

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

1934

Елемес Жүсіп Абдықадірұлы

«Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені»

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

ҚОРҒАУҒА ЖІБЕРІЛДІ

Кафедра меңгерушісі

техн. ғыл. канд, қауым. проф.

 К.Акмалайұлы
« 25 » 05 2020 ж.

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған  Елемес Ж.А.

Ғылыми жетекші  Жамбакина З.М.

« 25 » 05 2020 ж.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К. Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

5B072900 – Құрылыс

БЕКІТЕМІН

Кафедра меңгерушісі
техн. ғыл. канд, қауым.
проф.

 К.Акмалайұлы
«25» 05 2020 ж.

Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА

Білім алушы Елемес Жүсіп Абдықадірұлы

Тақырыбы Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені
Университет ректорының «27» қаңтар 2020 ж. №762-б- бұйрығымен бекітілген.
Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «02» маусым 2020 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Талдықорған қаласы, ғимарат
конструкциялық жүйесі - қаңқалы, тұтас темірбетон конструкциясынан, іргетас
темірбетонды, қабатаралық жабын – тұтас құймалы темірбетонды плита, сыртқы
қабырға –витраждар.

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

1.Сәулеттік - құрылыстық бөлімі: құрылыс ауданының сипаттамалары; көлемдік-
жоспарлық шешімдер; сәулеттік-конструктивтік шешімдер; қабырғаның жылутех-
никалық есебі;

2.Есептік- конструктивтік бөлімі: жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құру
ұстын конструкциясының есебі; іргетас есебі және оған қажетті арматура тағайындау;

3. Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім: жер жұмыстарының
көлемін анықтау іргетас орнату, жұмыстардың еңбек сыйымдылығы және машина-кезек
санын есептеу,монтаждау кранын таңдау, монтаждау жұмыстарының техкартасын құру,
құрылыстық бас жоспарды және құрылыстың күнтізбелік жоспары құрастыру; қауіпсіздік
техникасы және өндірістік санитария;

4.Құрылыс экономикасы бөлім: жергілікті және объектілік
сметаларды жасау;

Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):

1. Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер,спецификация,жоспар -4 парақ;

2. Ұстын және іргетастың арматуралануы, спецификациялар - 2 парақ;

3.Жер жұмыстарының техкартасы, құрылыстың күнтізбелік жоспары,
құрылыстық бас жоспар – 3 парақ

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

Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ

Бөлімдер атауы, қарастырылатын мәселелер тізімі	Ғылыми жетекші мен кеңесшілерге көрсету мерзімдері	Ескерту
Сәулеттік - құрылыстық бөлім	03.02-23.02.2020 ж.	
Есептік-конструктивтік бөлім	24.03-22.03.2020 ж.	
Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі	23.03-20.04.2020 ж.	
Құрылыс экономикасы бөлімі	21.04-17.05.2020 ж.	
Антиплагиат, нормаконтроль, алдын-ала қорғау	18.05-24.05.2020 ж.	
Қорғау	01.06-05.06.2020 ж.	

Дипломдық жоба бөлімдерінің кеңесшілері мен
норма бақылаушының аяқталған жобаға қойған
қолтаңбалары

Бөлімдер атауы	Кеңесшілер, аты, әкесінің аты, тегі (ғылыми дәрежесі, атағы)	Қолтаңба қойылған күні	Қолы
Сәулеттік - құрылыстық бөлімі	З.М.Жамбакина, к.т.н., ассистент профессор.	25.05.2020	
Есептік-конструктивтік бөлімі	Ж.Т.Наширалиев, к.т.м.ассоциирован ный профессор	25.05.2020	
Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі	Н.В.Козюкова, техн. ғыл. магистр.	25.05.2020	
Құрылыс экономикасы бөлімі	З.М.Жамбакина, к.т.н., ассистент профессор.	25.05.2020	
Норма бақылаушы	Н.В.Козюкова, техн. ғыл. магистр.	25.05.2020	

Ғылыми жетекшісі



Жамбакина З.М

(қолы)

Тапсырманы орындауға

алған білім алушы



Елемес Ж.А.

(қолы)

Күні

« 25 » 05 2020 ж.

АНДАТПА

«Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені» тақырыбындағы жоба сызбалар бөлімінен және негізгі төрт бөлімнен тұрады. Жобаның конструктивтік бөлімі қазіргі Қазақстанда енгізіліп жатқан Еврокод нормасы бойынша есептелген. Архитектуралық бөлім Ревит бағдарламасы бойынша жасалған, ал конструктивтік бөлім ЛИРА-САПР есептеу бағдарламасымен іске асырылды. Қалған сызулар Autocad 2020 бағдарламасымен жүзеге асырылды. Есептеу барысында коэффициенттер Ұлттық приложение(НП РК) бойынша алынды. Сметалық бөлімі ABC-4 бағдарламасы бойынша жасалды.

АННОТАЦИЯ

Проект " Спортивно-оздоровительный комплекс в г. Талдыкорган " состоит из отдела чертежей и четырех основных разделов. Конструктивная часть проекта рассчитана по норме Еврокодов, внедряемой в настоящее время в Казахстане. Архитектурный отдел разработан по программе Ревит, а конструктивный отдел реализован программой расчета ЛИРА-САПР. Остальные чертежи с программой Autocad Architecture 2020. При расчете коэффициенты получены по национальному приложению(НП РК). Сметная часть составлена по программе ABC-4.

ANNOTATION

The project " Sports and fitness complex in Taldykorgan consists of a drawing department and four main sections. The constructive part of the project is calculated according to the Eurocode norm, which is currently being implemented in Kazakhstan. The architectural department was developed under the Revit program, and the constructive department is implemented by the LIRA-SAPR calculation program. Other lines by program Autocad Architecture 2020. When calculating the coefficients are obtained according to the national application (NA RK). The estimated part was compiled according to the ABC-4 program.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	7
1 Сәулеттік-құрылыс бөлімі	8
1.1 Құрылыс ауданының сипаттамасы	8
1.2 Бас жоспардың шешімі	8
1.3 Сәулеттік-жоспарлау шешімі	8
1.4 Сәулеттік-конструктивтік шешім	8
1.5 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі	9
1.6 Антисейсмиялық іс-шаралар	12
2 Есептік-конструктивтік бөлім	13
2.1 Жүктемелер жинағы	13
2.2 Ортаңғы қатардағы ұстынның есептеуі	15
2.3 Ортадан жүктелген ұстынның іргетасы	20
3 Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастырылуы	22
3.1 Объектінің сипаттамасы	22
3.2 Іргетас жұмыстары	22
3.3 Жұмыс көлемін анықтау	22
3.4 Монтаж крандарын техникалық параметрлер бойынша іріктеу	23
3.5 Күнтізбелік жоспарлау	25
3.6 Қауіпсіздік техникасы	26
4 Экономикалық бөлім	38
Қорытынды	29
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі	30
Қосымша А	
Қосымша Б	
Қосымша С	

КІРІСПЕ

Диплом жобалау тапсырмасына сәйкес «Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені» тақырыбы бойынша жоба әзірленді.

Спорттық-сауықтыру кешені өзінің сәулеті мен конструктивті жоспарлау шешімі алдыңғы нысандарға қарағанда мүлдем ұқсамайтындығымен ерекшеленеді. Жобаны құру қалада тағы бір емдеу мекемесімен қамтамасыз етуге бағытталған. Спорттық –сауықтыру кешені болашақта қаланың құрылыс саласындағы даму сапа деңгейін көрнекі түрде көрсетеді. Кешен денсаулықты сақтау үшін маңызды әр түрлі жабдықтармен жабдықталған. Мұндай құрылыс өте берік және сенімді болуы тиіс.

Спорттық-сауықтыру кешені басты мақсаты - адам денсаулығы. Жұмыстың ерекшелігі –сәулеттік , есептеу және конструктивтік есептемелер Құрылыс ұйымдастыру және технологиясы , сонымен қатар экономикалық және басқа да салалардағы тәжірибелерді пайдалану.

Дипломдық жоба ережелер және ұлттық стандарттармен өрт және жарылыс кезіндегі жұмыс ережелерімен, қолданыстағы ережелерге сәйкес орындалады.

Тұрғызылып отырған кешендердің көлемі мен қуатының және оларға қойылатын талаптардың өсуі, құрылыс мерзімін қысқарту, құрылыс сапасының деңгейін жоғарылату, ғимараттың құрастырылуының деңгейін көтеру, құрылыс ұйымдарының жоғары технологиялы машина және механизмдермен жабдықталуы, жаңа технологиялы материалдар мен конструкцияларды енгізу, құрылысқа арнайы мамандандырылған ұйымдарды тарту құрылыс өндірісін ұйымдастыру мен жоспарлау бойынша тиімді шешімдерді қабылдауда жеке координациялық жұмыстардың қажеттілігін туындатады.

Прогрессті технологиялық процесс әкімшілік, өнеркәсіптік ғимараттардың көлемдік – жоспарлау, сәулетті – эстетикалық және конструктивтік шешімдердің сапасын жоғарылатуды талап етеді. Күрделі құрылыстың өндірістік сала ретінде ролінің өсуі осымен де анықталып отыр. Оның орталықтандырылған маңызды міндеттерінің бірі Қазақстан республикасының өндірістік потенциалының мүлдем жаңартылған негізде өсуін қамтамасыз ету. Күрделі қаржыландыру тиімділігін арттыру өте күрделі мәселе. Бұған бағыты, құрылымы және орналастыру бойынша ұтымды шешімдер, сондай – ақ құрылыс объектісін негізделген таңдаумен қатар жобалық шешімдердің дамытудың жоғары деңгейлілігі кіреді. Сонымен көп қырлы кешенді ғылыми – техникалық бағдарлама жасалған және алдыңғы бесжылдықта бірыңғай циклда «ғылым – жобалау – тәжірибелі – экспериментальды тексеру - өндіріс» кезеңіне сәйкес жүзеге асырылуы керек.

1 Сәулеттік-құрылыс бөлімі

1.1 Құрылыс ауданының сипаттамасы

Спорттық -сауықтыру кешені Талдықоған қаласындағы 9 баллдық сейсмикалық белсенділікті ескере отырып салынған.

Климатологиялық құрылыс ауданы-III В (ҚЖ ҚР 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы»)

Желді аудан - I (ҚР НТҚ 01 01 3,1 2017 Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер*)

Қыста ашық ауаның температурасын есептеу, ең суық бес күндік ауа - 20⁰С (ҚЖ ҚР 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы»)

Жылыту кезеңінің ұзақтығы-179 тәулік (ҚЖ ҚР 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы»)

Ең жылы айдың орташа жылдық температурасы – 23,8⁰С

1м² тік қабырғаға есептік жел жүктемесі - 0.38 кПа (ҚР НТҚ 01 01 3,1 2017 Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер**)

1м² көлденең жабынға есептік қар жүктемесі- 0.70 кПа (ҚР НТҚ 01 01 3,1 2017 Ғимараттарға әсер ету және жүктемелер**)

Ғимараттың жауапкершілік сыныбы-II

Құрылыс ауданының сейсмикалығы-9 балл

Нормативтік және есептік жүктемелер [2] сәйкес қабылданды.

1.2 Бас жоспардың шешімі

«Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені».

Мақсаты: учаске тұрағы бар спорттық-сауықтыру кешенінің құрылысы 2126,25 м² аумақты қамтиды, Талдықорған қаласы, Тәуелсіздік көшесі бойында. орналасқан.

Бас жоспар емдеу - сауықтыру кешені мен жер үсті автотұрағы бар келушілерге арналған. Кешен аумағына кіру Назарбаев көшесі жағынан орналасқан. Кешен аумағында және паркингтің жанында абаттандыру мен көгалдандыру жобаланған. Кешен аумағын көлік шуы мен шаңынан қорғау мақсатында ағаш отырғызу көзделген.

Бірегейлі ерекшелегі - арнайы жоспарлау-конструктивті шешімдер, еуропалық үздік компаниялардың инженерлік жабдықтары, безендіруге арналған бай материалдар қолданылған.

1.3 Сәулеттік-жоспарлау шешімі

Сауықтыру орталығы жайлылық пен қауіпсіздікті, сонымен қатар емдеуді ескере отырып жасалған.

Кешен бөлмелерден тұрады:

- тұру үшін,
- тамақтанатын залдар,
- мәдени-көпшілік қызмет көрсету,
- медициналық қызмет көрсету,
- әлеуметтік оңалту.

Қабаттар өзара баспалдақпен қосылған, сондай-ақ жүк көтергіштігі 1500кг жолаушылар лифтімен жабдықталған, кабиналардың көлемі 2100мм*1400мм құрайды. Бірінші қабатта: емдік дене шынықтыру залы, клиникалық бөлімшелер, мамандар кабинеттер және емшара бөлмелері орналасқан. Есік кіретін блоктар металл, сондай-ақ жылы және витражды шыныдан жасалған. Ішкі есіктер стандартты, ішінара шыныланған ағаш, сондай-ақ техникалық және қойма үй-жайларындағы металл есіктер.

1.4 Сәулеттік-конструктивтік шешім

Құрылымдық элементтер:

- Іргетасы – құйылмалы жеке іргетас ауыр бетон С35,
- Сыртқы қабырғалар - монолитті темір-бетон $h=400$,
- Ұстын – құйылмалы темір-бетон қимасы $400*400$,
- Арқалық - құйылмалы тақта тәріздес темір-бетон қимасы $380*600$, ауыр бетон С35,
- Жабындар мен жабындар-қалыңдығы 200мм, ауыр бетоннан жасалған құйылмалы тақта тәріздес темірбетонды тақталар С35.

Элементтердің байланысы дәнекерлеу әдісімен жүргізілген.

1.5 Қоршау конструкцияларының жылутехникалық есебі

Ғимараттың сыртқы кірпіш қабырғасын есептеу үшін бастапқы деректер. Кешен құрылысы ауданы – Талдықорған қаласы.

Ішкі ауаның есептік температурасы – $t_b=20^{\circ}\text{C}$ [1];

Жылыту маусымының орташа температурасы – $t_{от}=0,8^{\circ}\text{C}$;

$m_p = 1$ -құрылыс аймағының ерекшеліктерін ескеретін коэффициент [4];

Ішкі ауа температурасы мен қоршау конструкциясының ішкі бетінің қарқыны арасындағы нормативтік температуралық ауытқулар - $\Delta Dt^H=4^{\circ}\text{C}$, 2-кесте* [4];

$\alpha_{в}=8,7 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С})$ – ішкі қоршау конструкция бетінің жылу беру коэффициенті, 5-кесте* [4];

$\alpha_{н}=23 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С})$ – қоршау конструкциясының сыртқы бетіне жылу беру коэффициенті (қысқы жағдайлар үшін), 7-кесте* [4];

1.1 Кесте - Жылу техникалық көрсеткіштер

Атауы	Қабат қалыңдығы δ (м)	Тығыздығы ρ , (кг/м ³)	Жылу өткізгіштігі λ , (Вт/м·°С)
Сыртқы сылақ (цементті-құмды ерітінді)	0,02	1800	0,76
Жылытқышы пенополиуретан	δ_2	80	0,042
Кірпіштік қалау	0,25	1800	0,7
Ішкі сылақ	0,03	1800	0,76

Жылу техникалық есептеу ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 "Құрылыс климатологиясы" және ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 «Құрылыс жылу техникасы» бойынша орындалады [1], [4].

Жылу кезеңінің градус күндер мәнін анықтаймыз:

$$\text{ГСОП} = (t_{в} - t_{от}) * z_{от} = (20 - 0,8) * 179 = 3436,8$$

Мұндағы $t_{от}=0,8^\circ\text{С}$ жылыту маусымының орташа температурасы [1];

$z=179$ күн - жылыту кезеңінің ұзақтығы [1]

ГСОП=3436,8 үшін 4-кесте бойынша [3]: $R_o^{тр}=2,8 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{С}/\text{Вт}$.

Қоршау конструкциясының жылу берілісіне келтірілген кедергісінің нормаланған мәні, $R_o^{норм}$, $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С}/\text{Вт}$.

$$R_o^{норм} = R_o^{тр} * m_p = 2,8 * 1 = 2,8.$$

Пенополиуретаннан жасалған жылытқыштың тиімді жылу оқшаулағышының қажетті қалыңдығын табамыз:

$$\delta_2 = \left[R_o^{норм} - \left(\frac{1}{\alpha_s} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n} \right) \right] \lambda_2$$

$$\delta_2 = \left[2,8 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{0,25}{0,7} + \frac{0,03}{0,76} + \frac{1}{23} \right) \right] \cdot 0,042 = 0,09 \text{ м}$$

Оқшаулау қалыңдығын $\delta_2 = 0,100 \text{ м}$ қабылдаймыз.

Жылы өткізгіштік кедергісі R_0

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_s} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n}$$

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,02}{0,76} + \frac{0,100}{0,042} + \frac{0,25}{0,7} + \frac{0,03}{0,76} + \frac{1}{23} = 2,93 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С}}{\text{Вт}}$$

Қабырғалардың жарамдылығын тексеру үшін:

$$R_0^{норм} \leq R_0$$

$$R_0^{норм} = 2,8 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm} < R_0 = 2,96 \frac{M^2 \cdot ^\circ C}{Bm}$$

Таңдалған материалдар қалыңдығы жылутехникалық есептеу талаптарын қанағаттандырады.

Қалыңдығы 400 мм қабырғаны таңдаймыз.

Жабын тақтасы. Ғимаратты жабу плитасын есептеу үшін бастапқы деректер. Кешен құрылысы ауданы – Талдықорған қаласы.

Ішкі ауаның есептік температурасы - $t_b=20^\circ C$ [1];

Жылыту маусымының орташа температурасы- $t_{от}=0,8^\circ C$;

$m_p=1$ -құрылыс аймағының ерекшеліктерін ескеретін коэффициент[4];

Ішкі ауаның қарқыны мен қоршау конструкциясының ішкі бетінің қарқыны арасындағы нормативтік температуралық ауытқулар $-\Delta Dt^H=4^\circ C$, 2-кесте* [4];

$\alpha_b=8,7$ Вт/($m^2 \cdot ^\circ C$) – жылу беру коэффициенті ішкі бетін қоршау конструкциясының, 5-кесте* [4];

$\alpha_n=23$ Вт / ($m^2 \cdot ^\circ C$) - қоршау конструкциясының сыртқы бетіне жылу беру коэффициенті (қысқы жағдайлар үшін), 7-кесте* [4];

1.2 Кесте - Жылу техникалық көрсеткіштер

Атауы	Қабат қалыңдығы δ (м)	Тығыздығы ρ , (кг/м ³)	Жылу өткізгіштігі λ , (Вт/м·°C)
Цемент-құмды тартпа М100	0,04	1800	1,2
Жылытқышы пенополиуретан	δ_2	145	0,042
Бу оқшаулау-1 қабат полиэтиленнен	0,0001	150	0,052
Темірбетонды тақталар	0,22	2400	1,7

Жылу техникалық есептеу ҚР БК 2.04-01-2017 "Құрылыс климатологиясы" және ҚР ҚЖ 2.04-107-2013 "Құрылыс жылутехникасы" бойынша орындалады [1], [4].

