

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Бахтымбетов Диас Сұлтанұлы

«Қаскелең қаласындағы жалпы білім беретін мектеп»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Сәтбаев университеті

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. магн., лектор

_____ Н.К.Қызылбаев

« _____ » _____ 2019 ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы Бахтымбетов Диас Сұлтанұлы

Тақырыбы Қаскелең қаласындағы жалпы білім беретін мектеп

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

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі « 24 » мамыр 2019 ж.

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

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

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

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимараттың қасбеттері, қималар, түйіндер, спецификация, жоспарлар - 3 парақ;

2.Баспалдақ спецификациялар - 1 парақ;

3.Жер жұмыстары, бетон құю жұмыстарының техкартасы, құрылыс өндіріс күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар - 4 парақ

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

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

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

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

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

Ғылыми жетекшісі _____
(қолы)

Н.В. Козюкова

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы

(қолы)

Д.С. Бахтымбетов

Күні

«_ _» _05_ 2019 ж.

АНДАТПА

Жұмыс тақырыбы: “Қаскелең қаласындағы жалпы білім беретін мектеп”

Қазіргі кезде Қазақстанда мектеп құрылысына көп көңіл бөлінуде. Мектеп қабырғасындағы білім алу мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық негізі болып табылады,яғни сауатты да білікті жастар – еліміздің болашағы. Қазақстанда мектеп жасындағы балалардың саны жыл сайын артуда,сондықтан жаңа бағыттар бойынша жалпы білім беретін мектептердің қажеттілігі де артып келеді.

АННОТАЦИЯ

Тема работы: “Общеобразовательная школа в городе Каскелен”

В настоящее время в Казахстане большое внимание уделяется строительству школ. Образование в стенах школы является социально-экономической основой государства,то есть грамотная и квалифицированная молодежь – будущее нашей страны. В Казахстане с каждым годом увеличивается количество детей школьного возраста,поэтому увеличивается потребность общеобразовательных школ по новым направлениям.

THE SUMMARY

Topic: “Secondary school in the town of Kaskelen”

Currently, much attention is paid to the construction of schools in Kazakhstan. Education within the walls of the school is the socio-economic basis of the state,that is, competent and qualified youth – the future of our country. The number of school-age children in Kazakhstan is increasing every year,so the need for secondary schools in new areas is increasing.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1. Сәулеттік-құрылыстық бөлімі	8
1.1 Сәулеттік жоспарлау шешімі	8
1.2 Конструктивтік шешімдері	8
1.3 Көлемдік – жоспарлық шешімдері	10
1.4 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері	11
1.5 Қоршау конструкцияларының жылу техникалық есебі	12
1.6 Ғимаратты инженерлік жабдықтау	14
1.7 Жер сілкінісіне қарсы шаралар	16
2. Есептік – конструктивтік бөлімі	18
2.1 Сатылы маршты есептеу	18
3. Құрылыс өндіріс технологиясының бөлімі	21
3.1 Технологиялық карталарды жобалау	21
3.2 Жер жұмыстары	23
3.3 Объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау	29
4. Құрылыс экономиясы бөлімі	37
5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	38
ҚОРЫТЫНДЫ	40
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	41
Қосымшалар	42

КІРІСПЕ

Мектеп құрылысы ел дамуының басты факторларының бірі болып табылады.

Жаңа мектептердің ғимараттардың құрылысын ұлғайтудың маңыздылығы - бар мектептердің қашықтығы факторын есепке алу.

Құрылыс мемлекетіміздің халық шаруашылығындағы ең маңызды салалардың бірі және істеп тұрған негізгі қорлардың кеңеюін, қайта жаңғыртылуы мен жаңалануын қамтамасыз етеді. Уақытты үнемдеу шарттарын орындау үшін жұмысты ғылыми түрде ұйымдастыру деңгейін көтеру кәзіргі күн талабында тұрған мәселе.

Жұмысты бұлай ұйымдастырудың негізгі ережелермен нормаларың бірыңғай жүйесі, жұмысты ұйымдастыруды жобалау, құрылысты жоспарлау және басқару болып табылады.

Қазіргі кезде Қазақстанда мектеп құрылысына көп көңіл бөлінуде. Мектеп қабырғасындағы білім алу мемлекеттің әлеуметтік-экономикалық негізі болып табылады,яғни сауатты да білікті жастар – еліміздің болашағы. Қазақстанда мектеп жасындағы балалардың саны жыл сайын артуда,сондықтан жаңа бағыттар бойынша жалпы білім беретін мектептердің қажеттілігі де артып келеді.

«Нұрлы жол» бағдарламасы бойынша жаңа білім беру мекемелерін ашу қарқынды жүргізілуде.Алайда бұл мәселені толық шешу үшін елімізде жыл сайын кем дегенде 20 мектеп салыну керек.

Осы жобамен технологиялық үдерістерді жобалау және ұйымның аудан мектеп ғимараттар құрылысында барлық техникалық-экономикалық, эстетикалық тағы басқа талаптар ескеруі керек, соған сәкес мәселелердің бәрін алдын ала жобалануы керек.

1 СӘУЛЕТ БӨЛІМІ

1.1 Сәулеттік жоспарлау шешімі

Каскелен қаласындағы орта мектеп ғимаратының жобалауына алдын ала талдау келесі көрсеткіштер бойынша жасалынды:

- негізгі техникалық көрсеткіштер;
- конструктивтік сұлбалар;
- конструкциялардың материалдары;
- құрылыс ұзақтылығы;
- құрылыс бағасы.

Каскелен қаласындағы мектептің жобасы келесі мәселелер қарастырылған:

Құрылыс алаңының сейсмикалығы - 9 балл.

Климаттық аудан - III В.

Сыртқы температура - $t = -25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Желдің қысымының стандартты мәні $W = 0,38\text{ кПа}$ ($38,0\text{ кгс / м}^2$).

Қар жамылғысының салмағы стандартты мәні - $0,7\text{ кПа}$, ($70,0\text{ кг / м}^2$).

ҚНЖЕ 5.01.01-2002ж сәйкес Каскелен қаласының ауданының нормативтік жер қату тереңдігі 70см.

Ғимараттың жауапкершілік деңгейі - II (қалыпты).

Үй-жайларды өртпен және жарылыс қауіптерімен санаттарға бөлу - Д.

ҚР ҚНЖЕ 2.02-05-2009 5.3.4-тармағына сәйкес құрылыс құрылымдарының өрт қауіптілігінің класы - К0 (өрт қаупі жоқ).

Өртке төзімділік деңгейі - II.

Ғимараттың сындарлы өрт қауыбі бар класы С1 болып табылады.

ҚР ҚНЖС-ның 2.02-05-2009 *. 5.2-тармағына сәйкес өрт қауіптілігінің функционалдық класы - Ф 2.1

Құрылыс құрылымдарының өрт қауіптілігі класы - К0.

Ғимараттың қолдану болжамды мерзімі - II.

Ғимараттың қаңқасы (диафрагмалар, бағаналар және балкалар) - монолитті темірбетон, металл конструкциялар, ферма.

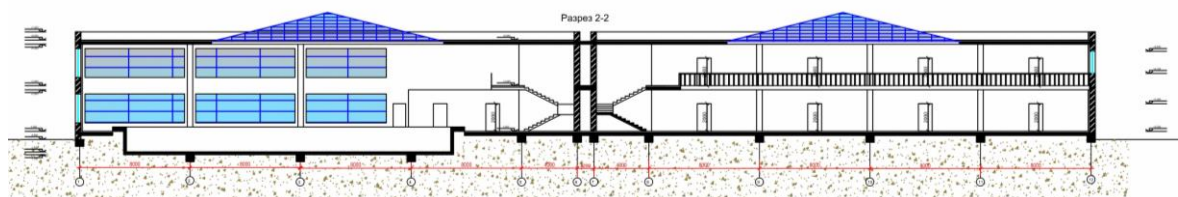
Жабындалар - монолитті темірбетон. сыртқы қабырғалары $b = 150\text{ мм}$ сэндвич панельдерден, осьтердегі өлшемдер $37,6 \times 32,4\text{ м}$, $S_{\text{жалп}} = 1239,30\text{ м}^2$

1.2 Конструктивтік шешімдері

Ғимарат 2 қабатты, іргетасы темір бетоннан, монолитті таспалы, сыртқы қабырғалары қиыршықтастан және жылуоқшаулау қалыңдығы 110мм минералватадан сыртынан плиткалармен қапталған. Бөлме аралық қабырғалары кірпіштен, ара қабырғаларындағы қуыстар минерал ватамен, соңынан цементті сылақпен бітелген. Кіреберістегі баспалдақтар беті кедір-бұдырлы керамогранитпен қапталған. Қасбетті тігінен витражбен бөлінетін болады, ол

қасбетті бар биіктігін қамтиды. Витраждар қоңыр түсті алюминнен, әйнекпен толықтырылады әйнек қолаға келтіріп қарайтылған.

Конструктивтік сұлбасы – тұтас құймалы темірбетон қаңқасынан тұрады.



Сурет 1.1 – Каскелен қаласындағы мектептің конструктивтік сұлбасы

Шатыры металл черепицамен жабылған. Терезе блоктары металл пластикалық, есіктері ағаштан жасалған. Едендері линолиумнан, ағаштан және де керамикалық плитадан төселген.

Кесте 1.1 – Құрылыстық техникалық көрсеткіштер

Аталуы	Өлш. бірл.	Саны
Аймақ ауданы	м ²	25150
Құрылыс аймағы	м ²	2134,9
Көгалдандыру аймағы, соның ішінде:	м ²	18436,63
- газон спорттық және табиғи	м ²	11872,71
-спорттық	м ²	3060,0
-оқу әдістік алаң	м ²	10811,9
-гүлдендіру алаңы	м ²	392,0
-терек отырғызу алаңы	м ²	3365,58
Отмостка мен бордюр алатын аймақ, соның ішінде:	м ²	561
-дене шынықтыру спорт алаңының бордюрлары	м ²	46
Төсем аймағы, соның ішінде:	м ²	4526,0
-асфальтті	м ²	1591,0
-брусчаткалы	м ²	551,0
-арнайы қоспалы	м ²	546,6
Дене шынықтыру спорт алаңының төсемі, соның ішінде:		264,4
-жүгіру алаңшасы (высевки)	м ²	1240
-секіру орлары	м ²	110
-арнайы қоспа	м ²	1316,4
Құрылыс пайызы	%	8,7
Көгалдандыру пайызы	%	73,3
Төсем пайызы	%	18,0

Конструкцияның жер асты бөлігін, яғни жермен байланысатын бөлігін 2 рет қайнатылған битум жағылған.

Монтаждық жұмыстарды ғимараттың жылу жүйелері, ауа баптау және электрикалық жүйелері жасалған соң жүреді.

Каркастың ағаштан жасалған элементтерін орнату алдында антисептірлік және ағашты отқа қарсы қоспамен өңдейді.

Іргетастар темірбетонды монолиттік ленталы етіп қалыңдығы 700 мм етіп жасалады, бетон классы В 20 мықтылығы бойынша сульфатқа қарсы портландцемент, суға қарсы маркасы бойынша W6.

Ұстындар – темірбетондық монолиттік қимасы 400х400мм.

Ригель- темірбетонды монолит қимасы 300х450(h) және 350х500(h)мм.

Жабын темірбетонды монолит қалыңдығы 200мм, ригельмен бірге істелінетін.

Баспалдықтар – еңістігі 1:2 темірбетонан жасалған баспалдықтар.

Бөлме аралық қабырғалар- гипсокартон металдық каркаста және кірпіштен 120мм кәдімгі қарапайым күйдірілген маркасы 100 раствордың маркасы 50. Кірпіштік қабырғалар тік бағытта арматуралық сетка қойылады.

Шатыр- рулондық жабынды материалдан жасалған, ішік суағарымен.

1.3 Көлемдік жобалау шешімдері

Бас жоспар ҚНЖЕ 3.01.01.2008 ж қала құрылысы бойынша жасалған.

Құрылыс территориясының ауданы 2.515 га жерді алып жатыр.

Құрылыс ауданында:

- мектеп ғимараты;
- оқушыларға арналған спорт алаңы;
- демалыс орны;
- алғашқы әскери дайындық алаңы;
- шаруашылық ауданы;

ҚНЖЕ нің 2.01-01-2013 талаптары бойынша салынған. Құрылысты бойымен көтергенде құрылыстың жобалау отметкаларымен жердің қалыпты рельефін сақтаумен жасалған.

Жер жұмыс көлемін минималдаумен қазаншұңқырдан алынатын толпрақты қолдану арқылы жасалған. Территорияның жобаланған еңістіктері шектік мәндерінен аспайды. Ғимарат пен үймереттен ағатын және де жауын шашыннан келетін суды азайту белгіленген жобамен салынған.

Спорт алаңында мектептік стадион, ұзындыққа және биіктікке секіруге, 110метрге жүгіруге, баскетбол және волейбол, гимнастикаға арналған алаңшалар қарастырылған.

Алғашқы әскери дайындық ауданында тактиклқ дайындық және кедергілерден өту алаңшалары қарастырылған.

Демалыс орнында 1-4 сыныптарға арналған ойын алаңы, 5-11 арналған тыныш демалыс алаңшалары қарастырылған.

Шаруашылық ауданы жолдары асфальт бетоннан жасалған, және де қалған жолдар адам жолдары плиткармен төселген, ал дене шынықтыру алаңшалары арнайы қоспалармен жасанды көгалды төсемеден жасалған.

Құрылыстан тыс аймақтар тұрғызылған объектінің пейзаждық сипаттамасын көтеруге безендірілген. Жобаланып жатқан аймақтың санитарлық-гигиеналық жағдайын жасау үшін асфальт бетонды және тротуар плиталы жолдар, кіші сәулеттік бейнелер (қоқыс тастау жәшігі, орындықтар) қарастырылған.

Су-құбыр, канализация жүйелері – қаладағы қолданылудағы сумен қамтамасыз ету жүйесі мен қалалық канализация жүйесі. Электрмен қамтамасыз ету қалалық жүйеден. Құрылыстан бос жатқан аймақта ағаштарды отырғазу, гүлдендіру сияқты жұмыстар жасалынған. Бұл көгалдар ауаны тазартуға, балалардың таза ауа мен демалуына көп ықпалын тигізеді.

Бірінші қабатта: кафетерий, кафе адамдарына арналған бөлме, электронды кітапхана, вестибюль, касса, тамбур, фойе, гардероб, оқитын залдар, бонументті залдар, административті бөлмелер, демалатын бөлме және санузел орналасқан.

Екінші және үшінші қабаттарда: дәріс оқитын зал, оқитын залдар, методикалық бөлме, қызметкерлерге демалуға арналған бөлме, қойма. Сыртқы есіктер сыртқы жаққа қарай ашылады.

1.4 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері

Сыртқы әрлеу:

Қасбетті өңдеуде, қасбетті керамогранитпен қапталған желдетілетін жүйе қолданған.

Цоколі сплитерлі плиткамен қапталған.

Кіреберістегі баспалдақтар беті кедір-бұдырлы керамогранитпен қапталған. Қасбетті тігінен витражбен бөлінетін болады, ол қасбетті бар биіктігін қамтиды. Витраждар қоңыр түсті алюминнен, әйнекпен толықтырылады әйнек қолаға келтіріп қарайтылған.

Терезелер қоңыр түсті пластиктен, әйнекпен толтырылған, әйнек түссіз болып келеді.

Домалақ бағана түрінде сәндік элементтермен өңделген ғимараттың жақтаулары және кіреберіс күнқағарлары қасбеттің әрлеуін аяқтайды.

Ішкі әрлеу:

Баспалдақ арасы керамогранитпен қапталады.

Төбе және қабырғалар үшін су эмульсионды сырларын қолданады.

Жалданатын орындарда тура осындай жұмыстар жүргізіледі, яғни қабырғалар – сылақ, тегістеу, еден – ұсақ толтырғыштары бар бетоннан тұтастырылған. Құрылыстан тыс аймақтар тұрғызылған объектінің пейзаждық сипаттамасын көтеруге безендірілген. Қалған аймақтыры ағаштар мен шөптермен көлалдандырылады. Техорында (техпомещение), жалданатын

орындардың ортақ корридорларының қабырғалары сыланады да су эмульсионды сырмен сырланады, төбені тегістеу сонан соң су эмульсионды сырлау, едені – техорындарға бетонды, корридорда – керамогранитпен қаптау жұмыстары жүргізіледі.

1.5 Қоршау конструкцияларының жылу техникалық есебі

Санитарлы-гигиеналық шарттарға жауап беретін қоршау Конструкцияларының жылу бергіштікке қажетті кедергісі келесі формуладан анықталады:

$$R_{0\text{қаж}} = \frac{n(t_i - t_c)}{\Delta t^n \alpha_i},$$

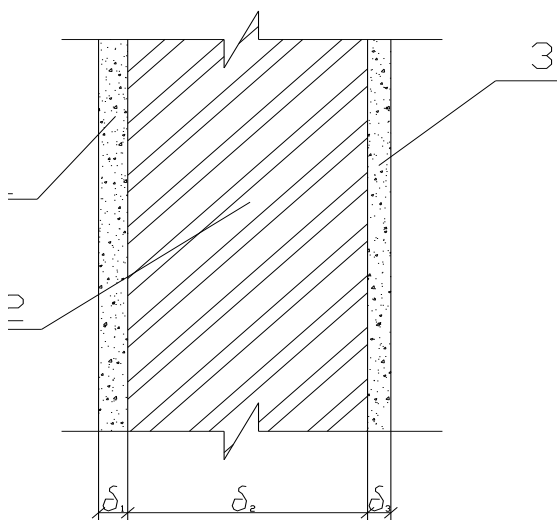
мұндағы n – сыртқы ауаға қатынасы бойынша қоршау конструкциясының сыртқы бетінің жағдайына байланысты қабылданатын коэффициент, $n=1$;
 t_i – МЕСТ 12.1.005-88* және ғимараттар мен құрылымдардың нормалық жобалануына сәйкес қабылданатын ішкі ауаның есептік температурасы, °C, $t_i=+20^\circ\text{C}$;

t_c – сыртқы ауаның есептік қыстық температурасы, °C; $t_c=-30^\circ\text{C}$;

Δt^n - ішкі ауа мен қоршау конструкцияларының ішкі бетінің температураларының арасындағы нормативтік температуралық өзгерістер, °C, $\Delta t^n=4^\circ\text{C}$;

α_i – қоршау конструкцияларының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті, Вт/(м²·°C), $\alpha_i=8,7$ Вт/(м²·°C).

$$R_{0\text{қаж}} = \frac{1(20 + 30)}{4 \cdot 8,7} = 1,44 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C)/Вт}.$$



Сурет 1.2 – Сыртқы қабырғаның есептік сұлбасы

- 1 – Цементті-күмды ерітінді;
- 2 – Кірпіштік қабырға;
- 3 – Цементті-шлакты ерітінді.

Қоршау конструкциясының жылулық инерциясын анықтау:

$$D=R_1 \cdot S_1 + R_2 \cdot S_2 + R_3 \cdot S_3,$$

мұндағы S_1, S_2, S_3 – қоршау коонструкцияларының бөлек қабаттарының Материалының жылуқабылдау есептік коэффиценттері,

$$\text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}), S_1=9,2 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}), S_2=6,16 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}),$$

$$S_3=9,6 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C});$$

R_1, R_2, R_3 - қоршау коонструкцияларының бөлек қабаттарының термикалық кедергісі, $(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}$.

Көп қабатты қоршау конструкциясының термикалық кедергісі келесі формуламен анықталады:

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

мұндағы δ - қабат қалыңдығы, м, $\delta_1=0,30\text{м}, \delta_2=0,64\text{м}, \delta_3=0,40\text{м};$

λ - қабат материалының жылуөткізгіштік коэффиценті, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}), \lambda_1=0,76 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}), \lambda_2=0,70 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}), \lambda_3=0,47 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}).$

$$R_1 = \frac{0,30}{0,76} = 0,39 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт},$$

$$R_2 = \frac{0,64}{0,70} = 0,91 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт},$$

$$R_3 = \frac{0,40}{0,47} = 0,85 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}.$$

$$D=0,39 \cdot 9,2 + 0,91 \cdot 6,16 + 0,85 \cdot 9,6 = 3,59 + 5,61 + 8,16 = 17,36$$

сонымен, $D \geq 7$, сондықтан ең суық бес күндік температураны қабылдаймыз, $t_c = -30^\circ\text{C}$.

