

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

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



Алматы 2020

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

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

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. канд, қауым. проф.

 К.Акмалайұлы

« 25 » 05 2020 ж.

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

Тақырыбы: «Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған



Сахи А.К.

Ғылыми жетекші  
техн. ғыл. магистр



Турганбаев А.П.

«28» маусым 2020 ж.

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты  
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы  
5B072900 – Құрылыс

**БЕКІТЕМІН**

Кафедра меңгерушісі  
техн. ғыл. канд, қауым. проф.  
 К.Акмалайұлы  
« 27 » 01 2020 ж.

**Дипломдық жоба орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Сахи Амиржан Кикбайұлы

Тақырыбы: «Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені»

Университет ректорының «27» қаңтар 2020 ж. №762-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «03» маусым 2020 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Шымкент қаласы  
Конструкциялық жүйесі – қаңқалы, монолитті темір конструкциясынан, іргетас-  
темірбетонды, қабатаралық жабын – монолитті темірбетонды ригель, сыртқы  
қабырға

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1.Сәулеттік - құрылыстық бөлімі: құрылыс ауданының сипаттамалары; көлемдік-  
жоспарлық шешімдер; сәулеттік-конструктивтік шешімдер; төбенің аражабыны  
және сыртқы жардың жылутехникалық есебі;

2.Есептік- конструктивтік бөлімі: жүктемелерді анықтау және есептік схеманы  
құру; монолитті элементтерінің есебі; ригельдерге қажетті арматура тағайындау;

3.Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім: монтаждау  
жұмыстарының және жер жұмыстарының техкартасын құру, құрылыстық бас  
жоспарды және құрылыстың күнтізбелік жоспарды құрастыру; қауіпсіздік  
техникасы және өндірістік санитария;

4.Құрылыс экономикасы бөлім: жергілікті және объектілік сметаларды жасау;  
Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

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

2. Ригель арматуралануы, спецификациялар – 1 парақ;

3. Жер жұмыстарының тех картасы, монтаждау жұмыстарының тех картасы,  
құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 4 парақ

Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1. ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2010 Құрылыс  
климатологиясы, Алматы, 2011; 2. ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2012 Құрылыс  
жылутехникасы, Құрылыс істері жөніндегі комитет МЭиТ РК. – Астана, 2002.

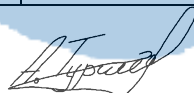
Дипломдық жобаны дайындау  
**КЕСТЕСІ**

| Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі          | Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері | Ескерту |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|
| Сәулеттік - құрылыстық бөлім                             | 03.02-23.02.2020 ж.                                |         |
| Есептік-конструктивтік бөлім                             | 24.02-22.03.2020 ж                                 |         |
| Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі | 23.03-20.04.2020 ж                                 |         |
| Құрылыс экономикасы бөлімі                               | 23.03-20.04.2020 ж                                 |         |
| Антиплагиат, нормоконтроль, алдын ала қорғау             | 18.05-24.05.2020 ж                                 |         |
| Қорғау                                                   | 01.06-05.06.2020 ж                                 |         |

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары

| Бөлімдер атауы                                           | Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы) | Қолтаңба қойылған күні | Қолы                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Сәулеттік - құрылыстық бөлімі                            | А.П.Турганбаев, техн. ғыл. магистр.                          | 25.05.2020             |  |
| Есептік-конструктивтік бөлімі                            | З.М.Жамбакина, техн. ғыл. магистр                            | 25.05.2020             |  |
| Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі | Н.В.Козюкова, техн. ғыл. магистр                             | 25.05.2020             |  |
| Құрылыс экономикасы бөлімі                               | А.П.Турганбаев, техн. ғыл. магистр                           | 25.05.2020             |  |
| Норма бақылаушы                                          | Н.В.Козюкова, техн. ғыл. магистр                             | 25.05.2020             |  |

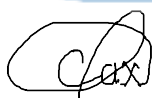
Ғылыми жетекшісі



(қолы)

Турганбаев А.П.

Тапсырманы орындауға алған білім алушы



(қолы)

Сахи А.К.

Күні

«28» маусым 2020 ж.



## **АНДАТПА**

Дипломдық жұмыс тақырыбы "Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені". Дипломдық жұмыс 4 бөлімнен тұрады. Сәулет-құрылыс - көлемдік-жоспарлау, сәулет-конструктивтік шешімдерден, өңірдің климаты мен геологиясын сипаттаудан, сыртқы қабырғаның жылутехникалық есептеуінен тұрады. Есептеу-конструктивтік-Ли́ра-СА́ПР 2013 бағдарламасында ғимараттың темірбетон қаңқасын есептеу, монолитті ригельді қолмен есептеу. Технологиялық бөлім жобаланатын объектінің өндірістік мақсатын көрсетеді. Экономикалық бөлім - ABC-4 бағдарламасында құрылыс жұмыстарының өзіндік құнын есептеу әзірленді. Дипломдық жобамен жұмыс барысында келесі бағдарламалар қолданылды: AutoCAD 2019, Ли́ра-СА́ПР 2013, MS Excel.

## **АННОТАЦИЯ**

Тема дипломной работы «Многоквартирный жилой комплекс в г.Шымкент». Дипломная работа состоит из 4 раздела. Архитектурно-строительный - состоит из объемно - планировочных, архитектурно-конструктивных решений, описания климата и геологии региона, теплотехнического расчета наружной стены. Расчетно-конструктивный - расчет железобетонного каркаса здания в программе Ли́ра-СА́ПР 2013, ручной расчет монолитного ригеля. Технологический раздел отражают производственное назначение проектируемого объекта. Экономический раздел - разработан расчет себестоимости строительных работ в программе ABC-4. В процессе работы над дипломным проектом использовались следующие программы: AutoCAD 2019, Ли́ра-СА́ПР 2013, MS Excel.

## **ANNOTATION**

The topic of diploma is "Apartment complex in Shymkent". The diploma consists of 4 sections: architectural and construction-consists of space-planning, architectural and structural solutions, description of the climate and Geology of the region, thermal engineering calculation of the outer wall. Structural design-calculation of the reinforced concrete frame of the building in the program Líra-CAD 2013, manual calculation of the monolithic crossbar. The technological section reflects the production purpose of the designed object. Economic section - developed calculation of the cost of construction work in the ABC-4 program. In the process of working on the diploma project, the following programs were used: AutoCAD 2019, Líra-CAD 2013, MS Excel.

## МАЗМҰНЫ

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Кіріспе                                                       | 7  |
| 1. Сәулеттік-құрылыстық бөлім                                 | 8  |
| 1.1 Құрылыс ауданының сипаттамалары                           | 8  |
| 1.2 Құрылыс ауданының сейсмикалық іс-шаралар                  | 9  |
| 1.3 Көлемдік-жоспарлық шешімдер                               | 9  |
| 1.4 Сәулет-конструктивтік шешім                               | 10 |
| 1.5 Қоршау конструкцияларының есебі                           | 10 |
| 2. Есептік-конструктивтік бөлім                               | 13 |
| 2.1 Жүктемелерді анықтау және есептік схемасын құрастыру      | 13 |
| 2.2 Жүктемені жинақтау                                        | 13 |
| 2.3 Ригельдің есебі                                           | 16 |
| 3 Құрылыс өндірісінің технологиясы                            | 23 |
| 3.1 Аумақ симаттамасы                                         | 23 |
| 3.2 Жұмыс көлемін анықтау                                     | 23 |
| 3.3 Қалыптау жұмыстарын әзірлеу                               | 29 |
| 3.4 Құрылыс бас жоспары                                       | 35 |
| 3.5 Еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі және құрылыс қызметі | 35 |
| 3.6 Құрылыс кезіндегі қоршаған ортаны қорғау                  | 36 |
| 4 Құрылыс экономикалық бөлім                                  | 38 |
| 4.1 Құрылыс құнының сметалық есебі                            | 38 |
| Қорытынды                                                     | 40 |
| Пайдаланған әдебиеттер тізімі                                 | 41 |
| Қосымша А                                                     | 42 |
| Қосымша Б                                                     | 65 |

## КІРІСПЕ

Құрылыс-халық шаруашылығының ең көп қажетсінетін салаларының бірі. Құрылыс ашық жерде және әр түрлі табиғи ортада жүргізіледі. Сондықтан да құрылыс нысандарының, жұмыстардың өндірістік циклі бірнеше айдан бірнеше жылға дейін созылады. Құрылыс елдің мәдениетін және экономиканың барлық саласын дамытуға мүмкіндік береді

Биылғы 2020 жыл еліміздің барлық салаларында күтпеген және қайғылы болды. Біздің ұрпақ біздің елмен бірге өсіп, республиканың барлық ұшуы мен құлауын көрді және бастан кешірді. Мақтарал ауданының бес ауылында мыңнан астам ауыл тұрғыны су астында қалды. Зардап шеккен Жеңіс, Жаңатұрмыс және Достық кенттерінің тұрғындарына билік аумағы 100 шаршы метр жаңа үйлер салуға уәде берді. Бұл туралы Қазақстан президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 11 мамырда ТЖ режимін қамтамасыз ету жөніндегі комиссияның қорытынды отырысында мәлімдеді.

Сондай-ақ, Мемлекет басшысы жас отбасыларды әлеуметтік қолдауға, атап айтқанда Қолжетімді тұрғын үй мәселесін шешуге бағытталған "5-10-20" жобасын әзірледі.

Бірақ біздің мемлекетіміз осындай тұрғын үй кешендерінің еліміздің ірі орталықтарында, атап айтқанда Нұр-сұлтан және Алматы қалаларында салынып жатқан проблемамен бетпе-бет келді, ал Қазақстанның қалған қалалары назардан тыс қалуда, атап айтқанда республиканың оңтүстік бөлігі.

Жобаны жүзеге асыру үшін мен Шымкент қаласын таңдадым, себебі ол қаласында халық тез өседі. Осыған орай, менің дипломдық жұмысымның тақырыбы бүгінгі күні өзекті болып табылады.

## 1 Сәулеттік құрылыстық бөлімі

### 1.1 Құрылыс ауданың сипаттамалары

Дипломдық жоба: «Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені»

Құрылыс орны: Шымкент қаласы

Есептік жел ауданы – III

Қар ауданы – III

Негізгі топырағы – орташа

Жобаланған ғимараттар солтүстік-шығыс бағытта көлбеуі бар тыныш рельефті учаскеге жобаланған. Жобаланған ғимараттар шығысқа бағытталған, тұрғын үй кешені санитарлық және өрт қауіпсіздігі стандарттарының талаптарын ескере отырып жасалған. Жолдың ені 6 метр болатын жолдар жобаланған ғимараттарға салынып, оларды байланыстыру негізгі көлік жолдарының бойымен қамтамасыз етілген. Тұрғын үй кешенінің аумағында мектептер, балабақшалар және басқа да маңызды нысандар бар. Жер қоршаған ортаның жақсы жағдайымен сипатталады. Бас жоспарды әзірлеу кезінде инсоляция және шудан қорғау бойынша қажетті санитарлық нормаларды қамтамасыз ету бойынша барлық қажетті ісшаралар орындалды. Инсоляция шарттары бойынша тұрғын үй әрбір пәтердің инсоляциясын нормативтік жарықтандыруды қамтамасыз етуді есепке ала отырып орналасқан. Пәтер екі жақты бағдарға ие.

Құрылыс жобасында бірқатар экологиялық шаралар, санитарлық тазарту, абаттандыру және көгалдандыру қарастырылған. Құрылыс аяқталғаннан кейін барлық құрылыс алаңында қалпына келтіру және жаңа жабындар мен стендтер жасау қарастырылған. Құрылыс аймағында орманға төзімді ағаш түрлері отырғызылады. Ағаштар мен бұталардың сәндік порттарына қону қарастырылған. Жолдар мен тротуарлар желісі құрылуда. Аумақты инженерлік дайындау жобаланып отырған жабық суағардың жаңбыр қабылдайтын торларына жол жанындағы науалармен жаңбыр және еріген суларды бұруды қамтиды. Жер үсті суларын бұру жол бойында орналасқан су қабылдағыш торлар арқылы жабық су ағатын желі жүйесімен жүзеге асырылады. Корпустан шығатын ағынды сулар сыртқы кәріз желісіне және одан әрі қалалық тазарту құрылыстарына жіберіледі.

Құрылысқа бөлінген жерді жақсарту келесі шараларды қамтиды:

- кіреберістер мен тротуарларды, сондай-ақ жасыл аймақтағы жолдарды, бұйра төселген тақтайшалар төсеу, қанаттар мен баспалдақтарды төсеу;
- көгалдар орнатумен абаттандыру, ескі және жаңа жасыл кеңістікті сақтау;
- абаттандыру және кішкентай сәулеттік нысандарды монтаждау бар балалар ойын алаңдарын орнату: құмсалғыштар, әткеншектер, орындықтар және т.б.;
- аумақты қараңғы жерде күтуге арналған ашық жер жарықтандыру құрылғыларын орнату.

## **1.2 Құрылыс ауданының сейсмикалық іс-шаралар**

Сейсмикалыққа қарсы құрылымдық шаралар сейсмикалық аудандардағы жобалаудың қазіргі стандарттарының талаптарына сәйкес жобаланды, аумақтың сейсмикалық күші 7 баллды құрайды.

Монолитті диафрагмалары бар шатырлар барлық көлденең бағыттар бойынша сейсмикалық жүктемелерді қабылдайды.

Сыртқы және ішкі қабырғалар раманың жұмысына кірмейді, олар тек толтырушы жақтау және қоршау, бөлгіш ретінде қызмет етеді.

Жабын мен аражабындар элементтер бойынша сейсмикалық жүктемелерді біркелкі бөлетін ол диафрагма, диафрагма жазықтығында қатты болып қарастырылады. Монолитті құймалы темірбетон жабындарының және жабындыларының қаттылығы мен беріктігі монолитті құймалы темірбетон байламдарымен қамтамасыз етіледі.

Сыртқы және ішкі қабырғалар әр 500 мм биіктік сайын көлденең арматурамен арматураланады. Көлденең арматураларға қосымша қабырғаларды және бөлме аралық қабырғаларға 2,0 м қадаммен тік темірбетонды қосындылармен күшейтіледі, сосын есікке және терезеге темірбетонды жиектелген болады. Көлденең торлы арматуралар қабарғаларға темірбетон өзекшелер арқылы өткізілген.

Көтергіш қабырға құрылымдары мен ғимараттың көтергіш конструкциялары арасындағы бекітпелер сейсмикалық әсер кезінде жазықтықта өздігінен тірейтін құрылымдардың көлденең қозғалысына кедергі келтірмейді.

Көтергіш және өзі тірейтін құрылымдар арасындағы ені 30 мм гернит, пороизол.

## **1.3 Көлемдік-жоспарлық шешімдер**

Типтік қабатта жобаланғаны он бес қабат: екі бөлмелі төрт пәтер және үш бөлмелі екі пәтер. Барлық пәтерлер тұрғын боп саналады және қоғамдық аймақтарды бөлу сақтап жоспарланған. Пәтерлер қалыпты инсоляцияға сай және ғимараттың екі жағында орналасқан бөлмелер балкондармен жабдықталған, балкондар бірінші қабатта жоқ. Балкондар 1 метр биіктік қабырғалармен және қоршаулар арқылы қоршалған. Барлық бөлмелер терезе ойықтарымен, ал пәтерішілік дәліздерде әйнектелген тесік арқылы табиғи жарықтандырылады.

Жоба жобалау мен құрылыс ережелеріне сәйкес ұтқырлығы шектеулі адамдар мен мүгедектер үшін қол жетімді жағдай жасау шараларын қарастырады. Мүмкіндігі шектеулі және мобильділігі төмен топтар үшін, сайтты құру кезінде қала құрылысы стандарттарының талаптарын ескере



отырып. Сайтты құру кезінде, қала құрылысы стандарттарының талаптарын ескере отырып, қол жетімділікті қамтамасыз ететін жаяу жүргіншілер мен көлік жолдарының үздіксіздігі мүгедектер мен аз қозғалмалы топтар үшін ғимараттар мен аумақтар сақталған. Тротуарлардың ішкі жолдардың жүріс бөлігімен қиылысында 1: 10 аспайтын көлбеу көлбеу орнату жоспарлануда.

#### 1.4 Сәулет-конструктивтік шешім

Ғимараттың қаңқасы темірбетонды ұстындар, ригельдермен және қатандық диафрагмалар, көпқуысты плиталармен орындалған.

Ұстындар монолитті, оның қимасы 400х400 мм

Ригель монолитті қимасы 300х600 мм,

Көп қуысты тақта қимасы 220мм

Іргетас құрлымы бүкіл ғимараттың сенімділігін қамтамасыз етеді. Іргетастың түрі жүктің түрі мен мәніне байланысты: сипаттамалары, көтергіштігі және іргетас топырағының деформациясына. Іргетасы таспа тәрізді, жертөледе қалыңдығы 500 мм диафрагма түрінде төгілген. Бағандар негізге таспа тәрізді

#### 1.5 Қоршау конструкцияларының есебі

Ғимараттың қоршаулары жылу қорғау талаптарымен сәйкес келуі керек.

Сыртқы беттерді жылулық қорғауды есептеу мақсаты сыртқы қоршалған қабырғаның қалыңдығын анықтау болып табылады.

Сыртқы қоршау қабырғаларын есептеу кезінде жылу материалдарының жылу тасымалдағыштарына төзімділіктің төмендеуі және олардың стандартты мәндеріне сәйкестігі ескеріледі.

Бастапқы мәліметтер:

Құрылыс аймақ – Шымкент қаласы;

Қоршағыш конструкция сыртқы қабырға болып келеді.

Ішкі ауаның есептік температурасы  $t_{в} = 20^{\circ}$

Сыртқы қабырғаның ең суық бес күндіктің ауа температурасы (қамтамасыздандырығыш 0,92)  $t_{н} = -15^{\circ}\text{C}$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-01.2001, кесте 1). Конструкцияның сыртқы бетінің ауаға қатысты позициясының коэффициенті  $n=1$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 3);

Қоршағыш конструкцияның ішкі ауасы және ішкі беті температурасының стандартты айырмашылығы  $\Delta t_{н} = 4^{\circ}\text{C}$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 2)

Қоршағыш конструкцияның ішкі бетінің жылу беру коэффициенті  $\alpha_{ішкі} = 8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 4)

Қоршағыш конструкцияның сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті  $\alpha_{ішкі} = 23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C})$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 6)

Жылыту кезінің орташа температурасы  $t_{жыл.тәу.орт.} = 1,5^{\circ}\text{C}$ ;

- Жылыту кезінің ұзақтығы  $z_{\text{жыл}}=216$  тәулік (ҚР ҚНЖЕ 2.04-01.2001, кесте 1)
- Материалдардың сипаттамалры кесте 1.1 көрсетілген

1.1 Кесте – Қоршағыш конструкцияның қабат сипаттамалары

| Қабат атауы                                              | Тығыздығы<br>$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup> | Қабат қалыңдығы<br>$\delta$ , мм | Жылу өткізгіш<br>коэф.<br>$\lambda$ , Вт/(м·°C) | Жылу сіңіру<br>коэф.,<br>$s$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°C) |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Высококачественная<br>штукатурка<br>(цементно-песчаный)  | 1800                                      | 0,025                            | 1,2                                             | 9,6                                                    |
| Туфобетон                                                | 1800                                      | 0,3                              | 0,64                                            | 11,38                                                  |
| Пенопласт ПХВ-1                                          | 125                                       | 0,05                             | 0,056                                           | 0,7                                                    |
| Керамического пустотного на<br>цементнопесчаном растворе | 1200                                      | 0,065                            | 0,35                                            | 6,16                                                   |

Қабырғаның жылу беру кедергісін есептейміз:

$$R_0^{\text{тр}} = \frac{n \cdot (t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{\alpha_{\text{в}} \cdot \Delta t_{\text{н}}} = \frac{1(20+15)}{8.7 \cdot 4} = 1.005$$

Жылыту кезеңінің дәрежесін есептейміз:

$$\text{ЖКД} = (t_{\text{в}} - t_{\text{от, пер}}^{\text{ср}}) \cdot z_{\text{от}} = (20 - 1.5) 216 = 3996$$

Жылулық тозуға төзімділіктің ең төменгі деңгейін анықтаймыз.

(ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, 1 - кесте)  $R_0^{\text{пр}} = 2,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$

$R_0^{\text{пр}}$  және ЖКД анықтап болғаннан кейін  $R_0^{\text{тр}}$  қажетті кедергі мәнін анықтаймыз.

$$R_0^{\text{пр}} = 2.8 > R_0^{\text{тр}} = 1.005$$

Жылыту қабатынан бөлек барлық конструкциялық қабаттардың термиялық қосындысын анықтаймыз

$$\sum R_i = \frac{\sigma_1}{\lambda_1} + \frac{\sigma_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{\sigma_i}{\lambda_i} = \frac{0,025}{1,2} + \frac{0,3}{0,64} + \frac{0,05}{0,056} + \frac{0,065}{0,35} = 1.57$$

Жылытқыш қабаттың қалыңдығын анықтаймыз

$$\delta_{\text{ym}} = \lambda_{\text{ym}} \left( R_0 - \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} - \sum R_i - \frac{1}{\alpha_{\text{н}}} \right) = 1.57 \left( 3.5 - \frac{1}{8.7} - 1.57 - \frac{1}{23} \right) = 0.01$$

Жылытқыш қабаттың термиялық кедергісі

$$R_{\text{ym}} = \frac{\delta_{\text{ym}}}{\lambda_{\text{ym}}} = \frac{0.01}{0.056} = 1.7$$

Көп қабатты конструкцияның жылуөткізгіштік кедергісін анықтаймыз

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + R_{\text{ym}} + \sum R_i + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}} = \frac{1}{8.7} + 1.7 + 1.57 + \frac{1}{23} = 3.42$$

$$R_0 = 3.5 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}} \geq R_0^{\text{тр}} = 3.42 \frac{\text{м}^2 \cdot \text{°C}}{\text{Вт}}$$

сәйкес жылытқыштың қалыңдығы дұрыс қабылданған

## 1.2 Кесте – Жабын конструкцияның қабат сипаттамалары

| Қабат атауы         | Тығыздығы<br>$\gamma$ , кг/м <sup>3</sup> | Қабат қалыңдығы<br>$\delta$ , м | Жылу өткізгіштік<br>коэф.<br>$\lambda$ , Вт/(м·°C) | Жылу сіңіру<br>коэф<br>Вт/(м <sup>2</sup> ·°C) |
|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Рубероид            | 200                                       | 0,01                            | 0,2                                                | 0,072                                          |
| Цементная<br>стяжка | 1500                                      | 0,02                            | 0,76                                               | 9,2                                            |
| Қуысты тақта        | 2500                                      | 0,22                            | 0,8                                                | 9,6                                            |
| Бу оқшаулағыш       | 150                                       | 0,02                            | 0,052                                              | 0,89                                           |

Ішкі ауаның есептік температурасы  $t_b = 20^\circ\text{C}$

Конструкцияның сыртқы бетінің ауаға қатысты позициясының коэффициенті  $n=1$  (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1);

Қоршағыш конструкциясының ішкі ауасы және ішкі беті температурасының стандартты айырмашылығы  $\Delta t_{in} = 3^\circ\text{C}$  [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1]

Қоршағыш конструкциясының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті  $\alpha_b = 8,7 \text{ Вт/(м}^2 \cdot ^\circ\text{C)}$  [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1]

Жабын конструкциясының сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті  $\alpha_n = 12 \text{ Вт/(м}^2 \cdot ^\circ\text{C)}$  [ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 6]

Жылыту кезеңінің орташа температурасы  $t_{от.пер.ср.} = 1,5^\circ\text{C}$ ;

Жылыту кезеңінің ұзақтығы  $z_{от.} = 216$  тәулік (ҚРҚНЖЕ 2.04-01-2001, кесте 1)

Жылыту кезеңінің дәрежесін есептейміз:

$$ЖКД = (t_b - t_{от.пер.ср.}) \cdot z_{от.} = (20 - 1,5) \cdot 216 = 3996$$

Жылулық тозуға төзімділіктің ең төменгі деңгейін анықтаймыз. (ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002, кесте 1)  $R_0^{тр} = 4,2 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C/Вт}$

$R_0$  жылу беру қабырғасының белгіленген конструкциясының кедергісін анықтаймыз:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_b} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,052} + \frac{0,01}{0,2} + \frac{0,22}{0,8} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{1}{12} = 4,4$$

Шартты түрде плитаның белгіленген конструкциясының жарамдылығын тексереміз

Шарт орындалды.

$$R_0^{норм} = 4,2 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}} < R_0 = 4,4 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$



## 2 Есептік – конструктивтік бөлім

### 2.1 Жүктемелерді анықтау және есептік схемасын құрастыру

Монолитті темірбетон келесі материалдардан құралған:

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

Элементтердің қимасы:

- шаршы тәрізді ұстын қаңқасы, қимасы – 400х400 мм;
- тавр қималы арқалық қаңқа – 300х600 мм;

Монолитті аражабын және жабын қалыңдығы 220 мм.

Қаңқаларға жүктемелер кесте ретінде құралған. (2.1-2.5 кесте қараңыз)

### 2.2 Жүктемені жинақтау

Тұрақты және уақытша жүктемелер:

#### 2.1 Кесте – Жабынға түсетін жүктеме

| Жүктемелер түрінің атауы                                     | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                          |                   |                            |            |                         |
| Цементная стяжка $\delta=20$ мм $\rho=150$ кг/м <sup>3</sup> | кг/м <sup>2</sup> | 3                          | 1,3        | 3,9                     |
| Рубероид $\delta=10$ мм $\rho=200$ кг/м <sup>3</sup>         | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Бу оқшаулағыш $\delta=20$ мм $\rho=150$ кг/м <sup>3</sup>    | кг/м <sup>2</sup> | 3                          | 1,3        | 3,9                     |
| Қуысты тақта $\delta=200$ мм $\rho=2500$ кг/м <sup>3</sup>   | кг/м <sup>2</sup> | 500                        | 1,1        | 550                     |
| Жалпы(аражабынсыз)                                           | кг/м <sup>2</sup> | 8                          |            | 10,4                    |
| Жалпы                                                        | кг/м <sup>2</sup> | 508                        |            | 560,4                   |

#### 2.2 Кесте –1-інші қабат аражабын

| Жүктемелер түрінің атауы                             | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                  |                   |                            |            |                         |
| Паркет, $\delta=15$ мм, $\rho=700$ кг/м <sup>3</sup> | кг/м <sup>2</sup> | 10,5                       | 1,2        | 12,6                    |

|                                                             |                   |       |     |       |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----|-------|
| Фибростяжка, $\delta=25$ мм, $\rho=1800\text{кг/м}^3$       | кг/м <sup>2</sup> | 45    | 1,3 | 58,5  |
| Гидроизоляция $\delta=10$ мм, $\rho=200\text{кг/м}^3$       | кг/м <sup>2</sup> | 2     | 1,3 | 2,6   |
| Акустик D =2 кг/м <sup>2</sup>                              | кг/м <sup>2</sup> | 2     | 1,3 | 2,6   |
| Көп қуыстпы тақта $\delta=200$ мм, $\rho=2500\text{кг/м}^3$ | кг/м <sup>2</sup> | 500   | 1,1 | 550   |
| Уақытша жүктемелер:                                         | кг/м <sup>2</sup> | 200   | 1,3 | 260   |
| Жалпы                                                       | кг/м <sup>2</sup> | 759,5 |     | 886,3 |

### 2.3 Кесте – Типтік қабат аражабын

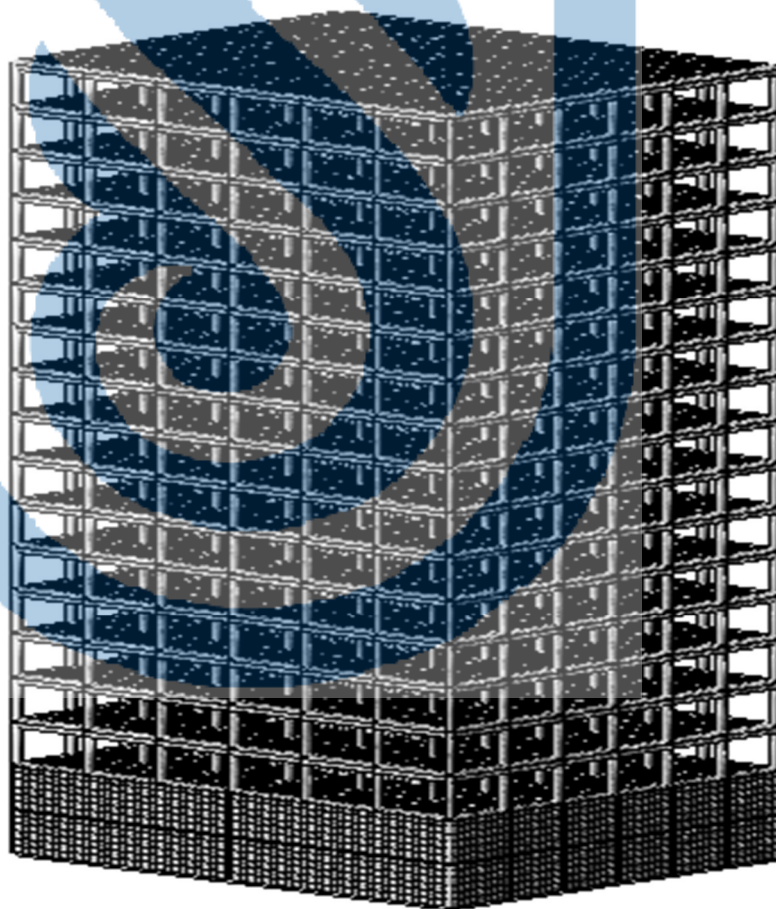
| Жүктемелер түрінің атауы                                    | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                         |                   |                            |            |                         |
| Паркет, $\delta=15$ мм, $\rho=700\text{кг/м}^3$             | кг/м <sup>2</sup> | 10,5                       | 1,2        | 12,6                    |
| Фибростяжка, $\delta=25$ мм, $\rho=1800\text{кг/м}^3$       | кг/м <sup>2</sup> | 45                         | 1,3        | 58,5                    |
| Акустик D =2 кг/м <sup>2</sup>                              | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Көп қуыстпы тақта $\delta=200$ мм, $\rho=2500\text{кг/м}^3$ | кг/м <sup>2</sup> | 500                        | 1,1        | 550                     |
| Уақытша жүктемелер:                                         | кг/м <sup>2</sup> | 200                        | 1,3        | 260                     |
| Жалпы                                                       | кг/м <sup>2</sup> | 757,5                      |            | 883,7                   |

### 2.4 Кесте - Қалқалар және ішкі қабырғалар

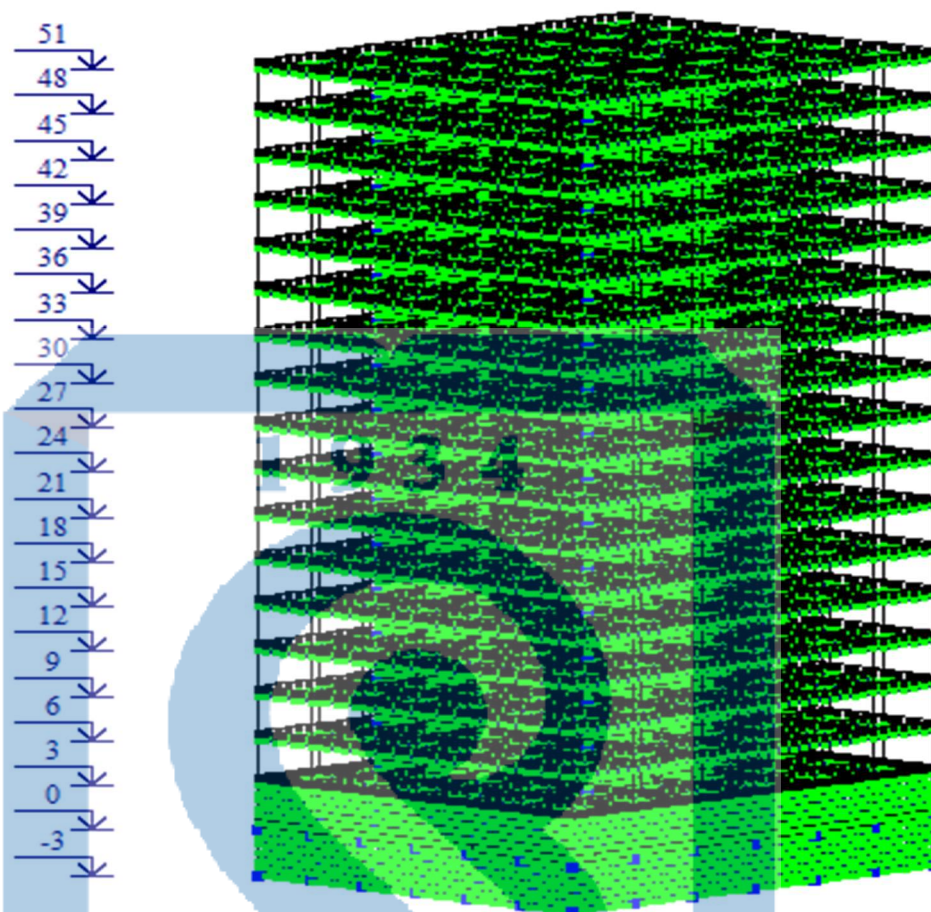
| Жүктемелер түрінің атауы                                             | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                                  |               |                            |            |                         |
| Пеноблок, $\delta=200$ мм, $\rho=600\text{кг/м}^3$ , $h=3\text{м}$   | кг/м          | 360                        | 1,2        | 432                     |
| Штукатурка, $\delta=40$ мм, $\rho=1800\text{кг/м}^3$ , $h=3\text{м}$ | кг/м          | 216                        | 1,3        | 280,8                   |
| Жалпы                                                                | кг/м          | 576                        |            | 712,8                   |

## 2.5 Кесте – Сыртқы қоршағыш конструкция

| Жүктемелер түрінің атауы                                                                                  | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                                                                       |               |                            |            |                         |
| Высококачественная штукатурка (цементно-песчаный) $\delta=20$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м | кг/м          | 108                        | 1,3        | 140,4                   |
| Туфобетон $\delta=300$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м                                        | кг/м          | 1620                       | 1,1        | 1782                    |
| Пенопласт ПХВ-1 $\delta=100$ мм, $\rho=125$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м                                   | кг/м          | 1,875                      | 1,3        | 2,44                    |
| Керамического пустотного цементнопесчаном растворе кирпич на                                              | кг/м          | 234                        | 1,2        | 280,8                   |
| Жалпы                                                                                                     | кг/м          | 1964                       |            | 2205,64                 |



2.1 Сурет – «Лири-САПР 2013» БК де тұрғызылған кеңістік модель

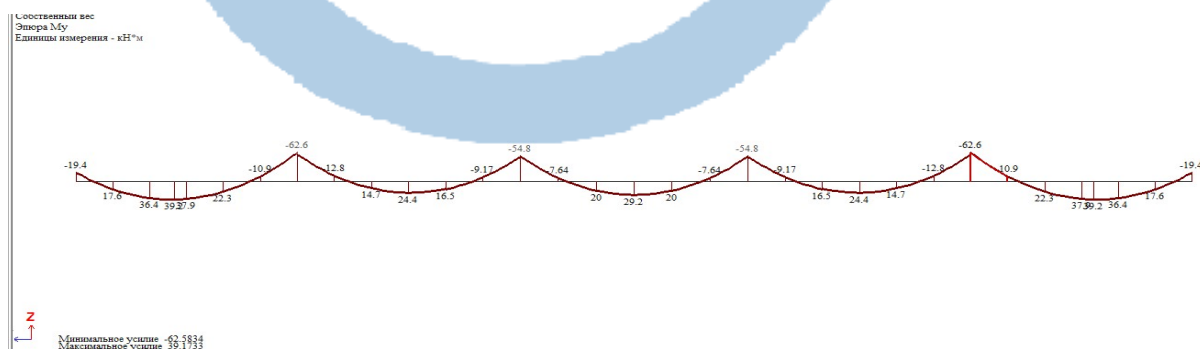


2.2 Сурет – «Лира–САПР 2013» БК де тұрғызылған есептік схема

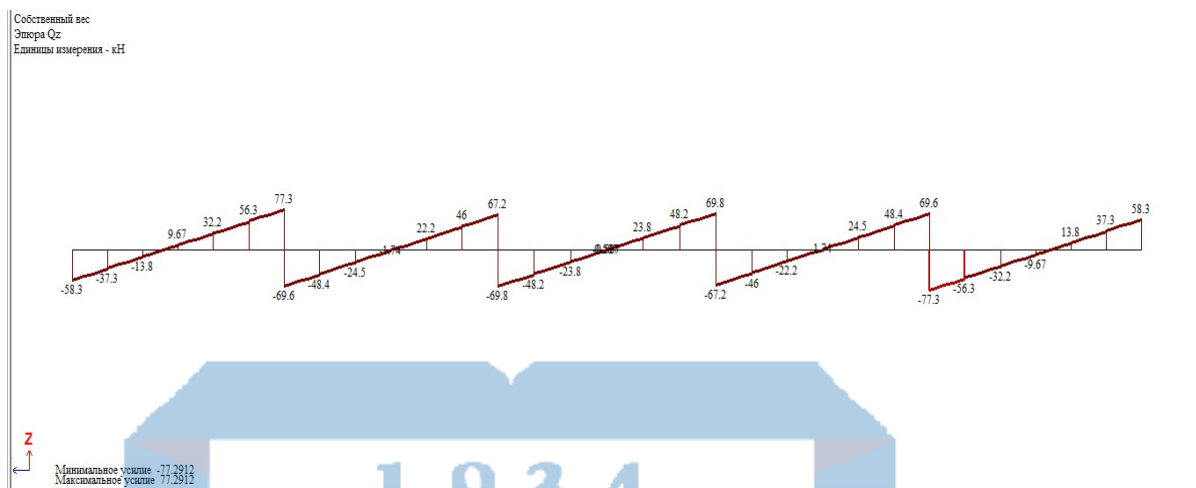
### 2.3 Ригельдің есебі

Ригель-темірбетонды өнім тік, негізгі мақсаты тік құрылымдарды жалғау. Дұрыс құрастырылған темірбетон ригель жеткілікті беріктікті қамтамасыз етуі тиіс, себебі олар жабынды плиталардың салмағын алады. Дұрыс есептелген және арматураның саны мен диаметрі таңдалуы беріктікті анықтайды конструкцияның

