120,7	6-18-3	12,0	1448,4	181,5	0,678	81,8	10,23
Жертөленің құймалы аражабынын жасау	1м <sup>3</sup>	1081,1	6-22-1	8,06	8713,7	1089,2	0,4448	480,9	60,11
Жер үсті бөлігінің құймалы ұстындарын жасау	1м <sup>3</sup>	327,64	6-14-4	10,4	3407,5	425,9	1,8268	598,5	74,82
Жер үсті бөлігінің арқалықтарын жасау	1м <sup>3</sup>	1662,9	6-18-3	12,0	19954,8	2494,4	0,678	1127,4 5	140,9
Аражабындар мен жабынын жасау	1м <sup>3</sup>	2365,3	6-22-1	8,06	19064,32	2383,0 4	0,4448	1052,0 9	131,5
Құймалы лифт шахтысын жасау	1м <sup>3</sup>	724,9	6-13-3	8,99	6516,9	814,6	0,6651	482,1	60,3
Құймалы саты алаңшаларын жасау	1м <sup>3</sup>	76,5	6-22-1	8,06	616,6	77,07	0,444 8	34,03	4,25
Құймалы саты марштарын жасау	1м <sup>3</sup>	72,9	6-18-5	16,1	1173,7	146,7	0,695 3	50,7	6,34



Қосымша Б жалғасы

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

Қосымша Б жалғасы

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

Қосымша Б жалғасы

Топырақты тығыздау	1м <sup>2</sup>	3271,06	1-132-1	0,135	441,6	55,2	0,0115	37,6	4,7
Жалпы:	-	-	-	-	-	24046,4	-	-	-
Су құбыры және канализация 15%	-	-	-	-	-	3607,5	-	-	-
Су құбыры және канализация 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Электрмонтажд ау жұмыстары 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Сумен жабдықтау 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Территорияны көркейту 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Кіші тоқ құралдары 4%	-	-	-	-	-	962,0	-	-	-
Басқа жұмыстар 10%	-	-	-	-	-	2405,0	-	-	-
Нысананы тапсыру 1,5%	-	-	-	-	-	360,8	-	-	-

3.2 Жұмыс көлемінің ведомосы

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

Қосымша Б жалғасы

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

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

Кесте Б.3 -Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарының қажеттілігі

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

Кесте Б.4 - Ғимаратқа қажет аудандар

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

Қосымша Б жалғасы

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

Құрылысты энергетикалық ресурстармен және сумен қамтамасыз ету «Кесте Б.5 сәйкес» көрсетілген.

Кесте Б.5 - Электрмен қамтамасыз ету үшін қажетті қуат

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

## Қосымша С

Наименование стройки "Шымкент қаласындағы тұрғын үй "

### Объектная смета № 2-1 (Объектный сметный расчет)

на строительство

Шымкент қаласындағы тұрғын үй

(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	1 323 461.849	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	137,575	тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата	171 770.054	тыс.тенге

в текущих ценах на 2019 г.

№ п/п	Номера смет	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тысяч тенге				Нормативная трудоемкость, тысяч человеко-часов	Сметная заработная плата, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2-1-1	Общестроительные работы. Блок 1, Блок 2.	23 306.508	--	--	23 306.508	5.389	6 435.080	--
2.	2-1-2	Конструкции железобетонные. Блок 1.	189 149.499	--	--	189 149.499	22.591	26 497.958	--
3.	2-1-3	Конструкции железобетонные. Блок 2.	83 182.031	--	--	83 182.031	9.300	10 893.624	--
4.	2-1-4	Монтаж конструкции. Блок 1. Блок 2	23 736.542	--	--	23 736.542	1.766	2 217.322	--
5.	2-1-5	Общестроительные работы по марке АР. Блок 1	273 814.349	--	--	273 814.349	36.032	45 019.167	--
6.	2-1-6	Общестроительные работы по марке АР. Блок 2	174 075.544	791.643	--	174 867.186	26.350	33 176.890	--
7.	2-1-7	водоснабжение и канализация. Блок 1, Блок 2	20 083.403	4 000.728	--	24 084.131	2.258	3 019.248	--
8.	2-1-8	Отопление и вентиляция. Блок 1. Блок 2	121 011.679	54 462.469	--	175 474.148	10.059	13 354.578	--
9.	2-1-9	Электрооборудование, электроосвещение. Блок 1, Блок 2.	115 621.264	32 890.296	--	148 511.560	11.469	14 988.985	--
10.	2-1-10	структурированную кабельную сеть Блок 1, Блок 2	15 164.085	7 679.435	--	22 843.520	4.463	5 790.975	--
11.	2-1-11	систему автоматического пожаротушения Блок 1, Блок 2	7 218.736	6 756.750	--	13 975.486	2.626	3 367.659	--
12.	2-1-12	систему автоматической пожарной сигнализации. Блок 1, Блок 2	7 830.112	3 503.294	--	11 333.405	2.514	3 457.532	--

13.	2-1-13	автоматизацию комплексную Блок 1, Блок 2	5 676.150	9 401.786	--	15 077.936	1.244	1 603.078	--
14.	2-1-14	технологическое оборудование и мебель.Блок 1.	161.231	94 215.789	--	94 377.021	0.060	86.499	--
15.	2-1-15	технологическое оборудование и мебель.Блок 2.	3 353.706	46 374.819	--	49 728.525	1.450	1 861.461	--
		<b>ИТОГО</b>	<b>1 063 384.840</b>	<b>260 077.008</b>	<b>--</b>	<b>1 323 461.849</b>	<b>137.575</b>	<b>171 770.054</b>	

Составил

Рзаханова А Б

Проверил

Наширалиев



Қосымша С жалғасы

Наименование стройки - " Шымкент қаласындағы тұрғын үй бөлігі  
 Шифр стройки 1-1  
 Наименование объекта -  
 Шифр объекта

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2  
 (Локальный сметный расчет)

на Конструкции железобетонные. Блок 1.

(наименование работ и затрат)

Основание:

Сметная стоимость	189149,507	тыс.тенге
Сметная заработная плата	26 497.958	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	22.591	тыс.чел-ч

Составлен(а) в текущих ценах 4 квартала 2018 года

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество		Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с НР и СП, тенге
				на единицу измерения	по проекту	Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы		
											зарплата рабочих-строителей	в т. ч. зарплата машинистов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Блок 1.</b>												
<b>Фундаментная плита ФПм1 л.17,18</b>												
1	E11-060101-0101	Подготовка бетонная, В7,5, F100, W4,сульфатостойкий. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	48.25	17004.25 1250.10	1087.29 239.68	820455 60317	52462 11564	707676	65412 70869	956 737	
2	E11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские,В25, F200, W4,сульфатостойкий. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	378.5	20364.30 1979.74	1667.29 386.02	7707888 749332	631070 146108	6327486	814850 681819	9 204 557	
3	C121-050301-3601	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.0038	198058.00 --	-- --	753 --	-- --	753	-- 60	813	
4	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	46.2991	191925.00 --	-- --	8885955 --	-- --	8885955	-- 710876	9 596 831	
5	E11-060301-0408	Детали закладные весом до 20 кг /Зд1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0176	235190.03 70470.00	1266.03 560.82	4139 1240	22 10	2877	1138 422	5 699	
6	E11-080201-0703	Решетки прямиков металлические (Р1). Установка НР - 93%; СП - 8%	т металлически х изделий	0.0314	528410.75 49533.30	8983.29 3291.78	16592 1555	282 103	14755	1543 1451	19 585	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Выпуски Вп1-Вп2 л.20</b>											
7	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.04182	198308.00	--	8293	--	8293	--	8 957
					--	--	--	--		663	
8	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	8.38446	191925.00	--	1609187	--	1609187	--	1 737 922
					--	--	--	--		128735	
9	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Ш1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.37184	405290.03	1266.03	150703	471	60778	81592	250 879
					240570.00	560.82	89454	209		18584	
<b>Стены</b>											
<b>Стены монолитные СМБ и узел А л.56,54</b>											
20	E11-060501-0201	Колонны гражданских зданий в металлической опалубке, /бетон тяжелый класса В30/. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	51	61634.81	27709.12	3143375	1413165	959985	987061	4 460 871
					15102.45	6165.83	770225	314457		330435	
21	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	2.112	198308.00	--	418826	--	418826	--	452 333
					--	--	--	--		33506	
22	C121-050301-3601	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.972	198058.00	--	192512	--	192512	--	207 913
					--	--	--	--		15401	
23	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	11.5937	191925.00	--	2225121	--	2225121	--	2 403 131
					--	--	--	--		178010	
24	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /СК1,Н1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.21744	405290.03	1266.03	88126	275	35541	47713	146 706
					240570.00	560.82	52310	122		10867	
<b>Плита монолитная на отм.+30,300 л.55</b>											
74	E11-060801-0101	Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм /бетон тяжелый класса В30/. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м НР - 91%; СП - 8%	м3	0.3	37320.48	1812.53	11196	544	7924	2596	14 895
					9091.68	417.39	2728	125		1103	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
75	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.0042	198308.00	--	833	--	833	--	900
					--	--	--	--		67	
76	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.0698	191925.00	--	13396	--	13396	--	14 468
					--	--	--	--		1072	
77	E11-060301-0408	Детали закладные весом до 20 кг /Зд2/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.046288	235190.03	1266.03	10886	59	7565	2992	14 989
					70470.00	560.82	3262	26		1110	
<b>Монолитная ж/б лестница Л1 л.97-100 1шт</b>											
78	E11-060801-0105	Перекрытия ребристые /бетон тяжелый класса В25/. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м НР - 91%; СП - 8%	м3	31	43465.92	2813.32	1347444	87213	805647	429574	1 919 179
					14664.00	563.73	454584	17476		142161	
79	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.50532	198308.00	--	100209	--	100209	--	108 226
					--	--	--	--		8017	
80	C121-050301-3601	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	1.85512	198058.00	--	367421	--	367421	--	396 815
					--	--	--	--		29394	
81	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	4.4749	191925.00	--	858845	--	858845	--	927 553
					--	--	--	--		68708	
<b>Плита монолитная Пм1.1 л.8,78 1шт</b>											
82	E11-060801-0101	Перекрытия безбалочные толщиной до 200 мм /бетон тяжелый класса В25/. Устройство на высоте от опорной площади до 6 м НР - 91%; СП - 8%	м3	86.9	34944.36	1812.53	3036665	157509	2089089	751968	4 091 723
					9091.68	417.39	790067	36271		303091	
83	E11-060301-0701 Изм. и доп. вып. 1	Каркасы арматурные пространственные. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 25 мм НР - 91%; СП - 8%	т	13.5329	19733.32	1290.22	267049	17460	3938	228192	534 860
					18152.10	377.60	245651	5110		39619	
84	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	1.03	198308.00	--	204257	--	204257	--	220 598
					--	--	--	--		16341	
85	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	12.5029	191925.00	--	2399619	--	2399619	--	2 591 589
					--	--	--	--		191970	
86	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Тр1,Тр2/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0634	405290.03	1266.03	25695	80	10363	13912	42 776
					240570.00	560.82	15252	36		3169	
<b>Балка монолитная Б1 л.81 1шт</b>											
87	E11-060701-0102	Балки для перекрытий, подкрановые и обвязочные высотой до 500 мм /бетон тяжелый класса В25/. Устройство на высоте от опорной площадки до 6 м НР - 91%; СП - 8%	м3	0.07	46052.46	6133.72	3224	429	1658	1116	4 687
					16243.20	1276.36	1137	89		347	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
88	E11-060301-0701 Изм. и доп. вып. 1	Каркасы арматурные пространственные. Изготовление в построчных условиях из арматуры диаметром до 25 мм НР - 91%; СП - 8%	т	0.03443	19733.32 18152.10	1290.22 377.60	679 625	44 13	10	581 101	1 361
89	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.003	198308.00 --	-- --	595 --	-- --	595	-- 48	643
90	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.03143	191925.00 --	-- --	6032 --	-- --	6032	-- 483	6 515
91	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /3д1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0135	405290.03 240570.00	1266.03 560.82	5471 3248	17 8	2206	2962 675	9 108
98	E11-060701-0401	Ригели гражданских зданий в металлической опалубке /бетон тяжелый класса В25/. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	2.4	36637.77 14672.63	5617.37 1277.83	87931 35214	13482 3067	39235	34836 9821	132 588
99	E11-060301-0701 Изм. и доп. вып. 1	Каркасы арматурные пространственные. Изготовление в построчных условиях из арматуры диаметром до 25 мм НР - 91%; СП - 8%	т	0.489	19733.32 18152.10	1290.22 377.60	9650 8876	631 185	143	8246 1432	19 327
100	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.3662	191925.00 --	-- --	70283 --	-- --	70283	-- 5623	75 906
101	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.1228	198308.00 --	-- --	24352 --	-- --	24352	-- 1948	26 300
102	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Ш1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0302	405290.03 240570.00	1266.03 560.82	12240 7265	38 17	4937	6627 1509	20 376
<b>ИТОГО ПО СМЕТЕ:</b>			Тенге								189 149 507
<b>В ТОМ ЧИСЛЕ:</b>											
- Зарплата рабочих строителей			Тенге				24260614				
- Затраты на эксплуатацию машин			Тенге					10065711			
- в том числе зарплата машинистов			Тенге					2237343			
- Материалов, изделий и конструкций			Тенге						116698398		
- Накладные расходы			Тенге							24113693	
- Сметная прибыль			Тенге							14011079	