Қоршау конструкциясының жылу бергіштікке кедергісін анықтау:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_i} + R_k + \frac{1}{\alpha_c},$$

мұндағы α_c - қоршау конструкциясының сыртқы бетінің жылу беру коэффиценті, $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}), \alpha_c=23 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot ^\circ\text{C}).$

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + 2,15 + \frac{1}{23} = 0,11 + 2,15 + 0,04 = 2,3 \text{ (м}^2 \cdot ^\circ\text{C})/\text{Вт}.$$

Қоршау конструкциясының жылутехникалық шарты:

$$R_0 \geq R_0^{қаж},$$

$$2,3 (м^2 \cdot ^\circ C) / Вт \geq 1,44 (м^2 \cdot ^\circ C) / Вт.$$

Шарт орындалды.

Қабырға қалыңдығы $\delta_2 = 640$ мм қабылдаймыз.

1.6 Ғимаратты инженерлік жабдықтау

Жылыту – жылу орталықтан жабдықтаған сулы, жүйе төменге тартылған біркұбырлы, теплосноситель температурасы $95-70^\circ C$. Жылыту жүйесінен ауаны шығару үшін радиатор мен жүйенің жоғарғы нүктесінде орналасқан ауажібергіш крандар орнату қамтамасыз етілген.

Жылыту – үй - жайдың температурасын адамға жайлы, кейде технологиялық процестің талаптарына сай деңгейде ұстап тұру үшін жүргізілетін жасанды жылыту процесі. Негізінен, сумен жылыту кең таралған. Мұнда жылу ыстық сумен жылыту құралдары арқылы беріледі. Сумен жылыту жүйесінің құрамына су қыздырғыштар, жылыту құралдары (радиаторлар, конвекторлар, панельдер, т.б.); су құбырлары, су қызған кезде оның артық көлемін қабылдайтын ыдыс, бекітіп реттеу арматурасы кіреді. Сумен жылыту жүйесі табиғи айналымға түсетін және механикалық тәсілмен айналымға түсірілетін түрлерге бөлінеді.

Желдетпе – қарапайым желдеткіш арқылы және желдетпе шахталар арқылы жасанды жолмен жүргізіледі.

Желдету — үй бөлмелерінде, өндіріс орындарында, т.б. реттеулі ауа алмастыруға, адам денсаулығына қолайлы жағдай жасауға, сондай-ақ технологиялық процестердің талаптарына сай құрал-жабдықтар мен құрылыстық құрылымдарды, материалдарды, азық-түлікті, т.б. сақтауға арналған шаралар жүйесі. Желдету ағындата желдету, сора желдету, ағындата-сора желдету, жалпылай алмастыра желдету және жергілікті желдету болып бөлінеді. Ағындата желдету ішке тек таза ауа беруді қамтамасыз етеді. Ал ауаны тысқа шығару іштегі қысымның артуына байланысты саңылаулардан, есіктің ашылып - жабылуы кезінде іске асады. Сора желдету желдетілетін бөлмедегі ауаны әкету үшін қолданылады. Бұл жағдайда бөлмедегі ауа қысымы кемиді де, есіктен және саңылаудан таза ауа кіреді. Ағындата - сора желдетуде таза ауаның енуі мен лас ауаның әкетілуі бір мезгілде қатар жүреді. Бұл әдіс ауа алмасуы үнемі қарқынды жүрген кезде ғана тиімді.

Сумен жабдықтау – қалалық орталыққа байланысты салқын және ыстық.

Сумен жабдықтау — елді мекендерді, өнеркәсіп орындарын, көлікті және т.б. Сумен қамтамасыз ету жөнінде атқарылатын әртүрлі жұмыстардың жиынтығы. Сумен қамтамасыз ету міндеттерін жүзеге асыратын инженерлік құрылыстар кешені сумен қамтамасыз ету жүйесі немесе

су құбыры деп аталады. Олардың әрқайсысы тұтынушылардың үлкен тобын сумен қамтамасыз етеді. Сумен қамтамасыз ету мақсаты үшін жер үсті (өзен, көл, бөген, теңіз) және жер асты сулары пайдаланылады.

Электрмен жабдықтау – жасырын сым жүйесімен және желіде 380/220 В қуатпен қамтамасыз етіледі. Жобаның бұл бөлімі жобаға берілген тапсырмалар, бас жоспар және нормативті құжаттар талаптарына сай орындалған.

Электрмен жабдықтау жүйесінің негізгі талап етілетін шарттары:

- 1) Жүйенің сенімділігі.
- 2) Электр энергиясының сапасы.
- 3) Электр энергиясын пайдаланушылардың қауіпсіздігі.
- 4) Унификациясы.
- 5) Үнемділігі.

Газбен жабдықтау – қалалық орталықтан қамтамасыз етіледі.

Газбен жабдықтау - халық шаруашылығы мен халық қажеті үшін газ отынын ұйымдастырып жіберу және тарату.

Қолданылуы:

- Тұрмыстық шаруашылықта.
- Коммуналды-тұрмыстық мекемелердің технологиялық сұраныстары үшін.
- Шаруашылық-тұрмыстық және санитарлық гигиеналық пайдалану мақсатында суды жылыту.
- Қоғамдық және өндірістік ғимараттарды жылумен жабдықтау, желдету үшін.

Жылы мезгілде сырулы ауа мен температуралық режимдердің қажетті параметрлерін қамтамасыз ету үшін салқын ауамен жабдықтау жүйесі енгізілген. Салқын ауамен жабдықтаудың көзі сыртқы қондырмалы суды салқындату болып табылады (чиллер). Суды салқындататын – тоңазытатын машинада дайындалатын 7-12°C параметрлі су.

Байланыс - әр түрлі техникалық құралдар арқылы ақпарат беру және қабылдау.

Кітапхананың байланыс жабдықтары:

- радиотрансляция,
- коллективті телеантеналар,
- телефонды енгізулер,
- өрт дабылдары.

Кітапхананы телефон байланысымен жабдықтау үшін жобада автоматты телефонды станция қаралған.

Суды бұру үшін ғимаратта келесі канализация жүйелері жобаланған:

- шаруашылық-тұрмыстық канализация;
- өндірістік канализация.

Шаруашылық - тұрмыстық канализация тұрмыстық суларды санитарлық құралдардан сыртқы канализация желілеріне бұру жобаланған.

Өндірістік канализация ас үйдің технологиялық құралдарынан сыртқы канализация желілеріне жіберу жобаланған.

Өрт қауіпсіздігін ескерту үшін жобада автоматты өрт дабылдарын қондыру қамтамасыз етілген.

Өрт дабылдары ретінде екі құрал қолданылады. Олар оператор бөлмесінде қондырылатын «Гранит-24» және «Гранит-16». Хабарландырулар төбеде рет ретімен қондырылады. Өрт дабылдары желілері КПСВВ 1х2х0.5 сымымен төбеде ашық орналасады.

1.7 Жер сілкінісіне қарсы шаралар

Жоғары сейсмикалық жағдайында әлемдік құрылыс теориясы мен тәжірибесінің қазіргі жағдайы сейсмикалық төзімді ғимараттардың кез келген қабаттағы жоғары сенімділігіне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Есептеу және құрастыру әдістері едәуір сейсмикалық жүктемелерді вщцернсациялауға қабілетті ғимараттың көтергіш құрылымдарын құруға мүмкіндік береді. Сейсмикалық төзімді көп қабатты ғимараттарды жобалаудың негізі ғимараттың көтергіш құрылымын сейсмикалық қорғаудың конструктивтік принциптері болып табылады.

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

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

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

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

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

Әдетте, жоспар ғимараттың жақсы үлгісі болуы керек.

Ғимараттың биіктігі симметриялы болып саналады.

Жақын аудандарда ғимараттардың еңісі 5 м-ден аспайды.

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

Профильденген беттердің беті барынша 200 мм аспауы тиіс.

Цементтен гидрооқшаулағыш қабаттарды дайындау қажет.

Пеноблокты толтыру сыртқы қабырғаның құрылымын есептеу кезінде пайдаланылады.

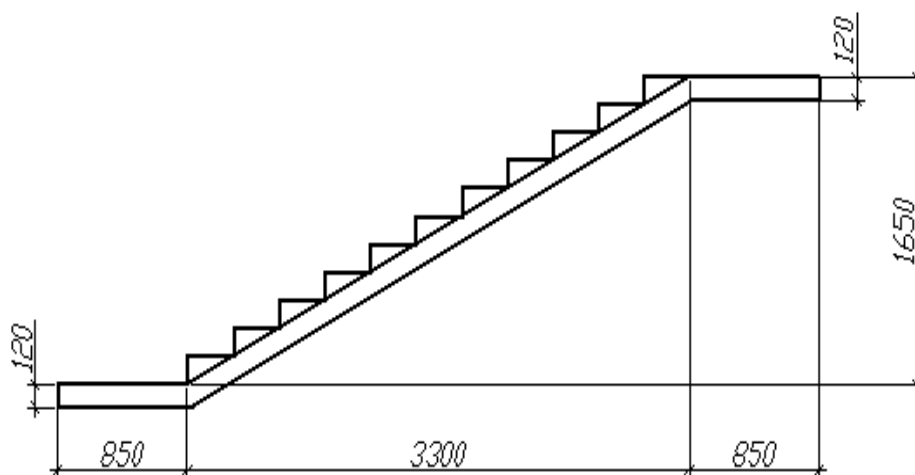
Ғимараттың ішкі қабырғалары ғимараттың көтергіш қабырғалық құрылымдарымен бірге сейсмикалық жүктемелерді (қаңқасы бар) қабылдайды.

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

Қосатын ұяшықтар кірпіштен дайындалады, ол көлденең қиманың жалпы ауданы кемінде $0,3 \text{ см}^2$ және ұзындығы кемінде 700 мм болатын арматуралық арқалықтардың биіктігі бойынша арматуралық арматурамен жабдықталған

2 ЕСЕПТІК – КОНСТРУКТИВТІК БӨЛІМІ

2.1 Сатылы маршты есептеу



Сурет 2.1 – Сатылы маршты

Кесте 2.1 – Сатылы ауданға түсетін жүктеме

Жүктемелер аталуы	Норматив. кН/ м ²	γ_f	Есептік кН / м ²
Тұрақты			
Керамикалық плитка $\delta=20$ мм	0.36	1.20	0.43
Цементті-құмды стяжка $\delta=20$ мм	0.36	1.30	0.47
Темірбетонды плита $\delta=120$ мм	3.00	1.10	3.30
Қорытынды	3.72		4.20
Уақытша			
Пайдалы жүктеме	3.00	1.20	3.60
Барлығы	6.72		7.80

Кесте 2.2 – Сатылы маршқа түсетін жүктеме

Жүктеме аталуы	Норматив. кН/ м ²	γ_f	Есептік кН / м ²
Тұрақты			
Керамичекалық $\delta=20$ мм	0.36	1.20	0.43
Цементті-құмды стяжка $\delta=20$ мм	0.36	1.30	0.47
Темірбетонды плита сатыларымен	4.80	1.10	5.28
Қорытынды	5.52		6.18
Уақытша			
Пайдалы жүктеме	3.00	1.20	3.60
Барлығы	8.52		9.78

$$q = P \cdot b \cdot \gamma_n = 7.80 \cdot 1.35 \cdot 0.95 = 10.0 \text{ кН/м}$$

$$q = P \cdot b \cdot \gamma_n = 9.78 \cdot 1.35 \cdot 0.95 = 12.5 \text{ кН/м}$$

Сатылы марштың материалын бетон класы В30, көлденең арматураны А-III, бойлық арматураны А-I етіп қабылдаймыз. Есептік қима 1350x120 мм ($h_0 = 90$ мм).

Жұмысшы көлденең арматураның қима ауданын анықтаймыз.

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b \cdot \gamma_{b2} \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{42.2 \cdot 10^3}{17 \cdot 10^6 \cdot 0.9 \cdot 1.35 \cdot 0.09^2} = 0.252$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot \alpha_m} = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.252} = 0.296$$

$$\varpi = \alpha - 0.008 \cdot R_b = 0.85 - 0.008 \cdot 17.5 = 0.71$$

$$\sigma_{sR} = R_s = 365 \text{ МПа} \quad \sigma_{sc,u} = 500 \text{ МПа}$$

$$\xi_R = \frac{\varpi}{1 + \frac{\sigma_{sR}}{\sigma_{sc,u}} \cdot \left(1 - \frac{\varpi}{1.1}\right)} = \frac{0.71}{1 + \frac{365}{500} \cdot \left(1 - \frac{0.71}{1.1}\right)} = 0.564$$

$\xi < \xi_R$ болғандықтан, сығылған аудандағы бетон беріктігі жеткілікті

$$A_s = \frac{M}{R_s \cdot h_0 \cdot (1 - 0.5 \cdot \xi)} = \frac{42.2 \cdot 10^3}{365 \cdot 10^6 \cdot 0.09 \cdot (1 - 0.5 \cdot 0.296)} = 15.07 \text{ см}^2$$

Ø16 А-III $A_s = 16.08 \text{ см}^2$ 8 сырықты қабылдаймыз.

$Q = 31.6 \text{ кН}$ күшіне бойлық арматура таңдаймыз.

$$Q < Q_b + Q_{sw} + Q_{s,inc}$$

$$M_b = \varphi_{b2} \cdot (1 + \varphi_f + \varphi_n) \cdot R_{bt} \cdot b \cdot h_0^2$$

$$M_b = 2.0 \cdot 1.0 \cdot 1.2 \cdot 10^6 \cdot 1.35 \cdot 0.09^2 = 26.2 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Конструктивті шарттардан бойлық арматураның қадамын таңдаймыз.

$$s_{sw} \leq \frac{h}{2} = \frac{120}{2} = 50 \text{ мм} \quad s_{sw} \leq 150 \text{ мм}$$

$s_{sw} = 50 \text{ мм}$ етіп қабылдаймыз. Ø6 мм А-I 4 бұтақшасы бойлық арматурасымен $A_{sw} = 1.13 \text{ см}^2$

$$q_1 = (g + 0.5 \cdot v) \cdot b \cdot \gamma_n = (6.18 + 0.5 \cdot 3.60) \cdot 1.35 \cdot 0.95 = 10.2 \text{ кН/м}$$

$$q_{sw} = \frac{A_{sw} \cdot R_{sw}}{s_{sw}} = \frac{1.13 \cdot 10^{-4} \cdot 175 \cdot 10^6}{0.05} = 395.5 \text{ кН/м}$$

Жарықшаның қауіпті проекциясын анықтаймыз.

$$c = \sqrt{\frac{M_b}{q_l}} = \sqrt{\frac{26.2}{10.2}} = 1.60 \text{ м}$$

$$c = 1.60 \text{ м} > \frac{\varphi_{b2}}{\varphi_{b3}} \cdot h_0 = \frac{2.0}{0.6} \cdot 0.09 = 0.30 \text{ м} \Rightarrow c = 0.30 \text{ м}$$

$$c_0 = \sqrt{\frac{M_b}{q_{sw}}} = \sqrt{\frac{26.2}{395.5}} = 0.26 \text{ м}$$

$$c_0 = 0.26 \text{ м} > 2 \cdot h_0 = 2 \cdot 0.09 = 0.18 \text{ м} \Rightarrow c_0 = 0.18 \text{ м}$$

$$Q = Q_{\max} - q \cdot c = 31.6 - 10.2 \cdot 0.30 = 28.5 \text{ кН}$$

$$Q_b = \frac{M_b}{c} = \frac{26.2}{0.30} = 87.3 \text{ кН}$$

$$Q_{sw} = q_{sw} \cdot c_0 = 395.5 \cdot 0.18 = 71.2 \text{ кН}$$

$$Q = 28.5 \text{ кН} < Q_b + Q_{sw} = 87.3 + 71.2 = 158.5 \text{ кН}$$

Шарт орындалады, беріктік жеткілікті.

$$Q < 0.3 \cdot \varphi_{w1} \cdot \varphi_{b1} \cdot R_b \cdot \gamma_{b2} \cdot b \cdot h_0$$

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{210}{32.5} = 6.46$$

$$\mu_w = \frac{A_{sw}}{b \cdot h_0} = \frac{1.13}{135 \cdot 9} = 0.0009$$

$$\varphi_{w1} = 1 + 5 \cdot \alpha \cdot \mu_w = 1 + 5 \cdot 6.46 \cdot 0.0009 = 1.03$$

$$\varphi_{b1} = 1 - \beta \cdot R_b = 1 - 0.01 \cdot 17 = 0.83$$

$$0.3 \cdot \varphi_{w1} \cdot \varphi_{b1} \cdot R_b \cdot \gamma_{b2} \cdot b \cdot h_0 = 0.3 \cdot 1.03 \cdot 0.83 \cdot 17 \cdot 10^6 \cdot 0.9 \cdot 1.35 \cdot 0.09 = 476.8 \text{ кН}$$

$$Q = 31.6 \text{ кН} < 476.8 \text{ кН}$$

Сызығы бойынша беріктігі жеткілікті.

3 ҚҰРЫЛЫС ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

3.1 Технологиялық карталарды жобалау

Жұмысты анықтау карточкасы жұмыс арқылы тізбесі негізінде жүргізіледі, бұл кезде жұмыс тізбелері оның орындалу технологиясын көрсететін бірқатар өзгешеліктерге ие болады. Сантехникалық электротехникалық жұмыс түрлері кезендерге бөлінуі мүмкін. Сантехникалық жұмыстардың алғашқы кезеңі – құбыржелілерді салу-сәндеу жұмыстарына дейін, ал екінші санфаянсты құру сәндеу жұмысынан кейін жүргізіледі. ЖАК берілген нысанда жүргізілетін жұмыстың технологиялық тізбегін көрсететін болғандықтан, әрбір кезең онда жеке сөйлем ретінде жазылады және ЖАК-тағы жазылған жұмыстар бригадалармен қосылуы күйде жазылады.

ЖАК жасап шығарудың басты мәні 1 тарауда көрсетілетін жұмыстар арасындағы технологиялық қарым-қатынасты табу (мұның алдында жасалған жұмыстар) 1 тарауда толтырылғаннан кейін жасалынған жұмыстардың барлығы толтырылды ма, жоқ па сол тексеріледі: бірақ 1 тарауға әлі жасалып бітпеген жұмыстарды кіргізбеу керек.

Күнтізбелі-желілік графикті құрылымдау кезінде масштабты жүйелік үлгіні құрып, есептеу міндетті болып табылады. Масштабсыз үлгі сызықты-желілік түрде құрылып, уақыт, жұмысты белгілейтін бағытшаларсыз тек ЖАК-та көрсетілген жұмыстың технологиялық тізбесі арқылы қабылданады. (1,2 тарау)Есептеу негізінде жағдайлардың ерте не кем бітуі анықталады.

Аталған сызба дәл сол уақыт масштабында үлгі астында көрсетіледі. Нысандағы жұмысшылар көлемі белгіленген уақытта жұмыспен айналысып жатқан бригадалардың орташа санынан шығарылады. Сызбаның соңғы көрсетілімі, жұмыстың барлығы ерте мерзіммен жасалады деп алынып, әуелі жіңішке сызықшалармен жасалады. Содан соң нұсқаның бригада жұмыстарының үздіксіздігі мен жұмыстарды бірдей деңгейде қолдануға қаншалықты келетіндігі тексеріледі. Бірдейлік коэффициенті, яғни жұмысшылардың максималды санының олардың орташа санына қатынасы 1,5 еселеуіштен аспауы керек. Ал жұмысшылардың орташа саны эпюра ауданын жұмыстың жалпы ұзақтығына қатынасынан келіп шығады. Егер жұмысшыларды үздіксіз және бір деңгейлі қолдану шарттары жүзеге аспаса, онда асығыс емес жұмыстарды уақыт шамасына қарай орындауға түзету еңгізуге болады. (жұмыстың желілік сызбада орындалу уақыты-жұқа сызықшамен көрсетіледі). Уақыт резервін қолдану әрдайым қажетті қорытындыға әкеле бермеуі.

Аталған графикті құру жоғарыдағыдай масштабта, бірақ сызықтық формада болады. Әрбір машинаның жұмысы кесінді арқылы көрсетіледі. Сызық үстіне машина атауы мен типі жазылады. Ал құрылыс машиналарын қолдану сызбасы қағазда міндетті түрде жұмысшыларды қолдану сызбасынан кейін орналасады.

Жер жұмыстары барлық ғимарат және имарат құрылысында жасалады және ғимарат құны мен еңбек сиымдылығының айрықша бөлігін құрайды.

Негізгі ғимараттың қазан шұңқырын шөміші $0,8 \text{ м}^3$ болатын экскаватормен қазады. Іргетас астындағы негізді ылғалдандырып, ауыр катокпен таптайды. Қазан шұңқырдың бір шетін еңіс қылып, қазан шұңқыр табаныны зумпфы орнатады.