Пенополиуретаннан жасалған жылытқыштың тиімді жылу оқшаулағышының қажетті қалыңдығын табамыз:

$$\delta_2 = \left[R_0^{норм} - \left(\frac{1}{\alpha_s} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n} \right) \right] \lambda_2$$

$$\delta_2 = \left[2,8 - \left(\frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{1,2} + \frac{0,0001}{0,052} + \frac{0,22}{1,7} + \frac{1}{12} \right) \right] \cdot 0,042 = 0,1 \text{ м}$$

Оқшаулама қалыңдығын $\delta_2 = 0,100$ м қабылдаймыз.

Жылу беру кедергісі R_0 :

$$R_0 = \frac{1}{\alpha_s} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{1}{\alpha_n}$$

$$R_0 = \frac{1}{8,7} + \frac{0,04}{1,2} + \frac{0,1}{0,042} + \frac{0,0001}{0,052} + \frac{0,22}{1,7} + \frac{1}{23} = 2,84 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

Қабырғалардың жарамдылығын тексеру үшін:

$$R_0^{\text{норм}} \leq R_0$$

$$R_0^{\text{норм}} = 2,8 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}} \leq R_0 = 2,84 \frac{\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}}{\text{Вт}}$$

Таңдалған материалдар қалыңдығы жылутехникалық есептеу талаптарын қанағаттандырады.

Қалыңдығы 360 мм жабу тақтасын таңдаймыз.

1.6 Антисейсмиялық іс-шаралар

Сейсмикаға қарсы конструктивтік іс-шаралар 9 баллдық сейсмикалық аудандарда жобалаудың қолданыстағы нормаларының ережелерін ескере отырып жасалған.

Ғимараттың конструктивтік схемасы-рамалық-байланыстырғыш қаңқасы, барлық тік және көлденең сейсмикалық қабылдаулар барлық жағынан қаттылықтың монолитті диафрагмалары бар монолитті қаңқаны қабылдайды.

Ғимараттардың жабындары мен жабындарын жобалау кезінде олардың көлденең жазықтықта қаттылығы көзделуі тиіс. Олар сейсмикалық әсер ету кезінде тік конструкциялардың бірлескен жұмысын қамтамасыз етуі тиіс. Сыртқы және ішкі кірпіш қабырғалары және қалқалар биіктігі бойынша көлденең торлармен арматураланған. Ғимараттың салмақ түсірмейтін конструкциялары мен көтергіш конструкциялары арасындағы бекіту элементтері сейсмикалық жүктеме кезінде олардың өзара көлденең орын ауыстыруына кедергі келтірмейді. Қаңқалы ғимараттар мен құрылыстарды күшейту үшін ең алдымен төмен салмақ түсіретін қабілеті бар және конструкцияның құлауына қауіп төндіретін тораптар мен элементтерді күшейту қажет; т/б элементтегі аздаған зақымданулар (шағын жарықтар) коррозияның дамуына әсер ететінін ескеру қажет. Демек, оларды тазалау тәсілімен алып тастау керек, содан кейін цемент ерітіндісімен сұрту керек. Қысуға беріктігі бойынша қабырғалар үшін ауыр бетонның класын антисейсмикалық талаптар бойынша есептеу нәтижелері бойынша анықтау қажет, бірақ кемінде С25 болуы тиіс [5].

2 Есептік-конструктивтік бөлім

2.1 Жүктемелер жинағы

2.1 Кесте - Жабудан түсетін жүктемелер

Жүктеме түрі	Нормативтік жүктеме, кН/м ²	сенімділік коэффициенті	Есептік жүктеме, кН/м ²
Шатырлық Руқан материалы $\delta=0,03$ м, $\gamma=600$ кг/м ³	18	1,2	21,6
Цемент-күмді тартпа $\delta=0,085$ м, $\gamma=1800$ кг/м ³	1,5	1,3	1,9
Жылу оқшаулағыш-қатты минераловатты тақталар П- 145 $\delta=0,100$ м, $\gamma=145$ кг/м ³	0,15	1,2	0,17
Қорытынды	19,65	1,2	23,67
Темір-бетон монолитті бойынша профилирді төсеніші тақта $\delta=0,120$ м, $\gamma=2500$ кг/м ³	2,88	1,1	3,17

2.2 Кесте - Ішкі қабырғалар

Жүктеме түрі	Нормативтік жүктеме, кН/м ²	сенімділік коэффициенті	Есептік жүктеме, кН/м ²
Кірпіш $\delta=90$ мм, $\gamma=1800$ кг/м ³	1,62	1,1	1,78
Сылақ $\delta=20$ мм, $\gamma=1800$ кг/м ³	0,36	1,3	0,47
Қорытынды	1,98	1,13	2,25

2.3 Кесте - Қоршау конструкцияларының салмағы

Жүктеме түрі	Нормативтік жүктеме, кН/м ²	сенімділік коэффициенті	Есептік жүктеме, кН/м ²
Кірпіштен қалау $\delta=0,250$ м, $\gamma=1800$ кг/м ³	4,5	1,1	4,95
Жылу оқшаулағыш-пенополиуретан $\delta=0,100$ м, $\gamma=80$ кг/м ³	0,08	1,2	0,096
Сыртқы сылақ $\delta=0,020$ м, $\gamma=1800$ кг/м ³	0,36	1,3	0,47
Ішкі сылақ $\delta=0,030$ м, $\gamma=1800$ кг/м ³	0,54	1,3	0,702
Қорытынды	5,48	1,13	6,22

2.4 Кесте - Қабаттардағы жабудан түсетін жүктеме

Жүктеме түрі	Нормативтік жүктеме, кН/м ²	сенімділік коэффициенті	Есептік жүктеме, кН/м ²
Керамикалық тақта $\delta=0.015$ мм, $\gamma=2400$ кг/м ³	0.353	1,1	0.39
Цементті-кұмды тартпа $\delta=0.04$ мм, $\gamma=1800$ кг/м ³	0,72	1,3	1.95
Құм қабатындағы жылыту құбырлары $\delta=0.05$ мм, $\gamma=2000$ кг/м ³	0.098	1.3	0.13
Жылу оқшаулағыш-полистирол қабаты ПСБ-С-50 $\delta=0.05$ мм, $\gamma=50$ кг/м ³	0.025	1.2	0.03
Қорытынды	1.2	1,13	2,25
Т/б плитасы $\delta=220$ мм, $\gamma=2500$ кг/м ³	5.39	1.1	5.93

Ли́ра САПР бағдарламалық кешеніндегі есептеу жоғарыда көрсетілген жүктемелерді ескере отырып жүргізілді және А қосымшасында келтірілген.

2.2 Ортаңғы қатардағы ұстынның есептеуі

Есептік жүктемеден бойлық күшті анықтау

Ұстын торындағы ортаңғы ұстынның жүк ауданы $5.4 \times 5.4 = 29.2 \text{ м}^2$.

Ғимаратқа тағайындалған сенімділік коэффициентін ескеріп бір қабатқа жабыннан түсетін тұрақты жүктеме

$$\gamma_n = 0,95: 4,74 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 150 \text{ кН};$$

ригельден:

$$b \cdot h \cdot L \cdot \rho \cdot \gamma_n \cdot \gamma_f = 0,3 \cdot 0,4 \cdot 5.4 \cdot 25 \cdot 0,95 \cdot 1,1 = 17 \text{ кН}$$

тіректен:

$$0,4 \cdot 0,4 \cdot 3 \cdot 25 \cdot 0,95 \cdot 1,1 = 12,5 \text{ кН}.$$

Қорытынды:

$$G = 150 + 17 + 12.5 = 179.5 \text{ кН}$$

Жабыннан бір қабатқа түсетін уақытша жүктеме, $\gamma_n = 0,95$ ескерсек:

$$Q = 6 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 165.3 \text{ кН}$$

Сонымен қатар ұзақ:

$$Q = 3 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 82.6 \text{ кН}$$

Аз уақытты:

$$Q = 3 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 82.6 \text{ кН}$$

Шатыр және плитаның салмағы 5.25 кН/м^2 болғандағы, жабыннан түсетін тұрақты жүктеме:

$$5.25 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 160 \text{ кН}$$

ригельден – 17 кН; бағанадан – 12.5 кН

Қорытынды: $G = 160 + 17 + 12.5 = 189.5 \text{ кН}$

Уақытша жүктеме – қар, І-ші қар ауданының коэффициенттері $\gamma_f = 1,4$ және $\gamma_n = 0,95$ болған жағдайда:

$$Q = 0,5 \cdot 1,4 \cdot 29.2 \cdot 0,95 = 20 \text{ кН}$$

І және ІІ қар аудандары уақытша жүктемені қардан аз уақыт қабылдайды.

Ұзақ жүктемеден бірінші қабаттың ұстынында пайда болатын бойлық күш:

$$N = 189.5 + 20 + (179.5 + 82.6) \cdot 3 = 995.8 \text{ кН}.$$

Толық жүктемеден:

$$N = 995.8 + 82.6 \cdot 3 = 1243.6 \text{ кН}.$$

Ұзақ уақытты жүктемеден болатын, жертөле ұстынының бойлық күші:

$$N = 995.8 + 179.5 + 82.6 = 1258 \text{ кН}.$$

Толық жүктемеден:

$$N=1258+82.6 \cdot 4=1588.4 \text{ кН.}$$

Есептік жүктемеден ұстында болатын иілу моментін анықтау
Жертөле жабын ригелінің бірінші қабаттағы тірек моментін табамыз.
11[1], $k_1=1,2 \cdot k=1,2 \cdot 0,91=1,1$ қосымшасына сәйкес есепке енгізілетін қатаңдық бойындағы қарым-қатынас. 1+2 моментерін үлестірмей енгізгенде, ұстынның максимальді моменті табылады.

Ұзақ жүктеме кезінде:

$$M_{21} = (\alpha \cdot g + \beta \cdot v) \cdot l^2$$

$$M_{21} = -(0,0912 \cdot 28,3 + 0,0734 \cdot 18,5) \cdot 5.4^2 = -114.8 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

$$M_{23} = (\alpha \cdot g + \beta \cdot v) \cdot l^2$$

$$M_{23} = -(0,0852 \cdot 28,3 + 0,0126 \cdot 18,5) \cdot 5.4^2 = -77.1 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Толық жүктеме кезінде:

$$M_{21} = -114.8 - 0,0734 \cdot 18,5 \cdot 5.4^2 = -154 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

$$M_{23} = -77.1 - 0,0126 \cdot 18,5 \cdot 5.4^2 = -84 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Раманың түйініндегі тіреу моменттерінің абсолютті белгілерінің айырмашылығы:

Ұзақ жүктеме кезінде:

$$\Delta M = 114.8 - 77.1 = 37.8 \text{ кН} \cdot \text{м} ;$$

Толық жүктеме кезінде:

$$\Delta M = 154 - 84 = 70 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Жертөле ұстынының иілу моменті– ұзақ жүктемеден:

$$M = 0,4 \cdot \Delta M = 0,4 \cdot 37.8 = 15.2 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Толық жүктемеден:

$$M = 0,4 \cdot \Delta M = 0,4 \cdot 70 = 28 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Бірінші қабат ұстынының иілу моменті –ұзақ жүктеме кезінде:

$$M = 0,6 \cdot \Delta M = 0,6 \cdot 37.8 = 22.7 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

толық жүктемеден:

$$M = 0,6 \cdot \Delta M = 0,6 \cdot 70 = 42 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Максимальды бойлық күштерге сәйкес, ұстынның иілу моментін анықтаймыз. Ол үшін ригелдің пролетін 1-ші сұлба бойынша енгіземіз.

Ұзақ жүктемелерден:

$$\Delta M = (0,0912 - 0,0852) \cdot 25 \cdot 5.4^2 = 8.2 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Жертөле ұстындардың

– иілу моменттері:

$$M = 0,4 \cdot \Delta M = 0,4 \cdot 8.2 = 3.3 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

– Бірінші қабат:

$$M = 0,6 \cdot \Delta M = 0,6 \cdot 8.2 = 5 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Толық жүктемеден:

$$\Delta M = (0,0912 - 0,0852) \cdot 35.6 \cdot 5.4^2 = 11.4 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Иілу моменттері

–жертөле ұстындары:

$$M = 0,4 \cdot \Delta M = 0,4 \cdot 11.4 = 4.5 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

–бірінші қабат:

$$M = 0,6 \cdot \Delta M = 0,6 \cdot 11,4 = 6,8 \text{ кН} \cdot \text{м}$$

Ортаңғы ұстынның қатаңдығын есептеу

Ортадан тыс сығылғын ұстын $\xi > \xi_R$ болған жағдайда (2 жағдай), арматураның қимасын табу үшін іріктеу әдісін қолданамыз. Арматураның симметриялылығының $A_s = A'_s$ есептік формулаларын, үш теңдік жүйесін бірге есептеу арқылы табады. Олар: бойлық күштің, σ_s үшін эмпириялық тәуелділік пен моменттің тепе-теңдік теңдігі. Осы формулалар арқылы В25 және одан төмен бетоннан жасалған элементтерді есептеу келесі кезек бойынша:

Анықтаймыз

$$\alpha_n = \frac{N}{R_b b h_0} > \xi_R; \quad (2.1)$$

$$\xi = \frac{\alpha_n (1 - \xi_R) + 2 \alpha_s \xi_R}{1 - \xi_R + 2 \alpha_s} > \xi_R; \quad (2.2)$$

$$\alpha_s = \frac{\alpha_n \left(\frac{e}{h_0} - 1 + \frac{\alpha_n}{2} \right)}{1 - \delta'}; \quad \delta' = \frac{\alpha'}{h_0} \quad (2.3)$$

2. Минималь пайызды арматуралау бойынша, $\alpha_s \leq 0$ болса $A_s = A'_s$ конструктивті қабылдаймыз.

3. $\alpha_s > 0$ болса төмендегідей анықтаймыз.

$$A_s = A'_s = \frac{N e / h_0 - \xi (1 - \xi / 2) / \alpha_n}{R_s (1 - \delta')} \quad (2.4)$$

Бетон мен арматураның орнықтылығының сипаттамасы

Ригельдегі сияқты бетон класын В25 және арматура класын А-III қабылдаймыз. Есептік күш комбинациясы (жертөле ұстыны үшін): $\max N = 1588,4 \text{ кН}$, сондай-ақ ұзақ уақытты жүктемеден $N_{\square} = 1258 \text{ кН}$ және сәйкес момент $M = 4,5 \text{ кН} \cdot \text{м}$ сондай-ақ, $M = 3,3 \text{ кН} \cdot \text{м}$.

$M_{\max} = 28 \text{ кН} \cdot \text{м}$, және $M_{\square} = 15,12 \text{ кН} \cdot \text{м}$ сондай-ақ, 1+2 –сәйкес белгілерді енгізу $N = 1588,4 - 165,3/2 = 1506 \text{ кН}$, сонымен қатар

$$N_0 = 1258 - 82,6/2 = 1216 \text{ кН}.$$

Симметриялы арматураның қимасының үйлесімділігі

Қиманың жұмыстық биіктігі $h_0 = h - a = 40 - 4 = 36 \text{ см}$, ені $b = 40 \text{ см}$.

Күштің эксцентриситеті:

$$e_0 = M / N = 28 / 1506 = 0,02 \text{ м} = 2, \text{ см}$$

Кездейсоқ эксцентриситеті:

$$e_0 = h/30 = 40/30 = 1,33 \text{ см немесе}$$

$$e_0 = l_{col} / 600 = 300/600 = 0,5 \text{ см, } 1 \text{ см-ден кем емес.}$$

Күштің эксцентриситеті $e_0 = 2 \text{ см}$ кездейсоқ эксцентриситеттен $e_0 = 1,33 \text{ см}$ үлкен болғандықтан, оны статикалық анықталмаған жүйені есептеу үшін қолданамыз. Жүктің центрінен өтетін сығылған (созылған) арматураның, оське қатысты қима моментінің белгілерін анықтаймыз.

Ұзақ жүктеме кезінде:

$$M_{II} = M_I + N_I(h/2 - a) = 15,12 + 1216 \cdot (0,4/2 - 0,04) = 209,7 \text{ кН} \cdot \text{м};$$

Толық жүктеме кезінде:

$$M_1 = M + N(h/2 - a) = 28 + 1506 \cdot (0,4/2 - 0,04) = 269 \text{ кН} \cdot \text{м}.$$

$l_0 / i = 300/11,56 = 25,95 > 14$ қатысты, мұндағы $i = 0,289 \cdot h = 11,56 \text{ см}$ – инерция радиусы.

Симметриялы арматурамен (алдын ала кернеуленбеген) критикалық бойлық күштің тік бұрышты қимасы үшін:

$$N_{cr} = \frac{6,4 E_b A}{l^2} \left[\frac{i^2}{\varphi_{l_0}} \left(\frac{0,11}{0,1 + \delta} + 0,1 \right) + \alpha \mu_1 \left(\frac{h}{2} - a \right)^2 \right] \quad (2.5)$$

Көп қабатты ғимараттың құрама жабынындағы ригель мен ұстын қатаң байланысқан жағдайда, ұстынның есептік ұзындығын қабат биіктігіне тең етіп қабылдаймыз $l_0 = l = 3 \text{ м}$.

Ауыр бетон үшін

$$\varphi_l = 1 + M_{II} / M_1 = 1 + 209,7 / 269 = 1 + 0,78 = 1,78$$

$$\delta = e_0 / h = 2 / 40 = 0,05 < \delta_{\min} = 0,5 - 0,01 \frac{l_0}{h} - 0,01 R_b = 0,5 - 0,01 \cdot \frac{300}{40} - 0,01 \cdot 13,05 = 0,28$$

$\delta = 0,28$ қабылдаймыз.

