

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К.Бәсенов атындағы сәулет, құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРЕЛДІ

Кафедра меңгерушісі

тех. ғыл. магистрі

_____ Н.К.Кызылбаев

«___» _____ 2019ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Павлодар қаласындағы ресторан»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған:

Сәбит Д.С.

Пікір беруші

Ғылыми жетекші

тех. ғыл. кандидаты

тех. ғыл. кандидаты

_____ Джарылкасынов С.Ш.

_____ Жамбакина З.М.

(қолы)

(қолы)

«___» _____ 2019ж.

«___» _____ 2019ж.

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті

Т.К.Бәсенов атындағы сәулет, құрылыс және энергетика институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Сәбит Дәулет Сәбитұлы

« Павлодар қаласындағы ресторан »

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2019

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.И.Сәтбаев атындағы қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
Т.К.Бәсенов атындағы сәулет, құрылыс және энергетика институты
Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы
5B072900 – Құрылыс мамандығы

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі

тех.ғыл.магистрі

_____ Н.К.Кызылбаев

«___» _____ 2019ж.

Дипломдық жоба орындауға

ТАПСЫРМА

Білім алушы Сәбит Дәулет Сәбитұлы

Тақырыбы «Павлодар қаласындағы ресторан»

Университет ректорының «13» наурыз 2019ж. № 1827-б - бұйрығымен бекітілген. Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «22» мамыр 2019ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Павлодар қаласы, ғимараттың конструктивтік жүйесі – негізгі көтергіш қабырға, іргетас – темірбетонды, қабатаралық жабын – тұтас құймалы темірбетоннан, сыртқа қабырға – газоблок.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1.Сәулеттік-құрылыстық бөлімі бойынша, құрылыс ауданының сипаттамалары, көлемдік жоспарлық шешімдер, сәулеттік-конструктивтік шешімдер, сыртқы қабырға мен жабынның жылутехникалық есебі, ғимаратты инженерлік жабдықтау; 2. Есептік конструктивтік бөлімі: жүктемелерді жинақтау, темірбетон элементтерін құрастыру, есептеу, арматурасын тағайындау; 3. Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі, жұмыстар көлемін анықтап, машина санын есептеу, құрылыстың күнтізбелік жоспарын құру; 4. Құрылыс экономикалық бөлімі: жергілікті және объектілік сметаларды есептеу; 5. Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бөлімі.

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимарат қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар – 3 парақ;
2. Арқалықтың арматуралануы, спецификациялары – 1 парақ;
3. Жер асты жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары, құрылыстың бас жоспары – 4 парақ.

Ұсынылған негізі әдебиет: ҚР НТҚ 01-01-3.1(4.1)-2017 «Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер», ҚР ҚНжЕ 2.01.07 - 1985 «Жүктемелер мен әсерлер», ҚНжЕ 2.02.05-2002 «Ғимараттар мен үймереттердің өртке қауіпсіздігі».

Дипломдық жобаны дайындау

КЕСТЕСІ

Білім атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Сәулеттік-құрылыстық бөлім	18.02 - 01.03.2018ж.	
Есептік-конструктивтік бөлім	03.03 - 15.03.2018ж.	
Құрылыстың технологиясы мен ұйымдастыру және еңбекті қорғау бөлімі	25.03 - 10.04.2018ж.	
Құрылыс экономикасы бөлімі	11.04 - 24.04.2018ж.	
Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	25.04 - 30.04.2018ж.	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтанба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік-құрылыстық бөлім	Жамбакина З.М. тех. ғыл. кандидаты		
Есептік-конструктивтік бөлім	Жамбакина З.М. тех. ғыл. кандидаты		
Құрылыстың технологиясы мен ұйымдастыру және еңбекті қорғау бөлімі	Жамбакина З.М. тех. ғыл. кандидаты		
Құрылыс экономикасы бөлімі	Жамбакина З.М. тех. ғыл. кандидаты		
Тіршілік әрекеті қауіпсіздігі және еңбекті қорғау	Жамбакина З.М. тех. ғыл. кандидаты		
Норма бақылаушы	Козюкова Н. В. тех. ғыл. магистрі		

Ғылыми жетекшісі _____ Жамбакина З.М.
(қолы)

Студент тапсырманы орындауға
кабылданды _____

(қолы)

Күні «___» _____ 2019ж.

АНДАТПА

Дипломдық жұмыстың тақырыбы «Павлодар қаласындағы ресторан».

Ресторан Павлодар қаласында Тәуелсіздік даңғылы мен Толстой көшелерінің қиылысында орналасқан. Ғимарат негізгі көтергіш газоблок қабырғадан тұрады. Жоба кезінде қабылданған барлық шешімдер құрылыс нормаларына сай алынған.

Дипломдық жоба негізгі 5 бөлімнен және 8 сызбадан құралған. Лира бағдарламасынан алынған қосымша мәліметтер, жер асты жұмыстарының калькуляциясы, смета нәтижелері «қосымшалар» бөлімінде көрсетілген. Жоба салыстырмалы түрде экономикалық тиімді жақтары қарастырылып жобаланған. Жобаның сметалық құны – 187 346 мың теңге, құрылыс ұзақтығы – 139 күн.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы «Ресторан в городе Павлодар».

Ресторан расположено в г. Павлодар на пересечении прос. Тауелсиздик и ул. Толстого. Здание состоит из несущей наружной стены газоблока. Все принятые в ходе проекта решения приняты в соответствии со строительными нормами.

Дипломный проект состоит из 5 основных разделов и 8 чертежей. Дополнительные сведения, полученные из программы «Лира», калькуляция подземных работ, результаты смет указаны в разделе «приложения». Проект спроектирован относительно экономически выгодными сторонами. Сметная стоимость проекта – 187 346 тыс. тенге, продолжительность строительства – 139 дня.

ABSTRACT

The theme of the thesis "restaurant in the city Pavlodar".

The restaurant is located in Pavlodar at the intersection of Tauelsizdik avenue and Tolstoi street. The building consists of a bearing outer wall of the gas block. All decisions taken in the course of the project were made in accordance with the construction standards.

Diploma project consists of 5 main sections and 8 drawings. Additional information obtained from the program "Lira", calculation of underground works, the results of estimates are listed in the section "applications". The project is designed by relatively cost-effective parties.

Estimated cost of the project – 187 346 thousand tenge, the construction time is 139 days.

МАЗМҰНЫ

КІРІСПЕ	7
1 Сәулетік – құрылыстық бөлім	8
1.1 Жалпы мәліметтер	8
1.2 Көлемдік-жоспарлық шешімдер	9
1.3 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері	10
1.4 Сәулеттік-конструктивтік шешімдер	10
1.5 кoнcтрукциялардың жылутехникалық есебі	11
2 Есептік-конструктивтік бөлім	16
2.1 Жүктемелерді жинау	16
2.2 Арқалықты есептеу	19
3 Құрылыс өндірісінің технологиясы	25
3.1 Ғимараттың жер асты бөлімін тұрғызу	25
3.1.1 Жер жұмыстарының көлемін анықтау	25
3.1.2 Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау	27
3.1.3 Шұңқыр қазу бойынша топырақты тасымалдау, жүк көтергіш машиналарды таңдау	29
3.2 Ғимараттың жер үсті бөлігін тұрғызу	32
4 Экономикалық бөлім	34
5 Еңбек қорғау	35
ҚОРЫТЫНДЫ	37
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ	38
Қосымшалар	40

КІРІСПЕ

Құрылыс адам шығармашылығының негізгі нысандарының бірі болып табылады.

Құрылыс - өндірістің негізгі қорлары (өнеркәсіптік кәсіпорындар, энергетикалық кешендер, жолдар, магистральдық құбырлар және т.б.) және өндірістік емес (тұрғын үйлер, қоғамдық ғимараттар, қонақ үй кешені және т.б.) құрылатын материалдық өндіріс саласы.

Құрылыс сондай-ақ осы ғимараттар мен құрылыстардың құрылысы, оларды кейіннен жөндеу, реконструкциялау, айырбастау, кепілдікті пайдалануды қоса алғанда, өндіріс процесін білдіреді.

Күрделі құрылыс - бұл ғимараттар мен құрылыстарды техникалық қайта жарақтандыру, күрделі және ағымдағы жөндеу жұмыстарымен жаңа құрылыс, қайта құру және кеңейтуді қамтитын жалпы термин.

Жалпы алғанда, құрылыс - тұрақты дамып келе жатқан өндірістердің бірі, ол адам үшін қолайлы өмір сүру ортасын құруды қамтамасыз етеді, көптеген жұмыс орындарын құрып, материалдық өндірістің бірқатар байланысты салаларын дамытады.

Құрылыс өндірісі - құрылыстың дайындық және негізгі кезеңдерінде, соның ішінде ғимараттың жер асты және жер үсті бөліктерінің құрылысын, барлық әрлеу жұмыстары мен санитарлық-электрлік жабдықтарды, элеваторларды және т.б. салу жұмыстарының жиынтығы.

Құрылыс өндірісі ғылыми-зерттеу және өндіріс бағыттары ретінде технологиялық және құрылыс өнімін ұйымдастыруды біріктіреді, әр ғылымның айқын мәні мен ғылыми негіздері бар.

Жалпы мағынада - қажетті өнімдерді алу процесінде жүзеге асырылатын материалдарды немесе жартылай фабрикаттарды өндіру немесе өңдеу әдістерінің жиынтығы. Технологияның міндеті қазіргі заманғы ғылыми жетістіктер мен өндірістік тәжірибе негізінде жаңа, тиімді және үнемді технологиялық процестерді жасау және енгізу болып табылады.

1 Сәулет-құрылыс бөлімі

Құрылыс нысаны Павлодар қаласының, Тәуелсіздік даңғылы бойында орналасқан, қазіргі ережелер мен нормаларға сәйкес құрастырылып, есептелінген ресторан

Құрылыс жүретін аумақта қар салмағы – 0,7 кПа (кгс/м²) [1, В-қосымшасы.];

Желдің қысымы – 0.45 кН (III) [8, 5-кесте, 9б.];

Салынайын деп жатқан ғимараттың өртке қарсылық дәрежесі – II [2, 1-кесте, 9б.].

Павлодар қаласында орналасқан құрылыс пунктінің ауа-райы мәліметтері 1-кестеде көрсетілген [3, 1-кесте, 4б.]. Объект IIIA климаттық ауданда орналасқан [А қосымшасын қараңыз].

Құрылыс алаңында сейсмикалық әсер жоқ

Топырақтың кату тереңдігі 1,6 м

Кесте 1.1 – ауаның есептік температурасы

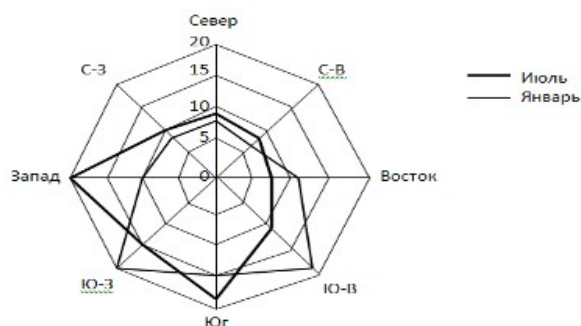
Сыртқы ауаның есептік температурасы, °C						Ең суық айдағы орташа температура (қаңтар)	Ең жылы айдағы орташа температура (шілде)
Абсолюттік минималдық температура, °C	Ең суық бес күннің орташа температурасы		Ең суық тәулік		Абсолютті к максималдық температура, °C		
			Күн дізгі	түнгі			
-32	-29	-30	-21	-32	-32	-17-ден -15-ке дейін	+25 және жоғары

1.1 Жалпы мәліметтер

Жобаланған құжатқа сәйкес, өлшемдері 26,4*29,15 м болатын көпқырлы формада тұрғызылатын 2 қабатты ресторан ғимарат. Ресторан жертөлесіз, алғашқы қабатының биіктігі 4,5 м, жалпы биіктігі 11,900 м болады. Нысан сыртқы қабырғасы 420 мм, ал ішкі бөлуге арналған қабырғалар 200 мм. Жалпы тұрғызылатын ғимарат қолданыста болатын ауданы 651,66 м², ал құрылыс алаңы 769,56 м².

Алаңды сәулеттендіру және көгаландыру. Ресторан және жолдар орналаспаған аумақта жасыл желектендіру жұмыстары жасалынады, сәндік ағаштар отырғызылады. Бұл ғимаратқа көрік беруі тиіс және экологиялық талаптарға сай болады.

Ғимараттардың кірме жолдары және кіреберістер, демалыс алаңдарын ұйымдастыру. Ресторанға негізгі кірме жол Тәуелсіздік даңғылы бойымен өтеді. Желдің бағыты



1.1 сурет. Жел бағыты

1.2 Көлемдік –жоспарлық шешімдер

Нысан жобаланған формасы көпбұрышты, 2 қабатты, өлшемдері 26,4x29,15 м болып алынды. Жертөлесіз, әр қабатының биіктігі 4,5 м-ден. Жалпы биіктігі 11,9 м.

Тұрғызылатын ресторанның негізгі және бөліктеу қабырғаларының қалыңдықтары 420 және 200 мм.

Ресторанның типтік қабаттық бөлмелері келесідегідей:

Кесте 1.2 – Бөлмелер экспликациясы

Бөлмелер типі	Қабаттар		Барлығы (м ²)
	1 (м ²)	2 (м ²)	
Ет-балық цехі	18	-	
Көкөністер цехі	9	-	
Салқындатқыш камера	6,3	-	
Түсіру бөлмесі	9,2	-	
Гардероб	14,4	-	
Дәліз	59	-	

Кесте 1.2 – жалғасы

Саты	19	18	
Қызмет көрсету бөлмесі	10,1	-	
Заттар қоймасы	7	-	
Сусындарды сақтау қоймасы	6,3	-	
Қызмет ету бөлмесі	9	-	
Салқын цех	11,7	-	
Ыстық цех	18	-	
Ерлер бөлмесі	15,3	-	
Әйелдер бөлмесі	15,3	-	
Гардероб	15,3	-	
Холл	54	172,7	
Тамбур	18	-	
Зал	250	-	
Терасса	77,2	77,8	
Ыдыс жуу бөлмесі	9,9	-	
Барлығы	652	268,5	920,5

1.3 Ғимарат қасбетінің композициялық шешімдері

Қоғамдық тамақтану орнының қасбеті сәулетшілік әрі шығармашылық жағынан көркем, заманауи талаптар ескеріле отырып көрікті жасалынған.

Ғимараттың сыртқы өңдеуі әрлеуші кірпіш пен витражды терезелер арқылы әсемделген. Қасбет түсі қалаушылар шешімімен өзгертуге болады.

Кесте 1.3 – Қасбетті өңдеу тізімі

Әрлеуші материал	Ауданы(м ²)
Әрлеуші кірпіш	929,003
Шыны витраж терезе	46,814

1.4 Сәулеттік-конструктивтік шешімдер

Ғимараттың сәулеттік-конструктивтік қабылдаулары нормалық талаптарға сәйкес әрі есепке алынған.

- Негізгі көтергіш қабырға газоблоктан жасалынған 200мм, жылуизоляция жасалынып 100мм сыртынан әрлеуші кірпішпен қапталынған 120мм;
- Жабын конструкциясының қалыңдығы 515 мм, оның:
 - 200мм темірбетон жабын тақта;

- 75мм 1-ші қабатты құйма;
- 200 мм жылуизоляция;
- 30 мм 2-ші қабатты құйма
- 10 мм шатыр жабыны
- Терезелер мен витражды есіктер ағаш және алюминий өнімінен;
- Аралық қабырғалар қалыңдығы –200 мм
- Аражабындар дыбыс, жылу, қаттылық және беріктік биіктіктің талаптарына сәйкес келіп, -0,270 пен 4,230 белгілерінде 270 мм, оның:
 - 200мм темірбетон жабын тақта;
 - 50мм құйма;
 - 20 мм керамогранит;
- Саты темірбетонды, әрбір саты биіктігі 150 мм
- Есік өлшемдері стандартты нормалар МСТ 30295 бойынша тағайындалды. Объекте бір ашпалы есіктер 900х2100 мм өлшемді қамтыса, ал екі ашпалы есіктерге 2100х2100 мм және 1800х2100 мм өлшемдері тағайындалған. Барлық есіктер саңылаулы және күшейтілген болып келеді, төтенше жағдайға сәйкес, эвакуацианы қамтамасыз етуге қолайлы қойылған. Ішкі есіктердің сыртқы есіктердегідей табалдырығы жоқ;
- Ғимараттар едендері түгелдей керамо-гранитті тақтайшамен жабылған.

1.5 Конструкциялардың жылутехникалық есебі

Салынатын ғимараттың пайдалану кезінде қолайсыздықтар туындамасы үшін оның қабырғалары берік әрі жылусақтағыш болуы тиіс. Сондықтан, жылутехникалық есептеулер арқылы қабырға және жабын тақтайшаларының қалыңдығын анықтаймыз.

Қабырға конструкциясының қабат сипаттамалары:

Кесте 1.3 – Қабырға конструкциясының сипаттамасы

Сыртқы қабырға қабаттарының атауы	Тығыздығы $\gamma, \left[\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right]$	Қабат қалыңдығы $b, [\text{м}]$	Жылу өткізгіш коэффициенті $\lambda, \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \times ^\circ\text{C}} \right]$	Жылу сіңіру коэффициенті $s, \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \times ^\circ\text{C}} \right]$
Газоблок	800	0,2	1,1	10,1
Кірпіш	1950	0,12	0,35	6,8
Жылытқыш	50	0,1	0,2	0,6

Қабырғаның жылу беру кедергісі [4, 1-формуласы, 5б.]:

$$R_0^{\text{mp}} = \frac{n \times (t_b - t_H^5)}{\alpha_b \times \Delta t_H} \quad (1.1)$$

мұндағы,
 $t_b = 25^\circ\text{C}$ – ішкі ауаның есептік температурасы [5, 4.2-кестесі, 9б.];
 $t_H = -30^\circ\text{C}$ - сыртқы қабырғаның ең суық бес күндіктің ауа температурасы - [3, 1-кестесі, 4б.];
 $n=1$ – конструкцияның сыртқы бетінің ауаға қатысты позициясы коэффициенті [4, 3-кестесі, 4б.];
 $\Delta t_H = 3^\circ\text{C}$ - жабын конструкциясының ішкі ауасы және ішкі бет температурасының стандартты айырмашылығы [4, 2-кестесі, 4б.];
 $\alpha_b = 7,6 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \times ^\circ\text{C}}$ - қоршау конструкциясының ішкі бетінің жылу беру коэффициенті [4, 4-кестесі, 4б.];

$$R_0^{\text{mp}} = \frac{1 \times (25 - (-3))}{7.6 \times 3} = 2.41 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}.$$

Жылыту уақытының дәрежесі [4, 1а-формуласы, 4б.]:

$$\text{ЖУД} = (t_b - t_{\text{п}}^{\text{орт}}) \times z_{\text{от}} \quad (1.2)$$

мұндағы,
 $t_b = 25^\circ\text{C}$ – 1.1-формула бойынша [5, 4.2-кестесі, 9б.];
 $t_{\text{п}}^{\text{орт}} = -4,3^\circ\text{C}$ - жылыту уақытының орташа температурасы - [4, 3-кестесі, 4б.];
 $z_{\text{от}} = 151$ тәулік - жылыту кезеңінің ұзақтығы – [4, 1-кестесі].

$$R_0^{\text{пр}} = 5,4 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}.$$

Қажетті кедергі мәні: $R_0^{\text{пр}} = 5.4 > R_0^{\text{mp}} = 2.41$

Барлық конструкциялық қабаттардың (жылыту қабатынан бөлек) термиялық қосындысы [4, 3-формуласы, 5б.]:

$$\sum R_i = \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \dots + \frac{\delta_i}{\lambda_i} \quad (1.3)$$

мұндағы,
 δ – қабат қалыңдығы;
 λ – жылу өткізгіш коэффициенті.

$$\sum R_i = \frac{0.2}{1.1} + \frac{0.12}{0.35} + \frac{0.1}{0.2} = 0.182 + 0.343 + 0.5 = 1.025 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

Жылытқыш қабаттың қалыңдығы:

$$\delta_{yt} = \lambda_{yt} \times \left(R_0 - \frac{1}{\alpha_b} - \sum R_i - \frac{1}{\alpha_H} \right) \quad (1.4)$$

мұндағы,

$\alpha_H = 25 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \times ^\circ\text{C}}$ - қоршау конструкциясының сыртқы бетінің жылу беру коэффициенті - [4, 6-кестесі, 7б.].

$$\delta_{yt} = 1,3 \times (5,4 - 1/7,6 - 1,025 - 1/25) = 4,98 \text{ м}$$

Жылытқыш қабаттың термиялық кедергісі [4, 3-формуласы, 5б.]:

$$-R_{yt} = \frac{\delta_{yt}}{\lambda_{yt}} \quad (1.5)$$

$$-R_{yt} = \frac{4,98}{1,3} = 3,83 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}.$$

Көп қабатты конструкцияның жылуөткізгіштік кедергісін төмендегі формула [4, 4-формуласы, 7б.] бойынша анықтаймыз:

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_b} + R_{yt} + \sum R_i + \frac{1}{\alpha_H} \quad (1.6)$$

$$R_0 = \frac{1}{7,6} + 3,83 + 1,025 + \frac{1}{25} = 5,39 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

Төмендегі шарт бойынша, $R_0 = 5,39 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}} \geq R_0^{\text{мр}} = 4,98 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$ жылытқыш қабаты дұрыс қабылданған.