Іргетас пен жертөле қабырғаларын құрғаннан кейін 130 аттың күші бар бульдозермен шұңқырды толтырып, нығыздайды.

Қаңқа конструкциясын құру КБ-100 башенный кран, ілмектің мах ұзындығы 25 м, жүк көтергіштігі 2.75-22 т және ілмектің ұзындығы 12.5 м, көмегімен жүргізіледі.

Монолитті құю үшін әмбебап қалыпты қолданады. Керекті бетон ерітіндіні орталықтандырылған автосомосвалмен құрылыс орнына жеткізеді.

Бетон ерітіндісін нығыздау ИВ-2, ИВ-26 вибратормен іске асады.

Топырақ геологиясын ескере отырып, төменде инженерлік қабат келтірілген.

1 қабат- төгілмелі 0.2 м қалыңдықты топырақ

2 қабат- тапталған 0.8-1.2 м қалыңдықты құм

Негіз топырағы бетон және темірбетон конструкциясына орташа агрессивті. Жер асты суы 4 м тереңдікте орналасқан. Құмды топырақтың қату тереңдігі 0.96 м.

Іргетас астына майда тас құм қоспасы себіледі (70%) және таза сары топырақ(30%) дайындық жобасы құрылады:

Құрылыс жұмыстары басталмай тұрып, алдын ала дайындық жұмысы құрылады.

- қайта көмуге қажет топырақты жинастыру орнын дайындау;
- коммуникация жұмыстарын кейінге қалдыру.

Кесте 3.1 – Құрастырмалы темір бетон спецификациясы

Темір бетон конст маркасы	Өлшемдері мм			Бір элемент салмағы, тонна	Марка бойынша, саны	Жалпы салмағы, тонна
	L	b	h			
2	3	4	5	6	7	8
Фл	1180	1000	300	1	237	237
ФБС	1180	600	500	0,7	1659	1161,3
ПП-1	8860	990	220	2,5	111	277,5

Жобалауға қажетті мәліметтер

Ғимарат- 3 қабатты мектеп

Іргетас табанының деңгейі – 3,440 м

Қазаншұңқыр табанының деңгейі – 3,540 м

Қазаншұңқырдың тереңдігі – 3,540 м

Топырақ түрі – тас аралас құм

Топырақ тобы – II

Топырақты тасымалдау ара қашықтығы – 3км

Ғимарат периметрі: $a=57,8\text{м}$; $b=81,89\text{м}$

Ленталы іргетастың ғимарат ұзындығы бойынша элемент санын анықтаймыз:

$$n_1 = \frac{a}{l_{\phi л}} \cdot 3 = \frac{57,8}{1,18} \cdot 3 = 147 \text{ дана}$$

Ленталы іргетастың ғимарат ені бойынша элемент санын анықтаймыз:

$$n_2 = \frac{b + b}{l_{\phi л}} \cdot 2 = \frac{82 + 82}{1,18} \cdot 2 = 278 \text{ дана}$$

Ленталы іргетастың жалпы санын анықтаймыз:

$$n_{\phi л} = n_1 + n_2 = 147 + 278 = 425 \text{ дана}$$

Іргетас қабырға блоктарының ғимараттың ұзындығымен ені бойынша элемент санын анықтаймыз:

$$n_1 = n_{\phi л} = 425 \text{ дана}$$

Іргетас қабырға блоктарының биіктігі бойынша бір қатардағы санын анықтаймыз:

$$n_2 = \frac{H_{\kappa}}{h_{\phi бс}} = \frac{3,34}{0,5} = 7 \text{ дана}$$

Іргетас қабырға блоктарының жалпы санын анықтаймыз:

$$h_{\phi бс} = n_1 \cdot n_2 = 425 \cdot 7 = 2975 \text{ дана}$$

Жабынды плитаның элемент санын анықтаймыз:

$$n_{m} = a \cdot b_m \cdot 2 = 57,8 \cdot 0,99 \cdot 2 = 114 \text{ дана}$$

3.2 Жер жұмыстарының көлемін анықтау есебі

Қазан шұңқырдың көлемін анықтаймыз:

$$V_{\kappa} = \frac{H}{6} [(A + C)(B + D) + (AB) + (CD)]$$

$$A = b + b + 2 \text{ м } C = A + 2Hm$$

$$B = a + 2 \text{ м} \quad D = B + 2Hm$$

мұндағы Н- қазан шұңқыр тереңдігі;

т- құлама коэф., құм - 1;

А- қазан шұңқыр табаны бойынша ені;

В- қазан шұңқыр табаны бойынша ұзындығы;

С- қазан төбесі бойынша ені;

Д- қазан шұңқыр төбесі бойынша ұзындығы.

Қазан шұңқырдың табанын тегістейтін топырақ көлемін анықтаймыз:

$$V_{\text{тег.тон}} = F_{\kappa} \Delta n$$

$$F_{\kappa} = A \cdot B$$

$$\Delta n = 0,15 \div 0,2 \text{ м}$$

Қайта көму топырақтың көлемін анықтау.

$$V_{\kappa\kappa} = \frac{V_{\kappa} - V_{\text{жертале}}}{1 + K_{\phi}}$$

$$K_{op} = 2 \div 5 \text{ (құм үшін)}$$

$$V_{\text{жертале}} = a \cdot 2 \cdot e_n$$

Топырақты нығыздау көлемін анықтау

$$V_{\text{ныг}} = \frac{V_{\kappa\kappa}}{0,2} \text{ (м}^3\text{)}$$

Үйіндіге аударылатын топырақтың көлемін анықтаймыз.

$$V_{\text{үй}} = V_{\kappa\kappa}$$

Авто самосвалдарға аударатын топырақтың көлемін анықтаймыз

$$V_{\text{ав,с}} = V_{\kappa} - V_{\kappa\kappa}$$

Тегістейтін қабаттың көлемін анықтаймыз

$$V_{\text{тег.к}} = h_0 \cdot b_0 \cdot P_{\text{зд}}$$

мұндағы h_0 –тегістейтін қалыңдығы;

$$h_0 = 0,1 \text{ м};$$

$$b_0 = b_{\text{фл}} + 2 \cdot 0,2;$$

$P_{\text{зд}}$ – төрт қабырға қосындысы.

$$V_{\kappa} = \frac{3,85}{6} [(166 + 172,88)(59,8 + 66,68) + (166 \cdot 59,8) + (172,88 \cdot 66,68)] = 38947,6 \text{ м}^3,$$

$$A=82+82+2=166\text{м},$$

Кесте 3.2 – Жұмыстар көлемінің ведомосі

Жұмыстардың аттары	Өлшем бірлігі бойынша	ЕНиР	Саны , көлемі
2	3		4
Өсімдік қабатын кесу	$\frac{a \cdot 2b}{1000}$		9,4м ²
Топырақты эксковатормен үйіндіге аудару	$\frac{V_{\text{үй}}}{100}$		60,38м ³
Қазан шұңқырдың табанындағы топырақты бульдозермен тегістеу	$\frac{V_{\text{тег}}}{100}$		19,8м ³
Топырақты эксковатормен авто самосвалға аудару	$\frac{V_{\text{авт}}}{100}$		329м ³
Тегістейтін қабатты салу	$\frac{V_{\text{тег}}}{100}$		39,1м ³
Ленталы іргетас плиталарын жинақтау жұмысы	Фл жалпы		237дана
Жертөле қабырғасын іргетас блоктарын жинақтау жұмыстары	ФБС жалпы		1161,3дана
Жабынды плиталарды жинақтау жұмысы	ПП жалпы		277,5дана
Топырақты бульдозермен қайта көму	$\frac{V_{\text{кк}}}{100}$		60,37м ³
Топырақты катокпен нығыздау	$\frac{V_{\text{ныг}}}{100}$		30,2м ³
Іргетас гидроизоляциясы			961 м ²

$$B=a+2=57,8+2=59,8\text{м},$$

$$C=166+2*3,44*1=172,88\text{м},$$

$$D=59,8+2*3,44*1=66,68\text{м}.$$

$$V_{\text{тег.мон}} = F_{\text{к}} \Delta n = 9926,8 \cdot 0,2 = 1985,36 \text{ м}^3,$$

$$F_k = 9926,8 \text{ м}^2.$$

$$V_{\text{жертоле}} = 57,8 \cdot 2 \cdot 82 \cdot 3,44 = 32608 \text{ м}^3,$$

$$V_{\text{кк}} = \frac{38947,6 - 32608}{1 + 0,05} = 6037,7 \text{ м}^3.$$

$$V_{\text{ныз}} = \frac{6037,7}{0,2} = 30188,5 \text{ м}^3.$$

$$V_{\text{үй}} = V_{\text{кк}} \quad V_{\text{үй}} = 6037,7 \text{ м}^3.$$

$$V_{\text{ав,с}} = V_K - V_{\text{кк}} = 38947,6 - 6037,7 = 32909,9 \text{ м}^3.$$

$$V_{\text{тег.к}} = h_0 \cdot b_0 \cdot P_{\text{зд}} = 0,1 \cdot 1,4 \cdot 279,38 = 39,1 \text{ м}^2,$$

$$b_0 = 1 + 2 \cdot 0,2 = 1,4 \text{ м},$$

$$P_{\text{зд}} = 2 \cdot 57,8 + 2 \cdot 81,89 = 279,38 \text{ м}.$$

Негізгі құрылыс машинасы ретінде қазан шұңқырды қазу үшін бір ожаулы кері күректі эксковатор қолданамыз.

Қазан шұңқырдың көлемі бойынша эксковатор ожауының сиымдылығын анықтаймыз.

$$V_k = 38947,6 \text{ м}^3 \rightarrow V_{\text{ож}} = 1,5 \text{ м}^3$$

ЕНиР бойынша таңдалған эксковатор ожау сиымдылығына байланысты эксковатордың 2 түрін таңдаймыз.

1) механикалық жетекпен

2) гидравликалық жетекпен (ЕНиР 2-1-11)

Механикалық жетек

$$\text{ЭО-7111 } V_{\text{ожау}} = 2,5 \text{ м}^3 \quad C_{\text{маш ауыс}} = 42,7$$

Гидравликалық жетек

$$\text{СЭ-3 } V_{\text{ожау}} = 3 \text{ м}^3 \quad C_{\text{маш ауыс}} = 80,44$$

Екі марка бойынша техника-экономикалық жақтарын салыстырамыз. Эксковатордың жұмыс істеу ауысымын анықтаймыз.

$$\sum n_{\text{маш.ауыс}} = \frac{\left(\frac{V_{\text{үй}}}{100} \cdot N_1 + \frac{V_{\text{авт}}}{100} \cdot N_2 \right)}{8,2}$$

мұндағы N_1 – топырақты үйіндіге аударғандағы эксковатордың уақыт мөлшері

N_2 – топырақты автосомосвалға аударғандағы уақыт мөлшері (ЕНиР 2-1-11 топырақ тобына байланысты алынады).

Эксковатор бір ауысымдағы жұмыс істеу өнімділігін анықтайды

$$P_{он.ауыс} = \frac{V_k}{\sum n_{маш.ауыс}}$$

1м³ топырақты эксковатормен өңдеу бағасын анықтаймыз

$$C = \frac{1,08 \cdot C_{маш.ауыс}}{P_{он.ауыс}}$$

мұндағы 1,08-коэф.

C_{маш.ауыс}-бір машина ауысым құны

Механикалық жетек Гидравликалық жетек

$$N_1 = 1,37 \quad N_1 = 1$$

$$N_2 = 1,14 \quad N_2 = 0,836$$

Механикалық жетек

$$\sum n_{маш.ауыс} = \frac{\left(\frac{6037,7}{100} \cdot 1,37 + \frac{32909,9}{100} \cdot 1,14 \right)}{8,2} = 55,84$$

$$P_{он.ауыс} = \frac{38947,6}{55,84} = 697,5$$

$$C = \frac{1,08 \cdot 42,7}{697,5} = 0,066$$

Гидравликалық жетек

$$\sum n_{маш.ауыс} = \frac{\left(\frac{6037,7}{100} \cdot 1 + \frac{32909,9}{100} \cdot 0,836 \right)}{8,2} = 40,9$$

$$P_{он.ауыс} = \frac{38947,6}{40,9} = 952,3$$

$$C = \frac{1,08 \cdot 80,44}{952,3} = 0,09$$

Нәтиже бойынша екі жетекті салыстыра отырып, аз шыққан яғни механикалық жетекті қабылдаймыз.

Кесте 3.3 – ЭО-7111 эксковаторының техникалық сипаттамасы

Көрсеткіші	Мәні
2	3
Ожау сиымдылығы	2,5 м ³
Қазу тереңдігі	10 м
Көтеру радиусы	10,8 м
Төгу биіктігі	7 м

$C_{м см}$	42,7
$C_{оп}$	56,07

Қазан шұңқырды қазу бойынша топырақты тасымалдау жүк көтергіш машиналарды таңдау эксковатормен өңделген топырақты автосомосвалмен шығарып тастаймыз.

Топырақты тасымалдау қашықтығы бойынша 3км және эксковатордың ожау сиымдылығына байланысты автосомосвалдың келесі жүк көтеру маркасын анықтаймыз.

$$3 \cdot 2,5 = 10 \text{ т}$$

Анықталған салмағы бойынша автосомосвалдың келесі маркасын анықтаймыз.

МАЗ-503Б

Есептеу жолымен автосомосвалдардың қажетті санын анықтаймыз.

Эксковатор ожауындағы топырақтың көлемін анықтаймыз

$$V_{мон} = \frac{V_{ожау} \cdot K_m}{K_{коп}} = \frac{2,5 \cdot 0,9}{0,15} = 14,5 \text{ м}^3$$

мұндағы K_T -ожауды толтыру коэф. $K_T=0,8-1$

$K_{коп}$ - ЕНиР 2 алынады, топырақ түріне байланысты $K_{коп}=10-15$.

Эксковатор ожауындағы топырақтың салмағын анықтаймыз

$$Q = V_{мон} \cdot \gamma \quad \gamma = 1,6$$

мұндағы γ -топырақ тығыздығы, ЕНиР-ден алынады топырақ түріне байланысты.

$$Q = 14,5 \cdot 1,6 = 23,2 \text{ т}$$

Автосомосвалдарға аударылатын ожау санын анықтаймыз.

$$n = \frac{m_a}{Q} = \frac{10}{23,2} = 0,43 \text{ дана}$$

мұндағы m_a - автосомосвалдардың жүк көтергіштігі, $m_a=10 \text{ т}$.

Автосомосвалдарға аударылатын топырақтың көлемін анықтаймыз.

$$V = V_{мон} \cdot n = 14,5 \cdot 0,43 = 6,15 \text{ м}^3$$

мұндағы n -ожау саны.

Эксковатормен топырақты автосомосвалдарға аудару уақытын анықтаймыз.

$$t_n = \frac{V \cdot H_{bp} \cdot 60}{100} = \frac{6,19 \cdot 1,9 \cdot 60}{100} = 7 \text{ мин}$$

мұндағы H_{bp} -уақыт нормасы.

Автосомосвалдардың жұмыс тежеу уақытын анықтаймыз

$$T_n = t_n + \frac{60L}{V_r} + t_p + \frac{60L}{V_n} + t_n = 7 + \frac{60 \cdot 3}{15} + 2 + \frac{60 \cdot 3}{30} + 3 = 30_{мин}$$

мұндағы L-топырақты тасымалдау ара қашықтығы, L=1,3км;

V_r -автосомосвалдардың жүктелген күйіндегі жылдамдығы,

$$V_r = 15 \div 19;$$

t_p -жүк түсіру уақыты $t_p = 1 \div 2$ мин;

V_n -автосомосвалдардың бос күйіндегі жылдамдығы,

$$V_n = 25 \div 30 \text{ км/сағ};$$

t_m - қосымша операциялардың уақыты, $t_m = 2 \div 3$ мин.

Автосомосвалдардың қажетті санын анықтаймыз

$$N = \frac{T_y}{t_n} = \frac{30}{7} = 4 \text{ дана}$$

3.3 Объектік құрылыстық бас жоспарды жобалау

Ішінде негізгі жинақтау және жүк көтеретін механизмдердің, құрылыс кезеңінде салынып, пайдаланылатын уақытша үймереттер мен ғимараттардың, жабдықтардың орналастырылуы көрсетілген құрылыс алаңының бас жоспары құрылыстық бас жоспар.

Ол құрылыс шаруашылығы объектілерінің құрамын анықтау және оларды орналастыру үшін пайдаланылады. Бас жоспарда құрылыс мүмкіндіктерін барынша тиімді пайдалану және еңбекті қорғау талаптарын қамтамасыз етудің жолдары да мұқият қарастырылады. Ол техникалық құжаттардың өте маңызды құрамды бөлігі және алаңды ұйымдастыру мен уақытша құрылыс көлемін реттейтін негізгі құжат болып есептеледі.

Құрылыстың бас жоспар жалпы алаңдық және объектілік болып екі түрге бөлінеді. Біріншісін жобалаушы ұйым жұмысшы жоба деңгейінде құрылысты ұйымдастыру жобасының, ал екіншісін құрылыс ұйымы жұмысшы құжаттар деңгейінде жұмыс өндірісі жобасының құрамында жасайды.

Объектілік құрылыстың бас жоспар жалпы алаңдық құрылыстың бас жоспарға кіретін барлық салынып жатқан үймереттер мен ғимараттарға арналып, бөлек жасалады. Күрделі үймереттер үшін объектілік құрылыстың бас жоспар түрлі кезеңдерге (даярлық, негізгі т.б.) және жұмыс турлері (жер жұмыстары, жерасты ғимараттарын немесе ғимараттың жерасты бөлігін салу, жабын жұмыстары және басқа) арналып жасалуы мүмкін.

Құрылыстың бас жоспарды жасау үшін пайдаланатын бастапқы құжаттар:

- құрылысты ұйымдастыру жобасының құрамындағы құрылыстың бас жоспар шешімі;
- кешенді тор көзді график немесе жұмыс өндірісінің мерзімдік жоспары;

- технологиялық карталар, үймереттің және ғимараттың жұмысшы сызбасы.

Объектілік құрылыстық бас жоспарды мердігер немесе оның тапсырмасымен бірлестіктің немесе ведомствоның жобалау — технологиялық ұйымы жасайды.

Жұмыс өндірісінің жобасының құрамындағы объектілік құрылыстың бас жоспардың графикалық бөлігі әдетте 1:500, 1:200, 1:100 және 1:50 масштабмен орындалады және ол негізінен құрылысты ұйымдастыру жобасындағы құрылыстық, бас жоспар элементтерінен құралады.

Құрылыстық бас жоспар құрылысты ұйымдастыру жобасында қабылданған принципті шешімдерді дәлдей, анықтай түседі және онда жобалық шешімдерді нақтылы жүзеге асыруға қажет егжей — тегжейлі талданған және мейлінше жан — жақты қамтылған мәліметтер бар. Құрылыстық бас жоспарда нақтылы үймеретті немесе ғимаратты салумен тікелей байланысты және объектіге жалғасқан территорияны қамтитын құрылыс шаруашылығы алаңын ұйымдастыру жөніндегі ойластырылған шешімдер көрсетіледі.

Құрылыстық бас жоспар құрылыс алаңының шекаралары, оның қоршауларының түрлері, пайдаланылып жүрген және уақытша жерасты, жерүсті және әуе жүйелері мен коммуникациясы, тұрақты және уақытша жолдар, транспорт құралдары мен механизмдердің қозғалту схемалары, құрылыс және жүк көтергіш машиналарды орнататын жерлер мен олардың қозғалу жолдары және пайдалану аймағы, тұрақты салынып жатқан және уақытша үймереттер мен ғимараттардың өткіндері, энергия қуатымен қамтамасыз ететін көздер мен құралдардың орналасуы, жерге қосылған контурлары, материалдар мен түзілістерді үйетін қоймалар мен алаңдар, жұмысшыларға санитарлы - тұрмыстық қызмет көрсететін үйлердің орналасуы, ішетін су қондырғылары, демалыс орындары, қауіптілігі жоғары аймақтар, белгіленген құрылыс алаңын игеру жолдары көрсетіліп жасалады.

Құрылыс шаруашылығының уақытша объектілерін орналастыруды жинақтау және жүк көтергіш механизмдерден бастау керек, өйткені құрылыстық бас жоспардың қалған барлық шешімдерінің орындалуы — ең алдымен, солардың қалай орналастырылуына байланысты.

Жинақтау крандары мен жүк көтергіштерді орналастыру мен объектіге байлау, құрылыс алаңындағы жұмыстарды тежеу және қауіпті аймақтарды анықтауға байланысты мәселелерді жұмыс өндірісінің әрбір нақтылы жағдайын, қауіпсіздікті сақтаудың техникалық талаптарын, жұмыс өндірісінің картасын ескере отырып жобалау керек.