Серпімділік модуліне қатысты:

$$\alpha = E_s / E_b = 200000 / 24000 = 8,33.$$

Арматураның коэффициентін $\mu_1 = 2 A_s / A = 0,025$ қабылдаймыз және критикалық күшті табамыз:

$$N_{cr} = \frac{6,4 \cdot 24000 \cdot 40 \cdot 40}{300^2} \left[\frac{11,56^2}{1,78} \left(\frac{0,11}{0,1 + 0,28} + 0,1 \right) + 8,33 \cdot 0,02 \left(\frac{40}{2} - 4 \right)^2 \right] = 43125 \text{ кН}$$

η коэффициентін есептейміз:

$$\eta = \frac{1}{1 - \frac{N}{N_{cr}}} = \frac{1}{1 - \frac{1506}{43125}} = 1,036$$

e мәні төмендегідей:

$$e = e_0 \eta + h/2 - a = 2 \cdot 1,036 + 40/2 - 4 = 18,07 \text{ см}$$

Сығылған зонаның салыстырмалы шектік биіктігін анықтаймыз:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{SR}}{\sigma_{scu}} \left(1 - \frac{\omega}{1,1}\right)} \quad (2.6)$$

мұндағы

$$\omega = 0,85 - 0,008 R_b = 0,85 - 0,008 \cdot 13,05 = 0,7456$$

$$\xi_R = \frac{0,7456}{1 + \frac{365}{500} \left(1 - \frac{0,7456}{1,1}\right)} = 0,6$$

Есептейміз:

$$\alpha_n = \frac{1506}{13,05 \cdot 10^3 \cdot 0,4 \cdot 0,36} = 1,15 > \xi_R = 0,6;$$

$$\delta' = \frac{\alpha'}{h_0} = \frac{4}{36} = 0,111$$

$$\alpha_s = \frac{1,15 \left(\frac{18,07}{36} - 1 + \frac{1,15}{2} \right)}{1 - 0,111} = 0,12 > 0;$$

$$\xi = \frac{1,15(1 - 0,6) + 2 \cdot 0,12 \cdot 0,6}{1 - 0,6 + 2 \cdot 0,12} = 0,94 > \xi_R = 0,6;$$

Арматура ауданының формуласы төмендегідей:

$$A_s = A'_s = \frac{N}{R_s} \frac{e/h_0 - \xi(1 - \xi/2)/\alpha_n}{1 - \delta'} = \frac{1506 \cdot 10^4}{365 \cdot 10^3} \frac{18,07/36 - 0,94(1 - 0,94/2)/1,15}{1 - 0,111} = 6,03 \text{ см}^2$$

$$2\text{Ø}28 \text{ A500C } A_s = 6,28 \text{ см}^2; \mu_1 = 2 \cdot 6,28 / 1600 = 0,02 \text{ қабылдаймыз.}$$

11.2 [1] тараушаға сәйкес ригельді тірейтін ұстын консольын табамыз. Ригельдің тіреу қысымы $Q = 257,78$ кН. Ригель ені $b_{bm} = 25$ см болса, тіреу ауданының ұзындығын $l = 20$ см қабылдаймыз және шартын тексереміз:

$$\frac{Q}{\psi l b_{bm}} = \frac{257,78}{0,75 \cdot 0,2 \cdot 0,25 \cdot 10^3} = 4,58 \text{ МПа} < R_b = 13,05 \text{ МПа}$$

5 см саңылауды ескергендегі, консоль қыры $l_1 = 25$, формуласына сәйкес ұстын қыры мен күш Q аралығы:

$$a = l_1 - l/2 = 25 - 20/2 = 15 \text{ см.}$$

Ұстын қырындағы консоль қимасының биіктігі төмендегідей:

$$h = (0,7 \div 0,8) h_{bm} = 0,8 \cdot 60 = 48 \approx 50 \text{ см;}$$

Сығылған қырдың көлбеу бұрышы $\gamma = 45^\circ$ болса, консольдің бос шеті $h_1 = 50 - 25 = 25$ см, сонымен қатар $h_1 = 25 \geq h/2 = 50/2 = 25$ см, яғни шарт орындалады.

Консоль қимасының жұмысшы биіктігі $h_0 = h - a = 50 - 3 = 47$ см.

$l_1 = 25 \text{ см} < 0,9 \cdot h_0 = 0,9 \cdot 47 = 42,3 \text{ см}$, болғандықтан консоль қысқа болу керек.

Консоль горизонталь қамыттармен арматураланады $\text{Ø}6\text{A}240$ с $A_{sw} = 2 \cdot 0,282 = 0,564 \text{ см}^2$, адым $s = 10$ см (сонымен бірге $s < 50/4 = 12,5$ см және $s < 15$ см) және иіндері $2\text{Ø}26 \text{ A500C } A_s = 4,02 \text{ см}^2$.

(11.19) [1] шарты бойынша консоль қимасының беріктігін тексереміз:

$$Q \leq 0,8\varphi_{w2}R_b b l \sin^2 \theta$$

$$\mu_{w1} = A_{sw} / bs = 0,564 / 40 \cdot 10 = 0,0014$$

$$\alpha_s = E_s / E_b = 210000 / 24000 = 8,75.$$

$$\varphi_{w2} = 1 + 5\alpha_s \mu_{w1} = 1 + 5 \cdot 8,75 \cdot 0,0014 = 1,061$$

$$\sin^2 \theta = h^2 / (h^2 + l_1^2) = 50^2 / (50^2 + 25^2) = 0,8$$

Сонымен бірге:

$$0,8\varphi_{w2}R_b b l \sin^2 \theta = 0,8 \cdot 1,061 \cdot 13,05 \cdot 10^3 \cdot 0,4 \cdot 0,2 \cdot 0,8 = 709 \text{ кН}$$

оң шарттың бөлігін төмендегіден аспайтын етіп қабылдаймыз:

$$3,5R_{bt}bh_0 = 3,5 \cdot 0,94 \cdot 10^3 \cdot 0,4 \cdot 0,47 = 618 \text{ кН}$$

Бұдан, $Q=257,78 \text{ кН} < 618 \text{ кН}$ – яғни беріктілік қамтамасыз етілді. (11.22) формула бойынша ұстын қырындағы консольдің иілу моментін табамыз: $M=Q \cdot a=257,78 \cdot 0,15=38,66 \text{ кН} \cdot \text{м}$. $\zeta = 0,9$ болса, бойлық арматура қимасының ауданын (11.21) формуласы бойынша табамыз:

$$A_s = 1,25M / R_s \zeta h_0 = 1,25 \cdot 38,66 \cdot 10^4 / 365 \cdot 10^3 \cdot 0,9 \cdot 0,47 = 3,1 \text{ см}^2.$$

2Ø26 A500C $A_s=4,02 \text{ см}^2$ қабылдаймыз

2.3 Ортадан жүктелген ұстынның іргетасы

Іргетас бітеуінің жанындағы ұстынды күшейту:

1) $N=2000 \text{ кН}$, $M=5/2=2,5 \text{ кН} \cdot \text{м}$, эксцентриситет

$$e_0 = M / N = 2,5 / 2000 = 0,002 \text{ м} = 0,125 \text{ см};$$

2) $N=1400 \text{ кН}$, $M=26/2=13 \text{ кН} \cdot \text{м}$, эксцентриситеті

$$e_0 = M / N = 13 / 1400 = 0,009 \text{ м} = 0,9 \text{ см};$$

Есептік күш $N=1400 \text{ кН}$; Жүктеу бойынша сенімділік коэффициентінің орта шамасы $\gamma_f=1,15$, нормалы жүктеу

$$N_n = 1400 / 1,15 = 1218 \text{ кН}.$$

Топырақтың есептік кедергісі $R_0=0,4 \text{ МПа}$; ауыр бетон В35 классты; арматура А500С классты $R_s=375 \text{ МПа}$. Іргетас бетоны мен оның шетіндегі топырақ ауданының бірлік салмағы $\gamma=20 \text{ кН/м}^3$.

Іргетас биіктігін шамалап $H=1500$ (300мм еселі) қабылдаймыз. Іргетасты құю тереңдігі $H_1=3000 \text{ мм}$. Іргетас табанының ауданын алдын-ала оның ені мен құю тереңдігін түзетпей R_0 қабылдаймыз:

Квадрат табанның өлшемдері $a = \sqrt{4,2} = 2,05 \text{ м}$. $a=2,4 \text{ м}$ тең етіп қабылдаймыз (0,3 м еселі). Есептік жүктемеден топырақа түсетін қысым:

$$p = N/A = 1400 / 2,4^2 = 243 \text{ кН/м}^2.$$

формуланың қысу шарты бойынша іргетастың жұмысшы биіктігі:

$$h_0 = -0,25(h_c + b_c) + 0,5 \sqrt{\frac{N}{R_{bt} + p}} = -0,25(0,4 + 0,4) + 0,5 \sqrt{\frac{1400}{0,94 \cdot 10^3 + 243}} = 0,34 \text{ м}$$

Шарт бойынша іргетастың толық биіктігін анықтаймыз: қысылған–
 $H=37+4=41$ см;

ұстынның сығылған арматурасын анкерлеу 20 А500С , В35 класты ұстын бетонда

$$H=24 \cdot 2,8+25=140 \text{ см.}$$

Іргетас ақырғы биіктігін $H=140$ см қабылдаймыз, $h_0=140-4=136$ см – үш сатылы.

Іргетастың жұмысшы биіктігі төменгі сатысына жауап беруін, тексереміз:

III-III қимасында басталатын, $h_{02}=30-4=26$ см шарты бойынша, көлбеу қиманың көлденең арматураланбаған күшінің көлденең орнықтылығы. Осы қима енінің бірлігі үшін ($b=100$ см):

$$Q = 0,5(a - h_{col} - 2h_0)p = 0,5(2,4 - 1,4 - 2 \cdot 0,96)243 = 39,5кН$$

$c=2,5h_0$ болса келесі формула:

$Q = 0,6\gamma_{b2} R_{bt} h_{02} b = 0,6 \cdot 1,05 \cdot 0,94 \cdot 10^3 \cdot 0,26 \cdot 1 = 153,9кН > 38,5кН$ –орнықтылық шарты орындалады.

I-I мен II-II қималардағы есептік иілу моменттері (12.7) формула бойынша:

$$M_I = 0,125 \cdot p(a - h_{col})^2 b = 0,125 \cdot 243(2,4 - 1,4)^2 2,4 = 380кН \cdot м$$

$$M_{II} = 0,125 \cdot p(a - a_1)^2 b = 0,125 \cdot 243(2,4 - 1,2)^2 2,4 = 175кН \cdot м$$

Арматура қимасының ауданы:

$$A_{sI} = \frac{M_I}{0,9h_0 R_s} = \frac{380 \cdot 10^4}{0,9 \cdot 0,86 \cdot 375 \cdot 10^3} = 14,2см^2$$

$$A_{sII} = \frac{M_{II}}{0,9h_{01} R_s} = \frac{175 \cdot 10^4}{0,9 \cdot 0,56 \cdot 375 \cdot 10^3} = 10,1см^2$$

20Ø12 А-500С стержінді жұмысшы арматураны екі бағытта да дәнекерленген тор етіп бірдей қабылдаймыз, адымы $s=200$ мм ($A_s=21,6$ см²).

Есептік қиманы арматуралау пайызы:

$$\mu_I = \frac{A_{sI}}{b_I h_0} = \frac{21,6}{140 \cdot 135} \cdot 100\% = 0,3\%$$

$$\mu_{II} = \frac{A_{sII}}{b_{II} h_{01}} = \frac{21,6}{150 \cdot 96} \cdot 100\% = 0,27\%$$

$\mu_{min}=0,05\%$ -ден көп.

3 Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастырылуы

3.1 Объектінің сипаттамасы

2 қабатты монолитті темірбетонды кешен. Рамалы-байланыстырғыш ғимарат, көтергіш элементтері бар, қалыңдығы 94 мм, 400*400 мм бағанасы, қимасы 300 * 600 мм ригелі және қалыңдығы 400 мм көтергіш қабырғалар сияқты. Қабаттың биіктігі 3.3 М.баспалдақтар - монолитті. Сонымен қатар 3.300 мм техникалық бөлме бар. Қабылданған жұмыс технологиясымен және объект конструкциясының ерекшеліктерімен келісуде негізгі жұмыс көлемдерінің қысқаша ведомосі жасалды.

3.2 Іргетас жұмыстары

Іргетас жұмыстары бастау үшін келесі жұмыстарды жүзеге асыру қажет:

- құрылыс алаңын қоршау;
 - құрылыс алаңын жоспарлау;
 - субұрғыш құру;
 - уақытша автомобиль жолдарын құру.
- қазаншұңқырды реттеу

Аумақты дайындағаннан кейін көтергіш конструкциялардың астына іргетас тақталары құрастырылады. Іргетастарды орнатқаннан кейін ғимараттың жер үсті бөлігінің құрылысы жүргізіледі, мысалы, бағаналар мен жабынды тақталарға арналған қалыптарды орнату.

3.3 Жұмыс көлемін анықтау

Бір қабатқа жұмыс көлемін есептеу:

1) Қалыптау жұмыстары:

*Ірі щитті қалып [11]:

$$L \times h - S_{ok} - S_{dv} \quad (3.1)$$

Қабырғалары:

$$S = 25 \times 4 \times 5 + 38 \times 4 \times 5 = 2099 \text{ м}^2$$

Жабын тақталары:

$$S = L \times B = 8129 \times 94 = 764126 \text{ м}^2$$
$$n = 764126 \div 5 = 4106$$

Сатылар:

$$S = (2.5 \times 2.1) \times 2 + (2.1 \times 1.05) = 63\text{м}^2$$

Бағаналар:

$$S = 3835.41 / 328 = 11.69\text{м}^2$$

$$S = 11.69 \times 66 = 858\text{м}^2$$

Ригельдер және қосалқы арқалықтар:

$$S = 3835.41 / 328 = 11.69\text{м}^2$$

$$S = 11.69 \times 66 \times 0.3 \times 0.6 = 1056\text{м}^2$$

Ағаш сатылар: Место для уравнения.

$$S = 25 \times 38 \times 136 \times 120 = 8129\text{м}^2$$

$$n = 812.9 / 5 = 143\text{м}$$

2) Арматуралық жұмыстар:

Арматуралық өзектерді орнату [11]:

$$p = mV \Rightarrow m = pV$$

$$m = 2.4 \times 2086 = 5008\text{т}$$

$$m = 250.4\text{т}$$

Алдымен бетонның массасын анықтаймыз, 3-5 % арматуралық өзектер құрайды.

3) Бетон жұмыстары:

Бетон қоспасын қабырғалық құрылымдарға салу.

$$V_{ct} = 0.4 \times (2.5 \times 3.3 \times 2 + 38 \times 3.3 \times 2 + 136 \times 3.3 \times 2 + 120 \times 3.32) = 640.5$$

Бетон қоспасын жабынға салу:

$$m = L \times b \times h = 136 \times 25 \times 38 \times 120 \times 0.094 = 2800\text{м}^2$$

Бетон қоспасын баспалдақ маршына салу:

$$V = (l \times b \times h) = 136 \times 25 \times 38 \times 120 \times 3.3 = 265.4\text{м}^3$$

Бетон қоспасын ригельдер мен арқалықтарға салу:

$$V = \frac{4418}{328} / 5 = 360.1\text{м}^3$$

Бетон қоспасын бағаналарға салу:

$$V = \frac{4418}{328} / 6 = 352\text{м}^3$$

3.4 Монтаж крандарын техникалық параметрлер бойынша іріктеу

Монтаждық крандарды алдын ала таңдау жүргізілетін басты техникалық параметрлер: талап етілетін жүк көтергіштігі, ілмекті көтерудің талап етілетін биіктігі, жебенің талап етілетін ұшуы болып табылады.

Талап етілетін жүк көтергіштігі [11, 89 бет]

$$V = Q_{\text{э}} + Q_{\text{пр}} + Q_{\text{гр}} = 16,5 + 0,09 + 1,2 = 2,49\text{кг} \approx 3\text{т}$$

Ілмектің көтеру биіктігі [11, 89 бет]:

$Hkr = h_0 + h_3 + h' + h_{stop} = 16,5 + 1 + 1,2 + 3,5 = 22,20v$
 Жебенің талап етілетін ұшуы [11, 89-бет]:

$$l_{стр} = \frac{a}{2} + b + c = \frac{6}{2} + 10 + 25 = 38 \text{ м}$$

Талап етілетін жүк моменті:

$$Mtr = (Q_{\text{э}} + Q_{tr\text{ом}}) \times l_{стр} = (1,2 + 0,1) \times 29 = 37,7t \times m$$

Ауыр құрылымды көтеру биіктігі траверсамен бірге:

Байлау:

$$S = a + P + Rp = 2,5 + 10 + 3,5 = 16 \text{ м}$$

Негізгі жебенің ұзындығы

$$l = \frac{H-h}{\sin \gamma} = \frac{22,2-1,5}{\sin 75} = 40,3 \text{ м}$$

Вариантты шешімдердің техникалық-экономикалық тиімділігін анықтау. Монолитті жұмыстарды жүргізу нұсқасын таңдауды жүзеге асыру үшін объектідегі тетіктердің жұмыс уақыты ішінде машина-ауысым құнынан және жолдар мен жолдарды орнатуға олардың қозғалуы үшін қосымша шығындар құнынан жиынтықталатын монолитті жұмыстарды механикаландыру құнының көрсеткішін салыстыру жолымен есептеледі.

Объектідегі кранның жұмыс ұзақтығы:

(мұнаралы краны үшін КБ-402В)

$$t_0 = \frac{Q}{P} = \frac{11,251}{0,16} = 66,2 \text{ м}$$

Кранның пайдалану (ауысымдық) өнімділігі [11]:

$$l = \frac{t_{cm}}{t} \times Q_{ср} \times kb = \frac{8}{77,7} \times 1,86 \times 0,85 = 0,16$$

Циклдің орташа өлшенген ұзақтығы:

$$t_{цр} = 77,7$$

Кез келген элементті монтаждау ұзақтығы:

$$l = \frac{H}{N} = \frac{0,4}{2} = 0,2$$

Элементтердің орташа өлшенген салмағы:

$$Q_{ср} = \frac{Q_1 \times n + Q_2 n +}{n_1 + n_2 +} = 1,86$$

3.1 Кесте-Вариантты шешімдердің техникалық-экономикалық тиімділігін есептеу

Көрсеткіштер	КБ-402В	КС-5671
Орташа өлшенген элементтердің массасы	1,86	1,86
Әрбір жеке құрылымдық элементті монтаждау ұзақтығы	0,2	0,125

3.1 кесте жалғасы

Әрбір кранның ауыспалы пайдалану өнімділігі	0,16	0,19
Әрбір кранның объектідегі жұмыс ұзақтығы	66,18	70,32
Мұнара крандары үшін жолдарды орнату және бөлшектеу құны	14 000 000	340 000
Машина ауыстырымы құнында ескерілмеген әрбір кранның біржолғы шығындары, тг	160 000	135 000
Жалпы құны бойынша жұмыс өндірісінің нұсқалары, тг	14 160 000	475 000

Тиімді есептеу негізінде КС-5671 шынжыр табанды кран алынды.

2. Бетонсорғыш PUTZMEISTER M36-4 [15]

Ауыспалы және пайдаланылатын бетонсорғыштың өнімділігі

$$P = 60 \times T \left(\frac{\pi d^2}{4} \right) \times l \times V \times k = 60 \times 8 \times \frac{3.14 \times 0.23^2}{4} \times 2.1 \times 2.3 \times 0.9$$

$$= 86.6 \text{ м}^3 / \text{смен}$$

Бетон тасушы [15]

$$P_{\text{авто}} = \frac{60 \times V \times T \times k}{t} = \frac{60 \times 20.81 \times 8 \times 0.85}{0.125} = 67.93$$

4. Вибратор Technoflex Rabbit

5. Траверстер ТМ-6.

