

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Алхаров Бауыржан

«Қаскелең қаласындағы саулетшілер үйі»

Дипломдық жобаға

**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
Сәтбаев университеті

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

**ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ**  
Кафедра меңгерушісі

техн.ғыл. Маг. лектор

\_\_\_\_\_ Н.К.Қызылбаев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 ж.

Дипломдық жобаға  
**ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА**

Тақырыбы «Қаскелең қаласындағы саулетшілер үйі»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

Алхаров Б.Т

Пікір беруші  
техн.ғыл. канд, қауым.проф

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

\_\_\_\_\_ А.Т.Нурмагамбетова \_\_\_\_\_ Н.К.Қызылбаев

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 ж.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

**БЕКІТЕМІН**

Кафедра меңгерушісі

техн.ғыл. канд, лектор

\_\_\_\_\_ Н.К.Қызылбаев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға  
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Алхаров Бауржан Турапұлы

Тақырыбы Қаскелең қаласындағы сәулетшілер үйі

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

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі « 24 » мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Қаскелең қаласы, Өндірістік ғимараттың конструкциялық сұлбасы – тік төртбұрышты, биіктігі бойынша тұрақты қаттылығы қамтамсыз етілген, аражабын тұтас құймалы темір бетон..

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

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

Сызбалық материалдар тізімі ( міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

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

2. Ұстын, іргетас, спецификациялар - 2 парақ;

3. Құрылыс өндірісінің күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар, іргетас жоспары, - 5 парақ

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

**Дипломдық жобаны дайындау  
КЕСТЕСІ**

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

**Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған қолтаңбалары**

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

Ғылыми жетекшісі \_\_\_\_\_ Омаров Ж.А  
(қолы)

Тапсырманы орындауға  
алған білім алушы \_\_\_\_\_ Алхаров Б.Т  
(қолы)

Күні «\_\_» \_05\_ 2019 ж.

## **АНДАТПА**

**Жұмыс тақырыбы:** “Қаскелең қаласындағы саулетшілер үйі”

6 қабатты ғимарат Қаскелең қаласындағы Райымбек пен Алимкулова көшелерінің қиылысында орналасқан. Ғимараттың конструктивтік шешімі тұтас құймалы темір бетон.

Сәулеттік-құрылыстық бөлімі бойынша көлемдік жоспар – жоспарлауы және конструктивтік шешімдері Құрылыстық нормаларыға және ережелерінің талаптарына сай қарастырылып, сыртқы қоршауға сай конструкциялары есептелген.

## **АННОТАЦИЯ**

"Дом архитекторов в г. Каскелең"

6-этажное здание расположено на пересечении улиц Райымбека и Алимкулова в городе Каскелең. Конструктивное решение здания представляет собой изливной железобетон.

Объемный план-Планирование и конструктивные решения по архитектурно – строительному разделу рассматриваются в соответствии с требованиями строительных норм и правил и рассчитаны конструкции, соответствующие наружному ограждению.

## **THE SUMMARY**

Theme of the work: "wedding Palace in Taraz"

2-storey building is Located in the city of Taraz at the intersection of Momyshuly and the Universiade. The structural solution of the building with a solid casting frame. In this case, the columns in the end sections consist of a vertical and horizontal beam.

Three-dimensional plan-Planning and design solutions for the architectural and construction section are considered in accordance with the requirements of building codes and regulations and calculated design corresponding to the outer fence.

## МАЗМҰНЫ

<b>КІРІСПЕ</b>	7
1. Сәулеттік-құрылыстық бөлімі	8
1.1 Құрылыс ауданының сипаттамасы	8
1.2 Бас жоспар	9
1.3 Көлемдік – жоспарлық шешімдер	10
2. Сәулеттік-конструктивтік шешімдер	11
2.1 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі	14
3. Ғимаратты инженерлік жабдықтау	17
4. Жұмыстардың негізгі көлемін анықтау	17
5. Есептік-конструктивтік бөлім	18
5.1 Жабын конструкциясы	18
5.2 Тұтас құймалы темірбетон ара жабын плитасын құрастыру	19
6. Құрылыс өндірісінің технологиясы бөлімі	25
6.1 Жұмыс көлемін есептеу ведомосі	26
6.2 Машиналар ведомосі	28
6.3 Жинақтау мұнаралы кранын таңдау	31
6.4 Машина сағаттың есептік өзіндік құнын анықтау	32
7. Құрылыстың бас жоспары	33
7.1 Уақытша пайдалануға арналған ғимараттардың есептеу ведомосі	34
8. Су қажеттілігін есептеу	36
9. Еңбекту қорғау	38
6.1 Қауіпсіздік	39
<b>ҚОРЫТЫНДЫ</b>	41
<b>ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ</b>	42
<b>Қосымшалар</b>	

## КІРІСПЕ

Қазақстан Республикасының экономикалық және социалды даму бағытында құрылысты бір қалыпты жинақы қалыпқа келтіру, ғылыми негізделген бірден сапалы дәрежеге жеткізу мәселесі қолға алынып отыр.

Құрылыс өндірісін күшейту үшін белсенді түрде перспективті әрекеттерден қолданып тұрмыс жұмысын жүргізу бөлігін тиімді пайдалану қажет.

Қазіргі өндіріс кәсіпорындарының және олардың үйлері мен ғимараттарының ең алдыңғы технологиялық процесстердің талаптарын есепке алып жобалау керек.

Дипломдық жобаны жазудың мақсаты болашақ инженерлердің творчестволық көлемдік-кеңістіктік ойлауды үйрету, архитектуралық-композициялық, көлемдік жоспарлық, конструкциялық, экономикалық, экологиялық есептерді терең және тұрақты теориялық білімінің, құрылыстық жобалау практикасының, салу технологиясының жаңа жетістіктерінің негізінде тұрғын үйлерді индустриалды көтеретін және қоршайтын конструкциялық элементтерден жобалағанда комплексті түрде шешу қабілетін арттыру болып табылады.

Тұрғын үй құрылысы бағдарламасының басты бағыты болып мемлекеттегі тұрғын үй құрылыс қарқынының бірқалыпты өсуі, әрі осы құрылыстарға халықтың қолы жететіндей етіп, оның бағасының арзан болуы қажет. Осыған байланысты несиелерді өтеу мерзімінің ұзаруы және тұрғын үй несие пайыздарының төмендеуі қажет.

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

Мемлекеттегі барлық тұрғын үй құрылысы бағдарламасының іске асырылуын мемлекет басшылары бағалап отырады.

## 1 Сәулет құрылысты бөлімі

### 1.1 Құрылыс ауданының сипаттамалары

Дипломдық жобаның тақырыбы: «Қаскелең қаласындағы саулетшілер үйі». Жоба Мемлекеттік стандарттарға, ҚНЖЕ талаптарына және тұрғын массивтің жалпы қала құрылысы шешіміне сәйкестендіріліп жасалған.

Көп қабатты тұрғын үй кешенін тұрғызу және іргелес аймақты көріктендіру, қалалық құрылыстағы деректі учаскенің сыртқы көрігін Алматы қаласының көп қабатты тұрғын үйі келесі табиғи климаттық шарттармен және нормативтік талаптармен жобаланады.

ҚР ҚНЖЕ 2.04-01-2010 бойынша «Құрылыс климатологиясы»:

- климаттық ауданы – III
- ылғалдылық өңірі – III (құрғақ)
- ғимараттың класы – II
- өртке төзімділік дәрежесі – II
- жел арының жалдамдығы - III аудан үшін -  $38 \text{ кг/м}^2$
- қар жамылғысының салмағы - II аудан үшін -  $70 \text{ кг/м}^2$
- сыртқы ауа температурасы:

$t_{\text{ECT}} = -30^{\circ}\text{C}$  – ең салқын тәуліктегі температура;

$t_{\text{ECB}} = -23^{\circ}\text{C}$  – ең салқын бескүндіктегі температура;

ҚР ҚНЖЕ 3.02-43-2007 «Тұрғын ғимараттар»:

- тұрғын бөлмелердегі ауаның есептік температурасы –  $t_i = 18^{\circ}\text{C}$
- жуыну бөлмесіндегі ауаның есептік температурасы –  $t_i = 25^{\circ}\text{C}$

ҚР ҚНЖЕ бойынша 2.03-30-2006 «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс, жобалау нормалары»:

- құрылыс телімінің аймағы – II-A-1
- құрылыс телімінің сейсмикасы – 9 балл.

Топырақ түрі – құмайт.

Топырақ суының деңгейі – 17 м-ден төмен

Топырақтың  $0^{\circ}\text{C}$  - тағы максималды қату тереңдігі – 170 см

Жер суының деңгейі – 1,5 м.

Ауаның салыстырмалы орташа ылғалдылығы:

- ең салқын айдағы – 77%
- ең ыстық айдағы - 54%

Телім, толықтай қалалық желіден барлық сытқы инженерлік коммуникациямен қамтамасыз етілген.



## 1.2 Бас жоспар шешімдері

Бұл жобадағы ғимарат –«Қаскелең қаласындағы саулетшілер үйі» тағайындалуы бойынша – азаматтық ғимаратқа жатады.Бас жоспардың сәулет - жоспарлық шешімдері тұрғын үй талаптарына сәйкестендірілген жасалған.

Бас жоспардағы ғимарат - тік төртбұрышты.

Ғимарат үш бөліктен тұрады.

Бірінші ғимараттың ұзындығы -52.2 м, ені 30,7

Екінші ғимараттың ұзындығы -34.2 м, ені 30,7

Келесі ғимарат ұзындығы – 76.5 м, ені 41.2

Жоспарда жобланған үймен қатар 9-қабатты тұрғын үй мен 5-қабатты тұрғын үй орналасқан. Сондай – ақ жоспардың орталық бөлігінде балаларойнайтын ойын алаңдары, шаруашылық алаңдары, дем алатын орындар, тротуарлар, қоқыс салынатын контейнерлер орналасқан алаңша қарастырылған.Алаңды көркейтіп көгалдандыру үшін қылқан жапырақты ағаштар, мольуэтра талдары, аласа бұталары отырғызылған. Аймақта бұталар, ағаштар, гүлдер, гүлзарлармен көгалдандыру екі маңызды ролді атқарады: алаңның сыртқы көрінісін көгалдандырып жақсарту, сондай-ақ көліктерден бөлінетін зиянды газдардан ауаны тазарту.Тұрғын үй ғимараттың жабынын көріктендіру мақсаты адамдардың, машиналардың, механизмдердің еркін қозғалысы болып табылады. Осыған орай жобада бір-бірімен байланысқан өңделген аяқжол, сәкілер, орындықтар, сондай-ақ автотұрақ орны қарастырылған.

Жер бетінен қар және жаңбыр суларын ағызып жіберу үшін жер беті солтүстік бағыттан оңтүстікке қарай еңкісті етіп тегістелген. Ғимарат араларында тазалық және өртке қарсы аралық шектеулер нормативтік құжаттар талаптарына сай қарастырылған. Жобаланатын ғимарат жер бетінің тегістігіне байланысты тік, сондай – ақ бұрыннан тұрған ғимаратқа жазықтай бектілген.

### 2.1-кесте-Бас жоспардың экспликациясы

Рет №	Көрсеткіштер аталуы	Өлш. бірлік	Саны
1	Салынатын ғимарат	М <sup>2</sup>	4620.20
2	Автотұрақ	м <sup>2</sup>	100

3	Автотұрақ(Жұмыскерлер)	м <sup>2</sup>	180.6
4	Футбол алаңы	м <sup>2</sup>	144.8
5	Асхана	м <sup>2</sup>	96.3
6	Ойын сауық алаңы	м <sup>2</sup>	152.2
7	Баубақша	м <sup>2</sup>	142.2
8	Қойылым алаңы	м <sup>2</sup>	146.7
9	Егін егу алаңы	м <sup>2</sup>	106.8
10	Жылыжай	м <sup>2</sup>	42
11	Спорттық ойын алаңы	м <sup>2</sup>	96.9
12	Қонақ үйі	м <sup>2</sup>	260.5
	Су бұрқақ	м <sup>2</sup>	

2.2-кесте — Бас жоспар техника – экономикалық көрсеткіштері

Рет №	Аталуы	Өлш. бірлік	Саны
1	Тұрғын үйлер	м <sup>2</sup>	1290,0
2	Автокөлік тұрағы	м <sup>2</sup>	160,5
3	Балалар ойнайтын алаң	м <sup>2</sup>	450,0
4	Қоқыс шығару орны	м <sup>2</sup>	32,5

### 1.3 Көлемдік - жоспарлық шешімдер

Алматы ауданында орналасқан Социалді тұрғын үйжеке жоба бойынша жоспарланған.

Ғимарат – 9 қабатты және цокольдік қабатбар.

Қабат биіктігі – 3 м

Ғимарат биіктігі – 31,4 м

Цоколь қабат биіктігі – 2,7 м

1-11 өсі мен А-Д өстері бойынша ғимарат өлшемі: В x L = 46,59 x 11,9м

Тұрғын үй үш подъезден тұрады.

1-ші қабаттан 9 - шы қабатқа дейін тұрғын пәтерлер орналасқан. Тұрғын үйлер типтік жобада жоспарланған.

Тұрғын үй блок-секциясында үш жолаушылар және үшжүккөтергіштігі 480 кг жедел саты қарастырылған.

Тұрғын үй бюджеттік болғандықтан 1 – бөлмелі пәтерлер қарастырылған. Барлық пәтерлерде тұрғындық және қоғамдық аймақтандыру сақталған.

## 2 Сәулеттік-конструктивтік шешімдер

Бұл жобада құрылыс конструкциялары және материалдары көлемдік жоспарлау шешімдеріне байланысты қабылданды.

Орт қауіпсіздігі бойынша ғимарат А, Б категориясына жатады.

Ғимараттың отқа төзімділігі бойынша – II

Жобаланатын ғимараттың құрылымдық сұлбасы – қаңқасыз.

Көлденең және бойлай орналасқан сыртқы және ішкі қабырғалары көтергіш. Конструктивті шешім бойынша ғимарат тұтас құймалы темірбетоннан орындалған рамды-қабырғалық жүйелерге және диафрагмалар бірге жатады.

Іргетас астында негіз ретінде орта түйірлі құм орналасқан. Салынатын аудан Алматы қаласы және ғимараттың құрылымдық сұлбасы қаңқасыз болғандықтан қабырғалар астына іргетасты тұтас темірбетон тақта орнатылған.

*Іргетастың тереңдік орналасу деңгейін анықтау*

1. Салынатын аудан бойынша іргетас астында негіз бола алатын топырақтың есепті қату деңгейін төмендегі формуламен анықтаймыз:

$$d_f = d_{f_n} \cdot k_n \quad (1.1)$$

$$d_f = d_{f_n} \cdot k_n = 1,2 \cdot 0,46 = 0,552 \text{ м}$$

мұндағы:  $d_{f_n}$  - 1,2 м – топырақты ашық жердегі қату деңгейі, бұл шама ҚНЖЕ 2.01.01-82-дегі картадан алынады.

$k_n = 0,46$  – жылу әсері коэффициенті, бұл шама ҚНЖЕ 2.02.01-83-тегі 1-кестеден алынады.

2. Есептелген  $d_f$  -тің мән шамасын  $d_w$  -1,5 м шамасымен салыстырамыз:

$$d_w \geq d_f + 2 \quad (1.2)$$

$$1,5 \leq 0,552 + 2$$

$$9,0 \leq 2,552$$

Топырақ түріне және оның жағдайына байланысты іргетастың тереңдік орналасу деңгейі топырақтың есептік қату деңгейінен кем болмауы тиіс, яғни 0,552 м.

Ғимараттың орнықтылығы мен кеңістіктегі беріктігі көлденең және бойлай орналасқан қабырғалармен, аражабын плиталармен, баспалдақтармен және сол құрылымдық бөлшектердің өз байланыс түйіндерінде мықты да сенімді байланысулармен қамтамасыз етіледі.

*Аражабын және төбе жабын плиталары*

Қабатаралық жабын плиталары мен төбе жабын плиталары тұтас құймалы етіп қабылданған. Плита қалыңдығы – 200 мм, бетон класы В20,

А-Ш класты арматуралы тұтас құймалы темірбетоннан жобаланады.  
Тұтас құймалы қабырғаға жабын плита тұтас жатады.

### *Едендер*

Ғимаратты пайдалану түріне байланысты бөлмелерде едендердің 3 түрі қабылданған: ламинаттан, керамикалық плиткалардан және бетоннан (мозайкадан). Ғимарат астында жертөле қабаты болғандықтан барлық едендер темірбетон жапқыш плиталар үстіне орналасқан.

### *Терезелер мен есіктер*

Терезелер мен ғимараттың жанға жайлылығын анықтайды жәнеоның сәулетті – көркем шешімі. Терезелер бөлмелердің жарықтандыру аудандарына байланысты алынады. Терезелердің биіктігі төбеге максималды жақын орналасуы бөлменің жақсы жарықтандыруын қамтамасыз етеді.

1.Терезе ұңғылары өлшемдерін анықтау үшін ғимарат жоспарынан бір бөлме фрагментінің сұлбасын сызып алып төмендегідей есептеу реттерін орындаймыз.

### *Баспалдақтар*

Баспалдақтар құрастырмалы ірі бөлшекті темірбетоннан жасалған. Қабат және қабатаралық алаң плиталары баспалдақ торының бойлық қабырғаларына бекітілген металл орындықшаларға жатқызылып, бекітіледі. Баспалдақ тепкішектері қабат және қабатаралық алаң плиталарында қа- растырылған керткіктерге тіреліп дәнекерленеді.