Составил

Рзаханова

## Қосымша С жалғасы

Форма 4А АВС-4

Наименованиестройки-

" Шымкент қаласындағы тұрғын .үй "

Объект номер - 1

**ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ**

№ 1-1

(локальная смета)

на Общестроительные работы. Блок С

Наименованиеобъекта-

Шымкент қаласындағы

Основание:

тұрғын .үй

Составлен в текущих ценах 2019 года

Тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
					на единицу	общая
1	2	3	4	5	6	7
<b>ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ</b>						
1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3976.62393	1192.13	4740642
2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1412.490342	1199.61	(1694438)
		<b>ИТОГО ПО ТРУДОВЫМ РЕСУРСАМ:</b>	<b>Тенге</b>			<b>4740642</b>
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>						
1	112	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	0.0324	4485	145.31
2	162	Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	0.00048	3287	1.58
3	258	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	51.12556	4497	229911.64
4	403	Вибратор глубинный	маш.-ч	2.5704	37	95.1
5	521	Дрели электрические	маш.-ч	1.709422	12	20.51
6	619	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	маш.-ч	15.5232	3175	49286.16
7	660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	44.400625	2571	114154.01
8	698	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	3.27	5981	19557.87
9	762	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	8.4126526	4663	39228.2
10	864	Краны переносные, 1 т	маш.-ч	146.65	1424	208829.6
11	956	Лебедки вспомогательные шахтные тяговым усилием до 13,73 кН (1,4 т)	маш.-ч	26.15625	229	5989.78
12	1135	Машины поливомоечные, 6000 л	маш.-ч	21.472	5649	121295.33
13	1155	Молотки бурильные тяжелые при работе от стационарных компрессорных станций	маш.-ч	41.5125	936	38855.7
14	1158	Молотки отбойные пневматические при работе от стационарных компрессорных станций	маш.-ч	272.025	399	108537.97

1	2	3	4	5	6	7
15	1159	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	68.16	50	3408
16	1198	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	3.5142536	90	316.28
17	1444	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пружек	маш.-ч	6	34	204
18	1483	Поддержки для переносных пневматических перфораторов	маш.-ч	41.5125	42	1743.53
19	1776	Станки для заточки бурового инструмента	маш.-ч	1.6875	225	379.69
20	1794	Пилы электрические цепные	маш.-ч	0.0972	75	7.29
21	1802	Тележки вспомогательные стационарные	маш.-ч	257.85	142	36614.7
22	1866	Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	41.2825	14	577.95
23	1969	Установки бетоносмесительные автоматизированные, 500 л	маш.-ч	98.55	11461	1129481.55
24	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	56.0141047	166	9298.34
25	2136	Цемент-пушки	маш.-ч	177.525	2219	393927.98
26	2265	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3	маш.-ч	113.13938	9624	1088853.39
27	2509	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	27.9496647	2698	75408.2
		<b>ИТОГО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ:</b>	Тенге			3676130
		<b>В Т.Ч. ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ:</b>	Тенге			1694438

#### МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1	100081	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	0.298124	2469	736.070
2	100533	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	12.18	12880	156 878.400
3	127900	Сталь буровая шестигранная пустотелая марки 55С2, диаметром вписанного круга 22 мм, диаметром канала 6,5 мм ГОСТ 14959-79	кг	1.5525	91	141.280
4	128070	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ10543-98	кг	3.6598524	70	256.190
5	128150	Сетки стальные плетеные одинарные из проволоки оцинкованной, диаметром 2 мм, размером стороны ячейки 50 мм ГОСТ 5336-80	м2	625	503	314 375.000
6	128849	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	10 м	0.014868	3360	49.960
7	131043	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	3.6748	478188	1 757 245.260
8	131534	Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 1 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0.0008189	63383	51.910
9	131598	Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0.0168	63383	1 064.830
10	131600	Доски обрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0.0564	63383	3 574.800

1	2	3 Қосымша С жалғасы	4	5	6	7
11	131643	Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 3 сорта ГОСТ8486-86	м3	0.6075	23806	14 462.150
12	144600	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0.003	32037	96.110
13	144746	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0.0127213	404706	5 148.380
14	145983	Гвозди строительные с плоской головкой ГОСТ 283-75	кг	3.5929508	310	1 113.810
15	147049	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	1.0584	6994	7 402.450
16	147074	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0.0000795	1880677	149.530
17	147337	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0.0413236	212247	8 770.810
18	149219	Грунтовка глифталева, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0.0002465	410969	101.290
19	149375	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0.000477	544441	259.720
20	249132	Вода техническая	м3	187.67771	30	5 630.330
21	275940	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	4.704	1038	4 882.750
22	279797	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0.0018	271377	488.480
23	279826	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0.0015425	408505	630.100
24	279845	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0.032032	198308	6 352.200
25	279852	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК2591-2014	т	3.6748	192229	706 403.130
26	СКоммерческое предложение ТОО "NEOSTRIM", исх .№61 от 20.10.17г.	MasterReobuild 1000К-Пластификатор бетонных растворов	л	354.2	449.82	159 326.750
27	СКоммерческое предложение ТОО "NEOSTRIM", исх .№61 от 20.10.17г.	MasterReock SA 167-Высокопроизводительный бесщелочный ускоритель схватывания для быстрого нанесения долговечного набрызг-бетона	кг	1700.2	882.14	1 499 819.290
28	С121-020101-0601	Бетон тяжелый /ГОСТ 7473-94/ класса В15 /М-200/	м3	50.6	12880	651 728.000
29	С121-060801-0102	Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, масса от 0,1 до 0,5 т	т	0.79508	415475	330 335.860
30	С121-110401-0102	Плиты из вспененного полистирола с добавкой антипирена ПСБ-С-25 ГОСТ 15588-86	м3	30	13371	401 130.000

1	2	3	4	5	6	7
		<b>ИТОГО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ:</b>	Тенге			6 038 605.000
<b>ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ</b>						
1	С341-020102-1016	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 15 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 16 км	т	3387.22	386	1 307 466.920
2	С341-020102-1027	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 15 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 27 км	т	30	586	17 580.000
3	С341-310104-0501	Мусор строительный. Погрузка	т	30	77	2 310.000
		<b>ИТОГО ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ:</b>	Тенге			1 327 357.000
		<b>ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ</b>	Тенге			15563097
		Накладные расходы -	Тенге			6017003
		<b>ИТОГО С НАКЛАДНЫМИ РАСХОДАМИ:</b>	Тенге			21580100
		Сметная прибыль -	Тенге			1726408
		<b>ИТОГО ПО ЛОКАЛЬНОМУ РЕСУРСНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ:</b>	Тенге			23306508