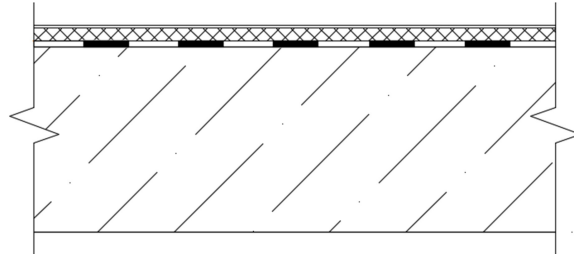
Жабын конструкциясының қабат сипаттамалары:

Кесте 1.4 – Жабын конструкциясының қабаттары

Сыртқы қабырға қабаттарының атауы	Тығыздығы $\gamma, \left[\frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right]$	Қабат қалыңдығы $b, [\text{м}]$	Жылу өткізгіш коэффициенті $\lambda, \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м} \times ^\circ\text{C}} \right]$	Жылу сіңіру коэффициенті $s, \left[\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \times ^\circ\text{C}} \right]$
---	--	---------------------------------------	--	--

Кесте 1.4 Жалғасы

Керамогранитті тақта	290	0,02	1,2	0,9
Цементті құйма	1800	0,05	0,64	9,1
Темірбетон	2500	0,2	0,71	1,3



Сурет 1.2 – Жабын тақтасының көлденең қимасы.

Жылыту уақытының дәрежесі [4, 1а-формуласы, 4б.]:

$$\text{ЖУД} = (t_b - t_{\text{п}}^{\text{орт}}) \times z_{\text{от}}$$

мұндағы, 1.2-формула бойынша,

$t_b = 25^\circ\text{C}$ – 1.1-формула бойынша [5, 4.2-кестесі, 9б.];

$t_{\text{п}}^{\text{орт}} = -30^\circ\text{C}$ – жылыту кезеңінің орташа температурасы - [4, 3-кестесі, 4б.];

$z_{\text{от}} = 151$ тәулік - жылыту кезеңінің ұзақтығы – [4, 1-кесте].

$$\text{ЖУД} = (25 - (-30) \times 151) = 8305$$

$$R_0^{\text{пр}} = 4,8 \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

Барлық конструкциялық қабаттардың (жылыту қабатынан бөлек) термиялық қосындысы 1.3-формула бойынша анықтаймыз:

$$R_i = [4,8 - (\frac{1}{7,6} + \frac{0,02}{1,2} + \frac{0,5}{0,64} + \frac{0,2}{0,71}) \times 0,042] = 0,144$$

Жылуоқшаулағыштың қабылданған қалыңдығы: $b_2 = 0,1\text{м}$

Жылу берілетін қабырғаның белгіленген конструкциясының кедергісі 1.6 формула бойынша анықталады:

$$R_0 = \frac{1}{7,6} + \frac{0,02}{1,2} + \frac{0,5}{0,64} + \frac{0,2}{0,71} = 5,51 \frac{\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

Жабын тақтасының белгіленген жарамдылығын тексереміз:

$$R_0^{\text{np}} = 5,4 \frac{\text{M}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{BT}} < R_0 = 5,51 \frac{\text{M}^2 \text{ } ^\circ\text{C}}{\text{BT}}$$

2. Есептік конструктивтік шешімдер

2.1. Есептік схема және жүктемелер кестесі

Жоба бойынша тұтас құймалы темірбетонға тағайындалған материалдар төмендегідей сипаттамаларға ие:

- Ауыр бетон кластары – В25;
 - Арматура класы – А-500 (АІІ эквиваленті).
- Сонымен қатар, элементтер қимасы:
- Газоблокты қабырға – 200 мм.
 - Жылуоқшаулағыш – 100 мм
 - Өрлеуіш кірпіш қабаты – 120 мм
 - Тұтас құймалы аражабын қалыңдығы – 200 мм.
 - Құйма - 50 мм
 - Керамогранит – 20 мм
 - Тұтас құймалы жабын қалыңдығы – 200 мм.
 - Құйма 1-ші қабаты – 75 мм
 - Жылуоқшаулағыш – 200 мм
 - Құйма 2-ші қабаты – 30 мм
 - Шатыр жабыны – 10мм

Жүктемелерді жинақтау

Кесте 2.1 - Конструкцияларға түсетін жүктемелерді жинақтау кестесі.

Қабат және жүктеме түрінің атауы	Өлш. бірл.	Жүктеме нормативтік мәні	Жүктеме сенімділік коэфф., γ_f	Жүктеме есептік мәні
Жабынға түсетін жүктеме				
Тұрақты жүктеме				
Шатыр жабыны, $\delta = 10 \text{ мм}, \rho = 930 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	9,3	1,05	9,765
Құйма 2-ші қабат, $\delta = 30 \text{ мм}, \rho = 1800 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	54	1,3	57,6

Кесте 2.1 Жалғасы

Жылытқыш қабат, $\delta = 200 \text{ мм}, \rho = 50 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	10	1,1	11
Құйма 1-ші қабат $\delta = 75 \text{ мм}, \rho = 1800 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	135	1,3	175,5
Барлығы (аражабынсыз):	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	208,3		419,6
Жоспар бойынша аражабынға түсетін жүктеме І типі				
Тұрақты жүктеме				
Керамикалы тақта $\delta = 20 \text{ мм}, \rho = 290 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	5,8	1,2	6,96
Цементті құйма $\delta = 50 \text{ мм}, \rho = 1800 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	90	1,3	117
Барлығы (аражабынсыз):	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	95,8		123,96
Уақытша жүктеме				
Ұзақ мерзімді	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	100	1,3	130
Қысқа мерзімді	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	300	1,2	360
Сатыға түсетін жүктеме				
Тұрақты жүктеме				
Фактурланған (сырғанауға қарсы) керамогранит, $\delta = 10 \text{ мм}, \rho = 290 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	0,29	1,2	0,348
Желім, $\delta = 5 \text{ мм}, \rho = 2100 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	10,5	1,3	13,65
Цементті құйма, $\delta = 35 \text{ мм}, \rho = 1800 \text{ кг/м}^3$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	63	1,3	81,9
Барлығы (аражабынсыз):	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$			95,898
Уақытша жүктеме				
Ұзақ мерзімді	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	140	1,3	182
Қысқа мерзімді	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	400	1,2	480
Сыртқы көтергіш конструкция				
Тұрақты жүктеме				

Кесте 2.1 Жалғасы

Газоблокты қабырға, $\delta = 200 \text{ мм}, \rho = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3},$ $h = 4,5 \text{ м.}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	160,2	1,2	192,24
Жылуоқшаулағыш, $\delta = 50 \text{ мм}, \rho = 200 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3},$ $h = 4,5 \text{ м.}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	39	1,2	46,8
Өрлеуіш кірпіш $\delta = 120 \text{ мм}, \rho = 1950 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3},$ $h = 4,5 \text{ м.}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	150,4	1,2	180,48
Барлығы (1 м ұзындыққа):	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$			419,52
Ішкі көтергіш конструкция				
Тұрақты жүктеме				
Кірпіштік қалау, $\delta = 200 \text{ мм}, \rho = 400 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3},$ $h = 4,5 \text{ м.}$	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$	230,8	1,2	276,96
Барлығы (1 м ұзындыққа):	$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$			276,96

Қар жүктемесі

Қар жүктемесінің жабынға түсіретін есептік мәні [7, 3-формуласы, 637 б.]:

$$p = s \times n \quad (2.1)$$

мұндағы,

$s = s_g \times \mu = 70 \times 0.8 = 56 \text{ кгс/м}^2$ – қар жүктемесінің жабынға түсіретін нормативтік мәні [8, 5-формуласы, 9б.];

$s_g = 80 \text{ кгс/м}^2$ – қар төсемінің 1 м² горизонталь жерге түскен есептік салмағының мәні [8, 4-кестесі, 9б.];

$\mu = 0,8$ – жерге түсетін қар жүктемесінің салмағынан қар төсемінің көшу коэффициенті [8, 5.3-5.6пп. 9б.];

$n = 1.4$ – шамадан тыс жүктеме коэффициенті [7, 637б.].

$$p = s \times n = 56 \times 1,4 = 78,4 \text{ кг/м}^2.$$

Жел жүктемесі

Жел жүктемесінің мәнін келесі формула арқылы таба аламыз [8, 6-формуласы, 10б.]:

$$\omega_m = \omega_0 \times k \times c \quad (2.2)$$

мұндағы,

$\omega_0 = 0.45$ кПа – жел қысымының нормативтік мәні [1, Ж-қосымшасы, 176 б.];

$k = 0.74$ – жел қысымының биіктік бойынша өзгеріс коэффициенті [8, 6-кестесі, 11б.]

Жел үстінде $c = c_e = 0.8$ [7, 6-кестесі, 640б.]:

$$\omega_m = 0,45 \times 0,74 \times 0,8 = 0,27 \text{ кПа}$$

Жел астында $c = c_e = 0.6$ [7, 6-кестесі, 640б.]:

$$\omega_m = 0.45 \times 0.74 \times 0.6 = 0.2 \text{ кПа}$$

Белгілі бір биіктіктегі жел жүктемесінің нормативтік мәні [8, 8-формуласы, 11б.]:

$$\omega = \omega_m \times z \quad (2.3)$$

мұндағы,

$\omega_m = 0.2$ кПа – жел жүктемесінің мәні, 2.2 –формула бойынша;

$z = 11,9$ м – ғимарат биіктігі.

Жел үстінде:

Нормативті мәні:

$$\omega = 0.27 \times 11.9 = 3.21$$

Есептік мәні:

$$\omega = 0.27 \times 1.2 \times 11.9 = 3.86$$

Жел астында:

Нормативті мәні:

$$\omega = 0.2 \times 11.9 = 2.38$$

Есептік мәні:

$$\omega = 0.2 \times 1.2 \times 11.9 = 2.86$$

2.2 Арқалық конструкциясының жобасы және есебі

Бізге берілген аралық бм, осы араға арқалық өлешмдерін таңдау үшін келесідегідей шарттарды орындауымыз қажет:

- Арқалықтың биіктігі аралықтың 1/10 қатынасынан көп, 1/20 қатынасынан аз болмауы керек
- Арқалық ені (0,3-0,5) x h аралығында алынады

Арқалық ұзындығы – $l = 6000$ мм

Арқалық қимасы – 600x300мм мен 300x90мм аралығынан таңдай аламыз

Біздің таңдауымыз 400x200мм шартқа сай келеді

Оның есептік аралығы (ұстын шеттерінен):

$$l_0 = l - h = 6000 - 400 = 5600 \text{ мм.}$$

Кесте 2.2-Ішкі күштердің есептік әсерлері

Есептік әсерлері	Шеткі қабырға	Ортаңғы қабырға	Аралық
M [кНм]	-64,25	38,04	113,28
Q [кНм]	65,22	-17,06	-

Материалдардың сипаттамалары:

Ауыр бетон класы – В 25 [9, 2пп., 7б.];

Арматура класы – А-500;

Бетонның қарсыласу кедергісі - $R_b = 14,5 \cdot 1,0 = 14,5 \text{ МПа}$ [9, 8-кесте, 12б.] ($\gamma_{b_2} = 1$ – жұмыс шартының коэффициенті [9, 8-кесте, 12б.];

Серпімділік модулі - $E_b = 27 \cdot 10^3 \text{ МПа}$ [9, 11-кесте, 14б.];

$R_s = 435 \text{ МПа}$;

$R_{sc} = 400 \text{ МПа}$;

$E_s = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$.

Қорғау қабаты – $a = a' = 50 \text{ мм}$.

Ортаңғы аралықтағы қима:

Аралықтағы созылмалы көлденең арматура үшін [9, 22-формуласы, 24б.]:

$$M = 113,28 \times 10^6 \text{ Нхм}$$

$$\alpha_m = \frac{M}{R_b b h_0^2} \quad (2.4)$$

$$\alpha_m = \frac{113,28 \times 10^6}{14,5 \times 1 \times 200 \times 350^2} = 0,22$$

α_m арқылы $\xi = 0,26$, $\zeta = 0,89$ [9, 18-кестесі, 20б.].

Сығылған аймақтың шекаралық биіктігін мына формула бойынша анықтаймыз [9]:

$$\xi_R = \frac{\omega}{\left[1 + \left(\frac{R_s}{\sigma_{scu}}\right)\left(1 - \frac{\omega}{1,1}\right)\right]} = \frac{0,734}{\left[1 + \left(\frac{435}{400}\right)\left(1 - \frac{0,734}{1,1}\right)\right]} = 1,08 \text{ см}$$

мұндағы, ω – бетонның сығылу сипаттамасы:

$$\omega = \alpha - 0,008 \times R_b \times \gamma_{b_2} = 0,85 - 0,008 \cdot 1 \cdot 14,5 = 0,734$$

мұндағы, α – бетонға байланысты таңдалатын коэффициент.

$\sigma_{scu} = 400$ МПа, бетон түріне байланысты $\gamma_{b_2} = 1$ болған кездегі мәні [9, 226].

$\xi_R > \xi$, шарт орындалады, сол себепті аралықтағы арматура ауданы келесі мәнге ие болады [9, 23-формуласы, 246]:

$$A_s = \frac{M}{R_s h_0 \zeta} \quad (2.5)$$

$$A_s = \frac{M}{R_s h_0 \zeta} = \frac{112,5 \times 10^6}{435 \times 350 \times 0,88} = 8,39 \text{ см}^2$$

Есептер бойынша, **4Ø18, $A_s = 10,18 \text{ см}^2$** қабылданды.

Арқалықтың беріктікке есебі

Максималды түскен көлденең күш – $Q_{\max} = 65,22$ кН. Көлденең түсетін бойлық арматуралардың диаметрі - Ø32 мм [12, 9-қосымшасы] таңдалады. Бізге қажеттісі, ол диаметрі $d_{sw} = 8$ мм болатын, $A_s = 1,08 \text{ см}^2$ -ге тең арматура ауданына тең. $R_{sw} = 270$ МПа (A500)

Қаңқа саны 2-ге тең болғандықтан, $A_{sw} = 2 \times 1,08 = 2,16 \text{ см}^2$

Көлденең түсетін арматуралар құрылымдық шарты бойынша:

$$s = \frac{h}{3} = 133,3 \text{ мм} \approx 150 \text{ мм.}$$

Тірек аймақтарына $s = 150$ мм, қалған аймақтарына $s = 200$ мм деп қабылдаймыз.

Қамыттардағы бір ұзындыққа түскен әсерді анықтаймыз [9, 55-формуласы, 36-бет]:

$$q_{sw} = \frac{R_{sw} \times A_{sw}}{s} \quad (2.6)$$

$$q_{sw} = \frac{270 \times 2.12 \times 100}{15} = 3815 \frac{\text{Н}}{\text{см}}$$

Қамыттарды есептеген кезде, [9] төмендегі шарт орындалу керек:

$$q_{sw} \geq \frac{Q_{bmin}}{2h_0} \quad (2.7)$$

мұндағы, Q_{bmin} – бетонға түсетін көлденең күштің ең аз мәні [9, 356.]:

$$Q_{bmin} = \varphi_{b3}(1 + \varphi_f) \times R_{bt} \times b \times h_0 \quad (2.8)$$

мұндағы,

$\varphi_{b3} = 0,6$, ауыр бетон үшін [9, 21-кестесі, 356.].

$R_{bt} = 1.05 \text{ МПа}$ - бетонның созылу кедергісі ($\gamma_{b2} = 1$, [9,8-кесте,126.].

$$Q_{bmin} = 0,6 \times 1,05 \times 200 \times 350 = 44,1 \text{ кН}$$

$$q_{sw} = 38.15 \text{ кН/м} \geq \frac{44,10 \times 10^3}{2 \times 350},$$

Шарт қанағаттандырады.

$$s_{max} = \frac{\varphi_{b3} \times R_{bt} \times b \times h_0^2}{Q} \quad (2.9)$$

$$s_{max} = \frac{0.6 \times 1.05 \times 20 \times 35^2(100)}{65,22 \times 10^3} = 37,23 > s = 15 \text{ см.}$$

$M_b = 69.45 \text{ кНм}$

Біртекті таралған жүктеме [9, 3.32 п., 366.]:

$$q_1 = g_{\text{тол}} + \frac{g_{\text{уақыт}}}{2} \quad (2.10)$$

мұндағы, $g_{\text{тол}}$ – толық жүктеме, $g_{\text{тол}} = 4.95 \text{ кН/м}$

$g_{\text{уақыт}}$ – уақытша жүктеме, $g_{\text{уақыт}} = 0.55 \text{ кН/м}$

$$q_1 < 0,56 \times q_{sw} \quad (2.11)$$

$$q_1 = 4,95 + \frac{0,55}{2} = 5,225 \frac{\text{кН}}{\text{м}} < 0,56 \times q_{sw} = 35,13 \text{ кН/м.}$$

Жоғарыдағы шарттың орындалуына байланысты, $c = \sqrt{\frac{M_g}{q_1 + q_{sw}}}$ тең деп есептейміз. Мұндағы, c – бойлық оське түскен проекция қимасының ұзындығы [9, 3.32 пункті].

$$c = \sqrt{\frac{66,29 \times 10^5}{3815 + 5600}} = 26,28 \text{ см} < 3,33h_0 = 111,5 \text{ см}$$

сонымен қатар, [9, 3.31 пункті]:

$$Q_b = \frac{M_b}{c} > Q_{bmin} \quad (2.12)$$

$$Q_b = \frac{65,22 \times 10^5}{26,28} = 255,42 \text{ кНм} > Q_{bmin} = 44,10 \text{ кНм}.$$

Бұл шарттың орындалуы, сыртқы жүктемеден әсер алатын көлденең күш келесідей формулаға теңестіреді [9, 3.32 пункті]:

$$Q = Q_{max} - q_1 \times c \quad (2.13)$$

мұндағы, Q_{max} – тірек қимасындағы көлденең күш, ЕӨУ-кестесінен (кесте-2.2) алынған.

$$Q = 64,25 \times 10^3 - 5,225 \times 0,2628 \times 10^3 = 63,85 \times 10^3 \text{ Н}$$

Проекцияның есептік көлденең қимасының ұзындығы [9, 56-формуласы]:

$$c_0 = \sqrt{\frac{M_g}{q_{sw}}} \quad (2.14)$$

$$c_0 = \sqrt{\frac{64,25 \times 10^5}{38,15 \times 10^3}} = 13,57 \text{ см} < 2h_0 = 70 \text{ см}$$

$c_0 < c$; $c_0 < 2h_0$; $c_0 \geq h_0$, егер $c > h_0$.

Шарт орындалады.

Қамыттарға тұратын көлденең әсер ету күші [9, 54-формула]:

$$Q_{sw} = q_{sw} \times c_0 \quad (2.15)$$

$$Q_{sw} = 38,15 \times 10^3 \times 13,57 = 516,125 \text{ кН.}$$

Беріктік шарты [9, 3.31пункті]:

$Q = 63,85 \text{ кН} \leq Q_b + Q_{sw} = 44,10 + 516,125 = 560,225 \text{ кН}$, беріктік қамтамасыз етілді.

Көлденең түскен сызаттар мен сығылған аймақтың арасындағы беріктік шартын тексеру үшін [9, 47-формуласы] қолданылады:

$$Q \leq 0.3 \times \varphi_{w1} \times \varphi_{b1} \times R_b \times b \times h_0 \quad (2.16)$$

мұндағы, $\varphi_{w1} = 1 + 5 \times \alpha \mu_w < 1.3$ – қамыттардың күшін көрсету коэффициенті.

$$\alpha = \frac{E_s}{E_b} = \frac{2 \times 10^5}{3 \times 10^4} = 0.06$$

$$\mu_w = \frac{A_{sw}}{b \times s} = \frac{1.06}{30 \times 15} = 0.002$$

$$\varphi_{w1} = 1 + 5 \times 0.06 \times 0.002 = 1.0006 < 1.3$$

φ_{b1} – төмендегі формула арқылы табуға болатын коэффициент:

$$\varphi_{b1} = 1 - \beta R_b$$

мұндағы, $\beta = 0.01$ – ауыр бетон үшін.

$$\varphi_{b1} = 1 - 0,01 \times 14,5 = 0,855$$

$$Q = 65,22 \times 10^3 \text{ Н} \leq 0.3 \times 1,0006 \times 0,855 \times 14,5 \times 20 \times 35(100) = 370225 \text{ Н}$$

Шарт орындалады.

3. Құрылыс өндірісінің технологиясы

3.1 Ғимараттың жер асты бөлімін тұрғызу

Бастапқы мәліметтер

Ғимарат – екі қабатты ресторан

Іргетас табанының деңгейі – 1800 мм

Шұңқыр табанының деңгейі – 1800 мм

Шұңқыр тереңдігі – 1800 мм

Топырақ түрі – саздақ

Топырақ тобы – 2

Топырақ тасымалдау арақашықтығы – 10 км

Ғимараттың өлшемдері – $a \times b = 26400 \times 29150$ мм

Құйылмалы таспалы темірбетон іргетас

Іргетас құю үшін 3 жұмыс жасалынады

- Қалып дайындалады
- Арматуралы қаңқа дайындалады
- Бетон құйылады

Қалып орнату жұмыстары ірі қалқанды қалыптармен жасалынады. Оларды берік етіп орнатқан соң арматура және бетон жұмыстарын бастауға болады. Қаңқасын дайындау кезінде бойлық арматура қабырғалы, көлденең арматура ретінде тегіс арматура қолданамыз.