Темірбетон тепкішектері 1.151-1 сериясы бойынша іріктеліп, ал алаң плиталары 1.252 сериясы бойынша іріктеліп алынған. Бетон класы В25. Қоршау тіреуіштері тепкішектер қапталында немесе үстіңгі шет жақтарында қарастырылған, бекіту металл тетіктеріне дәнекерленіп бекітіледі.

### *Шатыр*

Шатыр екі құламалы. Негізгі көтергіш элементтері ағаштан жасалған. Болат табақшалары көлденең қимасы 50x50 мм болып келетін брустардың үстіне орналастырылып бекітіледі. Шатыр периметрі бойынша темір парапетпен қоршалған. Шатырды желдеткіш терезелер орналастырылған.

### *Шатыр жылуоқшаулағыш қабатның қалыңдығын есептеу.*

Шатыр қоршау жабын құрылымының қабат санын анықтап жабын бойынша көлденең қима сұлбасын сызамыз.

## 2.4-кесте - Жылу-техникалық көрсеткіштері мен коэффициенттер

№	Қабат аттары	$\rho$ (кг/м <sup>3</sup> )	$\delta$ (м)	$\lambda$ (Вт/м·° С)	S (Вт/м·° С)
---	--------------	--------------------------------	-----------------	----------------------------	--------------------

1	Желімделген 4 қабат рубероид	600	0,025	0,17	3,53
2	Цементті құм ерітіндісі	1800	0,025	0,76	9,6
3	Керамзит	600	X	0,17	1,87
4	Цементті құм ерітіндісі	1800	0,015	0,76	9,6
5	Темірбетон плита	2500	0,220	1,92	17,98

ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002-тен жылу-техникалық көрсеткіштері мен коэффициенттері шамаларын жазып аламыз.

$$n=1;$$

$$\Delta t^H = 6^\circ\text{C};$$

$$\alpha_i = 8,7 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C};$$

$$\alpha_c = 23 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C};$$

$$t_i = 18^\circ\text{C};$$

1. Алдын-ала төбе жабыны кіші инерциялы деп қабылдаймыз, яғни  $D < 4$ , сондықтан есептеуге сыртқы ауа температурасын  $t_c = 30 + 23/2 = 26,5^\circ\text{C}$  тең етіп аламыз.

2. Жылу өткізуге тиісті жалпы кедергі шамасын анықтаймыз:

$$R_{\text{ж}}^k = \frac{n(t_i - t_c)}{t_n \cdot \alpha} \quad (1.5)$$

$$R_{\text{ж}}^k = \frac{n(t_i - t_c)}{t_n \cdot \alpha} = \frac{1(18 - (-26,5))}{6 \cdot 8,7} = \frac{44,5}{52,2} = 0,852$$

3.  $R_{\text{ж}}^k = R_{\text{ж}}$  –не теңестіріп қимадағы қабаттың қалыңдығын ( $\delta_2$ ) анықтаймыз.

$$R_{\text{ж}}^k = R_{\text{ж}} = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{\delta_5}{\lambda_5} + \frac{1}{\alpha_c}; \quad (1.6)$$

$$0,852 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,025}{0,17} + \frac{0,025}{0,76} + \frac{\delta_2}{0,17} + \frac{0,015}{0,76} + \frac{0,22}{1,92} + \frac{1}{23};$$

$$0,852 = 0,11 + 0,147 + 0,033 + \frac{\delta_2}{0,17} + 0,020 + 0,115 + 0,043;$$

$$0,852 = 0,496 + \frac{\delta_2}{0,17};$$

$$0,356 = \frac{\delta_2}{0,17}; \quad \delta_2 = 0,060 \text{ м.}$$

4. Төбе жабынының жылулық инерциясын анықтаймыз:

$$D = \sum R \cdot S = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3 + R_4 \cdot S_4 + R_5 \cdot S_5 + R_6 \cdot S_6 \quad (1.7)$$

$$D = \sum R \cdot S = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3 + R_4 \cdot S_4 + R_5 \cdot S_5 + R_6 \cdot S_6$$

$$= \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 + \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_3} \cdot S_3 + \frac{\delta_4}{\lambda_4} \cdot S_4 + \frac{\delta_5}{\lambda_5} \cdot S_5$$

$$= 0,147 \cdot 3,53 + 0,033 \cdot 9,6 + 0,351 \cdot 1,87 + 0,020 \cdot 9,6 + 0,115 \cdot 17,98 = 0,519 + 0,317 + 0,656 + 0,192 + 2,068 = 3,752;$$

Есептеу нәтижесі бойынша төбе жабыны орташа болып шықты:

$$D = 4 > 3,752$$

яғни, алдын ала қабылдағанмыз дұрыс болып шықты, сондықтан жылу қабатының қалыңдығын  $\delta = 60$  мм етіп қабылдаймыз.

### *Дымқылдан оқшаулау*

Бұл жобада қабырғалар мен едендерді дымқылдан оқшаулау шаралары қарастырылған.

### *Конструкцияларды коррозиядан қорғау*

Ағаш конструкцияларды ҚР ҚНЖЕ 2.01-19-2004 сәйкес антисептелген. Грунтты сулар бетонға қатысты агрессивті деп саналады. Іргетасты сульфатқа төзімді портландцементтен жасаған.

### *Ғимаратты әрлеу*

Әрлеу жұмыстары басталғанға дейін бет қабаттарын дайындау керек.

Сыртқы әрлеу – фасад детальдарын декоративті сылау және сырлау.

Ағаш элементтер ашық тонды майлы бояумен екі рет сырланады.

Ішкі әрлеу – қазіргі өңдеу материалдары қолданылады.

Пәтерлерді өңдеу жұмыстары гипсті сылақты бөлгіштерге және қабырға мен төбелерге қарастырылған.

Баспалдақтар, лифтті аймақтар және дәліздер: еден-керамикалық фактуралық үлкенөлшемді плитка, қабырға түсті сулыэмульсиямен сырланған. Бөлмелер санузелдері жылтыратылған керамикалық тақташамен қапталған.

Қабылданған техникалық шешімдер Қазақстан Республикасының аумғында қабылданған экологиялық, санитарлық-гигиеналық, өрт қауіпсіздігі талаптары сақталса жәнесол сызбаларғасай жұмыстар жүргізілсе, ғимаратты қолданудадам өміріне және денсаулығына қауіп - қатер тигізілмейді.

## **2.1 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі**

Сыртқы қабырғаның, төбе жабынның және басқа қоршаудың пайдалану сапасы таңдалған материалға және конструкцияға, ішкі және сыртқы ауа температураларына байланысты.

Сыртқы қоршаулар келесі жылутехникалық талаптарды қанағаттандыру қажет:

а) аудан жеткілікті жылуқоршағыш қасиеттерімен, ол дегеніміз жылуды жоғалтпау және жазда күн сәулесінің қызуы бөлмеге өтпеуі қажет.

б) бөлменің және қоршағыштың ішкі беттерінің ауа температурасының әртүрлілігі нормативті мәндерден жоғары болмау қажет.

в) жылу ағынының өзгеруі кезінде ішкі қоршаудың бетінің температурасының өзгеріп тұруы аз болуы қажет қоршаудың бұл қасиетін жылутұрақтылығы деп атайды.

г) қоршаудың ауа өткізгіштігі оның жылуқорғаныш қасиетін нашарлатпау қажет жәнеде бөлменің қатты суып кетпеуіне әкелмеуі қажет.

д) қоршаудың ылғалды режимі орташа болуы қажет.

Қоршаудың ылғалданып кетуі жылу жоғалтуын жоғарлатады, жұмыс істеу ұзақтылығын азайтады және бөлме ішінде ылғалдылық пайда болады.

Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі Алматы қаласындағы құрылыс үшін барлық нормалар мен талаптарға сәйкес тексеріліп жасалған .

Ғимараттың құрылысындағы негізгі қабырғаны құрайтын материалдары жылу-техникалық талаптарына сәйкес дұрыс таңдалған.

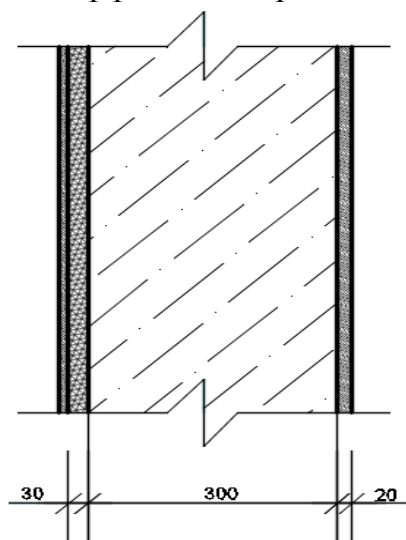
1. Салыну ауданы – қаскелең қаласы.

2. Қысқы мезгілдегі сыртқы ауа температурасы:  $t_{\text{ЕСБ}} = -30^{\circ}\text{C}$

3. Бөлшектердің ылғалдық қалпы – әдеттегідей.

4. Тұтас құймалы темірбетон қабырғаның көлденең қима сұлбасын сызамыз.

ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002 «Құрылыс жылу техникасы» - нан жылу-техникалық көрсеткіштері мен коэффициенттер сан шамаларын жазып аламыз:



2.6-сурет –Сыртқы қабырға қимасы

2.5-кесте - Жылу-техникалық көрсеткіштері мен коэффициенттер

Рет №	Қабат аттары	$\rho$ (кг/м <sup>3</sup> )	$\delta$ (м)	$\lambda$ (Вт/м <sup>°</sup> С)	S (Вт/м <sup>°</sup> С)
1	Ішкі сылақ	1700	0,020	0,7	8,95
2	Тұтас құймалы темірбетон қабырға	2500	0,25	1,92	17,98
3	Жылуоқшаулағыш материал: полимерлі (пенополистерол)	150	0,03	0,052	0,89

ҚР ҚНЖЕ 2.04-03-2002 «Құрылыс жылу техникасы» -нан жылу-техникалық көрсеткіштері мен коэффициенттер сан шамаларын жазып аламыз:  
n=1 (3-ші кестеден);

$\Delta t^H = 6 \text{ }^\circ\text{C}$  (2-ші кестеден);  
 $\alpha_i = 8,7 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{ }^\circ\text{C}$  (4-ші кестеден);  
 $\alpha_c = 23 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{ }^\circ\text{C}$  (6-шы кестеден);  
 $t_i = 18 \text{ }^\circ\text{C}$  – ішкі температура;

1. Тәулікті –градус жылыту периоды:

$$ЖМГС = (t_{iш} - t_{ж.бу}) Z_{ж.бу} \quad (1.8)$$

мұндағы  $t_{iш}$  – ішкі ауа температурасы =  $18 \text{ }^\circ\text{C}$  ( ҚНЖЕ 2.04-03-2002, бойынша 15 кесте);  $t_{ж.бу} = 3,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ;

$Z_{ж.бу}$  –градус пен тәуліктік кезең уақытындағы орташа температурасы бойынша = 162 (ҚНЖЕ 2.04-03-2002, 15 кесте\*);

ЖМГС– жылыту кезеңі тәулігіндегі градус.

$$ЖМСГ = 18 - (-3,1) \cdot 162 = 3418,2 \text{ }^\circ\text{C} \cdot \text{тәул.}$$

2. Алдын-ала ғимарат қабырғасын орташа салмақты деп қабылдаймыз, яғни  $7 > D > 4$ , сондықтан сыртқы ауа температурасы

$$t_c = t_{ЕСБ} = -30 \text{ }^\circ\text{C}$$

3. Жылу берудің қажетті кедергісі:

$$R_0^k = \frac{n(t_i - t_c)}{t_n \cdot \alpha} \quad (1.9)$$

$$R_0^k = \frac{n(t_i - t_c)}{t_n \cdot \alpha} = \frac{1(18 - (-28))}{6 \cdot 8,7} = \frac{46}{52,2} = 0,881 \text{ м}^2 \cdot \text{ }^\circ\text{C} / \text{Вт}$$

$R_0 = R_0^k$  –не теңестіріп қимадағы қабаттың қалыңдығын ( $\delta_2$ ) анықтаймыз:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_i} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{1}{\alpha_c}; \quad (1.10)$$

$$0,881 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,020}{0,7} + \frac{0,3}{1,92} + \frac{\delta_3}{0,052} + \frac{1}{23}$$

$$= 0,115 + 0,0286 + 0,156 + \frac{\delta_3}{0,052} + 0,0435;$$

$$0,881 = 0,343 + \frac{\delta_3}{0,052};$$

$$0,881 - 0,343 = \frac{\delta_3}{0,052};$$

$$\delta_3 = 0,538 \cdot 0,052 = 0,028 \text{ м};$$

$$\delta_3 = 0,03 \text{ м.}$$

Тұтасқұймалы темірбетон қабырғаның толық қалыңдығы:

$$\delta = \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 = 0,02 + 0,3 + 0,03 = 0,35 \text{ м};$$

4. Тұтасқұймалы темірбетон қабырғаның жылулық инерциясын анықтаймыз:

$$D = \sum R \cdot S = R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3 = \frac{\delta_1}{\lambda_1} \cdot S_1 + \frac{\delta_2}{\lambda_2} \cdot S_2 + \frac{\delta_3}{\lambda_3} \cdot S_3 \quad (1.11)$$

$$D = 0,0286 \cdot 8,95 + 0,156 \cdot 17,98 + 0,58 \cdot 0,89 = 0,256 + 2,81 + 0,513 = 3,58$$



Есептелген қабырғаның жылулық инерциясы алдын- ала қабылданған мәнге сәйкес келгендіктен тұтасқұймалы темірбетон қабырға қалыңдығын  $\delta=300$  мм етіп қабылдаймыз.

### **3 Ғимаратты инженерлік жабдықтау**

Су құбырлар жүйесі – шаруашылық ішімдік, орталық қала жүйесінен.

Жобаланып жатқан тұрғын үйде келесі инженерлік желілер мен жүйелер қарастырылады:

- шаруашылық ішімді және өртке қарсы қолданылатын су құбырлар;
- тұрмыстық техника үшін арналған канализациялар;
- орталықталған жылыту және ыстық сумен қамтамасыз ету;
- электрмен қамтамасыз ету;
- барлық пәтерлерді телефонмен қамтамасыз ету;
- асхана электрлік плиталарын орнату;
- телебағдарламаларды ұжымдық қабылдау антеналарын орнату;
- қоқыс құбыры;
- сыртқы кіру есіктері үшін домофондар.

ҚР ҚН 4.01-02-2011 бойынша Су құбыр және канализация жүйесі бойынша жүзеге асырылады.

Жылыту, ыстық сумен қамтамасыз ету, электрмен қамтамасыз ету, телефон желілері сәйкес келетін қалалық инженерлік қатынастарға қосылады.

Тұрғын үйдің өртке қарсы қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін қарастырылғандар:

- өртке қарсы су құбыры;
- еріксіз шығу және қақпақшалармен бірге қабатаралық дәліздерден түгінді жою шахталары;
- лифт шахталарының өртке қарсы есіктері;

ҚНЖЕ 4.01-41-2006 сәйкес су тұтыну мөлшері бойынша қабылданған.

### **4 Сеймикаға қарсы шаралар**

Тұрғын үй құрылымы тұтасқұймалы қабырға.

Құрылыстың ерекше шарттары – құрылыс ауданының зілзалалығы - 9 балл.

Ғимарат жоспарда төртбұрышты және қабаттары симетриялы.

Қабырғаларды горизонтальды және тік арматуралау алдын алынған.

Жабын плиталары және қабатаралық плиталар деңгейінде антисептикалық белдеулер қарастырылған және ол 2.140-55 сериясы бойынша қабылданған.

Жобада қолданылған ғимараттың конструктивтік схемасы құрылыс ауданы мен сейсмикалық ауданын ескере отырып, ҚР ҚНЖЕ 2.03.-30-2006 конструктивтік талаптарын қанағаттандырады.

Есептеулер ҚР ҚНЖЕ 2.03.-30-2006 жағдайлармен сәйкес ескерілген. Дәнекерлеу МЕСТ 14098-91 бойынша ескерілген.

## 5 Есептік-конструктивтік бөлім

### 5.1 Жабын конструкциясы

#### 3.1-кесте-1м<sup>2</sup> –қа түсетін жабын жүктемесі

Жүктеме түрі	$g^n, v^n$ кН / м <sup>2</sup>	$\gamma_f$	$g, v$ кН / м <sup>2</sup>
<b>I. Тұрақты салмақ</b>			
1. Ламинат: $\delta = 10\text{мм},$ $\rho = 800\text{кг}/\text{м}^3$ $0,01 \cdot 800 \cdot (0,01)$	0,08	1,1	0,088
2. Цементті-күм ерітіндісінен төсем қабаты: $\delta = 20\text{мм},$ $\rho = 1800\text{кг}/\text{м}^3$ $0,02 \cdot 1800 \cdot (0,01)$	0,36	1,2	0,43
2. Дыбысоқшаулағыш мин.мақта: $\delta = 30\text{мм},$ $\rho = 350\text{кг}/\text{м}^3$ $0,03 \cdot 350 \cdot (0,01)$	0,105	1,1	0,11
4. Аражабын плитасы: $\delta = 200\text{мм},$ $\rho = 2500\text{кг}/\text{м}^3$ $0,2 \cdot 2500 \cdot (0,01)$	5	1,1	5,5
Барлық тұрақты салмақ	$g_n = 5,545$		$g = 6,128$
<b>II. Уақытша салмақ</b>			
1. Ұзақ мерзімді салмақ	0,3	1,3	0,39
2. Қысқа мерзімді салмақ	1,2	1,3	1,56
Барлық уақытша салмақ	$v^n = 1,5$		$v = 1,95$
Аражабынға түсетін барлық салмақ	$g^n + v^n = 7,045$		$g + v = 8,78$

## 5.2 Тұтас құймалы темірбетон ара жабын плитасын құрастыру

Тұтас құймалы темірбетон ара жабын плитасын есептеу, төр жағынын бекіту.