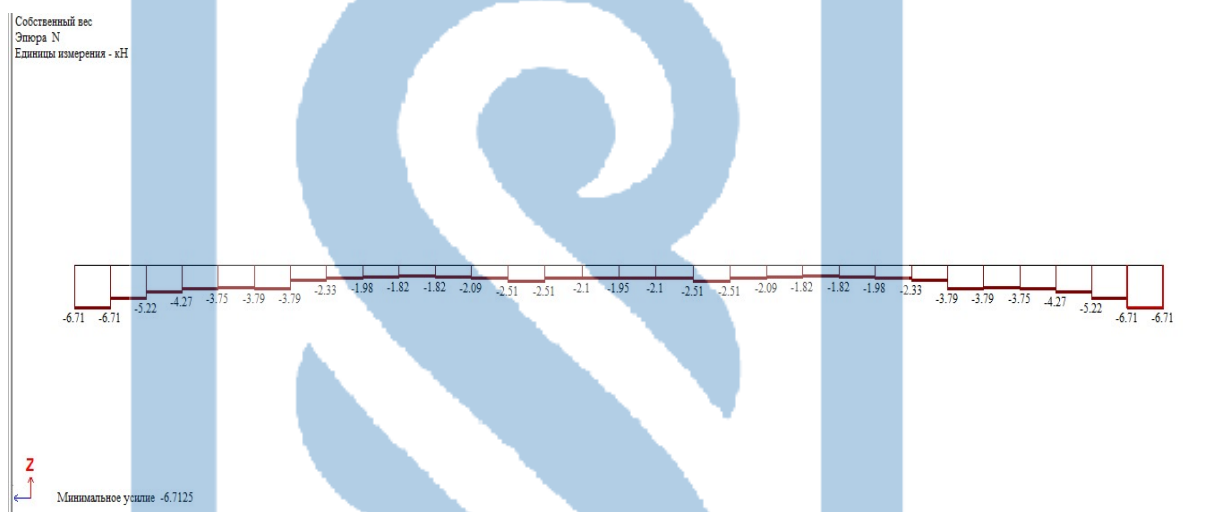
Бастапқы мәліметтер:



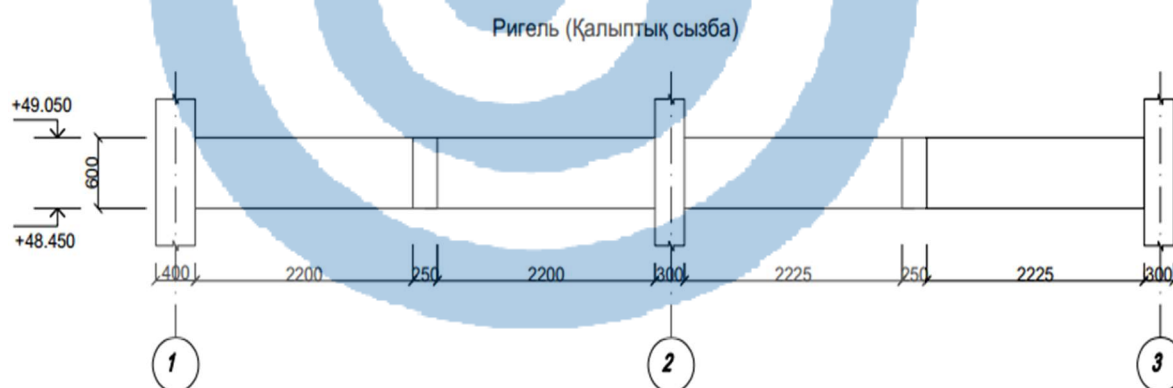
2.3 Сурет – «Лира–САПР 2013» БК де тұрғызылған ригельдің  $M_y$  эпюрасы



2.4 Сурет – «Лира-САПР 2013» БК де тұрғызылған ригельдің Qz  
эпюрасы



2.5 Сурет – «Лира-САПР 2013» БК де тұрғызылған ригельдің N  
эпюрасы



2.6 Сурет – Монолитті ригель қалыптық сызбасы

Эпюрадағы тіректік моменттер:

$$M_{12} = -19,4 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

$$M_{21} = -62,6 \text{ кН} \cdot \text{м}$$



$$M_{23} = -54,8 \text{ кН}\cdot\text{м}$$

Максималды аралықты момент:

$$M_{\max} = 39,2 \text{ кН}\cdot\text{м}$$

Ортаңғы аралықты момент:

$$M_{23} = M_{32} = 24,4 \text{ кН}$$

$$M_{34} = 29,2 \text{ кН}$$

Максималды бойлық күш:

$$Q = 77,3 \text{ кН}$$

Бойлық ось бойынша ригель қималарын беріктікке есептеу

Бетон класы С16/20, бетонның осьтік сығылуға есептік кедергісі  $f_{ck} = 16 \text{ МПа}$ , бетон бойынша қауіпсіздіктің жеке коэффициенті  $\gamma_c = 1,5$ ; алдын-ала кернеуленген құрылымдар мен темірбетонның сығылуына арналған бетонның есептік кедергісі  $f_{cd} = a_{cc} \cdot f_{ck} / \gamma_c = 0,85 \cdot 16 / 1,5 = 9,1 \text{ МПа}$ ; Бойлық арматура класы S500 ( $f_{yk} = 500 \text{ МПа}$ ,  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_c = 435 \text{ МПа}$ ); көлденең арматура класы S240 ( $f_{yk} = 240 \text{ МПа}$ ,  $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_c = 167 \text{ МПа}$ );

Тіректің қыры бойынша ригельдің есептік тірек моменті:

$$M_{Ed, \max} = 62,6 \text{ кНм};$$

Келесі коэффициентті анықтаймыз:

$$a_{Ed} = M_{Ed, \max} / (f_{cd} \cdot b' \cdot d^2) = 62,6 \cdot 10^3 / 9100 \cdot 10^3 \cdot 0,30 \cdot 0,55^2 = 0,101,$$

бұл жерде  $d = h - c_1 = 60 - 5 = 55 \text{ см}$ ,  $M_{Ed, \max} = M_{Eds}$ . ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 В Қосымшасындағы В.1. кесте бойынша бетон үшін  $a_{Ed} = 0,101$  және  $\sigma_{sd} = f_{yd} = 435 \text{ МПа}$  –  $\omega = 0,13$ ,  $\xi = 0,189$ .

Созылған арматураның қажетті ауданы:

$$A_{s1} = \frac{1}{f_{yd}} (\omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} + N_{Ed}) = \frac{1}{435} (0,13 \cdot 30 \cdot 55 \cdot 9,1) = 4,89 \text{ см}^2$$

Қабылдаймыз: Сортаменттен 2Ø18 S500 ( $A_{s1} = 5,09 \text{ см}^2$ ).

Максималды аралықты момент:  $M = 39,2 \text{ кН}\cdot\text{м}$

$$a_{Ed} = M_{Ed, \max} / (f_{cd} \cdot b' \cdot d^2) = 39,2 \cdot 10^3 / 9100 \cdot 10^3 \cdot 0,30 \cdot 0,55^2 = 0,03,$$

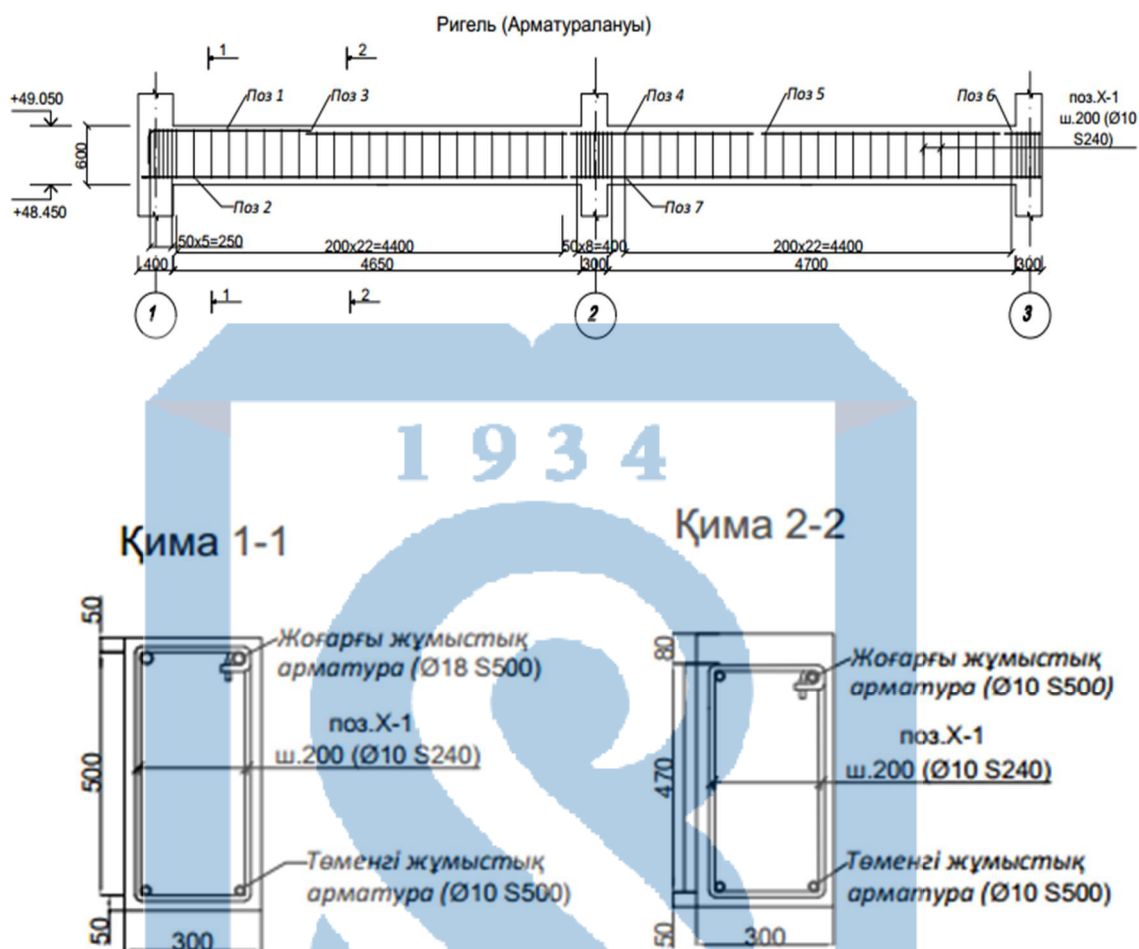
ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 В Қосымшасындағы В.1. кесте бойынша бетон үшін  $a_{Ed} = 0,25$  және  $\sigma_{sd} = f_{yd} = 435 \text{ МПа}$  –  $\omega = 0,0412$ ,  $\xi = 0,079$ .

Созылған арматураның қажетті ауданы:

$$A_{s1} = \frac{1}{f_{yd}} (\omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} + N_{Ed}) = \frac{1}{435} (0,0412 \cdot 30 \cdot 55 \cdot 9,1) = 1,422 \text{ см}^2,$$

Қабылдаймыз: Сортаменттен 2Ø10 S500 ( $A_{s1} = 1,57 \text{ см}^2$ ). Ригельды арматуралау





2.7 Сурет – Монолитті ригельдің арматуралық сұлбасы және қималары

Көлденең арматураның ауданы мен қадамын анықтау

Есеп бойынша көлденең арматура орнататын аймақтың ұзындығын: көлденең күштер эпюрасы бойынша анықтаймыз. Ол үшін алдымен бетон қабылдайтын көлденең күшті анықтаймыз

$$V_{Rd,c} = [(0,18 / \gamma_c) \cdot k \cdot (100 \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}] \cdot b_w \cdot d; \geq V_{Rd,c,min} = [0,035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}] \cdot b_w \cdot d, \text{ кН}, \quad (2.1)$$

мұндағы  $V_{Rd,c}$  – көлденең арматураланған бетон үшін қабылданатын көлденең күш;

$\gamma_c$  – бетонның қауіпсіздік коэффициенті;

$\rho_l$  – бойлық арматураланудың коэффициенті;

$f_{ck}$  – осьтік сығуға бетонның сипаттамалық кедергісі;

$d$  – қиманың жұмыс биіктігі;

$$k = 1 + \sqrt{200/d} \leq 2, \quad k = 1 + \sqrt{300/550} = 1,69,$$

$$\rho_l = \frac{A_{s1}}{b_w \cdot d} = \frac{489}{300 \cdot 550} = 0,0029,$$

$$d = h - c_1 = 600 - 50 = 550 \text{ мм},$$

$$V_{Rd,c} = [(0,18/1,5) \cdot 1,69 \cdot (100 \cdot 0,0029 \cdot 16)^{1/3}] \cdot 300 \cdot 500 = 55,811 \text{ кН},$$

$$V_{Rd,c,min} = [0,035 \cdot 1,69^{3/2} \cdot 16^{1/2}] \cdot 300 \cdot 600 = 55,35 \text{ кН}.$$

Есептік аймақ болып:

$$a_w = (V_{Ed,max} - V_{Rd,c,min}) / (q + g) = (77,3 - 55,35) / 87,9 = 0,24 \text{ м},$$

Бірінші есептік қиманы тіректен  $d_z = 550 \text{ мм}$  қашықтықта тағайындаймыз.

Көлденең күштің бұл қимадағы мәні:  $V_{Ed} = 77,3 \text{ кН}$ .

Жарықтың көлденеңге еңкею бұрышы  $\theta = 40^\circ$ .

Есептік аймақтың көлденең арматуралануы осы аймақтың ұзындығы шегінде келесі шарттар бойынша орындалады:  $V_{Ed} = V_{Rd,sy}$ ;  $V_{Ed} \leq V_{Rd,max}$ ;

мұндағы  $V_{Rd,sy}$  – есептік көлденең күш, көлденең арматураның қимасымен қабылданған.

Көлденең арматураның қадамын қабылдай отыра, оның қимасының ауданын соңғы формула бойынша анықтаймыз, көлденең арматураның саны берілген әдісте мына шартты қабылдайды, яғни ондағы кернеудің аққыштық шегіне тең:  $f_{sw} = f_{ywd}$

Көлденең арматураның қадамын қабылдаймыз  $s = 200 \text{ мм}$ .

$$A_{sw} = \frac{V_{Ed} \cdot s}{d_z \cdot f_{sw} \cdot \cot \theta} = \frac{77,3 \cdot 10^3 \cdot 200}{550 \cdot 167 \cdot \cot 40} = 141,24 \text{ мм}^2,$$

Сортаменттен  $2\emptyset 10 \text{ S240}$  ( $A_{sw} = 1,57 \text{ см}^2$ ). Ригельды арматуралау Ригельдың темірленуі.

Келесі шарттар орындалған жағдайда ғана:

$$\frac{A_{sw} \cdot f_{sw}}{b_w \cdot s} \leq 0,5 \cdot v \cdot f_{cd}, \quad (2.2)$$

$$V_{Ed} \leq V_{Rd,max} = \frac{v \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot d_z}{\cot \theta + \tan \theta} = \frac{0,571 \cdot 9,1 \cdot 300 \cdot 550}{1,192 + 0,839} = 474,9 \text{ кН},$$

$$V_{Ed} = 77,3 \text{ кН} < V_{Rd,max} = 474,9 \text{ кН} - \text{шарт орындалды.}$$

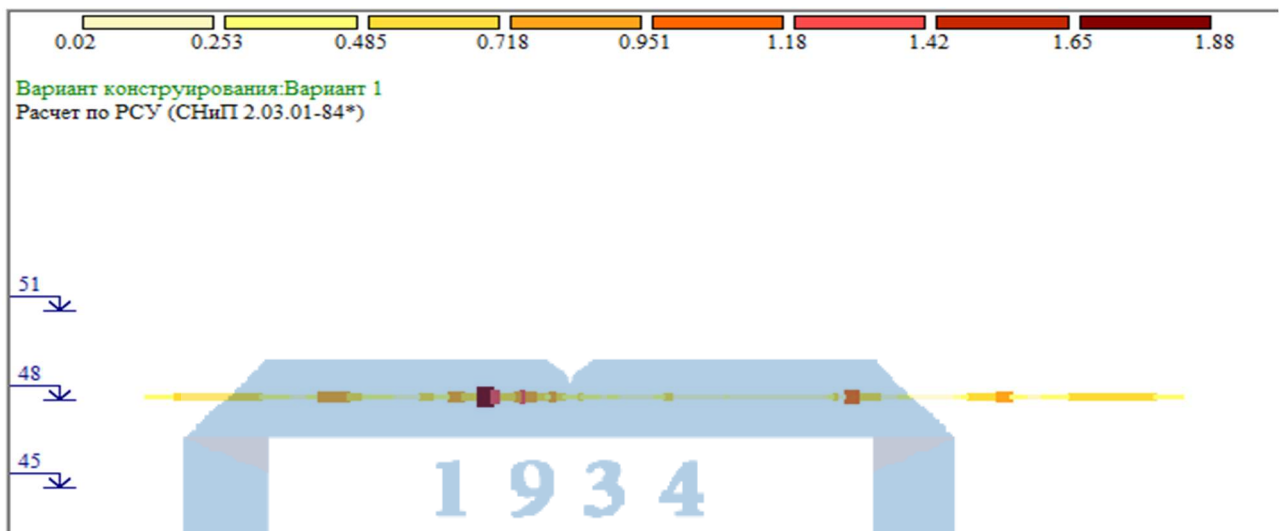
мұндағы  $v$  - бетонның сығылу кезіндегі беріктігін созылу шартында ескеретін коэффициент және ауыр бетон үшін келесідей:

$$v = 0,6 \left( 1 - \frac{f_{ck} (\text{МПа})}{250} \right) = 0,6 \cdot 0,936 = 0,571 \geq 0,5,$$

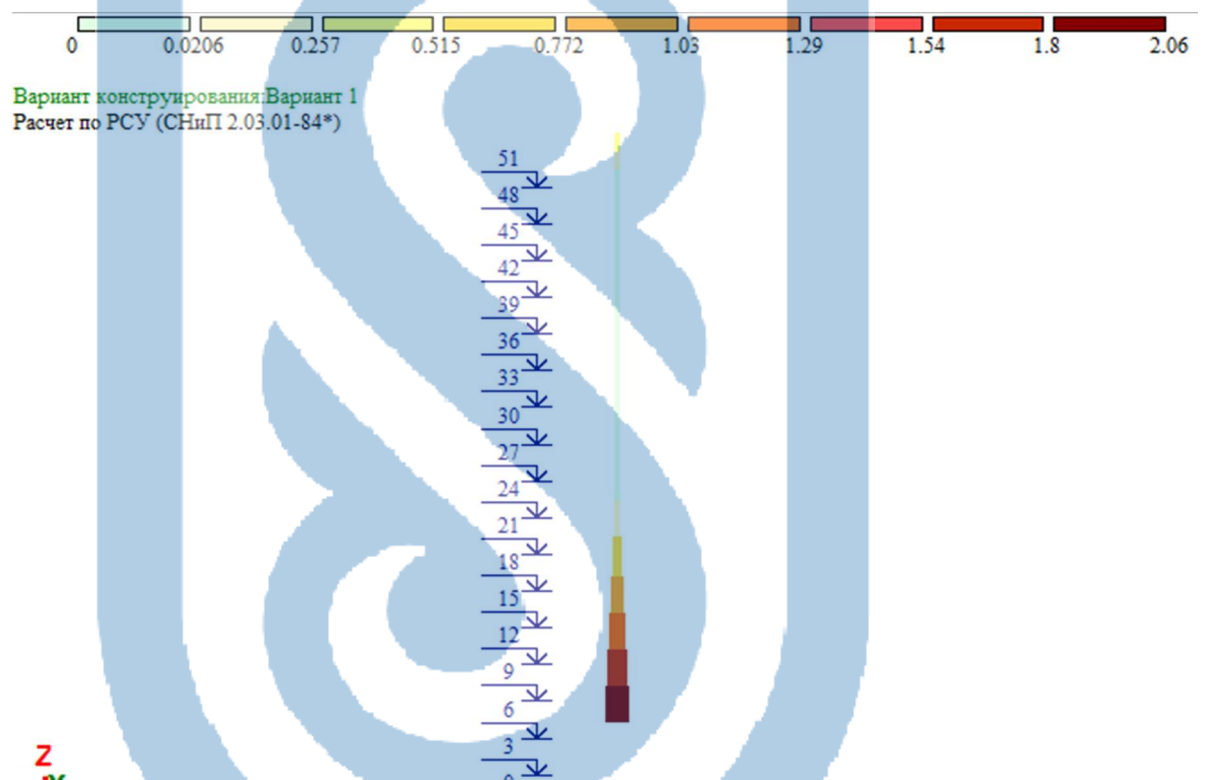
$$\frac{A_{sw} \cdot f_{sw}}{b_w \cdot s} = \frac{157 \cdot 167}{300 \cdot 200} = 0,43 \text{ МПа}, \quad 0,5 \cdot v \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,571 \cdot 9,1 = 2,598 \text{ МПа},$$

$$0,43 \text{ МПа} \leq 2,598 \text{ МПа} - \text{шарт орындалды.}$$

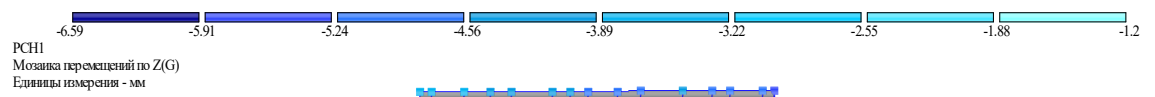
Шарттардың барлығы орындалғандықтан, көлденең арматураны  $2\emptyset 10 \text{ S240}$  ( $A_{sw} = 157 \text{ мм}^2$ ), қадамын  $s = 200 \text{ мм}$  қабылдаймыз.



2.8 Сурет – Ригельдің арматуралану проценті



2.9 Сурет – Ұстынның арматуралану проценті



2.10 Сурет –Аражабынның иілуге тексеру

### 3 Құрылыс өндірісінің технологиясы

#### 3.1 Аумақ симаттамасы

Құрылысты салмас бұрын оған дайындық жұмыстарын жүргізу қажет. Оған кіретіндер топырақты өңдеу, территорияны құрылыстық жұмыстарға дайындау, суландыру және су қалдықтарын жіберу, геодезиялық жұмыстармен қамтамасыз ету, уақытша жолдарды құрастыру.

Құрылыс алаңын дайындау үшін аумақты ағаш бұталардан тазалау, қажетсіз құрылымдарды сүру жұмыстарын жүргізу, топырақ қабаты мен ойық үйінделерін алу жатады.

Ағаштарды түп тамырымен жою үшін оларды арнайы ағаш қопарғыш тракторлармен алып тастайды. Қалдықтарын бульдозермен, трактормен немесе ауыр қопсытқыштармен жою жұмыстарын жүргізеді.

Эксковатордың шөміш көлемі енінің  $\frac{2}{3}$  бөлігінен асатын, бульдозер үйіндісінің биіктігінен  $\frac{1}{2}$  бөлігінен асатын, автосамосвал атомобилінің шанағының еніне  $\frac{1}{2}$

#### 3.2 Жұмыс көлемін анықтау

Бастапқы мәліметтер:

Ғимарат –көп қабатты тұрғын үй

Іргетас табанының деңгейі – 3.8 м

Қазаншұңқырдың табанының деңгейі – 3.92 м

Қазаншұңқырдың тереңдігі – 4 м

Топырақты тасымалдау арақашықтығы – 110 м

Құрылыс алаңы а – 78 м, в – 78 м

Ғимараттың аумағында топырақтың түрлері басым: саздауытты, ауыр құм, қиыршықтас, ағаш қоспаларын, сондай-ақ құрылыс қалдықтарын көлемі бойынша 10% дейін. Бұл тип топырақтың II санатына жатады.

#### 3.1 Кесте – Жұмыс көлемдері

| Элементтердің маркасы | Өлшемдері, мм |      |     | Маркасы б/ша саны (дана) | Бір эл/ң салмағы, т | Барлық эл/ң салмағы, т |
|-----------------------|---------------|------|-----|--------------------------|---------------------|------------------------|
|                       | l             | b    | h   |                          |                     |                        |
| ФЛ                    | 1180          | 1000 | 300 | 275                      | 0.8                 | 220                    |
| ФБС                   | 1180          | 300  | 580 | 3300                     | 0.6                 | 1980                   |

Құрамалы темір бетон құрылымдарының спецификациясы

Фл-дің ғимарат ұз. бойынша элемент санын анықтаймыз

$$n_1 = \frac{a}{l_{\text{фл}}} * 3 = \frac{84}{1.18} * 3 = 72,$$

Фл-дің ғимарат ені бойынша элементтер санын анықтаймыз

$$n_2 = \frac{2b}{l_{\text{фл}}} * 3 = \frac{84}{1.18} * 3 = 72 ,$$

Фл-дің жалпы эл. Санын анықтаймыз

$$n_{\text{фл}} = n_1 + n_2 = 72 + 72 = 144 ,$$

ФБС-тің ғимарат бойынша санын анықтаймыз

$$n_1 = n_{\text{фл}} = 144 ,$$

ФБС-тің биіктік бойынша бір қатардағы санын анықтаймыз

$$n_2 = \frac{H_{\text{к}}}{h_{\text{фбс}}} = \frac{3.8}{0.58} = 14 \text{ қатар} ,$$

ФБС-тің жалпы эл. Санын анықтаймыз

$$n_{\text{фбс}} = n_1 * n_2 = 144 * 14 = 2016 \text{ дана} ,$$

Жер жұмыстарының көлемдерін анықтау

1) Қазаншұңқырдың көлемін анықтау

$$V_{\text{кк}} = \frac{H_{\text{к}}}{6} [(A+C)*(B+D) + AB + CD)] , \quad (3.1)$$

мұндағы А –қазаншұңқыр табаны бойынша ені,

В –ұзындығы,

Д –төбесі бойынша ұз.,

С –қазаншұңқырдың төбесі бойынша ені

$$A = b + 1 + 1 = 80 \text{ м},$$

$$B = a + 1 + 1 = 80 \text{ м},$$

$$C = A + 2 H_{\text{км}} = 80 + 2 * 3.8 * 0.5 = 83.8 \text{ м},$$

$$D = B + 2 H_{\text{км}} = 80 + 2 * 3.8 * 0.5 = 83.8 \text{ м},$$

$$V_{\text{к}} = \frac{3.8}{6} * [(80 + 83.8) * (80 + 83.8) + 80 * 80 + 83.8 * 83.8] = 30415.05 \text{ м}^3.$$

Қазаншұңқырдың табанын тегістейтін топырақ көлемін анықтаймыз.

$$F_{\text{к}} = A * B = 80 * 80 = 6400 \text{ м}^2,$$

$$\Delta n = 20 \text{ см} = 0,2 \text{ м},$$

$$V_{\text{к.т}} = 6400 * 0,2 = 1280 \text{ м}^3.$$

Топырақты қайта көму көлемін анықтаймыз.

$$V_{\text{к.к}} = \frac{V_{\text{к}} - V_{\text{жерт}}}{1 + K_{\text{қалд}}} , \quad (3.2)$$

мұндағы  $K_{\text{қалд}}$  – қалдық қопсыту коэффициент, құм үшін  $K_{\text{қалд}} = 7\%$

$V_{\text{жерт}}$  –жертөле көлемі

$$V_{\text{жерт}} = a * b * H_{\text{к}} = 78 * 78 * 3.8 = 23119.2 \text{ м}^3,$$

$$V_{\text{к.к}} = \frac{30415.05 - 23119.2}{1 + 0,07} = 7295.852 \text{ м}^3.$$

Топырақты тығыздау ауданы

$$S_{\text{тығ}} = V_{\text{к.к}} / 0,2 \text{ м} , \quad (3.3)$$

мұндағы 0,2-тығыздалатын топырақ қалыңдығы



$V_{к.к}$ -қайта көму топырақ көлемі

$$S_{тыф} = V_{к.к} / 0,2м = 7295.852м^3 / 0,2м = 36479.26м^2 ,$$

Үйіндіге аударылатын топырақтың көлемі

$$V_{үйін} = V_{к.к} = 7295.852м^3 ,$$

Автокөлікке аударылатын топырақ көлемі

$$V_{авто} = V_{к} - V_{к.к} = 36479.26 - 7295.852 = 29183.4м^3 ,$$

Тегістейтін қабаттың көлемін анықтаймыз

$$V_{тегіс} = h_0 * b_0 * P_{ғим} , м^3 \quad (3.4)$$

мұндағы  $h_0$ -тегістейтін топырақ қалыңдығы,  $h_0 = 0,1м = 10см$

$b_0$ -тегістейтін топырақтың ені

$$b_0 = b_{фл} + 0,2 * 2 = 1 + 0,2 * 2 = 1,4м,$$

$$P_{ғим} = 2 a + 2 b = 2 * 78 + 4 * 78 = 312м,$$

$$V_{тегіс} = 0,1м * 1,4 * 312м = 43.68м^3.$$

### 3.2 Кесте – Жинақтау жұмыстарының ведомостын құрастыру

| Құрылыс процестерінің аттары                               | Өлшем бірлігі      | Көлемі               |
|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| Өсімдік қабатын кесу                                       | 1000м <sup>3</sup> | 12.168м <sup>3</sup> |
| Топырақты экскаватормен үйіндіге аудару                    | 100м <sup>3</sup>  | 72.95м <sup>3</sup>  |
| Топырақты экскаватормен автокөлікке аудару                 | 100м <sup>3</sup>  | 291.83м <sup>3</sup> |
| Қазаншұңқырдың табанындағы топырақты бульдозермен тегістеу | 100м <sup>3</sup>  | 12.8м <sup>3</sup>   |
| Тегістеу қабатын салу                                      | м <sup>3</sup>     | 43.68м <sup>3</sup>  |
| Ленталы іргетасты кранмен орнату                           | дана               | ФЛ=144               |
| Жертөле қабырғаларына іргетас блоктарын орнату             | дана               | ФБС=2016             |
| Топырақты қайта көму                                       | 100м <sup>3</sup>  | 72.95м <sup>3</sup>  |
| Топырақты катокпен тығыздау                                | 1000м <sup>3</sup> | 36.479м <sup>3</sup> |

Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау.

Қазаншұңқырын әзірлеу үшін жетекші машина ретінде  $V_{общ} = 22127 м^3$  көлемімен және тереңдігі  $H = 5,8 м$ , тура күрегі бар экскаватор қажет. Топырақтың үлкен көлеміне байланысты шөмішті экскаваторды пайдаланған жөн көлемі  $1м^3$  және одан көп, тістері болуы керек. Таңдау үшін әр түрлі көлемі бар 2 заманауи экскаваторды таңдаймыз шөміш және олардың техникалық-экономикалық сипаттамаларын салыстырамыз.

### 3.3 Кесте – Эсковатор таңдау

|                              |             |               |
|------------------------------|-------------|---------------|
| Характеристика атауы         | ЭО-6111     | ЭО-5111       |
| Жетек                        | Механикалық | Пневматикалық |
| Шөміш көлемі, м <sup>3</sup> | 1-1,5       | 1             |
| Терең қазу қабілетілігі      | 7,5         | 9,4           |
| Жебенің ұзындығы             | 12,5        | 12,5          |
| Көлікке түсіру биіктігі      | 6,5         | 6,1           |
| Қуаты                        | 85          | 74            |
| Масса                        | 39,75       | 35            |
| Түсіру радиусы               | 10,4        | 12,2          |

Қазаншұңқырдың көлемі бойынша экскаватор ожауының сыйымдылығын келесі мәнге тең деп аламыз.

$$V_k = 5651.24 \text{ м}^3 \rightarrow V_{\text{ожау}} = 1-1,5 \text{ м}^3$$

Саз/саздақ үшін – тіспен, құм/құмдақ үшін – тіссіз.

ЕНІР бойынша экскаватор ожауының сыйымдылығына байланысты екі түрлі маркасы бар экскаватор таңдаймыз:

Механикалық жетекпен

$$\text{ЭО-6111, } V_{\text{ожау}} = 1-1,5 \text{ м}^3, \\ N_1 = 2; N_2 = 1,68.$$

Пневматикалық жетекпен

$$\text{ЭО-5111, } V_{\text{ожау}} = 1 \text{ м}^3, \\ N_1 = 3; N_2 = 2,4.$$

Екі марка бойынша технико-экономикалық жақтарын салыстырамыз.

1. Экскаватордың жұмыс істеу ауысымдар санын анықтаймыз.

$$\sum n_{\text{маш.ауыс}} = (V_{\text{үйін}} \cdot N_2 + V_{\text{авто}} \cdot N_1) / (8,2 \cdot 100), \quad (3.5)$$

мұндағы  $N_1$ -топырақты автосамосвалдарға аударғандағы экскаватор уақыт мөлшері;

$N_2$ -топырақты үйіндіге аударғандағы экскаватор уақыт мөлшері;

Механикалық жетекпен:

$$\sum n_{\text{маш.ауыс}} = (7295,85 \cdot 2 + 29183,45 \cdot 1,68) / (8,2 \cdot 100) = 77 \text{ смена},$$

Пневматикалық жетекпен:

$$\sum n_{\text{маш.ауыс}} = (7295,85 \cdot 3 + 29183,45 \cdot 2,4) / (8,2 \cdot 100) = 112 \text{ смена},$$

2. Экскаватордың бір ауысымдағы жұмыс істеу өнімділігін анықтаймыз.

$$П_{\text{ауыс.өнім}} = \frac{V_k}{\sum n_{\text{маш.ауыс}}}, \text{ м}^3/\text{ауыс}, \quad (3.6)$$

Механикалық жетекпен:

$$П_{\text{ауыс.өнім}} = \frac{30415,05}{77} = 395 \text{ м}^3/\text{ауыс},$$

Пневматикалық жетекпен:

$$P_{\text{ауыс.өнім}} = \frac{30415.05}{112} = 271,56 \text{ м}^3/\text{ауыс},$$

1 м<sup>3</sup> топырақты экскаватормен өңдеу бағасын анықтаймыз.

$$c = 1,08 * c_{\text{маш.ауыс}} / P_{\text{ауыс.өнім}}, \quad (3.7)$$

Механикалық жетекпен:

$$c_{\text{маш.ауыс}} = 53000 \text{ тенге},$$

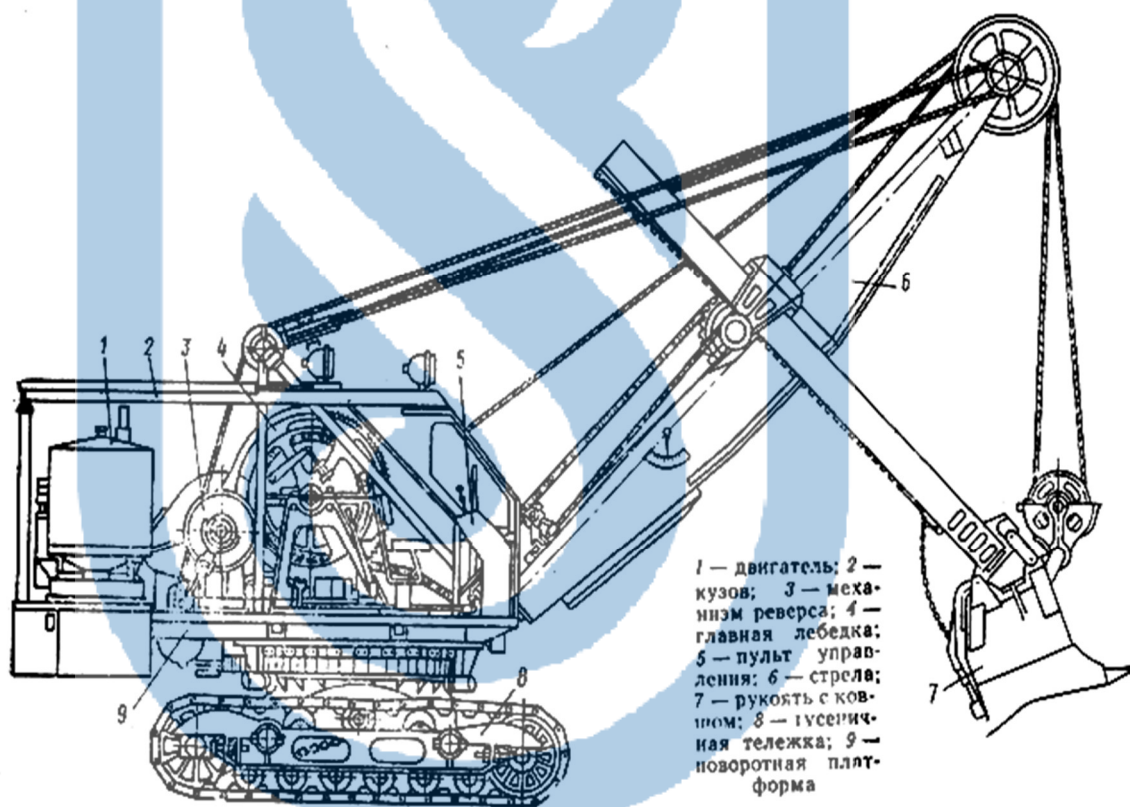
$$c = 1,08 * 166 / 395 = 144,91 \text{ тг.}$$

Пневматикалық жетекпен:

$$c_{\text{маш.ауыс}} = 48000 \text{ тенге},$$

$$c = 1,08 * 139 / 271,56 = 190,89 \text{ тг.}$$

Техника экономикалық көрсеткіш (ТЭК) бойынша салыстыру нәтижесінде экономикалық тиімділігіне байланысты ЭО-6111 тиімді ( $V_{\text{ожау}} = 1,5 \text{ м}^3$ ). Өсімдік қабатын кесу үшін бульдозер маркасы ДЗ-18(Т-130) таңдаймыз. Топырақты тығыздау үшін ДУ-29А каток қолданамыз.