Бұл шешімдер бетон құймасын құйғанда жеңіл, аз кедергіге жолығу арқылы құйылады. Ол жұмыстың қиындықсыз әрі тиянақты болуына әсер етеді. Іргетас қажетті беріктікке жеткенде қалыптарды шешу жұмыстары жүргізіледі.

3.1.1 Жер жұмыстарының көлемін анықтау

Шұңқыр көлемін анықтау[15, 55]:

$$V = \left(\frac{a_1 + a_2}{2} \right) \times H \times L = \frac{0,5 + 2,8}{2} \times 2.3 \times 100.5 = 381.397 \text{ м}^3 \quad (3.1)$$

мұндағы,

a_1 – шұңқыр табаны бойынша ені:

$$a = 0,5 \text{ м}$$

a_2 – шұңқыр беті бойынша ені:

$$a_2 = H * m + a_1 + H * m = 2.3 * 0.5 + 0.5 + 2.3 * 0.5 = 2.8 \text{ м}$$

$$a = 2,8 \text{ м}$$

Н –шұңқырдың биіктігі:

$$H_1 = 2,3 \text{ м}$$

L – шұңқырдың алаң бойынша ұзындығы

Топырақты қайта көму көлемі [15, 55]:

$$V_{\text{қк}} = \frac{V_{\text{ш}} - V_{\text{ж}}}{1 + \kappa_{\text{қк}}} \quad (3.2)$$

мұндағы,

$V_{\text{ж}}$ – шұңқырдан алынатын топырақ көлемі:

$$V_{\text{ж}} = L \times a_1 \times H = 100,5 \times 0,5 \times 2,3 = 115,575 \text{ м}^3$$

$\kappa_{\text{қк}}$ – топырақтың қалдық қопсыту коэффициенті, саздақ үшін $\kappa_{\text{қк}} = 4\%$.

$$V_{\text{қк}} = \frac{381,397 - 115,575}{1 + 0,04} = 255,56 \text{ м}^3$$

Топырақты тығыздау ауданы:

$$\begin{aligned} S_{\text{тығ}} &= \frac{V_{\text{ш}}}{0,2} \\ S_{\text{тығ}} &= \frac{381,397}{0,2} = 1906,985 \text{ м}^2 \end{aligned} \quad (3.3)$$

Үйіндіге аударылатын топырақ көлемі:

$$V_{\text{үйінді}} = V_{\text{қк}} \quad (3.4)$$

$$V_{\text{үйінді}} = 255,56 \text{ м}^3$$

Автокөліктерге аударылатын топырақ көлемі:

$$V_{\text{авт}} = V_{\text{ш}} - V_{\text{қк}} \quad (3.5)$$

$$V_{\text{авт}} = 381,397 - 255,56 = 125,837 \text{ м}^3$$

Өсімдік қабатын кесу:

$$V_{\text{кесу}} = \frac{a \times 2b}{1000} \quad (3.6)$$

$$V_{\text{кесу}} = \frac{26,4 \times 29,15}{1000} = 0,77 \text{ м}^2$$

3.1.2 Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарын таңдау

Экскаватор – құрылыстағы ең негізгі машиналардың бірі. Оның түрі көп болғандықтан, қазаншұңқырды қазу үшін дұрыс таңдаған жөн, топырақ түріне байланысты, олар тік және кері күректі, бір немесе екі ожаулы болып келеді. Құм үшін бір ожаулы, кері күректі экскаватор таңдалады.

Қазаншұңқыр көлемі арқылы экскаватордың ожау сыйымдылығын анықтаймыз [16, 2.5-кесте, 426]:

$$V_{\text{ш}} = 381,397 \text{ м}^3 \text{ демек, } V_{\text{ожау}} = 0,5 \text{ м}^3$$

1. Механикалық жетек үшін Volvo EW205D маркалы экскаватор:

$$V_{\text{ожау}} = 0,5 \text{ м}^3$$

2. Гидравликалық жетек үшін HITACHI ZX 210 W-3 маркалы экскаватор:

$$V_{\text{ожау}} = 0,65 \text{ м}^3$$

Ожау сыйымдылығы бойынша таңдалған екі экскаватордың әрқайсысының экономикалық жақтарын салыстырамыз. Бұл бізге тиімді экскаватор таңдауға көмектеседі.

Экскаватордың жұмыс істеу ауысымдар саны:

$$\sum n_{\text{маш.ауысым}} = \frac{\left[\frac{V_{\text{үйінді}}}{100} \times N_2 + \frac{V_{\text{авт}}}{100} \times N_1 \right]}{8} \cdot 2 \quad (3.7)$$

мұндағы,

N_1 – топырақты автосамосвалдарға аударғандағы экскаватордың уақыт мөлшері;

N_2 – топырақты үйіндіге аударғандағы экскаватордың уақыт мөлшері;

Кесте 3.3- Эскаваторлардың уақыт-баға нормасы

Механикалық жетекті Volvo EW205D	Гидравликалық жетекті HITACHI ZX 210 W-3
$N_1 = \frac{2.6}{2.76}$	$N_1 = \frac{2.1}{2.23}$
$N_2 = \frac{2.1}{2.23}$	$N_2 = \frac{1.8}{1.91}$

Эскаватордың жұмыс істеу өнімділігі [16, 43]:

$$\sum P_{\text{ауысым.өнім.}} = \frac{V_{\text{к}}}{\sum n_{\text{маш.ауысым}}} \quad (3.8)$$

Механикалық жетекті Volvo EW205D эскаваторының жұмыс істеу ауысым саны:

$$\sum n_{\text{маш.ауысым}} = \frac{\left[\frac{255,56}{100} \times 2.23 + \frac{125,837}{100} \times 2.76 \right]}{8.2} = 1.121$$

Volvo EW205D эскаваторының бір ауысымдағы жұмыс істеу өнімділігі:

$$\sum P_{\text{ауысым.өнім.}} = \frac{381,397}{1.121} = 340$$

Гидравликалық жетекті HITACHI ZX 210 W-3 эскаваторының жұмыс істеу ауысым саны:

$$\sum n_{\text{маш.ауысым}} = \frac{\left[\frac{255,56}{100} \times 1.91 + \frac{125,837}{100} \times 2.23 \right]}{8.2} \approx 0,939$$

HITACHI ZX 210 W-3 эскаваторының бір ауысымдағы жұмыс істеу өнімділігі:

$$\sum P_{\text{ауысым.өнім.}} = \frac{381,397}{0,939} = 406.17$$

1м³ топырақты экскаватормен өңдеу бағасы [16, 43]:

$$\sum C = \frac{1.08 \times C_{\text{маш.ауысым}}}{P_{\text{ауысым.өнім.}}} \quad (3.9)$$

Volvo EW205D экскаваторымен 1м³ топырақты өңдеу бағасы:

$$\sum C = \frac{1.08 \times 28.78}{340} = 0.091$$

HITACHI ZX 210 W-3 экскаваторымен 1м³ топырақты өңдеу бағасы:

$$\sum C = \frac{1.08 \times 33.62}{406.17} = 0.089$$

Қорытынды: Техника экономикалық жақтарын салыстыру нәтижесінде экскаватордың келесі маркасы тиімді болып шықты:

HITACHI ZX 210 W-3

Өсімдік қабатты кесу, топырақты тегістеу және топырақты қайта көму үшін экскаватормен бірге келесі механизмдерді қабылдаймыз:

VOLVO L110F маркалы бульдозер

Топырақты тығыздау үшін қолданамыз өздігінен жүретін каток:

VOLVO DD38HF маркалы каток

3.1.3 Шұңқыр қазу бойынша топырақты тасымалдау машиналарды таңдау.

Экскаватормен өңделген топырақты автосамосвалдармен шығарып тасымалдаймыз. Топырақты тасымалдау қашықтығына байланысты 10 км және экскаватордың ожау сыйымдылығына байланысты $V_{\text{ожау}} = 0,65\text{м}^3$

Самосвалдардың келесі жүк көтеру параметрін таңдаймыз:

$$m_a = 10 \text{ т}$$

Анықталған жүк көтергіш бойынша самосвалдардың келесі маркасын таңдаймыз:

МАЗ-5551А2-320 самосвалы – МАЗ автомобиль зауытындағы ең негізгі самовалдардың бірі. 10 тоннаны көтеретін бұл көлік барлық тасымалданатын жүктерді тасымалдауға арналған.

МАЗ-5551А2-320 маркалы самосвал.

Есептеу жолымен самосвалдардың қажетті санын анықтаймыз. Экскаватор ожауындағы топырақ көлемі [17, 586.]:

$$V_{\text{топ}} = \frac{V_{\text{ожау}} \times K_{\text{толт}}}{K_{\text{қопсыту}}} \quad (3.10)$$

мұндағы,

$K_{\text{толт}}$ – топырақты толтыру коэффициенті, саздақ үшін $K_{\text{толт}} = 1$;

$K_{\text{қопсыту}}$ – топырақты қопсыту коэффициенті, саздақ үшін $K_{\text{қопсыту}} = 15\%$.

$$V_{\text{топ}} = \frac{0.5 \times 1}{0.15} = 3.33 \text{ м}^3$$

Экскаватор ожауындағы топырақтың салмағы [16, 45]:

$$Q = V_{\text{топ}} \times \rho \quad (3.11)$$

мұндағы,

$\rho = 1.65 \text{ т/м}^3$ – саздақ топырақ тығыздығы.

$$Q = 3.33 \times 1.65 = 5.5 \text{ т.}$$

Самосвалдарға аударылатын ожау саны [17, 596.]:

$$N = \frac{m_a}{Q} \quad (3.12)$$
$$N = \frac{10}{5.5} = 1.81$$

Самосвалдарға аударылған топырақ көлемі [16, 45]:

$$V = V_{\text{топ}} \times N \quad (3.13)$$
$$V = 3.33 \times 1.81 = 6.05 \text{ м}^3$$

Экскаватормен топырақты самосвалдарға аударатын уақыты [16, 46]:

$$t_n = \frac{V \times H_{\text{вп}} \times 60}{100} \quad (3.14)$$

мұндағы,

$H_{\text{вп}} = N_1 = 2.23$ мин – көлікке аударатын уақыт.

$$t_n = \frac{6.05 \times 2.23 \times 60}{100} = 8.1 \text{ мин}$$

Самосвалдардың әр циклде жұмыс істеу уақыты [16, 45]:

$$T_{\text{ц}} = t_n + \frac{60 \times L}{v_{\text{ж.к.}}} + t_p + \frac{60 \times L}{v_{\text{б.к.}}} + t_m \quad (3.15)$$

мұндағы,

L – топырақты тасымалдау арақашықтығы, $L = 10$ км

$v_{\text{ж.к.}} = 45$ км/сағ – автосамосвал жүктелген күйдегі жылдамдығы [16, 2.9-кестесі];

$v_{\text{б.к.}} = 65$ км/сағ – автосамосвал бос күйіндегі жылдамдығы [16, 2.9-кестесі];

t_p – жүк түсіру уақыты, $t_p = 1$ мин

t_m - қосымша операцияларға арналған уақыт, $t_m = 2$ мин

$$T_{\text{ц}} = 8.1 + \frac{60 \times 15}{45} + 1 + \frac{60 \times 15}{65} + 2 = 44.94 \text{ мин}$$

Самосвал көліктің қажетті саны [15, 346.] [16, 46]:

$$N_{\text{көлік}} = \frac{T_{\text{ц}}}{t_n} \quad (3.16)$$

$$N_{\text{көлік}} = \frac{44.94}{8.1} = 5.54 \approx 6.$$

3.2 Ғимараттың жер үсті бөлігін тұрғызу

Жерасты жұмыстары аяқталғаннан соң, іргетас бетіне алаң бойынша құйма еден құйылады. Бұл бізге бірқатар жеңілдіктер мен тиімділіктер туғызады. Мұндай еденге аралық қабырғалар тұрғызу оңай әрі құрылыс соңынан еден жұмыстарын қайта жүргізбейміз. Егер еденді құрылыс соңына қарай жүргізер болсақ, онда құйма еденге құйылатын сұйықты тасымалдау қиынырақ болады. Сондықтан тиімділігіне байланысты осы техникалық шешім арқылы жүзеге асады.

Еден құйылып, қажетті беріктікке ие болған соң негізгі қабырғаларды қалау жұмыстары басталады. Бұл жұмыс тас қалау жұмыстары деп аталады.

Тас конструкциялары кез-келген байланыстырушы материалдан, агрегаттардан және судан дайындалған ерітінді арқылы бір бүтін денеге қосылатын жеке табиғи немесе жасанды тастардан жасалады. Бекіту ерітіндісі жеке тастарды қатты монолитті массивке байланыстырады.

Жобада қолданылған газоблоктың беттік ауданы $0,096 \text{ м}^2$ болып келеді. Бізге қажетті газоблок санын табу үшін негізгі қабырға ауданын газоблоктың беттік ауданына бөлеміз.

$$N_{\text{кірпіш}} = \frac{725,563}{0,096} = 7557,95 \approx 7558 \text{ дана} \quad (4.1)$$

Бұл бізге қажетті газоблоктың саны. Тас қалау жұмыстарын бригадалар жасайды, әр бригадада 4 адамнан (1 тас қалаушы, 2 көмекші, 1 тас қалауға арналған ерітінді даярлаушы). Бригада өз ауысымында 3 м^3 газоблок қалап үлгереді. Бұл ауысымына әр бригада 156 газоблок ($1 \text{ м}^3 = 52 \text{ дана}$) қалап үлгереді.

Тас қалау жұмыстары 4,1 м биіктікке жеткен соң $20 \times 40 \text{ см}$ арқалықтар орнатылады. Бұл жұмыс жүк көтергіш кран арқылы жүзеге асады, әр арқалық арақашықтығы 4м. Арқалық аралары көтергіш қабырға бойымен тас қалау жұмыстары жүргізіліп бір деңгейге келтіріледі. Арқалық үстіне қайта алынбайтын қалып төселеді, аражабын құюға дайындық жұмыстары басталады. Арқалықтарды орнатуға автокран МЗКТ базасындағы КС 3577 маркалы кран таңдалынды.

Аражабын құюға алдымен үлкен қалқанды қайта алынбайтын қалыптар орнатылып, қозғалмастай бекітіледі. Қалып жұмыстары толық біткен соң арматура тоқылады. Арматура жұмыстары аяқталған соң бетондау жұмысы басталады. Бетон өзінің бастапқы қаттылығын алған соң келесі жұмыстарды жалғастыра беруге болады.

Аражабын беріктікке ие болғаннан бастап 2-ші қабаттың тас қалау жұмыстары басталады. Бұл қабаттада тас қалау жұмыстары 1-ші қабаттағыдай өтеді. Бұл жұмыс 8,6м-ге дейін жүріп тағы да арқалықтар орнатылады, аралары қабырға бойымен тас қалау жұмыстары жүргізіледі. Жалпы биіктігі 9м болғанда жабын жұмыстары басталады.

Тас қалау жұмыстары аяқталған соң жылуоқшаулағыш минералды мақта 100мм қалыңдықта қапталынады. Жылуоқшаулағыш негізгі қабырғаға жабыстырғыш сұйықтық арқылы орнатылады. Қабырғаға жылуоқшаулағыш ретінде Isover қаңқа-П34 маркалы жылуоқшаулағыш тақта материал таңдалып алынды. Оның өлшемдері 610x1170x100 мм. Бізге қажетті мөлшер:

$$N_{\text{жылуоқшау}} = \frac{725,563}{0,7137} = 1017 \text{ дана} \quad (4.2)$$

Жылуоқшаулағыш сыртынан әсемдеуіш кірпішпенен қапталынады.

Қабырғаның ішкі бөлігі тегіс сылақпен сыланып, тапсырыс берушінің қалауымен әрленеді.

Негізгі жұмыстар аяқталысымен ішкі жұмыстарға көшеміз. Ол аралық қабырғалар мен витражды бөлулер және есік-терезелер орнатулар. Әр жұмыс әр түрлі жұмыскерлер жасағандықтан және бір-біріне кедергілері аз болғандықтан олар өзара параллель жұмыс жасай береді.

Жабын жұмыстары да дәл аражабын жұмыстары секілді жүреді және сол реттілікпен орнатылады. Тек ескеріле кететін жай, бұл жерде жабын көп қабаттардан тұратындықтан әр қабатта ерекше жұмыстар жасалынады. Негізгі 200 мм темірбетон құйылып, беріктігін алған соң 1-ші қабатты 75 мм құйма құйылады. Бұл құйма арматурасыз және жылуоқшаулағышпен арадағы өткінші қабат. Құйма қажетті беріктікке ие болғанда 200 мм жылуоқшаулағыш төселініп, 2-ші қабатты 30мм құйма құйылады. Бұл өз кезегінде жылуоқшаулағышты сыртқы әсерлерден қорғайды, яғни физикалық-механикалық әсерлерден. Бұл қабат та өз беріктігіне жеткен соң шатыр жабынымен қаптайды. Шатыр жабыны кез келген сүеткізбейтін 10 мм қалыңдықтағы материалдар.

4 Экономикалық бөлім

Жергілікті есеп-қисаптар ғимараттар мен құрылыстардың немесе жұмыстарды жүргізу кезінде белгіленген көлемдердің негізінде жұмыстардың нақты түрлері мен ғимараттар мен ғимараттарға жұмсалатын шығыстар үшін жасалады, бастапқы бағалау құжаты болып табылады және базалық бағалау әдістерін, бағалары мен бірліктерін бағалау арқылы бірыңғай түрде жасалады.

Жергілікті бағалаулар жұмыс көлемі мен жобаға жұмсалатын шығыстардың мөлшері түпкілікті анықталмаған және жұмыс құжаттамасының негізінде айқындалатын немесе жұмыстарды орындаудың көлемі, сипаты мен әдістері тек құрылыс кезінде ғана аяқталуы мүмкін жағдайларда, сол нысан бойынша жасалады жер, ұңғымалар, бұрғылау, бұрғылау және жарылыс, тау-кен өндіру, тау-кен және т.б.), сондай-ақ суды төмендету және топырақтың жасанды бекітілуі бойынша жұмыстар жүргізіледі.

Әрбір жергілікті бюджеттің соңында (жергілікті бюджет) оның бөлімдерінің көлемі мен құнының қысқаша сипаттамасы болуы керек.

Объектінің бағалары жергілікті объектілердің бағалары мен объектіге байланысты шығындардың нәтижелерін қорытындылау арқылы бірыңғай түрде жасалады.

Нысаналық бюджет есептері жергілікті бюджет есептері мен жергілікті бюджеттердің нәтижелерінен алынған деректерді біріктіреді, жұмыс құжаттамасын әзірлеуде түсіндірілуге жатады және объектілердің бюджеттері сияқты нысан бойынша дайындалады.

Шығыстардың жекелеген түрлеріне есептелген есептеулер есептік стандарттар бойынша ескерілмейтін шығындардың орнын толтыру үшін қажетті қаражат лимитін белгілеу қажет болғанда (ғимараттың жерін алу үшін өтемақы, мемлекеттік органдардың шешімдерімен белгіленген жеңілдіктер мен қосымша төлемдерді пайдаланумен байланысты шығыстар, .р.)

Кәсіпорындардың, ғимараттар мен құрылыстардың (немесе олардың желілерінің) құрылыс (жөндеу) құнының жиынтық бағалауы жобамен қарастырылған барлық объектілердің құрылысын аяқтау үшін қажетті қаражаттың белгіленген лимитін анықтайтын, құрылысты қаржыландыруды ашу үшін негіз болып табылатын, барлық объективті бағалау нәтижелерін қамтиды (бағалау), шығындардың жекелеген түрлеріне арналған шығындар мен сметаларды қамтуға болмайды.

Шығындар туралы қысқаша ақпарат кәсіпорынның, ғимараттардың, құрылыстардың немесе олардың желілерінің құрылысына жұмсалатын өзіндік жиынтық бағалауы бар тұрғын үй немесе басқа да объектілер үшін жобалау-сметалық құжаттамалар әзірленуде.

5 Еңбек қорғау

Құрылыстағы еңбекті қорғау - өзара жүйе құқықтық, әлеуметтік-экономикалық, техникалық гигиеналық және ұйымдық шаралар, оның мақсаты қызметкерлердің денсаулығын өндірістен зиянды қорғайды және апаттар мен ең қолайлы, өнімділікті арттыруға жағдай жасайды жұмыс сапасы.

Еңбекті қорғау еңбек заңнамасының, еңбек қауіпсіздігі, санитарлық-гигиеналық шаралар, өрт қауіпсіздігі мәселелерін, сондай-ақ еңбек қауіпсіздігі бойынша нормалар мен ережелердің талаптарын сақтауды қадағалау мен бақылауды қамтиды.

Еңбек заңнамасы (Еңбек кодексі) жұмысшылар мен әкімшілік арасындағы қатынастарды, қызметкерлердің жұмыс уақыты мен демалыс уақытын, әйелдер мен жасөспірімдердің еңбек жағдайларын, қызметкерлерді қабылдау, ауыстыру және жұмыстан босату тәртібін, қызметкерлердің әртүрлі санаттары үшін түрлі жеңілдіктер мен артықшылықтарды және т.б. реттейді.

Қауіпсіздік - өндірістік қауіпті өндірістік факторлардың әсеріне жол бермеу үшін ұйымдастырушылық-техникалық шаралар мен құралдардың жиынтығы.

Қауіпті өндіріс факторы - қызметкерге әсер ету жарақаттануға немеседенсаулықтың басқа да кенеттен нашарлауына әкелетін фактор.