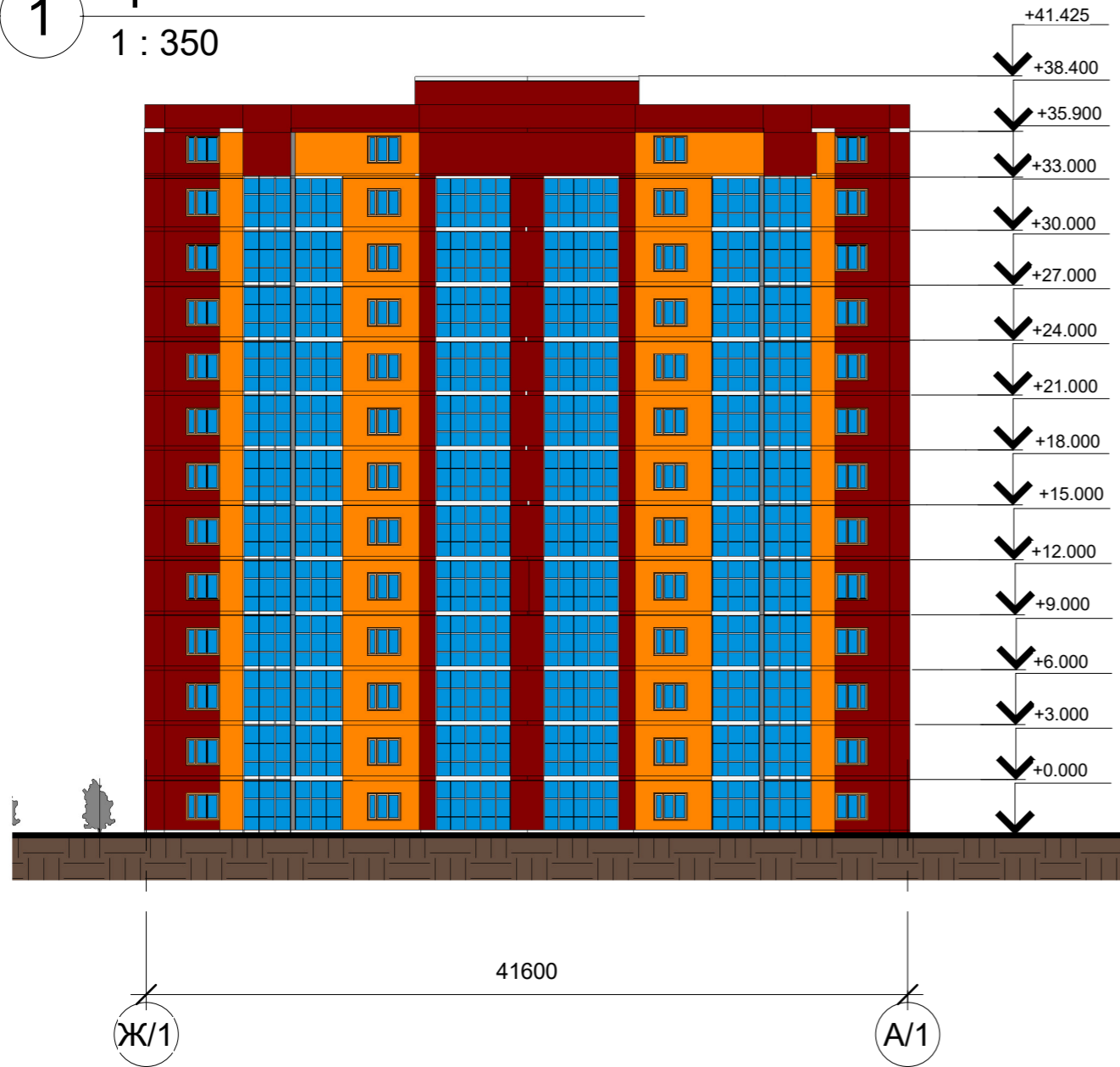
Составил

Рзаханова



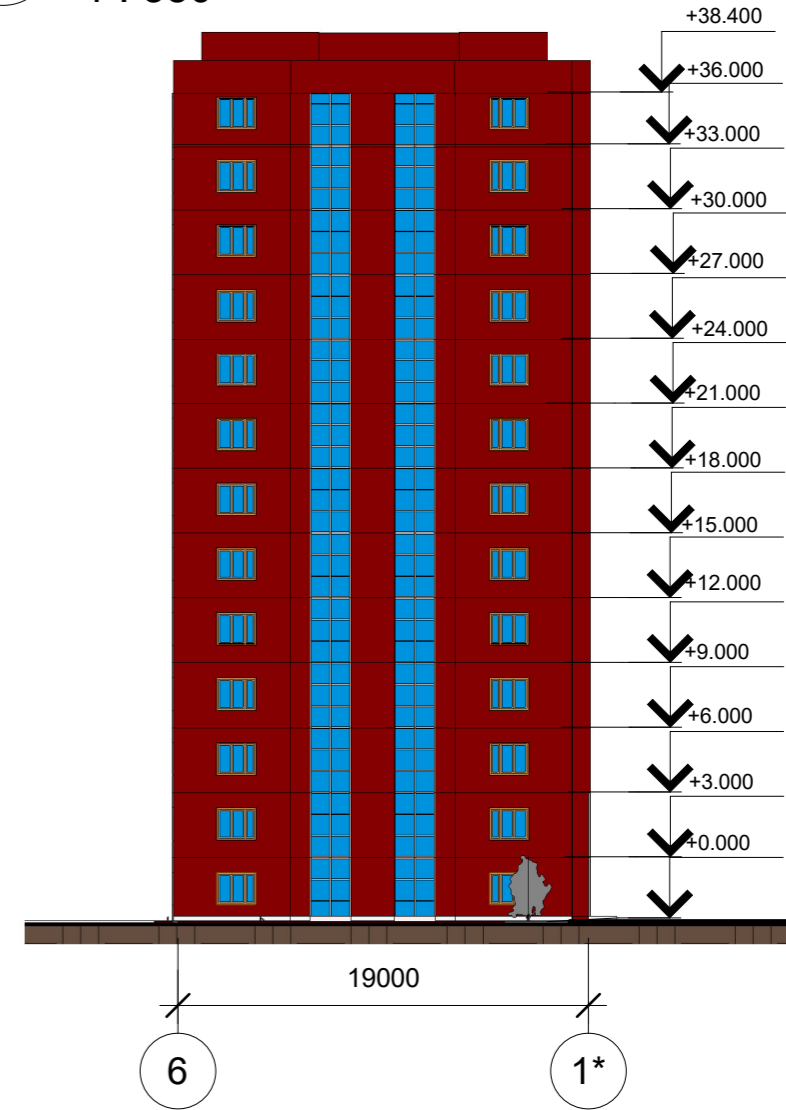
# 1 Қасбет Ж/1-А/1

1 : 350

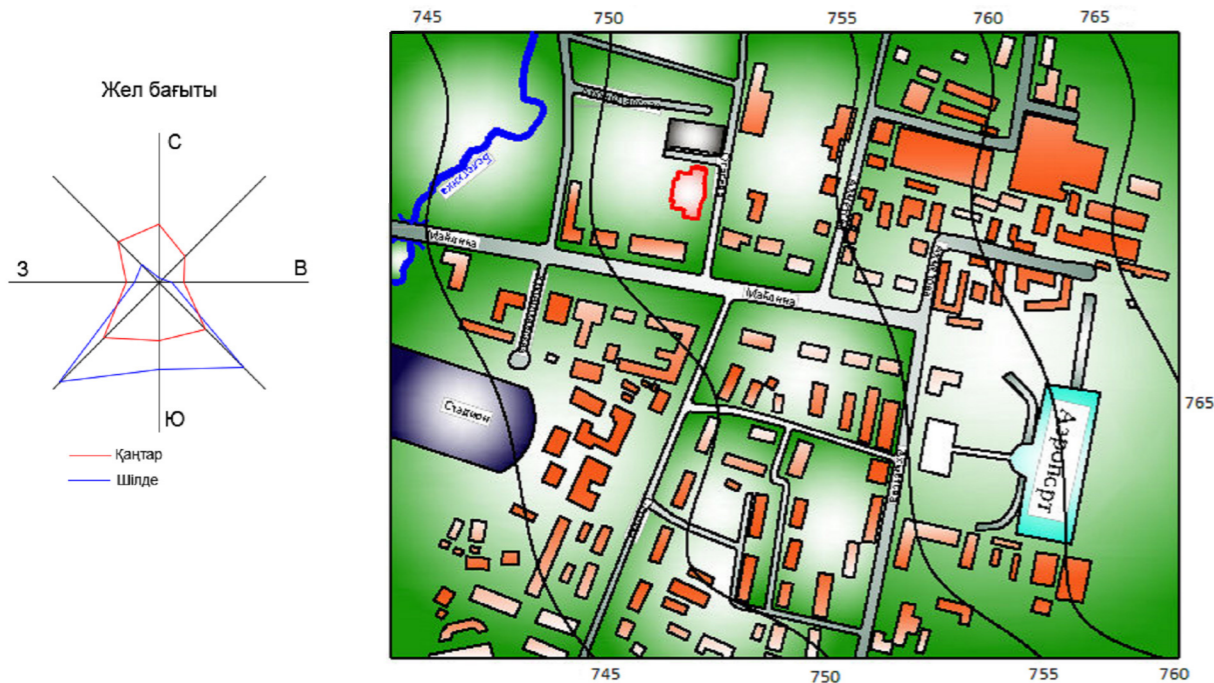


# 3 Қасбет 6-1

1 : 350



## 3 Бас жоспар



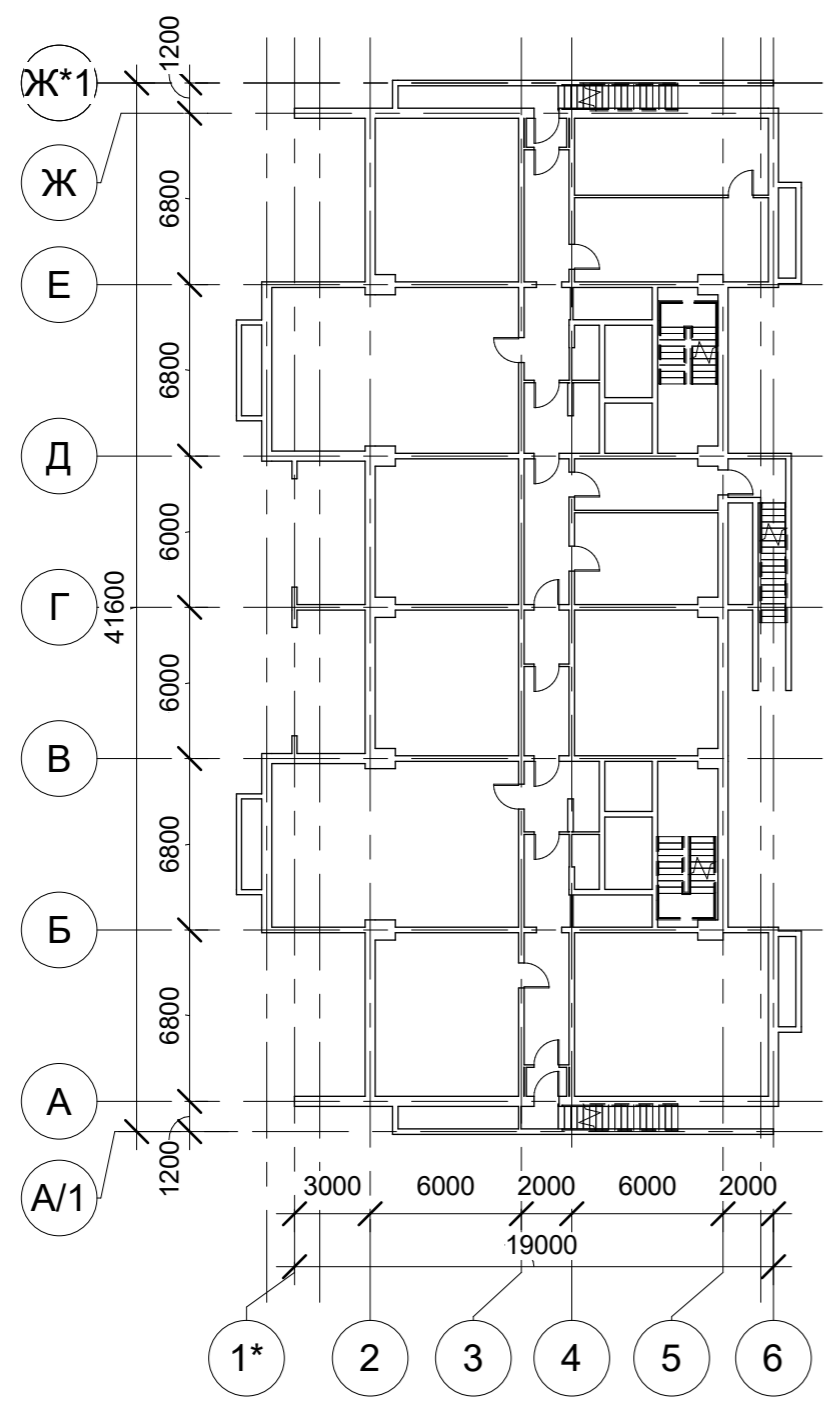
### Шартты белгілер

	Жобаланатын ғимарат
	Өуежай
	Көгалданған аймақ
	Асфальтті жол
	Ғимарат
	Көпір
	Автотұрақ
	Стадион

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 - ДЖ			
					Сәулеттік-құрылыс бөлімі			
Өзг.	Бет.	Құжат №	Қолы	күні	Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй	Кезең	Бет	Беттер
Жетекші		Наширалиев Ж.Т				ДЖ	1	8
Кенесші		Наширалиев Ж.Т						
Мөл.Бақылаушы		Козықова Н.В						
Студент		Рзаханова						
Каф.меңгеруші		Қызылбаев Н.Қ			Қасбеттер,басжоспар,шартты белгілер	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