3.1 Сурет – Механикалық жетекпен ЭО-6111[16]

Қазаншұңқырды қазу бойынша топырақты тасымалдау жүк көтергіш көлікті таңдау

Экскаватормен өңделген топырақты автокөліктермен тасымалдаймыз. Топырақты тасымалдау қашықтығына байланысты- 110 м және экскаватор

ожауының сыйымдылығына байланысты  $V_{\text{ожау}}=1,5\text{м}^3$  автокөліктің келесі жүк көтеру параметрлерін аламыз.

$$L=110 \text{ м}, V_{\text{ожау}}=1,5\text{м}^3$$

$m_a=12\text{т}$  анықталған жүк көтеру параметрі бойынша  $m_a$  келесі көлік маркасын таңдаймыз КРАЗ – 256Б

Есептеу жолымен автокөліктің қажетті санын анықтаймыз.

Экскаватор ожауындағы топырақ көлемін анықтаймыз

$$V_{\text{топ}} = \frac{V_{\text{ожау}} \cdot K_{\text{тол}}}{K_{\text{коп}}}, \text{ м}^3 \quad (3.8)$$

мұндағы  $K_{\text{тол}}$ -ожаудың толтыру коэффициенті;  $K_{\text{тол}}=1$

$K_{\text{коп}}$ -топырақтың қопсыту коэффициенті;  $K_{\text{коп}}=0,5$

$$V_{\text{топ}} = 1 \cdot 1/0,5 = 2\text{м}^3,$$

Экскаватор ожауындағы топырақ салмағын анықтаймыз.

$$Q = V_{\text{топ}} \cdot \gamma, \quad (3.9)$$

мұндағы  $\gamma$ - топырақтың тығыздығы (ЕНиР бойынша саз үшін  $\gamma=1,8\text{т/м}^3$ )

$$Q = 2 \cdot 1,8 = 3,6\text{т},$$

Автокөлікке аударылатын ожау санын анықтаймыз

$$n = m_a / Q = 12/3,6 = 3,33,$$

Автокөлікке аударылатын топырақтың көлемін анықтаймыз.

$$V = V_{\text{топ}} \cdot n = 3 \cdot 3 = 9\text{м}^3,$$

Экскаватормен топырақтың автокөлікке аударылатын уақытын анықтаймыз.

$$t_n = V \cdot H_{\text{вр}} \cdot 60/100 = 9 \cdot 2,2 \cdot \frac{60}{100} = 12 \text{ мин},$$

$$H_{\text{вр}} \rightarrow N_1 = 2,2.$$

Автокөліктің 1циклде жұмыс істеу уақытын анықтаймыз.

$$T_{\text{ц}} = t_n + 60L/v_{\text{гр}} + t_p + 60L/v_n + t_m = 12 + \frac{60 \cdot 4,1}{65} + 0,8 + \frac{60 \cdot 4,1}{45} + 2,2 = 24,25, \text{ мин}$$

мұндағы  $L$ -топырақты тасымалдау арақашықтық,  $L=4,1 \text{ км}$

$v_{\text{гр}}$ - автокөліктің жүктелген күйіндегі жылдамдығы,  $v_{\text{гр}}=45\text{км/сағ}$

$v_n$ -автокөліктің бос күйіндегі жылдамдық,  $v_n=65\text{км/сағ}$

$t_p$ -жүк түсіру уақыты,  $t_p=0,8\text{мин}$

$t_m$ -қосымша операциялар уақыты,  $t_m=2,2\text{мин}$

Автокөліктің қажетті санын анықтаймыз.

$$N = T_{\text{ц}}/t_n = 24,25/12 \approx 2 \text{ машина},$$

Жинақтау кранын таңдау

Тұрғызылатын ғимараттың жер асты бөлігінің темірбетон түзілістерін жебелі кранмен орнатамыз. Оның маркасын келесі параметрлер бойынша таңдаймыз.  $L_{\text{стр}}, M_{\text{гр}}$

Жүк көтергіштік параметрі

$$Q_{\text{кр}} = Q_{\text{max}} = 2,5\text{т},$$

Кран ілгішінің қажетті ұзындығын анықтаймыз.

$$L_{\text{стр}} = \frac{B}{2} + L + K + 1 + b + \frac{b}{2}, \quad (3.10)$$

мұндағы B-кран базасының ені, -қазаншұңқыр құламасынан кранға дейінгі арақашықтық, қазаншұңқыр тереңдігінен және топырақ түріне байланысты,

K-құламаның проекциясы

H- қазаншұңқырдың тереңдігі

K- құлама проекциялары

H-қазаншұңқыр тереңдігі

m-құлама коэффициенті, m=0.5

$$K = 4m \cdot 0.5 = 2\text{м},$$

1м-жұмысшылар жүретін зона, b-ені

$$L_{\text{стр}} = 2 + 3 + 2 + 1 + 9,0 + 4,5 = 21.5\text{м},$$

Жүк көтергіштігі мен қазаншұңқыр құламасынан кранға дейінгі арақашықтығына байланысты Q=25т және  $L_{\text{стр}}=25.4\text{м}$  болатын КС-5473 Автомобильді кранын таңдаймыз.

### 3.3 Қалыптау жұмыстарын әзірлеу

Құрылыс қалыптары – бетонды, темірбетонды немесе басқаларды шектеу үшін құрылыс орнында жасалатын уақытша құрылым

Біздің объектімізге қалыптың рамалық жүйесі келеді. Қалыптың рамалық жүйесі тірек элементтерді, қаңқалы қалқандар мен бекіту бөлшектерін қамтиды. Қуыс профильден жасалған рама плитаның бүйірлерінде зақымданудың пайда болуына кедергі келтіреді және бөлшектерді кез келген жерде барынша тығыз қосуға мүмкіндік береді. Әдетте, рамалық жүйелер алюминийден немесе болаттан жасалады, бұл тек конструкцияның қаттылығын ғана емес, сонымен қатар модульдік бөлшектердің монтажын жеңілдетуге мүмкіндік береді.

Қалыптарды есептеу кезінде тігінен (меншікті барлық қалыптар, жаңадан салынған бетон қоспасының, арматураның салмағы, жұмыс және түсіруден ішінара динамикалық жүктеме қоспалар және оның тығыздағыштары), көлденең (жел жүктемесі және дірілдеуден ішінара динамикалық жүктемелер)

### 3.5 Кесте – Ригель қалыпына түсетін жүктеме

| Жүктемелер түрінің атауы                                                  | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Жүктемелер:                                                               |               |                            |            |                         |
| Бетон қоспасы $\rho=2400$ кг/м <sup>3</sup> S=0.18 м <sup>2</sup> h=4.8 м | кг/м          | 432                        | 1.2        | 518,4                   |
| Арматура қаңқасы q=6.5                                                    | кг/м          | 6.5                        | 1.2        | 7,8                     |
| Жалпы                                                                     | кг/м          | 438.5                      |            | 526,2                   |

### 3.6 Кесте – Ұстын қалыпына түсетін жүктеме

| Жүктемелер түрінің атауы                                                       | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Жүктеме:                                                                       |               |                            |            |                         |
| Бетон қоспасы<br>$\rho=2500 \text{ кг/м}^3$ $S=0.16 \text{ м}^2$ $h=3\text{м}$ | кг/м          | 400                        | 1.2        | 480                     |
| Жалпы                                                                          | кг/м          | 400                        |            | 480                     |

### 3.7 Кесте – Аражабын қалыпына түсетін жүктеме

| Жүктемелер түрінің атауы                                                         | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Жүктеме:                                                                         |               |                            |            |                         |
| Бетон қоспасы<br>$\rho=2500 \text{ кг/м}^3$ $S=0.87 \text{ м}^2$ $h=4.7\text{м}$ | кг/м          | 2172,5                     | 1,2        | 2607                    |
| Жалпы                                                                            | кг/м          | 2172,5                     |            | 2607                    |

Беріктілік жағдайына сүйене отырып, қаптаманың ,олат табағының қалыңдығы есептеу

$$\delta = k_2 \cdot \sqrt{\frac{q}{R_{cr}}} = 0.8$$

Қажетті қаттылық талаптарына сүйене отырып

$$\delta = k_1 b \sqrt{\frac{q}{(f/b)}} = 0.9$$

мұндағы  $b$ -пластинканың кіші жағы;

$q$  – пластинкаға бөлінген жүктеме тиісінше есептік және нормативтік;

$R_{cr}$  – болаттың есептік кедергісі

$[f/b]$  – пластинканың рұқсат етілген майысуы (1/400 "аралық").

Виадуктердің жоғары тіректерін бетондау үшін жылжымалы қорама қолданылады, ол әдетте металдан жасалады және қаңқалар мен қалқандар түрінде құрастырылады. Қаңқасы қалыптың жоғарғы және төменгі аймақтарында екі тұйық көлденең рамалар болып табылады. Қалқандар қалыңдығы 3-6 мм (кейде одан да көп) қаттылық қабырғалары бар болат табақтардан жасалады. Биіктігі  $h$ , м қалыптың  $v$  жылжу жылдамдығы бетон қалыптан бұрын босатылу жағдайына байланысты мынадай формула бойынша анықталады

$$v = \frac{h}{t_{cxb} + 2} = \frac{1,2}{(4+2)} = 0,2 \text{ м/сағ.}$$

мұндағы  $t_{cxb}$  – бетонның төгілу басталғаннан бастап ұсталу уақыты, 4 сағ;  
2 – уақыт қоры, сағ.



$$h = 1,2 \text{ м}$$

Бетон зауытының қажетті өнімділігі:

$$Q = vS = 0.2 \cdot 0.16 = 0.032 \frac{\text{м}^3}{\text{сағ}}$$

Бір ұстын қалыпына қажетті өнімділік

Қорама (қорама жүйесі) бірқатар конструкцияны қанағаттандыруы тиіс-технологиялық және экономикалық талаптарды, оның ішінде:

геометриялық форманың дұрыстығын және өзгермейтіндігін қамтамасыз ету:

- бетондалатын конструкция;
- айналатын, яғни көп рет пайдаланылатын құрылғы;
- қатты, берік және тұрақты, деформациясыз бетон қоспасының қысымынан, онда жұмысшылардың және т. б.;
- технологиялық болу, яғни арматуралау кезінде қиындық тудырмау және
- бетон қоспасын төсеу, қалыптарды орнату мен бөлшектеудің аз еңбекті қажетсінуін қамтамасыз ету;
- конструктивтік қарапайымдылықпен ерекшелену, қол жетімді материалдар;
- бетондалатын беттің сапасын қамтамасыз ету, ол үшін – бетондау кезінде "цементті сүттің" ағып кетуіне жол бермеу үшін қалыптау қалқандарын оларды бетонмен аз тіркей отырып жіп тастау.

Қалыптарды есептеу кезінде тігінен (жеке барлық қалыптар, жаңадан салынған бетон қоспасының, арматураның салмағы, жұмысшылар мен бетон қоспасын түсіруден және оны тығыздаудан ішінара динамикалық жүктеме), көлденең (жел жүктемесі, бетон қоспасының бүйірлік қысымы, бетон қоспасын түсіруден және дірілденуден ішінара динамикалық жүктеме) және қалыптау процесінде пайда болатын монтаждау жүктемелері-конструкцияның құйылуы және бетон қалыпта ілінуімен байланысты



3.2 Сурет – Қалыптарға жүктемелердің әсер ету үлгісі [17]

Қалыптар инвентарлы емес, тек бір рет қолданылатын және Ин - венарлы, яғни бірнеше рет айналатын. Қалыптардың түрлері құрылымдық ерекшеліктері бойынша ерекшеленеді.

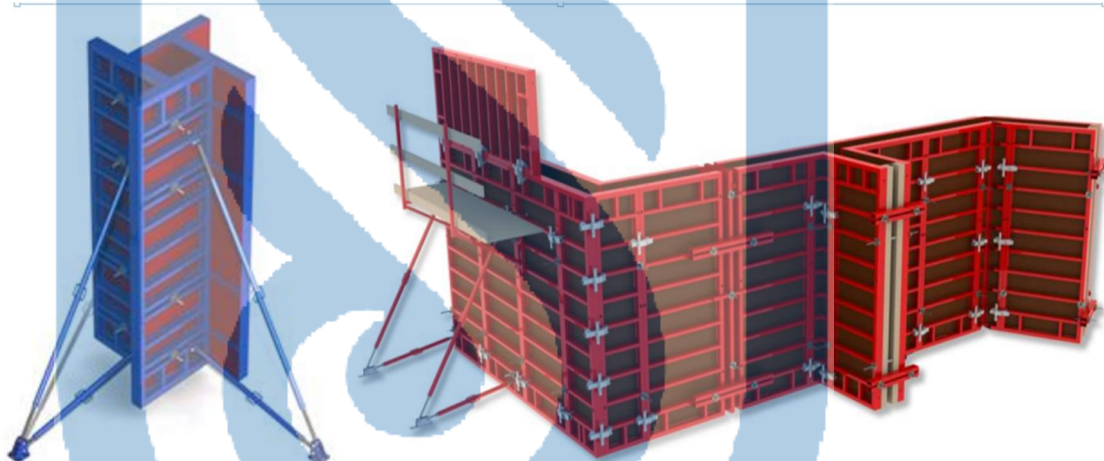
Қалыптарды жіктеу негізіне бетондалатын конструкцияның типімен анықталатын функционалдық және конструктивтік белгілер қойылған,

олардың геометриялық өлшемдерінің арақатынасымен және жұмыс өндірісінің қабылданған технологиясымен.

Функционалдық мақсаты бойынша бетондалатын конструкцияның түріне байланысты қалыптарды бөледі:

1. Тік беттер үшін;
2. Көлденең және көлбеу беттер үшін;
3. Қабырғаларды және жабындарды бір мезгілде бетондау үшін;
4. Бөлмелер мен пәтерлерді бетондау үшін;
5. Кисық сызықты беттер үшін.

Қазіргі заманғы өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс практикасында бетонды конструкцияның түрі мен көлеміне, арматуралау және бетон қоспасын беру тәсілдеріне және басқа да бірқатар параметрлерге байланысты таңдап алатын түгендеу және мүкәммалдық емес қалыптардың айтарлықтай көп саны табысты қолданылады.



3.3 Сурет – Қалыптатық система PERI үлгісі [17]

Отандық жаппай өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс практикасында шамамен 90-95% бетон және темір-бетон конструкциялары жиналмалы-ауыстырғыш қалыптарды қолдана отырып тұрғызылады. Бұл қалыптар әртүрлі өлшемдегі конструкциялардың түрлі типтерін бетондау кезінде әмбебап болады. Жиналмалы-ауыстырғыштан басқа көлемді-ауыстырғыш, жылжымалы, блокты, алынбайтын қалыптар жиі қолданылады.

Құрылыс объектілеріне қорама жиынтықтармен жеткізіледі,оның құрамына: қалқандар жиынтығы, бекіту элементтері, ұстап тұратын және қалқымалы құрылғылар кіреді. Технологиялық құжаттамаға сәйкес қалыптарды салушылардың арнайы буындарын немесе аралас кәсіптері бар кешенді

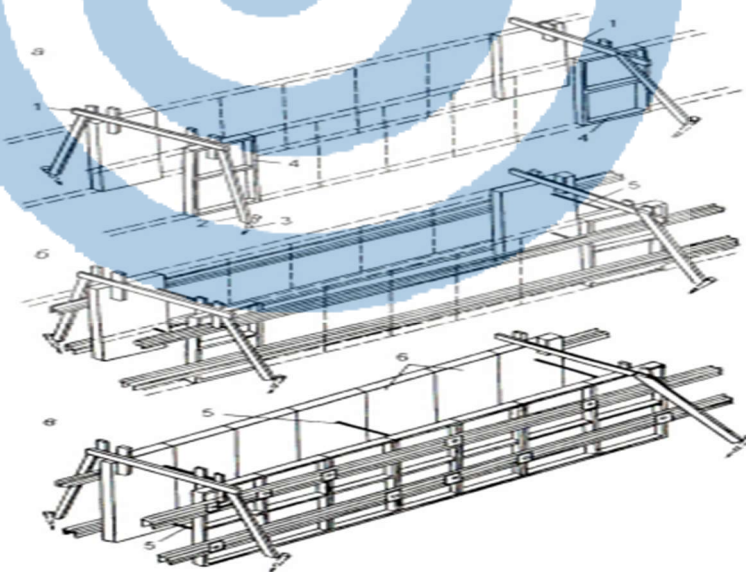
бригадалардың қалыптарын орнатады және бөлшектейді. Шебер немесе прораб орнатылған қалыптарды қабылдайды.

Қалыптың тірек бөліктерін олардың отыруын болдырмайтын негізде орналастырады. Монтаж аяқталғаннан кейін көтергіш, ұстап тұратын және бекіту элементтерін, сондай-ақ қалыптың қалқандарын орнату дұрыстығын тексереді. Бетон қоспасын салар алдында қалыптың беті арнайы майлармен жабылады.

Қалыптау жұмыстарын орындау жобаға сәйкес жүргізілуі тиіс, оған монолитті құрылымды орнату жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру схемасы, таңбалау сызбалары, қалыптау жиынтықтарының саны мен оның айналуын көрсете отырып, жұмыстарды жүргізу кестесі кіреді. Таңбалау сызбасы қалыптың көрсетілген элементтері бар жарияланатын беттің схемасы болып табылады. Қалыптау жұмыстарының сызбасында жүк көтергіш механизмдердің орналасуы, қоймалау және ірілендіріп жинау орындары, қалыптау элементтерін орнату кезектілігі көрсетіледі.

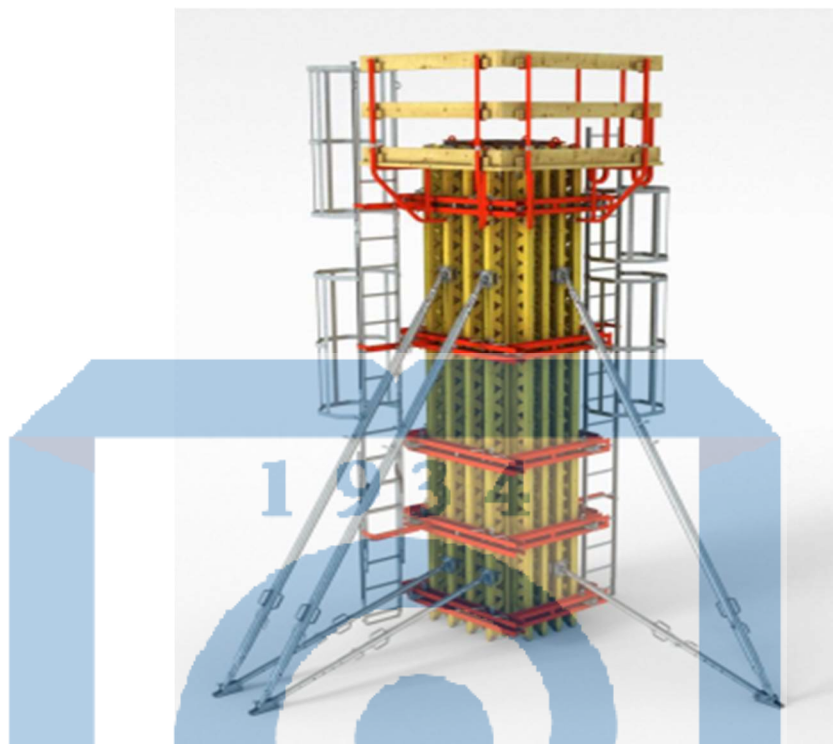
Қажетті операциялар, қалыптарды орнату кезінде жұмысшылардың сандық-біліктілік құрамы кестеге сәйкес шамамен тағайындалуы мүмкін

Таспалы іргетастардың қалыптарын бетондау барысында Орнатылатын Іргетастардың үстіңгі жағы бойынша шығыңқы және тереңдіктерден басқа, бетондау басталғанға дейін орнатады. Басында, әдетте, маялық тіреулер мен қалқандарды іргетастың сыртқы периметрі бойынша әрбір 3-4 метр сайын бұрыштар мен қиылысу орындары бойынша орнатады және мүкәммалдық подкостармен бекітеді. Қалқандардың ені мен ұзындығының ара қашықтығы. Бір уақытта мінсіздік орнатады. Содан кейін қалған қалқандар айқастармен және бұраулармен бекітіледі. Содан кейін ішкі периметрі бойынша қорама құрастырылады. Іргетас түбінен 1,6 м биіктіктен бастап жұмыстар іргетастың сыртынан және ішінде салынатын инвентарлық ормандар мен төсемдерден жүргізіледі.

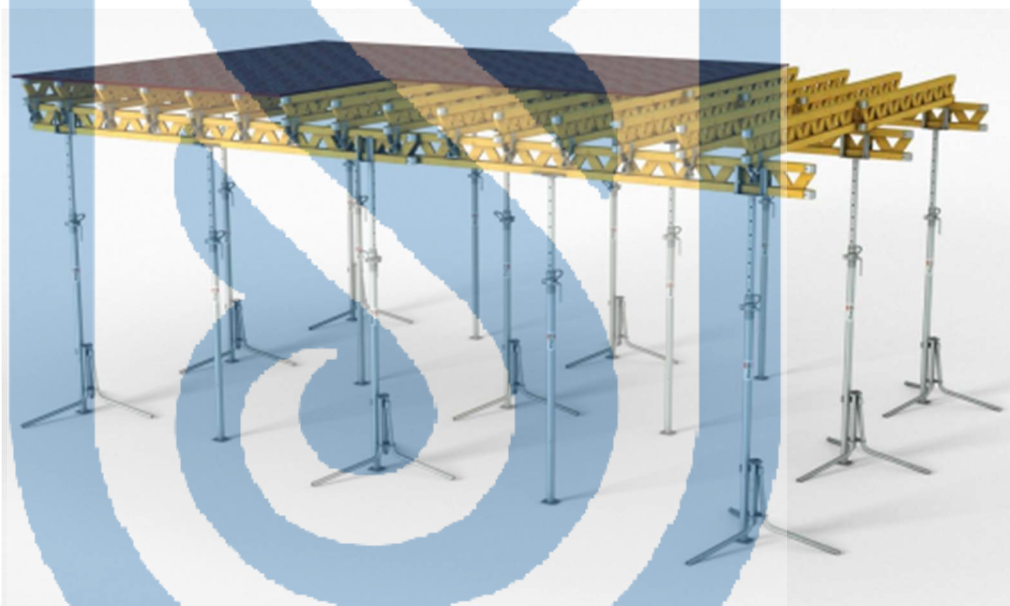


3.4 Сурет – Ленталы іргетас қалыптарын орнату сызбасы [17]





Сурет 3.5 – Қорама қалып ұстындар үшін арқалықты [17]



3.6 Сурет – Жабын және аражабын үшін арқалықты қорама [17]

Конструкциялардың қалыптары бетонмен беріктікке қол жеткізгеннен кейін, бетонның үстіңгі бетінің, жиектерінің, бұрыштарының сақталуын қамтамасыз етеді. Беріктілік жиынтығының мерзімі қатаю режиміне және бетон сыныбына, цемент түріне және бетондалатын элементтердің конструктивтік ерекшеліктеріне байланысты.

Қалыптың салмақ түсетін элементтері бетон беріктікке жеткенде, конустың қажетті салмақ түсетін қабілетін қамтамасыз етеді. Егер нақты жүктеме конструкцияның элементтері есептіден 70% - дан кем болса, онда қалыптың беріктігі (жобалынған % - дан):

- 2 м-ге дейін аралық элементтер үшін-50%;
- 6 м дейін аралық элементтер үшін 70%;
- 6 м астам аралық элементтер үшін және арматурасы бар конструкциялар-80%.

Егер нақты жүктеме 70% - дан артық болса, онда қалыптың салмақ түсетін элементтері бетон 100% жобалық беріктікке жеткенде жойылады.

Көтергіш дәнекерленген армокаркастар болған кезде қалыптарды беріктіктің 25% - ға жеткенде алып тастайды.

Аралықтар мен аралықтар астындағы қабатаралық аражабындардың қалыптарын алып тастау кезінде біз қауіпсіздік тіректерін бір-бірінен үш метрден аспайтын қашықтықта қалдырамыз.

### **3.4 Құрылыс бас жоспары**

Құрылыстың бас жоспары құрылысты ұйымдастыру жобасының негізгі бөлігінің бірі болып табылады. Құрылыстың бас жоспары - бұл құрылысты ұйымдастыру және жұмыс өндірісі жобаларының ажырамас бөлігі болып табылатын техникалық құжат. Ол анықтайды және уақытша құрылымдардың, ғимараттардың, жолдардың, жарықтандыру желісі мен сумен жабдықтаудың қажетті санын көрсетеді. Сонымен қатар диаграмма көрсетілген. кранның қозғалысы, көлік құралын және олардың тұрақ орны.

Құрылыс алаңында орналасқан уақытша ғимараттар мен құрылыстардың тізімі: жедел жәрдем пункті, асхана, душ бөлмесі, дәретхана, демалыс бөлмесі.

### **3.5 Еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі және құрылыс қызметі**

Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы бойынша негізгі нормалар мен ережелер, процесінде құрылыс алаңында орындалуы қажет құрылыс-монтаж жұмыстары нормативтік құжаттарда көрсетілген, және нақтырақ: ҚР СН 1.03-05-2011 «Еңбекті қорғау және қауіпсіздік құрылыс », СНиП 12-03-2001« Құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі »

Құрылыстарды жобалау және салу кезінде құрылыс алаңы, ҚР СН 2.02-01-2014 талаптары ескерілуі керек « Ғимараттар мен құрылыстардың өрт қауіпсіздігі» Еңбекті қорғау, қауіпсіздік шаралары жоспары мен бағдарламасы жасалады халықаралық стандарт пен мемлекеттік нормалар мен ережелерге негізделген.

Құрылыстың негізгі басқармасы дайындық жұмыстарына қатысады ұйымдастыру жоспары. Жұмысшыларды оқыту және стандарттарға сәйкестік жер жұмыстарын жасау кезіндегі ережелер, шектеулі жұмыс кезінде ғарыш, өрт сөндіру, алғашқы көмек және төтенше жағдайлар кезінде пайда болуы мүмкін құрылыс. Кез-келген әрекетті бастамас бұрын талдау жасалады еңбек қауіпсіздігі, қауіп факторлары және ықтимал зардаптар.

Бастықтар құрылыс алаңы қатысуымен жүйелі кездесулер өткізуі керекбарлық аға қызметкерлер, инспекторлар және жұмысшылар. Орындалады құрылыс алаңындағы ОТ, ТБ аудиті.

Еңбекті қорғау стандарттарын, жабдықтарды сақтау үшін жауапкершілік машиналарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік және өрт қауіпсіздігі жабдықтар, құралдар, түгендеу, техникалық жабдықтар, механизмдер, ұжымдық және жеке қорғаныс құралдары тағайындалады:

- 1) қорғау тетіктері мен құралдарының техникалық жай-күйі үшін – қосулы олардың балансында тұрған ұйымдар;
- 2) еңбек қауіпсіздігі туралы нұсқаулық үшін - ұйымдар, атап айтқанда құрылысшылар жұмыс істейтін персонал;
- 3) қауіпсіздік талаптарын сақтау үшін құрылыс-монтаж жұмыстарын өндіру - тікелей ұйымдарға жұмысты орындау.

Құрылыс-монтаж ұйымдарының басшылары міндетті өз жұмысшыларын, техникалық қызметкерлерін және жұмысшыларын қамтамасыз ету комбинезон, арнайы аяқ киім, жеке қорғаныс құралдары. Іс арнайы тегін шығару нормаларына сәйкес жүзеге асырылады киім, арнайы аяқ киім және олар үшін қауіпсіздік техникасы қауіпсіз жұмыс. Құрылыс алаңында тұрған барлық адамдар, қорғайтын каска кию керек, ол да қызметкерлер жоқ жеке қорғаныс құралдарының жұмысына рұқсат етілмейді.

Құрылыс алаңында жұмысты бастамас бұрын, қажет белгілі бір жағдайлар жасау, атап айтқанда:

- 1) адамдар мен автомобильдер өтетін орындар (уақытша жолдар);
- 2) бүкіл құрылыс алаңын, жұмыс алаңдарын жарықтандыру;
- 3) қауіпті учаскелерді және машиналар мен механизмдердің жұмыс аймақтарын қоршау құрылысшылардың қауіпсіз жұмысы;
- 4) құрылыс алаңын негізгі құралдармен өрт сөндіру жабдықтау;
- 5) қауіпті учаскелерді ескерту белгілері мен жазуларымен жарақтандыру;
- 6) құрылыс алаңын уақытша үй-жайлармен және ыңғайлы жұмыс істеуге арналған құралдар.

### **3.6 Құрылыс кезеңіндегі қоршаған ортаны қорғау**

Қоршаған ортаны қорғау жоспары және құрылыс ережелері мемлекеттік нормалар мен ережелер негізінде жасалған жұмыстар тікелей және жанама теріс әсерлердің алдын алу адам денсаулығына және аурулардың алдын-алу үшін, сондай-ақ қолдану мақсатында құрылыс алаңының айналасындағы қоршаған ортаға зиян.

Экологиялық менеджменттің маңызды бөлігі болып табылады құрылыс қалдықтарын бақылау. Қалдықтарды басқару әдетте бөлінеді екі санатқа

- ластану және қоршаған ортаға әсер ету шарттары бойынша, олар құрылыс ұйымы назарға алып, ескеруі керек;



- құрылыс алаңындағы жұмыс жағдайына әсері, қайда қауіпсіз жұмысты ескере отырып, бақылауды жүзеге асыру қажет тиісті кәсіби денсаулық.

Қоршаған ортаны ластаудың 4 негізгі категориясы бар құрылыс алаңының ортасы:

- 1) қатты қалдықтар;
- 2) шу, діріл және иіс;
- 3) судың ластануы;
- 4) ауаның ластануы.

Қатты қалдықтар. Оларға металл сынықтары (болат құбырлардың бөліктері, рамалар, торлар), бетон және асфальт, артық қазылған топырақ, плиталар, жанғыш ағаш материалдарын, ағаш қалдықтарын жасауға арналған материалдар, тақталар мен фанера, қатты улы химикаттар. Қатты материалдар сұрыпталады материалдардың қасиеттеріне және оларды жою тәсілдеріне байланысты. Материалдар кезінде топырақтың ластануына алып келмейді сүзгіден өткізіп, қазылған шұңқырға көміңіз. Жанғыш материалдар болмайды жұмысшылар мен қоршаған ортаның жай-күйіне теріс әсер ететін ауа міндетті түрде өртелуге жатады. Қатты уытты химиялық материалдарды герметикалық жабық өткізбейтін етіп салады контейнерлерді және одан әрі арнайы бөлінген орынға тастайды мемлекеттік билік бекітеді.

Шу, діріл және иіс көздері-жұмысшылар-құрылысшылар қатты шу мен діріл бар тікелей жұмыс істейді ұлақ тығындары, құлаққаптар сияқты қорғаныш құрылғыларын киюге міндетті. Зиянды уытты иісі бар жұмыс кезінде, жұмысшылар тиісті сүзгішпен жабдықталған бетперде киуі тиіс. Мұндай жұмыстар міндетті түрде тек жабық үй-жайларда ғана жүргізіледі, қоршаған ортаға және адамдарға зиян келтірмеу үшін.

Судың ластануы. Құрылыс кезінде пайдаланылатын су жоқ таяудағы су қоймаларына, өзендерге және т. б. төгілуі тиіс. шаруашылық-тұрмыстық ағындар, онда тазартылуы және сүзілуі тиіс. арнайы құрылыстарды, тергеу және содан тиіс ластануы құрылыс жеріндегі жер асты және жер асты сулары. Сынаудан кейінгі су құбырды үрлеу қалалық кәріз жүйесіне дренаждалады, бірақ су денсаулыққа зиянды емес және ластанбаған жағдайда.

Атмосфералық ауаның ластануы-жұмыс және пайдалану процесінде. Құрылыс техникасы мен көлік құралдарын пайдаланылған зиянды газдармен ауаны шығару жолымен барынша азайтылуы тиіс. қозғалтқыштарға техникалық қызмет көрсетуді дұрыс және ұтымды жүргізу сондай-ақ ескі жабдықты пайдалануға болмайды.

Барлық осы Ережелер мен қоршаған ортаны қорғау жөніндегі талаптарды сақтау қорғау органдарымен келісіледі.

## 4 Құрылыс экономикалық бөлім

### 4.1 Құрылыс құнының сметалық есебі

Сметалық іс-құрылыс бағасын құру және орнату үдерісі жоба, бағдарлы стандарттар мен нормалар, бағалар негізінде өнім бағаларды және басқа да деректер. Күрделі құрылыстың экономикалық аспектілерін зерделеудің күрделілігі құрылыс өндірісінің ұйымдастырушылық және экономикалық нысандарының көп санын, әртүрлі функционалдық мақсаттары мен міндеттері бар әртүрлі процестерді, олардың және басқа да факторларды (мүмкін табиғатта) қамтиды, процестің өзі дамудың динамикалық сипатында болады. Сондықтан кешенді құрылыстың экономикалық негіздері, математикалық статистика, экономикалық-математикалық моделдеу және жүйелі талдау кеңінен қолданылады.

Жобалау-сметалық құжаттама құрамында: түсіндірме ескерту, сметаның жиынтық есебі, шығындар жиынтығы, сметаның есебі жергілікті сметалық есептеулер.

Қорытынды сметалық есеп көрсетеді құрылыстың толық құны, содан кейін оның компоненттері нақтыланады. Жергілікті сметалар құжаттың бастапқы бағасы болып табылады. Олар жұмыстардың белгілі бір түрлерінің және шығындардың құнын анықтау үшін жасалады, жұмыс жобасының немесе жұмыс құжаттамасының бір бөлігі ретінде.

Құрылыстың болжамды (сметалық) құны-бұл сома үшін қажетті және бағалармен айқындалатын Қазақстан Республикасының жобалық деректері мен есептік нормативтік-құқықтық.

Салымдардың технологиялық-техникалық құрылымына сәйкес негізгі капитал және мердігерлердің жұмысы, сметалық құны Құрылыс, атап айтқанда қайта жаңарту, күрделі жөндеу келесі бөліктер:

- 1) құрылыс (жөндеу-құрылыс) жұмыстарының құны;
- 2) жабдықтарды монтаждау бойынша жұмыстардың құны (монтаж жұмыстары);
- 3) Жабдықтың, жиһаздың, мүкәммалдың құны;
- 4) Басқа шығыстар.