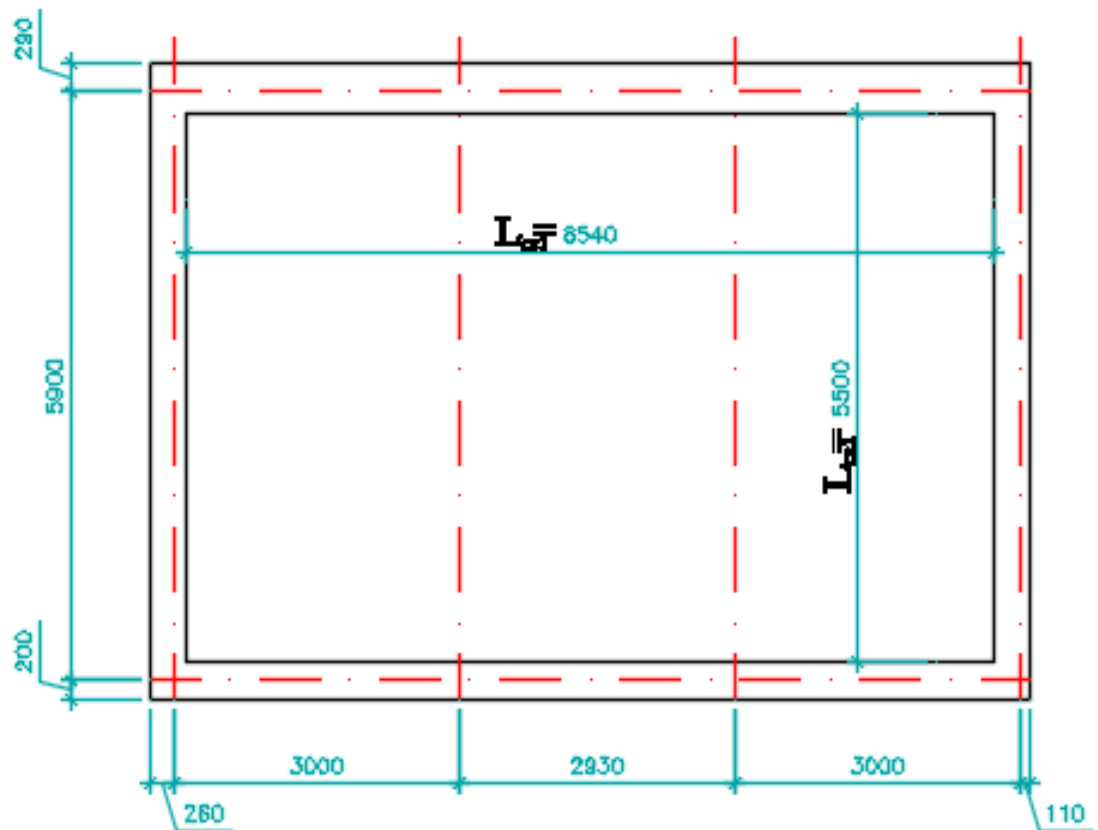
Плита биіктігі  $h = 20\text{см}$ .

Жабылатын бөлменің өлшемдері  $L_2 \times L_1 = 8,45 \times 5,5\text{м}$ .

Бетонның есептік қорғаныш қабаты  $a = 1,5\text{см}$ .

Плитаны жасау үшін қолданылатын материалдар: ауыр бетон классы В20, бетон жұмысының шартты коэффициенті  $\gamma_{b2} = 0,9$ ; жұмысшы арматура АШ.

Жабынға түсетін уақытша жүктеме -  $v^n = 1,5\text{кН} / \text{м}^2$ .



2.1-сурет-Жабылатын бөлменің жоспары

Кестеден негізгі есептік материалдар мінездемесін жазамыз:

В20 бетон классы:

$$R_b = 11,5\text{МПа} = 1,15\text{кН} / \text{см}^2$$

$$R_{bt} = 0,9\text{МПа} = 0,09\text{кН} / \text{см}^2$$

Коэффициент ескертілген  $\gamma_{b2} = 0,9$ :

$$R_b = 10,35 \text{ МПа} = 1,035 \text{ кН} / \text{см}^2$$

$$R_{bt} = 0,81 \text{ МПа} = 0,081 \text{ кН} / \text{см}^2$$

АІІІ классты жұмысшы арматура:

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

1. Плианың қиылысуы және биіктігін анықтау:

$$h_0 = h - a = 20 - 1,5 = 18,5 \text{ см} \quad (2.1)$$

2. Қысқа және ұзын бағыттардағы плитаның есептік арақашықтықтарын анықтаймыз:

$$L_x = L_1 = 5,5 \text{ м}$$

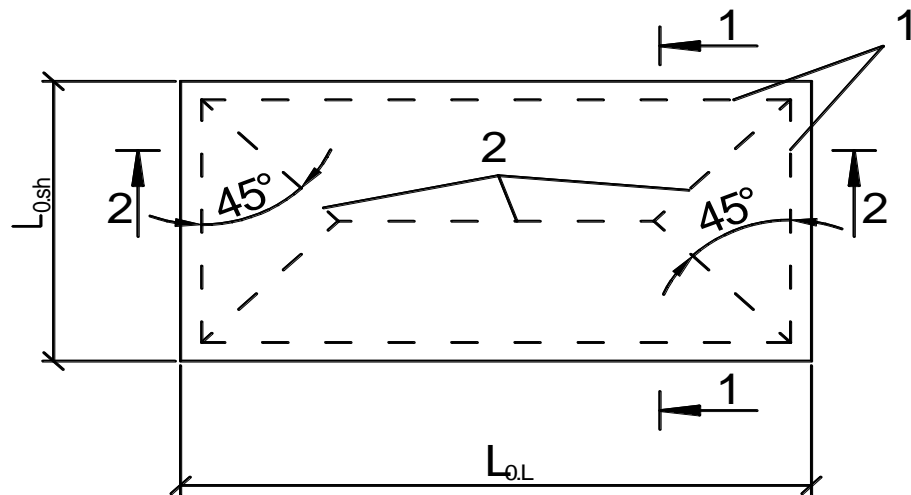
$$L_y = L_2 = 8,45 \text{ м} \quad (2.2)$$

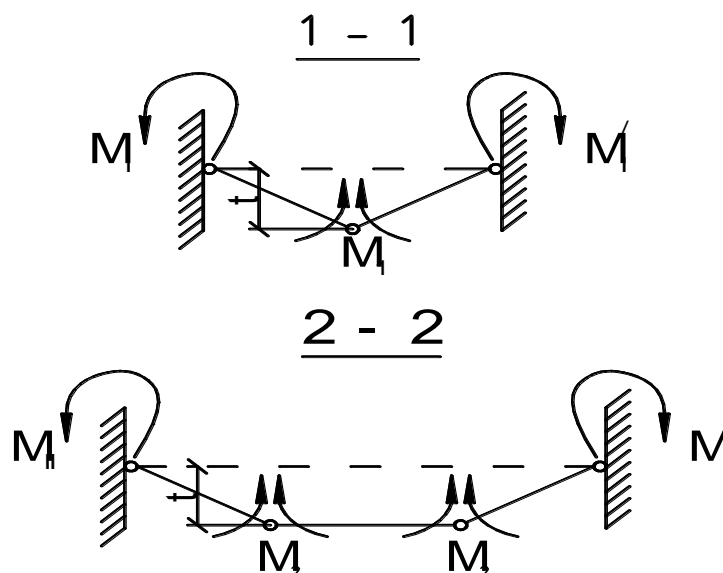
2. Плитаның есептік байланыс арақашықтықтарын анықтаймыз:

$$\frac{L_y}{L_x} = \frac{8,45}{5,5} = 1,53 \quad (2.3)$$

Плита контур бойынша тірелген.

4. Мінезделген арақашықтығы мен байланысын және оның ұлғаюын анықтаймыз. Иілу моментін табу үшін шекті тепе-теңдік әдісін қолданамыз :





2.2-сурет-Плитаның қирау схемасы және қимасы.

Схемадағы белгілер:  $M_1, M_2$  - арақашықтық моменті;

$M_I, M'_I, M_{II}, M'_{II}$  - тіреу моменті;

1 – пластикалық сызықтық топсаның бойлай

қырымен сүйенуі;

2 – пластикалық сызықтық топсаның бұрыш биссектрисасы және аралықтың ортасы.

2.2-кесте- Плита шеттері момент мәніне тәуелді

Плита шеттерінің байланысы $L_y / L_x$	$M_2 / M_1$	$M_I / M_1$ $M'_I / M_1$	$M_{II} / M_1$ $M'_{II} / M_1$
1,5	1	2,5	2,5

5. Моменттерді анықтау үшін келесі формулаларды қолданамыз:

$$\frac{q \cdot L_k^2}{12} \cdot (3L_y - L_k) = (2M_1 + M_I + M'_I) \cdot L_y + (2M_2 + M_{II} + M'_{II}) \cdot L_k \quad (2.4)$$

$$\frac{q \cdot L_k^2}{12} \cdot (3L_y - L_k) = (2M_1 + 2M_1 + 2M_1) \cdot L_y + (2 \cdot 0,5 \cdot M_1 + 0,75M_1 + 0,75M_1) \cdot L_k;$$

$$\frac{(g + v) \cdot L_k^2}{12} \cdot (3 \cdot L_y - L_k) = 6M_1 \cdot L_y + 2,5M_1 \cdot L_k;$$

$$\frac{8,078 \cdot 5,5^2}{12} \cdot (3 \cdot 8,45 - 5,5) = 6 \cdot M_1 \cdot 8,45 + 2,5 \cdot M_1 \cdot 5,5$$

$$404,5 = 50,7M_1 + 13,75 \cdot M_1$$

$$M_1 = \frac{404,5}{64,4} = 6,3 \text{кН} \cdot \text{м}$$

$$M_2 = M_1 \cdot 0,5 = 6,3 \cdot 0,5 = 3,15 \text{кН} \cdot \text{м}$$

$$M_I = M_1 \cdot 2 = 6,3 \cdot 2,5 = 15,75 \text{кН} \cdot \text{м}$$

$$M'_I = M_1 \cdot 2 = 6,3 \cdot 2,5 = 15,75 \text{кН} \cdot \text{м}$$

$$M_{II} = M_I \cdot 2,5 = 15,75 \cdot 2,5 = 39,4 \text{кН} \cdot \text{м}$$

$$M'_{II} = M_I \cdot 2,5 = 15,75 \cdot 2,5 = 39,4 \text{кН} \cdot \text{м}$$

6. Көлденен күштерді анықтаймыз:

$$Q_{\max} = \frac{q \cdot L_y}{2} = \frac{(8,078 \cdot 8,45)}{2} = 34,13 \text{кН} \quad (2.5)$$

мұндағы  $q = (g + v) \cdot b = 8,078 \cdot 1 = 7,89 \text{кН} / \text{м}$ ;

$b = 1 \text{м}$  - айғыздың есептік ені.

7. Плитаның аралығына жұмысшы арматура таңдаймыз:

Жұмысшы арматураның қиылысуын ұзын және қысқа бағыттардағы ауданын анықтаймыз, айғыздың ені  $b = 1 \text{м} = 100 \text{см}$ .

$$A_{s1} = \frac{K_3 \cdot M_1}{R_s \cdot 0,9 \cdot h_0 \cdot b} = \frac{0,8 \cdot 630}{36,5 \cdot 0,9 \cdot 18,5 \cdot 100} = 0,008 \text{см}^2$$

$$A_{s2} = \frac{K_3 \cdot M_2}{R_s \cdot 0,9 \cdot (h_0 - 1) \cdot b} = \frac{0,8 \cdot 315}{36,5 \cdot 0,9 \cdot 17,5 \cdot 100} = 0,004 \text{см}^2 \quad (2.6)$$

Мұндағы  $K_3 = 0,8$  - плитаның тіреуде қысылатын дәрежесін көрсететін коэффициенті.

Плитаның ұзын және қысқа шеттерімен жұмысшы аралық арматураның паралельді барлық бағыттардағы плитаның қиылысу ауданын анықтаймыз:

$$A_{s,k} = A_{s1} \cdot L_y = 0,008 \cdot 845 = 6,76 \text{см}^2$$

$$A_{s,y} = A_{s2} \cdot L_k = 0,004 \cdot 550 = 2,2 \text{см}^2 \quad (2.7)$$

Жұмысшы арматураның адымы беріледі: Қысқа бағытта:  $S = 25 \text{см}$ ;

Ұзын бағытта:  $S = 25 \text{см}$ .

Стержін мөлшерін анықтаймыз:

Қысқа паралельді шетімен бағытталған:

$$n = \left[ \frac{L_y - (2 \div 3)}{S} \right] + 1 = \frac{845 - 2}{25} + 1 = 34,7 \approx 35 \text{дана} \quad (2.8)$$

Ұзын паралельді шетімен бағытталған :

$$n = \left[ \frac{L_k - (2 \div 3)}{S} \right] + 1 = \frac{550 - 2}{25} + 1 = 22,9 \approx 23 \text{дана}. \quad (2.9)$$

Бір стержіннің ауданы және диаметрін анықтаймыз.

Плитаның қысқа паралельді шетімен бағытталған:

$$a_{s.k} = \frac{A_{s.k}}{n} = \frac{6,76}{35} = 0,2\text{см}^2 \quad (2.10)$$

Плитаның ұзын паралельді шетімен бағытталған:

$$a_{s.y} = \frac{A_{s.y}}{n} = \frac{2,2}{23} = 0,1\text{см}^2 \quad (2.11)$$

Плитаның қысқа паралель шетімен бағытталған стерженің қабылдаймыз: Ø 6 АШ с  $a_{s1} = 0,283\text{см}^2$

Плитаның ұзын паралель шетімен бағытталған стерженің қабылдаймыз: Ø 6 АШ с  $a_{s2} = 0,283\text{см}^2$

Барлық плита үшін бір жола қабылдаймыз:

Қысқа паралельді шетімен бағытталған: 25 Ø 6 АШ с  
 $A_{s.k} = 35 \cdot 0,283\text{см}^2 = 2,8\text{см}^2$

Ұзын паралельді шетімен бағытталған: 13 Ø 6 АШ с  
 $A_{s.y} = 23 \cdot 0,283\text{см}^2 = 1,8\text{см}^2$

8. Плитаға тірілетін жұмысша арматура таңдаймыз :

Жұмысшы арматураның ұзын және қысқа бағыттардағы тіреу ауданына, айыз енімен анықтаймыз  $b = 1\text{м} = 100\text{см}$  :

$$A_{sI} = A'_{sI} = \frac{K_3 \cdot M_I}{R_s \cdot 0,9 \cdot h_0 \cdot b} = \frac{0,8 \cdot 1575}{36,5 \cdot 0,9 \cdot 18,5 \cdot 100} = 0,02\text{м}^2$$

$$A_{sII} = A'_{sII} = \frac{K_3 \cdot M_{II}}{R_s \cdot 0,9 \cdot (h_0 - 1) \cdot b} = \frac{0,8 \cdot 3940}{36,5 \cdot 0,9 \cdot 17,5 \cdot 100} = 0,05\text{см}^2 \quad (2.12)$$

Барлық плитаның жұмысшы тіреу арматурасының қимасынын анықтаймыз:

Плитаның қысқа паралельді шетімен бағытталған:

$$A_{s.k} = A_{sI} \cdot L_y = 0,02 \cdot 845 = 16,9\text{см}^2 \quad (2.13)$$

Плитаның ұзын паралельді шетімен бағытталған:

$$A_{s.y} = A_{sII} \cdot L_k = 0,05 \cdot 550 = 27,5\text{см}^2 \quad (2.14)$$

Жұмысшы арматура адымымен: Қысқа паралельді шетімен бағытталған:  $S = 25\text{см}$ ; Ұзын паралельді шетімен бағытталған:  $S = 25\text{см}$

Стержень санын анықтаймыз :

Қысқа паралельді шетімен бағытталған:

$$n = \left[ \frac{L_y - (2 \div 3)}{S} \right] + 1 = \frac{845 - 2}{25} + 1 = 34,7 \approx 35\text{шт.} \quad (2.15)$$

Ұзын паралельді шетімен бағытталған:

$$n = \left[ \frac{L_k - (2 \div 3)}{S} \right] + 1 = \frac{550 - 2}{25} + 1 = 22,9 \approx 23 \text{шт.} \quad (2.16)$$

Бір стержень ауданың және диаметрін анықтаймыз :  
Плитаның қысқа паралельді шетімен бағытталған:

$$a_{s.k} = \frac{A_{s.k}}{n} = \frac{16,9}{35} = 0,5 \text{см}^2 \quad (2.17)$$

Стерженьді қабылдаймыз Ø6АІІІ с  $a_{s.k} = 0,283 \text{см}^2$   
Плитаның ұзын паралельді шетімен бағытталған:

$$a_{s.y} = \frac{A_{s.y}}{n} = \frac{27,5}{23} = 1,2 \text{см}^2 \quad (2.18)$$

Стерженьді қабылдаймыз Ø6АІІІ с  $a_{s.y} = 0,283 \text{см}^2$

Барлық плита үшін бір жола қабылдаймыз:

Қысқа паралельді шетімен бағытталған - 35 Ø 6 АІІІ  
 $A_{s.k} = 35 \cdot 0,283 = 9,9 \text{см}^2$

Ұзын паралельді шетімен бағытталған - 23 Ø 6 АІІІ  
 $A_{s.y} = 23 \cdot 0,283 = 6,5 \text{см}^2$

Плитаның беріктігің қима арқылы тексереміз :

Көлденен арматураның орнату қажеттілігін есеп арқылы тексереміз.