Осы жұмыстарды жүргізетін ұйымдардың ведомстволық бағыныстылығына қарамастан құрылыс, монтаждау және арнайы құрылыс жұмыстарына қолданылатын ережелер мен қауіпсіздік нормалары «Құрылыстағы қауіпсіздік» СНИП III-4-80-де қамтылған. Құрылыс учаскелерінің инженерлік-техникалық қызметкерлері, сондай-ақ мастерлер ҚНЖЕ-да берілген қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғау жөніндегі құрылыс жобаларының әкімшілік-техникалық персоналының жауапкершілігі туралы нұсқаулықтарды жақсы білуі және қатаң сақталуы керек, еңбек қорғау іс-шараларын жүзеге асыру тәртібін анықтайды.

Құрылыс-монтаждау процестері аяқталған кезде құрылыс алаңдарында жұмысшылардың қоршаған ортасы мен еңбек жағдайлары жиі өзгеріп, жұмысын бірнеше ұйым жүзеге асырады, қауіпсіздік ережелерін сақтау тек жауапты ғана емес, сонымен бірге қиын міндет. Бұл міндетті табысты іске асыру үшін жобалық шешімдердің жоғары сапасы, сондай-ақ ағынды сөрелерді қоса алғанда, жұмыс өндірісін дамыту жобалары қажет.

Пайдаланылатын материалдардың, бұйымдардың, конструкциялардың, құрылыстық машиналардың және механизмдердің жоғары сапасы қамтамасыз етілуін, тиімді дыбыстық немесе жарық сигнал беруді қамтамасыз ету қажет,

құрылыста пайдаланылатын инвентарлық құрылғылар мен монтаждық жабдықтардың барлығы қауіпсіздік талаптарына сәйкес келуі керек.

Қолданылатын ережелер мен ережелерге сәйкес, құрылыс алаңының әкімшілігі қауіпсіздік техникасы саласындағы қызметкерлер мен техникалық персоналдың білімдерін брифингке, зерттеуге және сынақтан өткізуге уақтылы жұмсауды міндетті түрде құжаттауы керек. Бұл іс-шаралар «Құрылыстағы қауіпсіздікті қамтамасыз етудегі инженерлік-техникалық қызметкерлердің қауіпсіз жұмыс әдістеріне және білімдерін тестілеуде қызметкерлерді оқытуға арналған үлгілік бағдарламалар» сәйкес жүзеге асырылады.

Құрылысшыларға жаңадан кірісу жұмыс орнында тікелей кіріспе (жалпы) қауіпсіздік брифингі мен қауіпсіздік брифингін аяқтағаннан кейін ғана жұмыс істеуге рұқсат етіледі. Сонымен қатар, жұмыс күнінен бастап 3 айдан аспайды, олар бекітілген бағдарламаға сәйкес қауіпсіз тәсілдермен оқытуға тиіс. Қауіпсіздік техникасы бойынша оқыту жаңа жұмысқа ауысу немесе еңбек жағдайларын өзгерту кезінде жүзеге асырылуы тиіс. Жыл сайын қызметкерлер мен инженерлер мен техникалық қызметкерлердің қауіпсіздігі туралы білімді тексеру керек. Жоғары қауіпті және зиянды салаларда жұмыс істейтін, сонымен қатар биіктікте, рефрактерлі, қышқылға төзімді және оқшауланған жұмыстарды, радиоактивті заттарды қолданумен процестерді орнатуды және т.б. жұмыскерлерге тиісті оқудан кейін және емтихан тапсырғаннан кейін ғана рұқсат етіледі.

Қауіпті және қауіпті жағдайларда жұмыс жасауда, авариялардың алдын алу үшін денені қорғау құралдары және зиянды қоршаған орта факторларының әсерінен денені қорғайтын қорғаныс киімі қажет. Қызметкерлерге оларға берілген қорғаныс құралдарын пайдалану туралы нұсқау беру керек.

Қазіргі кезде құрылыстағы жарақаттармен күресу үшін ғылыми негізделген әдістер белсенді дамып келеді. Сонымен қатар, қауіпсіздік техникасын жетілдірумен қатар, қауіпсіз жабдықтарды жасау бағытында, яғни еңбек жағдайлары, қорғаныс құрылғылары, машиналар, басқару әдістері мен жұмысын ұйымдастыру, кәсіби жарақаттар мен кәсіптік ауруларды барынша азайтатын немесе азайтатын бағыттар бойынша жұмыс жүргізілуде.

ҚОРЫТЫНДЫ

Павлодар қаласында құрылыстың ерекшелігі ауа температурасы төмендігі және қар жүктемесінің еліміздің басқа аймақтарына қарағанда көптігі. Менің жобамдағы ғимарат 2 қабатты және тұрақты жүктеменің аз мөлшеріне байланысты негізгі жүктеме қабырғаға түседі. Қабырға газоблок тастан қаланған берік әрі тиімді. Іргетас ретінде таспалы іргетас алынды. Себебі ол экономикалық тиімді әрі осы аумақта қолданыста ыңғайлы, аз еңбек және ресурс шығынымен. Ауа температурасы төмен аймақ болғандықтан қабырға және жабын қосымша жылуоқшаулағышпен қапталынды. Бұл қыс мезгілінде ішкі ауаның қалыпты түрде тұруына септігін тигізеді.

Есептік конструктивтік бөлім арқалық бөлікке есептелінді. Бұл жобада ұстын болмағандықтан және ұстын қызметін негізгі қабырға атқарғандықтан арқалық есептеу таңдалынды. Жүктемелер жинақталып, арқалыққа арматура таңдалынды. Есеп арқылы экономикалық тиімді әрі жоғарғы беріктікті қамтамасыз ететін арматура таңдап алдым. Беріктілікке есептеліп, тексеріс жүргізілді.

Жер асты жұмыстары жобада шұңқырмен шектелді. Себебі бізге жертөле аса қажет емес, экономикалық тиімсіз болғандықтан ғимарат жертөлесіз болады деп шештік. Негізгі шығын жерүсті жұмыстарына жұмсалды. Жоба бойынша қоғамдық тамақтанатын орын және қала орталығында орналасқандықтан, қалаға көрік беріп, келушілерге жоғарғы деңгейде қызмет көрсетілуі қажет.

Экономикалық бөлімде барынша тиімді әрі жоғарғы сападағы құрылыс материалдары қолданылды. Барлық шешімдер жетекшімен ақылдасып, келісіліп алынды.

Жобадағы алынған өлшемдер, шарттар және нәтижелер Қазақстан Республикасының құрылыс нормалары мен ержелеріне сәйкес, шарттарды қанағаттандырарлықтай етіп алынды.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. ҚР ҚНЖЕ 2.01.07-1985 «Жүктемелер мен әсерлер»
2. ҚР НТҚ 01-01-3.1(4.1)-2017 «Ғимараттарға әсер ету мен жүктемелер»
3. ҚР ҚНЖЕ 2.04.01-2001 «Құрылыс климатологиясы»
4. ҚР ҚНЖЕ 2.04.03-2002 «Құрылыс жылу техникасы»
5. Линович Л.Е., Расчет и конструирование частей гражданских зданий/664 б.
6. ҚР ҚНЖЕ 2.03.01-1984 «Бетон және темірбетон құрылымдары» рұқсатнама
7. ҚР ҚНЖЕ 2.03.01-1984 «Бетон және темірбетон құрылымдары»
8. Сетков В. И., Сербин Е. П. Строительные конструкции: Учебник. – 2-е изд., доп. и испр. – М.:МНФРА-М, 2005. – 448с.
9. Байков В. Н., Сигалов Э. Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учеб. для вузов – 5-е изд., прераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 767с.:ил.
10. Еңбек қорғау: Оқу құралы: Н. Жаданов, Н. Құдайбергенов, Д. Есахаева, М. Айтенова. – 3-басылым, толықт., өңд. – Астана, 2017. – 208б.
11. Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования /Г. К. Соколов. – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 528с.
12. Хамзин С. К. Құрылыс өндірісінің ұйымдастырылуы мен технологиясы. Курстық және дипломдық жобалау: Оқу құралы. 2-басылым. – Астана: Фолиант, 2010. – 208б.
13. Н. А. Смирнов. Технология строительного производства. Учебное пособие. Л.: Изд-во ВЗПИ. 1963.
14. ҚН ҚР 1.03.05-2011 «Құрылыстағы тіршілік қауіпсіздігі және еңбекті қорғау»
15. ҚР ҚНЖЕ 1.03.06-2002 «Құрылыс өндірісі және ұйымдастыру»
16. БНЖЕ Е2 жинағы. Механикаландырылған және қол жер қазу жұмыстары.
17. БНЖЕ Е4 жинағы. Монолитті темірбетон конструкцияларын монтаждау және орнату.
18. ҚН ҚР 8.02-02-2002 Құрылыс сметалық құнын анықтау реті. Астана, 2002.

19. ҚН ҚР 8.02-09-2002 Уақытша ғимараттар мен үймереттердің құрылыс шығынының сметалық нормалар жинақтамасы. Астана, 2002.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

=====

- 1 Э350'В1Р4Ж5'ЦЗН2МВ1+РД'1'1'1'1'1'1'1'1'
- 2 Ю''Ресторан в г. Павлодар'01-12'01-12-1'Ресторан в г.
Павлодар''2'2'-1-1'Общестроительные работы'АС''*
- 3 Рземляные работы*
- 4 Е0101-203-2(Н49=0,0000)(Н10=70)(Ш1-203-2)=(=1)(1Г)'0,08
49'2785,86#0#2785,86#578,34#0'Срезка среднего куст
арника и мелкокопья в грунтах естественного залега
ния курострезами на тракторе 170 кВт (231л.с.)'га'
3.1,89/С857.1,89*
- 5 Е0101-12-7(Н49=0,2857)(Н10=97)(Ш1-12-7)=(=1)(1А)'2544'
8,51#1,01#17,5#4,41#0'Разработка грунта 1 группы в
отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопа
та" с ковшом вместимостью 0,65 м3'м3''1.0,00703/3.
0,0153/С2264.0,0153*
- 6 Е0101-17-7(Н49=0,0000)(Н10=97)(Ш1-17-7)=(=1)(1А)'4737'2
6,22#1,15#25,03#6,78#0,04'Разработка грунта 1 груп
пы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаватора
ми с ковшом вместимостью 0,65 м3'м3''1.0,008/3.0,0
232/С258.0,0058/С2264.0,0174/М12616.0,00003*
- 7 Е0101-30-2(Н49=0,0000)(Н10=97)(Ш1-30-2)=(=1)(1А)'192''П
ланировка площадей бульдозерами мощностью 79 (108)
кВт (л.с.)'м3''3.0,00023/С258.0,00023*
- 8 Е0101-29-10(Н49=0,0000)(Н10=97)(Ш1-29-10)=(=1)(1А)'2544
'2,75#0#2,75#0,24#0'Засыпка траншей и котлованов б
ульдозерами мощностью 170 (231) кВт (л.с.), при пе
ремещении грунтов 1 группы добавлять на каждые пос
ледующие 5 м'м3''3.0,00074/С263.0,00074*
- 9 Е0101-132-1(Н49=0,0673)(Н10=97)(Ш1-132-1)=(=1)(1А)'1271
'11,12#0#11,12#3,97#0'Уплотнение грунта самоходным
и вибрационными катками, массой 2,2 т, на первый п
роход по одному следу, при толщине слоя 25 см'м3''
3.0,0135/С258.0,0115/С619.0,002*
- 10 РОпалубочные работы фундамента*
- 11 РФундаменты*
- 12 Е0106-50-2(Н49=40,1376)(Н10=105)(Ш6-50-2)=(=1)(6А)'84,9
6'437,11#74,25#117,61#36,9#245,25'Монтаж и демонта
ж опалубки'м2''1.0,56/3.0,15/С698.0,07/712.39,24/С
762.0,01/6237.245,25*
- 13 Е0106-57-1(Н49=0,0000)(Н10=105)(Ш6-57-1)=(=1)(6А)'34,14
'Установка арматуры'лт''1.25,9/3.0,3/С698.0,3/С32
483.4/44011.1,*
- 14 Е0106-1-15(Н49=37,7844)(Н10=105)(Ш6-1-15)=(=1)(6А)'569'
'Устройство фундаментных плит бетонных плоских'м3'
'1.0,97/3.0,1857/712.100,65/6237.20,68/М6313.1,02/
С36061.0,0004/С51620.0,036*
- 15 РЛенточный фундамент*
- 16 Е0106-50-1(Н49=38,9723)(Н10=105)(Ш6-50-1)=(=1)(6А)'649,
9'585,06#204,75#380,31#111,06#0'Монтаж и демонтаж
крупношовой опалубки стен'м2''1.1,42/3.0,45/С698
.0,3/712.69,28/С762.0,02*
- 17 Е0106-50-2(Н49=40,1376)(Н10=105)(Ш6-50-2)=(=1)(6А)'861,
1'437,11#74,25#117,61#36,9#245,25'Монтаж и демонта
ж крупношовой опалубки перекрытий'м2''1.0,56/3.0
,15/С698.0,07/712.39,24/С762.0,01/6237.245,25*

- 18 E0106-57-1 (H49=0,0000) (H10=105) (Ш6-57-1) (=1) (6A) '30,04
'4604,04#4146,75#289,29#78,3#168'Установка арматур
ы'1т''1.25,9/3.0,3/С698.0,3/С32483.4/44011.1,*
- 19 E0106-13-3 (H49=37,7746) (H10=105) (Ш6-13-3) (=1) (6A) '500,
7'6727,09#1440#360,48#136,17#4926,61'Устройство же
лезобетонных стен подвалов высотой до 3 м, толщино
й до 300 мм'м3''1.8,99/3.0,6651/712.360,48/6237.12
4,04/М6313.1,015/С30322.0,0012/С35326.0,001/С36025
.0,0019/С36061.0,022/С51619.1,030*
- 20 РНадземная часть*
- 21 E0106-50-1 (H49=38,9723) (H10=105) (Ш6-50-1) (=1) (6A) '478,
05'585,06#204,75#380,31#111,06#0'Монтаж и демонтаж
крупнощитовой опалубки стен'м2''1.1,42/3.0,45/С69
8.0,3/712.69,28/С762.0,02*
- 22 E0106-50-2 (H49=40,1376) (H10=105) (Ш6-50-2) (=1) (6A) '577.
22'437,11#74,25#117,61#36,9#245,25'Монтаж и демонт
аж крупнощитовой опалубки перекрытий'м2''1.0,56/3.
0,15/С698.0,07/712.39,24/С762.0,01/6237.245,25*
- 23 E0106-50-2 (H49=40,1376) (H10=105) (Ш6-50-2) (=1) (6A) '913,
04'437,11#74,25#117,61#36,9#245,25'Монтаж и демонт
аж опалубки ригеля'м2''1.0,56/3.0,15/С698
.0,07/712.39,24/С762.0,01/6237.245,25*
- 24 E0106-62-1 (H49=0,0000) (H10=105) (Ш6-62-1) (=1) (6A) '9,235
'Установка арматуры в мелкощитовую опалубку пере
крытий'т''1.11,58/3.0,2/С698.0,200/С32483.4/44011.1
,*
- 25 E0106-57-1 (H49=0,0000) (H10=105) (Ш6-57-1) (=1) (6A) '18,41
8''Установка арматуры в ригеля'1т''
'1.25,9/3.0,3/С698.0,3/С32483.4/44011.1,*
- 26 E0106-21-1 (H49=0,0000) (H10=105) (Ш6-21-1) (=1) (6A) '80,68
'Устройство ригелей в металлической опалубке'м3''
1.12,53/3.3,903/С698.3,86/С762.0,043/М6323.1,015/С
32201.0,00158/С32483.0,3/С36056.0,02*
- 27 E0106-14-2 (H49=37,7749) (H10=105) (Ш6-14-2) (=1) (6A) '29,9
'Устройство бетонных ригеля в деревянной опалубке
высотой до 4 м, периметром до 3 м'м3''1.7,04/3.1,
2265/712.664,78/6237.81,1/М6313.1,020/С36080.0,011
/С51619.0,94*
- 28 E0106-16-4 (H49=37,7785) (H10=105) (Ш6-16-4) (=1) (6A) '119,
46''Устройство бетонных стен и перегородок высотой
до 6 м, толщиной до 200 мм'м3''1.7,09/3.0,3412/71
2.184,92/6237.106,55/М6313.1,02/С30322.0,0012/С360
25.0,0018/С36061.0,0205/С51619.0,98*
- 29 E0106-22-1 (H49=37,7769) (H10=105) (Ш6-22-1) (=1) (6A) '287,
66''Устройство перекрытий толщиной до 200 мм на вы
соте от опорной площади до 6 м'м3''1.8,06/3.0,4448
/712.241,1/6237.416,66/М6323.1,015/С36025.0,0622/С
36032.0,0099/С36053.0,0053/С36061.0,0261/С50636.0,
005/С51619.0,861*
- 30 C11031-25 (Ш1-3-25) (=19) '168,255'2530#0#'Вата минеральн
ая'м3'111'38502.1*
- 31 E0113-55-1 (H49=37,4475) (H10=90) (Ш13-55-1) (=1) (13A) '2,5
8'508,28#142,43#121,37#45,45#244,48'Гидроизоляция
бетонных поверхностей полимерцементным составом то
лщиной слоя 20 мм на жидкости ГКЖ-10'т''1.0,773/3.
0,222/712.121,37/6237.3,72/М11003.0,0154/С30148.0,
067/С32159.1, /С34233.0,00006/С44418.0,0111*

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

2

32 К'Сабит Д.'Жамбакина З.'*

355

ФОРМА 4

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА- Ресторан в г. Павлодар

ОБЪЕКТ НОМЕР 01-12-1

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

НА Общестроительные работы

ОСНОВАНИЕ: АС

Сметная стоимость	36270,839	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	27907	чел.-ч
Сметная заработная плата	5667,278	тыс.тенге

Составлен (а) в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:							
	Шифр	:	:	:	:	Стоимость единицы,	:	Общая стоимость,	:	:	:	Затраты труда,								
	и	:	:	:	:	Тенге	:	Тенге	:	:	:	чел.-ч								
	номер	:	Наименование работ и затрат,	:	Всего	экспл.	Всего	экспл.	Накладные:	:	рабочих-строителей									
	позиции	:	единица измерения	Количество:	машин	-----	машин	расходы	рабочих, обслужи-											
	норматива:	:	:	-----	ЗП рабо-	в т.ч. ЗП:	рабочих- в т.ч. ЗП:	-----	вающих машины											
	:	:	:	:	чих стро-	машинис-	строите-	машинис-	%	на	всего									
:	:	:	:	ителей	тов	лей	тов	:	единицу	:										
1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11

РАЗДЕЛ 1. Земляные работы

1	E0101-203-2	Срезка среднего кустарника и мелкокося в грунтах естественного залегания кусторезами на тракторе 170 кВт (231 л.с.)	0,0849	5571,72	5571,72	473	473	69	-	-
		га		-	1156,68	-	98	70	1,89	-
		Состав работ:								
		01.Срезка кустарника и мелкокося								
1.1	3	Затраты труда машинистов	0,1605		610,74			98	Кол.на	Ед: - - -
1.2	857 С (С2007-12)	Кусторезы навесные на тракторе 170 кВт /231 л.с./ с гидравлическим управлением	0,1605		1474 (237)				1,89	
		маш-ч								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 70%		809,68		69				
		Сметная стоимость				542				
2	E0101-12-7	-Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшем вместимостью 0,65 м3	2544	36,01	35	91618	89048	24248	0,01	18
		м3		1,01	8,82	2569	22429	97	0,02	39
		Состав работ:								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		01.Разработка грунта навывмет 02.Устройство и содержание водоотводных канав или ограждающих валиков 03.Вспомогательные работы, связанные с перемещением экскаватора из забоя в забой								
2.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	17,88	143,65	(	2569)				Кол.на Ед: - - - 0,007
2.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	38,92		576,24			22429	0,0153	
2.3	2264 С (С2001-85)	Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства маш-ч	38,92		1144	(	44528)		0,0153	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 97% Сметная стоимость		9,53			24248 115866			
3	E0101-17-7	-Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	4737	51,27	50,05	242882	237093	67618	0,01	38
				1,15	13,57	5448	64262	97	0,02	110
		Состав работ: 01.Разработка грунта экскаваторами с погрузкой на автомобили-самосвалы 02.Планировка поверхности забоя и земляного полотна забойной дороги бульдозером 03.Содержание забойной дороги 04.Вспомогательные работы, выполняемые вручную, связанные с устройством водоотводных канав или ограждающих валиков, с переходом экскаватора с одного места работы на другое и из забоя в забой и т								
3.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	37,9	143,76	(	5448)				Кол.на Ед: - - - 0,008
3.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	109,9		584,74			64262	0,0232	
3.3	258 С (С2001-3)	Бульдозеры 170 кВт /231 л.с./ при работе на других видах строительства маш-ч	27,47		882	(	24233)		0,0058	
3.4	2264 С (С2001-85)	Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства маш-ч	82,42		1144	(	94293)		0,0174	
3.5	12616 М (МС143008-32)	Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм м3	0,1421	1070	(	152)			0	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 97% Сметная стоимость		14,27			67618 310500			
4	E0101-30-2	-Планировка площадей бульдозерами мощностью 170	192	0,2	0,2	39	39	13	-	-