Құрылыс (жөндеу-құрылыс), сондай-ақ сметалық құны есептеу әдістері мен экономикалық мазмұны бойынша негізінен тікелей (ПЗ), үстеме шығыстардан (НР) және сметалық шығыстардан тұрады. пайда (СП):

$$C_{\text{СМР}} = \text{ПЗ} + \text{НР} + \text{СП} \quad (4.1)$$

Тікелей шығындар нақты жұмыс жүктемелер. Сондықтан олардың құны тікелей есепке алумен анықталады және еңбек ресурстарының саны, талап етілетін ресурстарға бағдарлар мен бағалар. Тікелей шығындарға мыналар жатады: құрылыс материалдарының, бөлшектері мен жұмысшылар-құрылысшылардың еңбегіне ақы төлеу шығындары, құны инженерлік

машиналарды қоса алғанда, құрылыс машиналары мен механизмдерін пайдалану жұмыс.

Еңбектің үстеме шығындары өтемақы алуға арналған құрылыс ұйымдарын ұстауға, ұйымдастыруға және басқаруға кететін шығындар жұмыстар (әкімшілік шығындар және т.б.). Олардың құны анықталады жанама әдіс жұмыскерлердің жалақысының пайыздық мөлшері ретінде тікелей шығындар.

Жұмыстардың сметалық өзіндік құны тікелей шығындар сомасынан және үстеме шығыстардың мәні (Cс):

$$C_c = ПЗ + НР \quad (4.2)$$

Смета бойынша барлығы- 911 506 191 теңге. Есеп бойынша жүргізілді мәліметтерге сәйкес, 2001 жыл. Қосымша аударым коэффициентін енгіземіз:

$$K = \frac{МРП\ 2020}{МРП\ 2001} = \frac{2778}{775} = 3,58$$

Осы коэффициентті ескере отырып, 2020 жылға арналған бағалар бойынша жиыны шығады– 3 263 192 163,78 теңге.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмыс нәтижесінде «Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені» жобасы әзірленді. Сәулет-құрылымдық бөлімде үй-жайларды әрлеуге арналған заманауи материалдар іріктелді. Сондай-ақ колонналардың, жабын плиталарының, сондай-ақ терезелердің, есіктердің және едендердің конструкциялары іріктелді. Адамдар үшін ыңғайлы және өртке қарсы қауіпсіздікті ескере отырып, бас жоспар әзірленді. Дипломдық жоба 4 бөлімдернен тұрады: сәулеттік –құрылыстық бөлім, есептік конструктивтік бөлім, құрылыс өндірісінің технологиясы, экономикалық бөлім және еңбекті қорғау бөлімінен тұрады.

Сәулеттік – құрылыстық бөлімде көлемдік жоспарлық шешім мен конструктивтік шешім қарастырылған. Ғимаратымыз 7 блоктан тұрады. Осы бөлімде сыртқы қабырғаға және жабынға жылутехникалық есебі есептелінген.

Есептік конструктивтік бөлімде 1 блоктың ригель есебі есептелінген. Қолданылған бағдарлама «Лира САПР 2013» жүктемелерді жинақтап алынып есептелінді.

Құрылыс өндірісінің технологиясы бөлімінде құрылыс бас жоспары, күнтізбелік кесте тағайындалды және құрылыс өндірісінің әдістері анықталған. Құрылыс өндірісінің қабылданған әдістері кешенді механикаландыруды және жұмыстың жоғары сапасын және еңбек қауіпсіздігін, үздіксіздігін қамтамасыз ететін өнімділігі жоғары құрылыс машиналарын пайдалануды көздейді. Еңбекті қорғау бөлімде құрылыста аса маңызды орын алатын қауіптілікті алдын – алу шаралары мен жұмыстарына көңіл бөлінді. Құрылыс бас жоспары барлық талаптарды сақтап әзірленген.

Экономикалық бөлім құрылыстың сметалық есебінің қамтиды. Экономика және құрылысты ұйымдастыру есебі жүргізілді, құрылыс құны, жұмыс жүргізу кестесі салынды, стройгенплан объект. Сондай-ақ техникалық және экономикалық экскаватор, автосамосвал, кран параметрлері су мен электр энергиясына қажеттілік есептелген

## ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1.ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "Құрылыс климатологиясы", Астана 2017
- 2.ҚР ЕЖ EN 1992-1-1:2004/2011 Темірбетон конструкцияларды жобалау (1.1 бөлім Жалпы ережелер және ғимараттар ережелері. Астана 2015
- 3.НП СП РК EN 1992-1-1. Арматураны алады ала кернемей, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау Астана. 2015 ж.
- 4.ҚР НТҚ 02-01-1.1-2011 (ҚР ҚН EN 1992-1-1:2004) Арматураны алады ала кернемей, ауыр бетоннан жасалған бетон және темірбетон конструкцияларды жобалау Астана. 2015 ж.
- 5.ҚР ҚЖ 2.03-30-2017 «Қазақстан Республикасы сейсмикалық аудандардағы (аймақтарындағы) құрылыстар», Астана 2017
- 6.ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 «Құрылыс жылу техникасы», Астана 2013.
- 7.ГОСТ 9573-17 «Тақталар мен минералды мақтаға арналған синтетикалық байланыстырғыш жылу оқшаулағыштар», Мәскеу 2017
- 8.ҚР ҚЖ 2.04-04-2014 «Ғимаратты жылулық қорғау», Астана 2014
- 9.ҚР ҚЖ 2.04-103-2013 «Ғимараттар мен құрылыстардың найзағайдан қорғау құрылғысы жөніндегі нұсқаулық», Астана 2013
- 10.Рұқсатнама ҚНЖЕ ге 2.03.01-84 арматураның алдын ала кернеуінсіз ауыр және жеңіл бетондардан жасалған бетон және темір бетон конструкцияларын жобалау, Мәскеу 1989
- 11.ҚР ҚНЖЕ 5.01-01-2002 «Ғимараттар мен үймереттердің негіздері», Астана 2002
- 12.«Құрылысы аяқталған кәсіпорындарды, ғимараттар мен құрылыстарды пайдалануға қабылдау», Мәскеу 2017
- 13.ҚНЖЕ 3.01.01-85\* «Құрылыс өндірісін ұымдастыру», Мәскеу 1989
- 14.ЕНиР Жинақ Е2. Механикаландырылған және қол жер қазу жұмыстары
- 15.ЕНиР Жинақ Е4. Құрама және монолитті темір-бетон конструкцияларын монтаждау
- 16.С. К. Хамзин, А. К. Карасев «Құрылыс өндірісінің технологиясы», Оқулық рұқсатнама, Мәскеу 2016
- 17.Ю.М. Красный «Құрылыс жоспарын жобалау және құрылыс алаңын ұйымдастыру», Оқулық рұқсатнама, Екатеринбург 2013
- 18.ҚЕ ҚР 1.03-02-2007 «Құрылыс-монтаж ұйымдарының тұрмыстық ғимараттары мен үй-жайларын жобалау жөніндегі нұсқаулық», Астана 2007
- 19.ҚЕ ҚР 1.03-05-2011 «Еңбекті қорғау және құрылыстағы қауіпсіздік техникасы», Астана 2011
- 20.ГОСТ 12.4.059–17 «Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі. Салу. Қоршау сақтандырғышты түгендеу»
- 21.ҚНЖЕ ҚР 2.02-05-2015 «Ғимараттар мен үймереттердің өрт қауіпсіздігі», Астана 2015



# Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 1

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Многоквартирный жилой комплекс в городе Шымкент

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Многоквартирный жилой комплекс в городе Шымкент

ОБЪЕКТ НОМЕР 01-12-1

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА 2-1-1  
(Локальный сметный расчет)

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ:

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

Сметная стоимость 911506,191 тыс.тенге  
Нормативная трудоемкость 13935132 чел.  
Сметная заработная плата 263981,661 тыс.тенге

|         |   |            |                                                   |   |                               |   |   |                           |   |   |                            |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|---------|---|------------|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|---|---|---------------------------|---|---|----------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| N<br>ПП | : | :          | Наименование работ и затрат,<br>единица измерения | : | :Стоимость единицы,<br>:Тенге |   | : | Общая стоимость,<br>Тенге |   | : | :Затраты труда,<br>:чел.-ч |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | Шифр       |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | и          |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | номер      |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | позиции    |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | норматива: |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
|         | : | :          |                                                   | : | :                             | : | : | :                         | : | : | :                          | : |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 1       | : | 2          | :                                                 | 3 | :                             | 4 | : | 5                         | : | 6 | :                          | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 | : | 11 |

## РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

|   |            |                                                   |     |         |        |         |       |        |      |      |
|---|------------|---------------------------------------------------|-----|---------|--------|---------|-------|--------|------|------|
| 1 | E0110-40-1 | -Устройство заборов с установкой столбов глухих м | 700 | 1606,35 | 135,62 | 1124448 | 94936 | 265885 | 1,7  | 1190 |
|   |            |                                                   |     | 276,75  | 39,78  | 193725  | 27846 | 120    | 0,08 | 55   |

Состав работ:

01.Заготовка, антисептирование и установка деревянных столбов в готовые ямы на подкладки из кирпича, с последующей обратной засыпкой (графы 1-4)  
02.Изготовление щитов забора с установкой и креплением их

|     |     |                                                      |       |        |       |         |        |       |  |        | : Кол. на Ед: | - - - |
|-----|-----|------------------------------------------------------|-------|--------|-------|---------|--------|-------|--|--------|---------------|-------|
| 1.1 | 1   | Затраты труда рабочих-строителей чел-ч               | 1190  | 162,79 | (     | 193725) |        |       |  |        | 1,7           |       |
| 1.2 | 3   | Затраты труда машинистов чел-ч                       | 54,74 |        | 508,7 |         |        | 27846 |  | 0,0782 |               |       |
| 1.3 | 712 | Прочие машины Тенге                                  | 11935 |        | (     | 11935)  |        |       |  | 17,05  |               |       |
| 1.4 | 762 | С Краны на автомобильном ходу, 10 т (С2003-80) маш-ч | 32,69 |        | 1087  | (       | 35534) |       |  | 0,0467 |               |       |

### Қосымша А жалғасы

|     |       |                                                                                       |        |        |       |        |        |
|-----|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
| 1.5 | 6237  | Прочие материалы                                                                      | 7371   | (      | 7371) | 10,53  |        |
| 1.6 | 30301 | С Болты строительные с гайками, с шестигранной головкой                               | 0,0511 | 136500 | (     | 6975)  | 0,0001 |
| 1.7 | 36008 | С Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, д=14-24 см, длина 3-6,5 м | 9,59   | 5110   | (     | 49005) | 0,0137 |

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 2

| 1    | :            | 2           | : | 3                                                                             | :    | 4       | : | 5       | : | 6       | : | 7        | : | 8        | : | 9       | : | 10     | :      | 11   |
|------|--------------|-------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---|---------|---|---------|---|----------|---|----------|---|---------|---|--------|--------|------|
| 1.8  |              | 36024       | С | Бруски обрезные из хвойных пород                                              |      | 7,07    |   | 13800   |   | (       |   | 97566)   |   |          |   |         |   |        | 0,0101 |      |
|      |              | (C11021-13) |   | длинной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта II м3            |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
| 1.9  |              | 36049       | С | Доски обрезные из хвойных пород                                               |      | 18,13   |   | 10900   |   | (       |   | 197617)  |   |          |   |         |   |        | 0,0259 |      |
|      |              | (C11021-64) |   | длинной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 19,22 мм, сорта III м3            |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
| 1.10 |              | 36057       | С | Доски обрезные из хвойных пород                                               |      | 5,6     |   | 10600   |   | (       |   | 59360)   |   |          |   |         |   |        | 0,008  |      |
|      |              | (C11021-72) |   | длинной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 32,40 мм, сорта III м3            |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                         | 120% |         |   | 379,84  |   |         |   | 265885   |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | Сметная стоимость                                                             |      |         |   |         |   |         |   | 1390333  |   |          |   |         |   |        |        |      |
| 2    | E0101-203-2- |             |   | Срезка среднего кустарника и мелкоколесья в грунтах                           |      | 2014    |   | 5571,72 |   | 5571,72 |   | 11221444 |   | 11221444 |   | 1630687 |   | -      |        | -    |
|      |              |             |   | естественного залегания кусторезами на тракторе 79 кВт (108 л.с.)             |      |         |   | -       |   | 1156,68 |   | -        |   | 2329554  |   | 70      |   | 1,89   |        | 3806 |
|      |              |             |   | га                                                                            |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | Состав работ:                                                                 |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | 01.Срезка кустарника и мелкоколесья                                           |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
| 2.1  | -            | -           | - | Затраты труда машинистов                                                      |      | 3806,46 |   |         |   | 612     |   |          |   |          |   | 2329554 |   | Кол.на | Ед:    | -    |
|      |              | 3           |   | чел-ч                                                                         |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   | 1,89   |        | -    |
| 2.2  |              | 857         | С | Кусторезы навесные на тракторе 79 кВт /108 л.с./ с гидравлическим управлением |      | 3806,46 |   |         |   | 1474    | ( | 5610722) |   |          |   |         |   |        | 1,89   |      |
|      |              | (C2007-12)  |   | маш-ч                                                                         |      |         |   |         |   |         |   |          |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                         | 70%  |         |   | 809,68  |   |         |   | 1630687  |   |          |   |         |   |        |        |      |
|      |              |             |   | Сметная стоимость                                                             |      |         |   |         |   |         |   | 12852131 |   |          |   |         |   |        |        |      |
| 3    | E0101-12-7   |             |   | -Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами                             |      | 6285    |   | 36,01   |   | 35      |   | 226343   |   | 219995   |   | 59906   |   | 0,01   |        | 44   |
|      |              |             |   | "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшем вместимостью                        |      |         |   | 1,01    |   | 8,82    |   | 6348     |   | 55411    |   | 97      |   | 0,02   |        | 96   |

### Қосымша А жалғасы

| 1                                                                                                                                                                                                  | 2                     | 3                                                                                                          | 4      | 5      | 6      | 7         | 8      | 9      | 10   | 11  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|------|-----|
| 3.1                                                                                                                                                                                                | 1                     | Затраты труда рабочих-строителей                                                                           | 44,18  | 143,67 | (      | 6348)     |        |        |      |     |
| 3.2                                                                                                                                                                                                | 3                     | Затраты труда машинистов                                                                                   | 96,16  |        | 576,23 |           | 55411  | 0,0153 |      |     |
| 3.3                                                                                                                                                                                                | 2264 С (С2001-85)     | Экскаваторы одноковшовые дизельные 1,5 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства      | 96,16  |        | 1144   | ( 110008) |        | 0,0153 |      |     |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 3                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 4                                                                                                                                                                                                  | Е0101-17-7            | -Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 1,5 м3 | 15842  | 51,26  | 50,05  | 812111    | 792911 | 226137 | 0,01 | 127 |
|                                                                                                                                                                                                    |                       |                                                                                                            |        | 1,15   | 13,57  | 18218     | 214913 | 97     | 0,02 | 368 |
| Состав работ:                                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 01.Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы                                                                                                                             |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 02.Планировка поверхности забоя и земляного полотна забойной дороги бульдозером                                                                                                                    |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 03.Содержание забойной дороги                                                                                                                                                                      |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 04.Вспомогательные работы, выполняемые вручную, связанные с устройством водоотводных канав или ограждающих валиков, с переходом экскаватора с одного места работы на другое и из забоя в забой и т |                       |                                                                                                            |        |        |        |           |        |        |      |     |
| 4.1                                                                                                                                                                                                | 1                     | Затраты труда рабочих-строителей                                                                           | 126,74 | 143,75 | (      | 18218)    |        |        |      |     |
| 4.2                                                                                                                                                                                                | 3                     | Затраты труда машинистов                                                                                   | 367,53 |        | 584,74 |           | 214913 | 0,0232 |      |     |
| 4.3                                                                                                                                                                                                | 258 С (С2001-3)       | Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства                                      | 91,88  |        | 882    | ( 81041)  |        | 0,0058 |      |     |
| 4.4                                                                                                                                                                                                | 2264 С (С2001-85)     | Экскаваторы одноковшовые дизельные 1,5 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства      | 275,65 |        | 1144   | ( 315345) |        | 0,0174 |      |     |
| 4.5                                                                                                                                                                                                | 12616 М (МС143008-32) | Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК                                                   | 0,4753 | 732    | (      | 348)      |        | 0      |      |     |

Қосымша А жалғасы

|                                                         |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|---------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|---------|--------|--------|-----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|--------|---|----|
| 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм                     |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| м3                                                      |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 97%                               |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| Сметная стоимость                                       |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 1934                                                    |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 5                                                       | Е0101-169-1- | Разработка грунта 2 группы вручную в котлованах с перемещением передвижными транспортерами                                                     | 1564         | 163,74 | 58,62  | 256030  | 91685  | 236346 | 0,76      | 1189  |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                |              | 105,08 | 28,65  | 164345  | 44811  | 113    | 0,07      | 109   |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| м3                                                      |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| Состав работ:                                           |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 01.Разработка грунта вручную с погрузкой на транспортер |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 02.Зачистка дна и откосов котлована                     |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 03.Передвижка транспортера                              |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| -                                                       | -            | -                                                                                                                                              | -            | -      | -      | -       | -      | -      | -         | -     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 5.1                                                     | 1            | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                               | 1188,64      | 138,26 | (      | 164345) |        |        | : Кол. на | Ед: - |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              | чел-ч                                                                                                                                          |              |        |        |         |        |        | 0,76      | -     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 5.2                                                     | 3            | Затраты труда машинистов                                                                                                                       | 109,48       |        | 409,31 |         | 44811  |        | 0,07      |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              | чел-ч                                                                                                                                          |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)             |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                |              | 4      |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 1                                                       | :            | 2                                                                                                                                              | :            | 3      | :      | 4       | :      | 5      | :         | 6     | : | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10     | : | 11 |
| 5.3                                                     | 861          | С Конвейер ленточный передвижной (С2004-75)                                                                                                    | длинной 14 м | 164,22 |        | 196,6   | (      | 32286) |           |       |   |   |   |   |   |   |   | 0,105  |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                | маш-ч        |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 5.4                                                     | 870          | С Конвейеры ленточные передвижные (С2004-74)                                                                                                   | 10 м         | 109,17 |        | 124,2   | (      | 13559) |           |       |   |   |   |   |   |   |   | 0,0698 |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                | маш-ч        |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 113%                              |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| Сметная стоимость                                       |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 151,12                                                  |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 236346                                                  |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 492376                                                  |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 6                                                       | Е0101-29-10- | Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 243 (330) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы добавлять на каждые последующие 5 м | 6285         | 5,5    | 5,5    | 34562   | 34562  | 2945   | -         | -     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                |              |        | 0,48   | -       | 3036   | 97     | -         | 5     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| м3                                                      |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| Состав работ:                                           |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 01.Перемещение грунта с засыпкой траншей и котлованов   |              |                                                                                                                                                |              |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| -                                                       | -            | -                                                                                                                                              | -            | -      | -      | -       | -      | -      | -         | -     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 6.1                                                     | 3            | Затраты труда машинистов                                                                                                                       | 4,65         |        | 652,78 |         |        | 3036   | : Кол. на | Ед: - |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              | чел-ч                                                                                                                                          |              |        |        |         |        |        | 0,0007    | -     |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
| 6.2                                                     | 263          | С Бульдозеры 243 кВт /330 л.с./ при работе на других видах строительства                                                                       | 4,65         |        | 3715   | (       | 17278) |        | 0,0007    |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |
|                                                         |              |                                                                                                                                                | маш-ч        |        |        |         |        |        |           |       |   |   |   |   |   |   |   |        |   |    |

Қосымша А жалғасы

|                                                  |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|--------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|------|
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                            |              | 97%                                                                                                                                     | 0,47   | 2945   |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| Сметная стоимость                                |              |                                                                                                                                         |        | 37507  |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 7                                                | E0101-132-1- | Уплотнение грунта самоходными<br>вибрационными катками, массой<br>2,2 т, на первый проход по<br>одному следу, при толщине<br>слоя 25 см | 31425  | 22,24  | 22,24  | 698873   | 698873 | 241864   | -      | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                                  |              |                                                                                                                                         |        |        | 7,93   | -        | 249345 | 97       | 0,01   | 424 |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                                  |              |                                                                                                                                         | м3     | 1934   |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| Состав работ:                                    |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 01.Разравнивание грунта слоями перед уплотнением |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 02.Уплотнение грунта                             |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 7.1                                              | 3            | Затраты труда машинистов                                                                                                                | 424,24 |        | 587,75 |          | 249345 |          | 0,0135 |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 7.2                                              | 258 С        | Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при<br>(С2001-3) работе на других видах<br>строительства                                                   | 361,39 |        | 882(   | 318744)  |        |          | 0,0115 |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 7.3                                              | 619 С        | Катки дорожные самоходные<br>(С2010-18) вибрационные 2,2 т                                                                              | 62,85  |        | 488,2( | 30683)   |        |          | 0,002  |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                            |              | 97%                                                                                                                                     | 7,70   | 241864 |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| Сметная стоимость                                |              |                                                                                                                                         |        | 940737 |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| -----                                            |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)      |              |                                                                                                                                         |        | 5      |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 1                                                | :            | 2                                                                                                                                       | :      | 3      | :      | 4        | :      | 5        | :      | 6   | : | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 | : | 11   |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ                  |              |                                                                                                                                         | 1      | Тенге  |        | 14373811 |        | 13154406 |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   | 2550 |
|                                                  |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 382636   |        | 2924915  |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   | 4863 |
| Стоимость общестроительных работ -               |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 14373811 |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Материалы -                                      |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 836421   |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Всего заработная плата -                         |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | -        |        | 3307551  |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Местные материалы -                              |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 348      |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Накладные расходы -                              |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 2663771  |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -                |              |                                                                                                                                         |        | чел.-ч |        | -        |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | 1332 |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -                |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | -        |        | 399566   |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -         |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 1022255  |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -        |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | 18059837 |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Нормативная трудоемкость -                       |              |                                                                                                                                         |        | чел.-ч |        | -        |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | 8745 |
| Сметная заработная плата -                       |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | -        |        | 3707117  |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                                 |              |                                                                                                                                         | 1      | Тенге  |        | 18059837 |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Нормативная трудоемкость -                       |              |                                                                                                                                         |        | чел.-ч |        | -        |        | -        |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | 8745 |
| Сметная заработная плата -                       |              |                                                                                                                                         |        | Тенге  |        | -        |        | 3707117  |        | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| РАЗДЕЛ 2. Подвальная часть здания                |              |                                                                                                                                         |        |        |        |          |        |          |        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |      |





Қосымша А жалғасы

|                                             |              |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|---------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|-----------|---------|----------|-----------|---------|---------|---------------|------|---|---|---|---|---|---|----|---|------|
| d=1,1мм                                     |              |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 9.5                                         | 44011        | Арматура                          | кг      | 235       | (       | 235)     |           |         |         | 1             |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   | т       |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -             | 105%    | 4436,30   |         | 1042531  |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | Сметная стоимость                 |         |           |         | 2124480  |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10                                          | E0106-1-15   | -Устройство фундаментных плит     |         | 5875,2    | 6490,82 | 100,65   | 38134866  | 591339  | 1136816 | 0,97          | 5699 |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | бетонных плоских                  |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   | м3      |           | 146,25  | 38,03    | 859248    | 223434  | 105     | 0,19          | 1091 |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| -                                           | -            | -                                 | -       | -         | -       | -        | -         | -       | -       | -             | -    |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.1                                        | 1            | Затраты труда рабочих-строителей  |         | 5698,94   | 150,77  | (        | 859248)   |         |         | : Кол. на Ед: | -    |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | чел-ч                             |         |           |         |          |           |         |         | 0,97          | -    |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.2                                        | 3            | Затраты труда машинистов          |         | 1091,02   |         | 204,79   |           | 223434  |         | 0,1857        |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | чел-ч                             |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.3                                        | 712          | Прочие машины                     |         | 591338,88 |         | (        | 591339)   |         |         | 100,65        |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | Тенге                             |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.4                                        | 6237         | Прочие материалы                  |         | 121499,14 |         | (        | 121499)   |         |         | 20,68         |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | Тенге                             |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.5                                        | 6313 М       | Бетон тяжелый класса В7,5         | /М-100/ | 5992,7    | 6030    | (        | 36136005) |         |         | 1,02          |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             | (МС143001-4) | ГОСТ 7473-94                      |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   | м3      |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.6                                        | 36061 С      | Доски обрезные из хвойных пород,  |         | 2,35      | 9700    | (        | 22796)    |         |         | 0,0004        |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             | (С11021-76)  | длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | толщина 44 мм и более, III сорта  |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   | м3      |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 10.7                                        | 51620 С      | Щиты из досок толщиной 40 мм      |         | 211,51    | 1910    | (        | 403979)   |         |         | 0,036         |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             | (С12068-31)  |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   | м2      |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -             | 105%    |           | 193,49  |          | 1136816   |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              | Сметная стоимость                 |         |           |         |          | 39271682  |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| -----                                       |              |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ             |              |                                   | 3       | Тенге     |         | 40904754 | 1155638   |         |         | 12967         |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
|                                             |              |                                   |         | Тенге     |         | 1990402  | 397552    |         |         | 1478          |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| -----                                       |              |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |              |                                   |         |           | 7       |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| -----                                       |              |                                   |         |           |         |          |           |         |         |               |      |   |   |   |   |   |   |    |   |      |
| 1                                           | :            | 2                                 | :       | 3         | :       | 4        | :         | 5       | :       | 6             | :    | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 | : | 11   |
| Стоимость общестроительных работ -          |              |                                   |         | Тенге     |         | 40904754 |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Материалы -                                 |              |                                   |         | Тенге     |         | 1622709  |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Всего заработная плата -                    |              |                                   |         | Тенге     |         | -        |           | 2387954 |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Местные материалы -                         |              |                                   |         | Тенге     |         | 36136005 |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Накладные расходы -                         |              |                                   |         | Тенге     |         | 2507352  |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -           |              |                                   |         | чел.-ч    |         | -        |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | 1254 |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -           |              |                                   |         | Тенге     |         | -        |           | 376103  |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -    |              |                                   |         | Тенге     |         | 2604726  |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -   |              |                                   |         | Тенге     |         | 46016832 |           | -       |         | -             |      | - |   |   |   |   |   |    |   | -    |

Қосымша А жалғасы

|                                             |                      |                                                                                                                           |       |          |          |         |               |        |        |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|---------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|---------|---------------|--------|--------|------------------|-----|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| Нормативная трудоемкость -                  |                      |                                                                                                                           |       | чел.-ч   | -        | -       | -             | -      | 15699  |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| Сметная заработная плата -                  |                      |                                                                                                                           |       | Тенге    | -        | 2764057 | -             | -      | -      |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 3                          |                      |                                                                                                                           |       | Тенге    | 46016832 | -       | -             | -      | -      |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| Нормативная трудоемкость -                  |                      |                                                                                                                           |       | чел.-ч   | -        | -       | -             | -      | 15699  |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| Сметная заработная плата -                  |                      |                                                                                                                           |       | Тенге    | -        | 2764057 | -             | -      | -      |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| РАЗДЕЛ 4. Колонны                           |                      |                                                                                                                           |       |          |          |         |               |        |        |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11                                          | E0106-50-1           | -Монтаж и демонтаж опалубки                                                                                               | м2    | 252,8    | 965,37   | 760,62  | 244046        | 192285 | 113308 | 1,42             | 359 |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                             |                      |                                                                                                                           |       |          | 204,75   | 222,12  | 51761         | 56152  | 105    | 0,45             | 114 |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11.1                                        | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                          | чел-ч | 358,98   | 144,19   | (       | 51761)        |        |        | :Кол.на Ед: 1,42 | -   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11.2                                        | 3                    | Затраты труда машинистов                                                                                                  | чел-ч | 113,76   |          | 493,6   |               | 56152  |        | 0,45             |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11.3                                        | 698 С (С2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                                                               | маш-ч | 75,84    |          | 964,3   | ( 73133)      |        |        | 0,3              |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11.4                                        | 712                  | Прочие машины                                                                                                             | Тенге | 17513,98 |          | (       | 17514)        |        |        | 69,28            |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 11.5                                        | 762 С (С2003-80)     | Краны на автомобильном ходу, 10 т                                                                                         | маш-ч | 5,06     |          | 1087    | ( 5496)       |        |        | 0,02             |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                             |                      | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость                                                                                   | 105%  |          | 448,21   |         | 113308 357354 |        |        |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12                                          | E0106-57-1           | -Установка арматуры                                                                                                       | 1т    | 1,52     | 5061,33  | 578,58  | 7693          | 879    | 6868   | 25,9             | 39  |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                                             |                      |                                                                                                                           |       |          | 4146,75  | 156,6   | 6303          | 238    | 105    | 0,3              | -   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12.1                                        | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                          | чел-ч | 39,37    | 160,1    | (       | 6303)         |        |        | :Кол.на Ед: 25,9 | -   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12.2                                        | 3                    | Затраты труда машинистов                                                                                                  | чел-ч | 0,456    |          | 521,93  |               | 238    |        | 0,3              |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12.3                                        | 698 С (С2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                                                               | маш-ч | 0,456    |          | 964,3   | ( 440)        |        |        | 0,3              |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12.4                                        | 32483 С (С11011-676) | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, |       | 6,08     | 42       | (       | 255)          |        |        | 4                |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |                      |                                                                                                                           |       |          | 8        |         |               |        |        |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 1                                           | :                    | 2                                                                                                                         | :     | 3        | :        | 4       | :             | 5      | :      | 6                | :   | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 | : | 11 |
| d=1,1мм                                     |                      |                                                                                                                           |       |          |          |         |               |        |        |                  |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 12.5                                        | 44011                | Арматура                                                                                                                  | кг    | 1,52     |          | (       | 2)            |        |        | 1                |     |   |   |   |   |   |   |    |   |    |

### Қосымша А жалғасы

|                                           |              | Т                                                                                            |          |          |        |         |        |       |        |     |
|-------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|---------|--------|-------|--------|-----|
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                     |              | 105%                                                                                         | 4518,52  |          | 6868   |         |        |       |        |     |
| Сметная стоимость                         |              |                                                                                              |          |          | 14561  |         |        |       |        |     |
| 13                                        | E0106-14-3   | -Устройство бетонных колонн в<br>деревянной опалубке высотой<br>до 4 м, периметром более 3 м | 38       | 12490,89 | 894,16 | 474654  | 33978  | 44809 | 4,95   | 188 |
|                                           |              | м3                                                                                           |          | 785,25   | 337,78 | 29840   | 12836  | 105   | 0,82   | 31  |
| -                                         | -            | -                                                                                            | -        | -        | -      | -       | -      | -     | -      | -   |
| 13.1                                      | 1            | Затраты труда рабочих-строителей                                                             | 188,1    | 158,64   | (      | 29840)  |        |       | 4,95   | -   |
|                                           |              | чел-ч                                                                                        |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.2                                      | 3            | Затраты труда машинистов                                                                     | 31,35    |          | 409,49 |         |        | 12836 | 0,8249 | -   |
|                                           |              | чел-ч                                                                                        |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.3                                      | 712          | Прочие машины                                                                                | 16989,04 |          | (      | 16989)  |        |       | 447,08 | -   |
|                                           |              | Тенге                                                                                        |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.4                                      | 6237         | Прочие материалы                                                                             | 2235,92  |          | (      | 2236)   |        |       | 58,84  | -   |
|                                           |              | Тенге                                                                                        |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.5                                      | 6313 М       | Бетон тяжелый класса В7,5                                                                    | 38,76    | 6030     | (      | 233723) |        |       | 1,02   | -   |
|                                           | (MC143001-4) | ГОСТ 7473-94                                                                                 |          |          |        |         |        |       |        | -   |
|                                           |              | м3                                                                                           |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.6                                      | 36080 С      | Доски необрезные из хвойных пород                                                            | 0,2736   | 8930     | (      | 2443)   |        |       | 0,0072 | -   |
|                                           | (C11021-55)  | длиной 4-6,5 м, любой ширины,<br>толщиной 44 мм и более, сорта II                            |          |          |        |         |        |       |        | -   |
|                                           |              | м3                                                                                           |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| 13.7                                      | 51619 С      | Щиты из досок толщиной 25 мм                                                                 | 20,9     | 1250     | (      | 26125)  |        |       | 0,55   | -   |
|                                           | (C12068-30)  | м2                                                                                           |          |          |        |         |        |       |        | -   |
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                     |              | 105%                                                                                         | 1179,18  |          | 44809  |         |        |       |        |     |
| Сметная стоимость                         |              |                                                                                              |          |          | 519463 |         |        |       |        |     |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ           |              |                                                                                              | 4        | Тенге    |        | 726392  | 227142 |       |        | 586 |
|                                           |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 87903   | 69226  |       |        | 146 |
| Стоимость общестроительных работ -        |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 726392  | -      | -     |        | -   |
| Материалы -                               |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 177624  | -      | -     |        | -   |
| Всего заработная плата -                  |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | -       | 157129 | -     |        | -   |
| Местные материалы -                       |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 233723  | -      | -     |        | -   |
| Накладные расходы -                       |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 164985  | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -         |              |                                                                                              |          | чел.-ч   |        | -       | -      | -     |        | 82  |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -         |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | -       | 24748  | -     |        | -   |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -  |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 53483   | -      | -     |        | -   |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | 944861  | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость -                |              |                                                                                              |          | чел.-ч   |        | -       | -      | -     |        | 814 |
| Сметная заработная плата -                |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | -       | 181877 | -     |        | -   |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                          |              |                                                                                              | 4        | Тенге    |        | 944861  | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость -                |              |                                                                                              |          | чел.-ч   |        | -       | -      | -     |        | 814 |
| Сметная заработная плата -                |              |                                                                                              |          | Тенге    |        | -       | 181877 | -     |        | -   |

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

9

### Қосымша А жалғасы

|                         |                      |                                                                                                                                     |         |          |        |        |        |       |             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|-------|-------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
| 1                       | :                    | 2                                                                                                                                   | :       | 3        | :      | 4      | :      | 5     | :           | 6   | : | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10 | : | 11 |
| РАЗДЕЛ 5. Стены подвала |                      |                                                                                                                                     |         |          |        |        |        |       |             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14                      | E0106-50-1           | -Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки стен м2                                                                                   | 190     | 965,37   | 760,62 | 183420 | 144518 | 85161 | 1,42        | 270 |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                         |                      |                                                                                                                                     |         | 204,75   | 222,12 | 38903  | 42203  | 105   | 0,45        | 86  |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14.1                    | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей чел-ч                                                                                              | 269,8   | 144,19   | (      | 38903) |        |       | :Кол.на Ед: | -   | - | - |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14.2                    | 3                    | Затраты труда машинистов чел-ч                                                                                                      | 85,5    |          | 493,6  |        | 42203  |       | 0,45        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14.3                    | 698 С (С2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства маш-ч                                                                   | 57      |          | 964,3  | (      | 54965) |       | 0,3         |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14.4                    | 712                  | Прочие машины Тенге                                                                                                                 | 13163,2 |          | (      | 13163) |        |       | 69,28       |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 14.5                    | 762 С (С2003-80)     | Краны на автомобильном ходу, 10 т маш-ч                                                                                             | 3,8     |          | 1087   | (      | 4131)  |       | 0,02        |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                         |                      | НР от ОЗП+ЗПП (Н10) - Сметная стоимость                                                                                             | 105%    | 448,21   |        | 85161  | 268581 |       |             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15                      | E0106-57-1           | -Установка арматуры 1т                                                                                                              | 1,52    | 5061,33  | 578,58 | 7693   | 879    | 6868  | 25,9        | 39  |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                         |                      |                                                                                                                                     |         | 4146,75  | 156,6  | 6303   | 238    | 105   | 0,3         | -   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15.1                    | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей чел-ч                                                                                              | 39,37   | 160,1    | (      | 6303)  |        |       | :Кол.на Ед: | -   | - | - |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15.2                    | 3                    | Затраты труда машинистов чел-ч                                                                                                      | 0,456   |          | 521,93 |        | 238    |       | 0,3         |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15.3                    | 698 С (С2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства маш-ч                                                                   | 0,456   |          | 964,3  | (      | 440)   |       | 0,3         |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15.4                    | 32483 С (С11011-676) | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /Щ/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм кг | 6,08    | 42       | (      | 255)   |        |       | 4           |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 15.5                    | 44011                | Арматура т                                                                                                                          | 1,52    |          | (      | 2)     |        |       | 1           |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                         |                      | НР от ОЗП+ЗПП (Н10) - Сметная стоимость                                                                                             | 105%    | 4518,52  |        | 6868   | 14561  |       |             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 16                      | E0106-13-3           | -Устройство железобетонных стен подвалов высотой до 3 м, толщиной до 300 мм м3                                                      | 38      | 15109,93 | 720,96 | 574177 | 27396  | 68322 | 8,99        | 342 |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|                         |                      |                                                                                                                                     |         | 1440     | 272,34 | 54720  | 10349  | 105   | 0,67        | 25  |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
| 16.1                    | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                    | 341,62  | 160,18   | (      | 54720) |        |       | :Кол.на Ед: | -   | - | - |   |   |   |   |   |    |   |    |