Объектілік құрылыстың бас жоспарында техника қауіпсіздігі талаптары нақтылана түсіп, жұмысқа қауіпті деп қоршалған механизмдер орналасқан және жоғары кернеулі электр желілері өтетін аймақтар, темір жол өткелдері, көлік қозғалысын реттейтін белгілердің қойылған жерлері, тағы басқалар көрсетіледі. Осы сияқты құрылыс шаруашылығының басқа да элементтері аталады.

Жинақтау жұмыстарын бастамас бұрын жинақтау алдындағы жұмыстар өткізілуі тиіс, соның ішінде құрылыс материалдары мен бөлшектерін қоймалау

үшін негізгі және қосымша алаңшалар қоршалып құрастырылуы, қоймаларға өтістер жасалуы тиіс.

Кесте 3.4 – Нәтижелер кестесі

Аталуы	Өлш. бірл.	Көлемі	Алаңшаның 1м ² –на төс. материалдар саны	Сақтау әдісі	Қойманы пайд. коэф.	Қойма ауданы
1	2	3	4	5	6	7
Қиыршықтас, малтатас	м ³	12	2	ашық.	2	12
Іргетас блоктары	м ³	217	2,5	ашық.	2	144
Домалақ және егелген ағаш	м ³	16,2	2	ашық.	2	16
Құрғақ жағдайындағы саз	м ³	8,3	1,6	ашық.	1	10,4
Қорытынды:						212
Рубероид	рулон	100	22	жабық.	1,75	88
Терезе және есік блоктары	м ²	132	25	жабық.	1,75	9
Терезе шынысы	м ²	120	200	жабық.	1,75	1
Минералды мақта	м ³	7,5	2	жабық.	1,75	7
Қорытынды:						25

Кесте 3.5 – Уақытша ғимараттар тізімі

Номенклатура	Өлш. бірл.	Нормативті көрсеткіш	Қажетті минималды аудан	Қабылдан ған аудан
2	3	4	5	6
Жұмыс өндірісінің кеңсесі	1ИТРм ² -қа	8.32x 3.16	40	
Диспетчер	м ²	3.5x2	7	
Менпункт	м ²	6x2	12	
Гардероб	м ²	13,6x6	53.9	
Жуынатын жер	м ²	5x6	30	
Душ	м ²	5,4x1,1	5,9	
Тамақ ішу бөлмесі	м ²	7.5x6	45	
Жылыну бөлмесі	м ²	8x10	80	
Жазғы навес	м ²	19x5	95	
Өтіс	м ²		40	
Дәретхана	м ²	1x1,4	1,4	

Құрылыс материалдарын, конструкцияларын және бұйымдарын қоймалау

және уақытша сақтау әдетте жинақтау механизмдері әсері аймағында орнатылатын объект маңындағы қоймаларда іске асады. Құрылыс конструкциялары қоймаларының қажетті ауданы мына формула бойынша анықталады:

$$F_{скл} = P \frac{K_o}{q}$$

мұндағы Р – қоймада сақталатын конструкциялардың қосынды массасы;
(т;1м³);

q – қойманың 1м² пайдалы ауданына қойылатын материал саны, т/м² (м³/м²);

K_o – оперативті аудан өлшемін ескеретін коэффициент, 1,75-2,0 теңге.

Уақытша ғимараттар тізімі сәйкес министрліктер мен мекемелер ұсынатын номенклатураға қолданылып анықталады.

Есептегенде келесі номенклатура қабылданылуы мүмкін:

Уақытша сумен жабдықтауды ұйымдастыру

Уақытша сумен жабдықтауды жобалау келесі ретпен орындалу керек:

- судың қажеттілігін анықтау ;
- көрсеткіштер бойынша судың қажеттілігін анықтау;
- құрылысқа кететін есептік су шығынын анықтау;
- сумен жабдықтаудың бұлақтарын таңдау;
- сумен жабдықтаудың жүйесін жобалау және жүйелерді төсеу;
- уақытша сумен жабдықтау құбырларының диаметрін есептеу.

Құрылыс алаңшасындағы су өндірістік-технологиялық, ішетін-шаруашылық қажеттіліктерге және өрт сөндіру, өндірістік құрылыс жұмыстардың қажеттіліктеріне, машиналармен механизмдерді толтыруға жұмсалады.

Ішетін-шаруашылық қажеттіліктер – жұмысшылардың жуынуына, душқа және ішеут кететін су шығыны.

Судың есептік шығыны формулалар бойынша әр пайдаланушыға бөлек анықталады:

а) өндірістік-технологиялық қажеттіліктерге кететін секундтық шығын тең:

$$Q_{n.m.} = \frac{A \cdot p \cdot k \cdot k_1}{n \cdot 3600}$$

мұнда А- судың меншікті шығыны;

p - су қажет ететін транспорт және жабдықтардың бірлік;

k – суды пайдаланудың сағаттық біркелкі еместігінің коэффициенті, 1,5-ға тең; k₁ – ескерілмеген су шығынының коэффициенті, 1,2-ге тең;

n – тәулік ішіндегі суды пайдалану сағатының саны.

$$Q_{n.m.} = \frac{4920 \cdot 1 \cdot 1,5 \cdot 1,2}{16,4 \cdot 3600} = 0,15$$

б) ішетін-шаруашылық қажеттіліктерге кететін секундтық шығын тең:

$$Q_{x.n.} = \frac{N \cdot q \cdot k_1}{n \cdot 3600} + \frac{N_1 \cdot q_1}{m \cdot 60}$$

мұндағы N – кезектегі жұмысшылардың максималды саны;

q - кезектегі бір жұмысшыға кететін су шығыны, л;

$k = 1,5-3$;

N_1 – душты қолданатын жұмысшылар саны (40%);

q_1 – бір жұмысшының душ қабылдауға кететін су шығынының мөлшері, л
(30);

m – душ бөлмесінің жұмыс минуттарының саны (45 минут).

$$Q_{x.n.} = \frac{12 \cdot 40 \cdot 3}{16,4 \cdot 3600} + \frac{4 \cdot 30}{45 \cdot 60} = 0,07$$

б) өрт сөндіруге кететін су шығыны алаңша өлшемдеріне, өртке төзімділігінің деңгейіне, ғимарат көлеміне байланысты. 10 га-ға дейінгі құрылыс алаңшаларындағы су шығыны 10 л/сек., 20 га – 15л/сек., 20 га-дан көп – 25л/сек. құрайды.

Сонда судың жалпы шығыны құрайды:

$$Q_{расх.} = Q_{п.т.} + 0,5 (Q_{x.n.} + Q_{п.т.}) = 10 + 0,5(0,07+0,15) = 10,11 \text{ л/сек.}$$

Уақытша сумен жабдықтау құбырларының диаметрін есептеу мына формуламен судың максималды есептік шығыны бойынша орындалуы тиіс:

Расчет диаметра труб для временного водоснабжения необходимо производить по максимальному расчетному расходу воды по формуле:

$$d = \sqrt{\frac{4\pi \cdot v \cdot 1000}{Q_{расч}}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3,14 \cdot 1,5 \cdot 1000}{10,11}} = 43 \text{ мм}$$

мұндағы d – құбыр диаметрі, мм;

v – құбырлардағы су жылдамдығы, м/сек 1,5-2 м/сек.-тан бастап.

Прожекторлар санының есебі мына формула бойынша анықталады:

$$N = \frac{2E_p \cdot C \cdot M \cdot P}{\Gamma_{л} \cdot K};$$

мұнда E_p – есептік жарықтандыру, лм;

C – жарықтандырылатын аудан, м²;

M - таралу коэффициенті 1,15-1,5 тең;

$\Gamma_{л}$ – таңдалған прожекторлар түрінің жарық ағыны;

P - қор коэффициенті 1,25-1,5 тең;

K – пайдалы қызмет коэффициенті 0,8-0,9.

Прожекторлар саны 4-ке тең болып алынады.

$$N = \frac{2E_p \cdot C \cdot M \cdot P}{\Gamma_{\text{л}} \cdot K} = \frac{2 \cdot 60 \cdot 70 \cdot 1,15 \cdot 1,25}{4400 \cdot 0,9} = 3,2 \text{ дана}$$

Прожекторлар санын қабылдаймыз.

Кесте 3.6 – ТЭК, СГП есептеуі

Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Көрсеткіш көлемі
Құрылыс алаңының ауданы	Га	2,515
Жобаланған ғимараттың салыну ауданы	м ²	2187,9
Уақытша ғимараттарды салу ауданы	м2	422,3
Уақытша ұзындықтары:		1591
-жол	м	141
-су құбыры	м	72
-электр желісі	м	70
-канализация	м	

Кесте 3.7 – Машина уақытының, жұмысшылардың еңбек ақысының калькуляциясы

Құрылыс процестердің аттары	ЕНиР	Өлшем бірлігі	Жұмыс көлемі	Машина уақыт	Машина уақытының шығыны		ЕНиР бойынша жұмысшы звеносын құру			Жұмысшылардың уақыт мөлшері	Жұмысшы еңбегінің шығыны		Еңбек бағасы у.е		Еңбек ақы у.е	
				Мөлшері Маш/с ағ	маш/сағ	маш/ауыс	машинаға	дәрежесі	Жұмыс саны		адам/сағ	адам/сағ	жұмысшы -ның	машинист -тің	жұмысшы	машин.
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Бульдозермен өсімдік қабатты кесу	2-1-5	1000 м²	9,4	1,8	16,92	2	Машинист	6	1	-	-	-	-	1,91		17,9
Топырақты эксковатормен үйіндіге аудару	2-1-11	100 м³	60,38	1,37	82,7	10	Машинист	6	2	-	-	-	-	2,33		140
Қазан шұңқыр табанындағы топырақты бульдозер-мен тегістеу	2-1-22	100 м³	19,8	0,62	12,3	1,5	Машинист	6	2	-	-	-	-	0,65		12,8
Топырақты эксковатормен автосамосвалға аудару	2-1-11	100 м³	329	1,14	375	45,7	Машинист	6	2	-	-	-	-	2,33		766
Тегістейтін қабатты салу	2-1-56	м³	39,1	-	-	-	Машинист жер қазу-шы	1	1	0,7	27,37	3,3	1,2	-	46,96	-
Ленталы іргетас плиталарын жинау жұмысы	4-1-1	дана	237	0,21	49,77	6,1	Мон-таж-ник Машинист	4,3, 2,6	3 1	0,63	149	18	0,5	0,22		52
Жертөле қабатының іргетас блоктарын жинақтау	4-1-3	дана	1161	0,22	255	31	Мон-таж-ник Машинист	4,3, 2,6	3 1	0,66	766	93	0,3	0,23		267

Кесте 3.7 жағасы

Жабынды плитаны монтаждау жұмысы	4-1-7	дана	277	0,18	49,86	6	Мон-таж- ник Маши- нист	4,3, 2,6	1,2, 1 1	0,72	199,4	24	0,5	0,19		52,6
Топырақты бульдозермен қайта көму	2-1-34	100 м³	60,37	0,38	22,9	2,8	Маши- нист	6	1	-	-	-	-	0,33	-	10
Топырақты катокпен нығыздау	2-1-31	1000 м²	30,2	0,79	23,8	2,9	Маши- нист	6	1	-	-	-	-	1,17	-	35,3

4 ЭКОНОМИКА БӨЛІМІ

Қаскелең қаласындағы мектеп құрылыстың құны анықтау бүгінгі күні экономикадағы өзекті мәселе болып тұр. Бұл бағытта әлі де болса сметалық нормалардың негізінде есептеу кең көлемде қолдануда. Жалпы бюджеттік қаржыландыруда бұл формамен есептеп шығару жалпыға бірдей міндеттелінеді. Ал жекеменшік формадағы құрылыс нысандарына сметалық есепті пайдалану міндеттелінбейді. Бірақ сметалық нормативтер және оның негізінде есептелінген құрылыстың құны шығарудың басқаруда, жоспарлауда және ұйымдастыруда орны ерекше.

Құрылыстың смета құны анықтау үшін негіз болып мыналар табылады:

- қолданыстағы заңдар;
- қолданыстағы смета нормативтері;
- жобалау құжаттамасы.

Құрылыстың смета құны – сомасы жобалау материалдарының негізінде анықталған ақша қаражаттары. Құрылыс құны қазіргі тәжірибеде әртүрлі әдістермен анықталады. Жеке меншік құрылыс нысандарында оның құны нарық сұраныстарына сай келісім шарт негізінде анықталады. Ал бюджеттік қаржыландыруға қатысы бар құрылыс нысандары сметалық мөлшерлердің негізінде есептелінген сметалық құжаттамалармен анықталады.

Қазақстан Республикасында құрылыстың смета құны анықтау тәртібі ҚР ҚН 8.02-02-2002 құжаттық мөлшерлермен тәртіптелінген. Дипломдық жобада нысандық сметалық құнды анықтауда іріленген сметалық мөлшерлер қолданылды.

Смета құжаттамасындағы құрылыстың смета құны базисті әріпсан әдісімен анықталады. Құрылыстың смета құны анықтаудың базисті-әріпсан әдісі 2001 жылдың бағалардың базисті деңгейінде анықталған құнға қатысты қолданыстағы әріпсандарды пайдалануға негізделген. 2001 жылдың базалық деңгейінде құрылыстың смета құнының қолданыстағы деңгейіне ауысу, бюджет санына сәйкес жыл сайын белгіленетін айлық есеп көрсеткішінің өзгеру әріпсаны АЕК 2001 – 775 тенге, ал 2019 жылға 2525 тенге қабылданған. Нәтижесінде айлық есеп көрсеткіштің өзгеру әріпсаны $2525 : 775 = 3.258$ қабылданды.

5 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ БӨЛІМІ

Қазақстан Республикасының «Еңбек кодексі» 2015 жылы 23-інші қарашадан бастап, еңбек шарты қамтамасыз етілмеген жағдайда жұмысшының алған зардабына, жұмыс берушінің келтірілген зардапты өтеуі немесе қауіпсіздік техникасы өтеуді қарастырады.

ҚР ҚНЖЕ 1.03-05-2001 құжатына сәйкес құрылыс алаңының периметрі және соның ішіндегі барлық жеке жұмыс алаңдарының орындары белгіленуі тиісті. Әрбір құрылымды немесе құрылыс машиналарды монтаждаған кезде нақты техника қауіпсіздігі құжаттары жасалынып және барлық жұмысшыларға жеке таныстырып болған соң, арнайы техника қауіпсіздігі журналдарына қол қойып шығуы міндетті. Бұл журналда құрылыстағы жүрген әр адамның қолы қойылуы керек. Техника қауіпсіздік шарттарын жұмысшыларға таныстыру әр мастердің міндеті болып табылады. Егер төтенше жағдай болған кезде құрылыс объектісінің басшысы жауапқа тартылады. Сондықтан құрылыс жұмыстары кезінде келесі шарттар орындалуы тиісті:

1) Құрылыс алаңына бөтен адамдар болмауы тиісті (кейбір жағдайда құрылыс алаңының басшысы рұқсатымен болады).

2) Барлық жұмысшылар техника қауіпсіздігімен танысып шығуы керек.

3) Жұмысшыларға арнайы жұмыс киімдері мен жабдықтар берілуі тиісті (негізгі жұмысшы киім, каска, көзілдірік, респиратор, қолғап, сақтау белбеулері және т.б.)

4) Құрылыс алаңындағы барлық жұмыс алаңдары және жоғарғы қабаттардың шекаралары қоршалып және қоршау жақсы көрінуі тиісті.

5) Әрбір жұмысты сол жұмысқа мамандырылған жұмысшы атқаруы тиіс.

6) Құрылыс машиналары жұмыс істеу барысында айналасындағы жүрген әр жұмысшы сақ болуы керек.

7) Құрылымдарды немесе материалдарды кранға строптаған кезде барлық байланыстар дұрыс бекітілгені анықталуы керек.

8) Құрылымды жоспарлық орнынға түсіру, тек қана оның жақсы орнықтылығы қамтамас етілген жағдайда ғана рұқсат етіледі.

9) Крандар жұмыс істеген кезде, егер желді ауа-райы болса арнайы жұмыс шаралары қолдануы керек.

10) Барлық негізгі монтаждық жұмыстарда, биіктіктегі жұмыстарда, аса қауіпті жұмыстарда бір жұмысшыны басқа жұмысшы сақтандырып тұруы міндетті.

11) Әр құрылыс материалдар өз қоймасында сақталынуы керек. Әсіресе өртке қауіпті материалдар жеке арнайы орында сақалады.

12) Өртке қарсы жабдықтары мен қондырғыларына жол ашық болуы тиісті.

13) Құрылыстың эвакуациялық жолдары ашық болуы тиісті.

Қауіпсіз жерге тұрғызу мен нолге келтіру адамдардың металдарды ұстап қалған жағдайдағы тоқтың ұруынан сақтауы қажет. Қауіпсіз жерге тұрғызуды электрлік құрылғының жермен байланысатын металдың бөліктерін алдын- ала

енгізу керек . Нөлдендіру жерге тұрғызылған электроэнергия көзінен шығатын электроқұрылғы арқылы нөлдік қауіпсіз өткізгіш арқылы іске асады . Мұндай қауіпсіз жерлерге адам қолы жететін электр қауіпсіздігін қамтамасыз ететін электр құрылғыларының металдық бөліктері кіреді .

Санитарлық - тұрмыстық орындарға жататындар: киім ілетін бөлме , киім кептіретін жер, жуынатын бөлме, асхана және әжетхана. Осы мақсатта уақытша ғимараттар (көшпелі) қарастырылған, өйткені олар басқа да құрылыстық аймақтарда өте қажет.

Демалыс орнында медициналық алғашқы көмек көрсетуге арналған, ішінде қажетті заттарымен бірге аптечка да бар.

Тұрмыстық орындарды міндетті түрде өзінің ішкі су құбыржолдарымен, құбырмен, жылу және желдеткішпен жабдықтау қажет. Қабырғаның, төбенің және еденнің жоғарғы қабаты өндірістік тазалық ережелеріне сәйкес келуі қажет.

Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы

Өндірісте санитарлық-гигиеналық талаптарды сақтау ұйымның құрылысы аймағын таңдау, онда ғимараттар мен имараттарды орналастыру, олардың габариттерін, инженерлік ұйымның және кәсіпорынның аумағын сәулеттендіруді анықтаудан басталады. Көрсетілген мақсаттардың шешімі ұйымның бас жобасын өңдеу барысында алдын-ала қарастырылады және санитарлық мөлшерлермен регламенттеледі. Санитарлық-тұрмыстық бөлмелерге гардероб, жұмысшылардың жылыну бөлмесі, киім кептіруге арналған бөлме, жуынатын бөлме, дәретхана және ас бөлмесі жатады.

Жобада бұл мақсаттар үшін жылжымалы түрдегі инвентарлы уақытша ғимараттар қарастырылған. Себебі олар айтарлықтай үнемді және басқа да нысандардың құрылысы барысында қолдануға болады.

Жобадағы уақытша ғимараттарды құрылыс алаңына кіретін және жұмысшылар көп жүретін жерлерге жақын орналастырған жөн. Осындай уақытша ғимараттардың бірі – алғашқы медициналық құралдар мен қажетті дәрі-дәрмектер бар.

Бөлмелерді құрылыс мөлшелері және ережелері талаптарына сәйкес орындалатын ішкі су құбыры, канализация, жылу беру және желдету құралдарымен жабдықтау қажет.

Құрылыс жүріп жатқан нысанды ауыз сумен қамтамасыз ету құрылыс жүріп жатқан кезеңде уақытша сумен жабдықтау бар су құбырынан су бұрумен іске асырылады.

Құрылыс алаңының қараңғы кездегі жарықтандыру да қарастырылған, жарықтандыру үшін арнайы прожекторлар орнатылған.

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жобалау тапсырмасы, оқу бағдарламасына сәйкес толық көлемде орындалды. Графикалық бөлімнің 8 парағын құрайды және түсіндірме жазбаның парақтары. Дипломдық жоба құрылыста қабылданған әдебиеттер негізінде орындалған, оның мақсаты заманауи және жайлы ғимарат құру болып табылады. Жобада жаңа материалдар мен технологиялар қолданылды. Жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіштері қабылданған шешімдердің ұтымдылығын растайды.