а) Шартты тексереміз :

$$Q_{\max} \leq Q_{ul} = \varphi_{b3} \cdot (1 + \varphi_n + \varphi_f) \cdot R_{bt} \cdot b \cdot h_0^2 \quad (2.19)$$

$$34,13 \leq Q_{ul} = 0,6 \cdot (1 + 0 + 0) \cdot 0,081 \cdot 100 \cdot 18,5^2 = 1663,34 \text{кН}$$

мұндағы  $\varphi_{b3} = 0,6$  - коэффициент, бетон түрі ескеріледі;

$\varphi_n = 0$  - коэффициент, бойлық күштер әсірі есептелінеді;

$\varphi_f = 0$  - коэффициент, таврлық қима бары ескеріледі.

Шарт ескеріледі, көлденең есеп бойынша қажет емес.

Көлденен арматураны конструктивтік қабылдаймыз.

б) Көлденен арматураның диаметрін анықтаймыз:

$$d_{sw} = 0,25d = 0,25 \cdot 10 = 2,5 \text{мм.} \quad (2.20)$$

мұндағы  $d$  - жұмысшы арматураның ұзындығы.

Біржола  $d_{sw} = 4 \text{мм}$  етіп қабылдаймыз.

в) Көлденен арматураның адымын тексереміз:

Биіктігі  $h = 200 \text{мм} \leq 450 \text{мм}$  көлденен арматураның адымы:

$$S = \frac{1}{2} \cdot h \leq 150 \text{мм} \quad (2.21)$$



$$S = \frac{1}{2} \cdot 200 = 100 \text{ мм} \leq 150 \text{ мм}.$$

Қабылданған өлшем марштың көлденең қимасының дұрыстығын тексереміз:

а) коэффициентті анықтаймыз  $\alpha$  -арматураны бетонға жеткізу коэффициенті:

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{1700}{2700} = 0,63 \quad (2.22)$$

б) коэффициентті анықтаймыз  $\mu_w$  - көлденен арматура ұзынына бойына коэффициент элементі :

$$\mu_w = \frac{A_{sw}}{b \cdot S} = \frac{0,126 \cdot 4}{100 \cdot 10} = 0,0005 \quad (2.23)$$

мұндағы  $S = 100 \text{ мм} = 10 \text{ см}$  - қамыт адымы;

$A_{sw1} = 0,126 \text{ см}^2$  - бір қамыт бұтасының қимасының ауданы;

$n = 4$  - қамыт бұтасының мөлшері.

в)  $\varphi_{w1}$  коэффициентін анықтаймыз, көлденең арматураның әсерлерін ескере отырып:

$$\varphi_{w1} = 1 + 5 \cdot \alpha \cdot \mu \leq 1,3 \quad (2.24)$$

$$\varphi_{w1} = 1 + 5 \cdot 0,63 \cdot 0,0005 = 1,002 \leq 1,3$$

г)  $\varphi_{b1}$  коэффициентін анықтаймыз, бетон қасиеттерін ескере отырып :

$$\varphi_{b1} = 1 - \frac{R_b}{R_1} = 1 - \frac{10,35}{100} = 0,9 \quad (2.25)$$

мұндағы  $R_1 = 100 \text{ МПа}$  – ауыр бетонға.

д) шартты тексереміз:

$$Q_{\max} \leq Q_{u2} = 0,3 \cdot \varphi_{w1} \cdot \varphi_{b1} \cdot R_b \cdot b \cdot h_0 \quad (2.26)$$

$$19,69 \text{ кН} \leq Q_{u2} = 0,3 \cdot 1,002 \cdot 0,9 \cdot 1,035 \cdot 100 \cdot 18,5 = 518,02 \text{ кН}$$

Шарттар сақталғанда, көлденең марштың қимасының өлшемдері жеткілікті.

Жабын плитасын құрастырамыз:

Плитаны тоқылған арматура блогымен арматуралаймыз, үстіңгі және астыңғы жұмысшы торларынан құралған. Бойлық және көлденен арматура торлары жұмысшы және есеп бойынша Ø6 АШ, адымы  $S = 250 \text{ мм}$ . Торлар өзара қамытпен байланыстырылған, суық - тартылған сымнан жасалған Ø 4 ВрІ. Қамыт адымы тіреуіште  $S = 250 \text{ мм}$ .

## 6 ҚҰРЫЛЫС ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ БӨЛІМІ

Мемлекетіміздің экономикасын өркендету бағдарламасын жедел іске асыру, материал өндірісінің барлық саласының дамуы халық шаруашылығының белгілі нәтижеге жетуге күрделі құрылыстың ұзақ қарқын мен саласына байланысты.

Қазіргі кезде құрылыстың ұзақ жылдар бойы сыннан өткен ғылыми тұрғыдан зерттеліп дәлелденген технологияның нәтижесі бойынша жүзеге асырлады.

Салынып жатқан және жаңартылып жатқан құрылыс жобалары техниканың ең жақсы жетістігінде тұрғылызылуы қажет, ал өндірістік кәсіпорындар пайдалнуға берілгенге дейін салынатын тұрғын үй қоғамдық және басқа да имараттар мен ғимараттар техникалық жағынан озық және қазіргі нарыққа сай әрі қысқа мерзімде жүзеге асырылады.

### 6.1 Жұмыс көлемін есептеу ведомосі

3.1–кесте

№	Жұмыс аттары	Есептеу формуласы	Өлш.б	Саны
1	2	3	4	5
1	Алаңды алдын-ала тегістеу	$F_{пл}=(a_1+10)(b_1+10)$	м <sup>2</sup>	244,79
2	Өсімдік қабатын кесу	$V_{cp} = F_{пл} \cdot h_{cp} = 2262 \cdot 0,15$ $h_{cp}=0,15-0,2$	м <sup>3</sup>	86,71
3	Қазаншұңқыр қазу	$V_k = \frac{H}{6} [ab + cd + (a + c)(b + d)]$ $a = a_1 + 2 \cdot 0,5$ $b = b_1 + 2 \cdot 0,5$ $c = a + 2mH$ $d = b + 2mH$ $m=0,85 \quad H=4,2$	м <sup>3</sup>	2138,44
4	Топырақты көлікке тиеу	$V_{тр}=a_1b_1H$	м <sup>3</sup>	1672,18
5	Топырақты атжалға үю	$V_{отв} = V_k - V_{тр}$	м <sup>3</sup>	466,26
6	Қазаншұңқыр түбін механикаландырып өңдеу	$F_{мех} = a \cdot b$	м <sup>2</sup>	557,39
7	Топырақты қолмен өңдеу	$V_{ручн} = F_{мех} \cdot 0,05$	м <sup>3</sup>	27,86

8	Іргетас астына бетон дайындамасын дайындау	$V_{об} = (a_l + 0,2) \cdot l_l \cdot 0,1$	м <sup>3</sup>	35,097
9	Іргетас арматурасын тоқу	Спецификация бойынша	Т	29,12
10	Іргетас қалпын орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	310,20
11	Тұтас құймалы іргетасты құюу	$V_{фм}^{лен} = a_{ф1} \cdot l_{ф} \cdot h_1 + a_{ф2} \cdot l_{ф} \cdot h_2$	м <sup>3</sup>	447,87
12	Іргетас қалпын шешу	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	310,20
13	Құймалы жерасты бөлігінің арматурасын орнату	Спецификация бойынша	Т	7,05
14	Жабын плитасының қалыпын орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	142,50
15	Жабын плитасын Бетондау	$V_{фм}^{лен} = a_{ф1} \cdot l_{ф} \cdot h_1 + a_{ф2} \cdot l_{ф} \cdot h_2$	м <sup>3</sup>	102,40
16	Жабын плитасының қалыпын шешу	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	142,50
17	Іргетасқа және жертөле қабырғасына ылғал оқшаулағыш орнату	$F_{гидр} = P_{н.ст} \cdot H_{подв}$	м <sup>2</sup>	300
18	Топырақты қайта көму	$V_{об} = V_{отв}$	м <sup>3</sup>	466,26
19	Топырақты нығыздау	$V_{упл} = V_{об}$	м <sup>3</sup>	466,26
20	Сыртқы қабырғаны құю	$V_{кн.ст} = (P_{зд} \cdot H - F_{ок} - F_{н.дв} - F_{внтр}) \cdot 0,2$	м <sup>3</sup>	1296,84
21	Ішкі көтергіш қабырғаны құю	$V_{кн.ст} = (P_{зд} \cdot H - F_{ок} - F_{н.дв} - F_{внтр}) \cdot 0,2$	м <sup>3</sup>	1032,48
22	Қабырғаны құю	$V_{кн.ст} = (P_{зд} \cdot H - F_{ок} - F_{н.дв} - F_{внтр}) \cdot 0,2$	м <sup>3</sup>	342,16
23	Маңдайша орнату	Спецификация бойынша	дана	730
24	Лифт шахтасын орнату	Спецификация бойынша	дана	28
25	Желдету блоктарын жйнақтау	Спецификация бойынша	дана	108
26	Баспалдақ алаңын орнату	Спецификация бойынша	дана	51
27	Баспалдақ тепкішектерін орнату	Спецификация бойынша	дана	54
28	Жабын плитаның арматурасын орнату	Спецификация бойынша	т	63,63
29	Жабын плитасының қалыпын орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	142,50
30	Жабын плитаны бетондау	$V_{фм}^{лен} = a_{ф1} \cdot l_{ф} \cdot h_1 + a_{ф2} \cdot l_{ф} \cdot h_2$	м <sup>2</sup>	142,50
31	Жабын плитаның қалыпын шешу	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	142,50
32	Буоқшаулағыш орнату	$F_{нар} = a_1 \cdot e_1$	м <sup>2</sup>	600,45
33	Жылуоқшаулағыш орнату	$F_{ут} = a_1 \cdot e_1$	м <sup>2</sup>	600,45
34	Цементті-құм ертіндісін орнату	$F_{ц.ст} = a_1 \cdot e_1$	м <sup>2</sup>	600,45

35	Торкөз орнату	$F_{ц.см} = a_1 \cdot e_1$	м <sup>2</sup>	673,99
36	Болат тақтайшасынан жабын орнату	$F_{ц.см} = a_1 \cdot e_1$	м <sup>2</sup>	673,99
37	Терезе ұңғыларын толтыру	$V = a_{ок1} \cdot h_{ок1} \cdot n_{ок1} + a_{ок2} \cdot h_{ок2} \cdot n_{ок2} + \dots$	м <sup>2</sup>	441,45
38	Есік ұңғыларын толтыру	$V = a_{о1} \cdot h_{о1} \cdot n_{о1} + a_{о2} \cdot h_{о2} \cdot n_{о2} + \dots$	м <sup>2</sup>	807,03
39	Сыртқы қабырғаны сылау	$F = F_{облиц}$	м <sup>2</sup>	2965,8
40	Қасбетті сәнді сылақпен сылау	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	2965,87
41	Ішкі қабырғаны сылау	$F = F_{облиц}$	м <sup>2</sup>	13679,72
42	Қабырғаны левкастау	$F = F_{лев}$	м <sup>2</sup>	13679,72
43	Төбені левкастау	$F = F_{лев}$	м <sup>2</sup>	4075,65
44	Қабырғаны сулы эмульсиямен бояу	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	13679,72
45	Төбені сулы эмульсия-мен бояу	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	4075,65
46	Керамикалық плиткадан еден орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	1231,2
47	Ламинаттан еден орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	2844,45
48	Паркеттен еден орнату	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	1200
49	Цокольді керамогра-нитпен қаптау	Спецификация бойынша	м <sup>2</sup>	60,2

## 6.2 Машиналар, механизм, материалдар және конструкциялар пайданылатын ведомосі

### 3.3–кесте

№ п/п	Жұмыс атаулары	Жұмыс көл		Қажеттілік механизмі		Материалдар, бұйымдар, констр			
		Бір. өлш	саны	Атаулары	Марка	Атаулары	Ед. изм.	Нор. по треб-ть	Треб. кол-во
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Алаңды алдын-ала тегістеу	1000 м <sup>2</sup>	1,24	Бульдозер	ДЗ-109Б	-	-	-	-
2	Өсімдік қабатын кесу	1000 м <sup>3</sup>	0,18	Бульдозер	ДЗ-109Б	-	-	-	-
3	Топырақты көлікке тиеу	1000 м <sup>3</sup>	1,67	Экскаватор Самосвал	ЭО-5111Б КамАЗ 5420	-	-	-	-

4	Топырақты атжалға үю	1000 м <sup>3</sup>	0,46	Экскаватор	ЭО-5111Б	-	-	-	-
5	Қазаншұңқыр түбін механикаландырып өңдеу	1000 м <sup>2</sup>	0,55	Бульдозер	ДЗ-109Б	-	-	-	-
6	Топырақты қолмен өңдеу	100 м <sup>3</sup>	0,27	-	-	-	-	-	-
7	Іргетас асты бетон дайындамасын дайындау	1 м <sup>3</sup>	35,097	Мұнаралы кран Дірілдеткіш рейка	СБ-92-1А КБ-403Б СО-220	Бетон	м <sup>3</sup>	1,02	35,79
8	Тұтас құймалы іргетас орнату	1 м <sup>3</sup>	447,87	Кран Дәнекер аппараты Нег. дырылдақ	СТН 350 ИВ47В	Бетон	м <sup>3</sup>	1,015	454,588
						Армат.	т	0,146	65,389
						Опалубжабқышы	м <sup>2</sup>	0,036	16,123
						Электрод	т	0,0016	0,7165
						Кесілген ағаш	м <sup>3</sup>	0,0014	0,6270
						Діңгек-р	м <sup>3</sup>	0,0047	2,105
9	Жер төлемінің құймалы жабын плитасын орнату	1 м <sup>3</sup>	102,40	Кран Дәнекер аппараты Нег. дырылдақ	СТН 350 ИВ47В	Бетон	м <sup>3</sup>	1,018	104,243
						Арматура	т	0,078	7,9872
						Опалубжабқышы	м <sup>2</sup>	0,861	88,166
						Кесілген ағаш	м <sup>3</sup>	0,0261	2,6726
						дiңгектер	м <sup>3</sup>	0,0622	6,3692
						Электрод	т	0,0026	0,2662
10	Іргетасқа және жер төле қабырғасына ылғалоқшаулағыш орнату	м <sup>3</sup>	300	-	-	Битум мастикасы	кг	2,4	720
11	Топырақты қайта көму	1000 м <sup>3</sup>	0,46	Бульдозер	ДЗ-109Б	-	-	-	-
12	Топырақты нығыздау	1000 м <sup>3</sup>	0,46	Бульдозер	ВПП-2	-	-	-	-
13	Сыртқы қабырғаны құю	1 м <sup>3</sup>	1296,84	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Цемент құм ерт.	м <sup>3</sup>	0,24	311,24
						Бетон В30	т	0,392	508,36
14	Ішкі көтергіш қабырғаны құю	м <sup>3</sup>	1032,48	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Цемент құм ерт.	м <sup>3</sup>	0,236	243,66

						Бетон В30	т	0,4	412,99
15	Қабырғаны құю	1м <sup>3</sup>	342,16	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Цементкүм ерт.	м <sup>3</sup>	0,236	80,74
						Бетон В30	т	0,4	136,86
16	Мандайша орнату	дана	730	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Мандайша	дана	1	730
						Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,0025	1,825
17	Лифт шахта-сын орнату	дана	28	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Лифт блогы	дана	1	28
						Ертінді	м <sup>3</sup>	0.0015	0.042
18	Желдету блоктарын орнату	дана	108	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Құрастыр. темірб. констук	дана	1	108
						Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,007	0,756
19	Баспалдақ алаңын орнату	дана	51	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Электродтар	т	0,0001	0,0051
						Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,007	0,357
						Құраст темір бетон констук	дана	1	51
20	Баспалдақ тепкішегін орнату	дана	54	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Электродтар	т	0,0002	0,0108
						Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,0116	0,6264
						Құрас-ы т/б констр-ы	дана	1	54
						Бекіу тетігі	т	0,0012	0,0648
21	Жабын плиталарын орнату	1м <sup>3</sup>	863,14	Кран Дәнекер аппараты Нег.дырылдак	КБ-403Б	Бетон	м <sup>3</sup>	1,015	876,087
						Арматура	т	0,0776	66,97
						Опалуб. жаб-ш	м <sup>2</sup>	0,861	743,16
						Кесілген ағаш	м <sup>3</sup>	0,0315	27,188
						дiңгектер	м <sup>3</sup>	0,0099	8,545
						Электрод	т	0,0026	2,24
22	Жылуокшаулағыш орнату	1м <sup>2</sup>	600,45	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Жылуокшау. плиталар	м <sup>2</sup>	1,03	618,46
23	Бу оқшаула-ғыш қабатын орнату	м <sup>2</sup>	600,45	Битум ерте-тін қазан	КБ-403Б	Рубероид	м <sup>3</sup>	1,1	660,49
						Мастик	кг	1,96	1176,88
						Битум	т	0,00025	0,1501
						Керасин	кг	0,0006	0,36027