3.5 Күнтізбелік жоспарлау

Күнтізбелік жоспармен монолитті жұмыстар көлемі мен әзірленген технология негізінде орындалған жұмыстардың дәйектілігі мен мерзімдері белгіленеді, сондай-ақ еңбек ресурстарына қажеттілік, сондай-ақ жабдықты жеткізу мерзімдері белгіленеді.

Нақты өндірістік жағдайларға арналған машиналарды таңдау техникалық-экономикалық талдау және әр түрлі нұсқаларды негіздеу негізінде есептеледі. Механикаландыру есебінен жер қазу жұмыстарының тиімділігін арттыру үшін машиналардың тиімді түрлерінің көп санын пайдалануды кеңейту және негізгі тетіктердің қуатын арттыру, бульдозерлермен жұмыстардың үлес салмағын шамадан тыс арттыру, тиегіштерді, экскаваторларды және басқа да жүк тиегіштерді пайдалану қажет.

Еңбек шығындарын калькуляциялау ведомосы Б қосымшасында тұр.

3.6 Қауіпсіздік техникасы

Объектіні салу кезінде қауіпсіздік техникасы ережелерін басшылыққа алу және тиісті көрсеткіштерді сақтау қажет:

- құрылыс алаңдарын конструкциялармен, материалдармен және т. б. толтыру мүмкін емес.;
- құрылымдарды, материалдар мен құралдарды қойма үй-жайларына салу керек;
- жұмысшылардың болуы үшін қауіпті аймақтарды қоршау немесе ескерту белгілерімен қамтамасыз ету қажет;
- монтаж кранын басқаруға берілетін машинаны басқару құқығына куәлігі жоқ адамдарды жіберуге рұқсат етілмейді;
- 1.5 м биіктікте жұмыс істейтін монтажшыларға сақтандыру белдіктері беріледі;
- жүк көтергіш монтаж жабдықтарын (траверстер, ілмектер және т. б.) қолданар алдында 10 мин ішінде 25% - дан асатын жүкпен сынауға тиіс.

Бетон және темір-бетон жұмыстары. Опалубшылар үшін олардың жұмыс орнында қауіпсіз еңбек жағдайларын ұйымдастыру маңызды.

Монолитті т/б ғимараттардың құрылысына арналған қалыптарды бекітілген тәртіппен ЖАЖ (жұмыс өндірісінің жобасы) есепке ала отырып орындау және қолдану қажет.

Қалыптарды бөлшектеуді жұмыс жүргізуші рұқсат еткеннен кейін, ал аса маңызды құрылымдарды (бекітілген жобаның тізімі бойынша) бас инженер рұқсат еткеннен кейін орындау маңызды.

Қалыптарды бөлшектеу кезінде элементтердің кездейсоқ құлауына, сондай-ақ қолдаушы мақсаттағы конструкциялардың құлауына жол бермейтін шараларды қабылдау маңызды.

Күн сайын Бетон жұмыстары басталар алдында қалыптың сапасын тексеру маңызды. Егер қандай да бір ақаулар болса, олар бірден жойылуы керек.

Арматуралық жұмыстарды бұл үшін тағайындалған және орынды жабдықталған орындарда жүргізу маңызды.

Арматуралық жұмыстарды орындау кезінде:

- бухталарды тарқатуға және арматураны түзетуге арналған арнайы орындарды қоршау;
- арматураны осы үшін тағайындалған орынға қою;
- арматураның бүйір бөліктерін жабу.

Арматураны тарту кезінде маңызды:

- қорғау қоршауларын орнату;
- жылытылатын арматурадан 1 м жақын адамдардың болуына тыйым салу.

Құрамында бар ерітінділермен жұмыс жүргізу кезінде. қоспаларды ЖҚҚ (жеке қорғаныс құралдары) қолдану керек, олар өз кезегінде

пайдаланылатын құрамды дайындаушы зауыттың нұсқаулықтары бойынша тағайындалады



4 Экономикалық бөлім

Сметалық құн-жобалық материалдар бойынша құрылыс объектісін салу үшін қажетті жалпы ақшалай шығындар.

Осы дипломдық жұмыста смета құжаттамасының келесі түрлері бейнеленген:

- жергілікті смета-шығындар мен еңбек калькуляциясынан алынған жобаның көлемі мен шығындары негізінде есептеледі.

- ресурстық смета .

- құрылыс көлемі мен жұмыс құнының жиынтығы ақшалай шығындарды көрсетеді. Нәтижелер төменде келтірілген. Сметалық құн-жобалық материалдар бойынша құрылыс объектісін салу үшін қажетті жалпы ақшалай шығындар.

Осы дипломдық жұмыста смета құжаттамасының келесі түрлері бейнеленген:

- жергілікті смета-шығындар мен еңбек калькуляциясынан алынған жобаның көлемі мен шығындары негізінде есептеледі.

- ресурстық смета.

- құрылыс көлемі мен жұмыс құнының жиынтығы ақшалай шығындарды көрсетеді. Нәтижелер төменде келтірілген.

ҚОРЫТЫНДЫ

Бұл дипломдық жобада " Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені ". Барлық есептер қазіргі уақытта Қазақстанда қолданылып жүрген ҚЖ бойынша жүргізілді және олардың талаптарымен толығымен келісілді.

Келесі есептер жүргізілді:

- сыртқы қабырғаның жылу техникалық есебі;
- іргетасты есептеу;
- бағананың есебі;
- "ЛИРА" бағдарламасындағы ғимарат қаңқасын автоматтандырылған компьютерлік есептеу
- құрылыстың барлық кезеңіне арналған жұмыс өндірісінің күнтізбелік жоспары есептелді және жасалды;
- есептелді және объектілі құрылыс жобасы ұйымдастырылды;
- жергілікті және ресурстық сметаны есептеу, сондай-ақ құрылыс құнының жиынтық есебі бойынша жұмыстар жүргізілді.

Бұл жоба Қазақстанда өте пайдалы жоба болатынына сенімдімін ол қазіргі заманғы жана норма лар енгізіліп жатқан еврокодпен жасалды.Бим технологияның үйлесіммен тұрғызылған

Қазіргі таңда құрылыс саласы қиын жағдайда тұр себебі:Қазақстанда құрылыс саласында тапсырыс беретін тапсырыс берушілер көбіне шет елдік болғандықтан Еврокод нормалары талабын жасалған талап етілуде

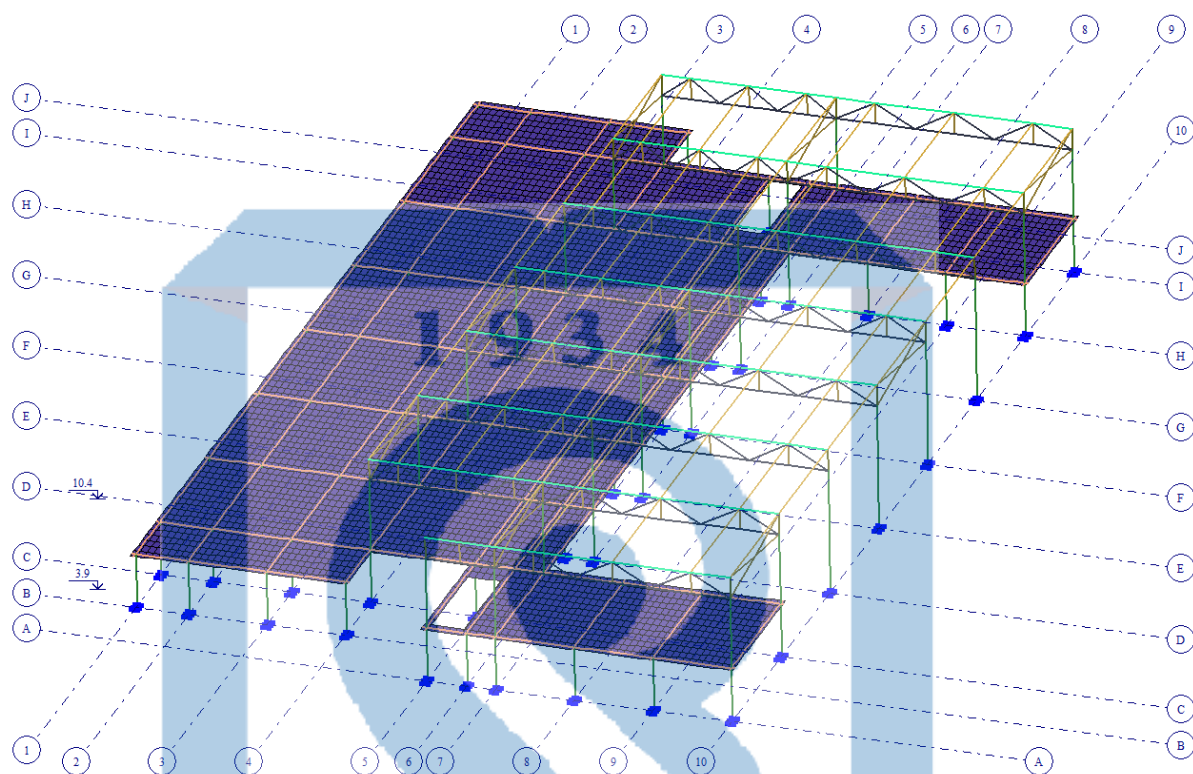
Және де BIM технология саласы қарқынды дамуына байланысты қазақстан осы технологияға көшуде.Бұл технология арқылы уақыттты ұтымды пайдалу арқасында инженерлермен сәулетшілер бірыңғай жұмыс істей алады

Мен жоба сәтті аяқталды деп ойлаймын жәнеде мен жаңа өзгерістегі Қазақстандағы өзгерістерге дайын маман ретінде сенімдімін.

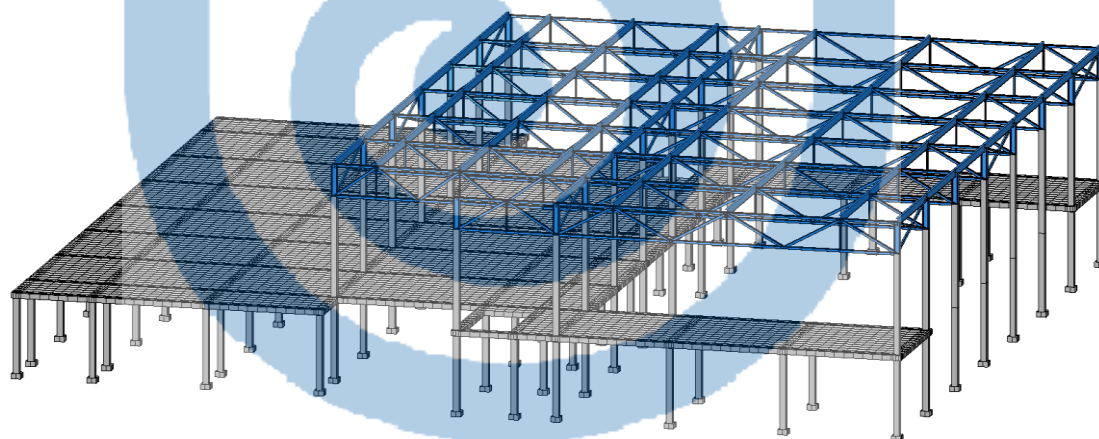
ПАЙДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 ҚР ҚЖ 2.04-01-2017 «Құрылыс климатологиясы», Астана 2017.
- 2 НТҚ.01.03. 3.1-2017* «Жуктемлер және оның әсері»,.
- 3 ҚР БК 2.04-107-2013 «Құрылыс жылутехникасы», Астана 2013.
- 4 ҚР БК 2.03-30-2017* «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс», Астана 2018.
- 5 ҚР ҚЖ1.03-106-2012 "Қ5
- 6 Құрылыстағы еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы"
- 7 Байков В.Н., Сигалов Э.Е. «Железобетонные конструкции». Общий курс, Москва 1991.
- 8 Мандриков А.П. Примеры расчета железобетонных конструкций. Учеб. пособие для техникумов. Москва: «Альянс» 2007.
- 9 Проектирование железобетонных конструкций: Справочное пособие. Под редакцией А. Б. Голышева. – 2-е изд., перераб. и доп. – К. Будивельник, 1990.
- 10 Пособие к СНиП 2.03.01-84 Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций.
- 11Хамзин С.К., Карасев А.К. «Технология строительного производства» Учебное пособие, Москва 2006.
- 12 ЕНиР Сборник Е4. Монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций.
- 13 ЕНиР Сборник Е1. Внутрипостроечные транспортные работы
- 14 <https://www.liraland.ru/lira/>.
- 15 Голышев А, Б, Полищук В. П. Бачинский В. Я. "темір-Бетон конструкциялары. Темір бетонның кедергісі". - Киев: Логос, 2001, с. 59-65.
- 16 "Құрылыс өндірісінің технологиясы", Соколов Г. К., 2008. 45-48 бастап.
- 17 Хамзин С. К., | Карасев А. К. құрылыс өндірісінің Технологиясы. Курстық және дипломдық жобалау. Оқу. пособие для салады, спец. жоғары оқу орындары. — М.: "БАСТЕТ" ЖШҚ, 2006. - 216 б.
- 18 <https://thtt.ru/katalog/Ekskavatory/gusEnichnyE/hyunda>
- 19 Базанова И. А. Еңбекті қорғау бойынша 2 дәріс - еңбекті қорғауды басқару жүйесі (ҚЖОТ).
- 20 <http://www.aist-yar.ru/itEm/1088/>.
- 21 <http://www.aist-yar.ru/itEm/1086/>.
- 22 <https://machinspEc.com/str/buldozEr/proizvoditElnost.html>.
- 23https://tEngrinEws.kz/kazakhstan_nEws/god-molodEji-cto-poruchilnazarbaEv-361908/.
- 24 В. Д. Ардзинов, Н. И. Барановская, А. И. Курочкин "құрылыстағы сметалық іс", 2009ж.

Қосымша А



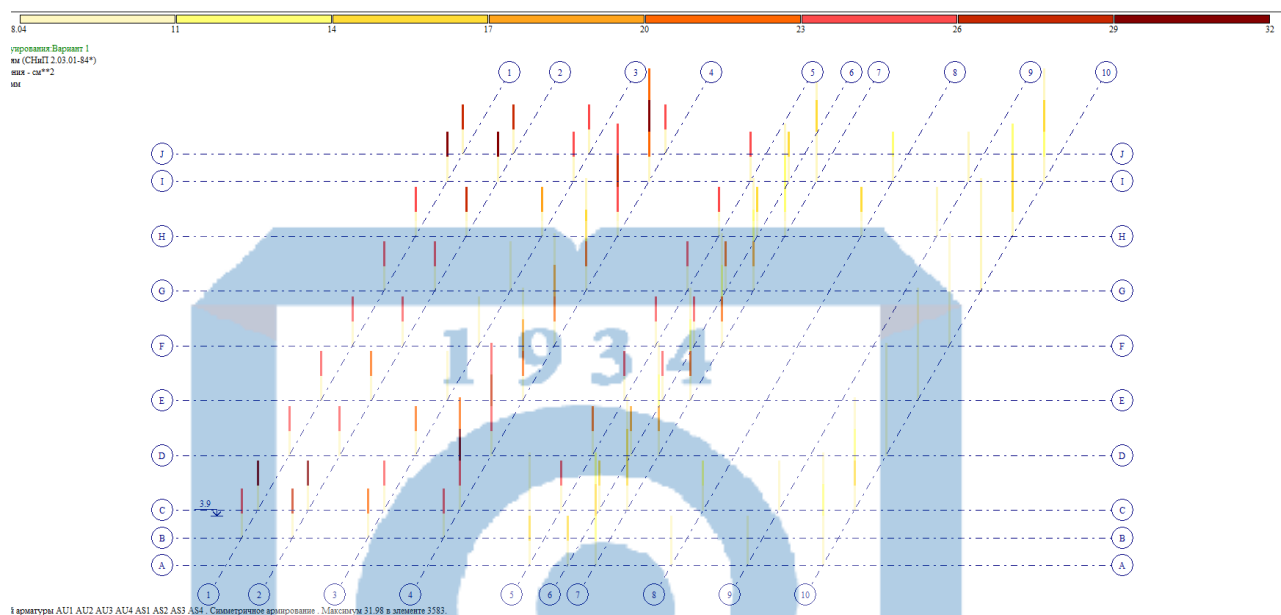
А.1 Сурет - Ғимараттың есептік сұлбалары



А.2 Сурет - Ғимараттың 3D –Кеңістіктегі модель

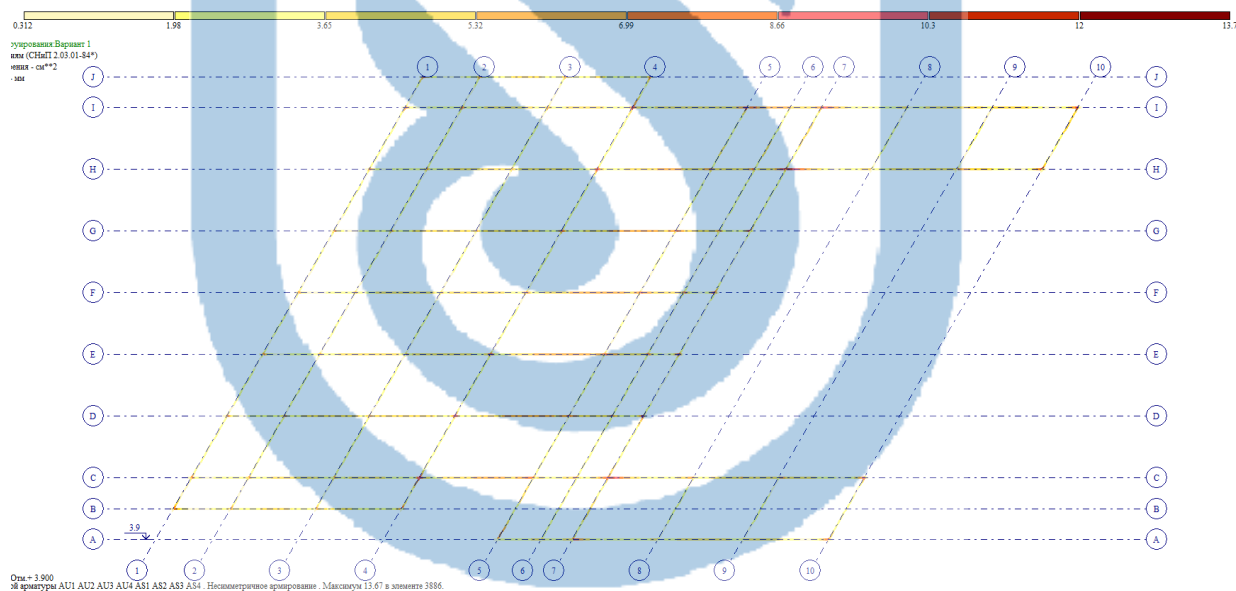
Қосымша А жалғасы

Ұстындарға қажетті арматура тағайында



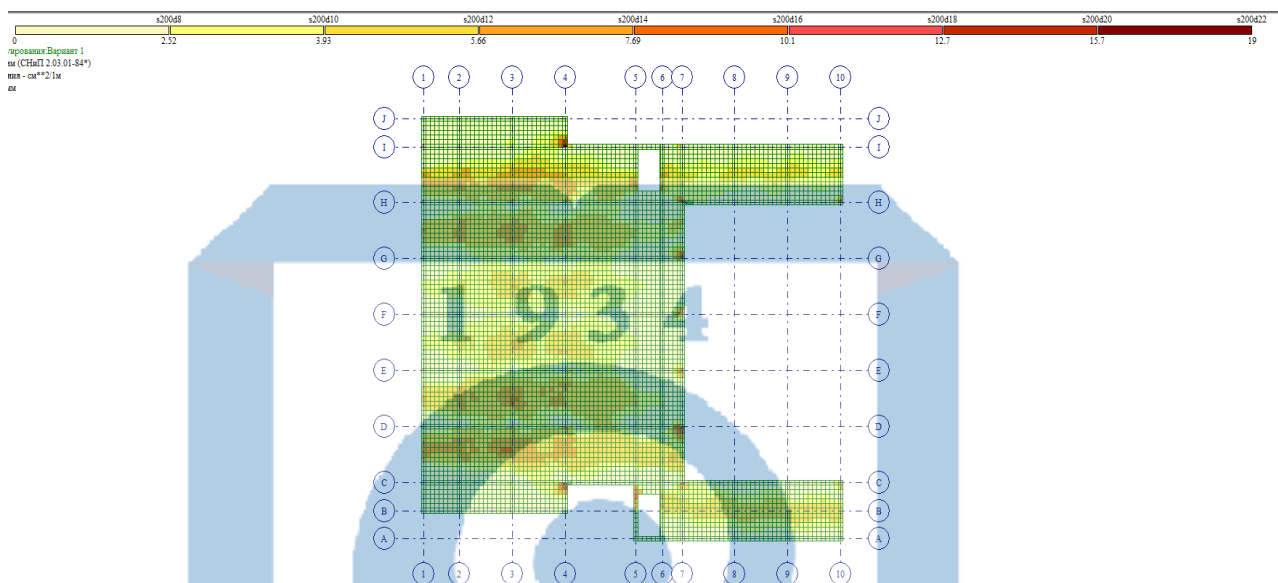
А.3 Сурет - Ұстын арматуралану қажеттілігі