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

4

355

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -				97%	7,70				9782											
Сметная стоимость									38048											
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ				1	Тенге	377267				368909				56						
					Тенге	8017				98117				168						
Стоимость общестроительных работ -					Тенге	377267				-				-						
Материалы -					Тенге	189				-				-						
Всего заработная плата -					Тенге	-				106134				-						
Местные материалы -					Тенге	152				-				-						
Накладные расходы -					Тенге	102923				-				-						
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -					чел.-ч	-				-				-				51		
Сметная заработная плата в Н.Р. -					Тенге	-				15438				-						
Ненормируемые и непредвиденные затраты -					Тенге	28811				-				-						
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -					Тенге	509002				-				-						
Нормативная трудоемкость -					чел.-ч	-				-				-				275		
Сметная заработная плата -					Тенге	-				121572				-						
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				1	Тенге	619002				-				-						
Нормативная трудоемкость -					чел.-ч	-				-				-				275		
Сметная заработная плата -					Тенге	-				128572				-						
РАЗДЕЛ 2. Подвальная часть здания				=====																
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ				2	Тенге	-				-				-						
					Тенге	-				-				-						
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				2	Тенге	-				-				-						
РАЗДЕЛ 3. Фундаменты				=====																
7	E0106-50-2	-Монтаж и демонтаж опалубки	84,96	799,97	235,22	67966	19984	13207	0,56	48										
		м2		74,25	73,8	6308	6270	105	0,15	13										
:Кол.на Ед:																				
7.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	47,58	132,58	(	6308)														
		чел-ч																		
7.2	3	Затраты труда машинистов	12,74		492			6270	0,15											
		чел-ч																		
7.3	698 С	Краны башенные 8 т при работе на	5,95		964,3 (	5735)														
	(С2003-2)	других видах строительства																		
		маш-ч																		
7.4	712	Прочие машины	3333,83		(	3334)														
		Тенге																		
7.5	762 С	Краны на автомобильном ходу, 10 т	0,8496		1087 (	924)														
	(С2003-80)	маш-ч																		
7.6	6237	Прочие материалы	20836,44		(	20836)														
		Тенге																		

: Кол. на Ед: - - -

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

5

355

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость				105%	155,45			13207 81173												
8	E0106-57-1	-Установка арматуры	1т	34,14	4604,04	289,29	157182	9876	151455	25,9	884									
					4146,75	78,3	141570	2673	105	0,3	10									
8.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	884,23	160,11	(	141570)				:Кол.на Ед:	-	-	-						
										25,9										
8.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	10,24	260,98			2673			0,3									
8.3	698 С	Краны башенные 8 т при работе на		10,24	964,3			(	9876)	0,3										
(C2003-2)		других видах строительства																		
8.4	32483 С	Проволока из низкоуглеродистой	маш-ч	136,56	42	(	5736)				4									
(C11011-676)		светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, вышей категории качества, d=1,1мм																		
8.5	44011	Арматура	кг	34,14	(			34)				1								
				т																
НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость				105%	4436,30			151455 308637												
9	E0106-1-15	-Устройство фундаментных плит		569	5368,82	100,65	3054859	57270	110098	0,97	552									
				бетонных плоских		146,25	38,03	83216	21639	105	0,19	106								
9.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	551,93	150,77	(	83216)				:Кол.на Ед:	-	-	-						
										0,97										
9.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	105,66	204,79			21639			0,1857									
9.3	712	Прочие машины	Тенге	57269,85	(			57270)				100,65								
9.4	6237	Прочие материалы	Тенге	11766,92	(			11767)				20,68								
9.5	6313 М	Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/	м3	580,38	4930	(	2861273)				1,02									
(MC143001-4)		ГОСТ 7473-94																		
9.6	36061 С	Доски обрезные из хвойных пород,		0,2276	9700	(	2208)				0,0004									
(C11021-76)		длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта																		
9.7	51620 С	Щиты из досок толщиной 40 мм	м3	20,48	1910	(	39124)				0,036									
(C12068-31)																				
НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость				105%	193,49			110098 3164957												

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11	
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ				3	Тенге							3280006		87131						1484	
					Тенге							231095		30582						129	
Стоимость общестроительных работ -					Тенге							3280006		-		-				-	
Материалы -					Тенге							100507		-		-				-	
Всего заработная плата -					Тенге							-		261677		-				-	
Местные материалы -					Тенге							2861273		-		-				-	
Накладные расходы -					Тенге							274761		-		-				-	
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -					чел.-ч							-		-		-				137	
Сметная заработная плата в Н.Р. -					Тенге							-		41214		-				-	
Ненормируемые и непредвиденные затраты -					Тенге							213286		-		-				-	
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -					Тенге							3768053		-		-				-	
Нормативная трудоемкость -					чел.-ч							-		-		-				1750	
Сметная заработная плата -					Тенге							-		302891		-				-	
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ				3	Тенге							3768053		-		-				-	
Нормативная трудоемкость -					чел.-ч							-		-		-				1750	
Сметная заработная плата -					Тенге							-		312551		-				-	
РАЗДЕЛ 4. Ленточный фундамент																					
10	E0106-50-1	-Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки стен м2			649,9	965,37	760,62	627394	494327	291294	1,42	923									
						204,75	222,12	133067	144356	105	0,45	292									
10.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч			922,86	144,19	(	133067)					:Кол.на Ед:	-	-	-					
											1,42										
10.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч			292,45		493,6		144356		0,45										
10.3	698 С (C2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства маш-ч			194,97		964,3(	188010)			0,3										
10.4	712	Прочие машины Тенге			45025,07		(	45025)			69,28										
10.5	762 С (C2003-80)	Краны на автомобильном ходу, 10 т маш-ч			13		1087(	14129)			0,02										
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105%	448,21	291294 918688														
11	E0106-50-2	-Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки перекрытий м2			861,1	799,97	235,22	688855	202549	133860	0,56	482									
						74,25	73,8	63937	63549	105	0,15	129									
11.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч			482,22	132,59	(	63937)					:Кол.на Ед:	-	-	-					
											0,56										
11.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч			129,16		492		63549		0,15										
11.3	698 С (C2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства			60,28		964,3(	58125)			0,07										

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
11.4		712		Прочие машины	маш-ч	33789,56				(	33790)							39,24		
11.5		762	С	Краны на автомобильном ходу,	Тенге	8,61				1087	(	9360)						0,01		
11.6		6237		Прочие материалы	маш-ч	211184,78				(	211185)							245,25		
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	Тенге	105%		155,45			133860 822715									
12	Е0106-57-1			-Установка арматуры	1т	30,04		5061,33		578,58	152042		17381		135736		25,9		778	
								4146,75		156,6	124568		4704		105		0,3		9	
12.1		1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	778,04		160,11		(	124568)						Кол.на Ед:	25,9		
12.2		3		Затраты труда машинистов	чел-ч	9,01				521,97					4704		0,3			
12.3		698	С	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	маш-ч	9,01				964,3	(	8690)					0,3			
12.4		32483	С	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм	маш-ч	120,16		42		(	5047)						4			
12.5		44011		Арматура	кг т	30,04				(	30)						1			
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	Тенге	105%		4518,52			135736 287778									
13	Е0106-13-3			-Устройство железобетонных стен подвалов высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	м3	500,7		13993,43		720,96	7006510		360985		900237		8,99		4501	
								1440		272,34	721008		136361		105		0,67		333	
13.1		1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	4501,29		160,18		(	721008)						Кол.на Ед:	8,99		
13.2		3		Затраты труда машинистов	чел-ч	333,02				409,47					136361		0,6651			
13.3		712		Прочие машины	Тенге	180492,34				(	180492)						360,48			
13.4		6237		Прочие материалы	Тенге	62106,83				(	62107)						124,04			
13.5		6313	М	Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	м3	508,21		4930		(	2505478)						1,01			
13.6		30322	С	Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,6008		149300		(	89705)						0,0012			

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

8

355

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13.7	35326 С	Электроды д=6 мм Э42	0,5007	77100	(	38604)			0,001	
	(C11011-1058)	т								
13.8	36025 С	Бруски обрезные из хвойных пород	0,9513	10900	(	10369)			0,0019	
	(C11021-14)	длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III м3								
13.9	36061 С	Доски обрезные из хвойных пород,	11,02	9700	(	106849)			0,022	
	(C11021-76)	длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта м3								
13.10	51619 С	Щиты из досок толщиной 25 мм	515,72	1250	(	644651)			1,03	
	(C12068-30)	м2								
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -	105%	1797,96		900237				
		Сметная стоимость				7906747				
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ			4	Тенге		8474802	1075241			6684
				Тенге		1042580	348970			764
Стоимость общестроительных работ -				Тенге		8474802	-	-		-
Материалы -				Тенге		3851503	-	-		-
Всего заработная плата -				Тенге		-	1391550	-		-
Местные материалы -				Тенге		2505478	-	-		-
Накладные расходы -				Тенге		1461127	-	-		-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -				чел.-ч		-	-	-		731
Сметная заработная плата в Н.Р. -				Тенге		-	219169	-		-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -				Тенге		596156	-	-		-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -				Тенге		10532085	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		8179
Сметная заработная плата -				Тенге		-	1610719	-		-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ			4	Тенге		11532085	-	-		-
Нормативная трудоемкость -				чел.-ч		-	-	-		8179
Сметная заработная плата -				Тенге		-	1600719	-		-
РАЗДЕЛ 5. Надземная часть										
14	E0106-50-1	-Монтаж и демонтаж	478,05	965,37	760,62	461495	363614	214268	1,42	679
		крупнощитовой опалубки стен		204,75	222,12	97881	106184	105	0,45	215
		м2								
14.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	678,83	144,19	(	97881)			1,42	-
		чел-ч								
14.2	3	Затраты труда машинистов	215,12		493,6			106184	0,45	
		чел-ч								
14.3	698 С	Краны башенные 8 т при работе на	143,41		964,3	(	138295)		0,3	
	(C2003-2)	других видах строительства								
		маш-ч								
14.4	712	Прочие машины	33119,3		(	33119)			69,28	
		Тенге								
14.5	762 С	Краны на автомобильном ходу, 10 т	9,56		1087	(	10393)		0,02	
									: Кол. на Ед:	- - -

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

9

355

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11	
(С2003-80)				маш-ч																	
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость		105%		448,21				214268 675763									
15	E0106-50-2	-Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки перекрытий				12694		799,97		235,22		10154832		2985895		1973314		0,56		7109	
								74,25		73,8		942530		936817		105		0,15		1904	
				м2																	
15.1	1	Затраты труда рабочих-строителей		чел-ч		7108,64		132,59		(		942530)						:Кол.на Ед:		- - -	
																		0,56			
15.2	3	Затраты труда машинистов		чел-ч		1904,1				492						936817		0,15			
15.3	698 С (С2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства		маш-ч		888,58				964,3 (		856858)						0,07			
15.4	712	Прочие машины		Тенге		498112,56				(		498113)						39,24			
15.5	762 С (С2003-80)	Краны на автомобильном ходу, 10 т		маш-ч		126,94				1087 (		137984)						0,01			
15.6	6237	Прочие материалы		Тенге		3113203,5				(		3113204)						245,25			
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость		105%		155,45				1973314 12128146									
16	E0106-50-2	-Монтаж и демонтаж опалубки колонн и ригеля				913,04		799,97		235,22		730406		214766		141934		0,56		511	
								74,25		73,8		67793		67382		105		0,15		137	
				м2																	
16.1	1	Затраты труда рабочих-строителей		чел-ч		511,3		132,59		(		67793)						:Кол.на Ед:		- - -	
																		0,56			
16.2	3	Затраты труда машинистов		чел-ч		136,96				492						67382		0,15			
16.3	698 С (С2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства		маш-ч		63,91				964,3 (		61631)						0,07			
16.4	712	Прочие машины		Тенге		35827,69				(		35828)						39,24			
16.5	762 С (С2003-80)	Краны на автомобильном ходу, 10 т		маш-ч		9,13				1087 (		9925)						0,01			
16.6	6237	Прочие материалы		Тенге		223923,06				(		223923)						245,25			
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость		105%		155,45				141934 872340									
17	E0106-62-1	-Установка арматуры в мелкощитовую опалубку перекрытий				9,23		2043,86		192,86		18875		1781		16826		11,58		107	
								1683		52,2		15543		482		105		0,2		2	
				т																	
																		:Кол.на Ед:	- - -		

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

10

355

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	106,94	145,34	(	15543)			11,58	
17.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	1,85		260,96			482	0,2	
17.3	698 С (С2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	1,85		964,3	(	1781)		0,2	
17.4	32483 С (С11011-676)	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм	36,94	42	(	1551)			4	
17.5	44011	Арматура кг т	9,23		(	9)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105% Сметная стоимость		1821,96		16826 35701				
18	E0106-57-1	-Установка арматуры в ригеля, колонны, стены	18,42	4604,04	289,29	84797	5328	81708	25,9	477
		1т		4146,75	78,3	76375	1442	105	0,3	6
18.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	477,03	160,11	(	76375)			: Кол. на Ед: 25,9	- - -
18.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	5,53		260,98			1442	0,3	
18.3	698 С (С2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	5,53		964,3	(	5328)		0,3	
18.4	32483 С (С11011-676)	Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм	73,67	42	(	3094)			4	
18.5	44011	Арматура кг т	18,42		(	18)			1	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105% Сметная стоимость		4436,30		81708 166505				
19	E0106-21-1	-Устройство ригелей в металлической опалубке	80,68	11482,03	3768,94	926370	304078	259275	12,53	1011
		м3		2040,75	1019,84	164648	82281	105	3,9	315
19.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	1010,92	162,87	(	164648)			: Кол. на Ед: 12,53	- - -
19.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	314,89		261,3			82281	3,9	
19.3	698 С (С2003-2)	Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	311,42		964,3	(	300307)		3,86	

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

11

355

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
19.4		762 С		Краны на автомобильном ходу, маш-ч (С2003-80)		10 т		3,47		1087	(	3771)						0,043		
19.5		6323 М		Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ (МС143001-7)		ГОСТ 7473-94		81,89		5290		(	433199)					1,01		
19.6		32201 С		Масло антраценовое		м3		0,1275		16700		(	2129)					0,0016		
19.7		32483 С		Проволока из низкоуглеродистой (С11011-676)		т		24,2		42		(	1017)					0,3		
19.8		36056 С		Доски обрезные из хвойных пород (С11021-71)		длинной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 32,40 мм, сорта II		1,61		13200		(	21300)					0,02		
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -		105%				3213,62			259275 1185645							
20		E0106-14-2		-Устройство бетонных колонн в деревянной опалубке высотой до 4 м, периметром до 3 м		м3		29,9		8154,71		664,78	243826		19877		42638		7,04	210
										1107		251,12	33099		7508		105		1,23	37
20.1		1		Затраты труда рабочих-строителей		чел-ч		210,5		157,24		(	33099)					:Кол.на Ед: 7,04	-	-
20.2		3		Затраты труда машинистов		чел-ч		36,67				204,73				7508		1,23		
20.3		712		Прочие машины		Тенге		19876,92				(	19877)					664,78		
20.4		6237		Прочие материалы		Тенге		2424,89				(	2425)					81,1		
20.5		6313 М		Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ (МС143001-4)		ГОСТ 7473-94		30,5		4930		(	150355)					1,02		
20.6		36080 С		Доски необрезные из хвойных пород (С11021-55)		длинной 4-6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, сорта II		0,3289		8930		(	2937)					0,011		
20.7		51619 С		Щиты из досок толщиной 25 мм (С12068-30)		м3		28,11		1250		(	35133)					0,94		
				НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) -		105%				1426,03			42638 286464							
21		E0106-16-4		-Устройство бетонных стен и перегородок высотой до 3 м, толщиной до 300 мм		м3		119,46		8063,2		184,92	963230		22091		149310		7,09	847
										1120,5		69,86	133855		8345		105		0,34	41
21.1		1		Затраты труда рабочих-строителей		чел-ч		846,97		158,04		(	133855)					:Кол.на Ед: 7,09	-	-

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

12

355

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч 40,76		204,74			8345	0,3412	
21.3	712	Прочие машины	чел-ч 22090,54		(22091)				184,92	
21.4	6237	Прочие материалы	Тенге 12728,46		(12728)				106,55	
21.5	6313 М (МС143001-4)	Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	Тенге 121,85	4930	(600717)				1,02	
21.6	30322 С (С11011-59)	Болты строительные с гайками и шайбами	м3 0,1434	149300	(21402)				0,0012	
21.7	36025 С (С11021-14)	Брусски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	т 0,215	10900	(2344)				0,0018	
21.8	36061 С (С11021-76)	Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	м3 2,45	9700	(23755)				0,0205	
21.9	51619 С (С12068-30)	Щиты из досок толщиной 25 мм	м3 117,07	1250	(146339)				0,98	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - Сметная стоимость	105% 1249,88		149310 1112540					
22	Е0106-22-1	-Устройство перекрытий толщиной до 200 мм на высоте от опорной площади до 6 м	м3 287,66	10221,24	241,1	2940242	69355	414880	8,06	2319
				1282,5	91,08	368924	26200	105	0,44	128
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22.1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч 2318,54	159,12	(368924)				8,06	
22.2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч 127,95		204,77			26200	0,4448	
22.3	712	Прочие машины	Тенге 69354,83		(69355)				241,1	
22.4	6237	Прочие материалы	Тенге 119856,42		(119856)				416,66	
22.5	6323 М (МС143001-7)	Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ ГОСТ 7473-94	Тенге 291,97	5290	(1544547)				1,01	
22.6	36025 С (С11021-14)	Брусски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м3 17,89	10900	(195028)				0,0622	
22.7	36032 С (С11021-29)	Брусья обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, сорта II	м3 2,85	18300	(52115)				0,0099	
22.8	36053 С (С11021-68)	Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм	м3 1,52	10200	(15551)				0,0053	

: Кол. на Ед: - - -
8,06

Қосымша А

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

13

355

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		толщиной 25 мм, сорта III								
22.9	36061 С	Доски обрезные из хвойных пород, м3 (C11021-76) длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, III сорта	7,51	9700	(	72827)			0,0261	
22.10	50636 С	Прочие конструкции одноэтажных м3 (C12021-133) производственных зданий при массе сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	1,44	133800	(	192445)			0,005	
22.11	51619 С	Щиты из досок толщиной 25 мм Т (C12068-30) м2	247,68	1250	(	309594)			0,861	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 105%		1442,26		414880				
		Сметная стоимость				3355122				
23	C11031-25	-Вата минеральная м3	168,25	2530	-	425685	-	-	-	-
24	E0113-55-1	-Гидроизоляция бетонных поверхностей полимерцементным составом толщиной слоя 20 мм на жидкости ГКЖ-10	2,58	943,2	242,74	2433	626	542	0,77	2
				142,43	90,9	367	235	90	0,22	1
		Т								
24.1	1	Затраты труда рабочих-строителей чел-ч	1,99	184,02	(	367)			Кол.на Ед: 0,773	-
24.2	3	Затраты труда машинистов чел-ч	0,5728		410,29			235	0,222	
24.3	712	Прочие машины Тенге	313,13		(	313)			121,37	
24.4	6237	Прочие материалы Тенге	9,6		(	10)			3,72	
24.5	11003 М	Песок обогащенный м3 (МС143008-93)	0,0397	1380	(	55)			0,0154	
24.6	30148 С	Латекс СКС-65 ГП кг	0,1729	418	(	72)			0,067	
24.7	32159 С	Мастика герметизирующая бутылкаучуковая кг	2,58	144	(	372)			1	
24.8	34233 С	Жидкость ГКЖ-10 Т (C11011-141)	0,0002	174300	(	27)			0,0001	
24.9	44418 С	Портландцемент напрягающий, марки 400 Т (C11011-1007)	0,0286	9560	(	274)			0,0111	
		НР от ОЗП+ЗПМ (Н10) - 90%		210,00		542				
		Сметная стоимость				2975				
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО РАЗДЕЛУ 5			Тенге			16952191	3987412		13272	
			Тенге			1901014	1236878		2784	

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10	:	11
Стоимость общестроительных работ -						Тенге						16952191		-		-				-
Материалы -						Тенге						7909207		-		-				-
Всего заработная плата -						Тенге						-		3137892		-				-
Стоимость материалов и конструкций -						Тенге						425685		-		-				-
Местные материалы -						Тенге						2728873		-		-				-
Накладные расходы -						Тенге						3294696		-		-				-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -						чел.-ч						-		-		-				1647
Сметная заработная плата в Н.Р. -						Тенге						-		494204		-				-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -						Тенге						1214813		-		-				-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -						Тенге						21461700		-		-				-
Нормативная трудоемкость -						чел.-ч						-		-		-				17703
Сметная заработная плата -						Тенге						-		3632096		-				-
ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ 5						Тенге						21461700		-		-				-
Нормативная трудоемкость -						чел.-ч						-		-		-				17703
Сметная заработная плата -						Тенге						-		3632096		-				-
ИТОГО ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ ПО СМЕТЕ						Тенге						29084266		5518692						21496
						Тенге						3182706		1714546						3845
Стоимость общестроительных работ -						Тенге						29084266		-		-				-
Материалы -						Тенге						11861407		-		-				-
Всего заработная плата -						Тенге						-		4897252		-				-
Стоимость материалов и конструкций -						Тенге						425685		-		-				-
Местные материалы -						Тенге						8095776		-		-				-
Накладные расходы -						Тенге						5133507		-		-				-
Нормативная трудоемкость в Н.Р. -						чел.-ч						-		-		-				2567
Сметная заработная плата в Н.Р. -						Тенге						-		770026		-				-
Ненормируемые и непредвиденные затраты -						Тенге						2053066		-		-				-
ВСЕГО, Стоимость общестроительных работ -						Тенге						36270839		-		-				-
Нормативная трудоемкость -						чел.-ч						-		-		-				27907
Сметная заработная плата -						Тенге						-		5667278		-				-
ИТОГО ПО СМЕТЕ						Тенге						28270839		-		-				-
Нормативная трудоемкость -						чел.-ч						-		-		-				27907
Сметная заработная плата -						Тенге						-		5887278		-				-

Составил

Сабит Д.