24	Цементі құм ертіндісін орнату	м <sup>3</sup>	30,02	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Ертінді	м <sup>3</sup>	0,0153	0,459
25	Торкөз орнату	100м <sup>2</sup>	6,73	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Итарқа жуіесі	м <sup>3</sup>	0,0348	0,2342
						Бекіту бөлшек	т	0,035	0,2355
26	Болат тақтай-шасынан жабын орнату	1м <sup>2</sup>	673	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Шруп	т	0,000106	0,07133
						Метал болат тақтайшасы	м <sup>2</sup>	1,106	744,338
						Мырышталған болат дайдамасы	т	0,0001	0,0673
						Білеушелер	м <sup>3</sup>	0,0054	3,6342
27	Терезе ұңғыларын орнату	м <sup>2</sup>	441,45	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Терезе блоктар	м <sup>2</sup>	1	441,45
						Шурупт	кг	0,114	50,32
						Пакля	кг	1,73	763,708
28	Есік ұңғыларын орнату	м <sup>2</sup>	807,03	Мұнаралы кран	КБ-403Б	Есік блоктар	м <sup>2</sup>	1	807,03
						Толь	м <sup>2</sup>	0,89	718,25
						Шуруп	кг	0,04	32,28
29	Сыртқы қабырғаны сылау	1м <sup>2</sup>	2965,87	Миксер	СО-45Б	Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,0158	46,86
						Торлама	м <sup>2</sup>	0,0528	156,67
30	Қасбетті сәнді сылақпен сылау	1м <sup>2</sup>	2965,87	-	-	Латекс нег.грун. құрамы	кг	0,18	533,85
						Майда дәнектер	кг	3	8897,61
31	Ішкі қабырғаны сылау	1м <sup>2</sup>	13679,72	Миксер	СО-45Б	Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,0158	216,13
						Торлама	м <sup>2</sup>	0,053	722,3
32	Қабырғаны левкастау	м <sup>2</sup>	13679,72	Миксер	СО-45Б	Құрғақ қоспа	кг	9,7	132693,28
33	Төбені левкастау	1м <sup>2</sup>	072,65	Миксер	СО-45Б	Құрғақ қоспа	кг	11,31	46061,67
34	Қабырғаны сулы эмуль-сиямен бояу	м <sup>2</sup>	13679,72	Миксер	СО-45Б	Сулы эмульсия	кг	0,63	8618,22
35	Төбені сулы эмульсиямен бояу	м <sup>2</sup>	4072,65	Миксер	СО-45Б	Сулы эмульсия	кг	0,63	2565,76
36	Керамикалық плиткадан еден орнату	1м <sup>2</sup>	831,2	-	-	Керам. Плита	м <sup>2</sup>	1,02	847,82
						Ерітінді	м <sup>3</sup>	0,022	18,28
37	Ламинаттан еден орнату	1м <sup>2</sup>	1200	-	-	Ламинат	м <sup>2</sup>	1,02	1224
						Мастика	кг	0,5	600
38	Ленолиум еденін	1м <sup>2</sup>	2044,45	-	-	Леноли-юм	м <sup>2</sup>	1,02	2085,33
						Клеи	т	0,0005	1,022

	орнату					Ағаш плинтус	м	1,07	2187,56
39	Цокольді керамогранитпен каптау	1м <sup>2</sup>	60,2	-	-	Керамогра нит	м <sup>2</sup>	1,05	63,21
						Бағыттауш ы	П.м	2,5	150,5
						Кляммер	кг	0,100	6,02

### 6.3 Жинақтау мұнаралы кранын таңдау

Мұнаралы кранның жүк көтергіштігін анықтаймыз:

$$Q=Q_1 + Q_2= 5,4+0,45=5,85т \quad (3.1)$$

мұндағы  $Q_1$  – ең ауыр элементтің салмағы;

$Q_2$  – жабдықтың массасы (строп және т.б)

Ілмектің көтеру биіктігін анықтаймыз:

$$H_{ил} = H_0 + h_3 + h_с + h_n = 32,13 + 1 + 0,85 + 1,6 = 35,58м \quad (3.2)$$

мұндағы  $H_0$ - кран тұрағы деңгейінен жинақталатын элементтің тірегіне дейінгі қашықтық;

$h_3$ - орнату орнына түзілісті әперу және оны бұрын жинақталған түзілістердің үстінен тасымалдау үшін берілетін қажетті запас;

$h_с$ - жинақталатын элементтің биіктігі;

$h_n$ - строптың биіктігі;  $h_n$ -полиспастаның биіктігі.

Ілмектің құлашын анықтаймыз:

$$B_{стр}^{mp} = \frac{a}{2} + b + c = \frac{1,6}{2} + 6 + 11,9 = 18,7 \quad (3.3)$$

мұндағы  $a$  – кран осімен ғимарат арақашықтығы;  $b$  – кран платформасының ені;  $c$  – ғимарат ені.

Шыққан мәндерге байланысты мынадай маркалы мұнаралы кранды таңдаймыз: «БК-403Б» және «КБ-674А».

### 6.4 Машина сағаттың есептік өзіндік құнын анықтау

3.4-кесте

№	Есептеу формуласы және негізгі сипаттамалар атауы	Кран маркасы	
		КБ-403Б	КБ-674А
1	Ілмектің көтеру биіктігі, $H_{стр}^{mp}$	34,745	34,745
2	Ілмектің орташа бұрылу шамасы, $\alpha$	105	115



3	Кранның жылу жолының ұзындығы, $S_1$	5,4	6
4	Жүкті көтеру және түсіру жылдамдығы, $V_1$	40	100
5	Кран платформасының бұрылу жылдамдығы, $\pi$	0,65	0,6
6	Кран тележкасының жылжу жолының ұзындығы немесе ілмек құлашының өзгеруі, $S_2$	3	3
7	Кранның жылжу жылдамдығы, $V_2$	18	20
8	Жүк тележкасының жылжу жылдамдығы немесе ілмек құлашының өзгеруі, $V_3$	30	36,7
9	Кран механизмінің қосылу және тоқталуына қосымша уақыт, $t_{доп}$	3	3
10	Кран машинасының цикл уақыты $T_{маш} = \left( \frac{2H_{сmp}^{mp}}{V_1} + \frac{2\alpha}{360n} + \frac{S_1}{V_2} + \frac{S_2}{V_3} + t_{доп} \right) K$	5,378	4,77
11	Қол операция уақыты, $T_{руч} = T_{стр} + T_{уст} + T_{расст}$	14,6	15,2
12	Циклдің барлық уақыты, $T_{ц} = T_{маш} + T_{руч}$	19,978	19,97
13	Кранның ауысымдағы пайдалнудың өнімділігі, $P_{см}^{эк} = \frac{480}{T_{ц}} \cdot QK_6K_z$ $K_6=0,86$ $K_z=0,92$	109,306	109,351

## 7 Құрылыстың бас жоспары

Құрылыстың бас жоспары – бұл құрылыс алаңының салынып жатқан, бұрыннан бар ғимараттар мен имараттар, қойма алаңдары және қойма ғимараттары, әкімшілік, мәдени тұрмыстық, санитарлы- гигиеналық талаптарға арналған, транспорт желілері, электрмен, сумен қамтамасыз ету, кәріз және байланыс орналастырылған бас жоспар айтамыз.

Құрылыстың бас жоспары объектілік және жалпы құрылыс алаңдық болып бөлінеді.

Жалпы алаңдық құрылыстың бас жоспары (ҚБЖ) ҚҰЖ-ды жобалау кезінде техникалық жоба құрамына кіреді немесе техника экономикалық шешімдер қабылдау стадиясында орындалады.

Объектілік құрылыс бас жоспарын мердігер немесе жобалау технологиялық мекемесі ЖӨЖ-ның құрамына кіретін жұмыс сызбаларын стадиясында жасайды. Объектілік ҚБЖ жалпы алаңдық ҚБЖ-ның құрамына кіреді. Объектілік ҚБЖ-ны М 1:100 ...1:500 масштабта аралығында орындалады. Объектілік ҚБЖ-да бірыңғай шартты белгілеу жүйесі қолданылады.

Құрылыстың бас жоспары негізгі және жүк көтергіш механизмдердің құрылыс кезеңінде салынып пайдаланылатын уақытша ғимараттар мен имараттар жабдықтардың орналастыруға көрсетілген құрылыс алаңының бас жоспары құрылыстың бас жоспары деп аталады. Ол құрылыс шаруашылығы объектілерінің құрамын анықтау және оларды орналастыру үшін пайдаланылады.

Объектілік құрылыстың бас жоспарға кіретін барлық салынып жатқан ғимараттар мен имараттарға арналып, бөлек жасалады.

Құрылыстың бас жоспарын жасау үшін пайдаланылатын бастапқы құжаттар:

- Құрылысты ұйымдастыру жобасының құрамындағы құрылыстың бас жоспарының шешімі.
- Кешенді төрт көзді график жұмыс өндірісінің мерзімдік жоспары.
- Технологиялық карталар имарат пен ғимараттардың жұмыс сызбасы.

Құрылыстың бас жоспары жұмыс жүргізу жобасының бір үлкен бөлігі жұмыс жүргізу жобасының құрамына кіреді. Бұл құжат құрылыс алаңында жұмысты дұрыс ұйымдастырып және адамның тағдырын қауіпсіз етуді көздейді.

Құрылыстың бас жоспарын орындау кезінде басты мақсаттың бірі болып машина механизмдардың қауіпсіз жұмыс істеу жағдайын жасау. Әсіресе жинақтау кранын орналастырғанда қауіпті аймақты арнайы белгілеп өтіледі.

Кранның қауіпті жұмыс істеу аймағы деп қозғалыс кезінде жүктің құлауы, шашылуы мүмкіндігі бас кеңістікті айтамыз. Қауіпті аймақ пунктер сызықпен көрсетіледі.

Жинақтау аймағы деп – жүктің көтеру, орнату кезінде құлауы мүмкін кеңістігі айтылады. Бұл шама ғимараттың өлшеміне және биіктігіне қарай 7-10 м ғимараттың периметрінен артық болады.

Құрылыстың бас жоспары негізгі және жүк көтергіш механизмдердің құрылыс кезеңінде салынып пайдаланылатын уақытша ғимараттар мен имараттар жабдықтардың орналастыруға көрсетілген құрылыс алаңының бас жоспары құрылыстың бас жоспары деп аталады. Ол құрылыс

шаруашылығы объектілерінің құрамын анықтау және оларды орналастыру үшін пайдаланылады.

### 7.1 Уақытша пайдалануға арналған ғимараттардың есептеу ведомесі

3.5–кесте

№	Ғимараттар мен имараттар аттауы	Пайд. саны	Жұмысшылар саны	Аудан, м <sup>2</sup>		Жоба. ғимарат өлш.	Ғим. саны	Жоспар нөмірі	Ғимарат түрі
				1адамға	Жалпы				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Прораб бөлмесі	100%	4	4	16	6×6,9	1	420-04-47	Контейнерлі
2	Диспетчер бөлмесі	100%	14	7	98	6,9×12	1	420-04-46	Контейнерлі
3	Өтетін жер	100%	66	0,7	91,7	3×2,7	1	420-04-30	Контейнерлі
4	Киініп-шешінетін орын	50%	66	0,5	65,5	2,7×18	1	420-01-8	Жылжымалы
5	Шайынатын орын	50%	66	0,54	70,74	2,7×27	1	420-01-10	Жылжымалы
6	Жуынатын орын	40%	66	0,2	23,4	2,7×27	1	420-04-23	Контейнерлі
7	Кептіретін орын	50%	66	0,1	13,1	2,7×6	1	420-01-14	Контейнерлі
8	Жылынатын бөлме	100%	66	1	131	2,7×6	1	420-01-9	Контейнерлі
9	Асхана	100%	66	0,1	13,1	11,4×24	1	420-04-16	Контейнерлі
10	Әжетхана	30%	6	0,18	2,16	2,7×3	1	420-04-25	Контейнерлі
11	Қыздардың жеке басты күту бөлм.					2,7×6	1	420-04-19	Контейнерлі

$$N_{\text{жум}} = \frac{N_{\text{max}}}{83,9} \cdot 100 = \frac{45}{83,9} \cdot 100 = 54 \text{ адам} \quad (3.4)$$

$$N_{\text{МОП}} = 1,5 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 1,5 \cdot \frac{54}{100} = 1 \text{ адам} \quad (3.5)$$

$$N_{\text{Сл}} = 11 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 11 \cdot \frac{54}{100} = 6 \text{ адам} \quad (3.6)$$

$$N_{\text{ИТР}} = 3,6 \cdot \frac{N_{\text{жум}}}{100} = 3,6 \cdot \frac{54}{100} = 2 \text{ адам} \quad (3.7)$$

$$N_{\text{жалты}} = (N_{\text{жум}} + N_{\text{МОП}} + N_{\text{Сл}} + N_{\text{ИТР}}) \cdot 1,05 = (54 + 1 + 6 + 2) \cdot 1,05 = 66 \text{ адам} \quad (3.8)$$

## 8 Су қажеттілігін есептеу

3.6-кесте

№	Тұтынушылар атауы	Өлш. бір.	Саны	Су шығыны меншігі	Суды пайд. әр түрлілік коэф.	Суды пайд. сағаты, саны	Су шығыны, л/сек
<b><u>I. Өндірістік қажеттілік.</u></b>							
1	Бетон жұмысы	м <sup>3</sup>	38,81	200	1,5	24	0,135
2	Сылау жұмысы	м <sup>2</sup>	314,6	7	1,5	16	0,06
3	Бояу жұмысы	м <sup>2</sup>	342,12	0,5	1,5	16	0,004
<b><u>II. Шаруашылық ауыз су</u></b>							
1	Қажетті ауыз су шығыны	адам.	66	30	3	24	0,136
2	Жуынатын су шығыны	адам.	66	40	1	0,75	1,94

	<u>III. Өртке қарсы</u>						10
--	-------------------------	--	--	--	--	--	----

Өндірістік қажеттілік кеткен су шығынын мына формула бойынша табылады:

$$B_{\text{онд}} = \frac{B_{\text{yд1}} \cdot V \cdot K_1}{t_1 \cdot 3600} \quad (3.9)$$

мұндағы  $B_{\text{yд1}}$  - судың меншікті шығыны;

$V$  - саны;

$K_1$  - коэффициент;

$t_1$  - суды қолдану уақыты, сағат.

Шаруашлық ауыз су шығыны мына формула бойынша табылады:

$$B_{\text{шар}} = \frac{B_{\text{yд2}} \cdot N_{\text{жал}} \cdot K_2}{t_2 \cdot 3600} \quad (3.10)$$

Жуынатын су шығыны мына формула бойынша табылады:

$$B_{\text{жуын}} = \frac{B_{\text{yд3}} \cdot N_{\text{жал}} \cdot K_3}{t_3 \cdot 3600} \quad (3.11)$$

Жалпы су шығыны мына формула бойынша табылады:

$$B_{\text{жал}} = 0,5 \cdot (\sum B_{\text{онд}} + B_{\text{шар}} + B_{\text{жуын}}) + B_{\text{орт}} \quad (3.12)$$

$$B_{\text{жал}} = 0,5 \cdot (0,199 + 0,136 + 1,94) + 10 = 11,14$$

Уақытша су құбырының диаметрін анықтаймыз:

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot B_{\text{жсал}}}{\pi \cdot V}} \quad (3.13)$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \cdot 1000 \cdot 11,14}{3,14 \cdot 2}} = 84,24 \text{ мм}$$

Мемлекеттік стандартқа сәйкес уақытша су құбырын 88,5 мм етіп қабылдаймыз.

Өндірістік қажеттілікке кететін электрэнергия шығыны мына формула бойынша табылады :

$$W_{\text{өнд}} = \frac{N \cdot P_{\text{уд1}} \cdot K_{\text{C1}}}{\cos \varphi_1} \quad (3.14)$$

мұндағы  $N$  – механизм саны;

$P_{\text{уд1}}$  – меншікті қуат;

$K_{\text{C}}$  – сұрану коэффициенті;  $\cos \varphi$  - қуат коэффициенті.

Ішкі жарықтандыру электрэнергия шығыны мына формула бойынша табылады:

$$W_{\text{I.Ж.}} = \frac{F_1 \cdot P_{\text{уд2}} \cdot K_{\text{C2}}}{\cos \varphi_2} \quad (3.15)$$

Сыртқы жарықтандыру электрэнергия шығыны мына формула бойынша табылады:

$$W_{\text{C.Ж.}} = \frac{F_2 \cdot P_{\text{уд3}} \cdot K_{\text{C3}}}{\cos \varphi_3} \quad (3.16)$$

Жалпы электрэнергия шығыны мына формула бойынша табылады:

$$W_{\text{жсал}} = 1,05 \cdot (W_{\text{өнд}} + W_{\text{B.Ж.}} + W_{\text{C.Ж.}}) \quad (3.17)$$

$$W_{\text{жсал}} = 1,05 \cdot (172,6 + 6,57 + 14,35) = 203,19 \text{ Вт}$$

## 5.5 Еңбекті қорғау

Қазақстан Республикасындағы әлеуметтік және экономикалық негізінің басты міндеті ол еңбекті қорғау болып отыр, осы ретте құқықтық, техникалық, санитарлы-гигиеналық жүйелерге байланыстырылып еңбекті дұрыс жүргізу көзделеді. Ол Қазақстан Республикасының 2015 жылғы 23 қарашадағы Еңбек Кодексі арқылы жүзеге асады.

Қазақстан Республикасының әрбір мекемелері, өндірістері еңбек жүйесінің қауіпсіздігін бақылап отыруы қажет. Әрбір еңбекшінің тіршілік етуіне қолайлы жағдай туғызу агроөндірістік кешендердің басшылары мен мамандарына жүктеледі. Дегенмен олар жарақат алу, қауіпсіздік жасау шараларын болдырмау үшін еңбек қорғау мәселелерін өздері жетік білуі болмаған жағдайда жіберіп алуы мүмкін, сондықтан да әуелі олардың өздері арнайы дайындықтан өтіп қажетті мағлұматтармен жеке қаралуы керек. Әлеуметтік-экономикалық, ұйымдастырушылық, техникалық, санитарлы-гигиеналық шараларды, дұрыс жүргізуі үшін әр мекеменің, ұйым ұжымдарының жұмыс ерекшеліктерін ескере отырып өндірістік қауыпсіздігін сақтай алады, қауіп қатерді болдырмас үшін еңбекті дұрыс жолға қойып жүргізу қажет. Нормативтік құжаттарды, оларда көрсетілген ережелерді дұрыс және уақытында қолданып, алдын ала ескертіп отырғанда ғана адамдардың өмір қауіпсіздігін сақтап өндірісті тиімді жүргізуге болады, еңбек қарқыны жоғары деңгейде жүргізіледі. Жобаланатын ғимараттың құрылысы барысындағы зиянды өндірістік факторларға келесілер жатады: жұмыс аймағындағы ауаның жоғары газдалғандығы мен шаңдануы, ауа температурасының жаз мезгіліндегі жоғарылануы және қыс мезгіліндегі төмендеуі, жұмыс аймағындағы жарықтандырудың жеткіліксіздігі немесе жоқ болуы, электр тогымен зақымдануы, бояу бойынша жұмыс өндірісі барысындағы улағыш заттармен улануы, электрлі және газды дәнекерлеу жұмыстары барысындағы жоғары интенсивті сәулелену энергияның жүйелі әсері, дірілдеуіш, бөлек топтардың жүйелі ұзақ кернеуі.