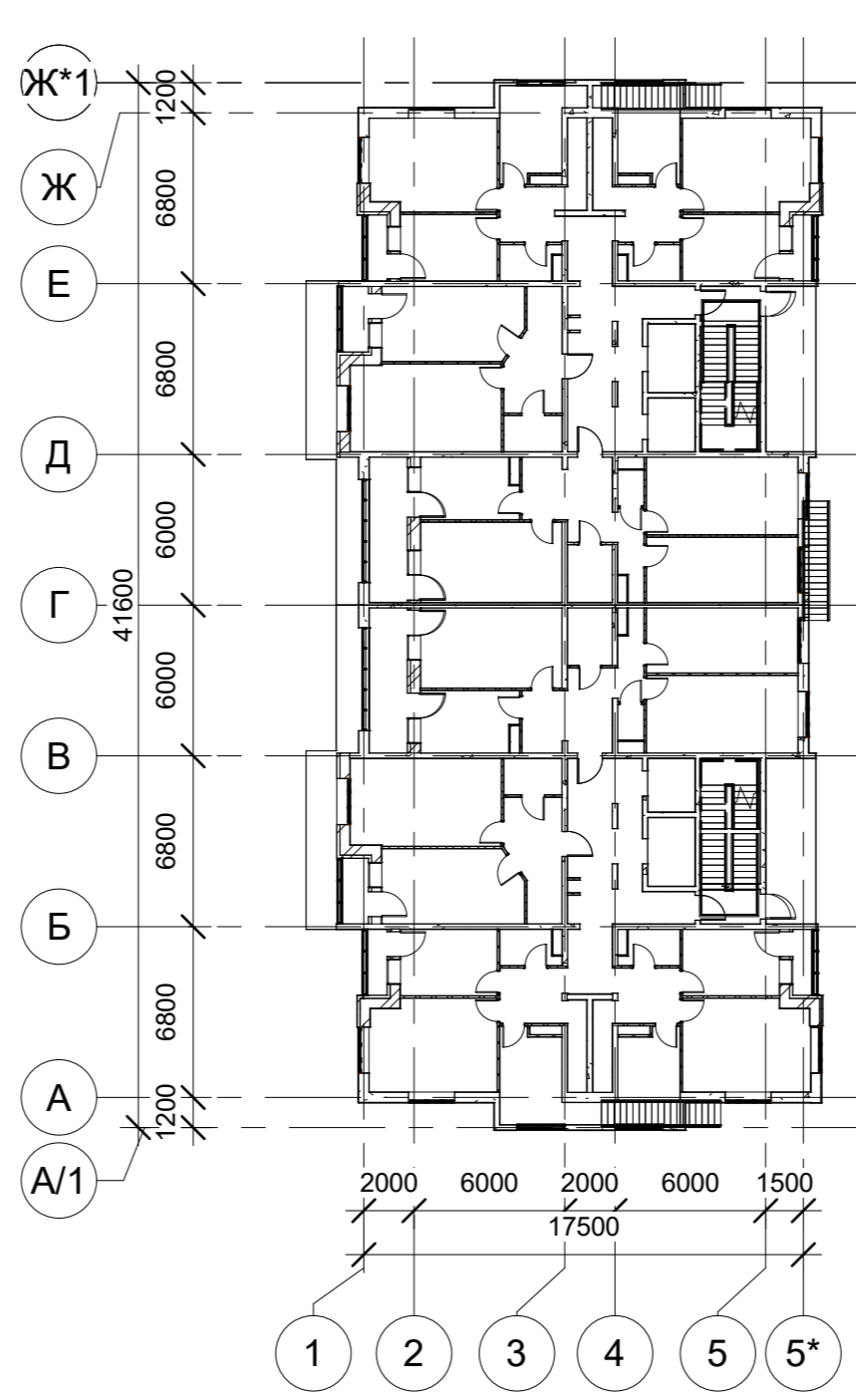
# 1 Жертөле жоспар

1 : 300



# 2 Типтік жоспар

1 : 300



## Пәтердегі бөлмелер спецификациясы

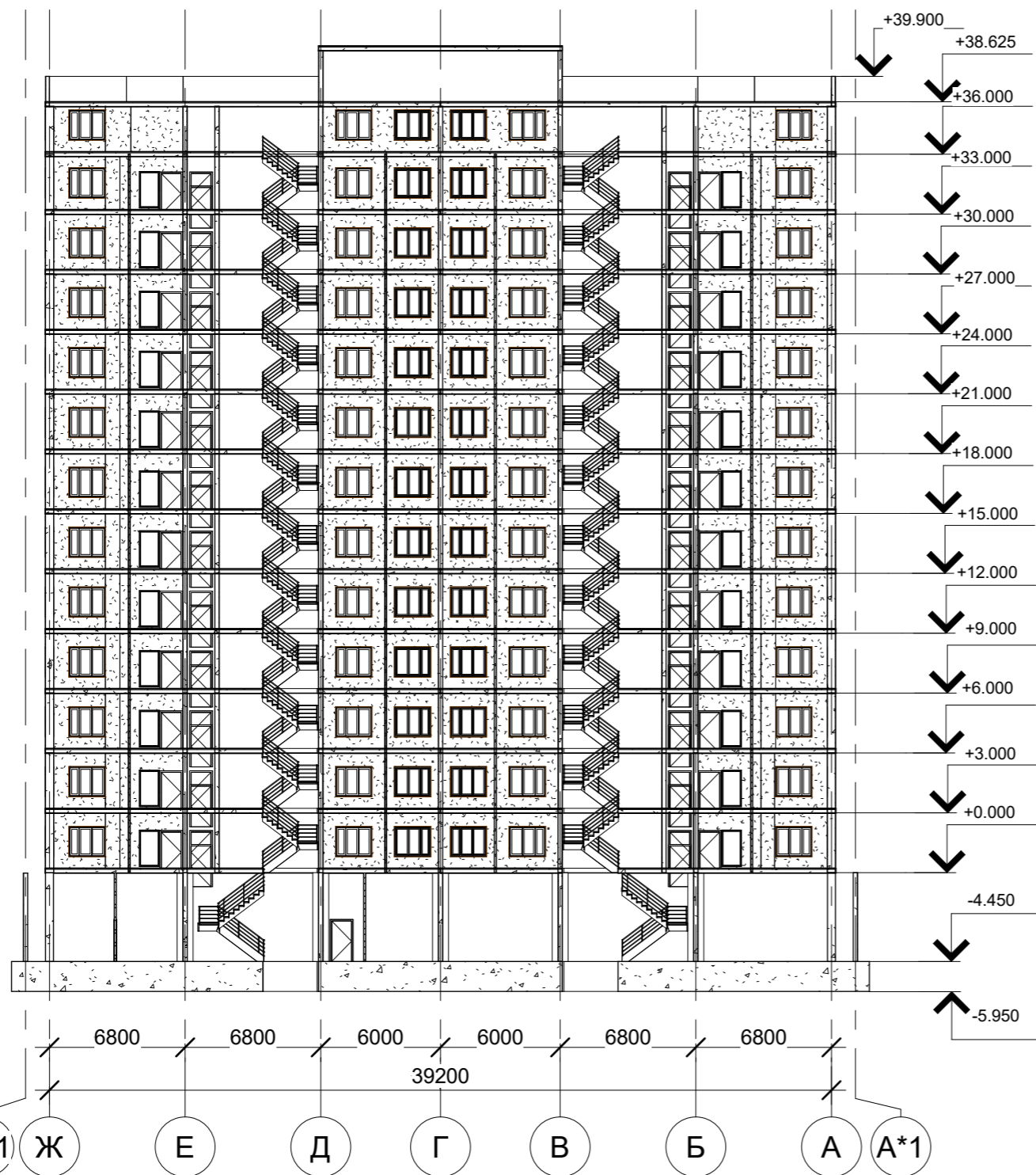
Саны	Атауы	Ауданы
2/1	Жалпы бөлме	19 м <sup>2</sup>
2/3	Асхана	10 м <sup>2</sup>
2/6	Кіреберіс	5 м <sup>2</sup>
2/2	Жатын бөлме	10 м <sup>2</sup>
2/7	Қылтима	2 м <sup>2</sup>
2/4	С/У	3 м <sup>2</sup>
2/5	С/У	3 м <sup>2</sup>
1/3	Қылтима	3 м <sup>2</sup>
1/1	Жатын бөлме	16 м <sup>2</sup>
1/2	Асхана	21 м <sup>2</sup>
1/4	Дәліз	9 м <sup>2</sup>
1/5	С/У	3 м <sup>2</sup>
3/1	Жатын бөлме	18 м <sup>2</sup>
3/4	Асхана	9 м <sup>2</sup>
3/7	Кіреберіс	14 м <sup>2</sup>
3/8	Қылтима	10 м <sup>2</sup>
3/2	Жатын бөлме	19 м <sup>2</sup>
3/3	Жатын бөлме	16 м <sup>2</sup>
3/6	С/У	4 м <sup>2</sup>
3/5	С/У	1 м <sup>2</sup>
1	Каридор	36 м <sup>2</sup>
2	Тамбур	3 м <sup>2</sup>
4	Лоджия	Не о к р у ж е н о
3	Саты аланы	12 м <sup>2</sup>

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 - ДЖ			
					Сәулеттік-құрылыс бөлімі			
Өзг.	Бет.	Құжат №	Қолы	күні	Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй	Кезең	Бет	Беттер
Жетекші		Наширалиев Ж.Т				ДЖ	2	8
Кенесші		Наширалиев Ж.Т						
Мөл.Бакылаушы		Козақова Н.В						
Студент		Рзаханова А.Б						
Каф.меңгеруші		Қызылбаева Н.Қ			Жертөле жоспар, типтік жоспар, бөлмелер спецификациясы	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

1

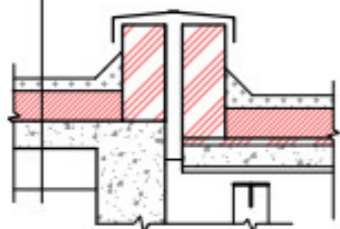
# Қима 1-1

1 : 300

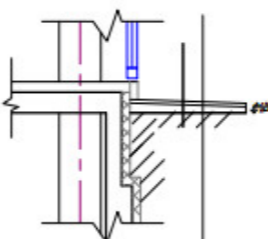


Түйін-1

Жоғары SBS модификацияланған рулонды шатыр материалы  
 УНИФЛЕКС ЭПЛ ТУ 5774-001-17925160-99  
 Төменгі күбір-мембраналық бейтүзеті ЭПЛ УНИФЛЕКСІ  
 1 рет ыстық битуммен қоршау  
 Қалыңдығы 10 мм 2 қабаттан тұратын тартпа-20 мм  
 Жылытқыш - ROCKWOOL РУФ БАТТС Н - 160 мм  
 Бұқашаулау-БИПОЛЬ ЭПЛ жалғасына  
 Профлист - 60мм