Дипломдық жұмысты жазу барысында келесі нәтижелер орындалды :

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

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

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

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

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

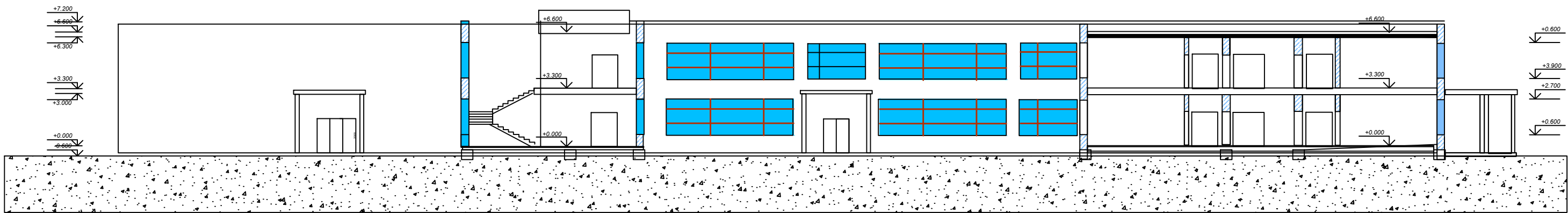
- Қазіргі қоғамда қоршаған ортаға жобаланған құрылыстың әсерін бағалау маңызды болып табылады, сол үшін қоршаған ортаға қатысты есептеулер септеледі.

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

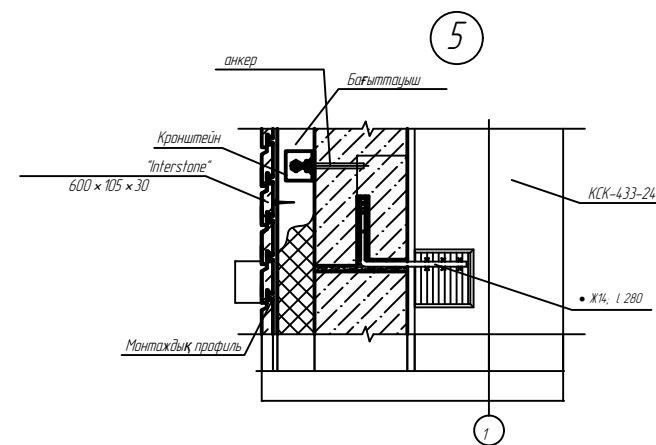
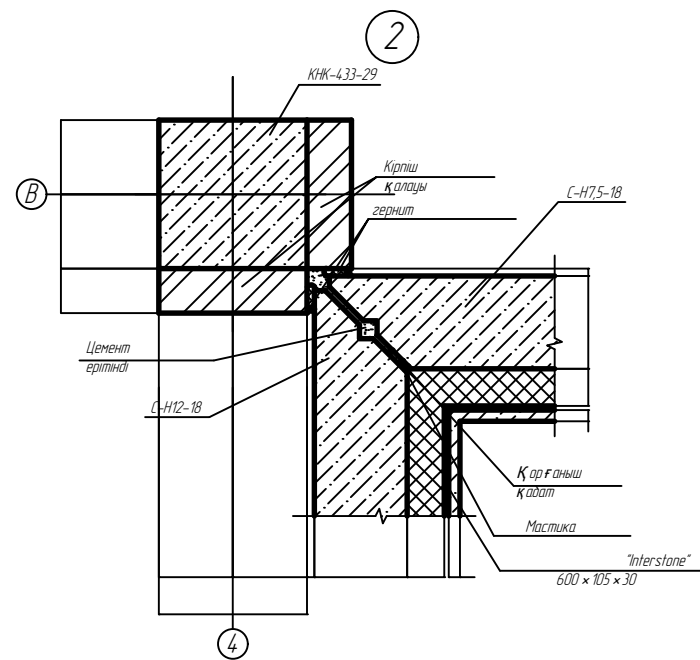
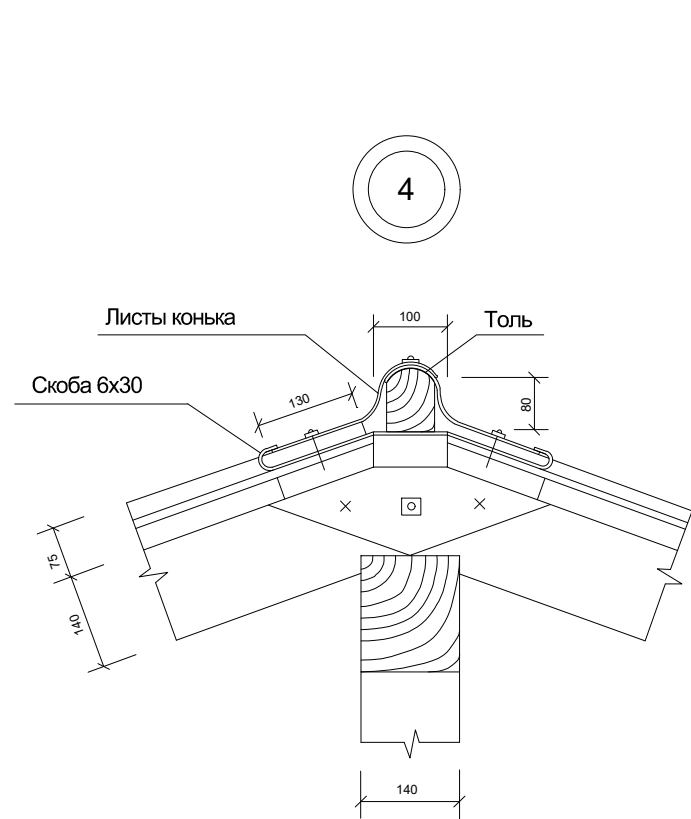
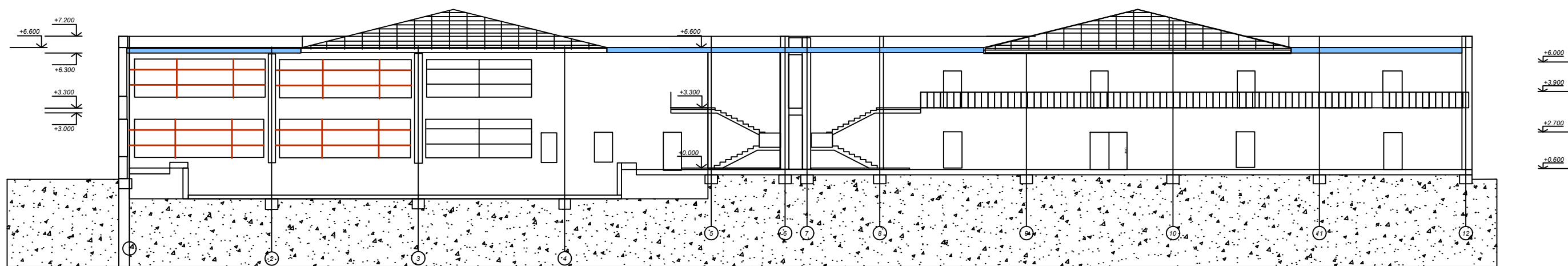
ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

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

Қима 1-1 М 1:100



Қима 2-2 М 1:100



					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулеттік - құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні				
Каф.меңгер.	Қызылбаев Н. Қ				Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Жетекші	Козюкова Н. В					ДЖ	3	8
Кеңесші	Козюкова Н. В							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В				Қималар, түйіндер	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған	Бахтымбетов Д.							

Қосымша А жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 5			Тенге			39142825	485214			39604
			Тенге			6384068	175921			796
Стоимость общестроительных работ -			Тенге			39142825	-	-		-
Материалы -			Тенге			7855337	-	-		-
Всего заработная плата -			Тенге			-	6559989	-		-
Местные материалы -			Тенге			24418207	-	-		-
Накладные расходы -			Тенге			8352052	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -			чел.-ч			-	-	-		4176
Сметная заработная плата в Н.Р. -			Тенге			-	1252808	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -			Тенге			2849693	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -			Тенге			50344570	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		44576
Сметная заработная плата -			Тенге			-	7812797	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5			Тенге			50344570	-	-		-
Нормативная трудоемкость -			чел.-ч			-	-	-		44576
Сметная заработная плата -			Тенге			-	7812797	-		-
РАЗДЕЛ 6. Полы										
ПОДГОТОВКА ПОД ПОЛЫ 1- ГО ЭТАЖА										
78 E0111-8-3	-Устройство тепло- и звукоизоляции засыпной керамзитовой	м3	2229,02	6756,36	261,86	15060062	583691	1640904	3,44	7668
				499,5	99	1113395	220673	123	0,48	1070
79 E0111-11- 1	-Устройство цементных стяжек толщиной 20 мм	м2	696	206,54	9,95	143754	6925	47889	0,36	248
80 E0111-11- 2	-Добавлять или исключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м2	32	52,2 31,54	3,74 0,67	36331 1009	2603 21	123 35	0,02 -	13 -
81 E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м2	696	0,63 31,54	0,25 0,67	20 21954	8 466	123 753	- -	- 3
82 E0111-11- 2	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины цементной стяжки	м2	3660	0,63 31,54	0,25 0,67	438 115447	174 2452	123 3962	- -	1 16
83 E0111-11- 5	-Устройство стяжек из легкого бетона толщиной 20 мм	м2	596	0,63 344,17	0,25 13,43	2306 205126	915 8004	123 52518	- 0,45	4 268
84 E0111-11- 6	-Добавлять илиисключать на каждые 5 мм изменения толщины	м2	1796	66,6 61,48	5,04 0,67	39694 110418	3004 1203	123 1944	0,02 -	15 8

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

51

90

Қосымша А жалғасы

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

Қосымша А жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		неармированных толщиной в 1/2 кирпича при высоте этажа до 4 м		189	12,87	351540	23938	118	0,06	117
92	E0109-29- 1	-Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных, пожарных с ограждением	220,02	13711,47	5475,87	3016797	1204800	1305507	28,9	6359
		м2		5040	1552,87	1108901	341662	90	5,46	1201
93	C12021-267	-Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	1.02	133700	-	136374	-	-	-	-
		т		-	-	-	-	-	-	-
94	E0110-16- 1	-Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами спаренными в стенах каменных, площадь проема до 2 м2	201,5	869,27	71,29	175158	14365	71935	1,64	330
		м2		272,25	25,25	54858	5088	120	0,1	21
95	C12061-3	-Блоки оконные								
		м2								
		одностворные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья	30	4920	-	147600	-	-	-	-
		м2		-	-	-	-	-	-	-
96	C11011-800	-Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с раздельными двойными одностворными переплетами для жилых зданий комплект	6000	360	-	2160000	-	-	-	-
		м2		-	-	-	-	-	-	-
97	E0110-23- 1	-Установка блоков в наружных и внутренних дверных проемах в каменных стенах, площадь проема до 3 м2	288,88	5809,13	102,53	1678142	29619	64936	0,9	260
		м2		151,65	35,67	43809	10304	120	0,14	40
98	E0110-29- 1	-Конопатка дверных коробок паклей в наружных стенах каменных, площадь проема до 3 м2	288,88	104,4	0,09	30159	26	19596	0,36	103
		м2		56,48	0,05	16316	14	120	-	-
99	C11011-790	-Скобяные изделия для однопольных входных дверей в здание комплект	2000	1960	-	3920000	-	-	-	-
		м2		-	-	-	-	-	-	-
100	E0110-28- 10	-Обивка дверей кровельной сталью оцинкованной по асбесту с одной стороны	2222,88	1396,94	2,8	3105230	6224	319134	0,79	1747
		м2		118,58	1,06	263589	2356	120	0,01	11
101	E0115-65- 1	-Штукатурка плоских поверхностей оконных и дверных откосов по бетону и камню	600	616,66	6,33	369996	3798	198538	1,79	1074
		м2		312,75	2,39	187650	1434	105	0,01	7
102	E0115-201 -2	-Остекление оконным стеклом толщиной 3 мм окон в два переплета открывающихся в разные стороны	201,5	967,65	3,04	194982	613	14372	0,43	87
		м2		66,78	1,15	13456	232	105	0,01	1

Қосымша А жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
103	E0111-2-4	-Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев щебеночных	м2	9913,24	2271,3	-	22515942	-	6474634	3,24	32119
					531		5263930		123		
104	E0111-15- 1	-Устройство бетонных покрытий толщиной 30 мм	м3	-	308,59	14,76	-	-	-	0,36	-
105	E0111-15- 2	-Добавлять	м2		52,43	5,54	-	-	-	0,03	-
		или исключать на	м2	-	38,67	0,67	-	-	-	0,01	-
		каждые 5 мм изменения толщины бетонных покрытий			1,69	0,25	-	-	-	-	-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 7				Тенге			44336773	1330200			49138
				Тенге			8097152	387614			1412
Стоимость общестроительных работ -				Тенге			41183602	-	-		-
Материалы -				Тенге			8173503	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	7034202	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			6227600	-	-		-
Местные материалы -				Тенге			19668849	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге			8441682	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч			-	-	-		4221
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге			-	1266252	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге			2977517	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость общестроительных работ -				Тенге			52602801	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		47210
Сметная заработная плата -				Тенге			-	8300455	-		-
Стоимость металломонтажных работ -				Тенге			3153171	-	-		-
Материалы -				Тенге			703096	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	1450563	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			136374	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге			1305507	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч			-	-	-		653
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге			-	195826	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге			267521	-	-		-
ВСЕГО,Стоимость металломонтажных работ -				Тенге			4726199	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		8213
Сметная заработная плата -				Тенге			-	1646389	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 7				Тенге			57329000	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч			-	-	-		55423
Сметная заработная плата -				Тенге			-	9946844	-		-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ				Тенге			861684369	11391569			242794
				Тенге			40418869	4086450			18534
Стоимость общестроительных работ -				Тенге			858531198	-	-		-
Материалы -				Тенге			287419155	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге			-	43054755	-		-
Стоимость материалов и конструкций -				Тенге			248697161	-	-		-

Қосымша А жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Местные материалы -		Тенге			1827546	-	-		-
	Транспортные расходы -		Тенге			1363250	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			55481754	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		27741
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	8322263	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			54840777	-	-		-
ВСЕГО	Стоимость общестроительных работ -		Тенге			8853729	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		281509
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	51377018	-		-
	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			3153171	-	-		-
	Материалы -		Тенге			703096	-	-		-
	Всего заработная плата -		Тенге			-	1450563	-		-
	Стоимость материалов и конструкций -		Тенге			136374	-	-		-
	Накладные расходы -		Тенге			1305507	-	-		-
	Нормативная трудоемкость в Н.Р. -		чел.-ч			-	-	-		653
	Сметная заработная плата в Н.Р. -		Тенге			-	195826	-		-
	Ненормируемые и непредвиденные затраты -		Тенге			267521	-	-		-
ВСЕГО	Стоимость металломонтажных работ -		Тенге			4726199	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		8213
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	1646389	-		-
	ИТОГО ПО СМЕТЕ		Тенге			260579921	-	-		-
	Нормативная трудоемкость -		чел.-ч			-	-	-		289721
	Сметная заработная плата -		Тенге			-	24023408	-		-

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 8-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД РЕСУРСА АВС И ПРИЗНАК	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ОПТОВАЯ ЦЕНА ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ТРАН- ПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге НА ЕД.	СТОИМОСТЬ (ВСЕГО), Тенге
						ОБОСНОВАНИЕ	ОБОСНОВАНИЕ	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ									
1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	242793,73657	166,47	-	-	12018869
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	18534,022126	220,48	-	-	4086450
ВСЕГО						Тенге		-	24018869
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ									
3	257 С	4812111027	-Бульдозеры 59 кВт /80 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	11,36863	ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИН 803,9	-	ЗАРПЛАТА МАШИНИСТОВ 261	9139
4	258 С	4812141000	-Бульдозеры 79 кВт /108 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	53,8062	C2001-2 882	-	2967,21 306	47457
5	403 С		-Вибратор глубинный	маш-ч	0,021	C2001-3 17,65	-	16464,7 -	0,37
6	514 С		-Домкраты гидравлические грузоподъемностью до 100 т	маш-ч	189,2172	C2009-23 5,57	-	-	1054
7	619 С		-Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш-ч	2,0088	C2004-2 488,2	-	222,8	981
8	697 С	4835411033	-Краны башенные 5 т при работе на других видах строительства	маш-ч	1808,4232	C2010-18 771,7	-	447,56 261	1395560
9	715 С		-Краны козловые 32 т на монтаже технологического оборудования	маш-ч	13,2012	C2003-1 1625	-	471998,46 339,8	21452
						C2003-29	-	4485,77	

Қосымша Б жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	1866	С	315-500 А -Трамбовки пневматические при работе от компрессора	маш-ч	176,3125	C2005-32 43,01	-	-	7583
13	2263	С 4811212004	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,5 м ³ на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	76,3092	C2022-24 1047	-	-	288
14	2346	С 3442112104	-Электрические печи для сушки сварочных материалов с регулированием температуры в пределах 80-500 гр.С	маш-ч	85,8078	C2001-84 148	-	-	21977,05
15	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге		C2005-36	-	-	
								2385305,32	
ВСЕГО								3470737,79	11391569
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ									
16	3519	С	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы и сетки: сталь гладкая класса А- I, d=6 мм	т	10,0012	50600	-	-	506061
17	3523	С	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь периодического профиля класса А-II d 10 мм	т	30,423	C12041-4 50600	-	-	1539404
18	3568	М	-Арматурные заготовки, не собранные в каркасы: сталь периодического профиля класса А-III d 16-18 мм	т	28,7584	C12041-13 50900	-	-	1463803
19	3634	С	-Обыкновенная арматурная проволока класса В1, Вр-1 d=3 мм	т	0,0043	C12041-26 42800	-	-	184
20	3635	С	-Обыкновенная арматурная проволока класса В1, Вр-1 d=4 мм	т	20,157	C12041-39 32300	-	-	651071
21	6003	М	-Смеси асфальтобетонные плотные горячие и теплые щебеночные мелкозернистые, тип Б, М-II /ГОСТ 9128-97/	т	262,319	C12041-40 4710	-	-	1235522
22	6313	М 5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	м3	678,73248	MC143010-10 6620	-	-	4493209
23	6318	М 5745101044	-Бетон тяжелый класса В12,5 /М-150/ ГОСТ 7473-94	м3	68,9946	MC143001-4 6930	-	-	478133
24	6333	М 5745101047	-Бетон тяжелый класса В22,5 /М-300/ ГОСТ 7473-94	м3	427,8944	MC143001-6 7670	-	-	3281950
25	7755	М	-Бетон легкий на пористых заполнителях ГОСТ 7473- 85 класса В10 /М-150/ объемным весом 1800 кг/м3	м3	21,318	MC143001-9 11800	-	-	251552
26	9121	М	-Перемычки из тяжелого бетона	м3	610,727786	MC143001-32 23200	-	-	14168885

Қосымша Б жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			класса В15 /ГОСТ 948-84 /						
27	9210	М	99000000201 -Вода	м3	722,232	MC143015-64 5	- -	- -	3611
28	9264	М	5711210009 -Гравий М ДР.8 фракции свыше 20-40 мм, свыше 5-40 мм, свыше 25-40 мм	м3	1408	MC143101-1 611	- -	- -	860288
29	9433	М	5712210014 -Гравий керамзитовый М-400 фракции 10-20 мм	м3	3098,942	MC143008-75 5450	- -	- -	16889234
30	9650	М	5751000001 -Глина	м3	211,16	MC143009-11 604	- -	- -	127541
31	9903	М	5741210002 -Кирпич и камни керамические одинарные /ГОСТ 530-95/, 250x120x65 мм, М-100	1000шт	1563,740752	MC143008-111 17100	- -	- -	26739967
32	11000	М	5711400000 -Песок	м3	11753,79384	MC143006-7 735	- -	- -	8639038
33	11221	М	4191100000 -Песок кварцевый	т	21,6	MC143008-92 457	- -	- -	9871
34	12101	М	5745501002 -Раствор кладочный тяжелый цементный М-25	м3	221,956	MC143008-95 4490	- -	- -	996582
35	12102	М	5745501003 -Раствор кладочный тяжелый цементный М-50	м3	15,004	MC143002-4 4760	- -	- -	71419
36	12104	М	5745501005 -Раствор кладочный тяжелый цементный М-100	м3	212,09206	MC143002-5 5450	- -	- -	1155902
37	12105	М	5745501006 -Раствор кладочный тяжелый цементный М-150	м3	105,9372	MC143002-7 5930	- -	- -	628208
38	12120	М	5745502052 -Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М- 25	м3	535,536	MC143002-8 5770	- -	- -	3090043
39	12121	М	5745502053 -Раствор кладочный тяжелый цементно-известковый М- 50	м3	436,132896	MC143002-11 5870	- -	- -	2560100
40	12135	М	5745503003 -Раствор отделочный тяжелый цементный 1:3	м3	37,56	MC143002-12 6960	- -	- -	261418
41	12138	М	-Раствор отделочный тяжелый цементно-известковый 1:1:6	м3	0,6	MC143002-28 6900	- -	- -	4140
42	12147	М	5745503102 -Раствор отделочный тяжелый известковый 1:2,5	м3	25,8	MC143002-29 6760	- -	- -	174408
43	12614	М	-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции 10-20 мм	м3	892,1916	MC143002-34 1690	- -	- -	1507804
44	12616	М	-Щебень из природного камня для	м3	10940,4743	MC143008-30 1230	- -	- -	13456783