Қосымша А жалғасы

| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |                          |                                                                                                     |                   |         |           |        |        |       |        |     |
|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------|-----------|--------|--------|-------|--------|-----|
| 10                                          |                          |                                                                                                     |                   |         |           |        |        |       |        |     |
| 1                                           | 2                        | 3                                                                                                   | 4                 | 5       | 6         | 7      | 8      | 9     | 10     | 11  |
| 16.2                                        | 3                        | Затраты труда машинистов                                                                            | 25,27             |         | 409,48    |        |        | 10349 | 0,6651 |     |
| 16.3                                        | 712                      | Прочие машины                                                                                       | чел-ч<br>13698,24 |         | ( 13698)  |        |        |       | 360,48 |     |
| 16.4                                        | 6237                     | Прочие материалы                                                                                    | Тенге<br>4713,52  |         | ( 4714)   |        |        |       | 124,04 |     |
| 16.5                                        | 6313 М<br>(МС143001-4)   | Бетон тяжелый класса В7,5 ГОСТ 7473-94                                                              | Тенге<br>38,57    | 6030    | ( 232577) |        |        |       | 1,01   |     |
| 16.6                                        | 30322 С<br>(С11011-59)   | Болты строительные с гайками и шайбами                                                              | м3<br>0,0456      | 149300  | ( 6808)   |        |        |       | 0,0012 |     |
| 16.7                                        | 35326 С<br>(С11011-1058) | Электроды д=6 мм Э42                                                                                | т<br>0,038        | 77100   | ( 2930)   |        |        |       | 0,001  |     |
| 16.8                                        | 36025 С<br>(С11021-14)   | Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III    | т<br>0,0722       | 10900   | ( 787)    |        |        |       | 0,0019 |     |
| 16.9                                        | 36061 С<br>(С11021-76)   | Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта | м3<br>0,836       | 9700    | ( 8109)   |        |        |       | 0,022  |     |
| 16.10                                       | 51619 С<br>(С12068-30)   | Щиты из досок толщиной 25 мм                                                                        | м2<br>39,14       | 1250    | ( 48925)  |        |        |       | 1,03   |     |
|                                             |                          | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                                               | 105%              | 1797,96 |           | 68322  |        |       |        |     |
|                                             |                          | Сметная стоимость                                                                                   |                   |         |           | 642499 |        |       |        |     |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ             |                          |                                                                                                     | 5                 | Тенге   |           | 765291 | 172794 |       |        | 651 |
|                                             |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 99926  | 52790  |       |        | 111 |
| Стоимость общестроительных работ -          |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 765291 | -      | -     |        | -   |
| Материалы -                                 |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 259994 | -      | -     |        | -   |
| Всего заработная плата -                    |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | -      | 152715 | -     |        | -   |
| Местные материалы -                         |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 232577 | -      | -     |        | -   |
| Накладные расходы -                         |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 160351 | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -           |                          |                                                                                                     |                   | чел.-ч  |           | -      | -      | -     |        | 80  |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -           |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | -      | 24053  | -     |        | -   |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -    |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 55539  | -      | -     |        | -   |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -   |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | 981180 | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость -                  |                          |                                                                                                     |                   | чел.-ч  |           | -      | -      | -     |        | 842 |
| Сметная заработная плата -                  |                          |                                                                                                     |                   | Тенге   |           | -      | 176768 | -     |        | -   |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ                            |                          |                                                                                                     | 5                 | Тенге   |           | 981180 | -      | -     |        | -   |
| Нормативная трудоемкость -                  |                          |                                                                                                     |                   | чел.-ч  |           | -      | -      | -     |        | 842 |



### Қосымша А жалғасы

Сметная заработная плата -

Тенге

176768

—

---

## РАЗДЕЛ 6. Перекрытие

| 1                                           | 2                    | 3                                                                                                                                 | 4         | 5       | 6       | 7              | 8      | 9      | 10          | 11    |
|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|----------------|--------|--------|-------------|-------|
| 17                                          | E0106-50-2           | -Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки перекрытий                                                                              | 2050,2    | 799,97  | 235,22  | 1640101        | 482250 | 318709 | 0,56        | 1148  |
|                                             |                      |                                                                                                                                   |           | 74,25   | 73,8    | 152227         | 151305 | 105    | 0,15        | 308   |
| Программный комплекс ABC-4 (редакция 4.1.2) |                      |                                                                                                                                   | 11        |         |         |                |        |        |             |       |
| м2                                          |                      |                                                                                                                                   |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 17.1                                        | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                  | 1148,11   | 132,59  | (       | 152227)        |        |        | :Кол.на Ед: | - - - |
|                                             |                      | чел-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        | 0,56        |       |
| 17.2                                        | 3                    | Затраты труда машинистов                                                                                                          | 307,53    |         | 492     |                |        | 151305 | 0,15        |       |
|                                             |                      | чел-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 17.3                                        | 698 С (C2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                                                                       | 143,51    |         | 964,3 ( | 138391)        |        |        | 0,07        |       |
|                                             |                      | маш-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 17.4                                        | 712                  | Прочие машины                                                                                                                     | 80449,85  |         | (       | 80450)         |        |        | 39,24       |       |
|                                             |                      | Тенге                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 17.5                                        | 762 С (C2003-80)     | Краны на автомобильном ходу, 10 т                                                                                                 | 20,5      |         | 1087 (  | 22286)         |        |        | 0,01        |       |
|                                             |                      | маш-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 17.6                                        | 6237                 | Прочие материалы                                                                                                                  | 502811,55 |         | (       | 502812)        |        |        | 245,25      |       |
|                                             |                      | Тенге                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
|                                             |                      | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость                                                                                           | 105%      | 155,45  |         | 318709 1958810 |        |        |             |       |
| 18                                          | E0106-62-1           | -Установка арматуры в мелкощитовую опалубку перекрытий                                                                            | 16,11     | 2404,72 | 385,72  | 38740          | 6214   | 30235  | 11,58       | 187   |
|                                             |                      |                                                                                                                                   |           | 1683    | 104,4   | 27113          | 1682   | 105    | 0,2         | 3     |
| т                                           |                      |                                                                                                                                   |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 18.1                                        | 1                    | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                  | 186,55    | 145,34  | (       | 27113)         |        |        | :Кол.на Ед: | - - - |
|                                             |                      | чел-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        | 11,58       |       |
| 18.2                                        | 3                    | Затраты труда машинистов                                                                                                          | 3,22      |         | 522,04  |                |        | 1682   | 0,2         |       |
|                                             |                      | чел-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 18.3                                        | 698 С (C2003-2)      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                                                                       | 3,22      |         | 964,3 ( | 3107)          |        |        | 0,2         |       |
|                                             |                      | маш-ч                                                                                                                             |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 18.4                                        | 32483 С (C11011-676) | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм | 64,44     | 42      | (       | 2706)          |        |        | 4           |       |
|                                             |                      | кг                                                                                                                                |           |         |         |                |        |        |             |       |
| 18.5                                        | 44011                | Арматура                                                                                                                          | 16,11     |         | (       | 16)            |        |        | 1           |       |
|                                             |                      | т                                                                                                                                 |           |         |         |                |        |        |             |       |
|                                             |                      | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                                                                             | 105%      | 1876,77 |         | 30235          |        |        |             |       |

### Қосымша А жалғасы

| 1     | 2          | 3                                                                                                      | 4        | 5        | 6      | 7        | 8       | 9      | 10            | 11   |
|-------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------|----------|---------|--------|---------------|------|
| 19    | E0106-24-1 | -Устройство стен, днищ и перекрытий при отношении высоты к ширине до 1 при толщине стен до 300 мм      | 402,8    | 12317,45 | 987,5  | 4961467  | 397763  | 401281 | 3,81          | 1535 |
|       |            | м3                                                                                                     |          | 609,75   | 339,04 | 245607   | 136565  | 105    | 0,67          | 268  |
|       |            | Состав работ:                                                                                          |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 01.Устройство и разборка лесов, поддерживающих опалубку перекрытия                                     |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 02.Установка и разборка опалубки                                                                       |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 03.Установка и сварка арматуры                                                                         |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 04.Укладка бетона                                                                                      |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 05.Уход за бетоном                                                                                     |          |          |        |          |         |        |               |      |
|       |            | Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)                                                            |          | 12       |        |          |         |        |               |      |
|       |            | 06.Устройство температурных швов                                                                       |          |          |        |          |         |        |               |      |
| 19.1  | 1          | Затраты труда рабочих-строителей чел-ч                                                                 | 1534,67  | 160,04   | (      | 245607)  |         |        | : Кол. на Ед: | 3,81 |
| 19.2  | 3          | Затраты труда машинистов чел-ч                                                                         | 267,86   |          | 509,83 |          |         | 136565 | 0,665         |      |
| 19.3  | 403 С      | Вибратор глубинный маш-ч                                                                               | 161,12   |          | 17,65  | (        | 2844)   |        | 0,4           |      |
| 19.4  | 712        | Прочие машины Тенге                                                                                    | 62228,57 |          |        | (        | 62229)  |        | 154,49        |      |
| 19.5  | 783 С      | Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства маш-ч                        | 153,06   |          | 874,2  | (        | 133809) |        | 0,38          |      |
| 19.6  | 6237       | Прочие материалы Тенге                                                                                 | 28824,37 |          |        | (        | 28824)  |        | 71,56         |      |
| 19.7  | 6299 М     | Бетон тяжелый класса В10 /ГОСТ 7473-94 М-150/ м3                                                       | 2,34     | 6300     | (      | 14718)   |         |        | 0,0058        |      |
| 19.8  | 6323 М     | Бетон тяжелый класса В15 /ГОСТ 7473-94 М-200/ м3                                                       | 408,84   | 6470     | (      | 2645208) |         |        | 1,01          |      |
| 19.9  | 35326 С    | Электроды d=6 мм Э42 т                                                                                 | 0,9264   | 77100    | (      | 71429)   |         |        | 0,0023        |      |
| 19.10 | 36049 С    | Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 19,22 мм, сорта III м3      | 0,6848   | 10900    | (      | 7464)    |         |        | 0,0017        |      |
| 19.11 | 36053 С    | Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III м3         | 0,282    | 10200    | (      | 2876)    |         |        | 0,0007        |      |
| 19.12 | 36061 С    | Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта м3 | 0,6042   | 9700     | (      | 5861)    |         |        | 0,0015        |      |

### Қосымша А жалғасы

|                                    |               |   |                                             |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|------------------------------------|---------------|---|---------------------------------------------|-------|------------|--------|--------|----------|---------|---------|---|-------------|--------|---|---|---|---|----|------|----|
| 19.13                              | 51619         | С | Щиты из досок толщиной 25 мм                | м2    | 45,52      | 1250   | (      | 56896)   |         |         |   |             | 0,113  |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (C12068-30)   |   |                                             |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                       | 105%  |            | 996,23 |        | 401281   |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | Сметная стоимость                           |       |            |        |        | 5362748  |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20                                 | E0113-55-1    | - | Гидроизоляция бетонных                      |       | 8887       | 937,5  | 242,74 | 8331598  | 2157230 | 1866244 |   | 0,77        | 6870   |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | поверхностей полимерцементным               |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | составом толщиной слоя 20 мм                |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | на жидкости ГКЖ-10                          |       |            | 142,43 | 90,9   | 1265775  | 807829  | 90      |   | 0,22        | 1973   |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   |                                             | м2    |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.1                               | 1             | - | Затраты труда рабочих-строителей            | чел-ч | 6869,65    | 184,26 | (      | 1265775) |         |         |   | :Кол.на Ед: | -      |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   |                                             |       |            |        |        |          |         |         |   | 0,773       | -      |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.2                               | 3             | - | Затраты труда машинистов                    | чел-ч | 1972,91    |        | 409,46 |          |         | 807829  |   | 0,222       | -      |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.3                               | 712           | - | Прочие машины                               | Тенге | 1078615,19 |        | (      | 1078615) |         |         |   | 121,37      | -      |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |       |            | 13     |        |          |         |         |   |             | -      |   |   |   |   |    |      |    |
| 1                                  | :             | 2 | :                                           | 3     | :          | 4      | :      | 5        | :       | 6       | : | 7           | :      | 8 | : | 9 | : | 10 | :    | 11 |
| 20.4                               | 6237          | - | Прочие материалы                            | Тенге | 33059,64   |        | (      | 33060)   |         |         |   |             | 3,72   |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.5                               | 11003         | М | Песок обогащенный                           | м3    | 136,86     | 1010   | (      | 138228)  |         |         |   |             | 0,0154 |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (MC143008-93) |   |                                             |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.6                               | 30148         | С | Латекс СКС-65 ГП                            | кг    | 595,43     | 418    | (      | 248889)  |         |         |   |             | 0,067  |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (C11011-331)  |   |                                             |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.7                               | 32159         | С | Мастика герметизирующая                     |       | 8887       | 144    | (      | 1279728) |         |         |   |             | 1      |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (C11011-409)  |   | бутилкаучуковая                             |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.8                               | 34233         | С | Жидкость ГКЖ-10                             | кг    | 0,5332     | 174300 | (      | 92940)   |         |         |   |             | 0,0001 |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (C11011-141)  |   |                                             | т     |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| 20.9                               | 44418         | С | Портландцемент напрягающий, марки           | т     | 98,65      | 9560   | (      | 943053)  |         |         |   |             | 0,0111 |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    | (C11011-1007) |   | 400                                         |       |            |        |        |          |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                       | 90%   |            | 210,00 |        | 1866244  |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
|                                    |               |   | Сметная стоимость                           |       |            |        |        | 10197842 |         |         |   |             |        |   |   |   |   |    |      |    |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ    |               |   |                                             | 6     | Тенге      |        |        | 14971906 | 3043458 |         |   |             |        |   |   |   |   |    | 9739 |    |
|                                    |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | 1690723  | 1097381 |         |   |             |        |   |   |   |   |    | 2552 |    |
| Стоимость общестроительных работ - |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | 14971906 | -       | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | -    |    |
| Материалы -                        |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | 7439570  | -       | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | -    |    |
| Всего заработная плата -           |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | -        | 2788104 | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | -    |    |
| Местные материалы -                |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | 2798154  | -       | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | -    |    |
| Накладные расходы -                |               |   |                                             |       | Тенге      |        |        | 2616468  | -       | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | -    |    |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -  |               |   |                                             |       | чел.-ч     |        |        | -        | -       | -       |   |             | -      |   |   |   |   |    | 1308 |    |

Қосымша А жалғасы

|                                          |        |          |          |   |       |
|------------------------------------------|--------|----------|----------|---|-------|
| Сметная заработная плата в Н.Р. -        | Тенге  | -        | 392470   | - | -     |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | Тенге  | 1055302  | -        | - | -     |
| ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ - | Тенге  | 18643677 | -        | - | -     |
| Нормативная трудоемкость -               | чел.-ч | -        | -        | - | 13599 |
| Сметная заработная плата -               | Тенге  | -        | 3180574  | - | -     |
| <hr/>                                    |        |          |          |   |       |
| ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 6                       | Тенге  | 18643677 | -        | - | -     |
| Нормативная трудоемкость -               | чел.-ч | -        | -        | - | 13599 |
| Сметная заработная плата -               | Тенге  | -        | 3180574  | - | -     |
| <hr/>                                    |        |          |          |   |       |
| ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ            | Тенге  | 71742154 | 17753439 | - | 26493 |
|                                          | Тенге  | 4251590  | 4541863  | - | 9150  |
| Стоимость общестроительных работ -       | Тенге  | 71742154 | -        | - | -     |
| Материалы -                              | Тенге  | 10336318 | -        | - | -     |
| Всего заработная плата -                 | Тенге  | -        | 8793453  | - | -     |
| Местные материалы -                      | Тенге  | 39400807 | -        | - | -     |
| Накладные расходы -                      | Тенге  | 8112928  | -        | - | -     |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -        | чел.-ч | -        | -        | - | 4056  |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -        | Тенге  | -        | 1216939  | - | -     |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты - | Тенге  | 4791305  | -        | - | -     |
| ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ - | Тенге  | 84646387 | -        | - | -     |
| Нормативная трудоемкость -               | чел.-ч | -        | -        | - | 39699 |
| Сметная заработная плата -               | Тенге  | -        | 10010392 | - | -     |

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

14

| 1                          | :            | 2                                                                 | :                                                                                        | 3        | :        | 4       | :          | 5      | :      | 6    | :      | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10          | :    | 11    |
|----------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------|------------|--------|--------|------|--------|---|---|---|---|---|---|-------------|------|-------|
| РАЗДЕЛ 7. Надземные работы |              |                                                                   |                                                                                          |          |          |         |            |        |        |      |        |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| 10                         | E0106-14-1   | -                                                                 | Устройство бетонных колонн в<br>деревянной опалубке высотой<br>до 4 м, периметром до 2 м | 508      | 18245,32 | 1769,62 | 6568315    | 637063 | 849736 | 9,96 | 3586   |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
|                            |              |                                                                   | м3                                                                                       |          | 1579,5   | 668,48  | 568620     | 240653 | 105    | 1,63 | 588    |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| -                          | -            | -                                                                 | -                                                                                        | -        | -        | -       | -          | -      | -      | -    | -      | - | - | - | - | - | - | -           | -    | -     |
| 10.1                       | 1            | Затраты труда рабочих-строителей                                  | чел-ч                                                                                    | 3585,6   | 158,58   |         | ( 568620)  |        |        |      |        |   |   |   |   |   |   | :Кол.на Ед: | 9,96 | - - - |
| 10.2                       | 3            | Затраты труда машинистов                                          | чел-ч                                                                                    | 587,7    |          | 409,48  |            |        | 240653 | 1,63 |        |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| 10.3                       | 712          | Прочие машины                                                     | Тенге                                                                                    | 318531,6 |          |         | ( 318532)  |        |        |      | 884,81 |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| 10.4                       | 6237         | Прочие материалы                                                  | Тенге                                                                                    | 41792,4  |          |         | ( 41792)   |        |        |      | 116,09 |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| 10.5                       | 6313 М       | Бетон тяжелый класса В25/М-100/                                   |                                                                                          | 367,2    | 7790     |         | ( 2860488) |        |        |      | 1,02   |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
|                            | (МС143001-4) | ГОСТ 7473-94                                                      |                                                                                          |          |          |         |            |        |        |      |        |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
| 10.6                       | 36080 С      | Доски необрезные из хвойных пород                                 | м3                                                                                       | 6,12     | 8930     |         | ( 54652)   |        |        |      | 0,017  |   |   |   |   |   |   |             |      |       |
|                            | (С11021-55)  | длиной 4-6,5 м, любой ширины,<br>толщиной 44 мм и более, сорта II | м3                                                                                       |          |          |         |            |        |        |      |        |   |   |   |   |   |   |             |      |       |

### Қосымша А жалғасы

|      |            |                                                                                                                                   |       |         |         |         |             |          |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------------|----------|-----------|-------------|---------|---|---|---|---|---|---|------|---|----|
| 10.7 | 51619 С    | Щиты из досок толщиной 25 мм                                                                                                      | м2    | 486     | 1250    | (       | 607500)     |          |           | 1,35        |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                                                                             | 105%  |         | 2360,38 |         | 849736      |          |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            | Сметная стоимость                                                                                                                 |       |         |         |         | 7418051     |          |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 11   | E0106-57-1 | -Установка арматуры                                                                                                               | 1т    | 623,1   | 5061,33 | 578,58  | 174920      | 19996    | 156160    | 25,9        | 895     |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            |                                                                                                                                   |       |         | 4146,75 | 156,6   | 143312      | 5412     | 105       | 0,3         | 10      |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| -    | -          | -                                                                                                                                 | -     | -       | -       | -       | -           | -        | -         | :Кол.на Ед: | -       | - |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            | Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)                                                                                       |       |         | 15      |         |             |          |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 1    | :          | 2                                                                                                                                 | :     | 3       | :       | 4       | :           | 5        | :         | 6           | :       | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10   | : | 11 |
| 11.1 | 1          | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                  | чел-ч | 895,1   | 160,11  |         | (           | 143312)  |           |             |         |   |   |   |   |   |   | 25,9 |   |    |
| 11.2 | 3          | Затраты труда машинистов                                                                                                          | чел-ч | 10,37   |         | 521,99  |             |          |           | 5412        |         |   |   |   |   |   |   | 0,3  |   |    |
| 11.3 | 698 С      | Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                                                                       | маш-ч | 10,37   |         | 964,3   | (           | 9998)    |           |             |         |   |   |   |   |   |   | 0,3  |   |    |
| 11.4 | 32483 С    | Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм |       | 138,24  | 42      |         | (           | 5806)    |           |             |         |   |   |   |   |   |   | 4    |   |    |
| 11.5 | 44011      | Арматура                                                                                                                          | кг    | 623,1   |         |         | (           | 35)      |           |             |         |   |   |   |   |   |   | 1    |   |    |
|      |            | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                                                                             | 105%  |         | 4518,52 |         |             | 156160   |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            | Сметная стоимость                                                                                                                 |       |         |         |         |             | 331080   |           |             |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12   | E0109-45-2 | -Монтаж витрин, витражей с одинарным остеклением в одноэтажных зданиях                                                            | м2    | 3150    | 76294,3 | 5479,94 | 240327048   | 17261814 | 189423360 | 383         | 1206450 |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
|      |            |                                                                                                                                   |       |         | 66600   | 216     | 209790000   | 680400   | 90        | 0,53        | 1670    |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| -    | -          | -                                                                                                                                 | -     | -       | -       | -       | -           | -        | -         | :Кол.на Ед: | -       | - |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.1 | 1          | Затраты труда рабочих-строителей                                                                                                  | чел-ч | 1206450 | 173,89  |         | (209790000) |          |           |             | 383     |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.2 | 3          | Затраты труда машинистов                                                                                                          | чел-ч | 1669,5  |         | 407,55  |             |          | 680400    | 0,53        |         |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.3 | 712        | Прочие машины                                                                                                                     | Тенге | 902538  |         |         | (           | 902538)  |           |             | 286,52  |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.4 | 1513 С     | Преобразователи сварочные с номинальным сварочным током 315-500 А                                                                 | с     | 85995   |         | 89,87   | (           | 7728371) |           |             | 27,3    |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.5 | 6237       | Прочие материалы                                                                                                                  | маш-ч | 2278647 |         |         | (           | 2278647) |           |             | 723,38  |   |   |   |   |   |   |      |   |    |
| 12.6 | 35312 С    | Электроды д=4 мм Э46                                                                                                              | Тенге | 53,55   | 81400   |         | (           | 4358970) |           |             | 0,017   |   |   |   |   |   |   |      |   |    |

# Қосымша А жалғасы

|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|--------|-----------|---------|---------|--------|--------|-------------|---|
| (C11011-1052)                                                                                                                                                             |            |                                                                                           |        | т         |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| НР от ОЗП+ЗПМ (Н11) -                                                                                                                                                     |            |                                                                                           |        | 90%       | 60134,40 |        | 189423360 |         |         |        |        |             |   |
| Сметная стоимость                                                                                                                                                         |            |                                                                                           |        |           |          |        | 429750408 |         |         |        |        |             |   |
| 13                                                                                                                                                                        | E0108-6-1  | -Кладка стен простых при высоте этажа до 4 м                                              | м3     | 4016,7    | 3627,13  | 671,68 | 6891547   | 1276192 | 2133824 | 4,54   | 8626   |             |   |
|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           |        |           | 699,75   | 252    | 1329525   | 478800  | 118     | 0,61   | 1159   |             |   |
| Состав работ:                                                                                                                                                             |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| 01.Кладка конструкций из кирпича                                                                                                                                          |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| 02.Устройство ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов с разделками борозд, осадочных и температурных швов, архитектурных и конструктивных деталей (графы 1-8) |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| 03.Расшивка швов кладки наружных стен (графы 1-6)                                                                                                                         |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| 04.Установка металлических креплений (графа 9)                                                                                                                            |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
| -                                                                                                                                                                         | -          | -                                                                                         | -      | -         | -        | -      | -         | -       | -       | -      | -      | -           | - |
| 13.1                                                                                                                                                                      | 1          | Затраты труда рабочих-строителей                                                          |        | 8626      | 154,13   | (      | 1329525)  |         |         |        |        | :Кол.на Ед: | - |
|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         | 4,54   |        |             | - |
| Программный комплекс ABC-4 (редакция 4.1.2)                                                                                                                               |            |                                                                                           |        |           | 16       |        |           |         |         |        |        |             |   |
| 1                                                                                                                                                                         | :          | 2                                                                                         | :      | 3         | :        | 4      | :         | 5       | :       | 6      | :      | 7           | : |
| 13.2                                                                                                                                                                      | 3          | Затраты труда машинистов                                                                  | чел-ч  | 1159      |          | 413,11 |           |         |         | 478800 | 0,61   |             |   |
| 13.3                                                                                                                                                                      | 712        | Прочие машины                                                                             | чел-ч  | 638096    |          | (      | 638096)   |         |         |        | 335,84 |             |   |
| 13.4                                                                                                                                                                      | 6237       | Прочие материалы                                                                          | Тенге  | 72675     |          | (      | 72675)    |         |         |        | 38,25  |             |   |
| 13.5                                                                                                                                                                      | 10411      | Блоки силикатные, пустотелые или сплошные                                                 | Тенге  | 722       |          | (      | 722)      |         |         |        | 0,38   |             |   |
| 13.6                                                                                                                                                                      | 12120 М    | Раствор кладочный тяжелый (МС143002-11) цементно-известковый М-25                         | 1000шт | 456       | 5800     | (      | 2644800)  |         |         |        | 0,24   |             |   |
|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           | м3     |           |          |        |           |         |         |        |        |             |   |
|                                                                                                                                                                           |            | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -                                                                     | 118%   | 1123,07   |          |        | 2133824   |         |         |        |        |             |   |
|                                                                                                                                                                           |            | Сметная стоимость                                                                         |        |           |          |        | 9025371   |         |         |        |        |             |   |
| 14                                                                                                                                                                        | E0106-22-1 | -Устройство безбалочных перекрытий толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м | м3     | 2065,8    | 20154,68 | 482,2  | 41635538  | 996129  | 3176980 | 8,06   | 16650  |             |   |
|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           |        |           | 1282,5   | 182,16 | 2649389   | 376306  | 105     | 0,44   | 919    |             |   |
| -                                                                                                                                                                         | -          | -                                                                                         | -      | -         | -        | -      | -         | -       | -       | -      | -      | -           | - |
| 14.1                                                                                                                                                                      | 1          | Затраты труда рабочих-строителей                                                          | чел-ч  | 16650,35  | 159,12   | (      | 2649389)  |         |         |        |        | :Кол.на Ед: | - |
|                                                                                                                                                                           |            |                                                                                           |        |           |          |        |           |         |         | 8,06   |        |             | - |
| 14.2                                                                                                                                                                      | 3          | Затраты труда машинистов                                                                  | чел-ч  | 918,87    |          | 409,53 |           |         |         | 376306 | 0,4448 |             |   |
| 14.3                                                                                                                                                                      | 712        | Прочие машины                                                                             | Тенге  | 498064,38 |          | (      | 498064)   |         |         |        | 241,1  |             |   |
| 14.4                                                                                                                                                                      | 6237       | Прочие материалы                                                                          | Тенге  | 860736,23 |          | (      | 860736)   |         |         |        | 416,66 |             |   |



# Қосымша А жалғасы

|       |              |                                                                      |         |        |             |        |
|-------|--------------|----------------------------------------------------------------------|---------|--------|-------------|--------|
| 14.5  | 6323 М       | Бетон тяжелый класса В15 /М-200/                                     | 2096,79 | 8370   | ( 17550107) | 1,01   |
|       | (МС143001-7) | ГОСТ 7473-94                                                         |         |        |             |        |
| 14.6  | 36025 С      | Брусски обрезные из хвойных пород                                    | 128,49  | 10900  | ( 1400571)  | 0,0622 |
|       | (С11021-14)  | длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III      |         |        |             |        |
| 14.7  | 36032 С      | Бруссы обрезные из хвойных пород                                     | 20,45   | 18300  | ( 374261)   | 0,0099 |
|       | (С11021-29)  | длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, сорта II |         |        |             |        |
| 14.8  | 36053 С      | Доски обрезные из хвойных пород                                      | 10,95   | 10200  | ( 111677)   | 0,0053 |
|       | (С11021-68)  | длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III          |         |        |             |        |
| 14.9  | 36061 С      | Доски обрезные из хвойных пород,                                     | 53,92   | 9700   | ( 522999)   | 0,0261 |
|       | (С11021-76)  | длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта   |         |        |             |        |
| 14.10 | 50636 С      | Прочие конструкции одноэтажных                                       | 10,33   | 133800 | ( 1382020)  | 0,005  |
|       | (С12021-133) | производственных зданий при массе сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т  |         |        |             |        |

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

17

| 1     | :            | 2                                | :     | 3       | :       | 4          | :        | 5      | :      | 6     | :    | 7 | : | 8 | : | 9 | : | 10    | : | 11 |
|-------|--------------|----------------------------------|-------|---------|---------|------------|----------|--------|--------|-------|------|---|---|---|---|---|---|-------|---|----|
| 14.11 | 51619 С      | Щиты из досок толщиной 25 мм     | т     | 1778,65 | 1250    | ( 2223317) |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   | 0,861 |   |    |
|       | (С12068-30)  |                                  | м2    |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              | НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -            | 105%  |         | 1537,89 | 3176980    |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              | Сметная стоимость                |       |         |         | 44812518   |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
| 15    | E0106-57-1   | -Установка арматуры              | 1т    | 1083    | 5061,33 | 578,58     | 1003712  | 114738 | 896067 | 25,9  | 5136 |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              |                                  |       |         | 4146,75 | 156,6      | 822342   | 31055  | 105    | 0,3   | 59   |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
| 15.1  | 1            | Затраты труда рабочих-строителей | чел-ч | 5136,23 | 160,11  | ( 822342)  |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   | 25,9  |   |    |
| 15.2  | 3            | Затраты труда машинистов         | чел-ч | 59,49   |         | 521,99     |          |        |        | 31055 | 0,3  |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
| 15.3  | 698 С        | Краны башенные 8 т при работе на | чел-ч | 59,49   |         | 964,3      | ( 57369) |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       | (С2003-2)    | других видах строительства       | маш-ч |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
| 15.4  | 32483 С      | Проволока из низкоуглеродистой   |       | 793,24  | 42      | ( 33316)   |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       | (С11011-676) | светлой стали /1Ц/, термически   |       |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              | обработанной, общего назначения, |       |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              | высшей категории качества,       |       |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |
|       |              | d=1,1мм                          |       |         |         |            |          |        |        |       |      |   |   |   |   |   |   |       |   |    |

: Кол. на Ед: - - -



|                                           |        |           |           |   |         |
|-------------------------------------------|--------|-----------|-----------|---|---------|
| Стоимость общестроительных работ -        | Тенге  | 64200981  | -         | - | -       |
| Материалы -                               | Тенге  | 24852279  | -         | - | -       |
| Всего заработная плата -                  | Тенге  | -         | 7528928   | - | -       |
| Местные материалы -                       | Тенге  | 28577847  | -         | - | -       |
| Накладные расходы -                       | Тенге  | 8106247   | -         | - | -       |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -         | чел.-ч | -         | -         | - | 4053    |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -         | Тенге  | -         | 1215937   | - | -       |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -  | Тенге  | 4338434   | -         | - | -       |
| ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ - | Тенге  | 76645662  | -         | - | -       |
| Нормативная трудоемкость -                | чел.-ч | -         | -         | - | 45432   |
| Сметная заработная плата -                | Тенге  | -         | 8744865   | - | -       |
| Стоимость металломонтажных работ -        | Тенге  | 240327048 | -         | - | -       |
| Материалы -                               | Тенге  | 13275234  | -         | - | -       |
| Всего заработная плата -                  | Тенге  | -         | 210470400 | - | -       |
| Накладные расходы -                       | Тенге  | 189423360 | -         | - | -       |
| Нормативная трудоемкость в Н.Р. -         | чел.-ч | -         | -         | - | 94712   |
| Сметная заработная плата в Н.Р. -         | Тенге  | -         | 28413504  | - | -       |
| Ненормируемые и непредвиденные затраты -  | Тенге  | 25785024  | -         | - | -       |
| ВСЕГО, Стоимость металломонтажных работ - | Тенге  | 455535433 | -         | - | -       |
| Нормативная трудоемкость -                | чел.-ч | -         | -         | - | 1302831 |
| Сметная заработная плата -                | Тенге  | -         | 238883904 | - | -       |
| <hr/>                                     |        |           |           |   |         |
| ИТОГО ПО СМЕТЕ                            | Тенге  | 537477826 | -         | - | -       |
| Нормативная трудоемкость -                | чел.-ч | -         | -         | - | 39699   |
| Сметная заработная плата -                | Тенге  | -         | 10010392  | - | -       |

Составил

Сахи А.К.