Арқалықтарға қажетті арматура тағайындау

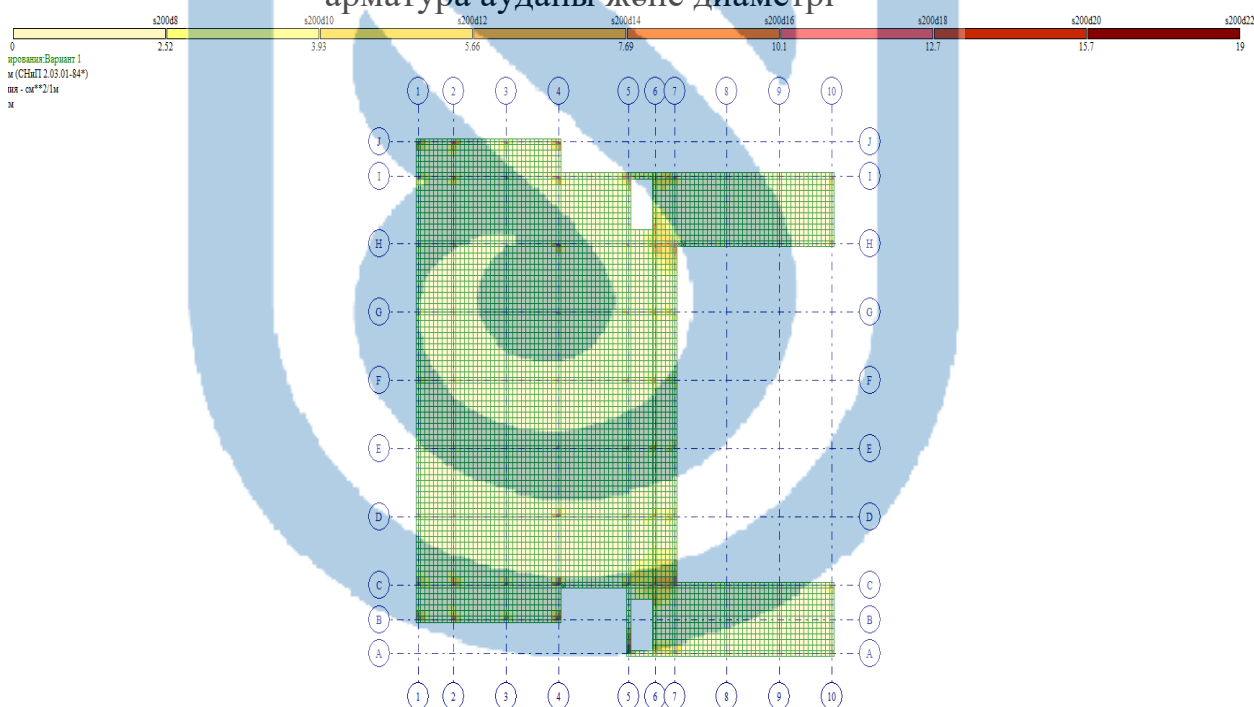


А.4 Сурет - Арқалықтардың төменгі белдеуіндегі арматура ауданы
(деңгей +3,000)

Аражабынға қажетті арматура тағайындау

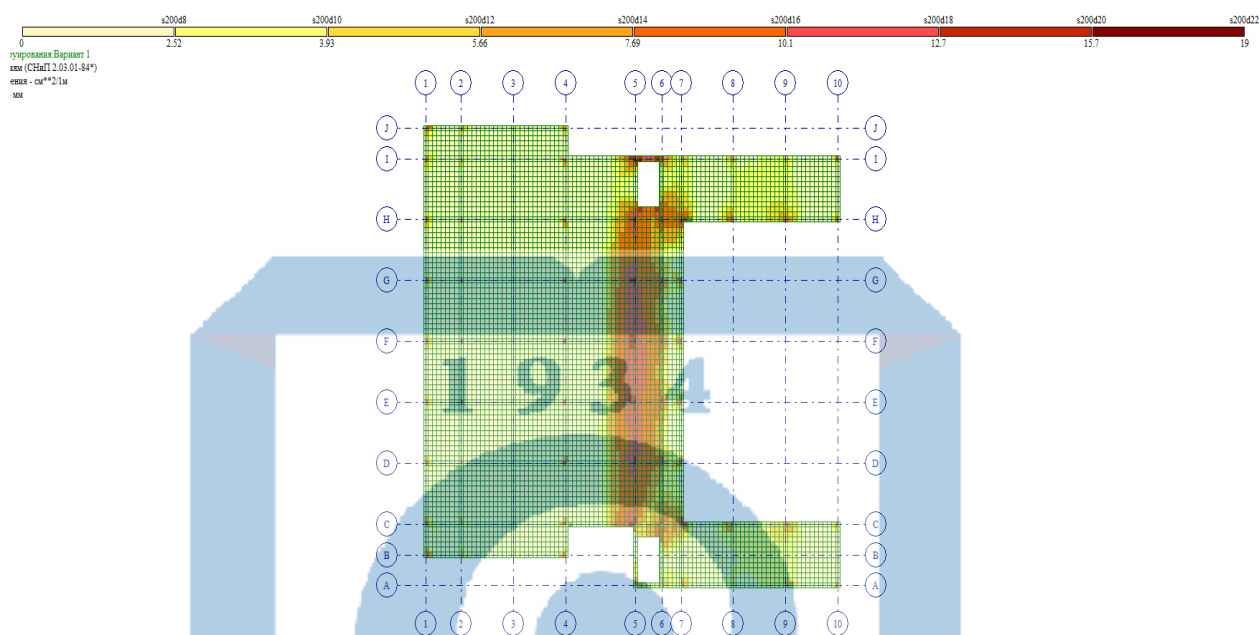


А.5 Сурет - Аражабынның плитасының У өсі төменгі белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі

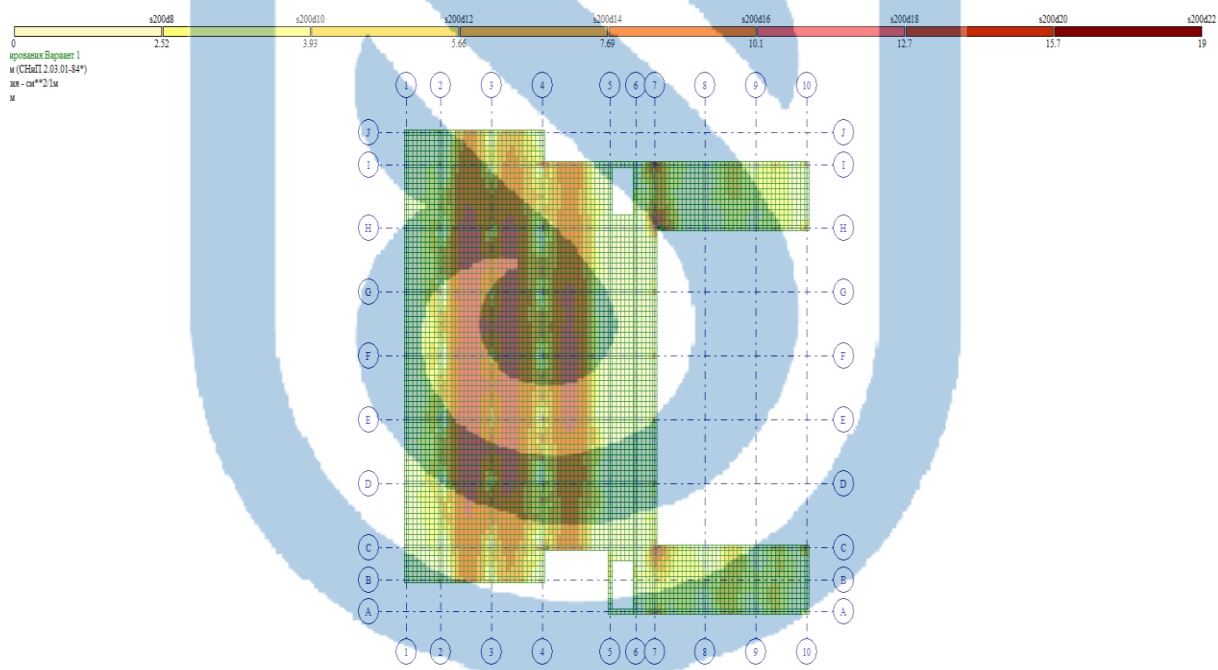


А.6 Сурет - Аражабынның плитасының У өсі жоғарғы белдеуі бойынша арматура ауданы және диаметрі