Қосымша Б жалғасы

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

Қосымша Б жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	32811	С	толщиной 12 мм -Скобяные изделия для однопольных входных дверей в здание	компл	2000	C11011-574 1960	- -	- -	3920000
63	32834	С	-Скобяные изделия окон высотой до 1,5 м с раздельными двойными одностворными переплетами для жилых зданий	компл	6000	C11011-790 360	- -	- -	2160000
64	33086	С	-Стекло листовое до 1,0 м ² , 1 группы, толщиной 3,0 мм, марки М1	м ²	314,34	C11011-800 555,44	- -	- -	174597
65	33138	С	-Стекло жидкое калийное	т	0,888	C11011-919 20100	- -	- -	17849
66	34501	С	-Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный /ПЦ-Д0/, марки 400	т	3	C11011-949 10600	- -	- -	31800
67	34526	С	-Портландцемент пуццолановый марки 400	т	0,7512	C11011-1008 9970	- -	- -	7489
68	35104	С	-Шурупы с полукруглой головкой 8x100 мм	т	0,022971	C11011-1013 70700	- -	- -	1624
69	35312	С	-Электроды д=4 мм Э46	т	0,88008	C11011-1041 81400	- -	- -	71639
70	35326	С	-Электроды д=6 мм Э42	т	61,15968	C11011-1052 77100	- -	- -	4715411
71	35513	С	-Поручень поливинилхлоридный	м	2040	C11011-1058 158	- -	- -	322320
72	36008	С	-Лесоматериалы круглые из хвойных пород для строительства, д=14-24 см, длина 3-6,5 м	м ³	0,00069	C11011-654 5110	- -	- -	4
73	36025	С	-Бруски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м ³	8,02308	C11021-2 10900	- -	- -	87452
74	36053	С	-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м ³	0,231304	C11021-14 10200	- -	- -	2359
75	36061	С	-Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м ³	0,19393	C11021-68 9700	- -	- -	1881
76	36246	С	-Дрова разделанные длиной 1 м из осины, ольхи	м ³	17,6506	C11021-76 2660	- -	- -	46951
77	37672	С	-Трубы асбестоцементные класса ВТ-6 /ГОСТ 539-80/ Ду 150 мм, ДВ 146 мм	м	20222,496	C11021-99 431	- -	- -	8715896
78	37703	С	-Муфты асбестоцементные САМ-6 к трубам ВТ-6 /ГОСТ 539-80/, Ду труб 150 мм, Дн 219 мм	шт	6780,956	C130802-2 141	- -	- -	956115
79	37742	С	-Кольца резиновые для	кг	1645,084	C130802-31 653	- -	- -	1074240

Қосымша Б жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
80	38617	С	асбестоцементных муфт САМ /ГОСТ 5228-76/ -Пакля пропитанная	кг	419,08172	C130802-59 195	- -	- -	81721
81	38642	С	-Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, марки 200	м3	160,46	C11011-457 5510	- -	- -	884135
82	40363	С	-Мука андезитовая кислотоупорная марки А	т	17,442	C11031-102 7920	- -	- -	138141
83	41203	М	-Многopустотные панели, плиты приведенной толщиной 11 см	м2	10189,92	C11011-431 2420	- -	- -	24659606
84	41606	М	-Лестничные площадки толщиной /приведенной толщиной/ 13 см с бетонным полом, не требующим дополнительной отделки	м2	15,84	MC143017-8 2170	- -	- -	34373
85	41608	М	-Ступени лестничные с лицевыми бетонными поверхностями, не требующими дополнительной отделки	м	601,6	MC143021-6 941	- -	- -	566106
86	41675	М	-Плиты покрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более, длина 6 м, расчетная нагрузка с учетом массы плиты 401-600 кг/м2	м2	184	MC143021-8 835	- -	- -	153640
87	41686	М	-Плиты перекрытий ребристые из тяжелого бетона, а также легких бетонов плотностью 1600 кг/м3 и более (ГОСТ 27215-87, ГОСТ 21506-87), приведенная толщина свыше 12 до 15 см, при нагрузке на плиту до 1330 кг/м2	м2	75,6	MC143017-17 1880	- -	- -	142128
88	42001	М	-Блоки и плиты фундаментные, подкладные, опорные, анкерные; башмаки и подпятники, балластные грузы, якоря из тяжелого бетона класса В15, прямоугольные плоские, прямоугольные трапецеидальные, с овальной плоскостью и круглые плоские, ребристые	м3	9221,8	MC143014-3 15200	- -	- -	140171360
89	44314	С	-Оцинкованная сталь листовая ГОСТ 7118-78 с толщиной листа 0,50 мм	т	16,004736	C11011-863 109500	- -	- -	1752519
90	44358	С	-Плитки фасадные керамические цветные /однотонные/ толщиной 10 мм	м2	1878	C11011-547 1810	- -	- -	3399180
91	50599	С	-Площадки посадочные /мостовых кранов/, для установки калориферов, обслуживания переплетов и т.п., мостики для обслуживания светильников,	т	41,8	C12021-96 177400	- -	- -	7415320

Қосымша Б жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
92	50650	С	кронштейны для прокладки трубопроводов, маршевые лестницы, пожарные щиты переходных площадок, ограждения	т	1,02	133700	-	-	136374
93	50756	С	-Ограждение лестничных проемов, лестничные марши, пожарные лестницы	т	0,22002	С12021-267 146000	-	-	32123
94	50777	С	-Отдельные конструктивные элементы зданий и сооружений с преобладанием горячекатанных профилей, масса свыше 0,1 до 0,5 т	т	1526,392	С12021-238 162700	-	-	248343978
95	51102	С	-Закладные детали и детали крепления рельс, подвесных потолков, трубопроводов, воздухопроводов, стеновых панелей, ворот, переплетов, решеток и т.д. массой не более 50 кг с преобладанием профильного проката, собираемые из двух и более деталей, с отверстиями и без отверстий, соединяемые на сварке	м2	30	С12021-259 4920	-	-	147600
96	51347	С	-Блоки оконные одностворные окрашенные со спаренными створками ОС 9-9 для жилья	м2	288,88	С12061-3 5380	-	-	1554174
97	51619	С	-Блоки дверные входные однопольные окрашенные с глухими полотнами ДНГ 24-9П; ДНГ 24-10П	м2	0,0495	С12063-18 1250	-	-	62
98	51620	С	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	17,3916	С12068-30 1910	-	-	33218
99		ТСССЦММ П.8	-Щиты из досок толщиной 40 мм	м2	52,962	С12068-31 6000	-	-	317772
100		ТСССЦММ П.8	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	М3	225,124	-	-	-	2476364
101		ТСССЦММ П.8	-ТО ЖЕ ОБЪЕМОМ МЕНЕЕ 0,3 М3	М3	402,363	-	-	-	4425993
102		ТСССЦММ П.8	-СТОИМОСТЬ БЕТОННЫХ БЛОКОВ	М3	32,878	-	-	-	131512
103		ТСССЦММ П.8	-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ 0,3 М3	М3	29,568	-	-	-	88704
104	6237		-ТО ЖЕ, ОБЪЕМОМ ДО 0,5 М3	М3		-	-	-	
			-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге					946233
ВСЕГО									240783332

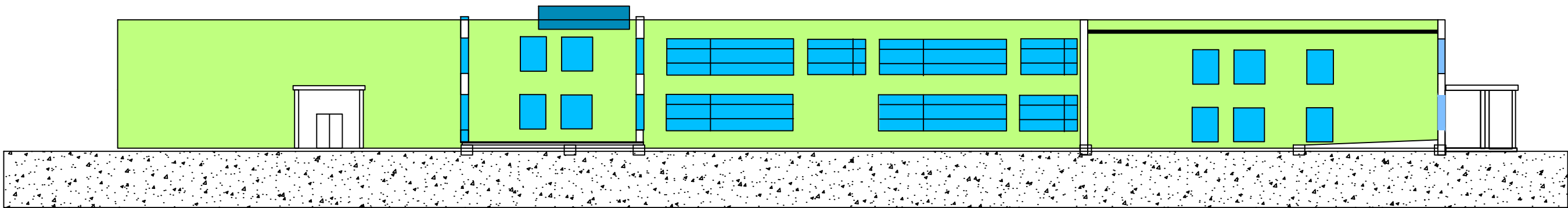
Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

6

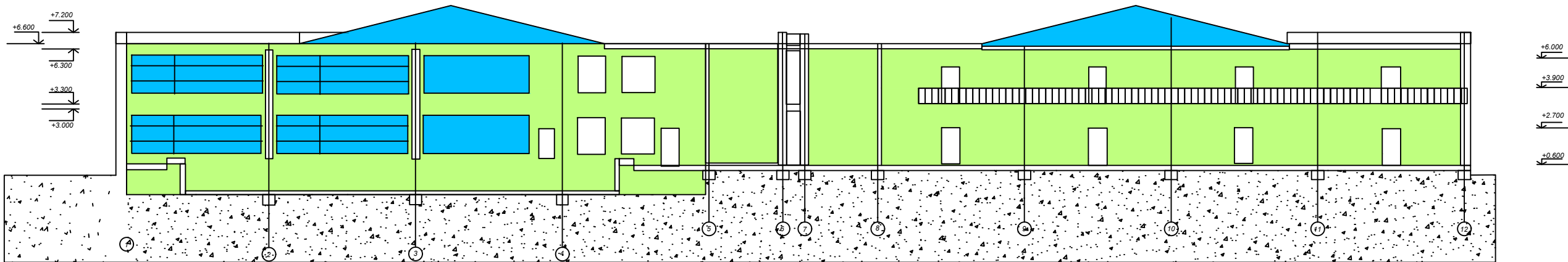
90

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

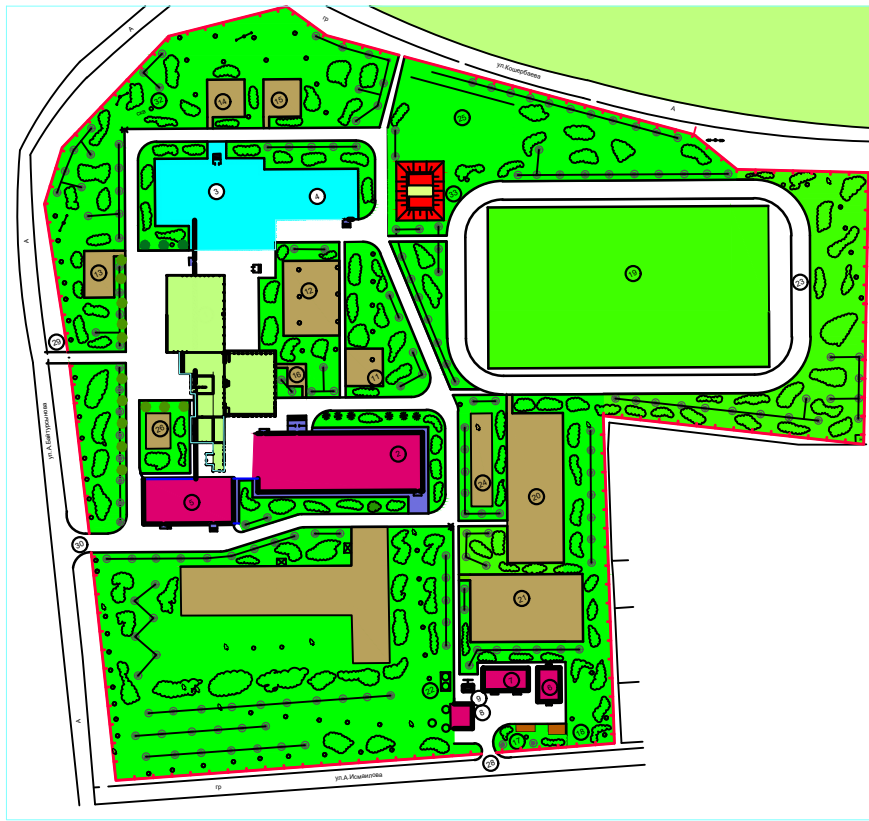
Ж-А өсіндегі қасбет М 1:100



1-12 өсіндегі қасбет М 1:100



Бас жоспар М1:100

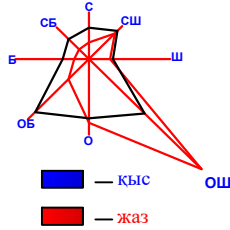


Асфальт
жол

Жол

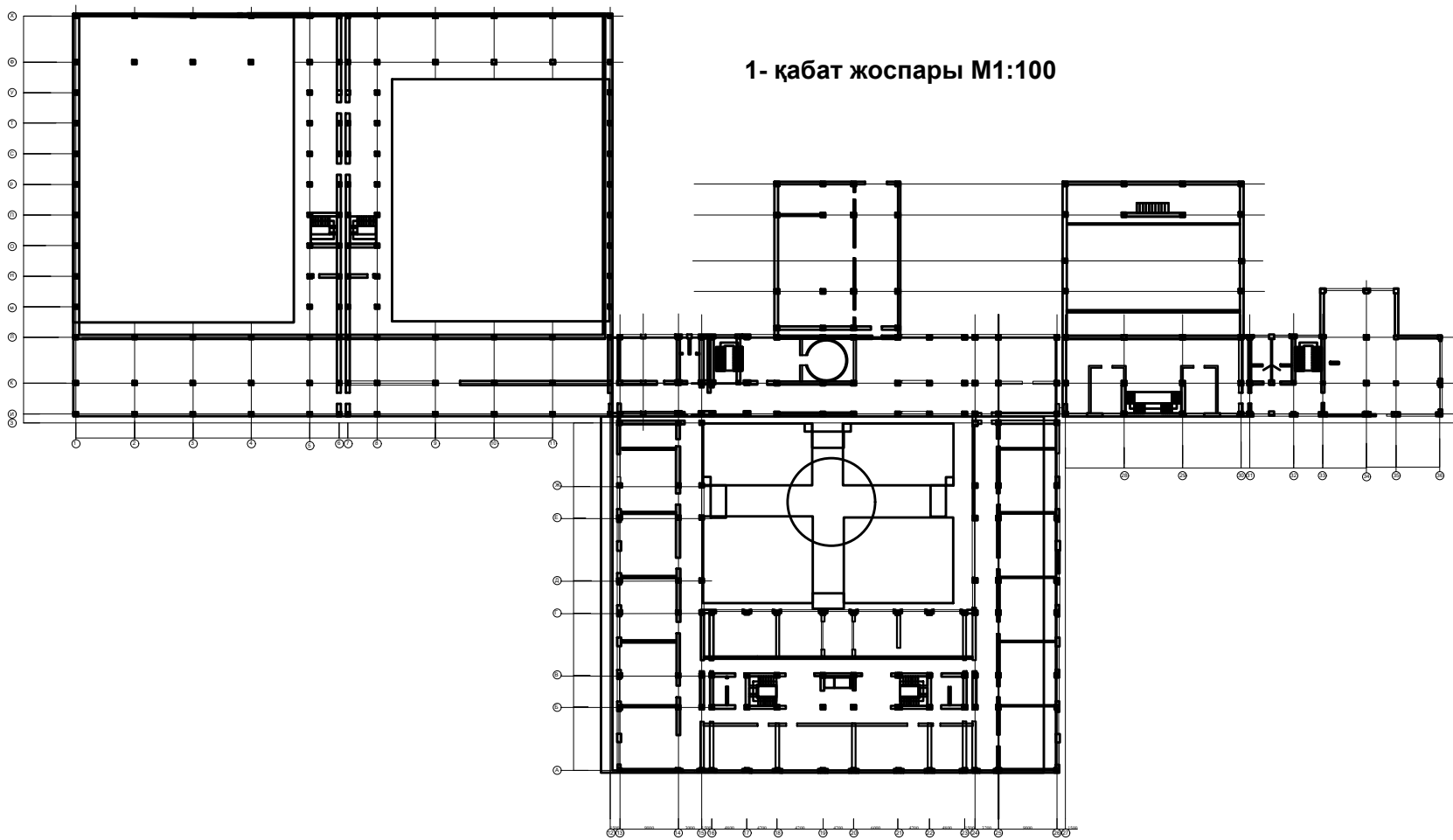
Жасыл
алқап

Жел раушаны

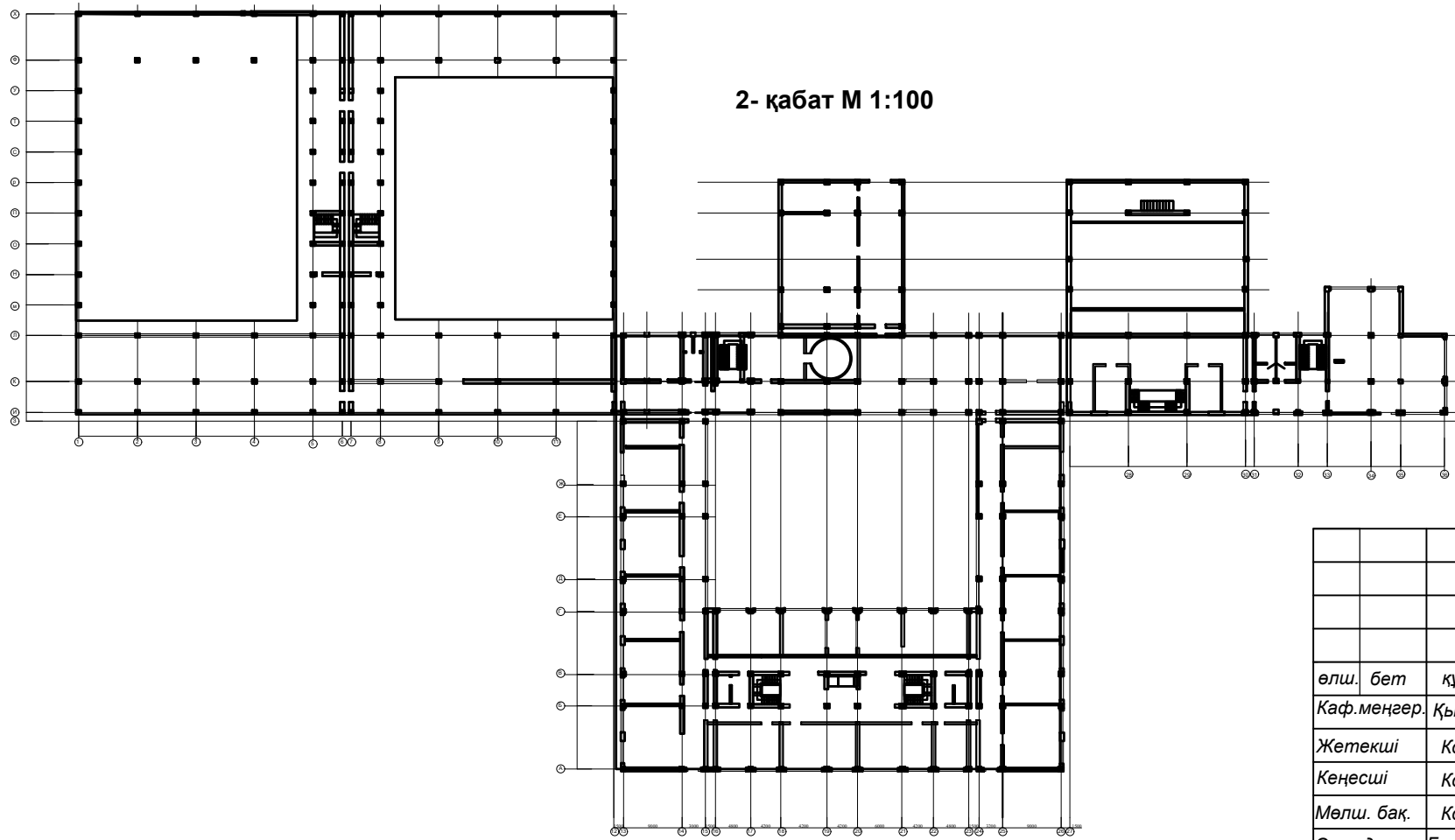


№	Атаулары	Ауданы
1	Мектеп	40.8x30.6
2	Супермаркет	24x10
3	Футбол алаңшасы	12x18
4	Кеңсе ғимараты	14x23.4
5	Автотұрақ	6x18

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулеттік -құрылыстық бөлім			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Каф.меңгер.		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	1	8
Жетекші		Козюкова Н. В						
Кеңесші		Козюкова Н. В						
Мөлш. бақ.		Козюкова Н. В			Қасбеттер, бас жопар	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған		Бахтымбетов Д.						