Проверил

Жамбакина З.

РЕСУРСНАЯ СМЕТА

ПРИЛОЖЕНИЕ К СМЕТЕ 2-1-1

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

N ПП	КОД АВС И ПРИЗНАК	КОД ОКП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕ- НИЯ	КОЛИ- ЧЕСТВО	СМЕТНАЯ ЦЕНА	ОПТОВАЯ ЦЕНА	ТРАНС-	СТОИМОСТЬ
						ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ЗА ЕДИНИЦУ, Тенге	ПОРТНЫЕ РАСХОДЫ, Тенге НА ЕД.	
						ОБОСНОВАНИЕ	ОБОСНОВАНИЕ	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ									
1	1		-Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	21495,57956	148,06	-	-	3182706
2	3		-Затраты труда машинистов	чел-ч	3844,765121	445,94	-	-	(1714546)
						-	-	-	
ВСЕГО			Тенге					-	3182706
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ									
3	258 С	4812141000	-Бульдозеры 170 кВт /231 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	42,13526	882	-	306	37163
4	263 С	4812161009	-Бульдозеры 170 кВт /231 л.с./ при работе на других видах строительства	маш-ч	1,88256	3715	-	12893,39 328,5	6994
5	619 С		-Катки дорожные самоходные вибрационные 2,2 т	маш-ч	2,542	488,2	-	618,42 222,8	1241
6	698 С	4835421026	-Краны башенные 8 т при работе на других видах строительства	маш-ч	1695,1532	964,3	-	566,36 261	1634636
7	762 С	4835891103	-Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш-ч	171,55924	1087	-	442434,99 288	186485
8	857 С		-Кусторезы навесные на тракторе 170 кВт /231 л.с./ с гидравлическим управлением	маш-ч	0,160461	1474	-	49409,06 306	237
9	2264 С	4811212000	-Экскаваторы одноковшовые дизельные 0,65 м3 на гусеничном ходу при работе на других видах строительства	маш-ч	121,347	1144	-	49,1 288	138821
10	712		-ПРОЧИЕ МАШИНЫ	Тенге			-	34947,94	998606
								305581,69	

Қосымша Ә

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

2

355

1	:	2	:	3	:	4	:	5	:	6	:	7	:	8	:	9	:	10
ВСЕГО						Тенге										840500,94	3004182	
						СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ												
11	6313	М	5745101043	-Бетон тяжелый класса В7,5 /М-100/ ГОСТ 7473-94	м3	1240,9377	4930	-	-							6117823		
12	6323	М	5745101045	-Бетон тяжелый класса В15 /М-200/ ГОСТ 7473-94	м3	373,8651	5290	-	-							1977746		
13	11003	М	5711420004	-Песок обогащенный	м3	0,039732	1380	-	-							55		
14	12616	М		-Щебень из природного камня для строительных работ (СТ РК 946-92), М-1000 фракции свыше 40 мм	м3	0,14211	1070	-	-							152		
15	30148	С		-Латекс СКС-65 ГП	кг	0,17286	418	-	-							72		
16	30322	С		-Болты строительные с гайками и шайбами	т	0,744192	149300	-	-							111108		
17	32159	С		-Мастика герметизирующая бутилкаучуковая	кг	2,58	144	-	-							372		
18	32201	С		-Масло антраценовое	т	0,127474	16700	-	-							2129		
19	32483	С		-Проволока из низкоуглеродистой светлой стали /1Ц/, термически обработанной, общего назначения, высшей категории качества, d=1,1мм	кг	391,536	42	-	-							16445		
20	34233	С		-Жидкость ГКЖ-10	т	0,000155	174300	-	-							27		
21	35326	С		-Электроды d=6 мм Э42	т	0,5007	77100	-	-							38604		
22	36025	С		-Брусски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, сорта III	м3	19,05881	10900	-	-							207741		
23	36032	С		-Брусья обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 150 мм и более, сорта II	м3	2,847834	18300	-	-							52115		
24	36053	С		-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 25 мм, сорта III	м3	1,524598	10200	-	-							15551		
25	36056	С		-Доски обрезные из хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм толщиной 32,40 мм, сорта II	м3	1,6136	13200	-	-							21300		
26	36061	С		-Доски обрезные из хвойных пород, длина до 6,5 м, ширина 75-150 мм,	м3	21,199856	9700	-	-							205639		

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

355

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	36080	С	толщина 44 мм и более, III сорта -Доски необрезные из хвойных пород длинной 4-6,5 м, любой ширины, толщиной 44 мм и более, сорта II	м3	0,3289	C11021-76 8930	- -	- -	2937
28	38502	С 5761100004	-Вата минеральная /ГОСТ 4640-84/	м3	168,255	C11021-55 2530	- -	- -	425685
29	44011		-Арматура	т	91,833	C11031-25 -	- -	- -	-
30	44418	С	-Портландцемент напрягающий, марки 400	т	0,028638	- 9560	- -	- -	274
31	50636	С	-Прочие конструкции одноэтажных производственных зданий при массе сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	1,4383	C11011-1007 133800	- -	- -	192445
32	51619	С	-Щиты из досок толщиной 25 мм	м2	908,57306	C12021-133 1250	- -	- -	1135716
33	51620	С	-Щиты из досок толщиной 40 мм	м2	20,484	C12068-30 1910	- -	- -	39124
34	6237		-ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ	Тенге		C12068-31	-	-	3778041
ВСЕГО				Тенге				-	15541100

СВОДКА объёмов И СТОИМОСТИ РАБОТ

ПО СМЕТЕ НОМЕР 2-1-1

НА Общестроительные работы

Составлена в ценах на 1.01.2001г. Описание денежной единицы и коэффициентов перевода

но- мер п/п	наименование разделов	еди- ница изме- рения	объём	строи- тельных работ	монтаж- ных работ	обору- дования	прочих затрат	Тенге	в т.ч. прогрес- сивных видов работ	норма- тивная трудо- ёмкость, чел.-ч	Тенге	показа- тели единиц сто- имости, Тенге	удель- ный пока- затель в % к итогу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Земляные работы			480190				480190		275	121572		1,4
2	Подвальная часть здания												-
3	Фундаменты			3554767				3554767		1750	302891		10,39
4	Стены подвала			9935929				9935929		8179	1610719		29,04
5	Надземная часть			20246887				20246887		17703	3632096		59,17
ВСЕГО ПО СМЕТЕ				34217773				34217773		27907	5667278		100

Составил

Сәбит Д.

Проверил

Жамбакина З.

Қосымша В

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

- 1 -

ЭЗ55

Форма №Р4

Ресторан в г. Павлодар

(наименование стройки)

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЁМОВ РАБОТ № 2-1-1

на Общестроительные работы, Ресторан в г. Павлодар

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Стадия: Основание:АС

Составлена в ценах на 1.01.2001г.

Тенге

№п.п.	Код раб. : ПОС	Код работы	Наименование видов работ	Ед.изм.	Количество : (объём)	Стоимость : единицы	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8
Работы, не отнесенные в ведомости объёмов работ к укрупненным видам работ							
1.	1.	E0101-203-2	- Срезка среднего кустарника и мелкоколесья в грунтах естественного залегания кусторезами на тракторе 170 кВт (231 л.с.)	га	0,085	5571,72	473,04
2.	2.	E0101-12-7	- Разработка грунта 1 группы в отвал экскаваторами "Драглайн" или "Обратная лопата" с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	2544	36,01	91617,58
3.	3.	E0101-17-7	- Разработка грунта 1 группы с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м3	4737	51,27	242881,62
4.	4.	E0101-30-2	- Планировка площадей бульдозерами мощностью 170 (231) кВт (л.с.)	м3	192	0,203	38,95
5.	5.	E0101-29-10	- Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 170 (231) кВт (л.с.), при перемещении грунтов 1 группы добавлять на каждые последующие 5 м	м3	2544	5,5	13989,71
6.	6.	E0101-132-1	- Уплотнение грунта самоходными вибрационными катками, массой 2,2 т, на первый проход по одному следу, при толщине слоя 25 см	м3	1271	22,24	28266,28
7.	7.	E0106-50-2	- Монтаж и демонтаж опалубки	м2	84,96	799,97	67965,54
8.	8.	E0106-57-1	- Установка арматуры	1т	34,14	4604,04	157181,93
9.	9.	E0106-1-15	- Устройство фундаментных плит бетонных плоских	м3	569	5368,82	3054858,6
10.	10.	E0106-50-1	- Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки стен	м2	649,9	965,37	627393,96
11.	11.	E0106-50-2	- Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки перекрытий	м2	861,1	799,97	688855,03
12.	12.	E0106-57-1	- Установка арматуры	1т	30,04	5061,33	152042,35
13.	13.	E0106-13-3	- Устройство железобетонных стен подвалов высотой до 3 м, толщиной до 300 мм	м3	500,7	13993,43	7006510,4
14.	14.	E0106-50-1	- Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки стен	м2	478,05	965,37	461495,13
15.	15.	E0106-50-2	- Монтаж и демонтаж крупнощитовой опалубки перекрытий	м2	12694	799,97	10154832
16.	16.	E0106-50-2	- Монтаж и демонтаж опалубки колонн и ригеля	м2	913,04	799,97	730405,52
17.	17.	E0106-62-1	- Установка арматуры в мелкощитовую опалубку перекрытий	т	9,23	2043,86	18875,05
18.	18.	E0106-57-1	- Установка арматуры в ригеля, колонны, стены	1т	18,42	4604,04	84797,21
19.	19.	E0106-21-1	- Устройство ригелей в металлической опалубке	м3	80,68	11482,02	926369,78
20.	20.	E0106-14-2	- Устройство бетонных колонн в деревянной опалубке	м3	29,9	8154,71	243825,83

Қосымша В

Программный комплекс АВС-4 (редакция 4.1.2)

- 2 -

3355

№п.п.	:Код раб.: : ПОС :	Код работы	Наименование видов работ	: : Ед.изм.:	: : Количество: : (объём)	: : Стоимость: : единицы	: : Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8
21.	21.	E0106-16-4	высотой до 4 м, периметром до 3 м - Устройство бетонных стен и перегородок высотой до 3 м3		119,46	8063,2	963229,87
22.	22.	E0106-22-1	м, толщиной до 300 мм - Устройство перекрытий толщиной до 200 мм на высоте м3		287,66	10221,24	2940241,9
23.	24.	E0113-55-1	от опорной площади до 6 м - Гидроизоляция бетонных поверхностей т		2,58	943,2	2433,46
			полимерцементным составом толщиной слоя 10 мм на жидкости ГКЖ-10				
			Итого по работам, не отнесенным к укрупненным видам работ				28658581
			Затраты на материальные ресурсы и другие внересурсные затраты				
24.	23.	C11031-25	- Вата минеральная	м3	168,25	2530	425685,15
			Итого по материальным ресурсам и другим внересурсным затратам				425685
			Итого по ведомости объемов работ				31184255

Составил

Сәбит Д.

Проверил

Жамбакина З.

Қосымша Г

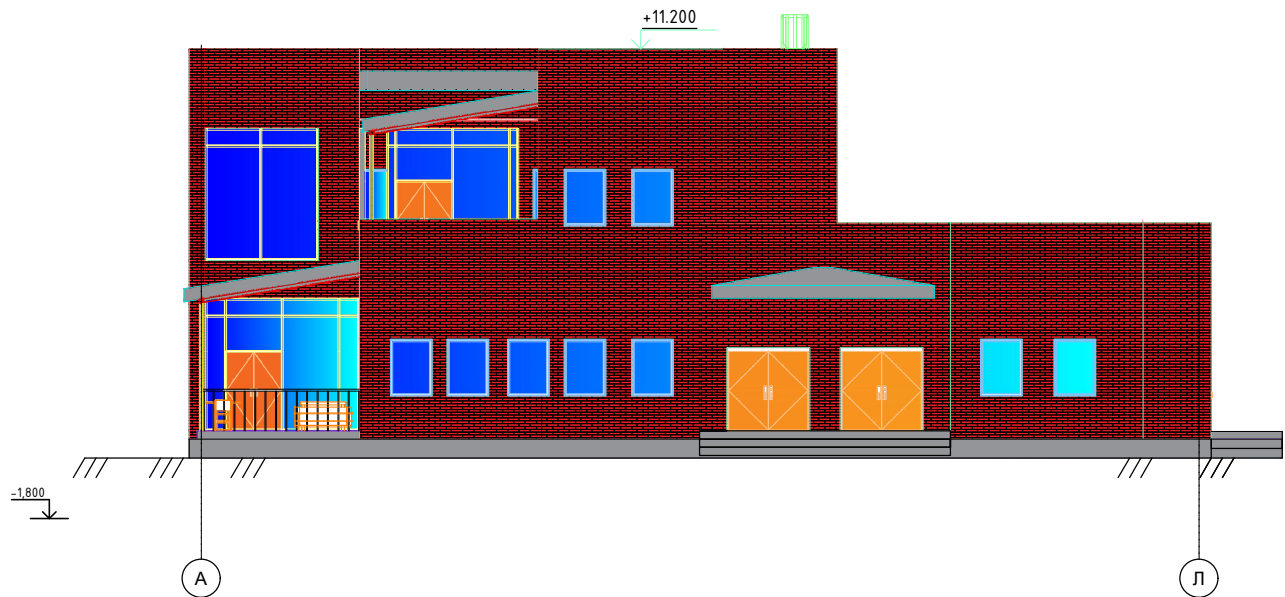
Жер асты жұмыстарының калькуляциясы

№	Құрылыс процестерінің аттары	Өлшем бірлігі	ЕНиР	Жұрыс көлемі	Машина механизм уақыты	Машина уақыт шығыны	
						Маш-сағ	Маш-ауыс.
1	Өсімдік қабатын кесу	1000м ²	Е 2-1-5	0.905	1.8	1.629	0.20
2	Топырақты экскаватормен үйіндіге аудару	100 м ³	Е 2-1-11	4.95	2.8	13.86	1.69
3	Топырақты экскаватормен авто-ға аудару	100 м ³	Е 2-1-11	14.177	3.5	49.62	6.05
4	Қазан-ң табанындағы топ-ты бульдозермен т-у	100 м ³	Е 2-1-22	1.04	0.68	0.707	0.086
5	Тегістейтін қабатты салу	м ³	Е 2-1-56	16.29			
6	Іргетас қалыбын орнату	м ²	Е4-1-37	63.96			
7	Жертөле қабырғасының қалыбын орнату	м ²	Е4-1-37	625			
8	Іргетас қалыбын шешу	м ²	Е4-1-37	63.96			
9	Жертөле қабырғасының қалыбын шешу	м ²	Е4-1-37	625			
10	Іргетас арматурасын жеке сырықтармен орнату және тоқу	т	Е4-1-46	37.7			
11	Жертөле қабырғасының арматурасын жеке сырықтармен орнату және тоқу	т	Е4-1-46	8.7			
12	Бетон төселетін жерге бетонсорғышпен бетон ерітіндісін беру	100 м ³	Е4-1-48	4.65			
13	Бетонды сумен тазалау	100м	Е4-1-48	0.25	6.3	1.575	0.192
14	Топырақты қайта көму	100 м ³	Е 2-1-34	4.95	0.43	2.13	0.26
15	Топырақты катокпен тығыздау	100м ²	Е 2-1-31	2.475	0.79	1.96	0.238

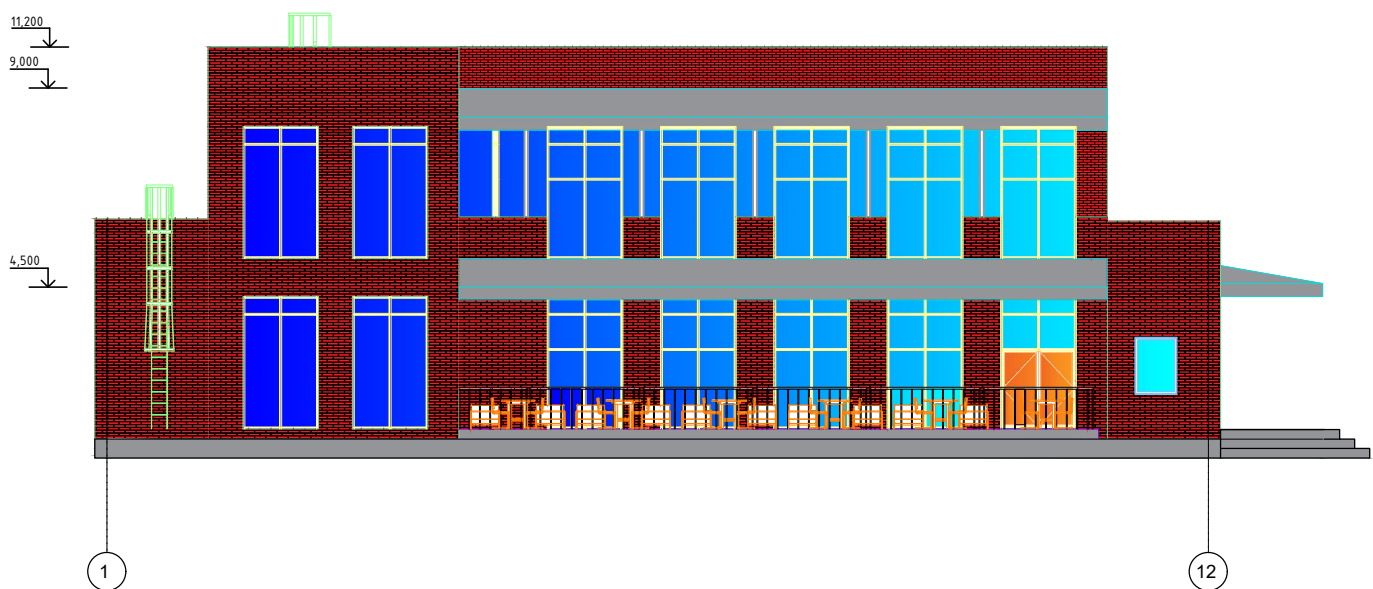
Қосымша Г

ЕНиР бойынша звено құрамы			Жұмысшылардың уақыт нормасы	Жұмысшылардың уақыт шығыны		Бағалау		Еңбекақы	
Маманд.	дәрежесі	саны		адам- сағ	адам- күн	жұмысшы	машинист	жұмысшы	машинист
маш-т	6-разряд	1					1.91		1.73
маш-т	6-разряд	1					2.97		14.70
маш-т	6-разряд	1					3.71		52.60
маш-т	6-разряд	1					0.72		0.75
жерқазушы	1-разряд	1	0.7	11.403	1.39061	0.41		6.68	
ағаш ұстасы	2,4-разряд	1,1	0.4	25.584	3.12	0.286		18.29	
ағаш ұстасы	2,4-разряд	1,1	0.4	250	30.49	0.286		178.75	
ағаш ұстасы	2,3-разряд	1,1	0.1	6.396	0.78	0.067		4.29	
ағаш ұстасы	2,3-разряд	1,1	0.1	62.5	7.62	0.067		41.88	
арматуршы	2,4-разряд	1,1	12	452.4	55.17	8.58		323.47	
арматуршы	2,5-разряд	1,1	11.5	100.05	12.20	8.91		77.52	
Слесарь бетонщик	4-разряд 2-разряд	1 2	19.5	90.675	11.06	13.46		62.59	
машинист	4-разряд	1					4.66		1.165
маш-т	6-разряд	1					0.456		2.26
маш-т	6-разряд	1					0.837		2.07