Жұмысшылар техника қауіпсіздігі ережелері бойынша тексеруден өткеннен кейін ғана жұмысқа алынады.

Заңдылық тәртібінде техникалық басшылар-бас инженерлер, еңбек қорғау, өндірістік жұмыс және құрылыс шеберлері бойынша инженерлер жұмыс қауыпсіздігіне жауапты.

Еңбек қорғау бойынша барлық шаралар мемлекеттік арнайы қадағалау инспекцияларымен іске асырылады.

## 9.1 Қауіпсіздік

Тұрғындар көп орналасқан жерде үлкен ауыр өнеркәсіптің болуы, ол жерде міндетті түрде санитарлық қауіпсіздік аймақтың болуын талап етеді, байланыс және инженердің құрылғыларының көп болғанын қалайды, өндіріске қажетті территорияларды пайдаланудың дұрыс жолын таңдайды, қаладағы құрылыстың дұрыс орналасуын және олардың тығыздығын ескереді. Осындай жұмыстарды жеңілдету үшін, алдын-ала желдің бағытын ескеру қажет.

Қандай да болмасын жобаны салған кезде, желдің жүйесін ескере отырып салу, экономикалық тиімділікті көрсетеді. Дипломдық жобада жоғарыда айтылған барлық талаптар орындалған (ескерілген).

Жобаланып отырған 9-қабатты 108-пәтерлі тұрғын үйді салу кезінде адамдарға ыңғайлы жан - жақты жақсарту жұмыстары жүргізіледі. Олардың ішінде негізгі істердің бірі - құрылыс алаңын қорғау жұмыстары болып табылады. Жобаланатын ғимараттың құрылысы барысындағы зиянды өндірістік факторларға келесілер жатады: жұмыс аймағындағы ауаның жоғары газдалғандығы мен шаңдануы, ауа температурасының жаз мезгіліндегі жоғарылануы және қыс мезгіліндегі төмендеуі, жұмыс аймағындағы жарықтандырудың жеткіліксіздігі немесе жоқ болуы, электр тогымен зақымдануы, бояу бойынша жұмыс өндірісі барысындағы улағыш заттармен улануы, электрлі және газды дәнекерлеу жұмыстары барысындағы жоғары интенсивті сәулелену энергияның жүйелі әсері, дірілдеуіш, бөлек топтардың жүйелі ұзақ кернеуі.

Бұл жұмыстар барысында технологтар, архитекторлар, конструкторлар, механиктер, энергетиктер, экономистер және т.б. қатысады. Олардың мақсаттары тек болашақ өндіріс технологиялық процесін қалыпты ағымын қамтамасыз ете қана қоймай, сонымен бірге жобада жұмысшыларға қауіпсіз жұмыс шарттары мен қолайлы санитарлы-гигиеналық жағдайларын жасауды алдын-ала қарастыру.



## ҚОРТЫНДЫ

Дипломдық жобада «Алматы ауданында орналасқан Социалді тұрғын үй» жобаланған.

Ғимараттың құрастырма сызбасы – қаңқасыз.

Іргетас – тақталы іргетас, бетон класы. Топыраққа беттесетін барлық құрама және тұтас құймалы конструкциялар сульфатқа төзімді цементпен окшауланған.

Қабырғалары – Тұтас құймалы темірбетоннан.

Ара жабын плитасы– тұтас құймалы темірбетоннан.

Дипломдық жобалау нәтижесінде алынған нәтижелер келесідей сипатталады:

Архитекторлық – құрылыс және құрылымдау бөлімінде қабылданған шешімдер тұрғын үйдің сыртқы қабырғасын қаптау және сыртқы ортадан жылу окшаулағыш бойынша қазіргі заманғы жоғарылатылған талаптарға сәйкес.

Құрылыс бас жоспарын жобалау кезіндегі жұмыстарды жүргізу бөлімінде шекті мөлшерде уақытша жолдарды ұтымды орнату есебінен құрылыс алаңы өлшемін, қойма алаңдарын, уақытша ғимараттар мен құрылымдар өлшемін қысқарту мақсаты жүзеге асырылған, бұл жерге төлем төлеуді қамтамасыз етеді.

Өндіріс жұмыстарының календарлық жоспарыда максималды түрде уақытпен біркелкіленген өндірістік жұмыстарды орындаудағы ағымды ұйымдастыру есебінен ғимаратты тұрғызудың жобаланған есебінен мерзімі ұзақтылығын қысқартуға қол жеткізілген.

Жобада жоғары бағалы материалдар қолданылмаған және сеулеттік шешім жағынан, басқа бұған дейінгі салынған немесе жобаланған үйлерге карағанда айтарлықтай ерекшеліктер мен артықшылықтар жоқ.

## ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1) СНиП 31.03.2001. Производственные здания
- 2) СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно-технические системы
- 3) СНиП РК 2.04-01-2001. Стойкая климатология / Комитет по делам строительства МЭиТ КР- Астана.; 2002.
- 4) СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии
- 5) СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения. Основания и фундаменты.
- 6) СНиП 2.04-03-2002 Құрылыс жылу техникасы / Астана 2002
- 7) СНиП 12.01.01-2004. Основания зданий и сооружений / Госстрой СССР.-М.:Стройиздат,1985.
- 8) СНиП 1.04.03-85 Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений / Госстрой СССР, Госплан СССР.-М.:Стройиздат,1987.
- 9) СНиП III-4-80\*. Техника безопасности в строительстве / Госстрой СССР.-М.:ЦИТП Госстроя СССР,1989.
- 10) ГОСТ 12.1.046-85 .Нормы освещенности строительных площадок /Госстрой СССР.-М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1989.
- 11) ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.- М.: Издательство стандартов,1993.
- 12) ГОСТ 21.508-93. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.-М.: Издательство стандартов,1995.
- 13) ГОСТ 21.101-93. Основанные требования к рабочей документации. Госстрой России. – М.:Издательства стандартов ,1993.
- 14) ЕНиР. Сборник 5. Вып.1. Методических конструкций. /Госстрой СССР.-М.: Стройиздат,1989.
- 15) Ботабеков А.К. Методические указания по оформлению рабочих чертежей железобетонных конструкций.-Алма-Ата ААСИ,1990.
- 16) Хамзин С.К. Абишев А.К. Технология строительных процессов. Учеб. для строит. специальностей вузов.-Алматы : «Баспагер»,1995.
- 17) Берлинов М.В. Основания и фундаменты: Учеб. для строит. спец. вузов. М.:ВШ,1988.
- 18) Цытович Н.А. Механика грунтов (краткий курс): Учебник для вузов.- М.:ВШ,1979.
- 19) Руководства по проектированию оснований и сооружений. М.: Стойиздат,1977.
- 20) Организация строительства зданий и сооружений промышленного предприятия и градостроительного комплекса. Метод. указания по разработке курсового проекта для студ. 07.08.-Алматы:КазГАСА,1996.

## Қосымша А

### Жұмыс көлемінің ведомосты

№	Жұмыс көлемі	Жұмыс көлемі		Негіздеме (ЕНиР және т.б нормалар)	Механизмдердің уақыты	Маш. уақыт		Қажетті механизмдер		Звено құрамы			Жұмысшы-уақыт	Еңбек шығындары		Бағалау		Жалақы						
		Бірлік өлшімі	саны			маш-сағ	маш-ауыс	атаулары	маркасы	мамандығы	разряд	саны		межесі адам-сағ	Адам-сағ	Адам күні	Жұмысшылар	машина	жұмысшыларға	машина				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
1	Бульдозермен өсімдік қабатын кесу h=20 см	1000 м <sup>2</sup>	0,649	E2-1-5	0.84	0,545	0.066	бульдозер	ДЗ-109Б Потребность Потребность	машина	6	1	-	-	-	-	0,89	-	0,578					
2	Экскаватормен қазан шұңқырмен топырағын өңдеу			E2-1-8				экскаватор	ТВЭК С ЕТ-16	Машина	6	1												
	а) үйіндіге	100 м <sup>3</sup>	1,932		1.5	2,898	0,35															1,59		3,072
	б) транспортқа	100 м <sup>3</sup>	34,248		1.8	61,64	7,52																1,91	
3	Топырақты қолмен өңдеу	м <sup>3</sup>	174	E2-1-47						Жер қаушы	2	1	0.27	47.27	5.76	0.307		50.04						
4	Бетонды дайында	м <sup>3</sup>	18.75	E4-1-						бетон	3;	1; 2	0,22	4.125	0.5	0.157		2.94						

	у құрылымы			49						ы	4							
5	Арматураны төку	т	24,1	E4-1-46						армату рашы	5; 3 2	2; 4 ; 4	6	144,6	17,63	4,29		103,389
6	Қалыпты орнату	м <sup>2</sup>	1668,4	E4-1-34						Қалып құрушы	4; 3; 2	2; 2; 1	0,45	750,8	46,95	0,322		275.7
7	Бетондау	м <sup>3</sup>	412,85	E4-1-49						Бетонш ы	4; 3	5; 5	0,3	7731	94.3	0.215		554.1
8	Қалыпты демонтаждау	м <sup>2</sup>	1668,4	E4-1-34						Қалып құрушы	4; 3; 2	2; 2; 1	0,26	433,8	30.04	0.174		164.8
9	Ыстық битуммен гидроизоляция	100м <sup>2</sup>	139,03	E11-37						Су окш аулағы ш	3; 2	5	8.3	1089.8	132.9	5.93		777.4
10	Бульдозермен топ ырақты қайта көму	100м <sup>3</sup>	0,193	E2-1-34	0.49	0,094	0,012	буль дозе р	БелАЗ -7823	Машин ист	6	1					0.519	23.72
11	Топырақты нығыздау:	100м <sup>3</sup>	0,386	E2-1-29	0.51	0,2	0,024	като к	НАМ HD- 16	Тракто ршы	6	1					0.191	46.9

## Қосымша Г

НАИМЕНОВАНИЕ СТРОЙКИ- Семей каласындагы 280 орныдык бала бакша

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- 2-3

ОБЪЕКТ НОМЕР 2

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА  
(Локальный сметный расчет)

НА

ОСНОВАНИЕ:

Сметная стоимость 1211506,19 тыс.тенге  
 Нормативная трудоемкость 1393513 чел.-ч  
 Сметная заработная плата 263981,661 тыс.тенге

Составлен(а) в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, Тенге		Общая стоимость, Тенге		Накладные расходы Тенге	Затраты труда, чел.-ч рабочих-строителей		
				Всего	экспл. машин	Всего	экспл. машин		рабочих, обслужи- вающих машины		
									ЗП рабо- чих стро- ителей	в т.ч. ЗП машинис- тов	ЗП рабо- чих строите- лей
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	E0101-16-14	Разработка грунта 2 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшем вместимостью 1,25 м3	6440,33	25,99	25,16	167360	162061	50891	0,01	35	
				0,78	7,37	5023	47442	97	0,03	168	
2	E0101-38-2	Срезка недобора грунта 2 группы в выемках м3	694,79	123,98	51,24	86143	35604	57938	0,48	334	
3	E0101-130-1	Уплотнение грунта прицепными катками на пневмоколесном ходу, 25 т, на первый проход по одному следу при толщине слоя 25 см м3	75000,8	72,23	13,74	50185	9545	97	0,05	33	
				14,01	14,01	1050432	1050432	348841	-	-	
				-	4,8	-	359630	97	0,02	1175	
4	E0101-27-5	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 79 (108) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 2 группы до 5 м м3	2541,36	3,35	3,35	8518	8518	2866	-	-	
				-	1,16	-	2955	97	-	10	
5	C2001-85	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м3	60,96	1144	1144	69738	69738	2107	-	-	
				-	288	-	17556	12	1,67	102	

6	С2003-82	-Краны на автомобильном ходу, 16 т	маш-ч	1	1446,35	1446,35	1446	1446	36	-	-
7	Е0106-1-20	-Устройство ленточных	маш-ч	247,97	-	301,5	-	302	12	1,75	2
					6372,6	311,32	1580214	77198	145444	2,82	699

## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		фундаментов бетонных									
8	Е0106-1-1	-Устройство бетонной подготовки	м3	91,77	441 5318,77	117,61 66,01	109355 488104	29164 6058	105 21264	0,57 1,35	142 124
9	Е0106-17-4	-Устройство железобетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	м3	199,88	195,75 9278,77	24,93 341,75	17964 1854641	2288 68309	105 368037	0,12 9,8	11 1959
10	Е0106-14-1	-Устройство бетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 2 м	м3	18,6	9448,31	884,81	175739	16457	37375	9,96	185
11	Е0106-21-1	-Устройство ригелей гражданских зданий в металлической опалубке	м3	29,13	11482,03	3768,94	334414	109770	93597	12,53	365
12	Е0106-22-1	-Устройство безбалочных перекрытий толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м	м3	1783,3	10221,24	241,1	18227537	429954	2571981	8,06	14373
13	С12041-10	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А-I, d 20-22 мм	т	3,5	42500	-	148750	-	-	-	-
14	С12041-27	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	т	189	48300	-	9128700	-	-	-	-
15	С12041-27	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь периодического профиля класса А-III, d 20-22 мм	т	0,48	48300	-	23184	-	-	-	-
16	Е0108-6-7	-Кладка стен внутренних при высоте этажа до 4 м	м3	89,3	2247,06	337,41	200662	30131	83930	4,38	391
17	Е0108-14-3	-Кладка перегородок неармированных толщиной 120 мм при высоте этажа до 4 м	м2	1130,6	670,5 268,73	126 27,64	59876 303826	11252 31250	118 224530	0,62 1,03	55 1165
					157,95	10,35	178578	11702	118	0,05	57

## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		сложности наружных стен из кирпича при высоте этажа до 4 м в районах с сейсмичностью 7-8 баллов		866,25	126	979469	142468	118	0,62	701
19	E0106-10-1	м3 -Укладка бетона по перекрытиям толщиной 100 мм	177,7	560,68	14,05	99633	2497	6784	0,2	36
20	E0112-2-2	м3 -Устройство кровель плоских четырехслойных из рулонных кровельных материалов на битумной антисептированной мастике с защитным слоем из гравия на битумной антисептированной мастике	177,7	31,05 1113,47	5,31 8,54	5518 197863	944 1518	105 10241	0,03 0,26	5 47
21	E0115-70-3	м2 -Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса высококачественное стен	404900	1038,93	5,85	420660733	2368665	109032687	1,42	574958
22	E0115-70-4	м2 -Оштукатуривание по сетке без устройства каркаса высококачественное потолков	404900	254,25 1069,2	2,21	102945825	894830	105	0,01	4373
23	E0115-161-3	м2 -Окраска фасадов с люлек по подготовленной поверхности цементная	1083	279 53,28	2,21	112967100	894830	105	0,01	4373
24	E0115-203-7	м2 -Остекление оконным стеклом толщиной 4 мм дверей балконных открывающихся в разные стороны	27	1083 20,88	1,08	57702	1170	24210	0,13	140
25	E0116-7-4	м2 -Прокладка трубопроводов водоснабжения из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диам. 32 мм	18	740,01 135,68	3,27	19980	88	3882	0,87	23
26	E0116-24-2	м -Устройство водомерных узлов с изготовлением обвязки на месте монтажа, с обводной линией и диам. ввода 400 мм, а диам. водомера 200 мм	2	471,67 59,85	4,19	8490	75	1415	0,34	6
27	75-1-77	1узел -Котел отопительный чугунный водогрейный марки КЧМ-5-К на газообразном топливе, тип ТУ 21-469-029-95, теплопроизводительность 50 кВт, количество секций 5 шт, 1205x500x1150 мм	2	319573,78 12780	3212,93	639148	6426	35798	76,5	153
28	Ц01406-6-1	шт -Холодильная установка	12	68900	-	137800	-	-	-	-
			12	86081,24	-	1032975	-	774731	370	4440



## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		безнасосная для искусственного охлаждения хладоносителем с одним одноступенчатым компрессором холодопроизводительностью, кВт /тыс. ккал/ч/, до 47 /40/ установ.		86081,24	-	1032975	-	75	-	-
29	E0126-22-2	-Покрытие изоляции фасонных поверхностей листовым металлом с заготовкой покрытия	3672	637,61	29,66	2341304	108912	2221670	3,27	12007
				594	11,03	2181168	40502	100	0,05	198
30	E0112-1-5	-Устройство кровель скатных из наплавляемых материалов в два слоя	1783,3	369,67	18,33	659233	32688	66614	0,14	246
				24,53	6,86	43744	12233	119	0,03	60
31	E0112-15-4	-Устройство обмазочной пароизоляции в один слой	1783,3	72,27	0,42	128870	749	32002	0,09	166
32	E0141-20-1	-Окраска распределительных поясов эмалями ПФ-167 в два слоя	0,11	14,92 1090,1	0,16 27,76	26607 120	285 3	119 9	- 0,39	1 -
				68,18	7,47	7	1	104	0,03	-
33	E0133-108-2	-Подвеска проводов ВЛ 0,38 кВ /в 1 провод при 20 опорах на 1 км линии/ вручную	458,98	5096,44	752,81	2339164	345525	2128560	24,4	11199
				4140	276,75	1900177	127023	105	1,35	620
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ			Тенге			903711811	7715416			1260733
			Тенге			225265125	2832583			13166
Стоимость оборудования -			Тенге			137800	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость оборудования -			Тенге			137800	-	-		-
Стоимость монтажных работ -			Тенге			3372139	-	-		-
Материалы -			Тенге			93462	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	3060175	-		-
Накладные расходы -			Тенге			2903291	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		1452
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	435494	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			376526	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость монтажных работ -			Тенге			6651956	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		17710
Сметная заработная плата -			Тенге			-	3495669	-		-
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			899554234	-	-		-
Материалы -			Тенге			465800640	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	225008459	-		-
Стоимость материалов и конструкций -			Тенге			9300634	-	-		-
Местные материалы -			Тенге			194784235	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			236285850	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		118143

## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	35442877	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			68150405	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -		Тенге			1,2E+9	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		1375613
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	260451337	-		-
	Стоимость сантехнических работ -		Тенге			647638	-	-		-
	Материалы -		Тенге			614499	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	29073	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			37214	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		19
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	5582	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			41091	-	-		-
	ВСЕГО, Стоимость сантехнических работ -		Тенге			725942	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		190
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	34655	-		-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ		Тенге			265375174	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		1393513
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	263981661	-		-

Составил

Омар Б.К.