1- қабат жоспары М1:100

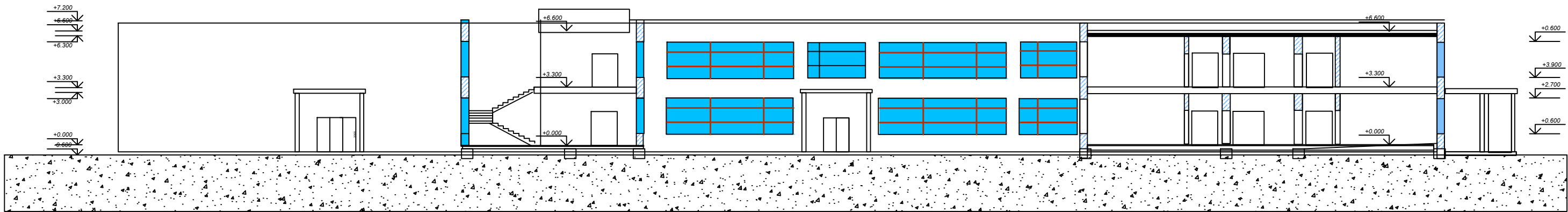


2- қабат М 1:100

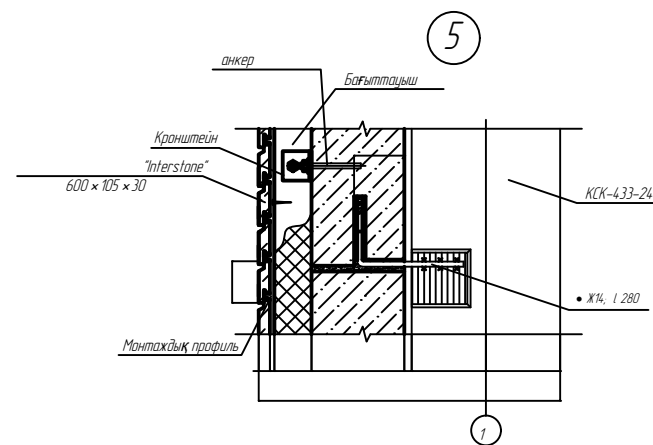
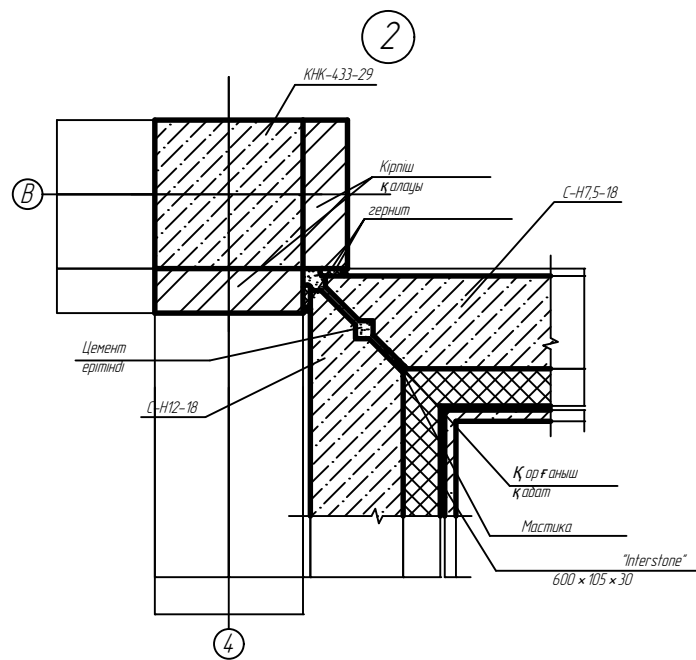
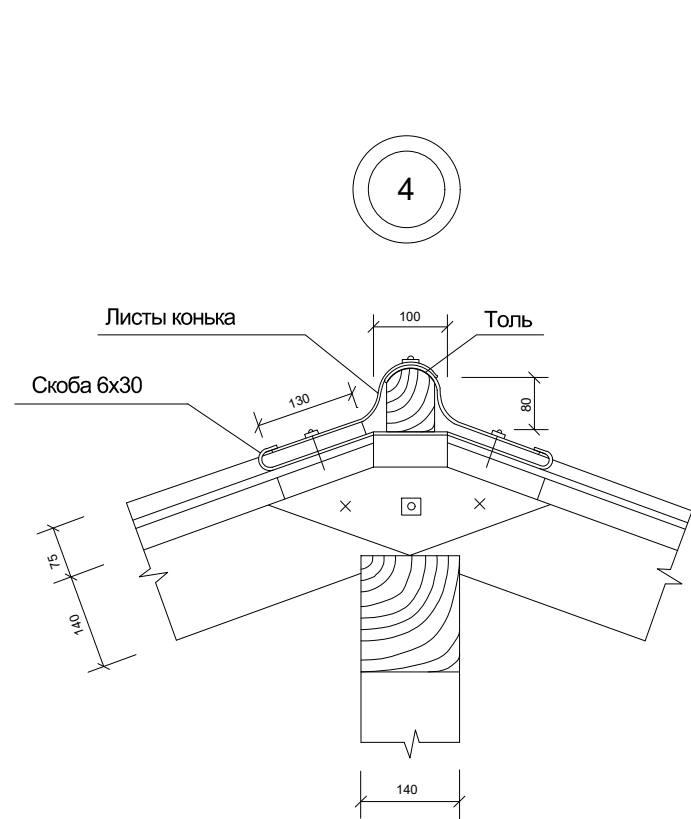
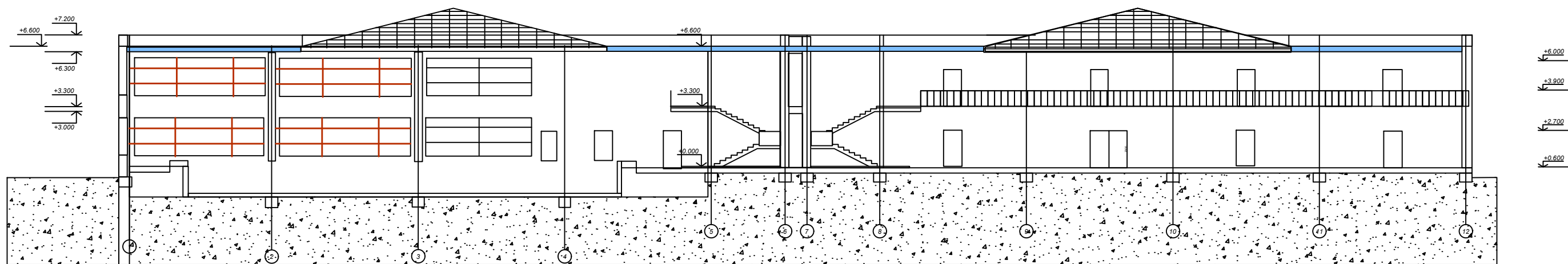
№	Аталуы	Типтік жоба жасалды	Қабат саны	Сань	Ауданы м²		Құрылыс көлемі м³
					Құрылыс	Жалпы	
1	Жалпысыныптық блок	жеке жоба	3	1	1090,05	3033,65	12748,1
2	Төменгі сыныптық блок	жеке жоба	2	1	739,64	1327,80	6107,55
3	Актив зал көмекші бөлмесімен	жеке жоба	1	1	423,62	378,95	2605,3
4	Спортзал	жеке жоба	1	1	316,69	273,76	2391,10
5	Асхана	жеке жоба	1	1	311,10	299,78	1580,4
6	Қазандық	жеке жоба	1	1	64,56	48,26	201,60
7	Көмір сақтау сарайы	жеке жоба	1	1	77,95	67,56	200,28
8	12 орынды әжетхана	жеке жоба	1	1	45,42	32,98	103,51
9	2 орынды әжетхана	284-9-26	1	1	9,52	-	14,89
10	Мейрамдар өткізу алаңы	бас жоспар бойынша	3	1	36,20	67,56	200,28
11	I-сыныттар ойын алаңы	бас жоспар бойынша	2	1	77,95	67,56	200,28
а) II-типті орындық		320-44	1	2	77,95	67,56	200,28
б) II-типті урна		320-44	1	2	77,95	67,56	200,28
12	II-IV-сыныттар ойын алаңы	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
а) II-типті орындық		320-44	1	3	77,95	67,56	200,28
б) II-типті урна		320-44		2	77,95	67,56	200,28
13	V-IX-сыныттар ойын алаңы	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
а) II-типті орындық		320-44	1	2	77,95	67,56	200,28
б) II-типті урна		320-44	3	1	77,95	67,56	200,28
14	IX-XI-сыныттар демалу алаңы	бас жоспар бойынша	2	1	77,95	67,56	200,28
а) II-типті орындық		320-44	1	2	77,95	67,56	200,28
б) II-типті урна		320-44	1	1	77,95	67,56	200,28
15	Метеорологиялық алаң	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
16	Табиғатты сабақ алаңы	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
17	2- типті қоқыс жинау орны	320-57	1	1	77,95	67,56	200,28
18	Зал алаңы	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
19	III-спорттық секіру алаңы	290-1-11	1	1	77,95	67,56	200,28
20	II- гимнастика алаңы	290-1-11	3	1	77,95	67,56	200,28
21	Волейбол ойнау алаңы	290-1-11	2	1	77,95	67,56	200,28
22	Суағуарларды тазалау ғимараты	902-2-209	1	1	77,95	67,56	200,28
23	Жүгіру жолдары	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
24	Бастапқы сыныптар бөлімі	бас жоспар бойынша	1	1	77,95	67,56	200,28
25	Жемістік және егістік өнер бөлімі	бас жоспар бойынша	1	1	38,45	67,56	200,28
26	Гүлді-декоративті өсімдіктер бөлімі	бас жоспар бойынша	1	1	38,89	42,58	59,36
27	Металды қоршау h=1,7 м	жеке жоба	1	1	80,56	97,58	189,63
28	Дарбаза	жеке жоба	1	1	11,5	24,6	40,58
29	Есік	жеке жоба	3	2	58,54	118,56	195,35
30	Есікті дарбаза	жеке жоба	2	1	54,95	110,56	185,32
31	Трансформатор қондырғысы	407-3-494.88	1	1	72,80	150,42	240,21
32	Скважина	Қол-ғы	1	1	60,95	130,56	201,28
32	Өрт сөндіру резервуары	жеке жоба	1	2	21,76	-	80,22

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулеттік -құрылыстық бөлім			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Каф.меңгер.		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	2	8
Жетекші		Козюкова Н. В			Жоспарлар	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Кеңесші		Козюкова Н. В						
Мөлш. бақ.		Козюкова Н. В						
Орындаған		Бахтымбетов Д.						

Қима 1-1 М 1:100



Қима 2-2 М 1:100



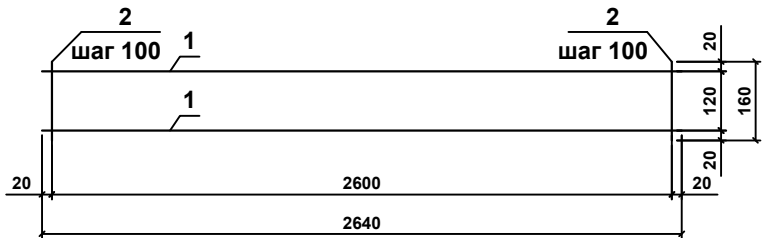
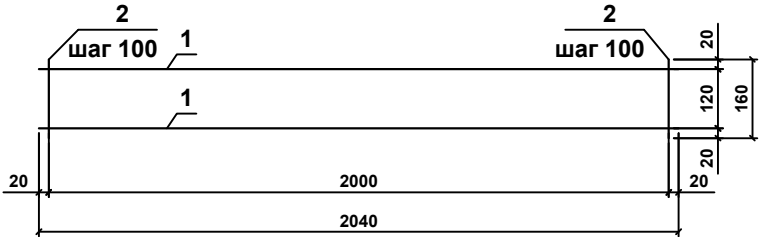
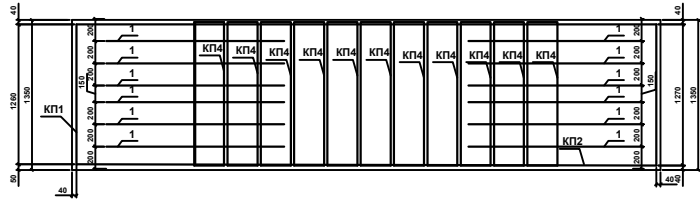
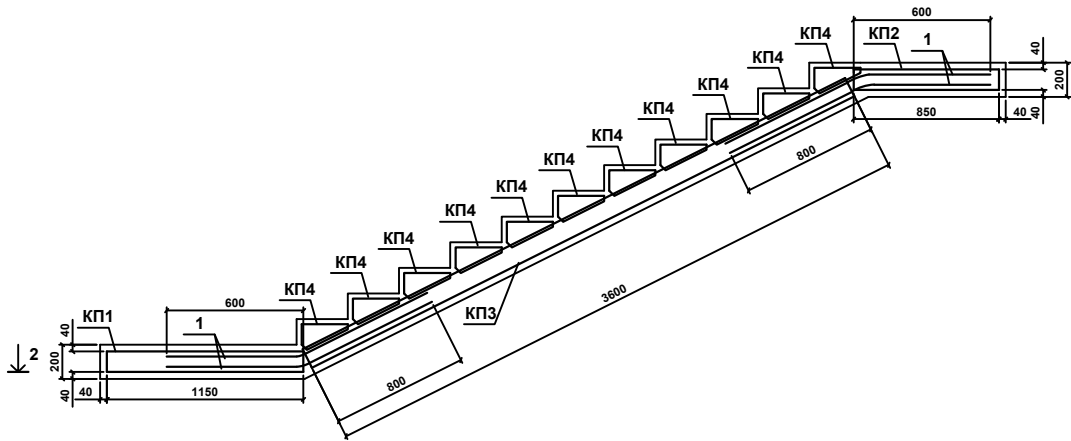
					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулеттік - құрылыс бөлімі			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Каф.меңгер.		Қызылбаев Н. Қ				ДЖ	3	8
Жетекші		Козюкова Н. В						
Кеңесші		Козюкова Н. В						
Мөлш. бақ.		Козюкова Н. В			Қималар, түйіндер	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған		Бахтымбетов Д.						

Сатылы марш

СМ1



СМ1 (арматуралау)

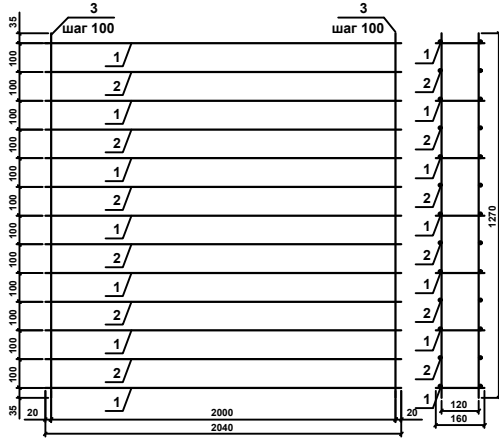
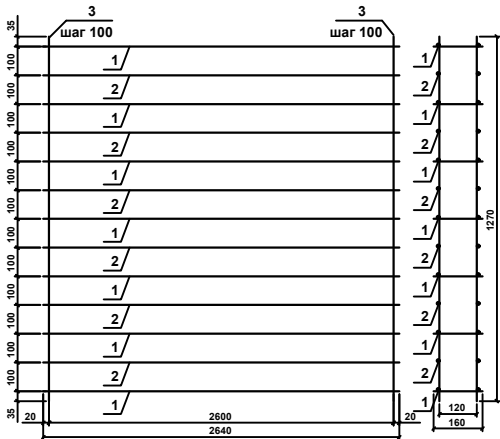


Марка	Мағынасы	Аталуы	Сан	Масса, кг	Ескерт
		Жазық қаркастар			
1		КР1	14		
		Детали			
2	ГОСТ 5781-82	Ø 12 А-III L=2640	12		
3	ГОСТ 5781-82	Ø 12 А-III L=1270	27		

Марка	Мағынасы	Аталуы	Сан	Масса, кг	Ескерт
		Жазық қаркастар			
1		КР2	14		
		Детальдар			
2	ГОСТ 5781-82	Ø 12 А-III L=2000	12		
3	ГОСТ 5781-82	Ø 12 А-III L=1270	21		

Марка	Мағынасы	Аталуы	Сан	Масса, кг	Ескерт
		Кеңістіктік қаркастар			
КП1		КП1	1		
КП2		КП2	1		
КП3		КП3	1		
КП4		КП4	11		
		Детальдар			
1	ГОСТ 5781-82	Ø 16 А-III L=1600	1		
		Материал			
		Бетон В30			

2 - 2



Марка	Мағынасы	Аталуы	Сан	Масса, кг	Ескерт
		Детальдары			
1	ГОСТ 5781-82	Ø 12 А-III L=2640	2		
2	ГОСТ 5781-82	Ø 6 А-I L=160	27		

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Есептік - конструктивтік бөлімі

Қаскелең қаласындағы мектеп

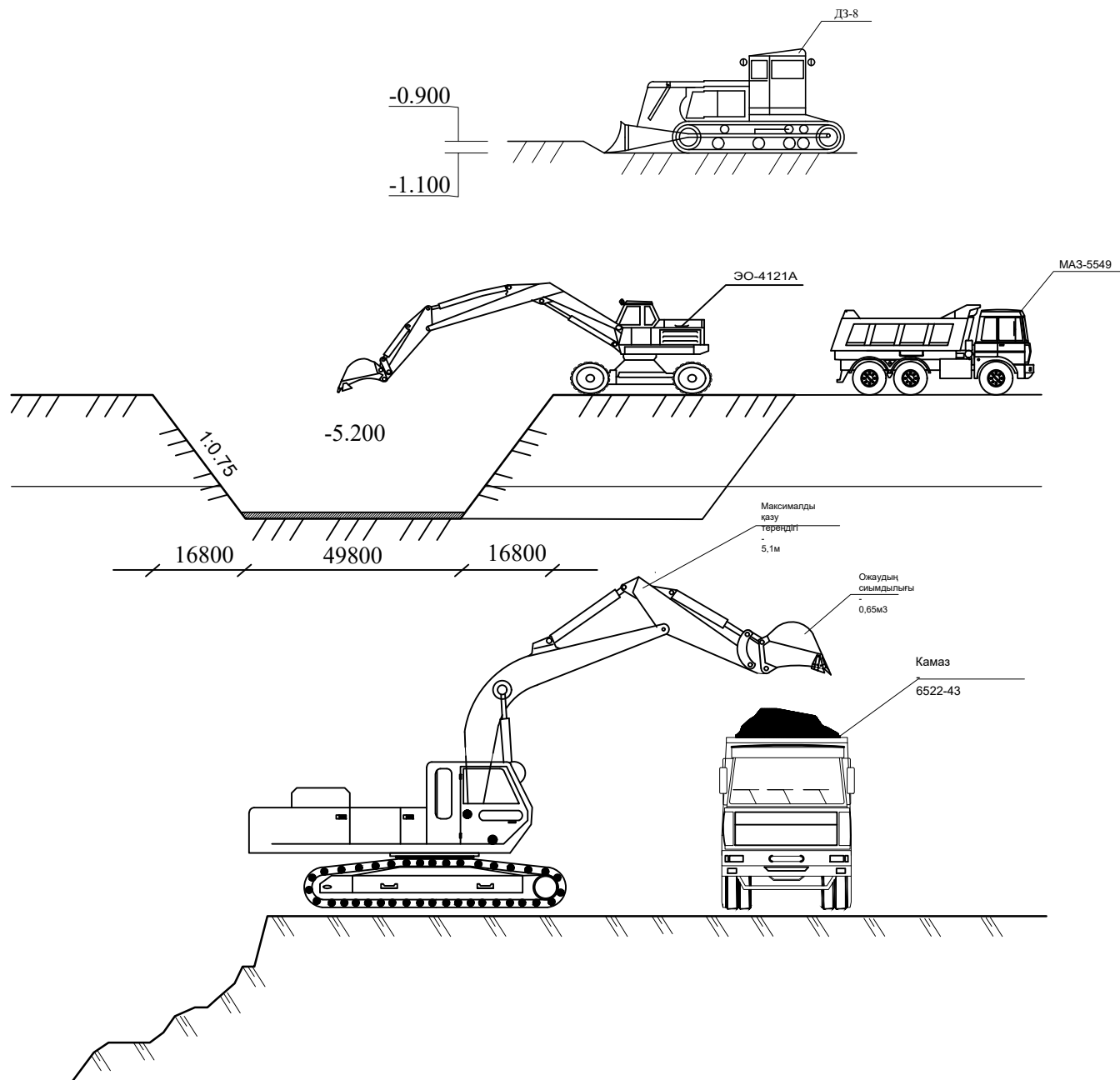
кезең	бет	беттер
ДЖ	4	8

Баспалдақ арматуралау

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

өлш.	бет	құжат №	қолы	күні
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ			
Жетекші	Козюкова Н. В			
Кеңесші	Козюкова Н. В			
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В			
Орындаған	Бахтымбетов Д.			