Қосымша А жалғасы

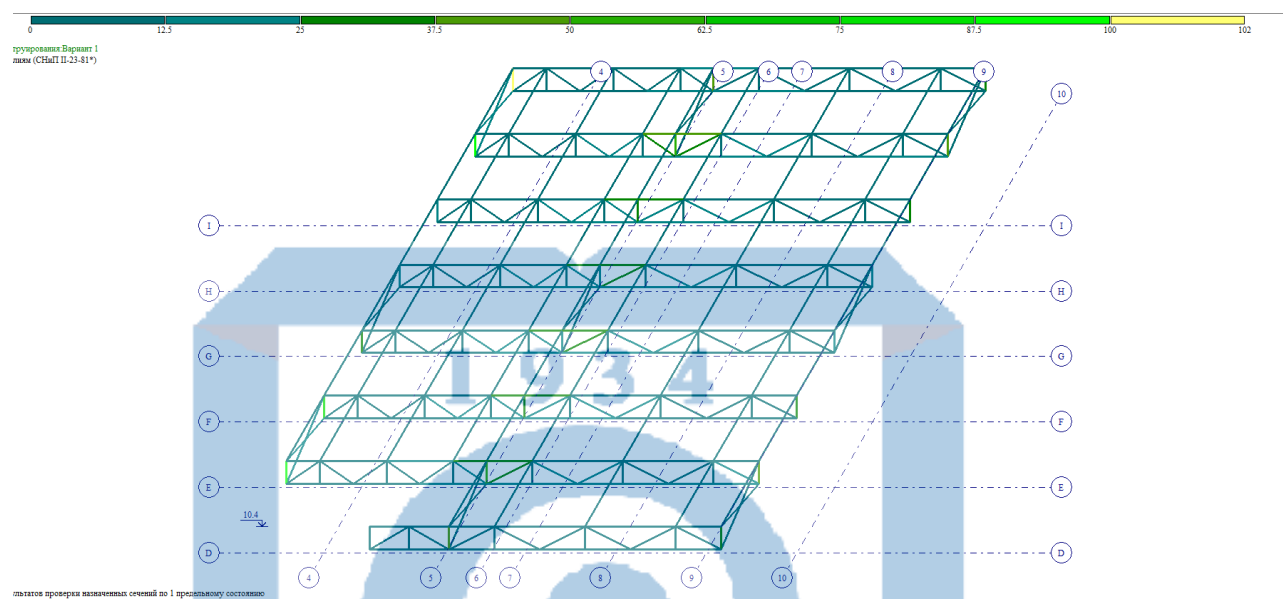


А.7 Сурет - Аражабынның жоғарғы Х өсі бойынша
арматуралануы

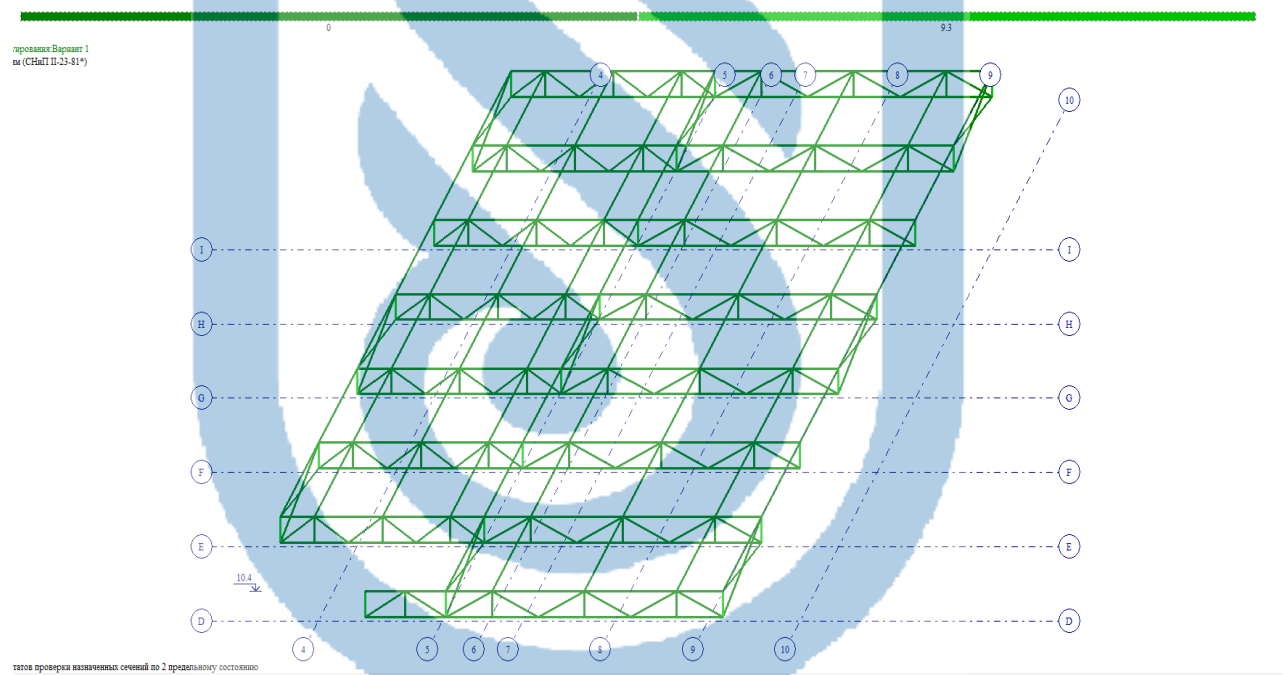


А.8 Сурет - Аражабынның төменгі Х өсі бойынша
арматуралануы

Қосымша А жалғасы

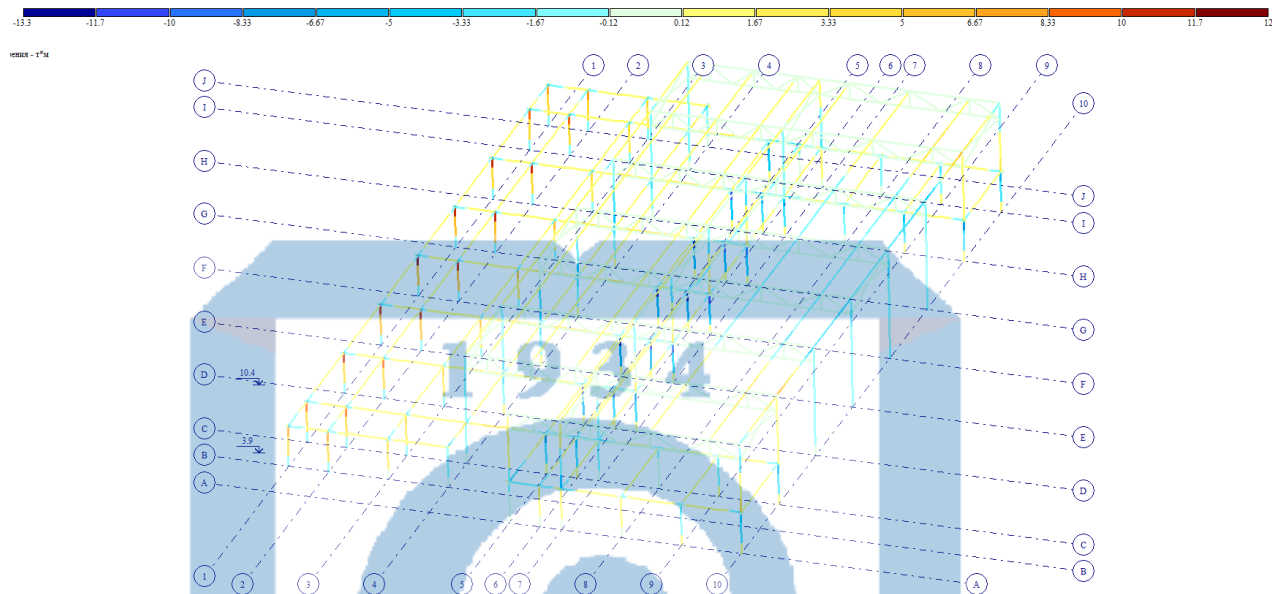


А.9 Сурет - Метал құрылымдарының 1 шектік күйден өту мозайкасы

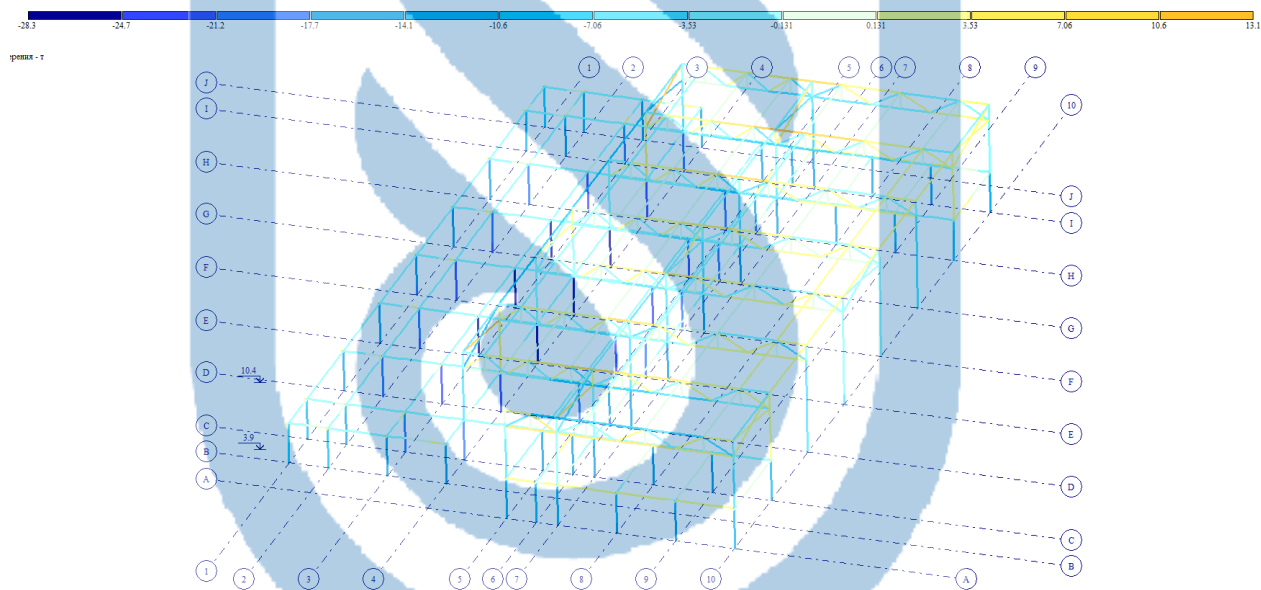


А.10 Сурет - Метал құрылымдарының 2 шектік күйден өту мозайк

Қосымша А жалғасы

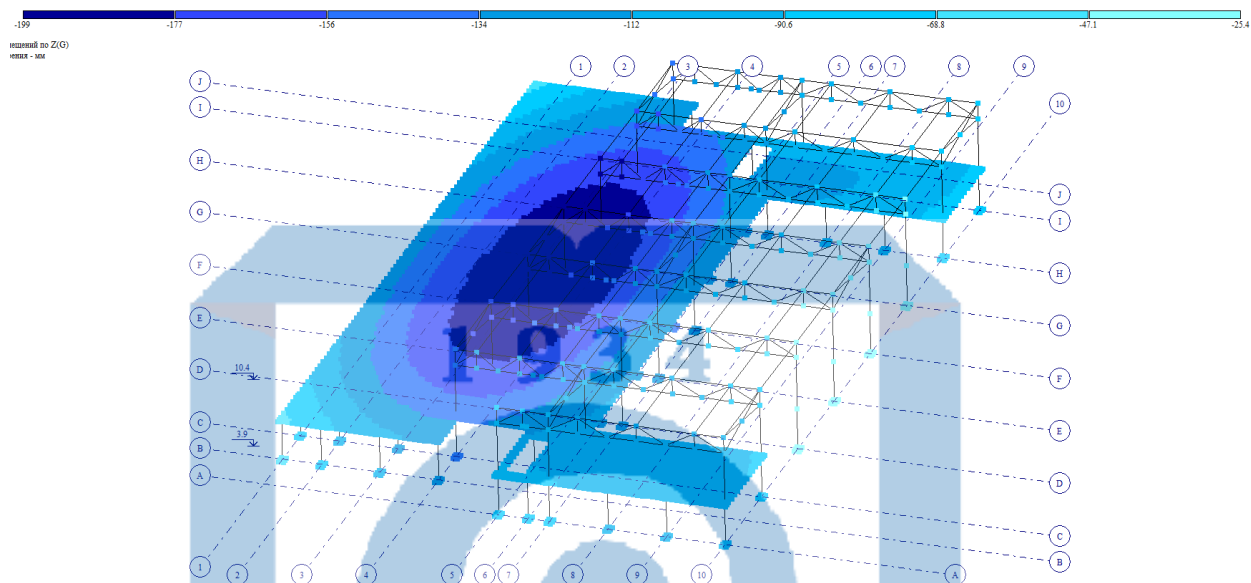


А.10 Сурет - Стержендердің ішкі момент күштері



А.11 Сурет - Стержендердің ішкі көлденең күштері

Қосымша А жалғасы



А.12 Сурет - Ғимараттың Z бойынша созылуы

Қосымша Б

Б.1 Кесте - Топырақ көлеміне байланысты ожау сыйымдылығы

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

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

Жұмыстар аталуы	Жұмыс көлемі		ҚНЖЕ бойынша негіздеу	Жұмыстың еңбек көлемі			Машина уақыты		
	Өлш бір.	Барлығы		Өлш бірлік ке ад/сағ	Көлемге ад /сағ	Көлемге ад /аус	Өлш бірлік ке маш /сағ	Көлемге маш /сағ	Көлемге, маш /аус
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Алаңшаны алдын ала тегістеу	1м²	4023,0	1-30-4	0,00011	0,44	0,06	0,00011	0,44	0,06
Өсімдік қабатты кесу	м³	804,6	1-203-2	-	-	-	1,89	1520,7	190,1
Жүктеу үшін топырақты өңдеу	1м³	2395,96	1-17-2	0,0069	82,6	10,33	0,005	59,9	7,5
Үйіндіге топырақты өңдеу	1м³	3271,06	1-12-2	0,00584	19,1	2,4	0,0127	41,5	5,2
Қазаншұқырдың табанын механикалық	1м²	2969,64	1- 30-1	0,00035	1,04	0,12	0,00035	1,04	0,12
Топырақты қолмен өңдеу	1м³	530,86	1-162-2	2,64	3919,9	489,99	-	-	-

Қосымша Б жалғасы

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Іргетастың құймалы плитасын жасау	1м ³	1419,0	6-3--4	4,05	5746,95	718,4	0,3964	562,5	70,3
Жертөленің құймалы қабырғасын жасау	1м ³	407,8	6-13-4	5,92	2414,2	301,8	0,5701	232,5	29,1
Жертөленің ұстындарын жасау	1м ³	84,0	6-14-6	5,05	424,2	53,03	1,071	89,96	11,25
Жертөленің құймалы арқалықтарын жасау	1м ³	120,7	6-18-3	12,0	1448,4	181,5	0,678	81,8	10,23
Жертөленің құймалы аражабынын жасау	1м ³	1081,1	6-22-1	8,06	8713,7	1089,2	0,4448	480,9	60,11
Жер үсті бөлігінің құймалы ұстындарын жасау	1м ³	327,64	6-14-4	10,4	3407,5	425,9	1,8268	598,5	74,82
Жер үсті бөлігінің арқалықтарын жасау	1м ³	1662,9	6-18-3	12,0	19954,8	2494,4	0,678	1127,45	140,9
Аражабындар мен жабынын жасау	1м ³	2365,3	6-22-1	8,06	19064,32	2383,04	0,4448	1052,09	131,5
Құймалы лифт шахтысын жасау	1м ³	724,9	6-13-3	8,99	6516,9	814,6	0,6651	482,1	60,3
Құймалы саты алаңшаларын жасау	1м ³	76,5	6-22-1	8,06	616,6	77,07	0,4448	34,03	4,25
Құймалы саты марштарын жасау	1м ³	72,9	6-18-5	16,1	1173,7	146,7	0,6953	50,7	6,34

Қосымша Б жалғасы

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

Қосымша Б жалғасы

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

Қосымша Б жалғасы

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

Б.3 Кесте - Жұмыс көлемінің ведомосы

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

Қосымша Б жалғасы

Автосамосвалға тасымалдаумен	100 м ³	74,40	
Түбін қолмен тазалау	1 м ³	186,96	ЕНП 2, шығ. 1 V _{недобор}
Құрылғының монолиттік конструкциясы			
Іргетас үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	362,9	(L*H*4*56=1.8*4.2*4*56)
Арматуралық жұмыстар	1 т	1,73	30.9*56
Бетон төсеу	1 м ³	89,6	(V*n=1,6*56)
Бетон күтімі	1 м ²	1827.3	1.8*1.8*56
Распалубка	1 м ³	362,9	=1
Ұстын үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	349.4	L*H*4*56=0.4*3.9*4*56
Арматуралық жұмыстар	1 т	7.33	
Бетон төсеу	1 м ³	34.94	0.4*0.4*3.9*56
Бетон күтімі	1 м ²	295.68	0.4*3.3*56*4
Распалубка	1 м ³	349.4	=1
Цокольді панельдер үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	1248.7	(23.4+74.8)*2*3.3 + (19.8+71.2)*2*3.3
Арматуралық жұмыстар	1 т	5.07	26.6*190.8
Бетон төсеу	1 м ³	190.8	0.3*(21.6+73+1.8)*2*3.3
Бетон күтімі	1 м ²	58.92	(74.8+23.4)*2*0.3
распалубка	1 м ³	1248.7	=1
Жабын плиталары үшін			
Қалыптың құрылғысы	1 м ²	1840.2	6*7.2*36+0.3*(6+7.20)*2*36
арматуралық жұмыстар	1 т	9.33	
Бетон төсеу	1 м ³	466.56	6*7.2*36*0.3

Қосымша Б жалғасы

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

Б.4 Кесте - Жер жұмыстарын жүргізу бойынша құрылыс машиналарының қажеттілігі

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

Б.5 Кесте - Ғимаратқа қажет аудандар

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

Қосымша Б жалғасы

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

Б.6 Кесте - Электрмен қамтамасыз ету үшін қажетті қуат

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

Қосымша С

Наименование стройки "Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені"

Объектная смета (Объектный сметный расчет)

на строительство

Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені2
(наименование объекта)

Сметная стоимость работ и затрат	22 323 461.928	тыс.тенге
Нормативная трудоемкость	137,575	тыс.чел.-ч
Сметная заработная плата	271 770.054	тыс.тенге

в текущих ценах на 2019 г.

№ п/п	Номера смет	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тысяч тенге				Нормативная трудоемкость, тысяч человеко-часов	Сметная заработная плата, тысяч тенге	Показатели единичной стоимости
			строительно-монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	2-1-1	Общестроительные работы. Блок 1, Блок 2.	46 613 016	--	--	25 306.508	7.389	6 435.080	--
2.	2-1-2	Конструкции железобетонные. Блок 1.	378298998	--	--	191 149.499	24.591	46 497.958	--
3.	2-1-3	Конструкции железобетонные. Блок 2.	166 364,062	--	--	84 182.031	11.300	20 893.624	--
4.	2-1-4	Монтаж конструкции.Блок 1. Блок 2	23 736.542	--	--	25 736.542	3.766	20 217.322	--
5.	2-1-5	Общестроительные работы по марке АР. Блок 1	273 814.349	--	--	275 814.349	38.032	65 019.167	--
6.	2-1-6	Общестроительные работы по марке АР. Блок 2	174 075.544	791.643	--	176 867.186	28.350	43 176.890	--
		ИТОГО	1 063 384.840	260 077.008	--	2 323 461 928	137.575	271 770.054	

Составил

Елемес Ж

Проверил

Жамбакина

Қосымша С жалғасы

Наименование стройки - "Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені 1-1
Шифр стройки
Наименование объекта -
Шифр объекта

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1-2
(Локальный сметный расчет)

на Конструкции железобетонные. Блок 1.
(наименование работ и затрат)

Основание:

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

Составлен(а) в текущих ценах 4 квартала 2018 года

№ п/п	Шифр норм, код ресурса	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество на единицу измерения	по проекту	Стоимость единицы, тенге		Общая стоимость, тенге			Накладные расходы, тенге	Всего стоимость с НР и СП, тенге
						Всего	эксплуатация машин	Всего	эксплуатация машин	материалы		
1	2	3	4	5		зарплата рабочих-строителей	в т. ч. зарплата машинистов	зарплата рабочих-строителей	в т. ч. зарплата машинистов	оборудование, мебель, инвентарь	Сметная прибыль, тенге	12
Блок 1.												
Фундаментная плита ФПм1 д.17,18												
1	E11-060101-0101	Подготовка бетонная, В7,5, F100, W4,сульфатостойкий. Устройство	м3	48.25		17004.25	1087.29	820455	52462	707676	65412	956 737
		НР - 91%; СП - 8%				1250.10	239.68	60317	11564		70869	
2	E11-060101-0115	Плиты фундаментные железобетонные плоские,В25, F200, W4,сульфатостойкий. Устройство	м3	378.5		20364.30	1667.29	7707888	631070	6327486	814850	9 204 557
		НР - 91%; СП - 8%				1979.74	386.02	749332	146108		681819	
3	C121-050301-3601	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006	т	0.0038		198058.00	--	753	--	753	--	813
		СП - 8%				--	--	--	--		60	
						--	--	--	--		710876	
						70470.00	560.82	1240	10		422	

Қосымша С жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
49533	3291.78		1555	103	1451						
Выпуски Вп1-Вп2 л.20											
7	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.04182	198308.00	--	8293	--	8293	--	8 957
8	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006	т	8.38446	191925.00	--	1609187	--	1609187	--	1 737 922
9	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Ш1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.37184	405290.03	1266.03	150703	471	60778	81592	250 879
					240570.00	560.82	89454	209		18584	
20	E11-060501-0201	Колонны гражданских зданий в металлической опалубке, бетон тяжелый класса В30/. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	51	61634.81	27709.12	3143375	1413165	959985	987061	4 460 871
					15102.45	6165.83	770225	314457		330435	
21	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	2.112	198308.00	--	418826	--	418826	--	452 333
22	C121-050301-3601	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 4 до 10 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.972	198058.00	--	192512	--	192512	--	207 913
					--	--	--	--		15401	
23	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006	т	11.5937	191925.00	--	2225121	--	2225121	--	2 403 131
					--	--	--	--		178010	
24	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /СК1,Н1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.21744	405290.03	1266.03	88126	275	35541	47713	146 706
					240570.00	560.82	52310	122		10867	
Стены											
Стены монолитные См5 и узел А л.56,54											
70	E11-060601-0209	Стены и перегородки железобетонные высотой более 6 м, толщиной до 300 мм / бетон тяжелый класса В30/. Устройство	м3	6	37906.04	5133.76	227436	30803	126943	69242	320 412
					11615.00	1066.66	69690	6400		23734	
71	E11-060301-0701 Изм. и доп. вып. 1	Каркасы арматурные пространственные. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 25 мм НР - 91%; СП - 8%	т	0.9021	19733.32	1290.22	17801	1164	262	15211	35 654
					18152.10	377.60	16375	341		2641	
72	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014 СП - 8%	т	0.063	198308.00	--	12493	--	12493	--	13 493
					--	--	--	--		999	

Қосымша С жалғасы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Детал	т	0.0634	405290.03	1266.03	25695	80	10363	13912	42 776		
			240570.00	560.82	15252	36		3169			
Балка моно										581	1 361
Балк и для		0.07	46052.46	6133.72	2224	420	1650	1116	1605		643
90	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.03143	191925.00	--	6032	--	6032	--	6 515
					--	--	--	--		483	
91	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Зд1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0135	405290.03	1266.03	5471	17	2206	2962	9 108
					240570.00	560.82	3248	8		675	
98	E11-060701-0401	Ригели гражданских зданий в металлической опалубке /бетон тяжелый класса В25/. Устройство НР - 91%; СП - 8%	м3	2.4	36637.77	5617.37	87931	13482	39235	34836	132 588
					14672.63	1277.83	35214	3067		9821	
99	E11-060301-0701	Каркасы арматурные пространственные. Изготовление в построечных условиях из арматуры диаметром до 25 мм НР - 91%; СП - 8%	т	0.489	19733.32	1290.22	9650	631	143	8246	19 327
					10153.10	277.60	8076	105		1422	
100	C121-050301-3602	Прокат арматурный свариваемый периодического профиля для железобетонных конструкций класса А500С диаметром от 12 до 40 мм ГОСТ Р 52544-2006 СП - 8%	т	0.3662	191925.00	--	70283	--	70283	--	75 906
										5602	
101	C121-050301-3001	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-201 СП - 8%	т	0.1228	198308.00	--	24352	--	24352	--	26 300
										1040	
102	E11-060301-0407	Детали закладные весом до 4 кг /Ш1/. Установка НР - 91%; СП - 8%	т	0.0302	405290.03	1266.03	12240	38	4937	6627	20 376
					240570.00	560.82	7265	17		1509	
ИТОГО ПО СМЕТЕ:			Тенге								189 149 507
В ТОМ ЧИСЛЕ:											
- Зарплата рабочих строителей			Тенге				24260614				
- Затраты на эксплуатацию машин			Тенге					10065711			
- в том числе зарплата машинистов			Тенге					2237343			
- Материалов, изделий и конструкций			Тенге						116698398		
- Накладные расходы			Тенге							24113693	
- Сметная прибыль			Тенге							14011079	

Составил

Елемес Ж

Қосымша С жалғасы

Форма 4А АВС-4

1 9 3 4

Объект номер - 1

Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені "

№ 1-1

РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

3

на Общестроительные работы.
 Наименование объекта - Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені
 Основание:

Составлен в текущих ценах 4 квартала 2018 года

Тенге

№ п/п	Шифр ресурсов	Наименование ресурсов, оборудования, конструкций, изделий и деталей	Единица измерения	Количество единиц	Сметная стоимость	
					на единицу	общая
ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ						
1	1	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3976.62393	1192.13	4740642
2	3	Затраты труда машинистов	чел-ч	1412.490342	1199.61	(1694438)
		ИТОГО ПО ТРУДОВЫМ РЕСУРСАМ:	Тенге			4740642
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ						
1	112	Автопогрузчики, 5 т	маш.-ч	0.0324	4485	145.31
2	162	Автомобили-самосвалы, 7 т	маш.-ч	0.00048	3287	1.58
3	258	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	маш.-ч	51.12556	4497	229911.64
4	403	Вибратор глубинный	маш.-ч	2.5704	37	95.1
5	521	Дрели электрические	маш.-ч	1.709422	12	20.51
6	619	Катки дорожные самоходные вибрационные, 2,2 т	маш.-ч	15.5232	3175	49286.16
7	660	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), 5 м3/мин	маш.-ч	44.400625	2571	114154.01
8	698	Краны башенные, 8 т	маш.-ч	3.27	5981	19557.87
9	762	Краны на автомобильном ходу, 10 т	маш.-ч	8.4126526	4663	39228.2
10	864	Краны переносные, 1 т	маш.-ч	146.65	1424	208829.6