Түйін-2

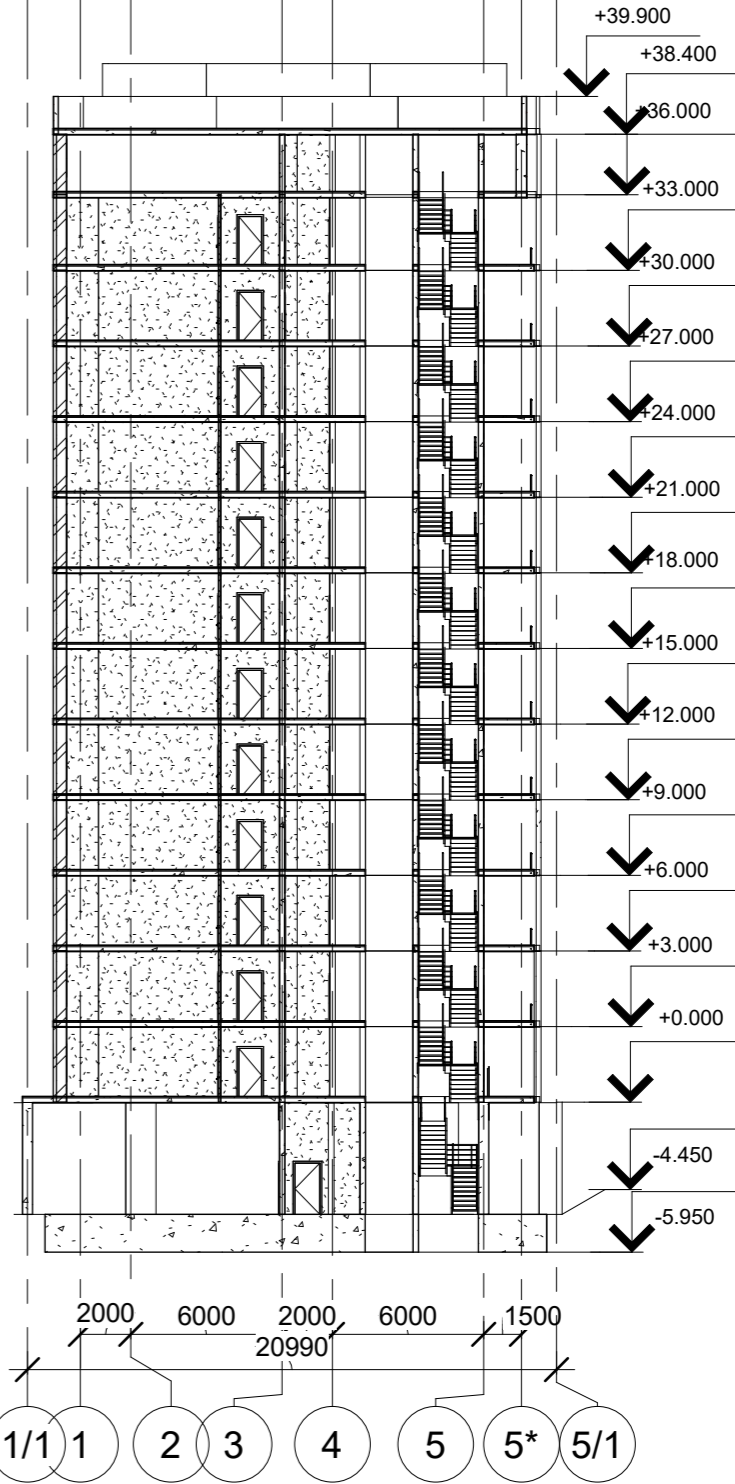


Қаулақ ені 1000 мм протуралық тақталар  
 қалыңдығы 70 мм, ғимараттан өңір 3%  
 Қалыңдығы 130 мм күрнем дәйырдау  
 Тартпа бетінен сынып 12,5 қалыңдығы 100 мм  
 Тығыздалған топырақ майбасы

2

# Қима 2-2

1 : 300



ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 - ДЖ

Сәулеттік-құрылыс бөлімі

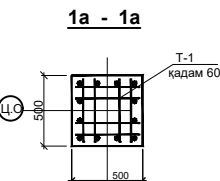
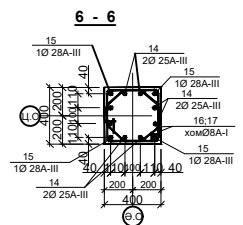
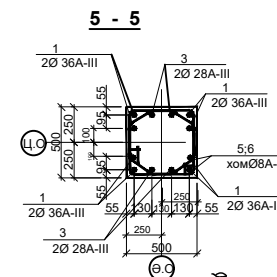
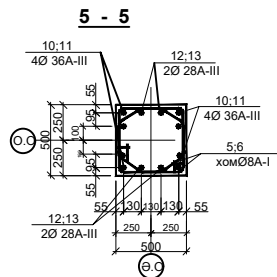
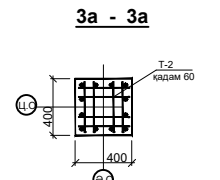
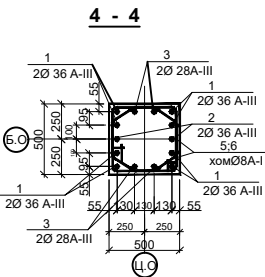
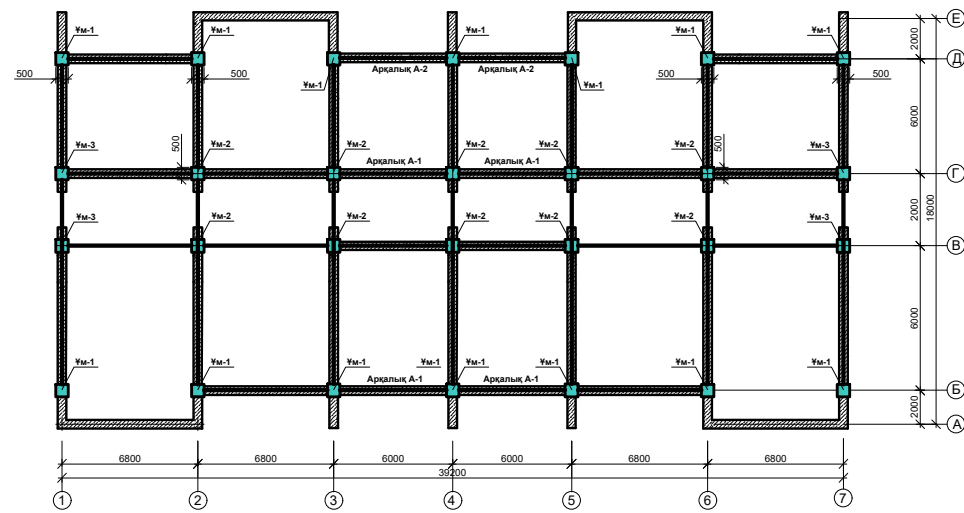
Өзг.	Бет.	Құжат №	Қолы	күні
Жетекші		Наширалиев Ж.Т		
Кенесші		Наширалиев Ж.Т		
Мөл.Бакылаушы		Козыкова Н.В		
Студент		Рзаханова А.Б		
Каф.меңгеруші		Қызылбаев Н.Қ		

Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй			Кезең	Бет	Беттер
			ДЖ	3	8

Қималар, түйіндер	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы
-------------------	---



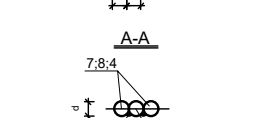
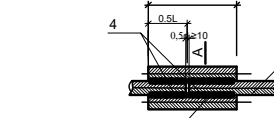
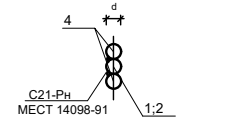
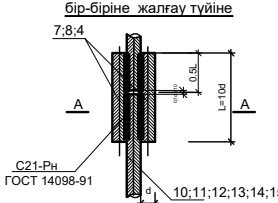
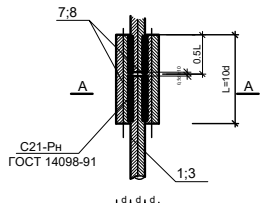
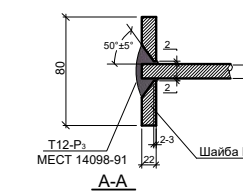
Ұстындар мен құймалы қбаырғаның белгі -3,500-ден -0.100-дейін және арқалықтың белгі -0.100 орналасуы M1:200



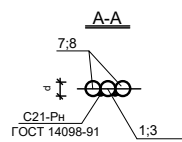
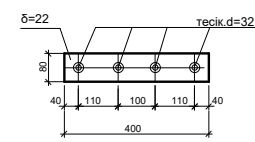
Арматура мен шайбаның байланысқан түйіні

Бойлық арматураның бір-біріне жалғау түйіні

Бойлық арматураның бір-біріне жалғау түйіні



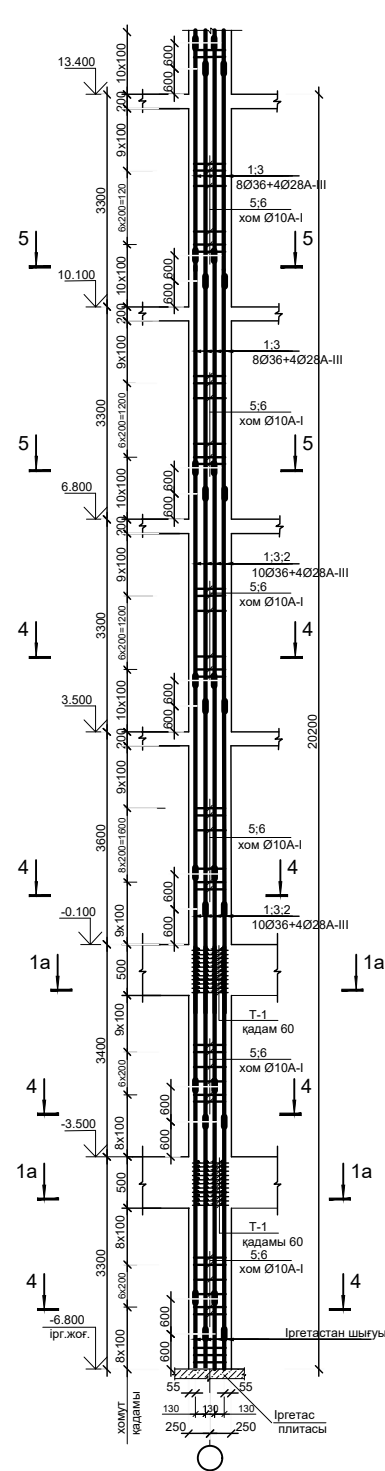
Шайба Ш-1



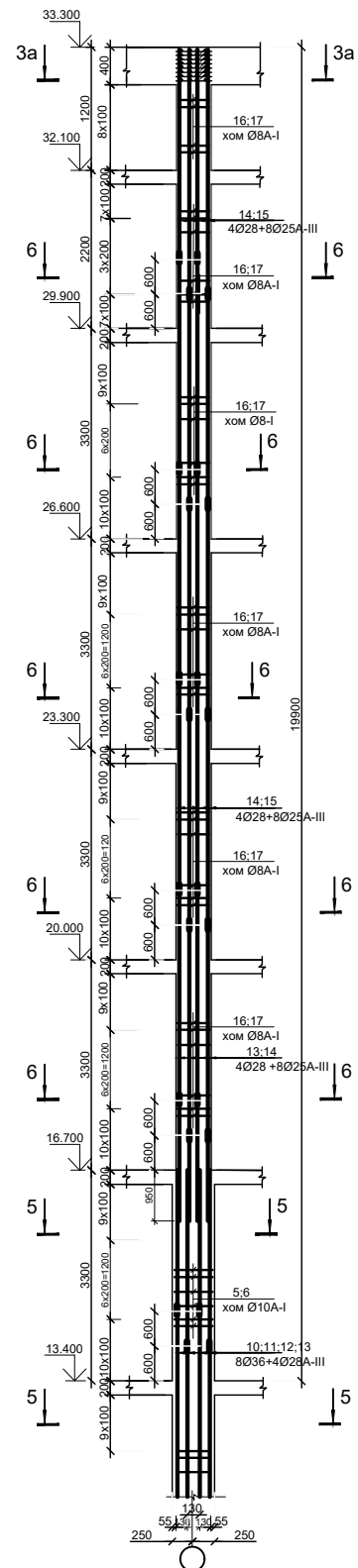
Деталь ведомосі

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
7		16	
8		17	

Ұстын Ұм-3  
(Белгі -6.800 деңгейінен, 13.400 деңгейіне дейін)