## Қосымша Г жалғасы

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД РЕСУРСА АВС И ПРИЗНАК	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕ- НИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ТРАН- ПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге НА ЕД.	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
						ОБОСНОВАНИЕ	ОБОСНОВАНИЕ	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ</b>									
1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1260733,2213	178,68	-	-	225265125
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	13166,375388	21,14	-	-	( 2832583)
						-	-	-	
<b>ВСЕГО</b>								-	225265125
<b>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ</b>									
						ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН		ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ	
3	258 С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	1113,125043	882	-	306	981776
4	618 С		-Катки дорожные прицепные на пневмоколесном ходу, 25т	маш-ч	102,751096	218,4	-	340616,26	22441
5	698 С	4835421026	-Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	маш-ч	112,4225	964,3	-	261	108409
6	762 С	4835891103	-Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш-ч	1,25507	1087	-	288	1364
7	776 С	4835124022	-Краны 16 т на автомобильном ходу	маш-ч	1	1446,35	-	361,46 301,5	1446
8	1835 С	4727635144	-Тракторы на гусеничном ходу при работе на других видах строительства 79 кВт /108 л.с./	маш-ч	102,751096	798,4	-	301,5 306	82036
9	2264 С	4811212000	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	86,736709	1144	-	31441,84 288	99227
10	2266 С	4811510000	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 1,25 м3 на гусеничном	маш-ч	72,131696	1953	-	24980,17 555,8	140873

### Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге					6277843
								1883352,76	
	ВСЕГО			Тенге				2350487,06	7715416
			<u>СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ</u>						
12	3511 С		-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь гладкая класса А-I d 20-22 мм	т	3,5	42500	-	-	148750
13	3570 С		-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь периодического профиля класса А-III d 20-22 мм	т	189,48	48300	-	-	9151884
14	6303 М	5745101041	-Бетон тяжелый класса В3,5 /М-50/ ГОСТ 7473-94	м3	93,6054	4830	-	-	452114
15	6313 М	5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	м3	288,78695	4930	-	-	1423720
16	6323 М	5745101045	-Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ ГОСТ 7473-94	м3	2042,489575	5290	-	-	10804770
17	9260 М	5711210001	-Гравий М ДР.8 фракции свыше 3-10 мм и 5-10 мм	м3	1,86585	1090	-	-	2034
18	9903 М	5741210002	-Кирпич и камни керамические одинарные /ГОСТ 530-95/, 250x120x65 мм, М-100	1000шт	429,666	13500	-	-	5800491
19	10411		-Кирпич керамический, силикатный или пустотелый	1000шт	33,934	-	-	-	-
20	10412		-Камни керамические или силикатные кладочные	1000шт	29,3956	-	-	-	-
21	12121 М	5745502053	-Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М-50	м3	319,9354	060	-	-	1618873
22	12147 М	5745503102	-Раствор отделочный тяжелый известковый 1:2,5	м3	29962,6	5830	-	-	174681958
23	12616 М		-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	м3	0,257613	1070	-	-	276
24	30107 С		-Битумы нефтяные строительные кровельные марки БНК-45/180	т	0,445825	22900	-	-	10209
25	30322 С		-Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,411856	149300	-	-	61490
26	31305 С		-Краска силикатная	кг	942,21	36	-	-	33920
									C11011-302 - -

## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	31600	С	-Замазка оконная на олифе	т	0,01242	45600	-	-	566
28	31797	С	-Эмаль ПФ-167	т	0,000352	304000	-	-	107
29	31903	С	-Рубероид кровельный с крупнозернистой посыпкой РКК-350Б	м2	817,42	89	-	-	72750
30	31910	С	-Рубероид наплавляемый РК-420-1,0	м2	2050,795	125	-	-	256349
31	31911	С	-Рубероид наплавляемый РК-500-2,0	м2	2015,129	162	-	-	326451
32	32142	С	-Мастика битумная кровельная горячая	кг	3665,66	49	-	-	179617
33	32201	С	-Масло антраценовое	т	0,046018	16700	-	-	768
34	32483	С	-Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм	кг	8,7375	42	-	-	367
35	33092	С	-Стекло листовое до 1,0 м2, 1 группы, толщиной 4,0 мм, марки М1	м2	27,27	574	-	-	15653
36	33205	С	-Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками группы 2 без покрытия, из низкоуглеродистой проволоки	м2	874584	502	-	-	439041168
37	34003	С	-Керосин для технических целей марок КТ-1, КТ-2	т	1,06998	20000	-	-	21400
38	34035	С	-Уайт-спирит	т	0,000088	26700	-	-	2
39	35326	С	-Электроды d=6 мм Э42	т	0,539676	77100	-	-	41609
40	36025	С	-Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м3	111,281044	10900	-	-	1212963
41	36032	С	-Брусья обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, сорта II	м3	17,65467	18300	-	-	323080
42	36053	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м3	9,45149	10200	-	-	96405
43	36056	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм	м3	0,5825	13200	-	-	7689

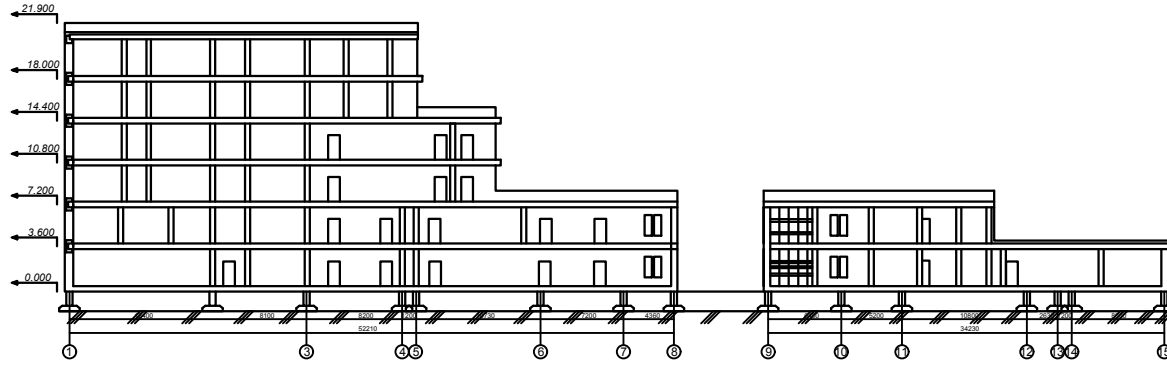
## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	36061	С	толщиной 32,40 мм, сорта II -Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м3	51,307132	C11021-71 9700	- -	- -	497679
45	36080	С	-Доски необрезные из хвойных пород длинной 4-6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, сорта II	м3	0,3162	C11021-76 8930	- -	- -	2824
46	37049	С	-Трубы стальные сварные водогазопроводные с резьбой /ГОСТ 3262-75/, оцинкованные обыкновенные 15x2,8 мм	м	0,4	C11021-55 112	- -	- -	45
47	37469	С	-Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 /ГОСТ 8732-78/, 219x6 мм	м	1,62	C130806-42 2410	- -	- -	3904
48	37499	С	-Трубы стальные бесшовные горячедеформированные со снятой фаской из стали марки 15, 20 /ГОСТ 8732-78/, 426x9 мм	м	5,18	C130806-275 7410	- -	- -	38384
49	37748	С	-Фасонные части к чугунным напорным трубам /ГОСТ 5525-79 с изм. N1/, d=250-400 мм	т	1,906	C130806-295 68300	- -	- -	130180
50	38617	С	-Пакля пропитанная	кг	97176	C130810-188 195	- -	- -	18949320
51	44530	С	-Симазин 50%-ный порошок смачивающийся	т	0,008885	C11011-457 429000	- -	- -	3812
52	50636	С	-Прочие конструкции одноэтажных производственных зданий при массе сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	8,9165	C11011-767 133800	- -	- -	1193028
53	51619	С	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	1867,50426	C12021-133 1250	- -	- -	2334380
54	52465	С	-Краны водоразборные настенные полированные из латуни для раковин и моек KB-15	шт	2	C12068-30 432	- -	- -	864
55	52890	С	-Узлы укрупненные монтажные /трубопроводы/ из стальных водогазопроводных оцинкованных труб с гильзами для водоснабжения, d=32 мм	м	18	C130904-2 404	- -	- -	7272
56	52972	С	-Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 Ру 1,0 МПа /10 кгс/см2/, Ду 200 мм	шт	8	C130801-60 1140	- -	- -	9120
57	52976	С	-Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3 Ру 1,0 МПа /10 кгс/см2/, Ду 400 мм	шт	8	C130809-15 2790	- -	- -	22320
58	63466		-Водомеры	шт	2	C130809-19 -	- -	- -	-
59	63544	С	-Задвижки параллельные фланцевые с выдвижным шпинделем для воды и пара Ру 1 МПа /10 кгс/см2/ 30ч6бр	шт	6	C130902-59 5 400	- -	- -	350400

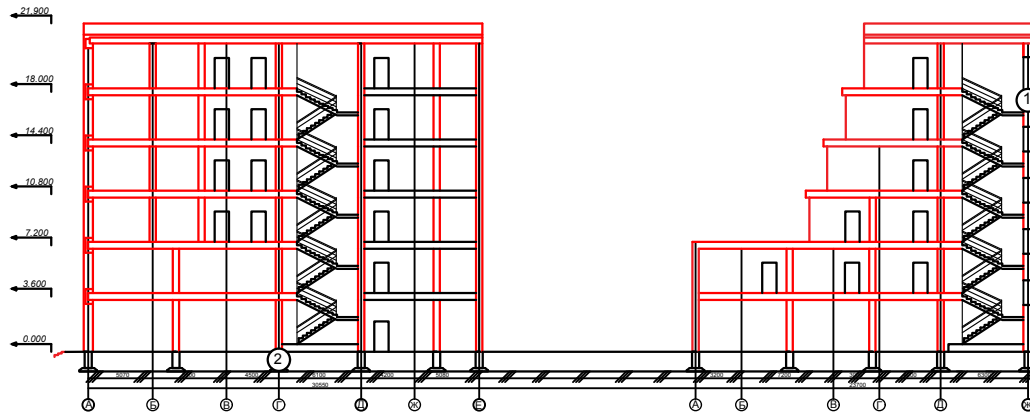
## Қосымша Г жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
60	63682	С	Ду 400 мм -Кронштейны и подставки под оборудование из сортовой стали	кг	200	93	-	-	18600	
61	63699	С	-Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100	компл	2	С131312-78 811	-	-	1622	
62	6237		-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге		С131205-3	-	-	1242282	
									-	
ВСЕГО				Тенге					-	670593470
ОБОРУДОВАНИЕ										
63	75-1-77		-Котел отопительный чугунный водогрейный марки КЧМ-5-К на газообразном топливе, тип ТУ 21-469-029-95, теплопроизводительность 50 кВт, количество секций 5 шт, 1205x500x1150 мм	шт	2	68900	68900	-	137800	
									-	
ВСЕГО				Тенге					-	137800

1-15 өсіндегі қима 1-1 М 1:150



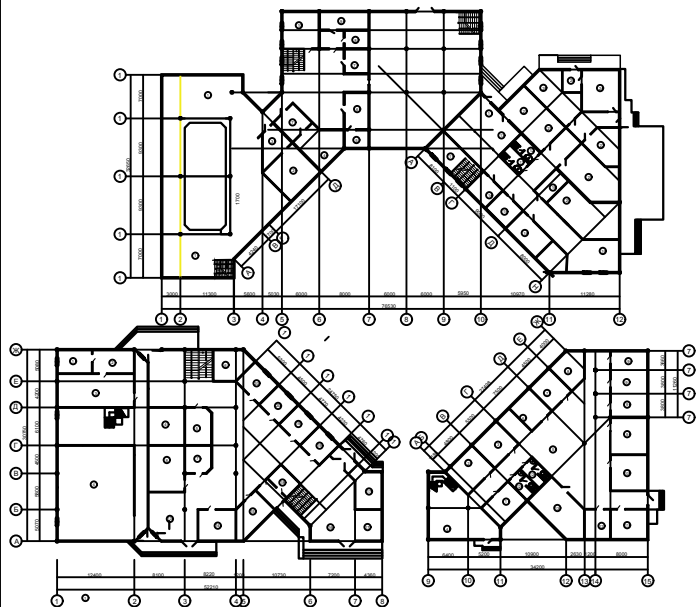
A-E өсіндегі қима 2-1 М 1:150



					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі	кезең	бет	беттер
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	3	8
Жетекші		Омаров Ж. А						
Көнесші		Омаров Ж. А						
Тексеруші		Козюкова Н						
Сызған		Алхаров Б. Т			Қималар, түйіндер	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		



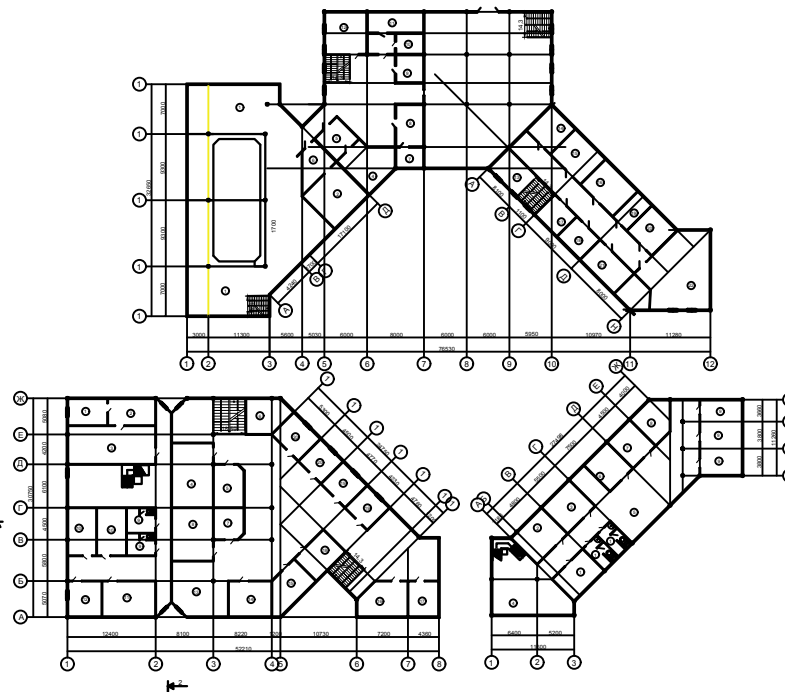
1-Қабат жоспары М 1:300



1-қабат бөлмелер  
экспликациясы

№	Бөлмелер атауы	Ауданы м <sup>2</sup>
1	Тағзық бөлме х 6	7,24
2	Қосалы бөлме х 13	230,79
3	Жинақталған зат қоймасы х 2	22,86
4	Сауда залы х 3	426,98
5	Қабылдау бөлмесі	15,80
6	Қызметтік бөлме х 5	76,3
7	Директор бөлмесі	11,78
8	Бухгалтерия	17,57
9	Қойма	34
10	Гардероб	15,60
11	Санитарлық түйін х 4	16,53
12	Әшеқсана	24
13	Мед қойма	15,60
14	Ортобела	40
15	Травматология	30,2
16	Неврология	26,3
17	Окузет	35,2
18	Лор	32,7
19	Невролог	39,3
20	Стоматология	24,3
21	Урология	34,6
22	Хирургия	35,1

2-Қабат жоспары М 1:300



2-қабат бөлмелер  
экспликациясы

№	Бөлмелер атауы	Ауданы м <sup>2</sup>
1	Қызметтік бөлме х 5	76,3
2	Қосалы бөлме х 13	230,79
3	Жинақталған зат қоймасы х 2	22,86
4	Сауда залы х 3	426,98
5	Қабылдау бөлмесі	15,80
6	Тағзық бөлме х 6	7,24
7	Директор бөлмесі	11,78
8	Бухгалтерия	17,57
9	Әшеқсана	24
10	Гардероб	15,60
11	Санитарлық түйін х 4	16,53
12	Қойма	34
13	Мед қойма	15,60
14	Ортобела	40
15	Травматология	30,2
16	Неврология	26,3
17	Окузет	35,2
18	Лор	32,7
19	Невролог	39,3
20	Медицина	35,1