## Таблица В.2 – Ресурсная смета

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) 1

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Многоквартирный жилой комплекс в городе Шымкент

### РЕСУРСНАЯ СМЕТА

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 2-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

|             |   |   |             |   |                  |                  |            |             |                        |
|-------------|---|---|-------------|---|------------------|------------------|------------|-------------|------------------------|
| : КОД :     | : | : | :           | : | :                | :                | :          | :           | :                      |
| : РЕСУРСА : | : | : | : ЕДИНИЦА : | : | : СМЕТНАЯ ЦЕНА : | : ОПТОВАЯ ЦЕНА : | : ТРАНС- : | : ПОРТНЫЕ : | : РАСХОДЫ, : СТОИМОСТЬ |
| :           | : | : | :           | : | : ЗА ЕДИНИЦУ,    | : ЗА ЕДИНИЦУ,    | :          | :           | :                      |

Қосымша А жалғасы

| N<br>ПП                                     | ABC<br>И | КОД ОКП    | НАИМЕНОВАНИЕ                                                                   | ИЗМЕРЕ-<br>НИЯ | КОЛИ-<br>ЧЕСТВО | Тенге       | Тенге       | Тенге              | (ВСЕГО),<br>Тенге |
|---------------------------------------------|----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|--------------------|-------------------|
| :                                           | ПРИЗНАК: | :          | :                                                                              | :              | :               | ОБОСНОВАНИЕ | ОБОСНОВАНИЕ | ВСЕГО              | :                 |
| 1                                           | 2        | 3          | 4                                                                              | 5              | 6               | 7           | 8           | 9                  | 10                |
| ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ                            |          |            |                                                                                |                |                 |             |             |                    |                   |
| 1                                           | 1        |            | -Затраты труда рабочих-строителей                                              | чел-ч          | 26492,82035     | 160,48      | -           | -                  | 215753754         |
| 2                                           | 3        |            | -Затраты труда машинистов                                                      | чел-ч          | 9149,60794      | 496,4       | -           | -                  | ( 4541863)        |
| ВСЕГО                                       |          |            |                                                                                | Тенге          |                 |             |             | -                  | 4251590           |
| СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ             |          |            |                                                                                |                |                 |             |             |                    |                   |
| 3                                           | 258 С    | 4812141000 | -Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства         | маш-ч          | 453,2711        | 882         | -           | 306                | 399785            |
| 4                                           | 263 С    | 4812161009 | -Бульдозеры 243 кВт /330 л.с./ при работе на других видах строительства        | маш-ч          | 4,6509          | 3715        | -           | 138700,96<br>328,5 | 17278             |
| 5                                           | 403 С    |            | -Вибратор глубинный                                                            | маш-ч          | 161,12          | 17,65       | -           | 1527,82            | 2844              |
| 6                                           | 619 С    |            | -Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т                                  | маш-ч          | 62,85           | 488,2       | -           | 222,8              | 30683             |
| 7                                           | 698 С    | 4835421026 | -Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства                   | маш-ч          | 498,688         | 964,3       | -           | 14002,98<br>261    | 480885            |
| 8                                           | 762 С    | 4835891103 | -Краны на автомобильном ходу, 10 т                                             | маш-ч          | 83,148          | 1087        | -           | 130157,57<br>288   | 90382             |
| 9                                           | 783 С    | 4835892101 | -Краны до 16 т на гусеничном ходу при работе на других видах строительства     | маш-ч          | 153,064         | 874,2       | -           | 23946,62<br>292,5  | 133809            |
| 10                                          | 857 С    |            | -Кусторезы навесные на тракторе 79 кВт /108 л.с./ с гидравлическим управлением | маш-ч          | 3806,46         | 1474        | -           | 44771,22<br>306    | 5610722           |
| 11                                          | 861 С    |            | -Конвейер ленточный передвижной длиной 14 м                                    | маш-ч          | 164,22          | 196,6       | -           | 1164776,76<br>99   | 32286             |
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |          |            |                                                                                |                | 2               |             |             |                    |                   |
| 1                                           | 2        | 3          | 4                                                                              | 5              | 6               | 7           | 8           | 9                  | 10                |

Қосымша А жалғасы

|       |                    |                                                                                                                                                |       |                                      |             |        |   |                   |            |
|-------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------------|--------|---|-------------------|------------|
| 12    | 870 С              | -Конвейеры ленточные передвижные<br>10 м                                                                                                       | маш-ч | 109,1672                             | C2004-75    | 124,2  | - | 16257,78<br>56,25 | 13559      |
| 13    | 2264 С 4811212000  | -Экскаваторы одноковшовые<br>дизельные 1,5 м3 на гусеничном<br>ходу при работе на других видах<br>строительства                                | маш-ч | 371,8113                             | C2004-74    | 1144   | - | 6140,65<br>288    | 425352     |
| 14    | 712                | -ПРОЧИЕ МАШИНЫ                                                                                                                                 | Тенге |                                      | C2001-85    |        | - | 107081,65         | 1968728    |
|       |                    |                                                                                                                                                |       |                                      |             |        |   | 590618,51         |            |
| ВСЕГО |                    |                                                                                                                                                |       | Тенге                                |             |        |   |                   | 2237982,52 |
|       |                    |                                                                                                                                                |       | СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ |             |        |   |                   | 9206312    |
| 15    | 6299 М             | -Бетон тяжелый класса В10 /М-150/<br>ГОСТ 7473-94                                                                                              | м3    | 2,33624                              | 6300        | -      | - | -                 | 14718      |
| 16    | 6313 М 5745101043  | -Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/<br>ГОСТ 7473-94                                                                                             | м3    | 6070,034                             | MC143001-5  | 6030   | - | -                 | 36602305   |
| 17    | 6323 М 5745101045  | -Бетон тяжелый класса В15 /М-200/<br>ГОСТ 7473-94                                                                                              | м3    | 408,842                              | MC143001-4  | 6470   | - | -                 | 2645208    |
| 18    | 11003 М 5711420004 | -Песок обогащенный                                                                                                                             | м3    | 136,8598                             | MC143001-7  | 1010   | - | -                 | 138228     |
| 19    | 12616 М            | -Щебень из природного камня для<br>строительных работ (СТ РК<br>946-92), М-1000 фракции свыше 40<br>мм                                         | м3    | 0,47526                              | MC143008-93 | 732    | - | -                 | 348        |
| 20    | 30148 С            | -Латекс СКС-65 ГП                                                                                                                              | кг    | 595,429                              | MC143008-32 |        | - | -                 |            |
| 21    | 30301 С            | -Болты строительные с гайками, с<br>шестигранной головкой                                                                                      | т     | 0,0511                               | C11011-331  | 136500 | - | -                 | 6975       |
| 22    | 30322 С            | -Болты строительные с гайками и<br>шайбами                                                                                                     | т     | 0,0456                               | C11011-56   | 149300 | - | -                 | 6808       |
| 23    | 32159 С            | -Мастика герметизирующая<br>бутилкаучуковая                                                                                                    | кг    | 8887                                 | C11011-59   | 144    | - | -                 | 1279728    |
| 24    | 32483 С            | -Проволока из низкоуглеродистой<br>светлой стали /1Ц/, термически<br>обработанной, общего назначения,<br>высшей категории качества,<br>d=1,1мм | кг    | 1016,6                               | C11011-409  | 42     | - | -                 | 42697      |
| 25    | 34233 С            | -Жидкость ГРЖ-10                                                                                                                               | т     | 0,53322                              | C11011-676  |        | - | -                 |            |
| 26    | 35326 С            | -Электроды d=6 мм Э42                                                                                                                          | т     | 0,96444                              | C11011-141  | 77100  | - | -                 | 74358      |

Қосымша А жалғасы

|                                             |   |       |   |   |             |                                                                                                      |   |       |   |          |   |                  |   |   |   |   |   |          |
|---------------------------------------------|---|-------|---|---|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---|----------|---|------------------|---|---|---|---|---|----------|
| Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2) |   |       |   | 3 | C11011-1058 |                                                                                                      | - | -     |   |          |   |                  |   |   |   |   |   |          |
| 1                                           | : | 2     | : | 3 | :           | 4                                                                                                    | : | 5     | : | 6        | : | 7                | : | 8 | : | 9 | : | 10       |
| 27                                          | : | 36008 | : | С | :           | -Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, д=14-24 см, длина 3-6,5 м                 | : | м3    | : | 9,59     | : | 5110             | : | - | : | - | : | 49005    |
| 28                                          | : | 36024 | : | С | :           | -Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта II     | : | м3    | : | 7,07     | : | C11021-2 13800   | : | - | : | - | : | 97566    |
| 29                                          | : | 36025 | : | С | :           | -Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III    | : | м3    | : | 0,0722   | : | C11021-13 10900  | : | - | : | - | : | 787      |
| 30                                          | : | 36049 | : | С | :           | -Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19,22 мм, сорта III     | : | м3    | : | 18,81476 | : | C11021-14 10900  | : | - | : | - | : | 205081   |
| 31                                          | : | 36053 | : | С | :           | -Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, сорта III        | : | м3    | : | 0,28196  | : | C11021-64 10200  | : | - | : | - | : | 2876     |
| 32                                          | : | 36057 | : | С | :           | -Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32,40 мм, сорта III     | : | м3    | : | 5,6      | : | C11021-68 10600  | : | - | : | - | : | 59360    |
| 33                                          | : | 36061 | : | С | :           | -Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта | : | м3    | : | 3,79028  | : | C11021-72 9700   | : | - | : | - | : | 36766    |
| 34                                          | : | 36080 | : | С | :           | -Доски необрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, сорта II    | : | м3    | : | 0,2736   | : | C11021-76 8930   | : | - | : | - | : | 2443     |
| 35                                          | : | 44011 | : |   | :           | -Арматура                                                                                            | : | т     | : | 254,15   | : | C11021-55 -      | : | - | : | - | : | -        |
| 36                                          | : | 44418 | : | С | :           | -Портландцемент напрягающий, марки 400                                                               | : | т     | : | 98,6457  | : | - 9560           | : | - | : | - | : | 943053   |
| 37                                          | : | 51619 | : | С | :           | -Щиты из досок толщиной 25 мм                                                                        | : | м2    | : | 105,5564 | : | C11011-1007 1250 | : | - | : | - | : | 131946   |
| 38                                          | : | 51620 | : | С | :           | -Щиты из досок толщиной 40 мм                                                                        | : | м2    | : | 211,5072 | : | C12068-30 1910   | : | - | : | - | : | 403979   |
| 39                                          | : | 6237  | : |   | :           | -ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ                                                                                    | : | Тенге | : |          | : | C12068-31 -      | : | - | : | - | : | 1217993  |
| ВСЕГО                                       |   |       |   |   |             | Тенге                                                                                                |   |       |   |          |   |                  |   |   |   |   |   | 44304057 |



## Қосымша Б

### Общие данные к расчету пространственного каркаса

Расчет несущих железобетонных конструкций здания по объекту «Вариант» выполнен с использованием ПК «Лира САПР 2013», при этом результаты расчетов определены необходимые площади армирования несущих элементов каркаса и расчетные сочетания усилий в основных элементах конструкций здания.

В данной пояснительной записке приведены исходные данные и результаты расчетов.

- Сейсмичность района строительства – 7 баллов
- Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов.
- Категория грунтов по сейсмическим свойствам – III (третья).
- Нормативное значение веса снегового покрова - 50 кг/м<sup>2</sup>;
- Нормативное значение ветрового давления - 38 кгс/м<sup>2</sup>;

Исходные данные:

размеры в плане - 23,5 x 23,7м

этаж  
количество этажей - 2 этажей подвальный этаж, 15 этажей и технический

этаж  
высота этажей - подвала – 4,2м, 1 этажа – 4,35м, 2...14 –  
этажей – 3,3м, технического – 2,1м

Расчетный класс рабочей арматуры А500С, А240;

Расчетный класс бетона для фундамента и строительных конструкций  
принят В25;

Колонны – сечением 400х400мм;

Стены (диафрагмы) – толщиной 300мм;

Стены (лифтовая шахта) – толщиной 200мм;

Плиты перекрытия и плита покрытия – толщиной 220мм;

Площадки, лестичные марши – толщиной 160мм.

Расчет выполнен на основные и особые сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузка и воздействия» и СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах(зонах) Республики Казахстан». Расчетные сейсмические нагрузки принимались согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах(зонах) Республики Казахстан».

|          |               |       |         |      |                                        |                                          |      |
|----------|---------------|-------|---------|------|----------------------------------------|------------------------------------------|------|
|          |               |       |         |      | Көп қабатты ғимаратты қаңқасын есептеу |                                          |      |
|          |               |       |         |      |                                        |                                          |      |
|          | Лист          | № док | Подпись | Дата |                                        |                                          |      |
|          |               |       |         |      |                                        |                                          |      |
| Жетекші  | Турганбаев А. |       |         |      | Көп қабатты тұрғын кешені<br>Блок 1    | Стадия                                   | Лист |
| Тексерді | Турганбаев А. |       |         |      |                                        |                                          | 1    |
| Орындады | Сахи А.       |       |         |      |                                        | Сәтбаев университеті<br>«ҚЖҚМ» кафедрасы |      |
|          |               |       |         |      |                                        |                                          |      |

## Виды загрузений

Загрузки (ЛИРА-САПР 2013):

| № загр. | Имя загрузки                                | Вид                         | 1 основ. | 2 основ. | Особ. (С) | Особ. (б.С) |
|---------|---------------------------------------------|-----------------------------|----------|----------|-----------|-------------|
| 1       | Загрузка 1<br>Собственный вес               | Постоянная (П)              | 1.000    | 1.000    | 0.900     | 1.000       |
| 2       | Загрузка 3<br>Перегородки.<br>Стены.        | Постоянная (П)              | 1.000    | 1.000    | 0.900     | 1.000       |
| 3       | Загрузка 4<br>Длительная по<br>СНиПу        | Временная<br>длительная (Д) | 1.000    | 1.000    | 0.800     | 1.000       |
| 4       | Загрузка 5<br>Кратковременная по<br>СНиПу   | Кратковременная (К)         | 1.000    | 1.000    | 0.500     | 1.000       |
| 5       | Загрузка 6<br>Кратковременная<br>(снеговая) | Кратковременная (К)         | 1.000    | 1.000    | 0.500     | 1.000       |
| 6       | Загрузка 7<br>Сейсмика по X                 | Сейсмика (С)                | 0.000    | 0.000    | 1.000     | 0.000       |
| 7       | Загрузка 8<br>Сейсмика по Y                 | Сейсмика (С)                | 0.000    | 0.000    | 1.000     | 0.000       |

## Сбор нагрузок

2.1 Кесте – Жабынға түсетін жүктеме

| Жүктемелер түрінің атауы                                     | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                          |                   |                            |            |                         |
| Цементная стяжка $\delta=20$ мм $\rho=150$ кг/м <sup>3</sup> | кг/м <sup>2</sup> | 3                          | 1,3        | 3,9                     |
| Рубероид $\delta=10$ мм $\rho=200$ кг/м <sup>3</sup>         | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Бу оқшаулағыш $\delta=20$ мм $\rho=150$ кг/м <sup>3</sup>    | кг/м <sup>2</sup> | 3                          | 1,3        | 3,9                     |
| Қуысты тақта $\delta=200$ мм $\rho=2500$ кг/м <sup>3</sup>   | кг/м <sup>2</sup> | 500                        | 1,1        | 550                     |
| Жалпы(аражабынсыз)                                           | кг/м <sup>2</sup> | 8                          |            | 10,4                    |
| Жалпы                                                        | кг/м <sup>2</sup> | 508                        |            | 560,4                   |

2.2 Кесте – 1-інші қабат аражабын

| Жүктемелер түрінің атауы                                        | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                             |                   |                            |            |                         |
| Паркет, $\delta=15$ мм, $\rho=700$ кг/м <sup>3</sup>            | кг/м <sup>2</sup> | 10,5                       | 1,2        | 12,6                    |
| Фибростяжка, $\delta=25$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup>      | кг/м <sup>2</sup> | 45                         | 1,3        | 58,5                    |
| Гидроизоляция $\delta=10$ мм, $\rho=200$ кг/м <sup>3</sup>      | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Акустик D =2 кг/м <sup>2</sup>                                  | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Көп қуысты тақта $\delta=200$ мм, $\rho=2500$ кг/м <sup>3</sup> | кг/м <sup>2</sup> | 500                        | 1,1        | 550                     |
| Уақытша жүктемелер:                                             | кг/м <sup>2</sup> | 200                        | 1,3        | 260                     |
| Жалпы                                                           | кг/м <sup>2</sup> | 759,5                      |            | 886,3                   |

## 2.3 Кесте – Типтік қабат аражабын

| Жүктемелер түрінің атауы                                        | Өлшем бірлігі     | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                             |                   |                            |            |                         |
| Паркет, $\delta=15$ мм, $\rho=700$ кг/м <sup>3</sup>            | кг/м <sup>2</sup> | 10,5                       | 1,2        | 12,6                    |
| Фибростяжка, $\delta=25$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup>      | кг/м <sup>2</sup> | 45                         | 1,3        | 58,5                    |
| Акустик D =2 кг/м <sup>2</sup>                                  | кг/м <sup>2</sup> | 2                          | 1,3        | 2,6                     |
| Көп қуысты тақта $\delta=200$ мм, $\rho=2500$ кг/м <sup>3</sup> | кг/м <sup>2</sup> | 500                        | 1,1        | 550                     |
| Уақытша жүктемелер:                                             | кг/м <sup>2</sup> | 200                        | 1,3        | 260                     |
| Жалпы                                                           | кг/м <sup>2</sup> | 757,5                      |            | 883,7                   |

## Кесте 2.4 – Сыртқы қоршағыш конструкция

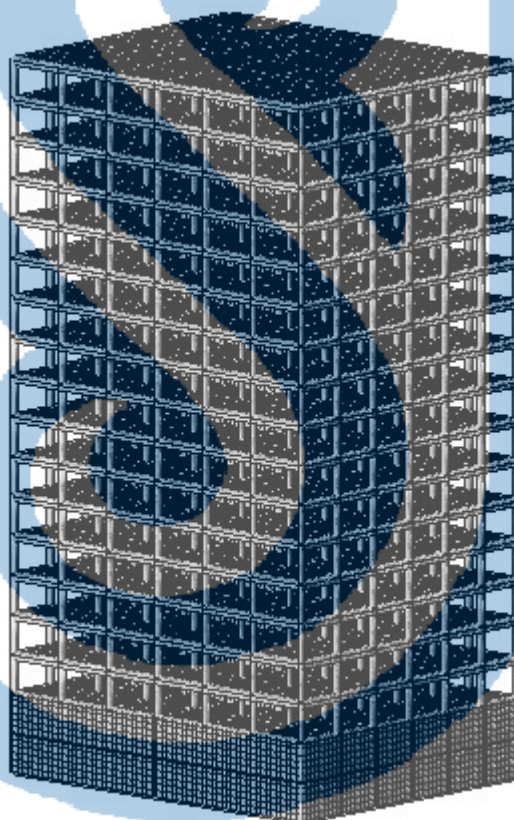
| Жүктемелер түрінің атауы                                                                                  | Өлшем бірлігі | Жүктеменің нормативті мәні | $\gamma_f$ | Жүктеменің есептік мәні |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Тұрақты жүктемелер:                                                                                       |               |                            |            |                         |
| Высококачественная штукатурка (цементно-песчаный) $\delta=20$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м | кг/м          | 108                        | 1,3        | 140,4                   |
| Туфобетон $\delta=300$ мм, $\rho=1800$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м                                        | кг/м          | 1620                       | 1,1        | 1782                    |
| Пенопласт ПХВ-1 $\delta=100$ мм, $\rho=125$ кг/м <sup>3</sup> , $h=3$ м                                   | кг/м          | 1,875                      | 1,3        | 2,44                    |
| Керамического пустотного на цементнопесчаном растворе кирпич                                              | кг/м          | 234                        | 1,2        | 280,8                   |
| Жалпы                                                                                                     | кг/м          | 1964                       |            | 2205,64                 |

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЧЕТНЫХ СЕЙСМИЧЕСКИХ НАГРУЗОК

Сейсмическое воздействие (Казахстан, СП РК 2.03-30-2017)

|                                                     |                       |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| Поправочный коэф. для сейсмических сил              | 1.00                  |
| Расчетное горизонтальное ускорение площадки         | 2.482 $\frac{m}{c^2}$ |
| Тип грунта                                          | III                   |
| Отношение вертикального ускорения к горизонтальному | 0.800                 |
| Коэффициент ответственности по горизонтали          | 1.54                  |
| Коэффициент ответственности по вертикали            | 1.36                  |
| Коэффициент поведения $q_x$                         | 4.00                  |
| Коэффициент поведения $q_y$                         | 4.00                  |
| Коэффициент поведения $q_z$                         | 1.50                  |

### ПРОСТРАНСТВЕННАЯ МОДЕЛЬ



|      |        |      |       |         |  |
|------|--------|------|-------|---------|--|
|      |        |      |       |         |  |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись |  |

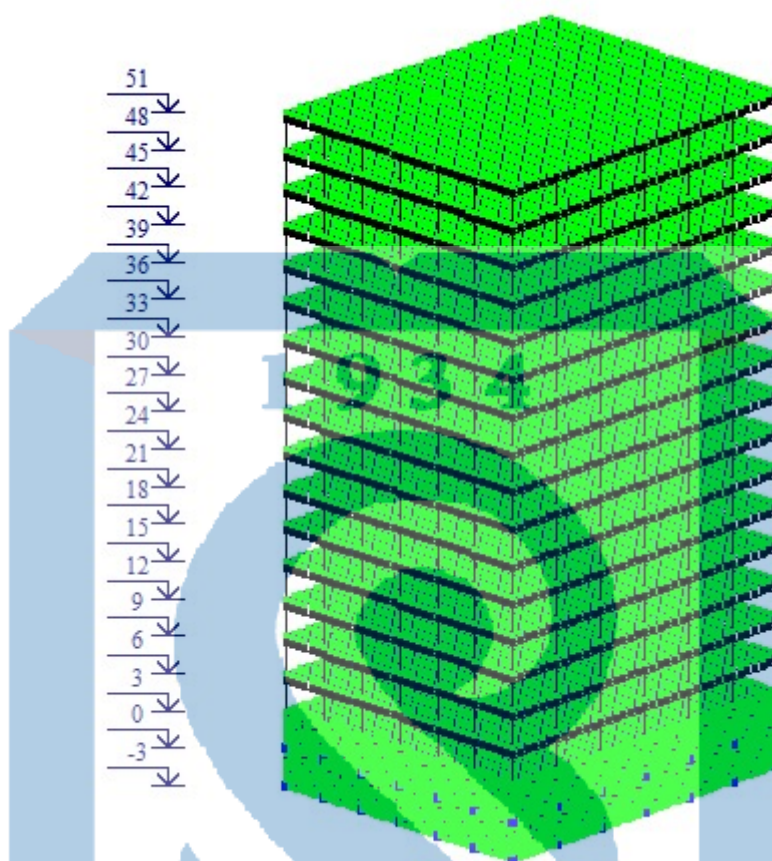
Вариант 01

Лист

5



## РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



## Протокол расчета

Протокол расчета

Дата: 16.05.2020

GenuineIntel

Intel(R) Core(TM) i7-3612QM CPU @ 2.10GHz 8 threads

Microsoft Professional RUS (build 9200), 64-bit

Размер доступной физической памяти = 704929280

22:43 Чтение исходных данных из файла C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2013 NonCommercial\Data\diploma.txt

22:43 Контроль исходных данных основной схемы

Количество узлов = 34288 (из них количество неудаленных = 34288)

Количество элементов = 43714 (из них количество неудаленных = 43714)

ОСНОВНАЯ СХЕМА

22:43 Оптимизация порядка неизвестных

Количество неизвестных = 180395

РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

22:43 Формирование матрицы жесткости

22:43 Формирование векторов нагрузок

22:43 Разложение матрицы жесткости

22:44 Вычисление неизвестных

22:44 Контроль решения

РАСЧЕТ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

22:44 Формирование диагональной матрицы масс для динамического нагружения №5

22:44 Формирование диагональной матрицы масс для динамического нагружения №6

Вычисление собственных колебаний для динамических нагружений №5 6

Суммарные массы: mX=0 mY=0 mZ=0 mUX=0 mUY=0 mUZ=0

22:44 Контроль пригодности схемы для вычисления собственных колебаний при таком приложении масс. Контроль осуществляется путем приложения масс как статических нагрузок

|      |        |      |       |         |  |
|------|--------|------|-------|---------|--|
|      |        |      |       |         |  |
|      |        |      |       |         |  |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись |  |

Вариант 01

Лист

6



22:44 Вычисление собственных колебаний  
22:44 Формирование векторов динамических нагрузок  
Формирование результатов  
22:44 Формирование топологии  
22:44 Формирование перемещений  
22:44 Вычисление и формирование усилий в элементах  
22:44 Вычисление и формирование реакций в элементах  
22:44 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях  
22:44 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях  
22:44 Формирование форм колебаний

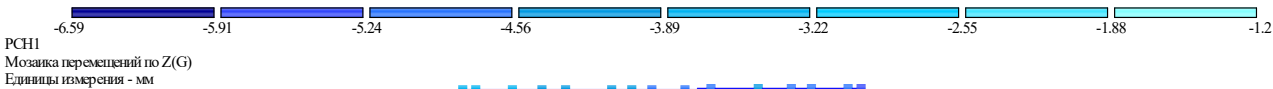
|          |   |           |      |            |                  |                  |                   |
|----------|---|-----------|------|------------|------------------|------------------|-------------------|
| Загрузка | 1 | PX=0      | PY=0 | PZ=14921.7 | PUX=2.4634e-013  | PUY=8.39084e-015 | PUZ=0             |
| Загрузка | 2 | PX=0      | PY=0 | PZ=7766.87 | PUX=7.38931e-014 | PUY=3.48801e-014 | PUZ=0             |
| Загрузка | 3 | PX=0      | PY=0 | PZ=125.283 | PUX=3.23092e-015 | PUY=1.38778e-016 | PUZ=0             |
| Загрузка | 4 | PX=74.885 | PY=0 | PZ=0       | PUX=0            | PUY=-14.2281     | PUZ=-1.81246e-015 |
| Загрузка | 5 | PX=74.885 | PY=0 | PZ=0       | PUX=0            | PUY=-14.2281     | PUZ=-1.81246e-015 |
| Загрузка | 6 | PX=0      | PY=0 | PZ=7766.87 | PUX=7.38931e-014 | PUY=3.48801e-014 | PUZ=0             |
| Загрузка | 7 | PX=0      | PY=0 | PZ=7766.87 | PUX=7.38931e-014 | PUY=3.48801e-014 | PUZ=0             |

Затраченное время = 9 мин

### Таблица жесткостей

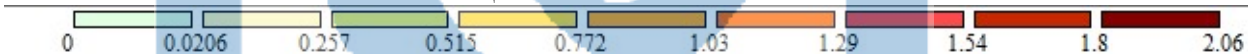
| Тип жесткости | Имя                  | Параметры<br>(сечения-(см) жесткости-(кН,м) расп.вес-(кН,м)) |
|---------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1             | Брус 40 X 40 (Column | Ro=25,E=3e+006,GF=0<br>B=40,H=40                             |
| 2             | Тавр_Т 30 X 60 (beam | Ro=25,E=3e+006,GF=0<br>B=30,H=60,B1=50,H1=22                 |
| 3             | Пластина Н 22 (floor | E=3e+006,V=0.2,H=22,Ro=25                                    |
| 4             | Пластина Н 50 (found | E=3e+006,V=0.2,H=50,Ro=25                                    |
| 5             | Пластина Н 30 (DJ    | E=3e+006,V=0.2,H=30,Ro=25                                    |

Аражабынды иілуге тексеру

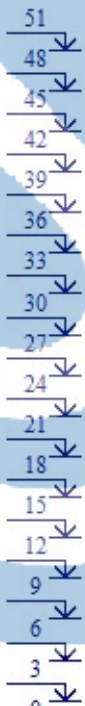


Ұстындардың арматуралануы

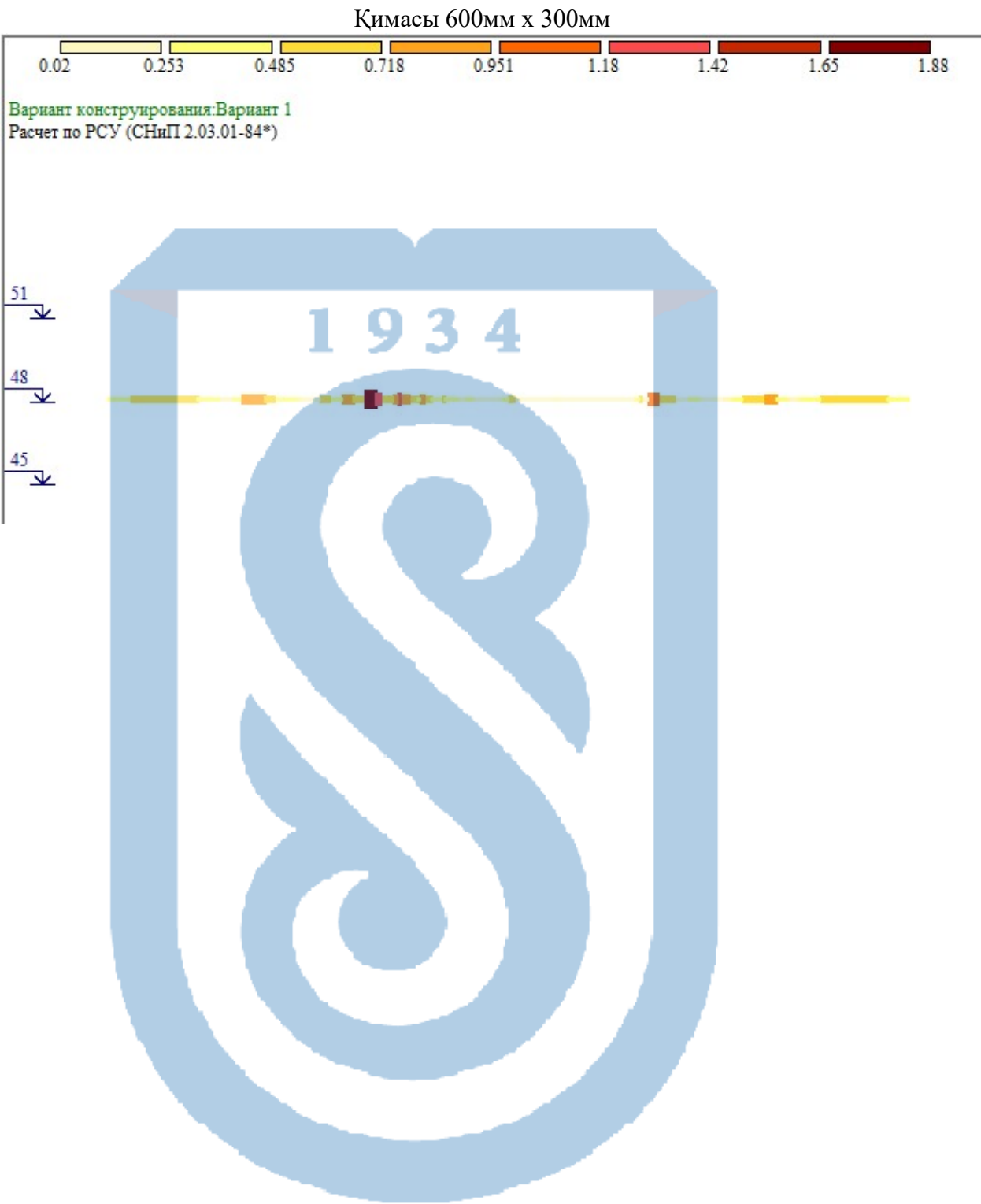
Қимасы 400ммх400мм



Вариант конструирования: Вариант 1  
Расчет по РСН (СНиП 2.03.01-84\*)



Арқалықтардың арматуралануы



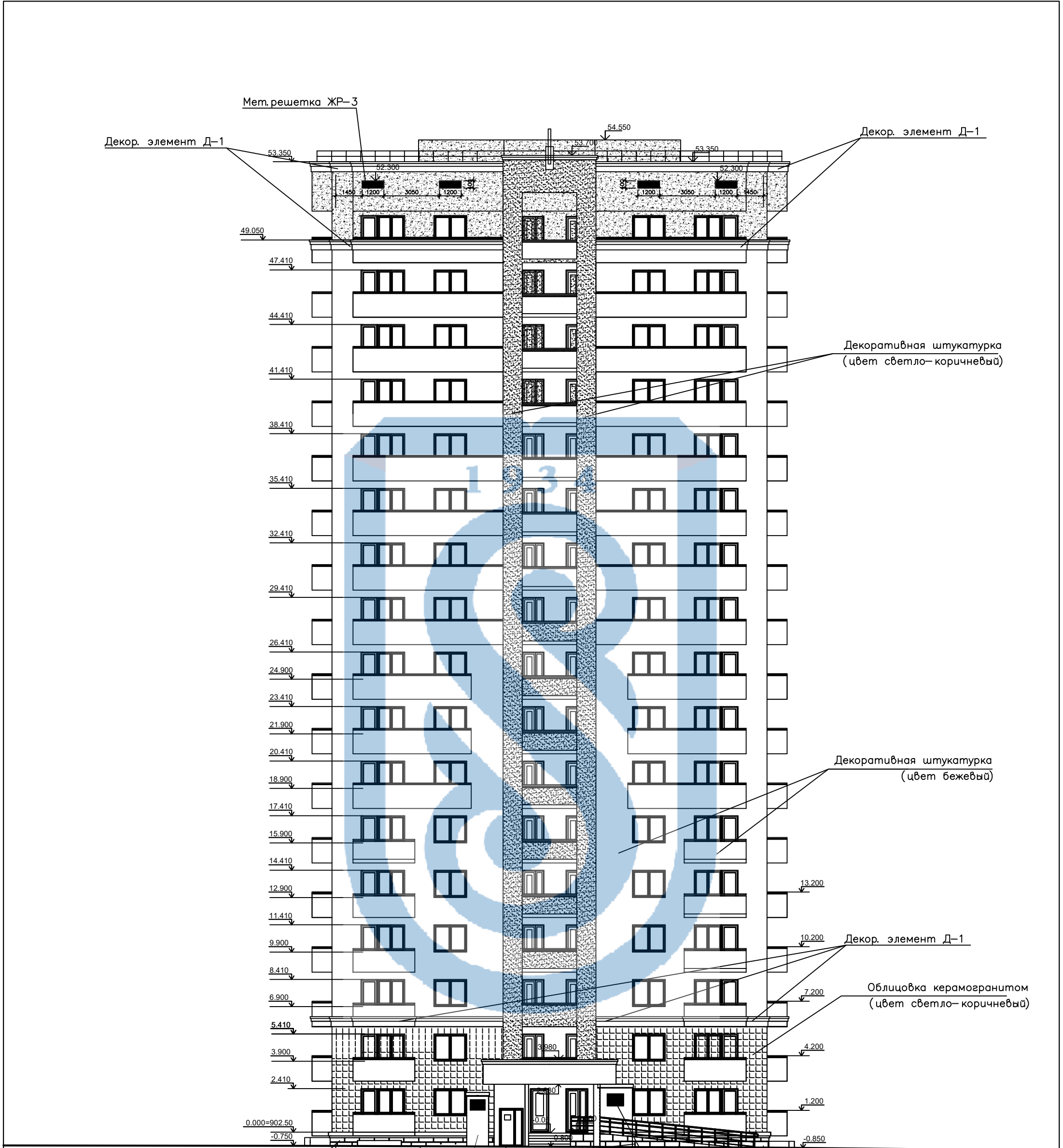
## Қорытынды

Расчет пространственной системы на статические и динамические воздействия с выбором расчетных сочетаний усилий выполнен на базе программного комплекса «ЛИРА САПР 2013», согласно действующим нормативным документам РК.