Қосымша С жалғасы

1934

1	2	3	4	5	6	7
15	1159	Молотки отбойные пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	68.16	50	3408
16	1198	Лебедки электрические тяговым усилием до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	3.5142536	90	316.28
17	1444	Установки для изготовления бандажей, диафрагм, пряжек	маш.-ч	6	34	204
18	1483	Поддержки для переносных пневматических перфораторов	маш.-ч	41.5125	42	1743.53
19	1776	Станки для заточки бурового инструмента	маш.-ч	1.6875	225	379.69
20	1794	Пилы электрические цепные	маш.-ч	0.0972	75	7.29
21	1802	Тележки вспомогательные станционные	маш.-ч	257.85	142	36614.7
22	1866	Грамбовки пневматические при работе от компрессора	маш.-ч	41.2825	14	577.95
23	1969	Установки бетоносмесительные автоматизированные, 500 л	маш.-ч	98.55	11461	1129481.55
24	2016	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	56.0141047	166	9298.34
25	2136	Цемент-пушки	маш.-ч	177.525	2219	393927.98
26	2265	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 1 м3	маш.-ч	113.13938	9624	1088853.39
27	2509	Автомобили бортовые, до 5 т	маш.-ч	27.9496647	2698	75408.2
		ИТОГО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАШИНАМ:	Тенге			3676130
		В Т.Ч. ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНИСТОВ:	Тенге			1694438
МАТЕРИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ						
1	100081	Щебень из плотных горных пород для строительных работ М1000, фракция 40-70 мм СТ РК 1284-2004	м3	0.298124	2469	736.070
2	100533	Бетон тяжелый класса В15 ГОСТ 7473-2010	м3	12.18	12880	156 878.400
3	127900	Сталь буровая шестигранная пустотелая марки 55С2, диаметром вписанного круга 22 мм, диаметром канала 6,5 мм ГОСТ 14959-79	кг	1.5525	91	141.280
4	128070	Проволока горячекатаная обычной точности в мотках из стали СВ-08А диаметром от 6,3 мм до 6,5 мм ГОСТ 10543-98	кг	3.6598524	70	256.190
5	128150	Сетки стальные плетеные одинарные из проволоки оцинкованной, диаметром 2 мм, размером стороны ячейки 50 мм ГОСТ 5336-80	м2	625	503	314 375.000
6	128849	Канат стальной двойной свивки типа ТК конструкции 6х37(1+6+12+18)+1 о.с., оцинкованный, из проволоки марки В, маркировочная группа 1770 Н/мм2, диаметром 5 мм ГОСТ 3241-91 (ГОСТ 3071-88)	10 м	0.014868	3360	49.960
7	131043	Конструктивные элементы вспомогательного назначения с преобладанием профильного проката без отверстий и сборосварочных операций	т	3.6748	478188	1 757 245.260
8	131534	Бруски обрезные хвойных пород длиной от 4 м до 6,5 м, шириной от 75 мм до 150 мм, толщиной от 40 мм до 75 мм, 1 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0.0008189	63383	51.910

Қосымша С жалғасы

1	2	3	4	5	6	7
11	131643	Доски необрезные хвойных пород длиной до 6,5 м, любой ширины, толщиной от 32 мм до 40 мм, 3 сорта ГОСТ 8486-86	м3	0.6075	23806	14 462.150
12	144600	Известь строительная негашеная комовая, сорт 1, ГОСТ 9179-77	т	0.003	32037	96.110
13	144746	Болты строительные с гайками и шайбами ГОСТ 1759.0-87	т	0.0127213	404706	5 148.380
14	145983	Гвозди строительные с плоской головкой ГОСТ 283-75	кг	3.5929508	310	1 113.810
15	147049	Ткань мешочная ГОСТ 30090-93	10 м2	1.0584	6994	7 402.450
16	147074	Канаты пеньковые пропитанные ГОСТ 30055-93	т	0.0000795	1880677	149.530
17	147337	Электроды, d=4 мм, Э42 ГОСТ 9466-75	т	0.0413236	212247	8 770.810
18	149219	Грунтовка глифталева, ГФ-021 СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	т	0.0002465	410969	101.290
19	149375	Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 ГОСТ 7827-74	т	0.000477	544441	259.720
20	249132	Вода техническая	м3	187.67771	30	5 630.330
21	275940	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	4.704	1038	4 882.750
22	279797	Сталь листовая оцинкованная углеродистая толщиной от 0,8 до 1,2 мм ГОСТ 14918-80	т	0.0018	271377	488.480
23	279826	Швеллер горячекатаный с внутренним уклоном граней полок № 22У-40У из углеродистой стали обыкновенного качества ГОСТ 380-2005	т	0.0015425	408505	630.100
24	279845	Сталь арматурная горячекатаная гладкая класса А-I (А240) диаметром от 6 до 12 мм СТ РК 2591-2014	т	0.032032	198308	6 352.200
25	279852	Сталь арматурная горячекатаная периодического профиля класса А-III (А400) диаметром от 14 до 32 мм СТ РК 2591-2014	т	3.6748	192229	706 403.130
26	СКоммерческое предложение ТОО "NEOSTRIM", исх. №61 от 20.10.17г.	MasterReobuild 1000К-Пластификатор бетонных растворов	л	354.2	449.82	159 326.750
27	СКоммерческое предложение ТОО "NEOSTRIM", исх. №61 от 20.10.17г.	MasterReock SA 167-Высокопроизводительный бесщелочный ускоритель схватывания для быстрого нанесения долговечного набрызг-бетона	кг	1700.2	882.14	1 499 819.290
28	C121-020101- 0601	Бетон тяжелый /ГОСТ 7473-94/ класса В15 /М-200/	м3	50.6	12880	651 728.000

Қосымша С жалғасы

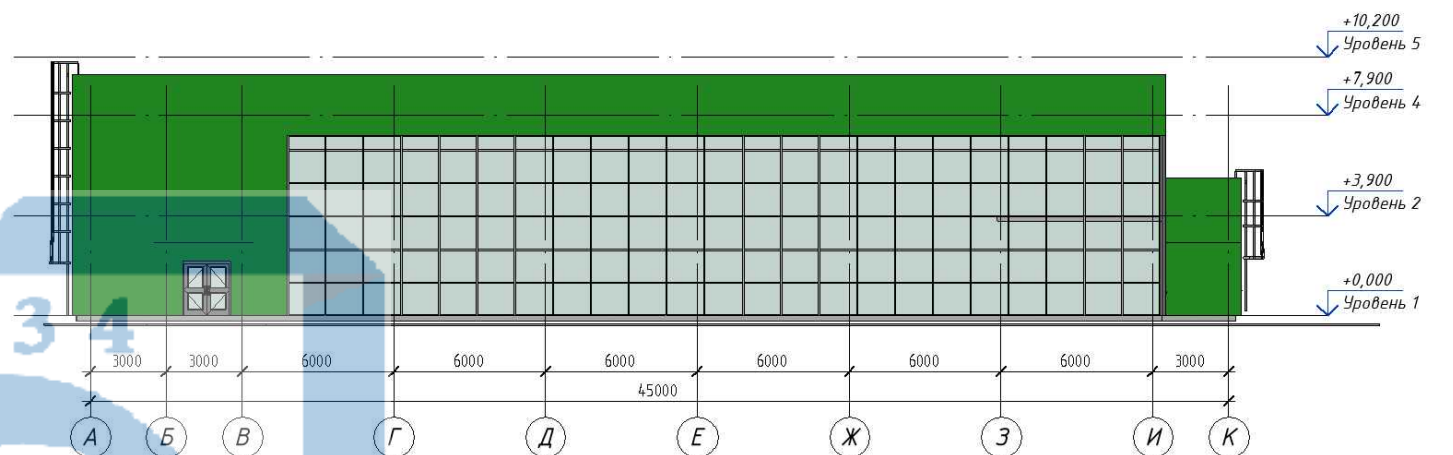
1	2	3	4	5	6	7
		ИТОГО ПО СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ:	Тенге			6 038 605.000
ТРАНСПОРТНЫЕ РАСХОДЫ						
1	С341-020102- 1016	Перевозка строительных грузов самосвалами вне карьеров. Грузоподъемность 15 т. Класс груза 1. Расстояние перевозки 16 км	т	3387.22	386	1 307 466.920
2	С341-020102- 1027	Перевозка строительных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

Составил

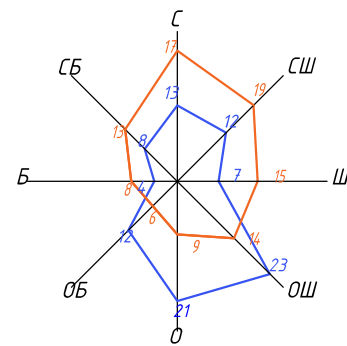
Елемес

Қасбет 1-10

Қасбет А-К

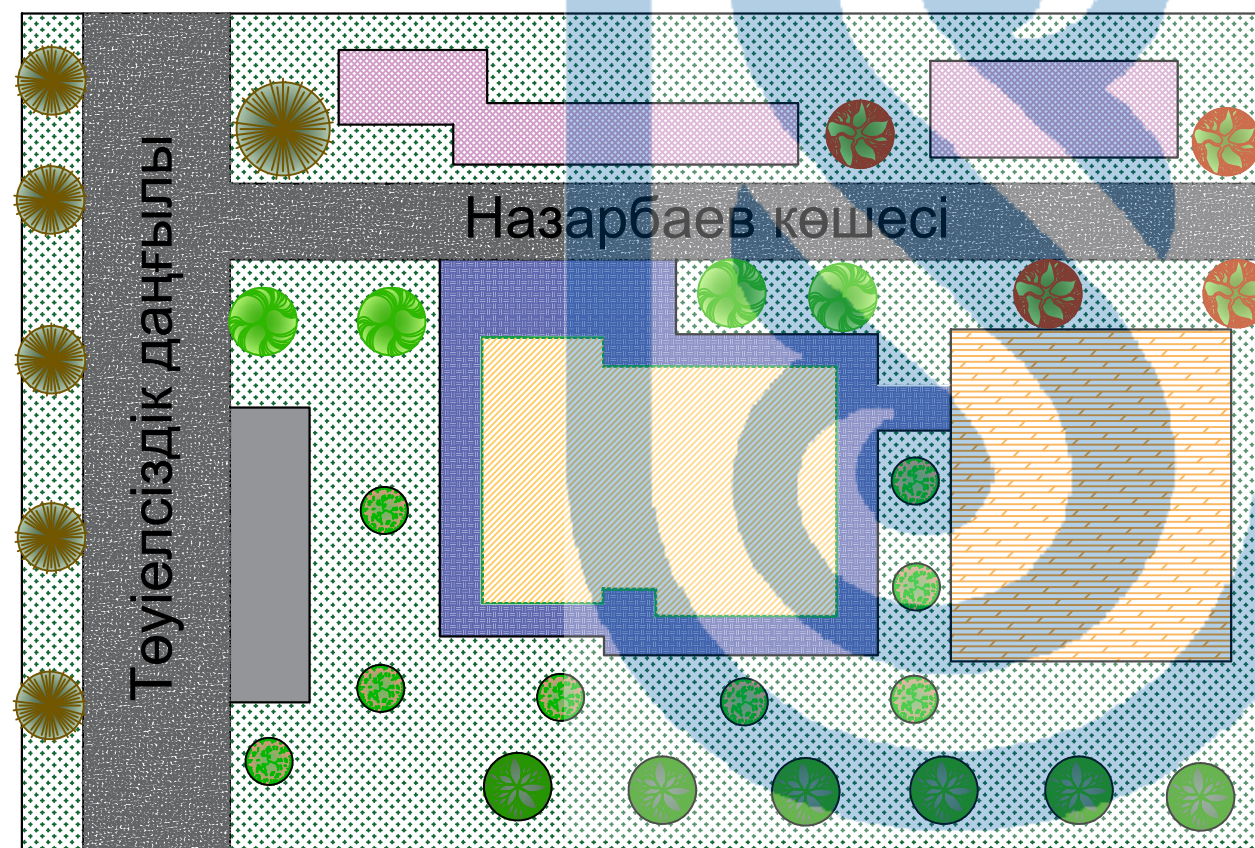


Желдің тармағы



Шілде
Қантар

Бас жоспар М 1:500



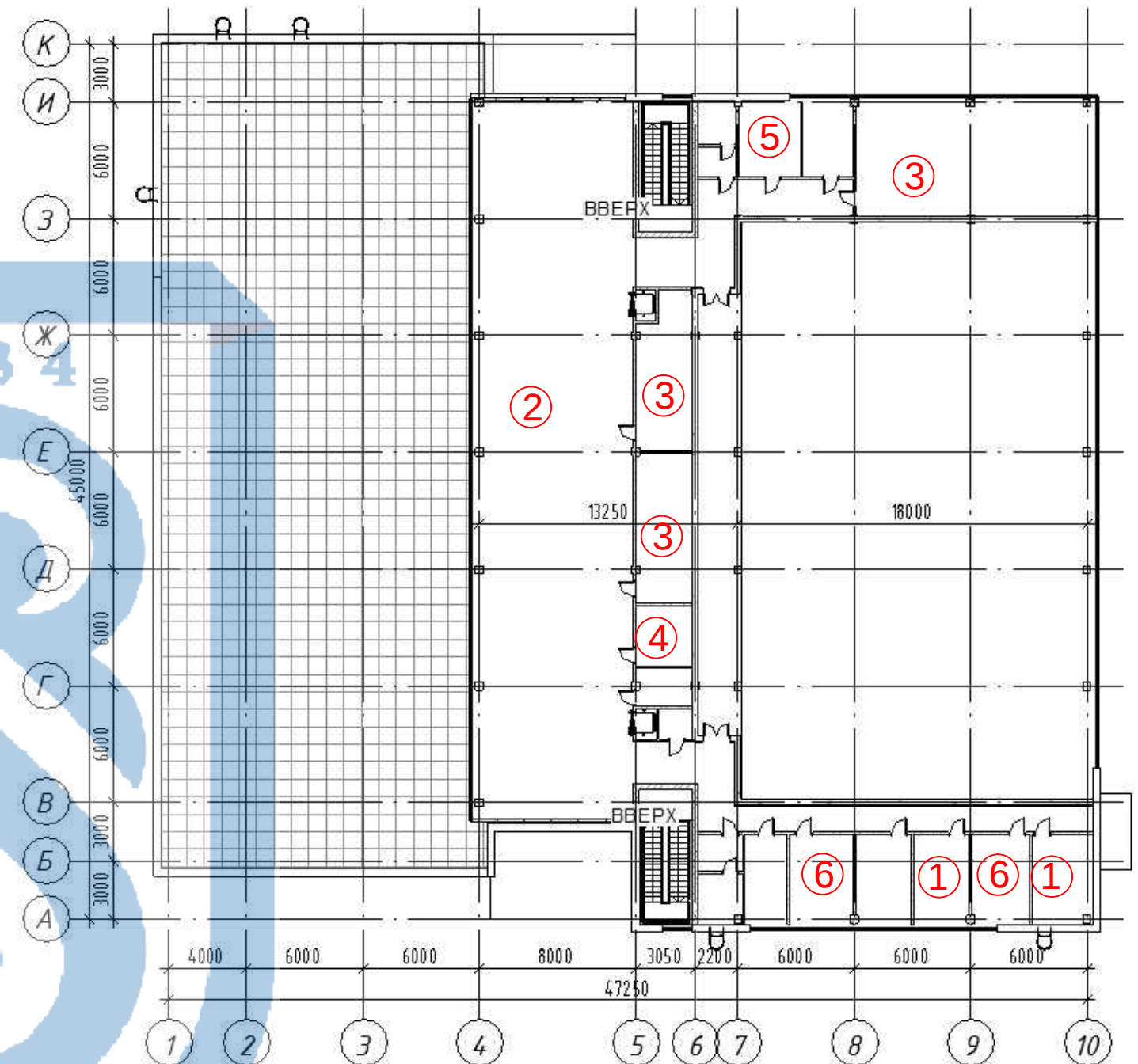
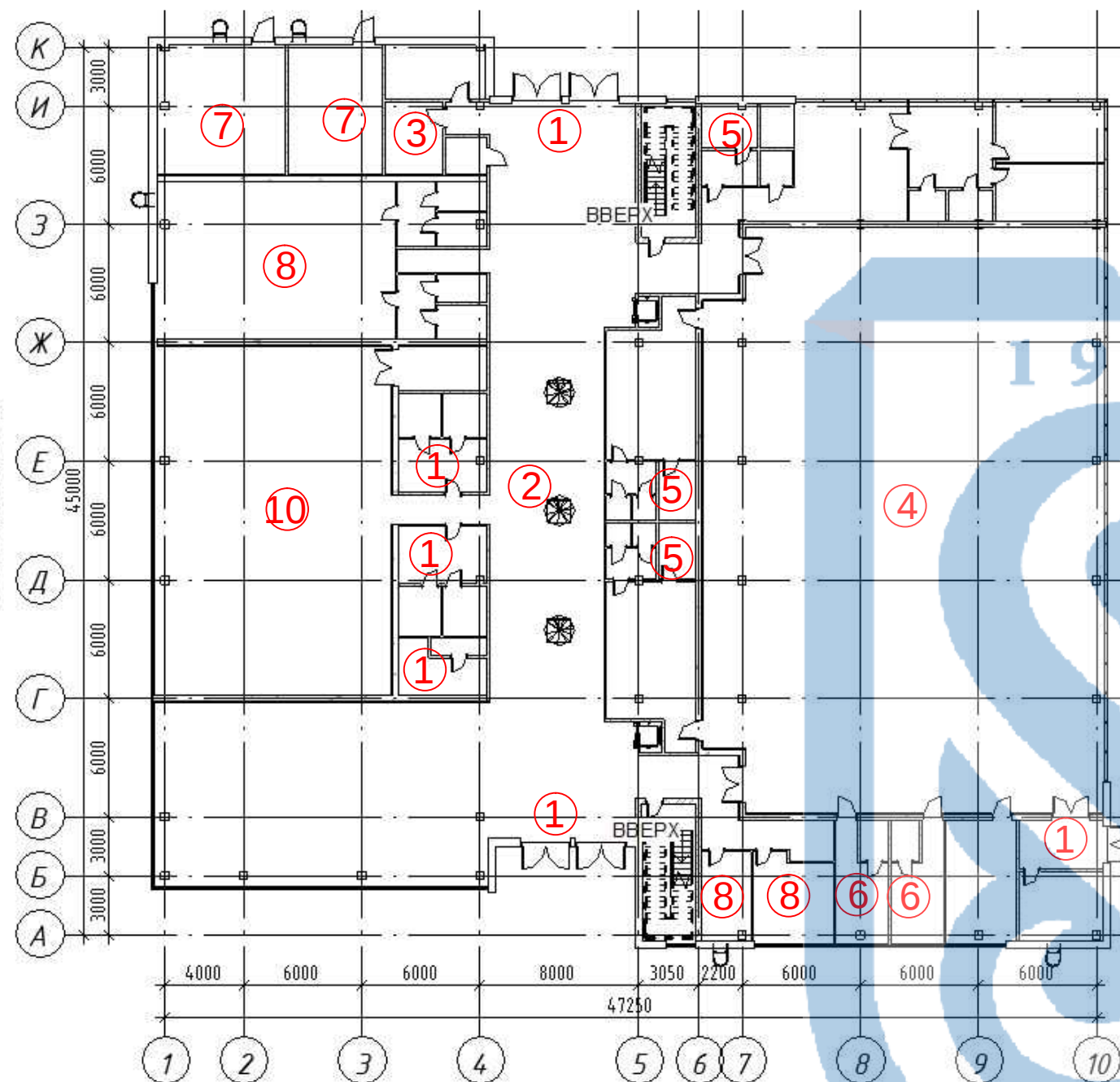
Шартты белгілер