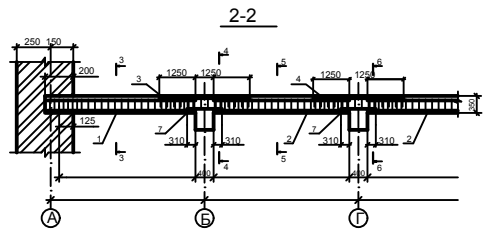
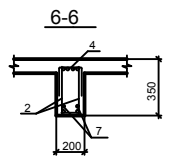
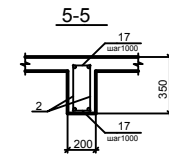
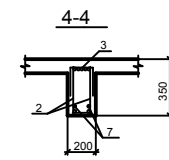
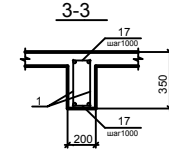
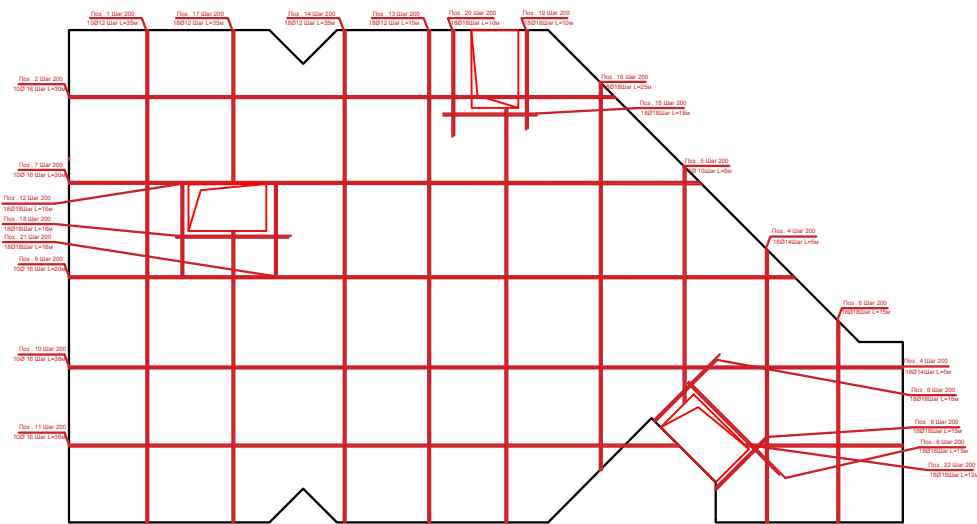
ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ

Сәулет құрылыс бөлімі

бет	құжат №	қолы	күні	кезең	бет	беттер
				Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі		
Каф. мен	Қызылбаев Н. Қ					
Жетекші	Омаров Ж. А			2-қабат, типтік қабат жоспары		
Кеңесші	Омаров Ж. А					
Тексеруші	Козюкова Н					
Сызған	Алхаров Б. Т					

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

1-1



Элементтердің ерекшелігі					
Плн	Семлі	Аты	Масқ	Есептеу	
1	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=1700	20	10.02	2021.02
2	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=4000	08	5.37	300.03
3	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=1600	71	1.42	100.07
4	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=10300	31	0.17	204.38
5	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=3000	5	3.19	15.98
6	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=8300	4	7.41	29.65
7	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=8150	4	5.40	21.84
8	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=8310	122	4.71	875.28
9	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=7190	24	0.26	217.08
10	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=8700	113	0.81	1148.18
11	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=3300	17	2.53	49.81
12	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=10300	34	0.21	313.39
13	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=3040	3	3.4	30.68
14	TY 14-1-5028-2000	Ø10A500CL L=1100	04	0.91	58.53
15	TY 14-1-5028-2000	Ø14A500CL L=1100	47	1.33	62.55
16	TY 14-1-5028-2000	Ø14A500CL L=3000	151	2.42	385.42

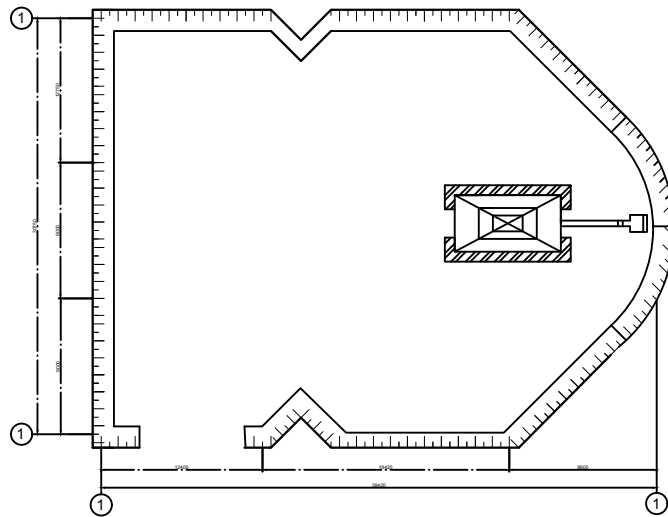
17	TY 14-1-5028-2000	Ø14A500CL L=7000	31	8.47	282.57
18	TY 14-1-5028-2000	Ø14A500CL L=6000	14	6.05	84.7
19	TY 14-1-5028-2000	Ø14A500CL L=2500	27	3.02	81.67
20	TY 14-1-5028-2000	Ø18A500CL L=1600	70	1.20	154.21
21	TY 14-1-5028-2000	Ø18A500CL L=2000	18	2.42	43.58
22	TY 14-1-5028-2000	Ø18A500CL L=2300	23	4.59	100.4
23	TY 14-1-5028-2000	Ø12A500CL L=10900	48	3.51	166.79
24	TY 14-1-5028-2000	Ø18A500CL L=3000	144	3.18	465.04
25	TY 14-1-5028-2000	Ø20A500CL L=2400	69	5.92	406.03
26	TY 14-1-5028-2000	Ø20A500CL L=1200	72	2.94	313.4

ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ

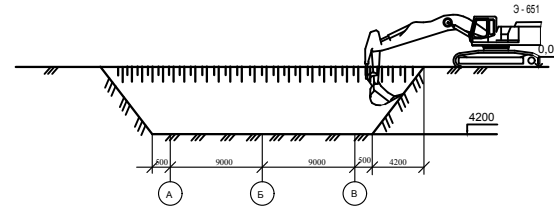
Сәулет құрылыс бөлімі

Әлші	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі		
Қағ.мең	Қызылбаев Н. Қ				көзек	бет	беттер
Жетекші	Омаров Ж.А					4	8
Кенесші	Омаров Ж.А						
Тексеруші	Қожақова Н						
Сызған	Алқаров Б.Т						
					Аражабынды арматуралау		
					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		

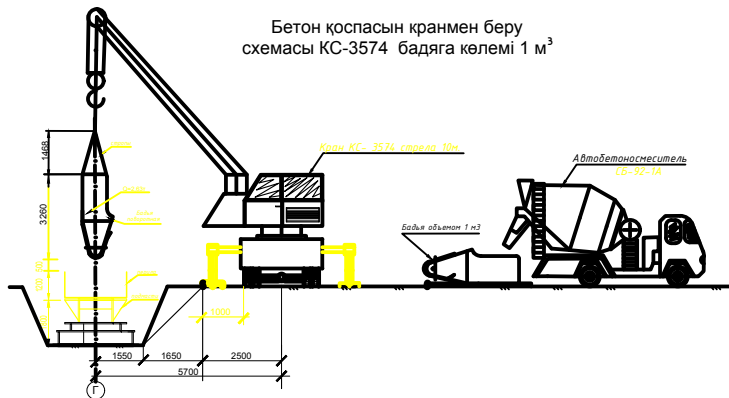
Бір шөмішті эксковатордың жүру схемасы



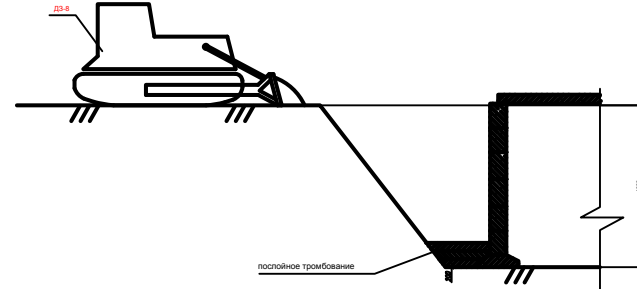
Қазаншұңқырды эксковатырмен қазу разрезі 1-1



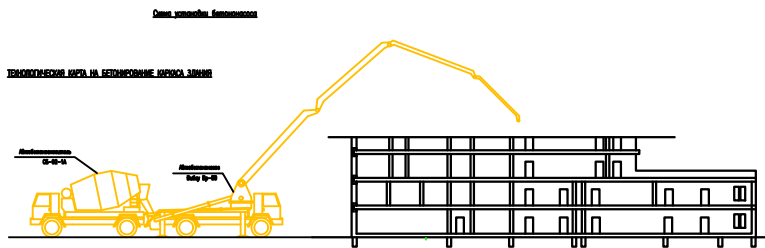
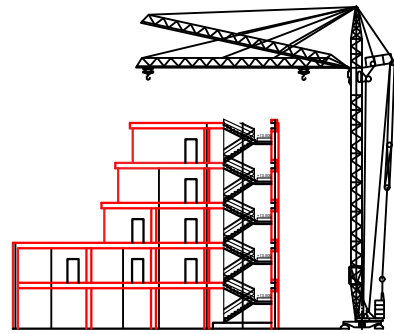
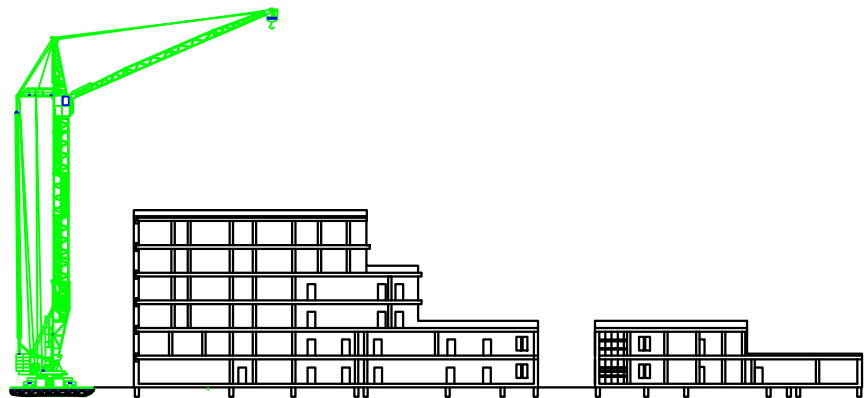
Бетон қоспасын кранмен беру схемасы КС-3574 бадыға көлемі 1 м³



Қазаншұңқырды қайта кему схемасы М 1:50



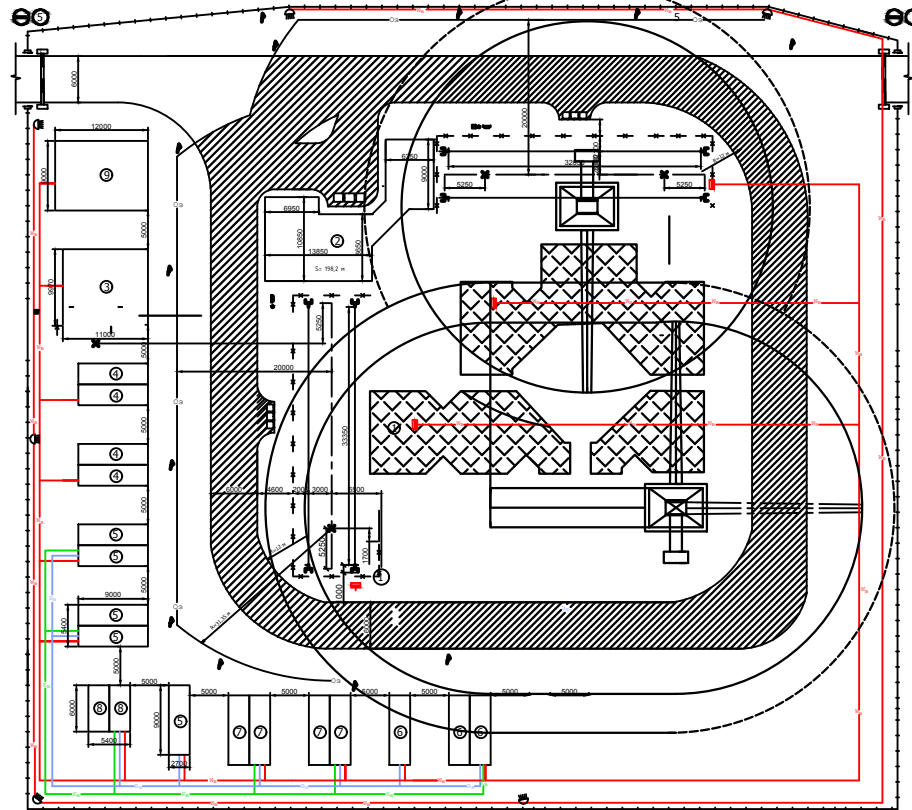
				ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ				
				Сәулет құрылыс бөлімі				
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі	кезең	бет	беттер
						ДЖ	6	9
Каф. мең		Қызылбаев Н. Қ			Бір шөмішті эксковатордың жүру схемасы	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Жетекші		Омаров Ж. А						
Кенесші		Омаров Ж. А						
Тексеруші		Қожақова Н						
Сызған		Алхаров Б. Т						



1. Өздігінен жүретін рельстік крандар үлкен қазандығы бар және тек осы крандарды пайдалануға арналған арнайы жолдарда жұмыс істейді.
2. Осы крандар өзінің пайда болуымен ірі құрылыстардағы жабындарды монтаждаудың жаңа прогрессивті әдісі - конвейерлік немесе стендік тәсілінің пайда болуына міндетті, ол жерде конструкцияларды құрастырудан тұрады, кейіннен салмағы 40-100 т ірі габаритті блоктармен монтаждалады. 1500 мұнаралы крандарды белгілеумен ұқсас-бұл тм негізгі мұнаралы-бағыттамалы орындаудағы жүк моментінің шамасы.
3. Бұл крандардың ерекшелігі шынжыр табанды крандардың (әмбебап жебе және мұнара-жебе жабдығы, жебе қранын монтаждау және бөлшектеу және қранды қайта кесудің қарапайымдылығы) және мұнаралы рельсті крандардың артықшылықтарын біріктіру болып табылады.
4. СКГ-1500 қраны СКГ-160 шынжыр табанды Қранның негізінде құрылды, одан ол шағын өзгерістермен оқтаулы жабдықты, бұрылыс платформасын және жер асты-бұрылыс құрылысын алды.

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
өлш/бет	құжат №	қолы	күні		Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі	кезең	бет	беттер
Каф.мен	Қызылбаев Н. Қ					ДЖ	7	9
Жетекші	Омаров Ж.А							
Кеңесші	Омаров Ж.А							
Тексеруші	Козюкова Н							
Сызыған	Алхаров Б.Т				1-қабат, типтік қабат жоспары	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		

Құрылыс бас жоспар



Шартты белгілер:

- ⊙ жылдамдықты шектеу 5 км/ч
- ⊙ кіруге тиім салынады
- қақпа
- K— тұрақты канализация
- K— уақытша канализация
- B— тұрақты су құбыры
- B— уақытша су құбыры
- W— тұрақты ЭЖТ
- W— уақытша ЭЖТ
- ☛ проектор
- уақытша қоршау
- өрт сөндірісі гидрант
- трансформаторлық станса
- тоқ тарататын шкаф
- бетон қоспасын тиісін және қабылдайтын алаңша
- орт сөндіруге арналған құралдар қалқаны
- суы бар бөшке
- құмы бар жәшік
- жүктемелерді бекіту схемалары бар стөнд
- ▲ арнайы белгілер
- кранның электржабдықтау шкафы
- шлаббаум

№	Көрсеткіштердің аталуы	Өлшем белгілері	Көлемі
1	Жалпы еңбек шығыны	ад-күн	99.56
2	Жұмыстың жалпы ұзақтығы	күн	51
3	Монтаж жұмыстарының жалпы құны	Мың. теңге	1324.7

Уақытша жолдар қимасы



Экспликация

Салынатын ғимарат	Тұрақты
Ашық қойма алаңшалар мен бастамалар	Уақытша
Контра және диспетчерлік	Уақытша
Жиналыс өткізетін бөлме	Уақытша
Тамақтанатын және келтіруге арналған бөлме	Уақытша
Жылынатын және келтіруге арналған бөлме	Уақытша
Гардероб және жуынатын бөлме	Уақытша
Өжетхана	Уақытша
Материалдық қойма	Уақытша
Аспаптар қоятын бөлме	Уақытша
Бақылайтын жүктеме орналыстыратын орын	Уақытша

Техника - экономикалық көрсеткіштер

№	Көрсеткіштердің аталуы	Өлшем белгілері	Көлемі
1	Құрылыс бас жобасының ауданы	М²	4120
2	Құрылыс ауданы	М²	1029
3	Құрылыс коэффициенті	%	0.08
4	Уақытша жолдардың ұзындығы	М	332
5	Уақытша су құбырларының ұзындығы	М	240.6
6	Уақытша электр энергиясын тасымалдау жүйесінің ұзындығы	М	711.1
7	Уақытша канализацияның ұзындығы	М	134.6

ҚазҰТЗУ-5В072900.29.03.2019 ДЖ

Сәулет құрылыс бөлімі

өлш. бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы суретшілер үйі	кезең	бет	беттер
Жаф мен	Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	5	8
Жетекші	Омаров Ж. А						
Кеңесші	Омаров Ж. А						
Тексеруші	Козыкова Н			Құрылыс бас жоспары	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Сызған	Алхаров Б. Т						