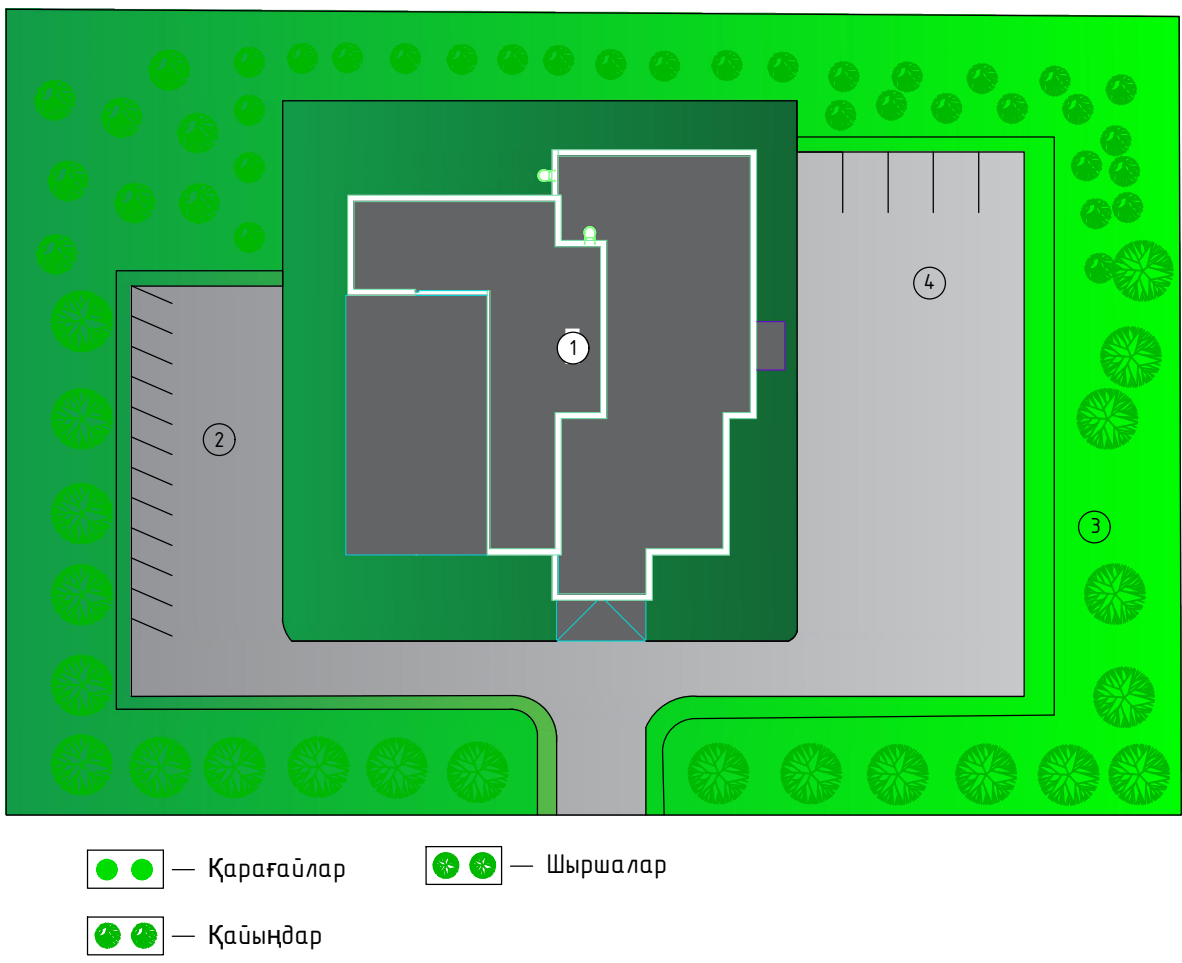
Қасбет А-Л



Қасбет 1-12



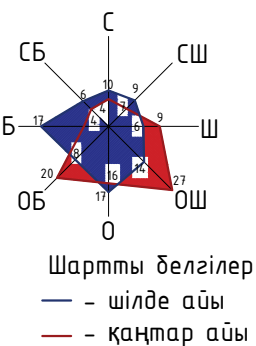
Бас жоспар



- ● — Қарағайлар ● ● — Шыршалар
● ● — Қайыңдар

№	Атауы	Саны	Ауданы м ²
1	Салынған ғимарат	1	769,56
2	Келушілердің автокөлік тұрағы	1	253,6
3	Көгал алаңы	1	455,3
4	Жұмысшылар автокөлік тұрағы	1	106,6

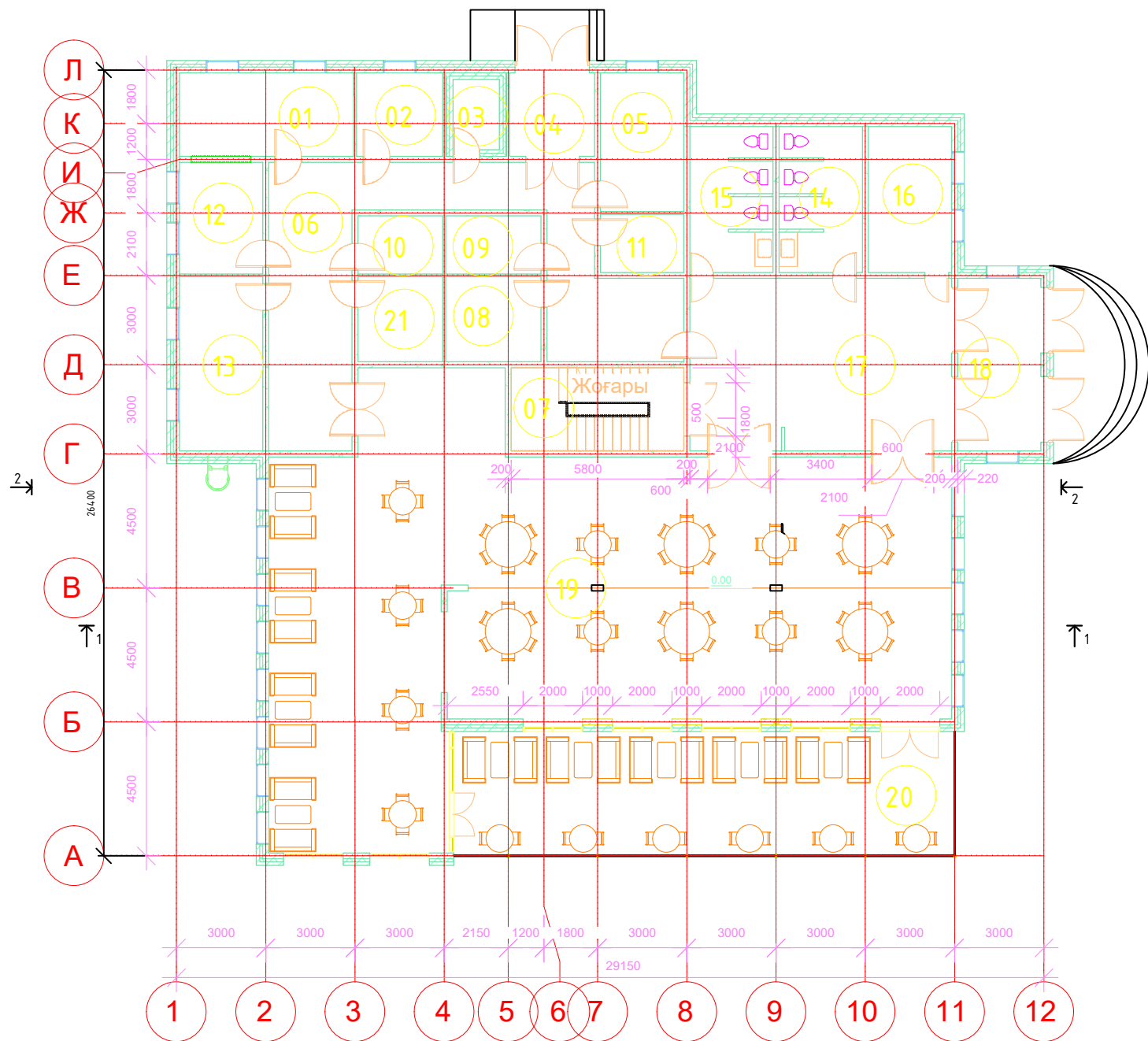
Жел тармақтары



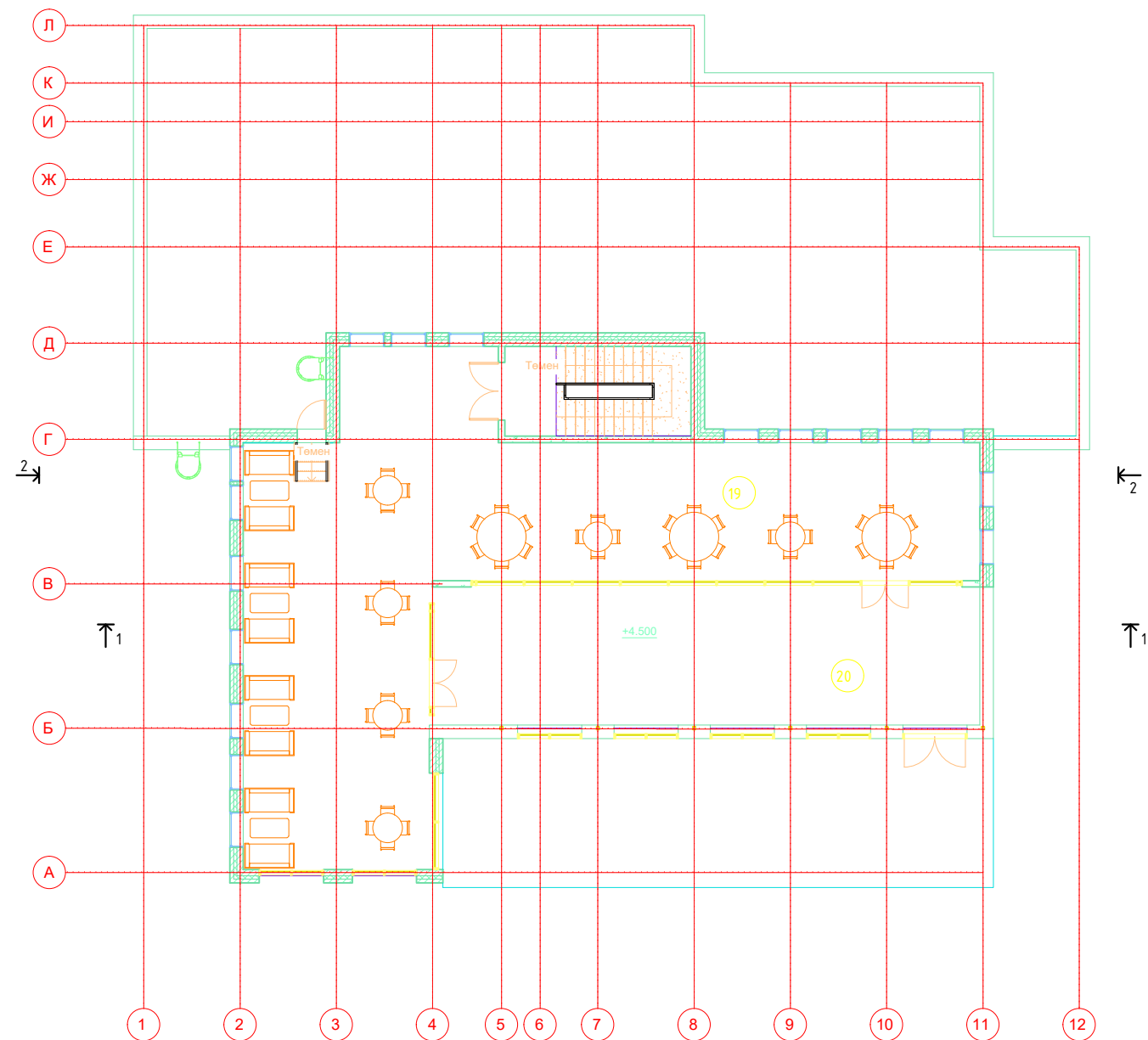
- Шартты белгілер
— шілде айы
— қаңтар айы

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңг.	Қызылдаев Н.					ДЖ	1	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ	Козюкова Н.				қасбеттер бас жоспар	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							

1 - қабат жоспары



2 - қабат жоспары

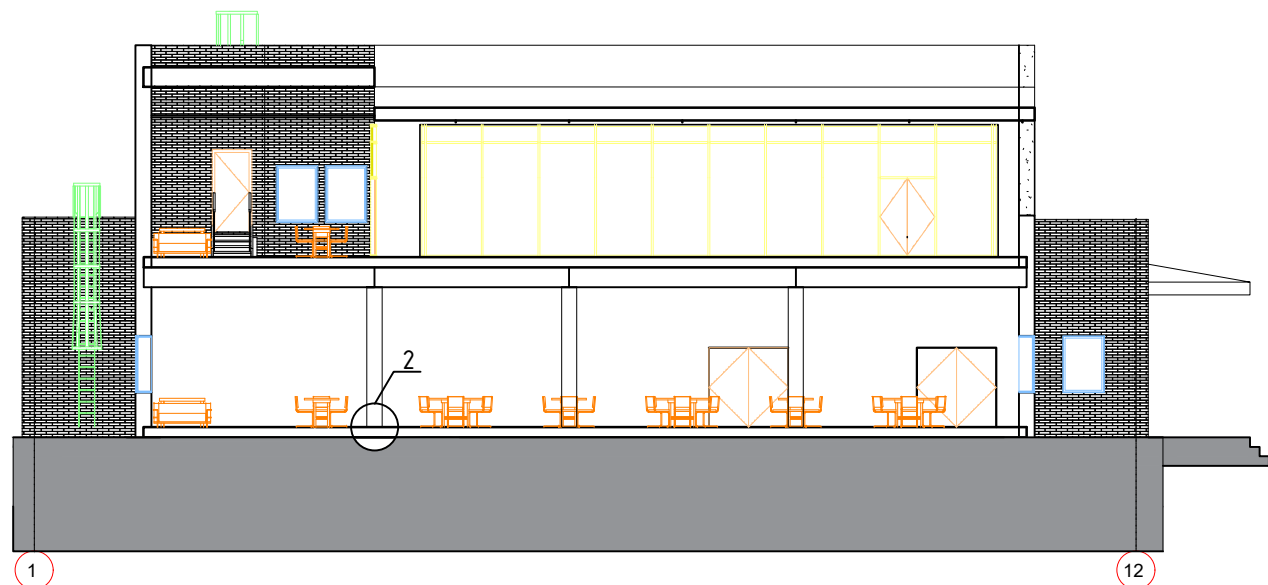


1-2 қабат экспликациясы

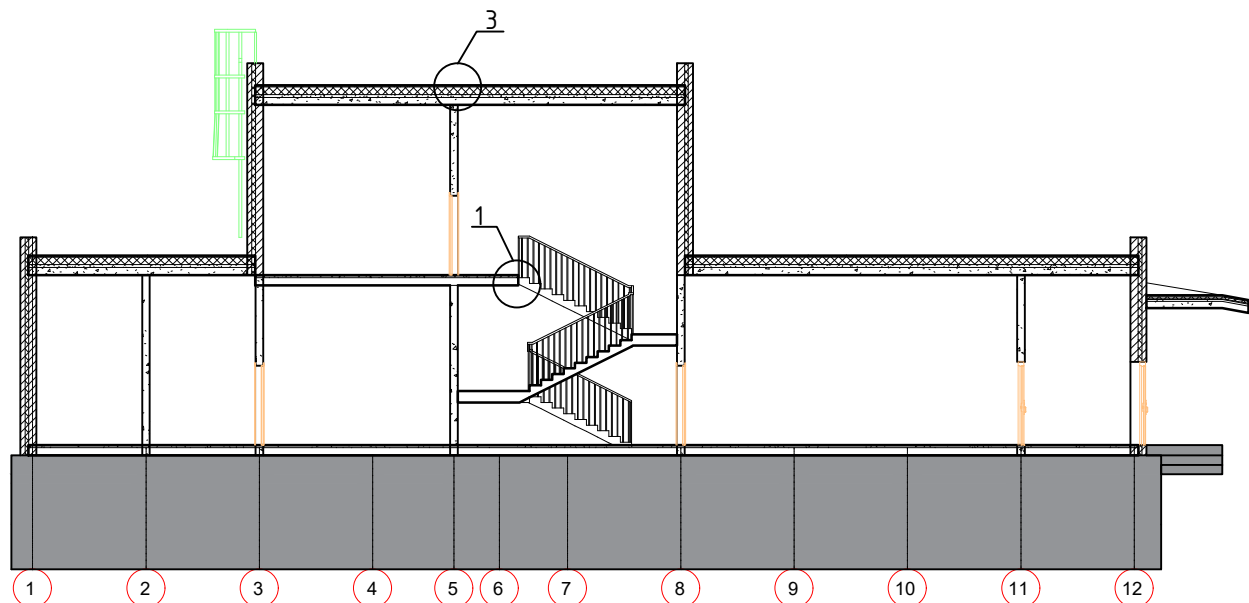
Поз.	Атауы	Ауд, м ²	Поз.	Атауы	Ауд, м ²	Поз.	Атауы	Ауд, м ²
1	Ет-балық цехі	18	9	Заттар қоймасы	7	21	Ыдыс жуу дәлмесі	9,9
2	Көкөністер цехі	9	10	Сусын сақтау қоймасы	6,3		Барлығы	920,5
3	Салқындатқыш камера	6,3	12	Салқын цех	11,7			
4	Түсіру бөлмесі	9,2	13	Ыстық цех	18			
5,16	Гардероб	29,7	14,15	Ер-Әйел дәлмесі	30,6			
6	Дәліз	59	17	Холл	54			
7	Саты	19	18	Тамбур	18			
8,11	Қызмет көрсету бөлмесі	10,1	19	Зал	250			
			20	Терасса	77,2			

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңг.	Қызылдаев Н.					ДЖ	2	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н.				1 қабат және 2 қабат жоспары	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							

Қима 1-1



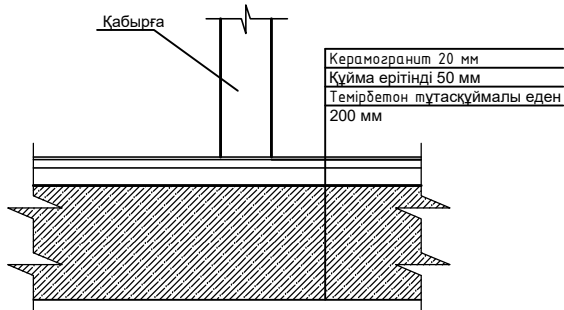
Қима 2-2



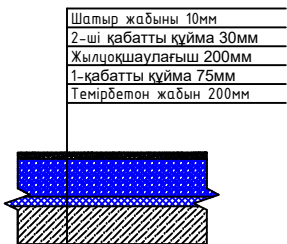
Түйін 1



Түйін 2

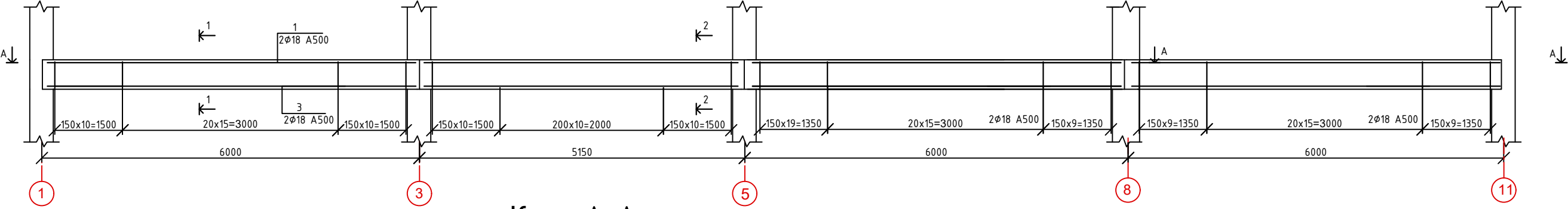


Түйін 3

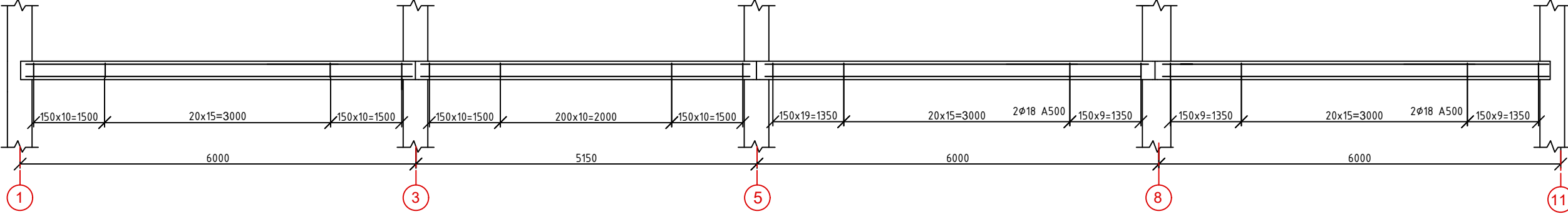


					ҚазҰТЗУ-5B072900.29-03-2019 ДЖ			
					Сәулет құрылыс бөлімі			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңг.	Қызылдаев Н.					ДЖ	3	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ	Козюкова Н.				Қима 1-1, Қима 2-2	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							