Ұстын Ұм-3  
(Белгі 13.400 деңгейінен, 133.950 деңгейіне дейін)



Бір бұйымға элементтер спецификациясы

Марка поз.	Белгіленуі	Аталуы	Өлшем бірлігі	Саны	Салм.	Барлығы
				4		
Бір бұйымға бірлік жинамасы						
1	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L=20200	шт	8	161,6	1292,8
2	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L=13600	шт	2	108,8	217,6
3	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L=20200	шт	4	97,6	390,4
5	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 10 A-I L= 1900	шт	150	1,2	180,0
6	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 10 A-I L= 1700	шт	150	1,1	165,0
7	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L= 360	шт	140	2,9	406,0
8	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L= 280	шт	56	1,4	78,4
C-1		Тор Т-1	шт	16	2,1	33,6
10	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L=2100	шт	4	16,8	67,2
11	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L= 2700	шт	4	21,6	86,4
12	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L= 2100	шт	2	10,1	20,2
13	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L= 2700	шт	2	13,0	26,0
14	МЕСТ 5781-82*	Ø25 A-III L=17550	шт	8	68,3	546,7
15	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L=17550	шт	4	85,7	342,9
5	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 10 A-I L= 1900	шт	24	1,2	28,8
6	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 10 A-I L= 1700	шт	24	1,1	26,4
7	МЕСТ 5781-82*	Ø36 A-III L= 360	шт	8	2,9	23,2
8	МЕСТ 5781-82*	Ø28 A-III L= 280	шт	56	1,4	78,4
16	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 8 A-I L= 1600	шт	162	0,6	97,2
17	МЕСТ 5781-82*	хом. Ø 8 A-I L= 1500	шт	162	0,6	97,2
18	МЕСТ 5781-82*	Ø25 A-III L= 250	шт	80	1,0	80,0
C-2		Тор Т-2	шт	7	1,7	11,9
					Барлығы:	4296,4
					Материалдар:	
					Бетон кл.В25	м³ 8.6

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Есептік конструктивтік бөлім

Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Каф.менг.	Қызылбаев			
Кенесші	Наширалиев			
Жетекші	Наширалиев			
Мөл.бақы.	Козюкова			
Студент	Рзаханова			

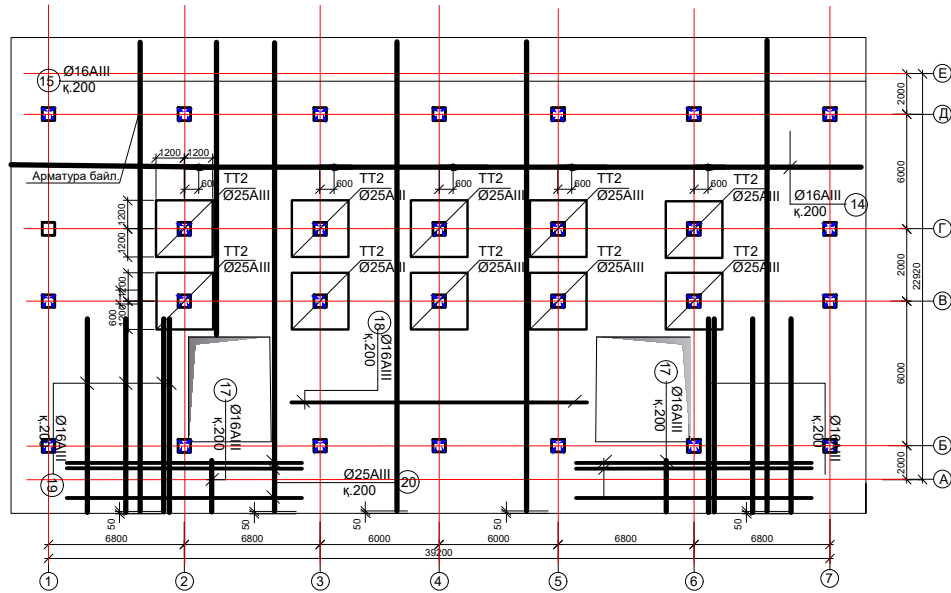
Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй

Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	4	8

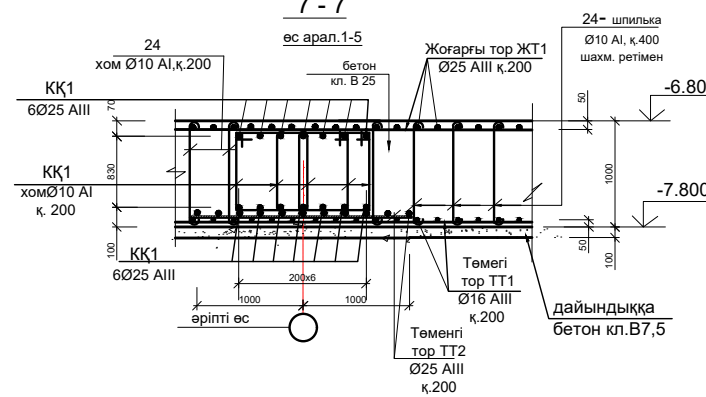
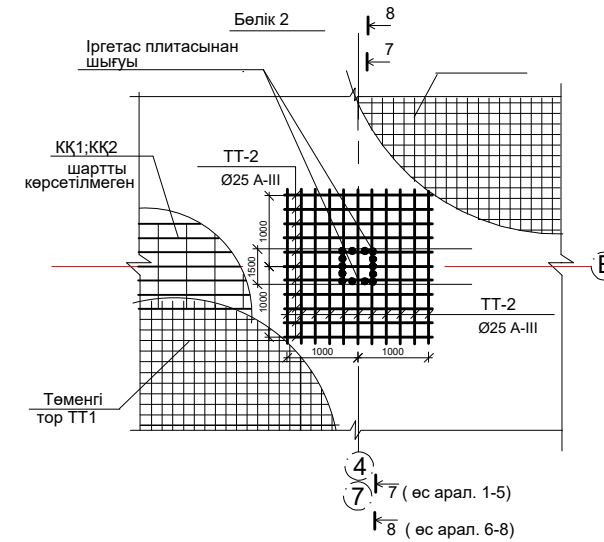
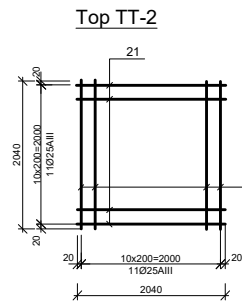
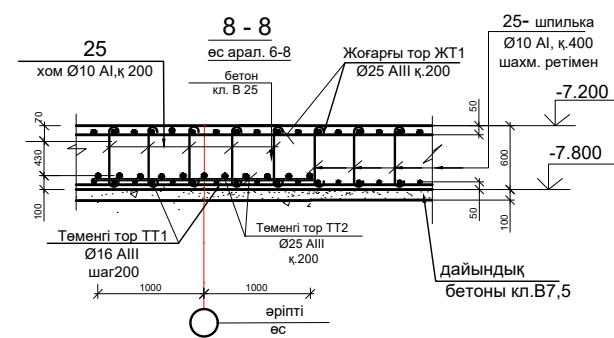
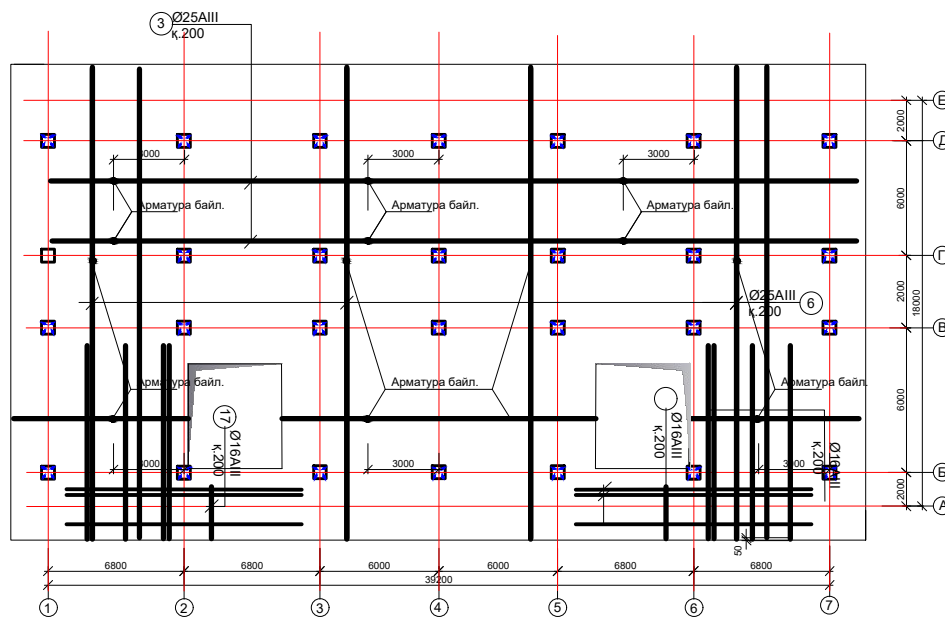
Ұстын Ұм-3, Элементтер спецификациясы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

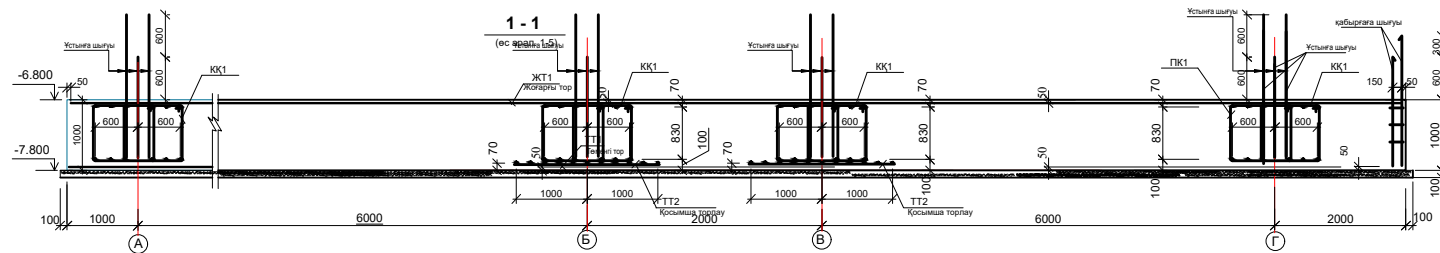
Іргетас плитасының төменгі белдеуінің арматуралануы ТТ-1