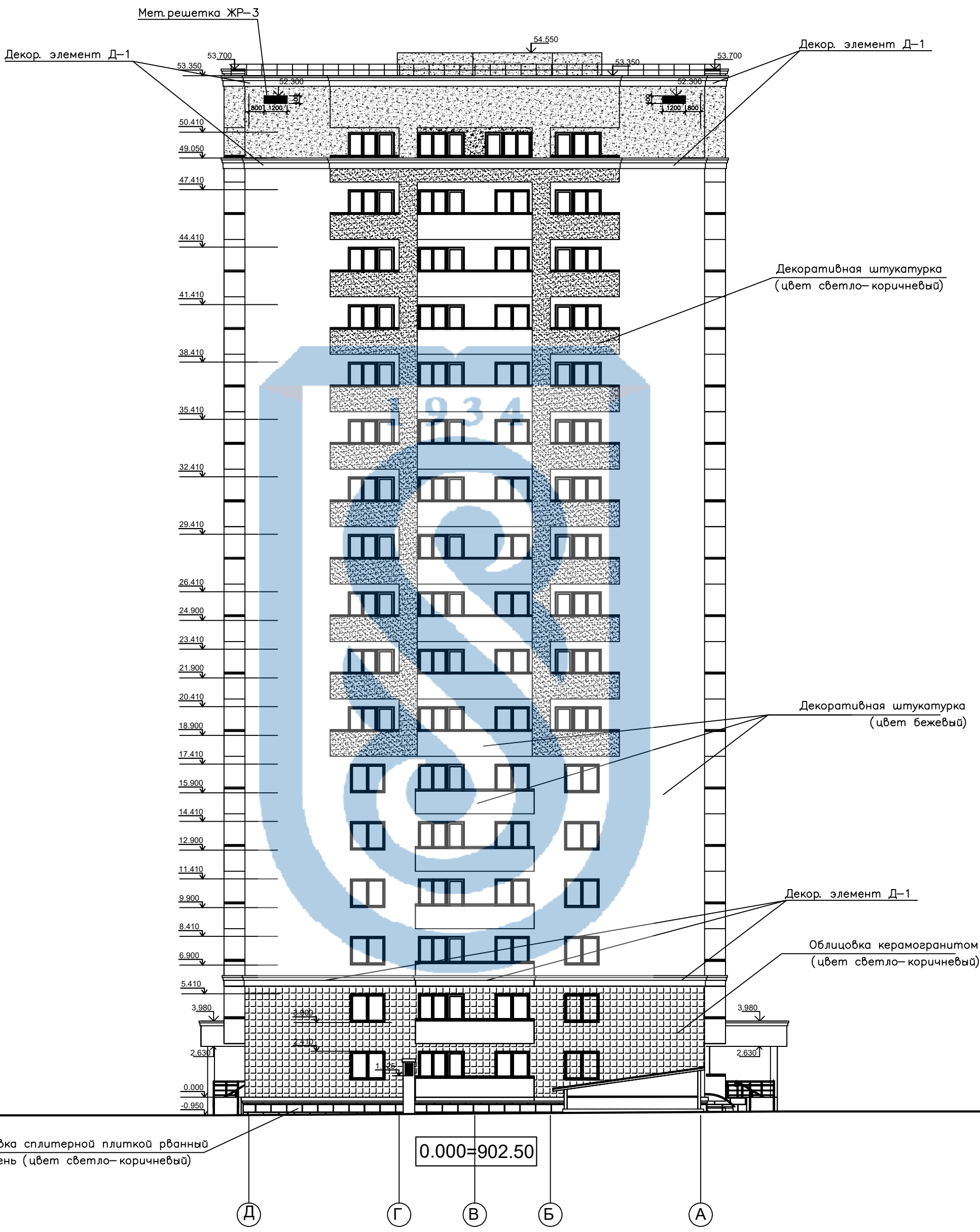
Принятые сечения в расчётной схеме и результаты расчёта обеспечивают несущую способность в соответствии с требованиями действующих нормативов на территории РК.



|      |        |      |       |         |  |
|------|--------|------|-------|---------|--|
|      |        |      |       |         |  |
|      |        |      |       |         |  |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док | Подпись |  |

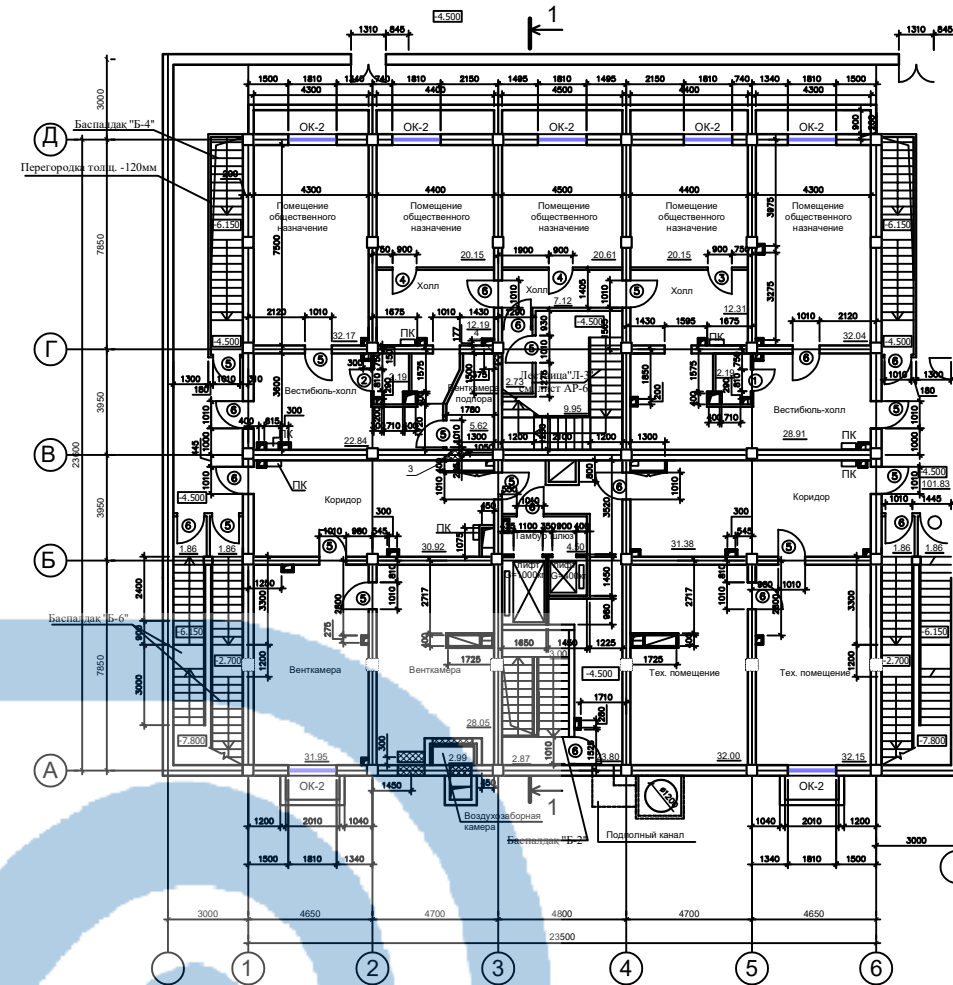
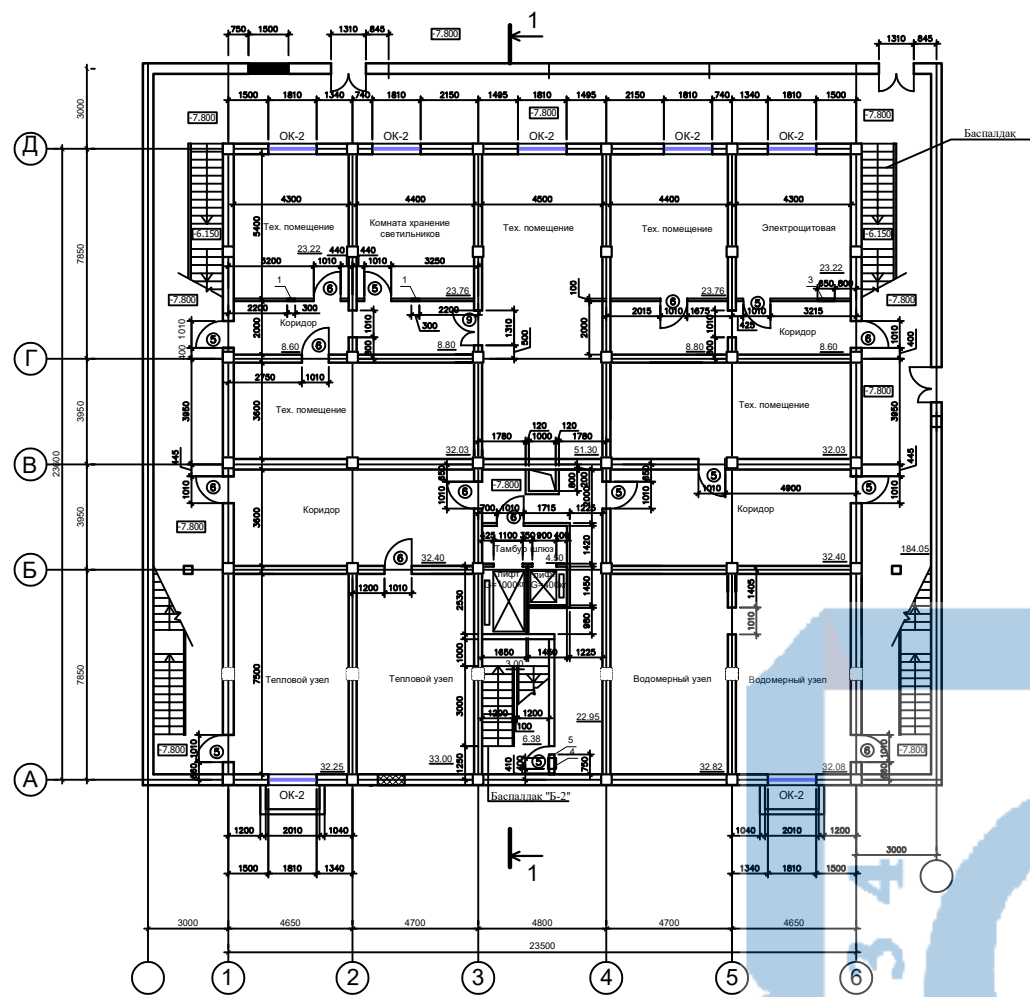


|                                                 |      |                 |                                               |      |
|-------------------------------------------------|------|-----------------|-----------------------------------------------|------|
| ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс. 29-03.2020 ДЖ     |      |                 |                                               |      |
| Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |      |                 |                                               |      |
| өлш                                             | бет. | құжат №         | қолы                                          | күні |
| Каф.мен                                         |      | Акматайұлы К.   |                                               |      |
| Жетекші.                                        |      | Турганбаев А.П. |                                               |      |
| Кеңесші.                                        |      | Турганбаев А.П. |                                               |      |
| Мөлш.бак.                                       |      | Козюкова Н.В.   |                                               |      |
| Орындаған.                                      |      | Сахи А.К.       |                                               |      |
| Сәулет құрылыс бөлімі                           |      |                 | Стадия                                        | Лист |
| ДЖ                                              |      |                 | 1                                             | 10   |
| "А" осі бойынша қасбет                          |      |                 | "Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы |      |



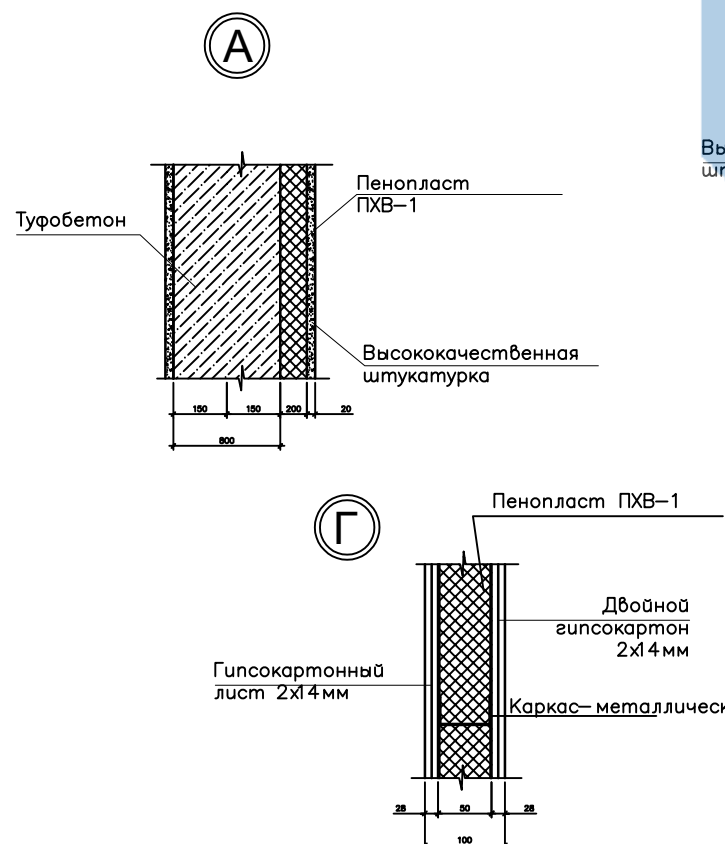
|            |      |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |      |        |
|------------|------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|--------|
|            |      |                 |                                                                                       |      | ҚазҰТЗУ - 5В072900 - Құрылыс. 29-03.2020 ДЖ     |                                               |      |        |
|            |      |                 |                                                                                       |      | Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |                                               |      |        |
| өлш        | бет. | құжат №         | қолы                                                                                  | күні |                                                 |                                               |      |        |
| Каф.мен    |      | Акматайұлы К.   |  |      | Сәулет құрылыс бөлім                            | Стадия                                        | Лист | Листов |
| Жетекші.   |      | Турганбаев А.П. |  |      |                                                 | ДЖ                                            | 2    | 10     |
| Кенесші.   |      | Турганбаев А.П. |  |      |                                                 |                                               |      |        |
| Мөлш.бақ.  |      | Козюкова Н.В.   |  |      | "1" осі бойынша қасбет                          | "Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы |      |        |
| Орындаған. |      | Сахи А.К.       |  |      |                                                 |                                               |      |        |
|            |      |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |      |        |





Экспликация отверстий

| Тип<br>отв. | Размеры |        | отв.<br>низ<br>отм. | Название |
|-------------|---------|--------|---------------------|----------|
|             | мм      |        |                     |          |
| 1           | 300     | 250(н) | низ отм.<br>-5.050  | ОВ       |
| 2           | 250     | 300(н) | низ отм.<br>-5.100  | ОВ       |
| 3           | 650     | 400(н) | низ отм.<br>-5.300  | ОВ       |
| 4           | 250     | 200(н) | низ отм.<br>-5.100  | ОВ       |
| 5           | 750     | 400(н) | низ отм.<br>-5.700  | ОВ       |



ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ

Шымкент қаласындағы көпәтерлі тұрғын үй кешені

| өлш бет.  | құжат №         | қолы | күні |
|-----------|-----------------|------|------|
| Каф. мең. | Акмалайұлы К.   |      |      |
| Жетекші   | Турганбаев А.П. |      |      |
| Кеңесші   | Турганбаев А.П. |      |      |
| Мөлш. бақ | Козюкова Н.     |      |      |
| Орындаған | Сахи А.К.       |      |      |

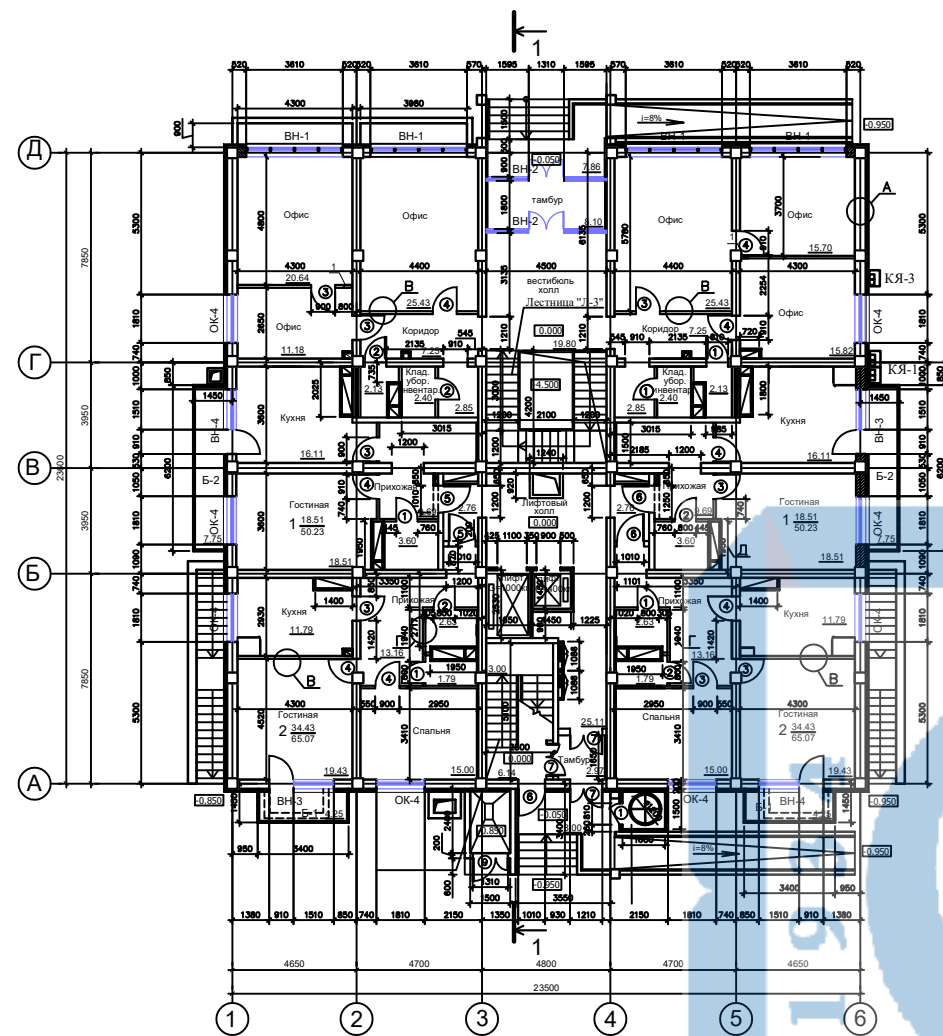
Сәулет құрылыс бөлімі

Бірінші және екінші жергілікті қабаттарының жоспары

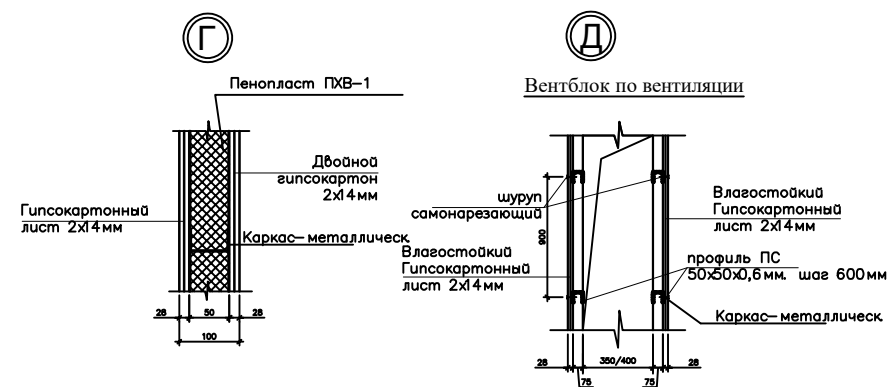
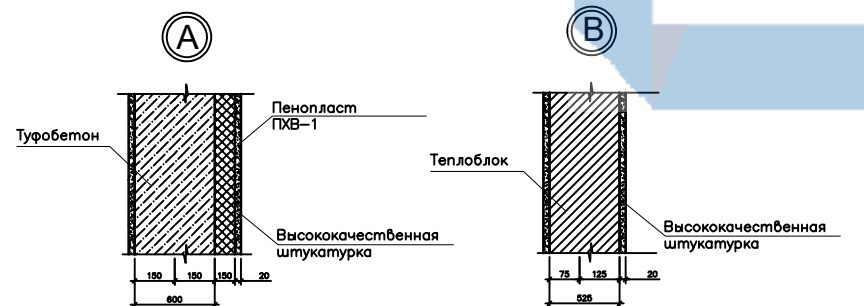
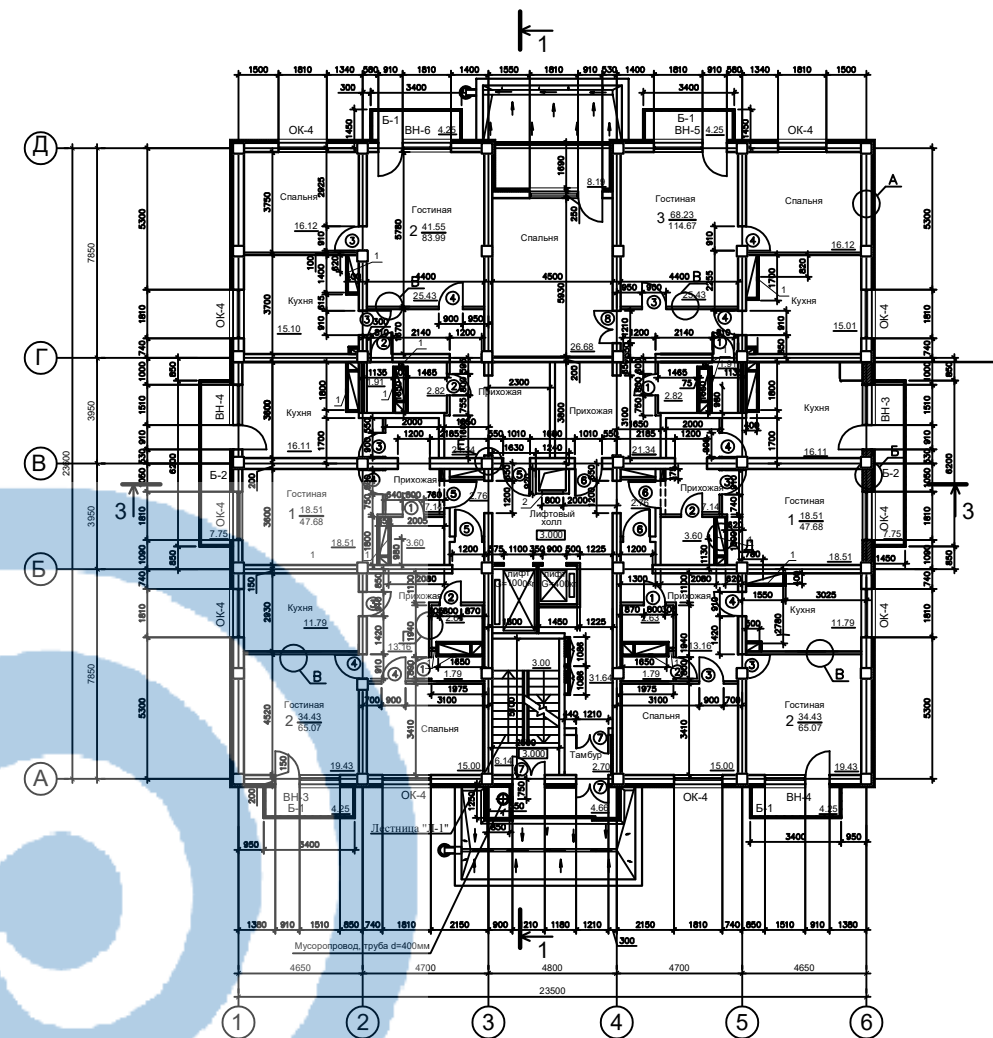
| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| ДЖ     | 3    | 10     |

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Бірінші қабат жоспары



Типтік қабат жоспары



Экспликация отверстий

| Тип отв. | Размеры |        | отв. низ отм.  | Название |
|----------|---------|--------|----------------|----------|
|          | мм      |        |                |          |
| 1        | 150     | 150(н) | под потолком   | ОВ       |
| 2        | 800     | 500(н) | низ отм. 5.000 | ОВ       |

ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ

Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

| өлш бет.  | құжат №         | қолы | күні |
|-----------|-----------------|------|------|
| Каф. мең. | Акмалайұлы К.   |      |      |
| Жетекші   | Турганбаев А.П. |      |      |
| Кеңесші   | Турганбаев А.П. |      |      |
| Мөлш. бақ | Козюкова Н.     |      |      |
| Орындаған | Сахи А.К.       |      |      |

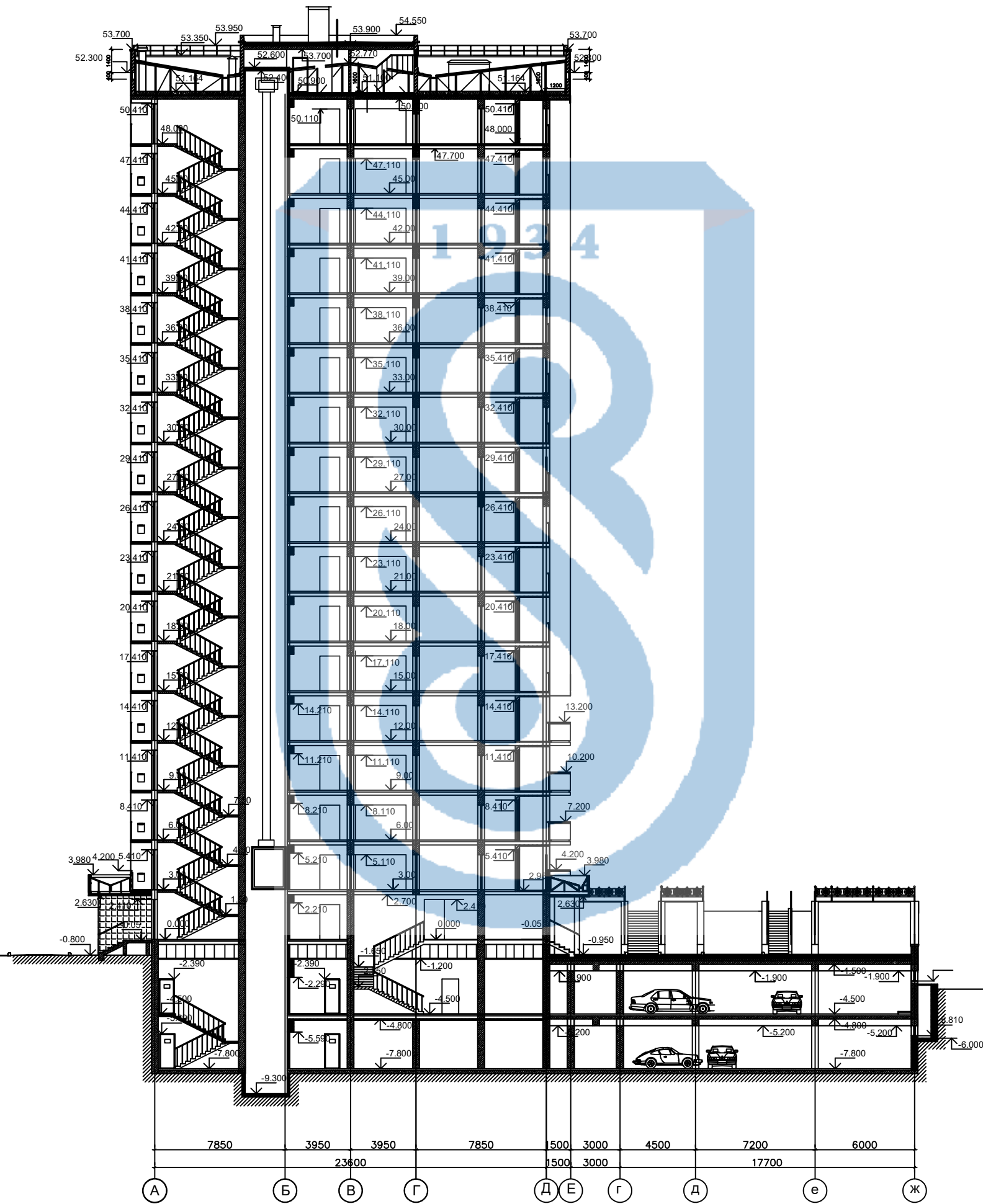
Сәулет құрылыс бөлімі

Бірінші және типтік қабат жоспары

| Стадия                                      | Лист | Листов |
|---------------------------------------------|------|--------|
| ДЖ                                          | 4    | 10     |
| Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы |      |        |

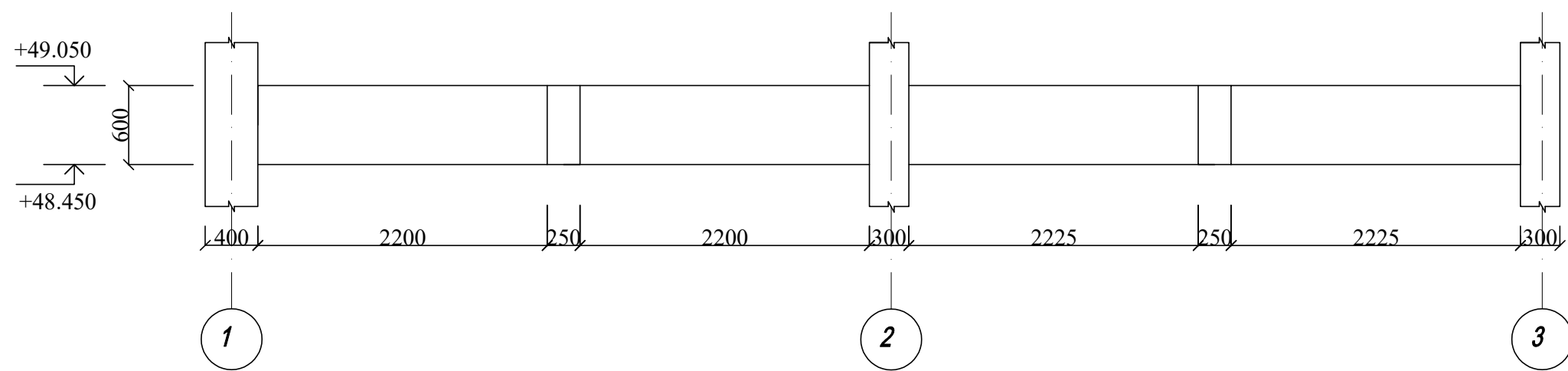
Масштаб 1:100

Қима 1-1



|           |                 |                                                                                      |      |      |                                                 |                                             |      |        |
|-----------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|--------|
|           |                 |                                                                                      |      |      | ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ          |                                             |      |        |
|           |                 |                                                                                      |      |      | Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |                                             |      |        |
| өлш       | бет.            | құжат №                                                                              | қолы | күні | Сәулет құрылыс бөлімі                           | Стадия                                      | Лист | Листов |
| Каф.мең.  | Акмалайұлы К.   |  |      |      |                                                 | ДЖ                                          | 5    | 10     |
| Жетекші   | Турганбаев А.П. |  |      |      |                                                 |                                             |      |        |
| Кеңесші.  | Турганбаев А.П. |  |      |      |                                                 |                                             |      |        |
| Мөлш.бақ  | Козюкова Н.     |  |      |      |                                                 |                                             |      |        |
| Орындаған | Сахи А.К.       |  |      |      | Қима 1-1                                        | Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы |      |        |

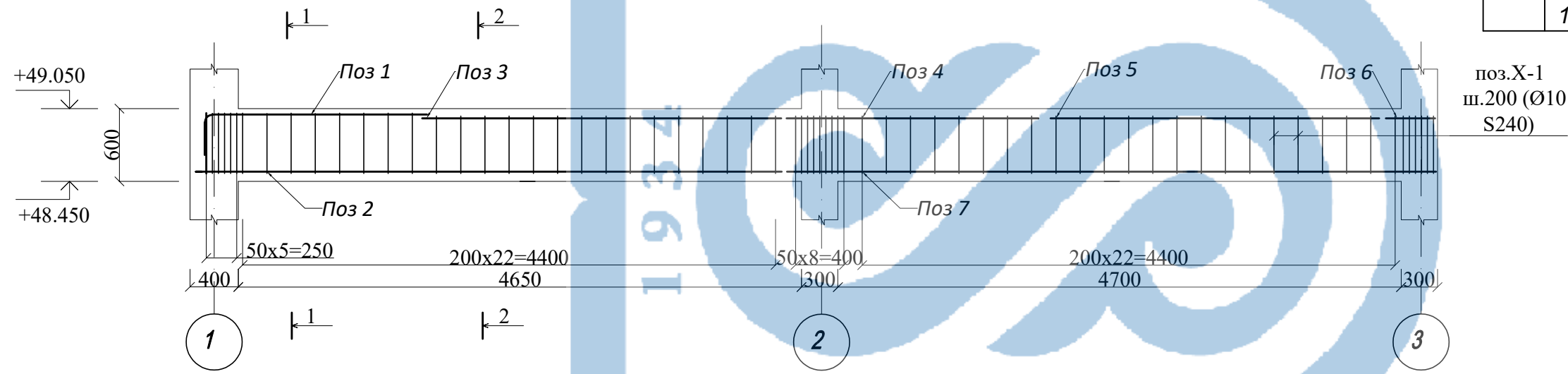
Ригель (Қалыптық сызба)



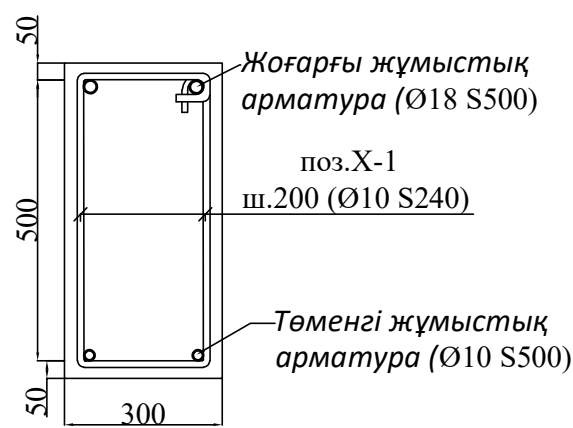
Арматура бұйымдарының спецификациясы

| Элементтің аталуы | Бұйымның маркасы | Позиция № | Эскизі | Ұзындығы, (мм) | Саны (дана) |           | жалпы ұзындығы | Массасы (кг) |
|-------------------|------------------|-----------|--------|----------------|-------------|-----------|----------------|--------------|
|                   |                  |           |        |                | бұйымда     | элементте |                |              |
| Ригель            | 18 S500          | 1         | —      | 2100           | -           | 112       | 235.2          | 2            |
|                   | 10 S500          | 2         | —      | 4800           | -           | 112       | 537.6          | 0,617        |
|                   | 10 S500          | 3         | —      | 3000           | -           | 112       | 336            | 0,617        |
|                   | 18 S500          | 4         | —      | 2080           | -           | 112       | 233            | 2            |
|                   | 10 S500          | 5         | —      | 2700           | -           | 112       | 302.4          | 0,617        |
|                   | 20 S500          | 6         | —      | 2100           | -           | 112       | 235.2          | 2,47         |
|                   | 10 S500          | 7         | —      | 4900           | -           | 112       | 548.8          | 0,617        |
|                   | 10 S240          | X-1       | —      | —              | -           | -         | —              | 1,04         |

Ригель (Арматуралануы)



Қима 1-1



Қима 2-2



ТЭК

| Элементтің маркасы | Бетон класы | Бетонның көлемі, м³ | Болаттың салмағы, кг | 1м³ бетонға кететін болат шығыны, кг/м³ | Элементтің салмағы, т |
|--------------------|-------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------------|-----------------------|
| Ригель 1-2         | C16/20      | 1,728               | 2,67                 | 1,54                                    | 4,32                  |

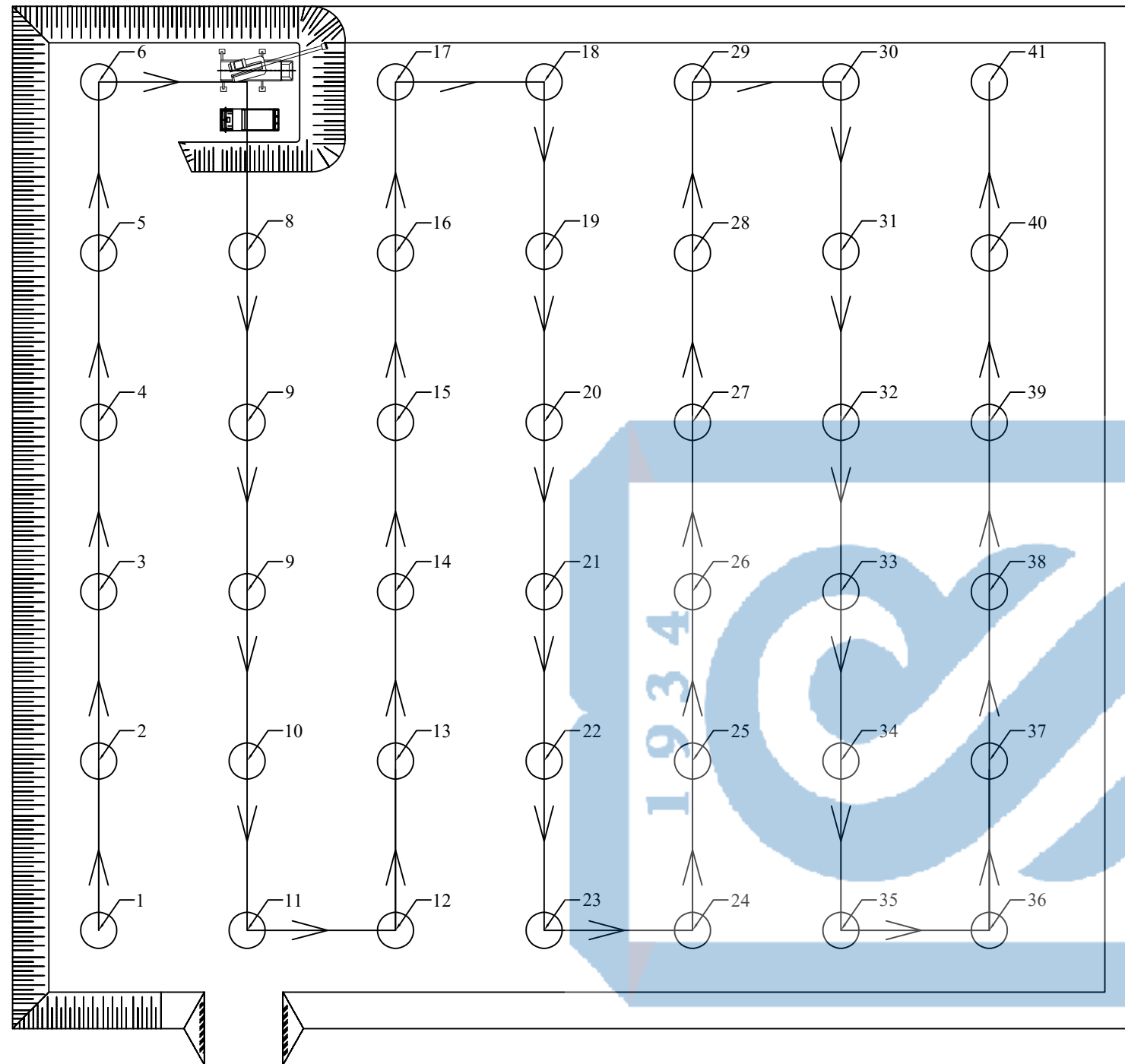
ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ

Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

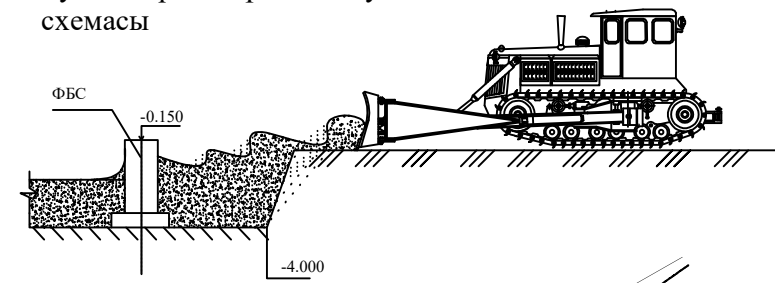
| өлш.      | бет             | құжат № | қолы | күні | Есептік конструктивтік бөлім                 |        |     |
|-----------|-----------------|---------|------|------|----------------------------------------------|--------|-----|
| Каф.мен.  | Акмалайұлы К.   |         |      |      |                                              |        |     |
| Жетекші   | Турганбаев А.П. |         |      |      | Ригель 1-2 сызбасы                           | Денгей | Бет |
| Кеңесші   | Жамбакина З.М.  |         |      |      |                                              | ДЖ     | 6   |
| Мөлш.бақ  | Козюкова Н.В.   |         |      |      |                                              | Беттер | 10  |
| Орындаған | Сахи А.         |         |      |      | "Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы |        |     |
|           |                 |         |      |      |                                              |        |     |