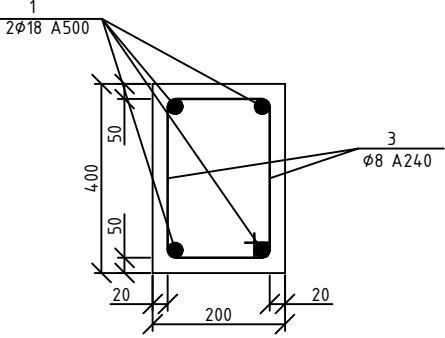
Арқалық



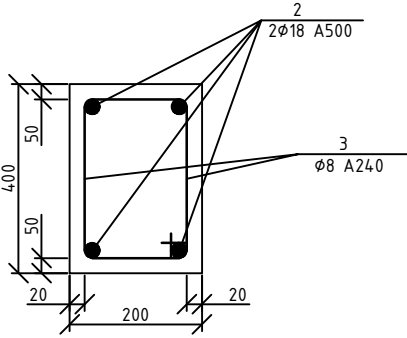
Қима А-А



Қима 1-1



Қима 2-2

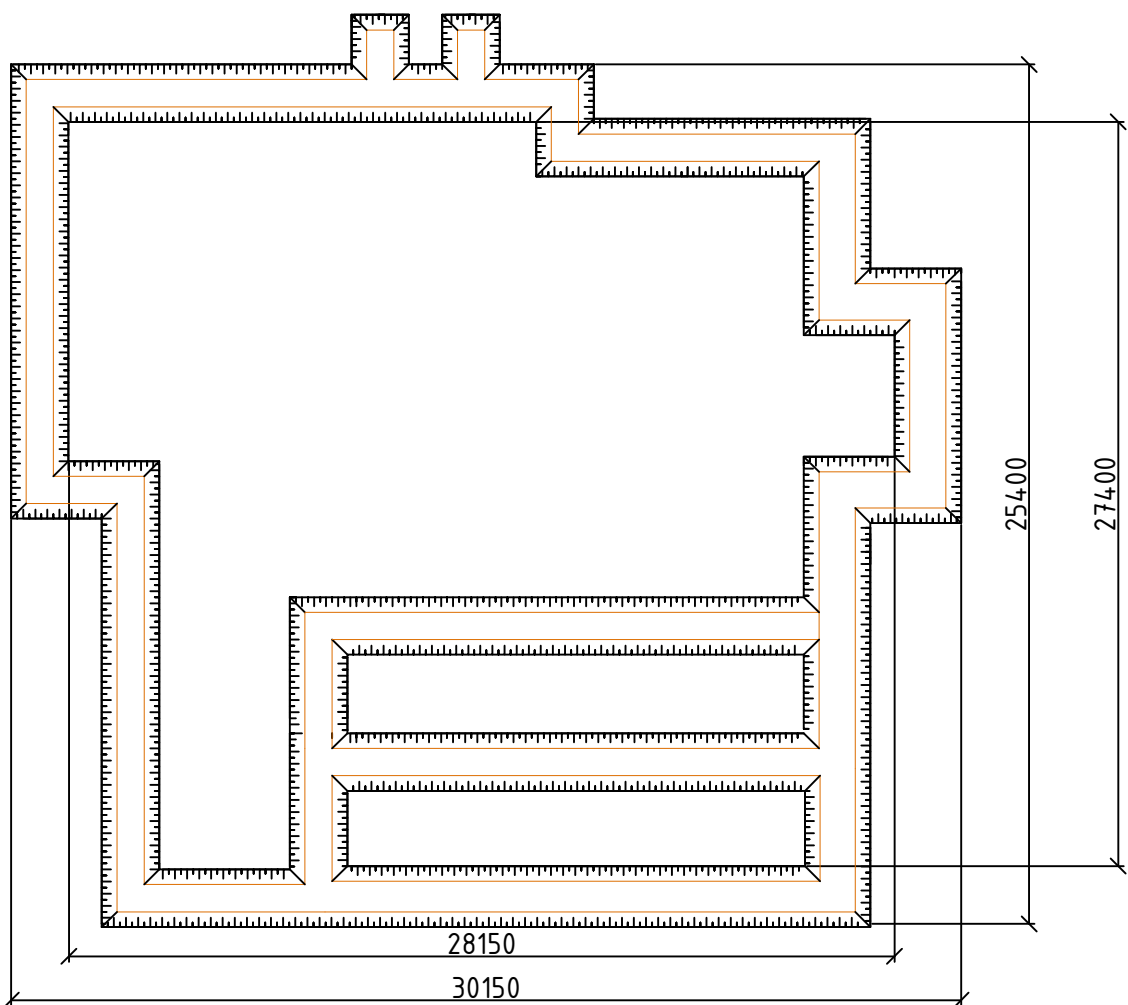


Арматураны бір элементке спецификациясы

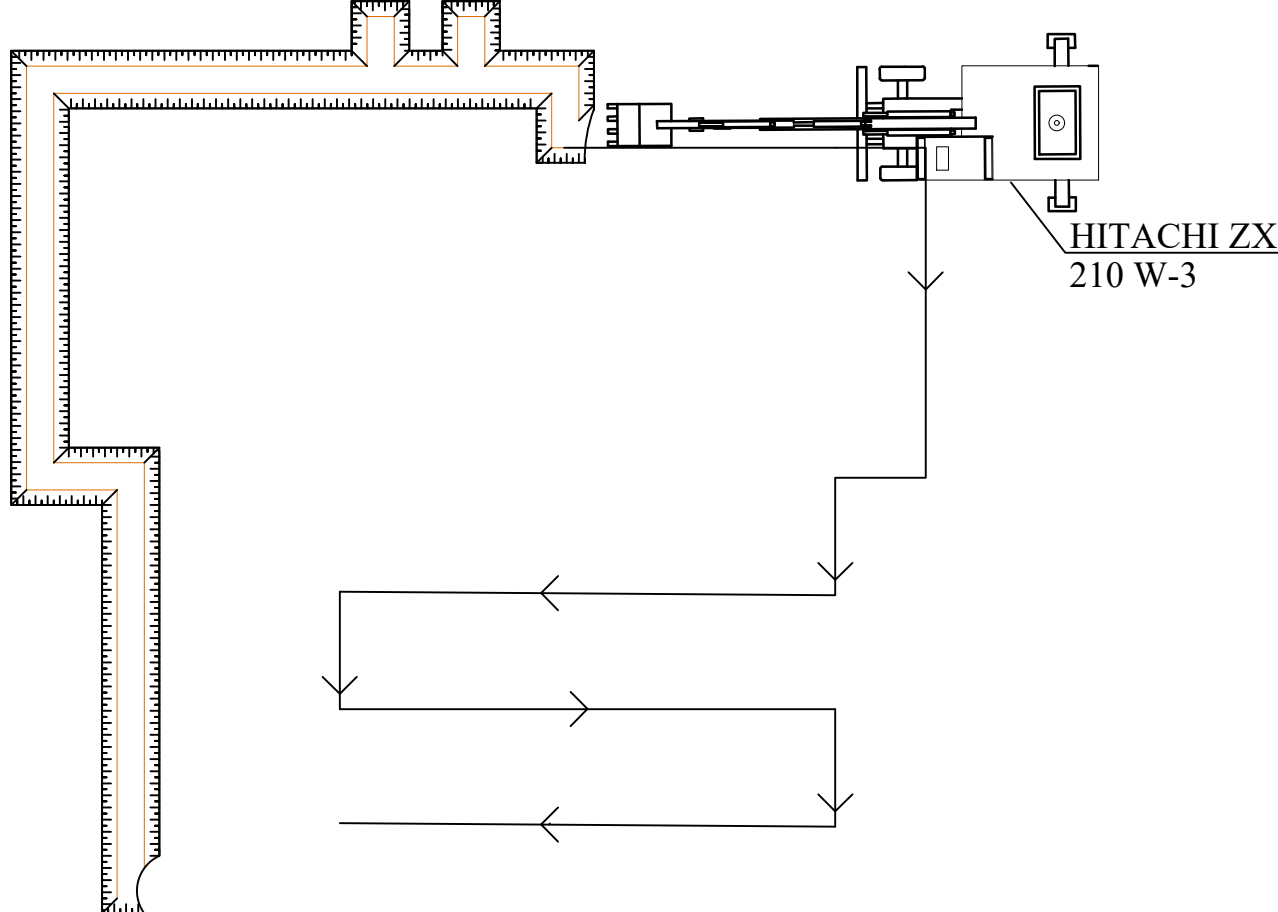
Поз.	Белгіленуі	Аталуы	Саны	Салм.	Барлығы
1	МЕСТ 34028-2016	φ18, A500, L=6000мм	2	12	108
2	МЕСТ 34028-2016	φ18, A500, L=5150мм	2	10,3	36
3	МЕСТ 34028-2016	φ8, A240, L=2400мм	59	0,608	378
		Материалдар:			
		Бетон класы-25В			

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Есептік конструктивтік бөлім			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңг.	Қызылдаев Н.					ДЖ	4	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н.				Арқалықтың орналасуы	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							

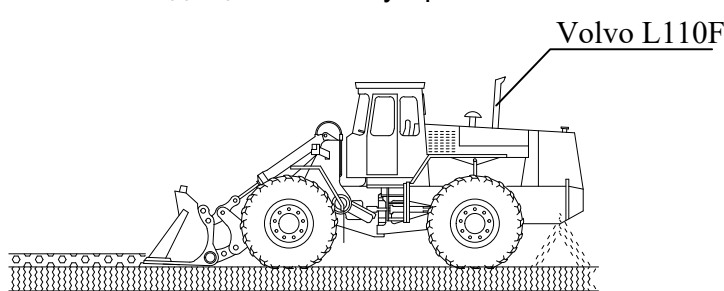
Шұңқыр жоспары



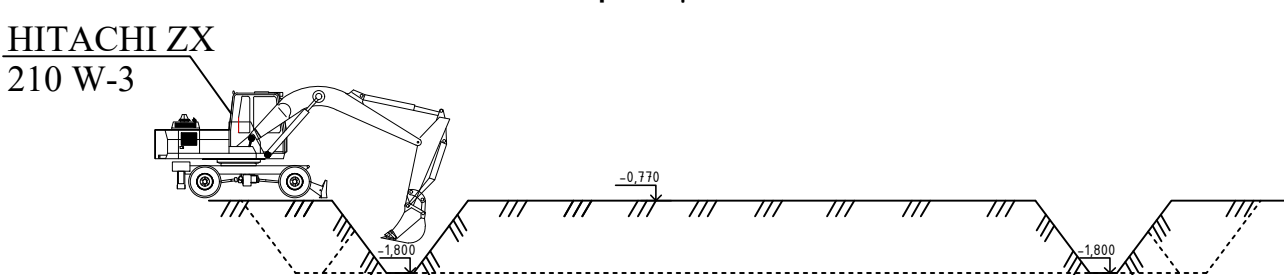
Бір шөмішті экскаватордың жүру схемасы



Өсімдік қабатын кесу сұлбасы

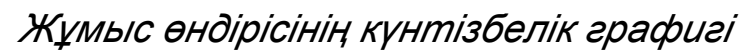


Шұңқыр қимасы



- 1) Жер жұмыстарын орындағанда ҚМЕ және ЖӨЖ-де ескерілген қауіпсіздік техникасы талаптарын сақтау керек.
- 2) Жер жұмыстары басталуға дейін барлық жер асты коммуникацияларының орналасуын тура белгілеу керек. Олардың қасында топырақты өңдеуді тек осы коммуникацияларды пайдаланатын мекемелерді жазбаша рұқсат қағазы болса және мекеменің қатысқан өкілінің көзінше және жұмыс жүргізуші немесе мастер бақылауымен ғана рұқсат етіледі. топырақ өңдеуді электр кабелі, қысым су, газ құбырларына тікелей таяулықта соқпа құрал-сайманын қолданусыз жүргізіледі.
- 3) Қауіпсіз құрылыс мақсатында ескертпе жазулары сондай-ақ қауіпті аймақтардың көрсетілуі, оймалардың қоршаулары болу тиіс
- 4) Жер жұмыстарының өндірісінде дейін жерастындағы істеп тұрған канализациялар орналасқан жерлер өңделуі керек және осы коммуникацияларды эксплуатациялайтын ұжымдармен келісілуі тиіс, ал жергілікті жерасты коммуникациялары тиісті белгілермен немесе жазулармен белгіленеді.
- 5) Жер жұмыстары кезінде жарылғыш қауіпті материалдар табылса, онда ол жерде жұмыстарды тиісті органдардан рұқсат алғанша тоқтату керек.
- 6) Құрылыс алаңын техника қауіпсіздігінің құжаттарының талаптарына сай етіп жасайтын жұмыстарды орындау келесі тізім кіреді:
- Барлық машиналар мен механизмдер жөнделген болуы керек.
- Әкімшілік үкімімен құрылыс алаңында әр ауысымда ИТЖ құрамынан крандармен өндірістік жұмыстардың қауіпсіздігіне жауаптылар және оқытылған, аттестациядан өткен жұмысшылар құрамынан ілушілер тағайындалуы керек.
- Бетон адамдардың жүруін болдыртпау үшін құрылыс алаңын қоршау.
- Кран жұмысының аймағында қауіпсіздік және ескерту белгілері болу керек.
- Талаптарына сәйкес тәуліктің уақытында құрылыс алаңы жарықтандырылған болуы тиіс.
- 7) Құрылыстық ілме бесіктер, жүкшығырлар мемлекеттік еңбек қауіпсіздігінің стандарттарына сай болуы тиіс, ал жаңадан алынған кезде ереже бойынша еңбек қауіпсіздігінің талаптарына сай сертификаты болуы керек.

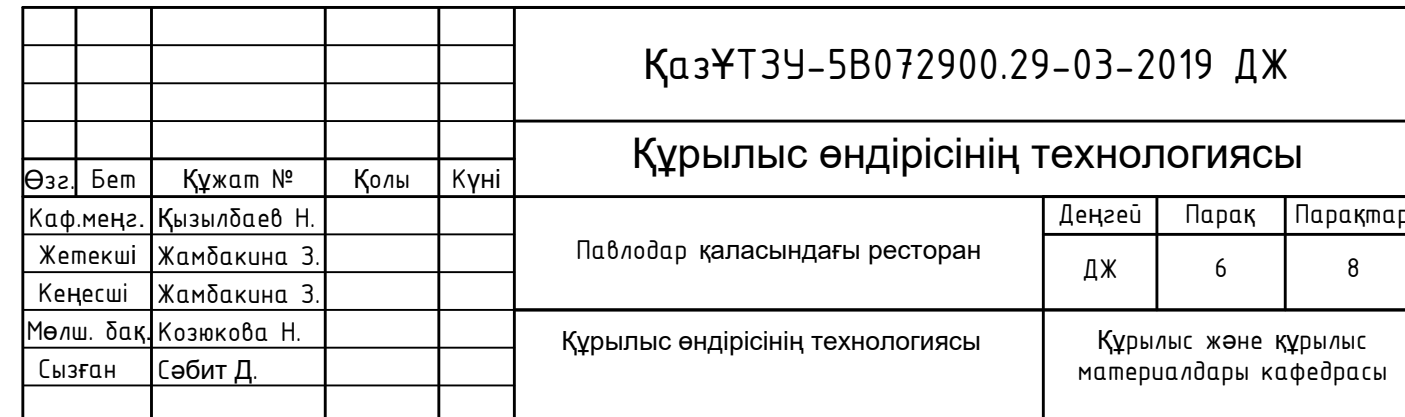
					ҚазҰТЗЧ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңз.	Қызылбаев Н.					ДЖ	5	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н.				Технологиялық карта	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							



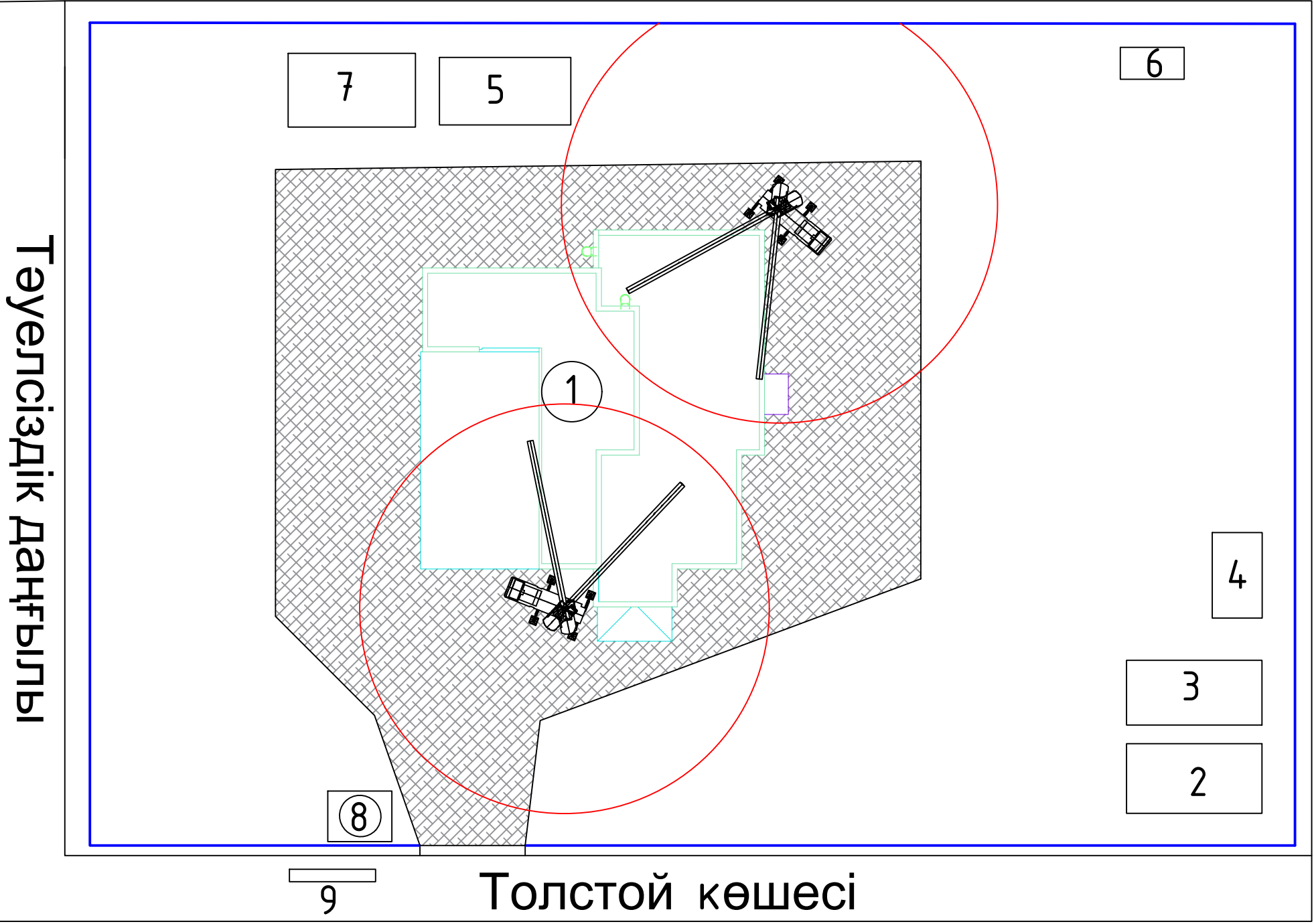
*Жобаның техникалық-экономикалық
көрсеткіші*

Материалдар қажеттілігінің ведомості

Тасшының жұмыс орнын ұйымдастыру схемасы



Құрылыс басжоспары



Құрылыс басжоспарының экспликациясы

1	Ғимарат орны	Тұрақты
2	10 адамдық гардероб	Чақытша
3	Жуыну бөлмесі	Чақытша
4	Асхана	Чақытша
5	Ашық қойма	Чақытша
6	Дәретхана	Чақытша
7	Жабық қойма	Чақытша
8	Күзет орны	Чақытша
9	Объект төлқұжаты	Чақытша

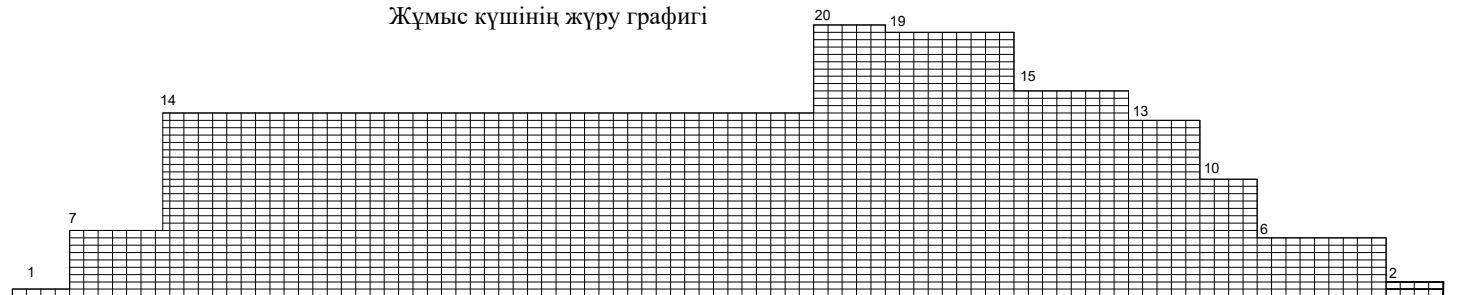
- Чақытша жол
- Құрылыс аумағының шекарасы
- Кранның қауіпті жұмыс аймағының шекарасы

					ҚазҰТЗУ-5B072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгей	Парақ	Парақтар
Каф.меңг.	Қызылдаев Н.					ДЖ	7	8
Жетекші	Жамбакина З.							
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ	Козюкова Н.							
Сызған	Сәбит Д.				Құрылыс басжоспары		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы	

Күнтізбелік жоспар

[illegible]

Жұмыс күшінің жүру графигі



Техникалық-экономикалық көрсеткіштері

N	Аталуы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Құрылыс ұзақтылығы	күн	139
2	Күнтізбелік жоспар бойынша	айлар	4,5
2	Жалпы еңбек сиймдылығы	адам/күн	1856
3	Жұмысшылар қозғалысының біркелкі еместік коэфф.		1,32
4	Жұмысшылардың ең көп саны	адам	20
5	Жұмысшылардың орташа саны	адам	13,35

$Q=1856$ адам/күн
 $T=139$ күн
 $N_{cp}=\Sigma Q/T=1856/139=13,35$ адам
 $N_{max}=20$ адам
 $K=N_{max} / N_{cp}=20/13,35=1,45<1,5$

					ҚазҰТЗУ-5В072900.29-03-2019 ДЖ			
					Құрылыс өндірісінің технологиясы			
Өзг.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні				
Каф.меңг.	Қызылбаев Н.				Павлодар қаласындағы ресторан	Деңгейі	Парақ	Парақтар
Жетекші	Жамбакина З.					ДЖ	8	8
Кеңесші	Жамбакина З.							
Мөлш. бақ.	Козюкова Н.				Жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспары	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Сызған	Сәбит Д.							
Құрылыс өндірісінің	Құрылыс өндірісінің							