Іргетас плитасының төменгі белдеуінің арматуралануы ЖТ-1



Поз.	Эскиз
КҚ1	
КҚ2	
24	
25	
30	



Іргетас элементтерінің спецификациясы

Марка, поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны, дана.	Салм., кг.	Ескерту
<b>Кеңістікті қаңқа КҚ-1</b>					
Бір бұйымға бірлік жинамасы					
	МЕСТ 5781-82*	Ø25 A-III L=26875мм	14	103,5	1448,6кг
	МЕСТ 5781-82*	хомуты Ø 10 AI L=3020	440	1,87	815,0кг
			барл.: 2263,6		
<b>Кеңістікті қаңқа КҚ-2</b>					
Бір бұйымға бірлік жинамасы					
	МЕСТ 5781-82*	Ø25 A-III L=27500мм	14	105,9	1482,3кг
	МЕСТ 5781-82*	хомуты Ø 10 AI L=3020	480	1,87	896,5кг
			барл.: 2378,8		
<b>Іргетас плитасының жоғарғы торы ЖТ1</b>					
1	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=27500	24	105,9	2541,6кг
2	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=26875	74	103,5	7659,0
3	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=20100	13	77,4	1006,2
4	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=2900	13	11,2	145,2
5	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=22100	115	85,1	9784,8
6	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=17350	23	66,8	1536,4
7	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=2100	23	8,1	186,0
8	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=14075	79	22,24	1757,0
9	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=15700	71	24,51	1740,21
10	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=7650	18	29,45	530,2
11	МЕСТ 5781-82*	Ø25 AIII L=8350	16	32,2	514,4
			барл.: 27401,01		
<b>Іргетас плитасының төменгі торы ЖТ1</b>					
12	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=20100	13	31,76	412,9
13	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=27500	24	43,5	1044,2
14	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=26875	74	42,5	3142,3
15	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=22100	115	35,0	4025,0
16	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=17350	23	27,42	630,5
17	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=2900	13	4,6	59,8
18	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=2100	23	3,32	76,32
19	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=7650	18	12,1	217,8
20	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=8350	16	13,2	211,1
21	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=14075	79	22,24	1757,0
22	МЕСТ 5781-82*	Ø16 AIII L=15700	71	24,81	1761,3
			барл.: 13338,22		

ҚазҰТЗУ-5B072900.29-03-2019 ДЖ

Есептік конструктивтік бөлім

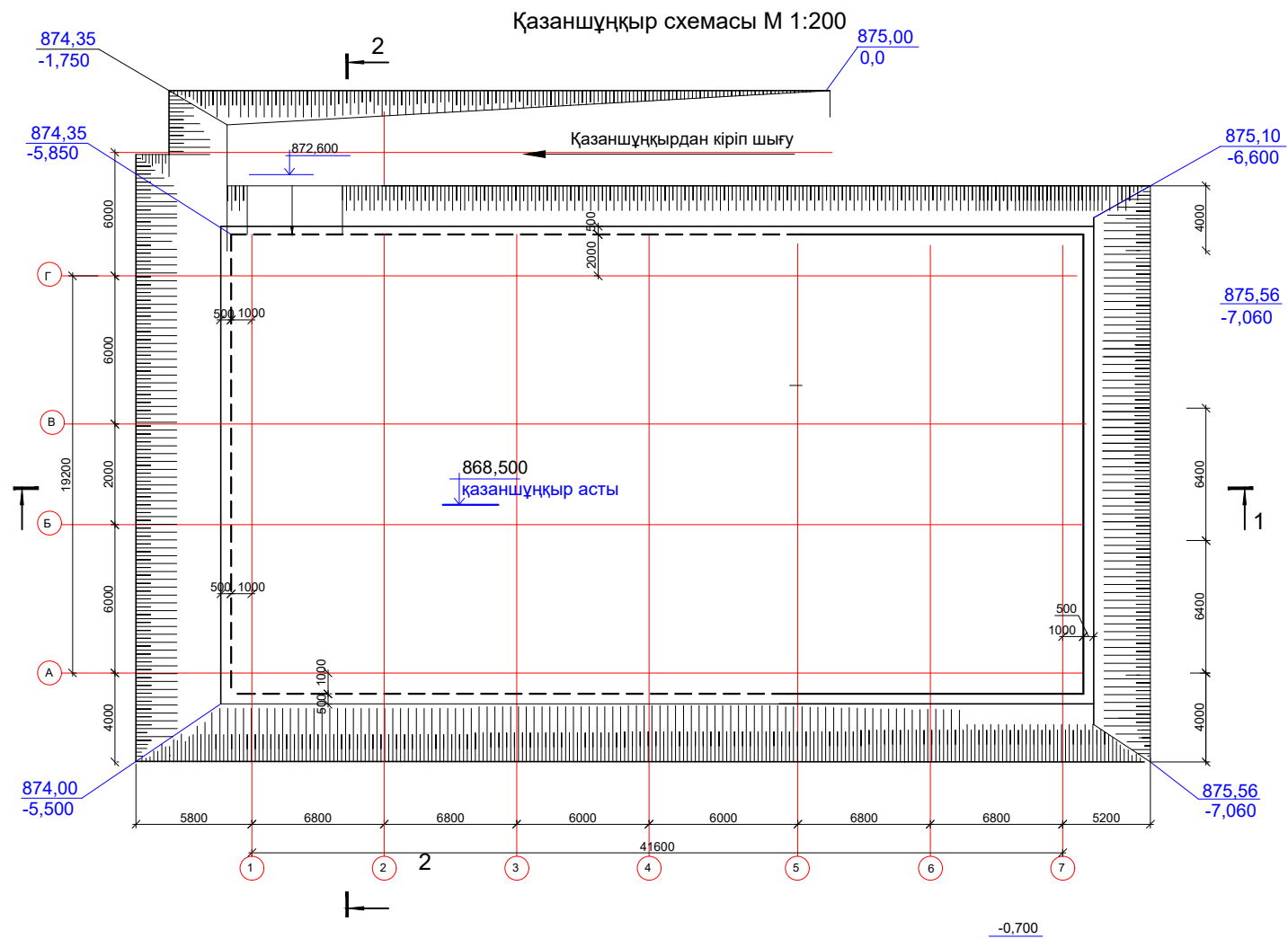
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Каф.менг.	Қызылбаев			
Кенесші	Наширалиев			
Жетекші	Наширалиев			
Мөл.бақы.	Козюкова			
Студент	Рзаханова			

Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй

Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	5	8

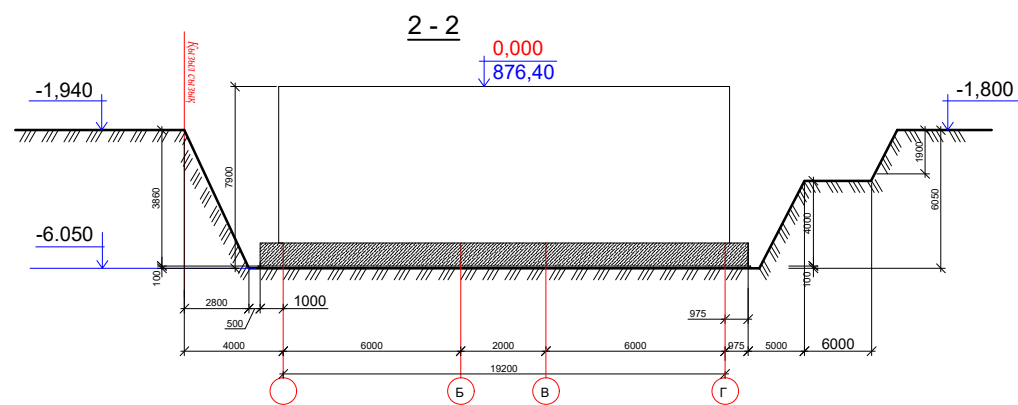
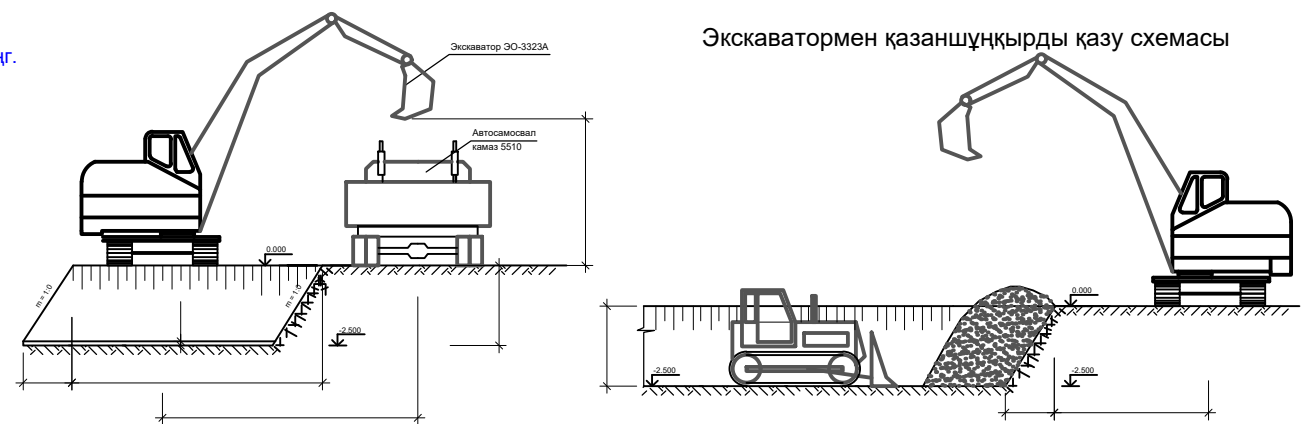
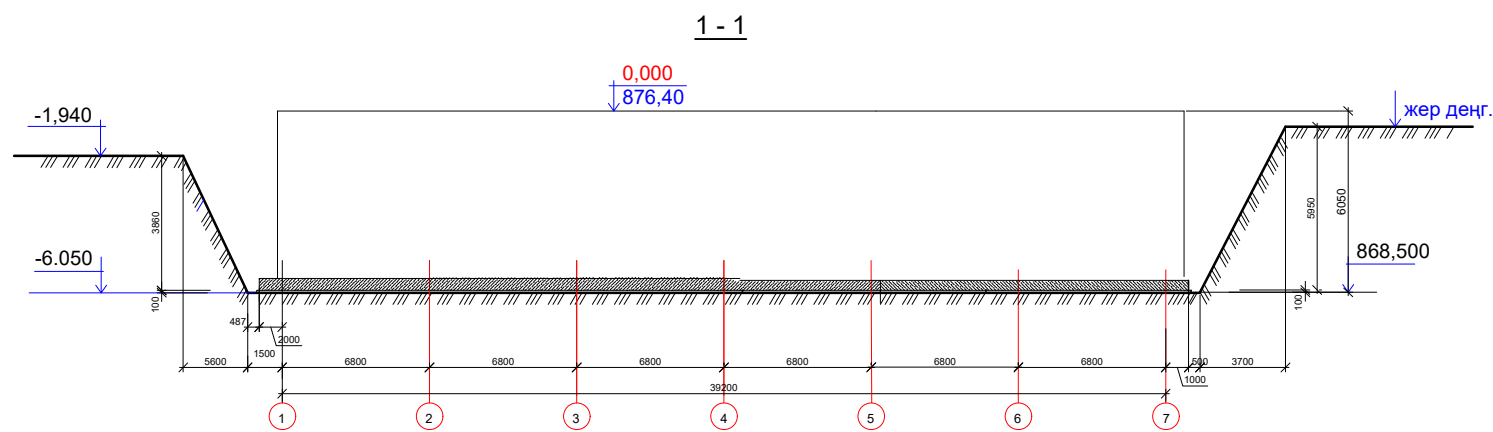
Іргетас плитасының төменгі белдеуінің арматуралануы ТТ. Іргетас плитасының жоғарғы белдеуінің арматуралануы ЖТ.