Өсімдік қабатын кесу



Жұмыс өнімділігінің сұлбасы

N п/п	Жұмыс аты	Жұмыс саңы	Еңбек өнімд адам-см маш-см	Звено құрамы адам	Ауысым саңы	Ұзақтығы күндері	Жұмыс күндері																																							
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	Материал жеткізілуімен 1 қабат қабырғасының қалауы	733,3	330,0	10	2	16																																								
2	1 қабат плита жабындысының монтажы	74	13,38	10	2	1																																								
3	Материал жеткізілуімен 2 қабат қабырғасының қалауы	733,3	330,0	10	2	16																																								
4	2 қабат плита жабындысының монтажы	78	14,61	10	2	0,5																																								
5	Шатыр асты қабырғасының қалауы	189,7	85,57	10	2	4																																								
6	Плита жабындысының монтажы	78	14,61	10	2	1																																								
7	Парапет қондырылуы	17,25	6,68	10	2	0,5																																								

Ескертпелер:

қабырға қалауы 9 адамнан құралған кешенді бригаданың көмегімен
2 ауысымда 34 күн ішінде жүргізіледі;
жұмыстар ҚНЖЕ 3.03.01-87"Көтеруші және қоршаушы конструкциялар",
ҚНЖЕ"Құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі"12-04-2002 ч.2 "Құрылыс өндірісі" бойынша жүргізіледі.

Жұмыс шығынының калькуляциясы

N п/п	Жұмыс аталуы	Нормативті анықтама	Жұмыс салпы	Еңбек өнімділігі		Нерізгі ЭП		ЕНИР бойынша звено құрамы
				бірлік жұмысқа 4-сәт м.-сғ	барлығы 4.-см м.-см	бірлік жұмысқа коплен механ	барл коплен механ	
1	Материал жеткізілумен 1 қабат қалауы	Е3-12	733,3	3,6 0,22	330,0 20,46	0-06,3 0-02,4	73-86 28-14	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 3р-2
2	1қабат плита жабындысының монтажы	Е4-1	74	1,2 0,3	13,38 2,93	0-66,8 0-21,1	52-10 18-46	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 2р-1
3	Материал жеткізілумен 2 қабат қалауы	Е3-12	733,3	3,6 0,22	330,0 20,46	0-06,3 0-48	103-64 124-37	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 3р-2
4	2 қабат плита жабындысының монтажы	Е4-1	78	1,2 0,3	14,61 3,02	0-66,8 0-21,1	53-50 17-54	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 2р-1
5	Шатыр асты қабырғаларының қалауы	Е3-12	189,7	3,6 ---	85,57 5,31	2-17 ---	411-69 ---	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 3р-2
6	Плита жабындысының монтажы	Е4-1	78	1,2 0,3	14,61 3,02	0-84,9 0-31,8	58-10 19-48	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 2р-1
7	Парапетті қондыру	Е3-12	17,25	3,3 ---	6,68 0,41	0-84,9 0-31,8	58-10 19-48	Машинистер-1 Тас қалашуы 4р-2 Тас қалашуы 3р-2
	Барлығы:				700,43 79,57		3202-54 405-70	

Қолданылатын машиналар мен механизмдері

Аталуы	Марка, ГОСТ, ту	Әлшем бірл.	Қажетті. саны дана
Электрлі балта	МЗ-4202А	дана	1
Тас жұмыстарына арналған скампельдер	ТУ-22-4399-79	дана	3
Балта-кирочка МКИ	ГОСТ 11049-83	дана	7
Балта-жұдырық МКИ типті	ГОСТ 11049-83	дана	3
Металды скребок	ТУ-22-4629-80	дана	1
Ерітінді күрегі ЛР типті	ГОСТ 3620-76	дана	4
Бетон және тас жұмыстарына кельма КБ	ГОСТ 9533-81	дана	7
Болатты конопаткалар К-40, К-50 типті	ТУ-22-401-82	дана	1
Болат тігістер Р1 и Р2 типті	ГОСТ 12803-76	дана	5
Жинақты металды метр	МСМ 49-77	дана	4
Белгі қоюшы шнур	ТУ-22-5076-81	дана	4
Болат типті отвес	ГОСТ 7948-80	дана	5
Ағашты бұрыштық	ТУ-22-3949-77	дана	2
Құрылысты деңгей УС-1 типті	ГОСТ 9416-83	дана	1
Иілгіштікті деңгей(сулы)	ТУ-25-11760-77	дана	1

Техника-экономикалық көрсеткіштері

Аталуы	Көрсеткіште
Жұмысшылардың нормативті еңбек шығыны адам.сағ	5095,09
Машиналық уақыттың нормативті шығыны маш.сағ	636,59
2013 жылғы бағалар бойынша жұмысшылар жалақысы тг	3202-54
Меаникаландырылған жұмыстар жалақысы тг	405-76
Жұмыс орындалуының ұзақтығы	39
ауысымдағы бір адамға жұмыс шығыны	1,84

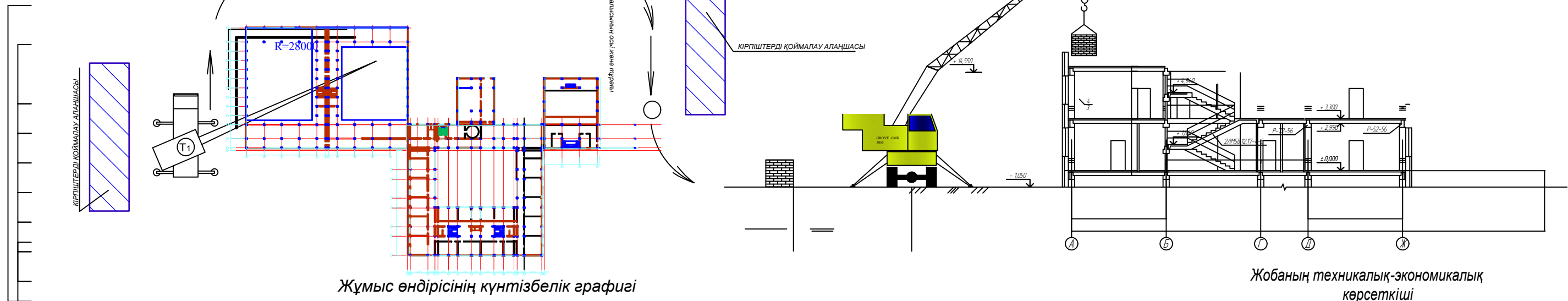
ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Құрылыс өндірісінің технологиясы

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні				
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ				Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Жетекші	Козюкова Н. В					ДЖ	5	8
Кеңесші	Козюкова Н. В							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В				Жер жұмыстары	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған	Бахтымбетов Д.							

Тас қалау жұмыстарының технологиялық картасы

М 1:200



р/с	Аталуы	Өлш. бірлігі	Жұмыс көлемі	Еңбек шығыны		Жұмыс ұзақтығы	Звено құрамы мамандығы разряд	айлар																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				1																								2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				апталар																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				күндер																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	1-қабаттың сыртқы қабырғаларын қыштан қалау	м³	363	4,54	0,61	9	тасшы 4р-1, 3р-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
2	1-қабаттың бөлме аралық қабырғаларын қыштан қалау	м²	378	1,21	0,06	14	тасшы 4р-1, 2р-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Жобаның техникалық-экономикалық көрсеткіші

№	Көрсеткіштердің аталуы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Барлық жұмыс көлеміне еңбек сыйымдылығы	адам*сағ	8934,96
2	Кірпіш қалаудың 1 м³-на еңбек сыйымдылығы	адам*сағ/м³	5,29
3	Сменадағы м³ қалаудың бір адамға еңбек өнімі	м³	1,47
4	Барлық жұмыс көлеміне кететін еңбек ақы	млн. теңге	4,308

Материалдар қажеттілігінің ведомості

№	Аталуы	Өлшем бірлігі	Саны	Маркасы
1	Кірпіш	мың дана	675,3	М 75
2	Цементті - құмды ерітінді	м³	401,31	В 25
3	Арматура	кг	525,24	Ø4 Вр-1

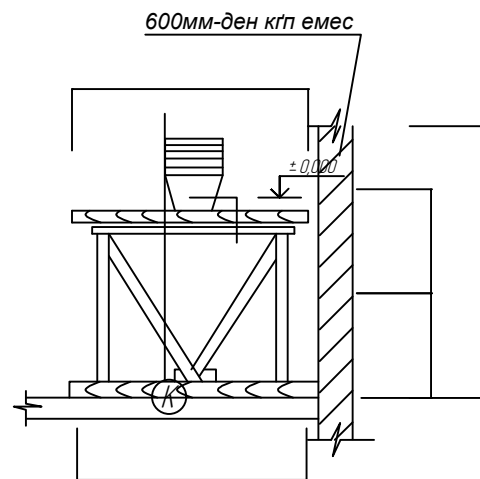
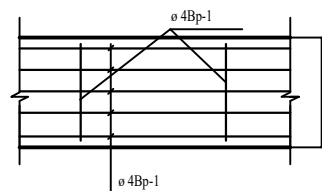
Машина, механизмдер мен құралдардың ведомості

№	Аталуы	Маркасы	Саны	Ескертулер
1	Автокран	GROVE GMK 3055	1	Материалдарды жеткізу
2	Данекерлеуіш трансформатор	ТД-300	1	конструкцияларды және көрлеу
3	Топсалы пакетті көтеру алаңшалары	Рз 50700 5500x1100	5	қабырғаны қалау
4	Поддондар	ГОСТ 18343-80	6	кірпіштерді жинау
5	Көтеру алаңшаларына арналған саты	Инвент	2	қабырғаны қалау
6	Ерітінді үшін металл жәшік	ЦНИИОМ	6	қабырғаны қалау
7	Тасшының металл комплектісі		16	қабырғаны қалау
8	Реттік рейка		3	қабырғаны қалау

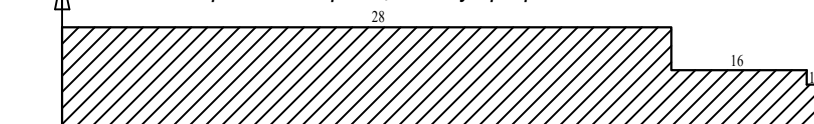
Қабырғаны горизонталь арматуралау

М 1:20

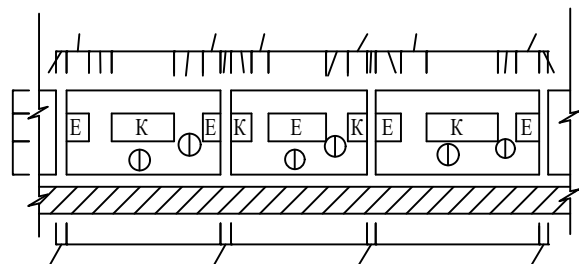
Қабырғаны биіктігі бойынша әр 650мм сайын торлармен горизонталь арматуралау



Жұмысшылардың жылжу графигі



Тасшының жұмыс орнын ұйымдастыру схемасы



ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Құрылыс өндірісінің технологиясы

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні				
Каф. меңгер.	Қызылбаев Н. Қ				Қаскелең қаласындағы мектеп	кезең	бет	беттер
Жетекші	Козюкова Н. В					ДЖ	6	8
Кеңесші	Козюкова Н. В							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В				Тас қалау жұмыстары	"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы		
Орындаған	Бахтымбетов Д.							

Құрылыстың бас жоспары М 1:200

ШАРТТЫ БЕЛГІЛЕР

- жобаланатын ғимарат
уақытша жылжымалы ғимарат
бастырма
өндірістік қойма алаңы
ПГ-1 өрт қауіпсіздік құралы
W электр тоғы жүргізілген желі
V уақытша жарықтандыру желілері
өрт қауіпсіздік шімі
ауыр шкаф
трансформатор
қауіпті аймақ шекарасы
ЖА жұмыс аймағының шекарасы
территорияны қоршау
бетон және еріткіш қабылдау орны
жарықтандыратын құрылғы
су құбырының байланыстары
СЖ жалпы белгідегі тұрақты су құбыры
C1 уақытша шаруашылық ауыз су

ҚОЙМА ЭКСПЛИКАЦИЯСЫ

№ п/п	Аталуы	Өлшем бірлігі	Өлшемі м2	Қойма мінездемесі
1	Ұстындар	м2	119,7	Ашық
2	Арқалықтар	м2	136,5	Ашық
3	Қабатаралық плита	м2	1200	Ашық
4	Жабын плитасы	м2	152	Ашық
5	Терезе блоктары	м2	8	Бастырма
6	Есік блоктары	м2	12,2	Бастырма

ЭКСПЛИКАЦИЯ ВЗУС

№ п/п	Аталуы	Ғимарат түрі	Ғимарат өлшемі
I	Прорабка арналған	ПСВ	9*2,7
II	Проходная-диспетчерская	Құрастырылған	2*3
III	Киім ауыстыру	ПСВ	9*2,7
IV	Жуыну	ПСВ	9*2,7
V	Тамақ қабылдау және демалыс орны	ПСВ	9*2,7
VI	Жылыну орны	ПСВ	9*2,7
VII	Тазалықшы	Құрастырылған	2*3
VIII	Сантехниктер	ПСВ	9*2,7
IX	Электриктер	ПСВ	9*2,7

ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ

Құрылыс өндірісінің технологиясы

Қаскелең қаласындағы мектеп

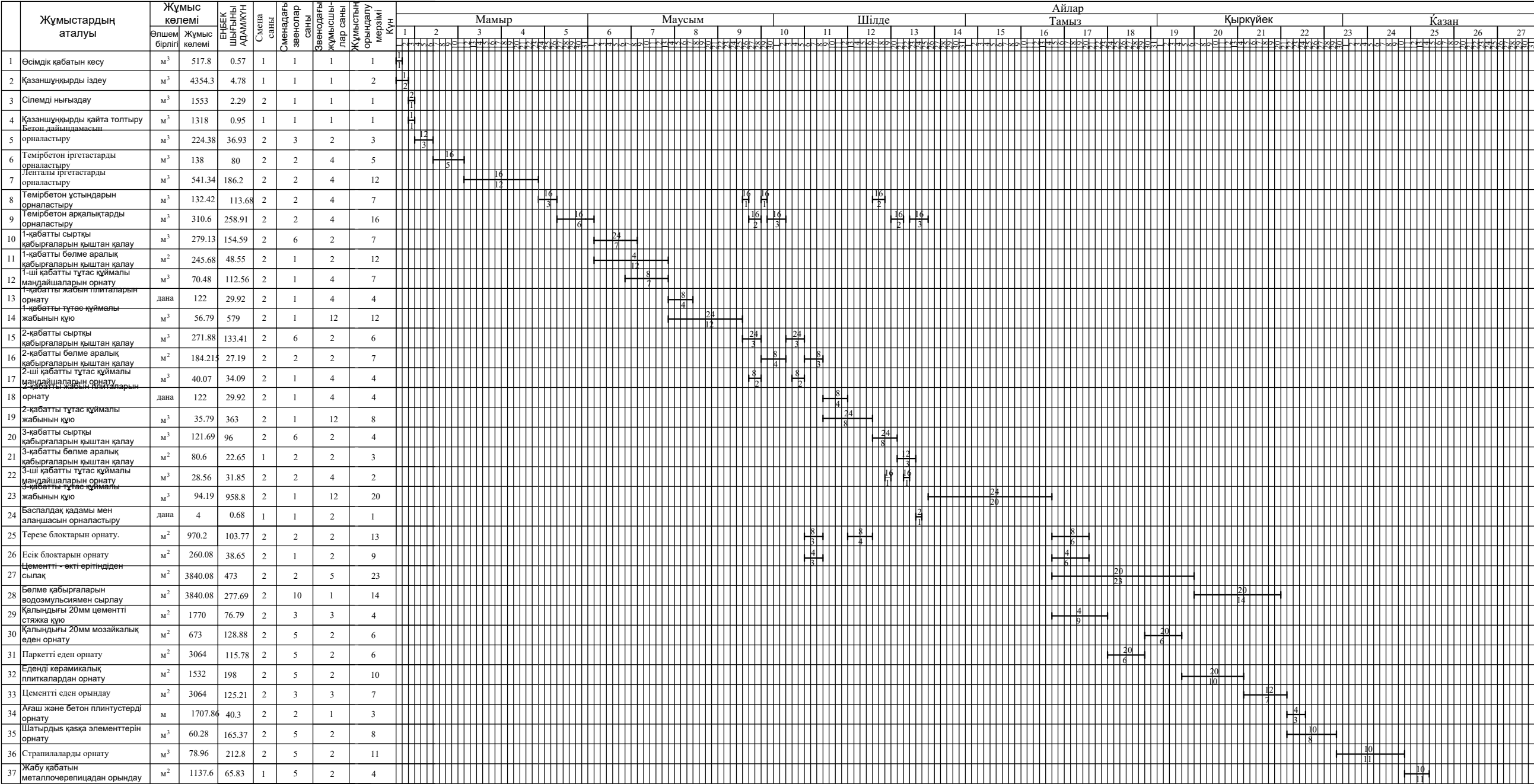
кезең	бет	беттер
ДЖ	7	8

Құрылыс бас жоспары

"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы

өлш. бет	құжат №	қолы	күні	
Каф.меңгер.	Қызылбаев Н. Қ			
Жетекші	Козюкова Н. В			
Кеңесші	Козюкова Н. В			
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В			
Орындаған	Бахтымбетов Д.			

Жұмыс өндірісінің күнтізбелік графигі



Техникалық-экономикалық көрсеткіш

N	Аталуы	Глш. біраігі	Саны
1	Құрылыс жұмыстарының ұзақтылығы	Ай	5,5
2	Құрылыс жұмыстарының еңбек сымдылығы	Ал-кш	5328.6
3	Жұмысшылар қозғалысының коэффициенті		1,49
4	Құрылыс құны	мыс тегге	220626,83
5	Құралымды құрастыру құны	мыс тегге	196595,05

$K = N/Nop < 1,5$

$Nop = Q/T$

N - құрылыс алаңындағы максимал жұмысшылар саны

Q - жалпы еңбек сымдылық

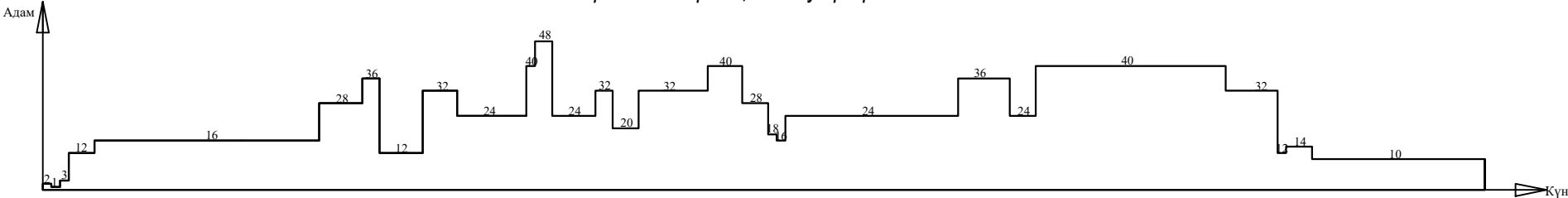
T - Құрылыс жұмыстарының ұзақтылығы, күндер

Nop - құрылыс алаңындағы орташа жұмысшылар саны

$Nop = Q/T = 5328,6/166 = 32.10$

$K = N/Nop = 48/26,85 = 1,49 < 1,5$

Жұмысшылардың жылжу графигі



					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
					Қаскелең қаласындағы мектеп			
өлш.	бет	құжат №	қолы	күні	ДЖ	кезең	бет	беттер
Каф.меңгер.	Қызылбаев Н. Қ						8	8
Жетекші	Козюкова Н. В							
Кеңесші	Козюкова Н. В							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н. В							
Орындаған	Бахтымбетов Д.				Күнтізбелік жоспар			
					"Құрылыс және құрылыс материалдары" кафедрасы			