## Қазаншұңқырды жасау сызбасы



### Бульдозердің жұмыс істеу схемасы



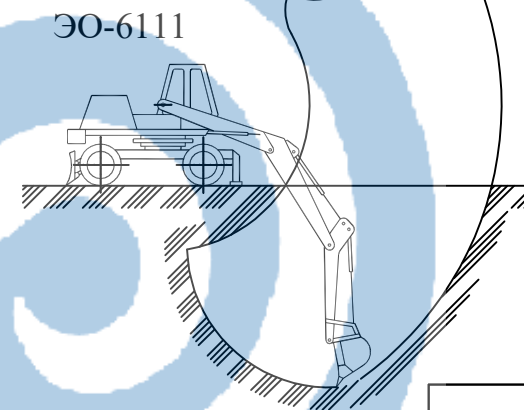
Автомобильді кранның жұмыс істеу схемасы



## ТЭП Автомобильді кран КС-5473

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Гидравликалық жетек          |                   |
| Жүк көтергіштігі             | -25т              |
| Қуаты                        | -205лс            |
| Экскаватор массасы           | -28т              |
| Ілмектің көтерілу жылдамдығы | -8,5м/мин         |
| Ілмектің түсу жылдамдығы     | -0,25м/мин        |
| Платформаның айналу жиілігі  | -0,1 - 1,5айн/мин |
| Кранның қозғалу жылдамдығы   | -2,5; 60км/ч      |

### Экскаватордың жұмыс істеу схемасы



## ТЭП Экскаватор ЭО-6011

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Гидравликалық жетек      |         |
| Ожау сыймдылығы тіспен   | -1,5 м3 |
| Ең үлкен қазу тереңдігі  | -7.5м   |
| Ең үлкен түсіру биіктігі | -6.5    |
| Қазу радиусы             | -10.4м  |
| Қуаты                    | -85     |
| Экскаватор массасы       | -39.75т |

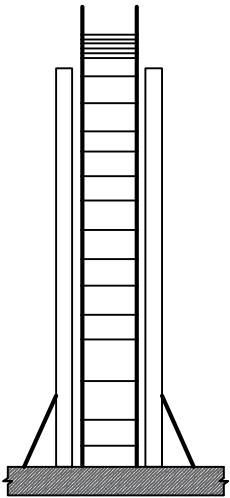
| Машина атауы              | Маркасы және техникалық сипаттамасы                               | Саны | Мақсаты                                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|
| 1.Бульдозер               | ДЗ-28 Т-130 Трактор базасында                                     | 1    | Өсімдік қабатын кесу, топырақты қайта көму |
| 2.Кері күректі Экскаватор | ЭО-6111, $V_{\text{кюв}}=1.5 \text{ м}^3$                         | 1    | Топырақты үйіндіге және автокөлікке аудару |
| 3.Каток                   | ДУ-29А                                                            | 1    | Топырақты тығыздау                         |
| 4.Жүк көтергіш машина     | КРАЗ 256Б, $Q=12\text{т}$ , вместимость кузова $V=5.13\text{м}^3$ | 2    | Топырақты шығару                           |
| 4.Автомобильді кран       | КС-5473, жүк көтергіштірі 25т. ілгіш ұз. 25.4м.                   | 1    | Фундаментті монтаждау                      |

## Күнтізбелік жоспар

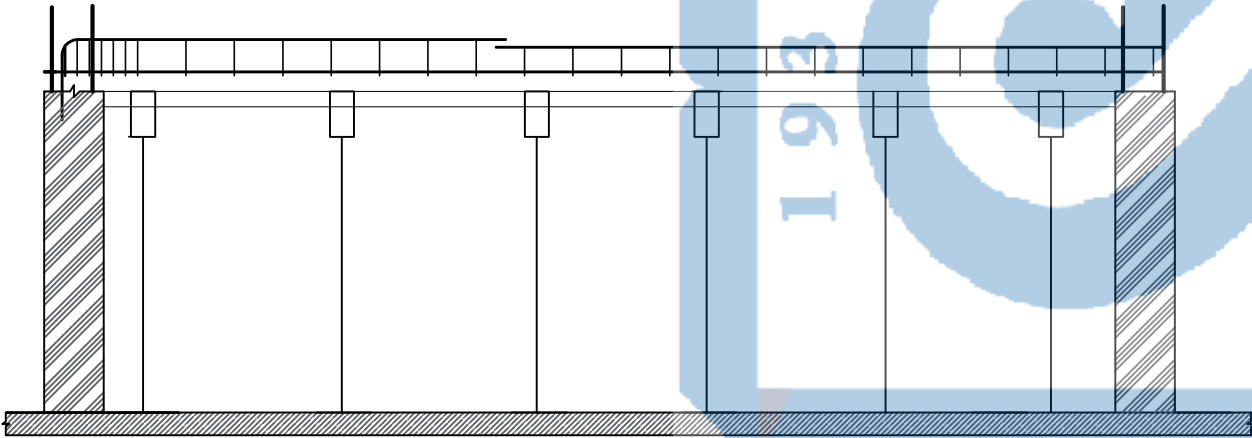
[illegible]

|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |  |                                               |     |        |  |  |  |
|------------|-----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|-----|--------|--|--|--|
|            |     |                 |                                                                                       |      | ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ          |  |                                               |     |        |  |  |  |
|            |     |                 |                                                                                       |      | Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |  |                                               |     |        |  |  |  |
| өлш.       | бет | құжат №         | қолы                                                                                  | күні |                                                 |  |                                               |     |        |  |  |  |
| Каф.мен.   |     | Акматайұлы К.   |  |      | Құрылыс өндірісінің технология бөлімі           |  | Денгей                                        | Бет | Беттер |  |  |  |
| Жетекші    |     | Турганбаев А.П. |  |      |                                                 |  | ДЖ                                            | 7   | 10     |  |  |  |
| Кеңесші.   |     | Козюкова Н.     |  |      |                                                 |  |                                               |     |        |  |  |  |
| Мөлш.бақ   |     | Козюкова Н.     |  |      | Технологиялық карта 1                           |  | " Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы |     |        |  |  |  |
| Орындаған. |     | Сахи А.         |  |      |                                                 |  |                                               |     |        |  |  |  |
|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |  |                                               |     |        |  |  |  |

Монолитті ұстынның опалубкасын құрастыру схемасы



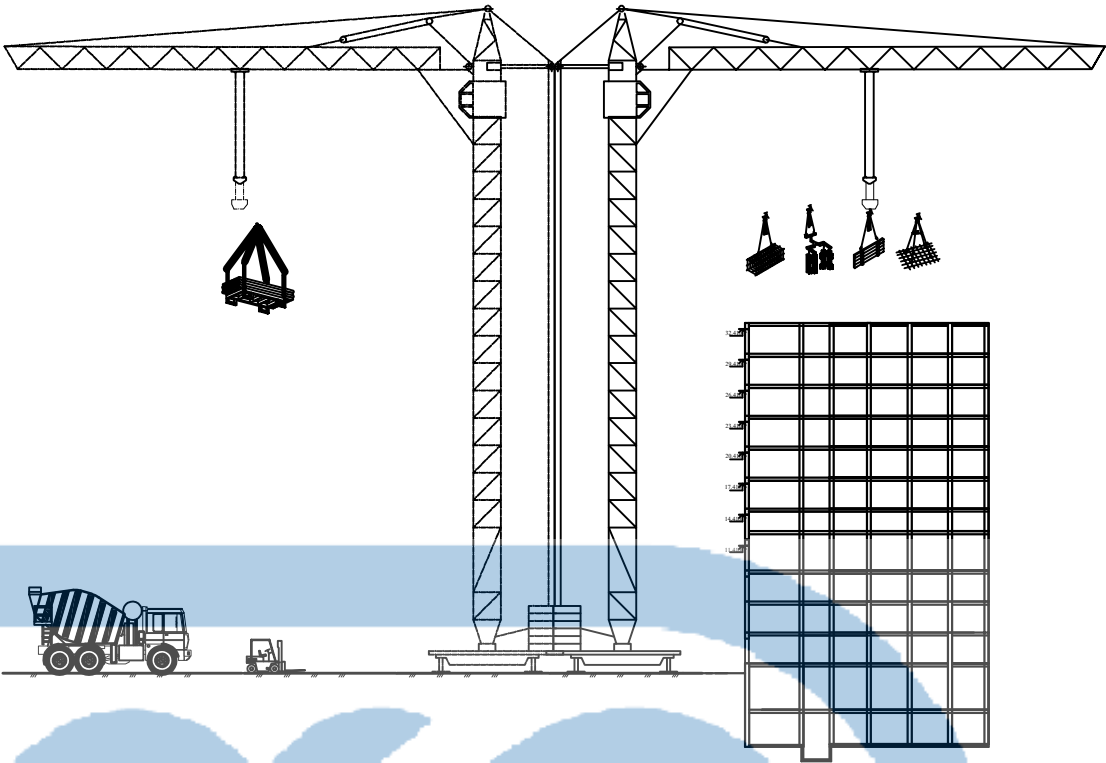
Монолитті ригель опалубкасын құрастыру схемасы



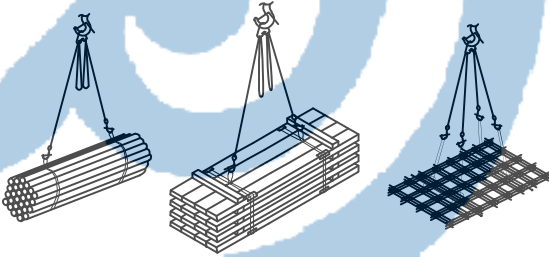
1 қабатқа күнтізбелік жоспар

| №                            | Құрылыс процестерінің аттары | Жұмыс мөлшері | Құрылыс машиналары |      | Бүркілме-герлік-тік ара-қ. | Жұмыс уақыты |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|------------------------------|------------------------------|---------------|--------------------|------|----------------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                              |                              |               | Маркасы            | Саны |                            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                              |                              |               |                    |      |                            |              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Монолитті ұстын құрылыстары  |                              |               |                    |      |                            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                            | Опалубка құрастырылуы        | 201.6м        |                    |      | 3                          | 3            | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                            | Арматуралық жұмыстар         | 0,2т          |                    |      | 3                          | 3            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                            | Бетон төсеу жұмыстары        | 20.16м        |                    |      | 3                          | 3            | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                            | Қорама қалыптарын шешу       | 201.6м        |                    |      | 3                          | 3            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Монолитті ригель құрылыстары |                              |               |                    |      |                            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                            | Опалубка құрастырылуы        | 259.2м        |                    |      | 3                          | 3            | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                            | Арматуралық жұмыстар         | 0,3т          |                    |      | 3                          | 3            | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                            | Бетон төсеу жұмыстары        | 25.92м        |                    |      | 3                          | 3            | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                            | Қорама қалыптарын шешу       | 259.2м        |                    |      | 3                          | 3            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Монолитті тақта құрылыстары  |                              |               |                    |      |                            |              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                            | Опалубка құрастырылуы        | 684.3м        |                    |      | 3                          | 3            | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                            | Арматуралық жұмыстар         | 1т            |                    |      | 3                          | 3            | 2 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                            | Бетон төсеу жұмыстары        | 125.2м        |                    |      | 3                          | 3            | 3 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                            | Қорама қалыптарын шешу       | 684.3м        |                    |      | 3                          | 3            | 1 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Мұнара құрылыс краны QTZ-63 жұмыс істеу схемасы



Опалубка мен арматуралардың тіреуіштер сұлбасы



- Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар
- Объектіде жүргізілетін барлық жұмыстар ҚНЖЕ 12.03-2001 және ҚНЖЕ 12.04-2002 талаптарына сәйкес орындалады.
  - Құрылыс-монтаж жұмыстары Құрылыс ұйымының бас инженерінің жазбаша рұқсатымен жүргізілсін.
  - Құрылыс - монтаж жұмыстары басталар алдында инженерлік - техникалық қызметкерлер қатарынан грустарды крандармен ауыстыру жөніндегі жұмыстарды қауіпсіз жүргізуге жауапты тұлға тағайындалуы тиіс.
  - Арнайы киім, арнайы аяқ киім және жеке қорғану құралдары жоқ адамдарды жұмысқа жібермеу
  - Құрылыс алаңына қатысатын барлық тұлғалар үшін қорғанш каскаларын жапсыру міндетті.
  - Бөгде адамдардың кіруіне жол бермеу үшін жұмыс істеп тұрған кәсіпорын аумағындағы құрылыс алаңы қоршалуы тиіс. Адамдардың жаппай өтетін орындарына жанасатын қоршаулар қорғанш күнкағарлармен, дәліздермен және т. б. жабдықталуға тиіс.
  - Құрылыс алаңдарының, құрылыс-монтаж жұмыстарын жүргізу учаскелерінің (оның ішінде бөлшектеу орындарының) және жұмыс орындарының қоршаулары МЕМСТ 23407-78, МЕМСТ 12.4.059-89 талаптарына сәйкес болуы тиіс.
  - Пайдаланылатын тұрғын үй, қоғамдық, өндірістік немесе басқа ғимараттар мен құрылыстар, көлік немесе жаяу жүргіншілер жолдары (тротуарлар) қауіпті аймаққа түскен кезде адамдардың қауіпсіздігін, оның ішінде:
    - Көлік және жаяу жүргіншілер жолдарын қауіпті аймақтардан тыс жерге көшіру;
    - адамдарды ғимараттар мен құрылыстардан шығару немесе осы ғимараттар мен құрылыстарда адамдар болмаған кезде құрылыс жұмыстарын жүзеге асыруды көздейтін құрылыс жұмыстарын жүргізу кестесін жасау.
  - Пайдаланылатын ғимараттың кіру және шығу жолдары қауіпті аймақтан тыс орналасуы тиіс.
  - Құрылыс алаңына кіре берісте көлік құралдары қозғалысының схемасы, ал жол және өтпе жол жиектерінде - жол қозғалысы ережелеріне сәйкес көлік құралдары қозғалысының тәртібін регламенттейтін жақсы көрінетін жол белгілері белгіленуі тиіс.
  - Өрт - жарылыс қаупі бар санатқа жататын үй-жайларда тек Тапсырыс берушінің жауапты өкілінің рұқсатымен және өрт күзеті мен газдан құтқару қызметінің келісімі бойынша жұмыстар жүргізуге жол беріледі.
  - Жарылыс қаупі бар үй-жайлар мен агрессивті және зиянды заттары бар үй-жайлардағы жұмыстарды күндізгі уақытта орындау қажет.
  - Кранмен қандай да бір қозғалысты жүзеге асырмас бұрын краншы стажер мен стропальщик қауіпсіз жерде тұрғанына көз жеткізуі тиіс
  - Жүкті көтеру және орнын ауыстыру краншы тек стропальшының сигналдары бойынша жүргізілуі тиіс. Краншы "Токта" сигналын берген кезде кран механизмдерін тоқтатуы тиіс, бұл сигнал кім берер еді. Барлық тетіктерді тез тоқтату үшін авариялық Ажыратқышты өшіру керек.
  - Краншы Кранның жұмыс істеу кезінде тыйым салынады:
    - контактілерді сындыру, жүріс шектегіштерін, жүк көтерігіштікті шектегіштерді, тежегіш электр магниттерін және электр қорғанысын іс-әрекеттен шығару;
    - осы кран үшін белгіленген жүк көтерігіштігі;
    - ілінген жүгі бар жебені көтеру және түсіру;
    - жүкті жылдам түсіру және оны соғу;
  - адамдардың үстінен жүк орнын ауыстыру және адамдарды кранмен көтеру;
  - Арматуралық Болаттың бухталары тіккіштерде үйме-тасымалдау механизмдерінің (электротельфермен немесе кран-аркалықпен) көмегімен орнатылуы тиіс. Оларды ілмектеу арнайы қармауыштарды қолдана отырып, қатаң тігінен жүргізілуі тиіс. Электр тельфер арканының немесе кран-Аркалықтың қисық тартылуы кезінде бухталарды ілмектеуге тыйым салынады. Сағалық қармауыштар шекті жүк көтерігіштікке сыналуды тиіс.
  - Арматуралық болатты кесу кезінде жарақат алмау үшін қолды станоктың пышақтарынан 15 см жақын емес қашықтықта ұстау керек.
  - Арматураның кесінділерін 30 см қысқа кесіп тастауға болмайды, бұл ретте кескіш қолының пышаққа 15 см жақындауы мүмкін.

Монтаждау жабдығының, айлабұйымдардың және такелаждың ведомосі.

| N | Атауы                                     | Дана | Ескертпе                | Жұмыс атауы                        |
|---|-------------------------------------------|------|-------------------------|------------------------------------|
| 1 | Мұнара құрылыс краны QTZ-63               | 3    | Стационарлы             | Құрылыс конструкцияларын монтаждау |
| 2 | Кран KC-55713-1                           | 2    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары              |
| 2 | Жүк тиегіштер                             | 3    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары              |
| 3 | Бетон араластырғыш өзі тиегіш DIECI F7000 | 1    | Дөңгелектерде жылжымалы | Бетон араластыру                   |

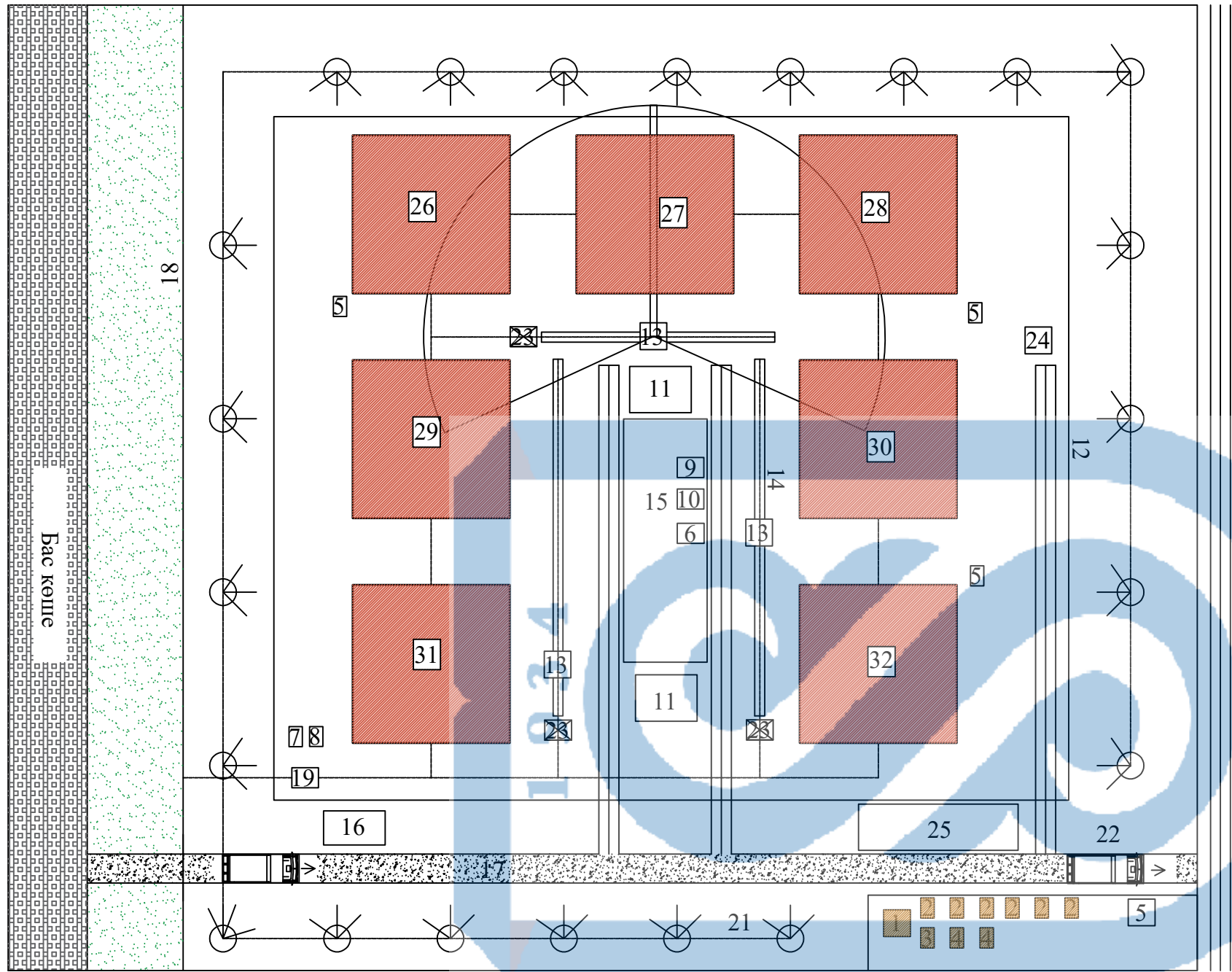
ҚазҰТЗУ-5B072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ

Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |     |        |
|------------|-----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|--------|
|            |     |                 |                                                                                       |      | ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ          |                                               |     |        |
|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |     |        |
|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |     |        |
|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |     |        |
| өлш.       | бет | құжат №         | колы                                                                                  | күні | Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |                                               |     |        |
| Каф.мең.   |     | Акмалайұлы К.   |  |      | Құрылыс өндірісінің технология бөлімі           | Денгей                                        | Бет | Беттер |
| Жетекші    |     | Турганбаев А.П. |  |      |                                                 | ДЖ                                            | 8   | 10     |
| Кеңесші.   |     | Козюкова Н.     |  |      |                                                 |                                               |     |        |
| Мөлш.бақ   |     | Козюкова Н.     |  |      |                                                 |                                               |     |        |
| Орындаған. |     | Сахи А.         |  |      | Технологиялық карта 2                           | " Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы |     |        |
|            |     |                 |                                                                                       |      |                                                 |                                               |     |        |



Құрылыс бас жоспар



Құрылыс жобасына экспликация.

| Номер<br>объекта | Атауы                                         | Дана | Характеристика | Ескертпе    |
|------------------|-----------------------------------------------|------|----------------|-------------|
| 1                | Прораб( басқару)                              | 1    |                | уақытша     |
| 2                | Жұмысшыларға арналған тұрмыстық үй-жай        | 6    |                | уақытша     |
| 3                | Асхана                                        | 1    |                | уақытша     |
| 4                | Себезгі бөлмесі, киімді кептіруге арналған    | 2    |                | уақытша     |
| 5                | Дәретхана (биотуалеттер)                      | 5    | 2 адамға       | уақытша     |
| 6                | Материалдық қойма                             | 1    |                | уақытша     |
| 7                | Лифт жабдықтар қоймасы                        | 1    |                | уақытша     |
| 8                | Техникалық жабдықтар қоймасы                  | 1    |                | уақытша     |
| 9                | Жүк қармайтын құрылғылар мен тарға алаңы      | 1    |                | уақытша     |
| 10               | Ерітінді мен бетонды қабылдауға арналған алаң | 1    |                | уақытша     |
| 11               | Автокөлік түсіруге арналған алаң              | 1    |                | уақытша     |
| 12               | Гидранттары бар өртке қарсы су құбыры         | 1    |                | уақытша     |
| 13               | Мұнаралы кран QTZ63(TC5112)                   | 3    | кезекпен       | уақытша     |
| 14               | Мұнара крандары үшін Кран асты жолдары        | 3    |                | уақытша     |
| 15               | Жинау алаңы                                   | 1    |                | уақытша     |
| 16               | Құрылыс машиналарға,механизмдерге алаңы       | 1    |                | уақытша     |
| 17               | Уақытша автомобиль жолдары                    |      |                | уақытша     |
| 18               | Екі қақпасы, өтетін уақытша қоршау            |      |                | уақытша     |
| 19               | Уақытша трансформаторлық қосалқы станция      | 1    |                | уақытша     |
| 20               | Тұрақты және уақытша коммуникация желілері    |      |                | уақытша     |
| 21               | Жарықтандыру <b>матчтар</b>                   | 1    |                | уақытша     |
| 22               | Автомобильдерді жуу аймағы                    | 1    |                | уақытша     |
| 23               | Монтаждық көтергіштер                         | 3    |                | уақытша     |
| 24               | Қоқыс контейнерлерінің алаңы                  | 1    |                | уақытша     |
| 25               | Бақылау жүгін сақтау алаңы                    | 1    |                | уақытша     |
| 26               | Блок 1                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 27               | Блок 2                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 28               | Блок 3                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 29               | Блок 4                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 30               | Блок 5                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 31               | Блок 6                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |
| 32               | Блок 7                                        | 1    | 16 қабат       | жобаланатын |

Монтаждау жабдығының, айлабұйымдардың және такелаждың ведомосі.

| N | Атауы                                     | Дана | Ескертпе                | Жұмыс атауы                         |
|---|-------------------------------------------|------|-------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Мұнара құрылыс краны QTZ-63 (TC 5112)     | 3    | Стационарлы             | Құрылыс конструкцияларын монтаждару |
| 2 | Кран КС-55713-1, камаз "Галичанин"        | 2    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары               |
| 2 | Жүк тиегіштер                             | 3    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары               |
| 3 | Бетон араластырғыш өзі тиегіш DIECI F7000 | 1    | Дөңгелектерде жылжымалы | Бетон араластыру                    |

ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ

Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

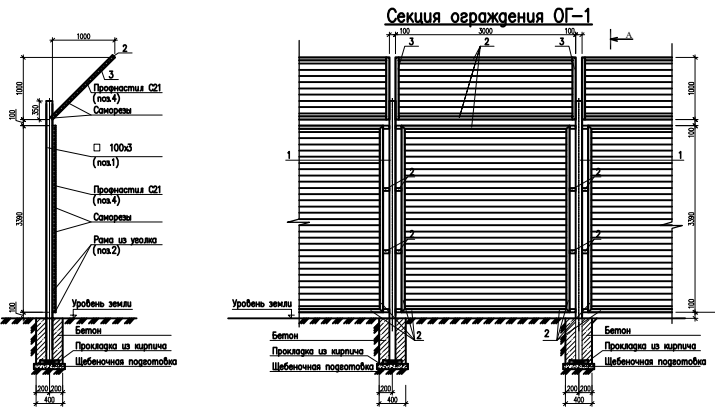
Құрылыс өндірісінің технология бөлімі

Құрылыс бас жоспар

" Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы

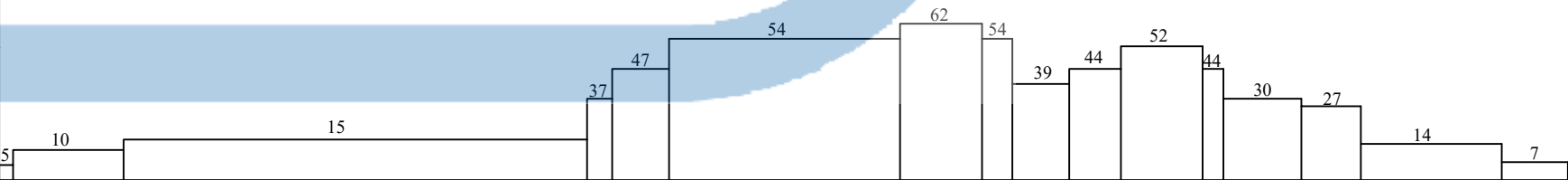
Шартты белгілер

- Салынып жатқан ғимараттар мен құрылыстар
- Уақытша тасымалданатын жылытылатын құрылыстар
- Қауіпті аймақтардың көрсеткіштері 1.30 " өзге де қауіптер"
- Автокөлік қозғалысының бағыты
- Бетон жабыны бар уақытша жолдар
- Уақытша тротуарлар
- Құрылыс алаңын қоршау
- Жарықтандыру шамдары



| Номер жоспар бойынша | Жұмыстың атауы                     | Физикалық жұм. ауданы, шығыны |       | Бригада адам саны | Жұмыс ұзақтығы, күн | 1      | 2     | 3     | 4        | 5     | 6      | 7         | 8      | 9     | 10     | 11    | 12    | 13     | 14    | 15    | 16       | 17    | 18     | 19        | 20     | 21    | Ескерту |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------|-------|-------------------|---------------------|--------|-------|-------|----------|-------|--------|-----------|--------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|----------|-------|--------|-----------|--------|-------|---------|
|                      |                                    | Өлш. бірлігі                  | Саны  |                   |                     | маусым | шілде | тамыз | қыркүйек | қазан | қараша | желтоқсан | қаңтар | ақпан | наурыз | сәуір | мамыр | маусым | шілде | тамыз | қыркүйек | қазан | қараша | желтоқсан | қаңтар | ақпан |         |
| 1                    | Жер жұмыстары                      | 100м³                         | 256   | 5                 | 5                   | —      |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 2                    | Жертөленің салынуы ( фл, фбс ,пп)  | дана                          | 2160  | 10                | 15                  | —      |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 3                    | Барлық блоктардың -4,000мм салынуы | 100м³                         | 12,16 | 15                | 21                  |        | —     |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 4                    | Барлық блоктардың 1 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        | —     |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 5                    | Барлық блоктардың 2 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       | —     |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 6                    | Барлық блоктардың 3 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       | —        |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 7                    | Барлық блоктардың 4 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          | —     |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 8                    | Барлық блоктардың 5 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       | —      |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 9                    | Барлық блоктардың 6 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        | —         |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 10                   | Барлық блоктардың 7 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           | —      |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 11                   | Барлық блоктардың 8 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        | —     |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 12                   | Барлық блоктардың 9 қабаты         | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       | —      |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 13                   | Барлық блоктардың 10 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        | —     |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 14                   | Барлық блоктардың 11 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       | —     |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 15                   | Барлық блоктардың 12 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       | —      |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 16                   | Барлық блоктардың 13 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        | —     |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 17                   | Барлық блоктардың 14 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       | —     |          |       |        |           |        |       |         |
| 18                   | Барлық блоктардың 15 қабаты        | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       | —        |       |        |           |        |       |         |
| 19                   | Барлық блоктардың тех қабаты       | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          | —     |        |           |        |       |         |
| 20                   | Барлық блоктардың шатыры           | 100м³                         | 12,16 | 15                | 25                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       | —      |           |        |       |         |
| 21                   | Терезе монтажи                     | 100м²                         | 60,81 | 8                 | 65                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       | —      |       | —     | —        | —     |        |           |        |       |         |
| 22                   | Есіктер орнатылуы                  | 100м²                         | 75,6  | 10                | 20                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          | —     |        |           |        |       |         |
| 23                   | Ішкі әрлеу жұмыстары               | 1000м²                        | 74,26 | 14                | 245                 |        |       |       |          |       |        |           |        | —     |        |       |       |        |       |       | —        |       |        |           |        |       |         |
| 24                   | Еден салынуы                       | 1000м²                        | 62,12 | 10                | 243                 |        |       |       |          |       |        |           |        | —     |        |       |       |        |       |       | —        |       |        |           |        |       |         |
| 25                   | Сыртқы әрлеу жұмыстары             | 1000м²                        | 29,68 | 7                 | 122                 |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       | —      |           | —      |       |         |
| 26                   | Басқа жұмыстар                     |                               |       | 2                 | 6                   |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       | —      |           |        |       |         |
| 27                   | Инженерлік жұмыстар                | м                             | 306   | 15                | 165                 |        |       |       |          |       |        |           |        | —     |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |
| 28                   | Жүргінші лифті монтаждау           | дана                          | 14    | 5                 | 92                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       | —     | —        | —     |        |           |        |       |         |
| 29                   | Алаңды көгаландыру                 | м²                            | 1514  | 7                 | 67                  |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        | —         | —      |       |         |
| 30                   | Тұрғын үй кешенің тапсыру          |                               |       |                   |                     |        |       |       |          |       |        |           |        |       |        |       |       |        |       |       |          |       |        |           |        |       |         |

| N | Атауы                                     | Дана | Ескертпе                | Жұмыс атауы              |
|---|-------------------------------------------|------|-------------------------|--------------------------|
| 1 | Мұнара құрылыс краны QTZ-63 (TC 5112)     | 3    | Стационарлы             | Құрылыс конструкцияларын |
| 2 | Кран KC-55713-1, камаз "Галичанин"        | 2    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары    |
| 2 | Жүк тиегіштер                             | 3    | Дөңгелектерде жылжымалы | Тиеу-түсіру жұмыстары    |
| 3 | Бетон араластырғыш өзі тиегіш DIECI F7000 | 1    | Дөңгелектерде жылжымалы | Бетон араластыру         |



|            |                 |         |      |      |                                                 |  |  |
|------------|-----------------|---------|------|------|-------------------------------------------------|--|--|
|            |                 |         |      |      | ҚазҰТЗУ-5В072900-Құрылыс.29-03.2020 ДЖ          |  |  |
|            |                 |         |      |      | Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені |  |  |
| өлш.       | бет             | құжат № | қолы | күні | Құрылыс өндірісінің технология бөлімі           |  |  |
| Каф.мен.   | Акмалайұлы К.   |         |      |      |                                                 |  |  |
| Жетекші    | Турганбаев А.П. |         |      |      |                                                 |  |  |
| Кеңесші    | Козюкова Н.     |         |      |      |                                                 |  |  |
| Мөлш.бақ   | Козюкова Н.     |         |      |      |                                                 |  |  |
| Орындаған. | Сахи А.         |         |      |      | Күнтізбелік жоспар                              |  |  |
|            |                 |         |      |      | " Құрылыс және құрылыс материалдар" кафедрасы   |  |  |

## Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

Заявляю, что я ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

**Автор:** Сахи Амиржан Кикбайұлы

**Название:** Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

**Координатор:** Алтай Турганбаев

**Коэффициент подобия 1:** 14,7

**Коэффициент подобия 2:** 4,7

**Замена букв:** 138

**Интервалы:** 0

**Микропробелы:** 0

**Белые знаки:** 0

**После анализа Отчета подобия констатирую следующее:**

- ☒ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, признаю работу самостоятельной и допускаю ее к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, не допускаю работу к защите.

**Обоснование:**

Выполненная работа является достоверной и соответствует теме, студент допущен к защите

27.05.2020

Дата

Подпись Научного руководителя

**ШҚІР**  
**Ғылыми жетекшісі Тұрғанбаев А.П.**  
**4 курс студентінің дипломдық жобасы**  
**“Құрылыс және құрылыс материалы” кафедрасы**  
**Т.К.Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты,**  
**Satbayev University**

**Сахи Амиржан Кикбайұлы**

**Тақырыбы: “Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені”**

Дипломдық жоба "Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасының тапсырмасы бойынша орындалды.

Жұмыста келесі міндеттер шешілді: көлемдік-жоспарлық шешім қабылданды, қоршау конструкцияларының жылу техникалық есебі, құрылыс конструкцияларының есебі және конструкциясы орындалды, технологиялық карталар, құрылыстық бас жоспар және күнтізбелік жоспар әсірленді, сонымен қатар құрылыстың өзіндік құнын есептеу орындалды.

Барлық қойылған міндеттерді студент сәтті орындады. Сахи А. К. тапсырманы жоғары деңгейде оқып, әдеби дереккөздерден алынған деректерге сауатты талдау жасады, ғимараттың осы түрін жобалаудың көп жылдық тәжірибесін қолданды. Калькуляция бойынша құрылыстың өзіндік құны есептелді. Жобалық тапсырма толық және белгіленген мерзімде орындалды.

Жұмыс барысында студент шығармашылық және аналитикалық ойлаумен қоса жауапкершілікті көрсете білді. Оқу процесі кезінде өткен кәсіби пәндер бойынша өте жақсы білімдерін көрсетті.

Жоба жақсы деңгейде орындалды және жұмыс "бакалавр" деңгейіндегі дипломдық жобаларға қойылатын талаптарға толық жауап береді, студент қорғауға жіберіледі.

Ғылыми жетекші техн. ғыл. магистр



Тұрғанбаев А.П.

«27» мамыр 2020ж.



## Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

Заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения заявляет, что ознакомился(-ась) с Полным отчетом подобия, который был сгенерирован Системой выявления и предотвращения плагиата в отношении работы:

**Автор:** Сахи Амиржан Кикбайұлы

**Название:** Шымкент қаласындағы көппәтерлі тұрғын үй кешені

**Координатор:** Алтай Турганбаев

**Коэффициент подобия 1:**14,7

**Коэффициент подобия 2:**4,7

**Замена букв:**138

**Интервалы:**0

**Микропробелы:**0

**Белые знаки:**0

**После анализа отчета подобия заведующий кафедрой / начальник структурного подразделения констатирует следующее:**

- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными и не обладают признаками плагиата. В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования не обладают признаками плагиата, но их чрезмерное количество вызывает сомнения в отношении ценности работы по существу и отсутствием самостоятельности ее автора. В связи с чем, работа должна быть вновь отредактирована с целью ограничения заимствований;
- ☐ обнаруженные в работе заимствования являются недобросовестными и обладают признаками плагиата, или в ней содержатся преднамеренные искажения текста, указывающие на попытки сокрытия недобросовестных заимствований. В связи с чем, работа не допускается к защите.

**Обоснование:**

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными  
и не обладают признаками плагиата.

В связи с чем, работа признается самостоятельной и допускается к защите;

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Работа признается самостоятельной и допускается к защите.

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными

и не обладают признаками плагиата.

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