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы



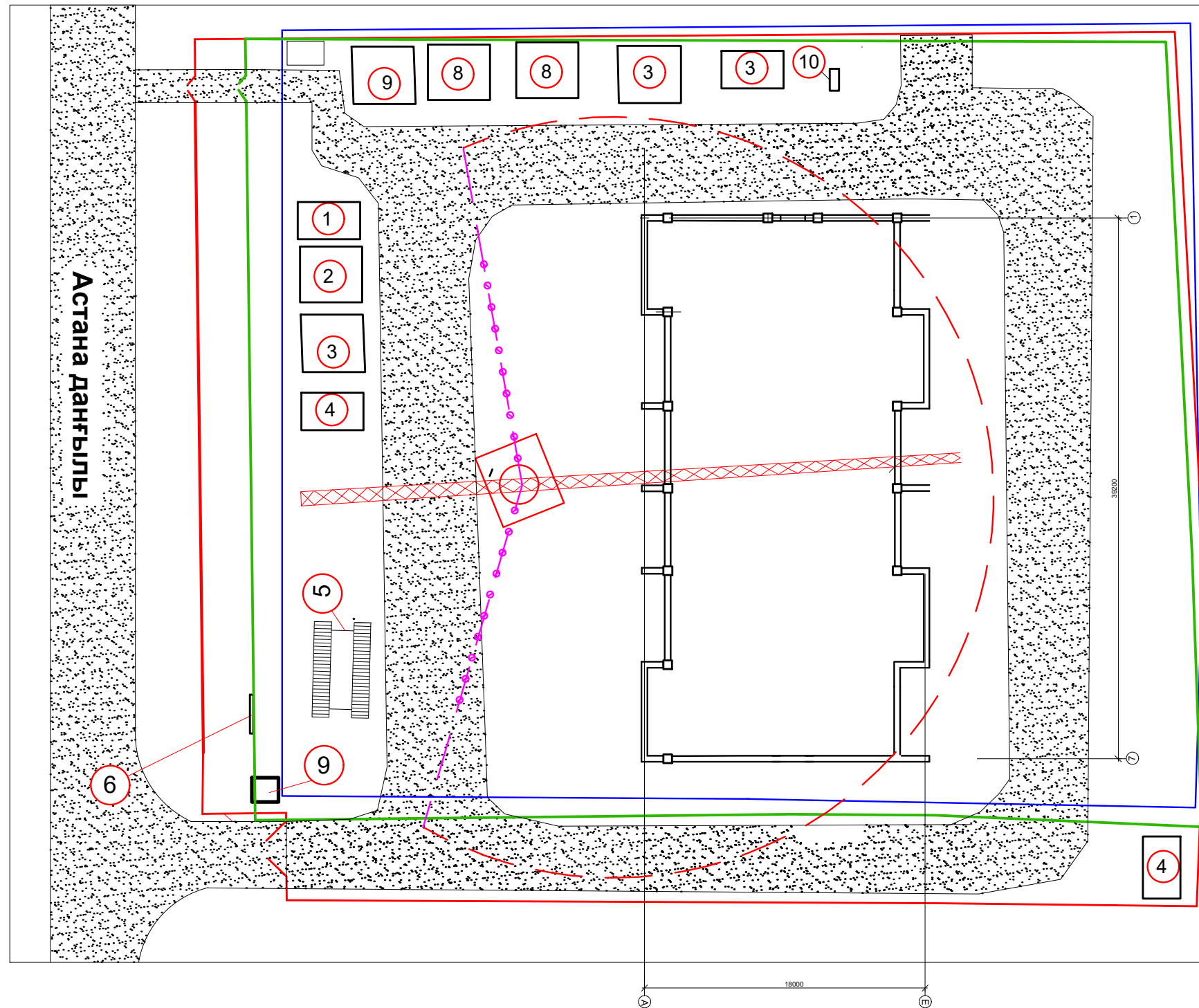
Жалпы көлік және механизм ведомосі

N	Аталуы	тип,марка	Саны
1	Стационарлы мұнаралы кран, жебесі 50 м	QTZ125	1
2	Шахтылық көтергіш	ПигЛ-Т300	1
3	Иетін құрылғы	ZTX-K500	1
4	Арматура кесу станогы	KQW-SI	1
5	Терең дірілдеткіш	ВГ-900	2
6	Жылыту трансформаторы	ТС-200	2
7	Дәнекерлік трансформатор	ТС - 500	2
8	Беттік дірілдеткіш	В-0.16	3
9	Электрокомпрессор	ЭЛ-125М	1
10	Генератор	ТЗ-500	1
11	Кабельдік қорап 8 бөлімшеге		1
12	Автокран	СКГ63/100	1
13	Бетононасос стационарлы	ISUZU-KQ	1
14	Электрокомпрессор	BOSH	1
15	Бортты көлік 14тн.	КАМАЗ – 514	2
16	Автосамосвал ж.к. 15т.	КАМАЗ – 65115	3
17	Автобетонараластырғыш, КАМАЗ - 53213	СБ –126	2
18	Пневмотегістеу	К - 701	1
19	Экскаватор-кері күректі, ожау сыйымдылығы 0,65м³	Э - 505	1
20	Бульдозер	Д - 170	1



ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ					
Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі					
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	
Каф.меңг.	Қызылбаев				
Кеңесші	Наширалиев				
Жетекші	Наширалиев				
Мөл.бақы.	Козюкова				
Студент	Рзаханова				
Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй			Кезең	Бет	Беттер
Қазаншұңқыр схемасы М 1:200, 1-1, 2-2			ДЖ	6	8
			Құрылыс кафедрасы		

Құрылыстық бас жоспар М 1:500



Уақытша имараттар мен имараттар экспликациясы

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

Техника экономика көрсеткіштері

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

Шартты белгілер

- - Құрылыс алаңшасының шекарасы
- - Уақытша қоршау
- - Құрылыс алаңшасының ескі қоршауының шекарасы
- - - - Кран жебесіндегі арбаның жылжу шекарасы

					<b>ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ</b>			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй	Кезең	Бет	Беттер
Каф.менг.		Қызылбаев				ДЖ	7	8
Кенесші		Наширалиев						
Жетекші		Наширалиев						
Мөл.бақы.		Козюкова						
Студент		Рзаханова			Құрылыс бас жоспар	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		



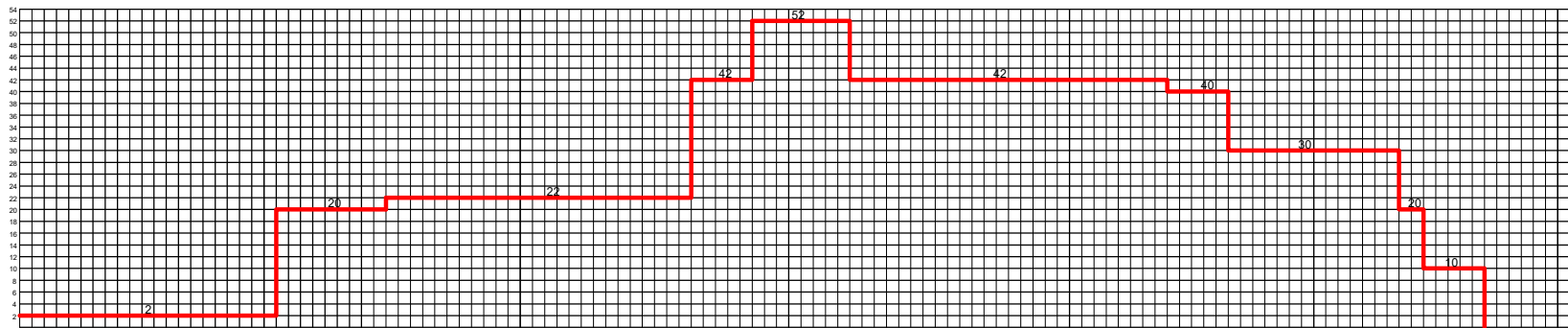
Күнтізбелік жоспар

Реттік номері	Құрылыс процесторның аттары	Өлшем бірлігі	Еңбек шығыны			Бір тәуліктегі аусым саны	ЕНПР бойынша звено құрамы	Жұмыстың ұзақтығы	Айлар																					
			Жұмыс көлем саны	Маш. аусымы	Адам күн				Мамыр		Маусым		Шілде		Тамыз		Қыркүйек		Қазан											
									1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Жер жұмыстары	1000м³	15.67	24	46.5	1	2	23																						
2	Құймалы іргетасты орнату жұмыстары	1м³	913	36.74	207	2	10	11																						
3	Құймалы үстін жұмыстары	1м³	195	35.67	184.33	2	11	9																						
4	Т/б құймалы қаттылық өзегімен қабырғаның жұмыстары	1м³	1050	154	496	2	11	23																						
5	Құймалы арқалық жұмыстары	1м³	50	5.43	42	2	11	2																						
6	Төбежабын және аражабын жұмыстары. Қалыпты орнату	1м³	1211	145	439	2	11	20																						
7	Құймалы баспалдақ жұмыстары	1м³	104	26.63	101	2	11	5																						
8	Қабырғалар мен аралық қабырғалардың жұмысы	1м³	650	156	650	2	10	26																						
9	Қабырғаны сылау жұмыстары	1м²	6750	47	134	2	5	13																						
10	Цементті ерітіндісі мен керамикалық тақтаның жұмыстары	1м²	3250	79	205	2	5	20																						
11	Желдету мен жылыту		15%		200	2	5	20																						
12	Су жүргізу мен канализация		15%		200	2	5	20																						
13	Электр сымдарын жүргізу		10%		140	2	5	14																						
14	Газ жүргізу жұмыстары		4%		60	2	5	6																						
15	Басқада жұмыстар		5%		70	2	5	7																						
16	Жақсарту (благоустройство)		5%		70	2	5	7																						

Жұмысшы күштің графигі

Жұмысшылардың ең көп саны  $N_{max}=52$  адам  
 Жұмысшылардың орташа саны  $N_{ор} = Q/T = 4775/120 = 40$  адам  
 Жұмысшы күштің біркелкі жүруінің коэффициенті  $K = N_{max}/N_{ор} = 52/40 = 1.3 < 1.5$

Техникалық-экономикалық көрсеткіштер  
 Құрылыс жүру уақыты - 180 күн  
 Жалпы құрылыстағы еңбек сыйымдылығы - 3245 тәу. адам  
 Жұмысшы күштің біркелкі жүруінің коэффициенті  $K = 1.3 < 1.5$



					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Шымкент қаласындағы көп қабатты тұрғын үй	Кезең	Бет	Беттер
Каф. меңг.		Қызылбаев				ДЖ	8	8
Кеңесші		Наширалиев						
Жетекші		Наширалиев						
Мөл. бақы.		Козюкова			Құнтізбелік жоспар	Құрылыс кафедрасы		
Студент		Рзаханова						