	Жобадағы ғимарат		Қызыл емен
	Қолданыстағы ғимарат		Тау қарағайы
	Брусчатка		Аққайын
	Спорт комплексі		Грек жаңғақ тектес бутасы
	Автотурақ		Қызыл шие ағашы
	Автожол		
	Көгалдандырылған аймақ		

						КазҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ				
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені				
Өзг	Бет	Құжат №		Қолы	Күні	Сәулеттік-құрылыстық бөлім		Кезең	Бет	Беттер
Студент	Елемес				ДЖ			1	9	
Жетекші	Жамбакина				Қасбеттер,басжоспар,шартты белгілер		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы			
Кеңесші	Жамбакина									
Мөл.бақыл	Козюкова									
Каф.меңгер	Ақмалайұлы									

Жоспар 1 - кабат

Жоспар 2 - кабат



Кеністік экспликациясы

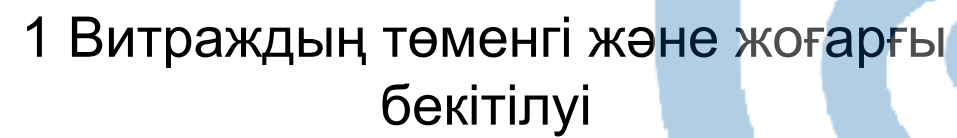
Поз.	Белгіленуі	
1	Кіре беріс	
2	Каридор	
3	Тіркеу орталығы	
4	Спорт зал	
5	СІУ	
6	Мамандар кабинеті	
7	Тех кеністік	
8	Әкімшілік	
9	Мугедектер арналған СІУ	
10	Кіші буындар арналған залл	
11	Асхана	

Кеністік экспликациясы

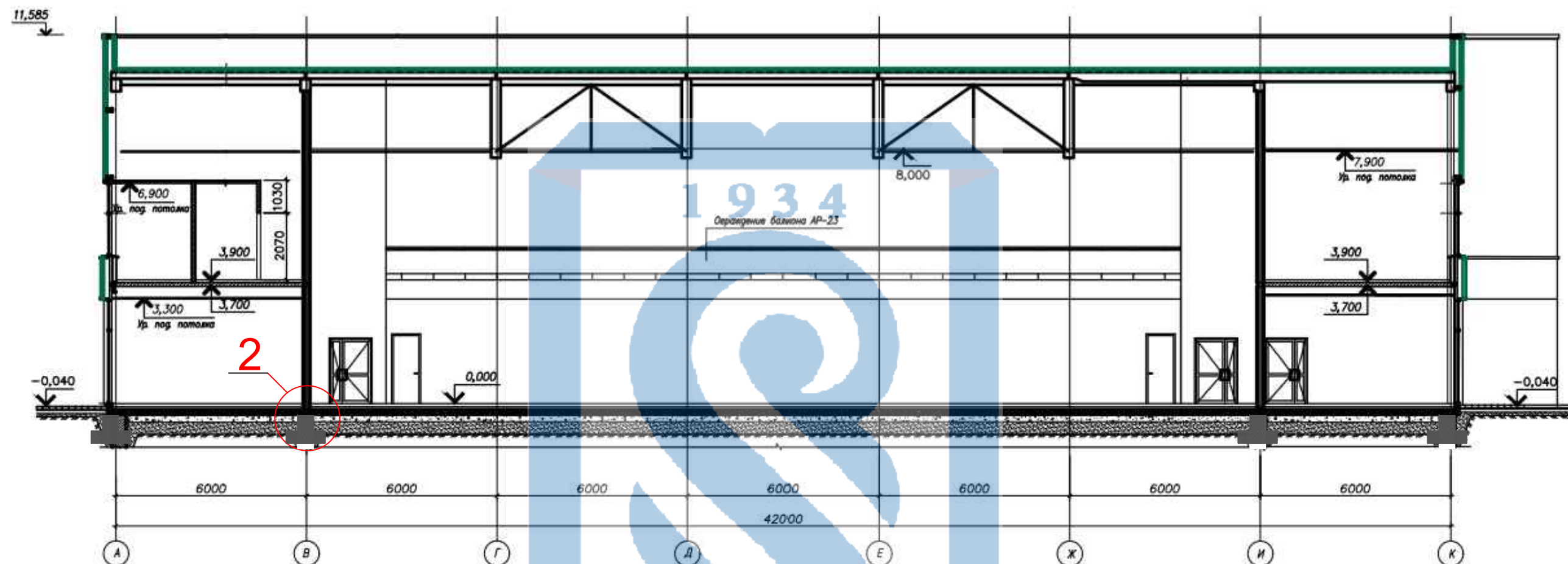
Поз.	Белгіленуі	
1	Кенесші мамандар болмесі	
2	Каридор	
3	Дукендер	
4	Спорт буйымдар коймасы	
5	СІУ	
6	Мамандар кабинеті	

						КазҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ				
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені				
Өзг	Бет	Құжат №		Қолы	Күні	Сәулеттік-құрылыстық бөлім		Кезең	Бет	Беттер
Студент		Елемес						ДЖ	2	9
Жетекші		Жамбакина				Жоспар 1-қабат, Жоспар 2-қабат		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Кеңесші		Жамбакина								
Мөл.бақыл		Козюкова								
Каф.меңгер		Ақмалайұлы								

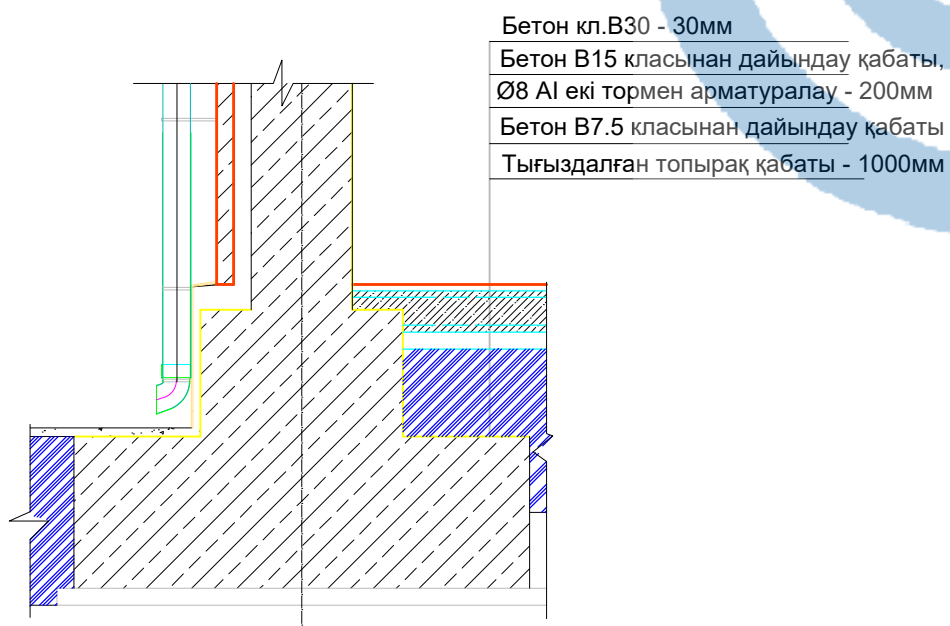
1



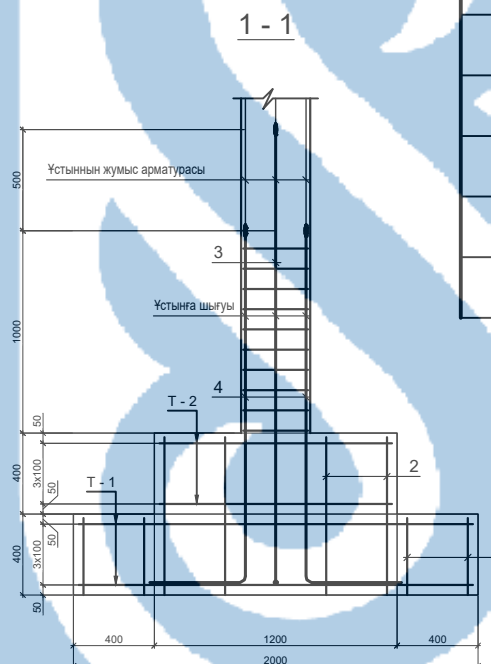
Қима 2-2



2.Ұстынның іргетасқа бекітілуі
бекітілуі

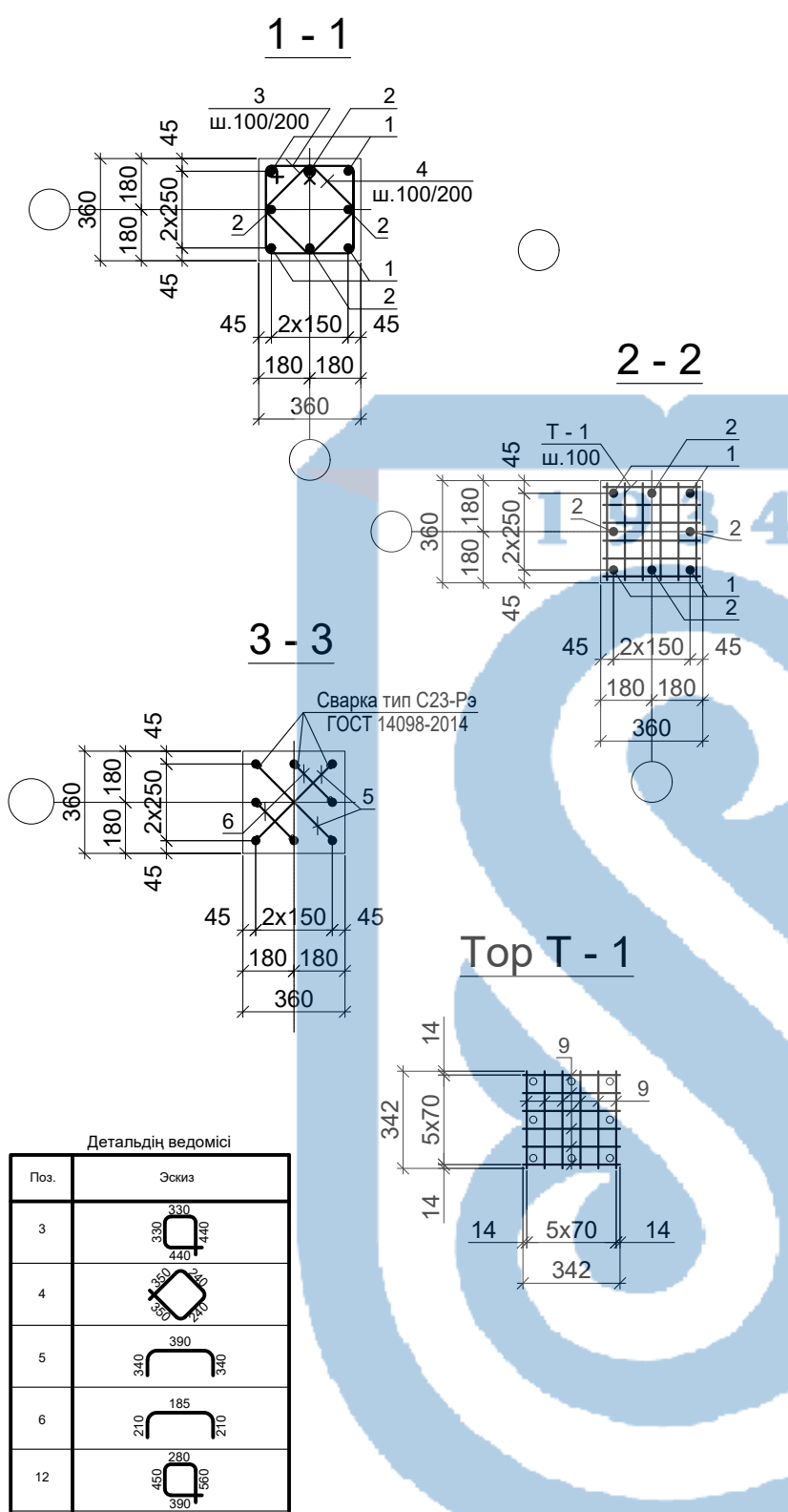
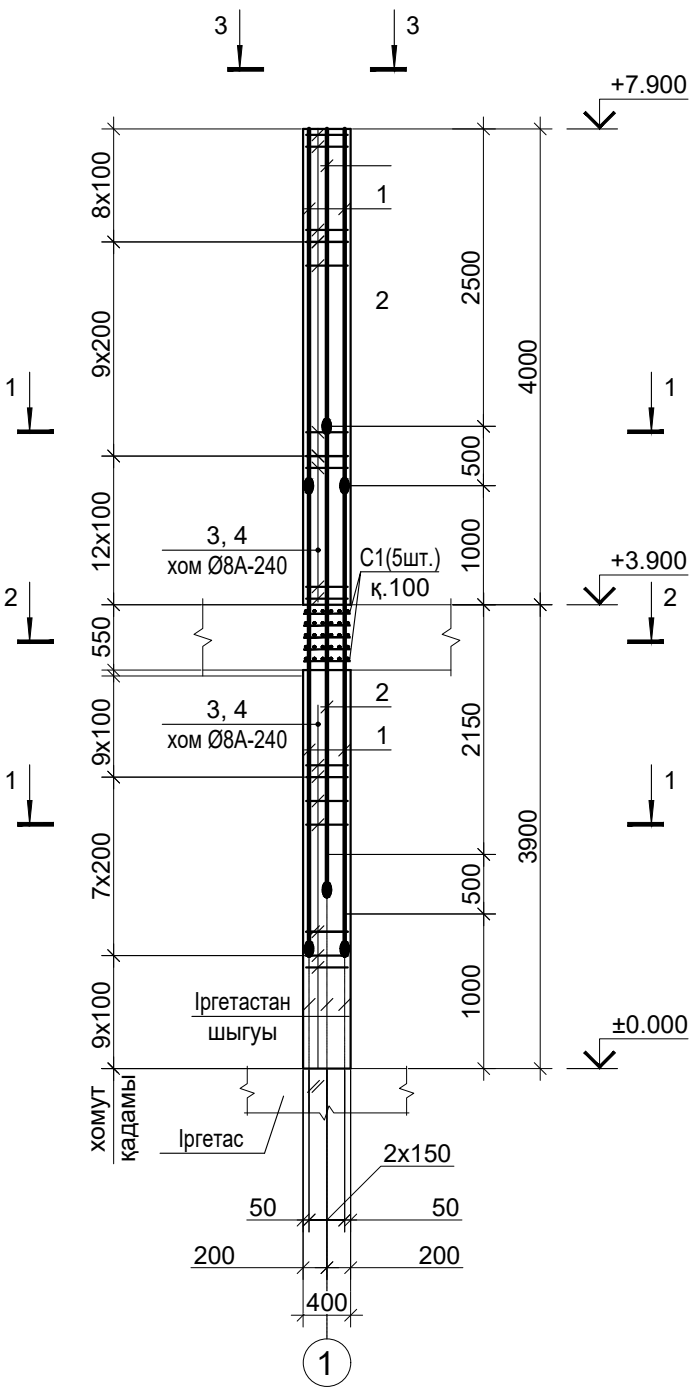


						КазҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ			
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені			
Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Сәулеттік-құрылыстық бөлім		Кезең	Бет	Беттер
Студент	Елемес						ДЖ	4	9
Жетекші	Жамбакина				Қима 2-2, түйіндер		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Кеңесші	Жамбакина								
Мөл.бақыл	Козюкова								
Каф.меңгер	Ақмалайұлы								



						КазҰТЗУ-5B072900.29-03.2020 ДЖ			
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені			
Өзг	Бет	Құжат №		Қолы	Күні	Құрылыс конструктивтік бөлім	Кезең	Бет	Беттер
Студент		Елемес					ДЖ	5	9
Жетекші		Жамбакина							
Кеңесші		Наширалиев							
Мөл. бақыл		Козюкова							
Каф. меңгер		Ақмалайұлы				Жоспарда іргетас және ұстынның орналасуы іргетастың темірлену сұлбасы	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

ҰСТЫН ҰМ - 1



Металл шығыны

Марка элемента									Толықтырушы бұйымдер				
	Арматура класса			Арматура класса					Жалпы	Прокат марки			Жалпы
	A240			A500C						C255			
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016						ГОСТ 19903-2015			
	Ø8		Барл	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32	Барл		-25		Барл	
Ұм - 1	81.00		81.00	7.18	157.17		246.09	410.44	491.44				
А - 1	166.32		166.32		4.32	700.35		704.67	870.99	26.56		26.56	26.56

Бір бұйымға элементтер спецификациясы

Поз.	Белгіленуі	Атауы	Саны	Масса кг.	Еск.
ҰСТЫН ҰМ - 1					
1	ГОСТ 34028-2016	Ø32 А500С м.п.	39	6.31	246.09
2	ГОСТ 34028-2016	Ø25 А500С м.п.	37	3.85	142.45
3	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1540	75	0.61	45.75
4	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1180	75	0.47	35.25
5	ГОСТ 34028-2016	Ø25 А500С L=1070	2	4.12	8.24
6	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А500С L=605	2	1.49	2.98
7	ГОСТ 34028-2016	Ø25 А500С L=140	12	0.54	6.48
8	ГОСТ 34028-2016	Ø20 А500С L=140	12	0.35	4.20
Top T - 1					
9	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=380	12	0.15	1.80
Материалы					
Бетон кл.В25					
Арқалық А - 1					
10	ГОСТ 34028-2016	Ø28 А500С м.п.	145	4.83	700.35
11	ГОСТ 34028-2016	Ø8 А240 L=1680	252	0.66	166.32
12	ГОСТ 34028-2016	Ø25 А500С L=140	8	0.54	4.32
Ш1	ГОСТ 19903-2015	Лист 25х130х130 ГОСТ 19903-2015 С255 ГОСТ 27772-2015	8	3.32	26.56
Материалы					
Бетон кл.В25					

КазҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ

Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені

Құрылыс конструктивтік бөлім

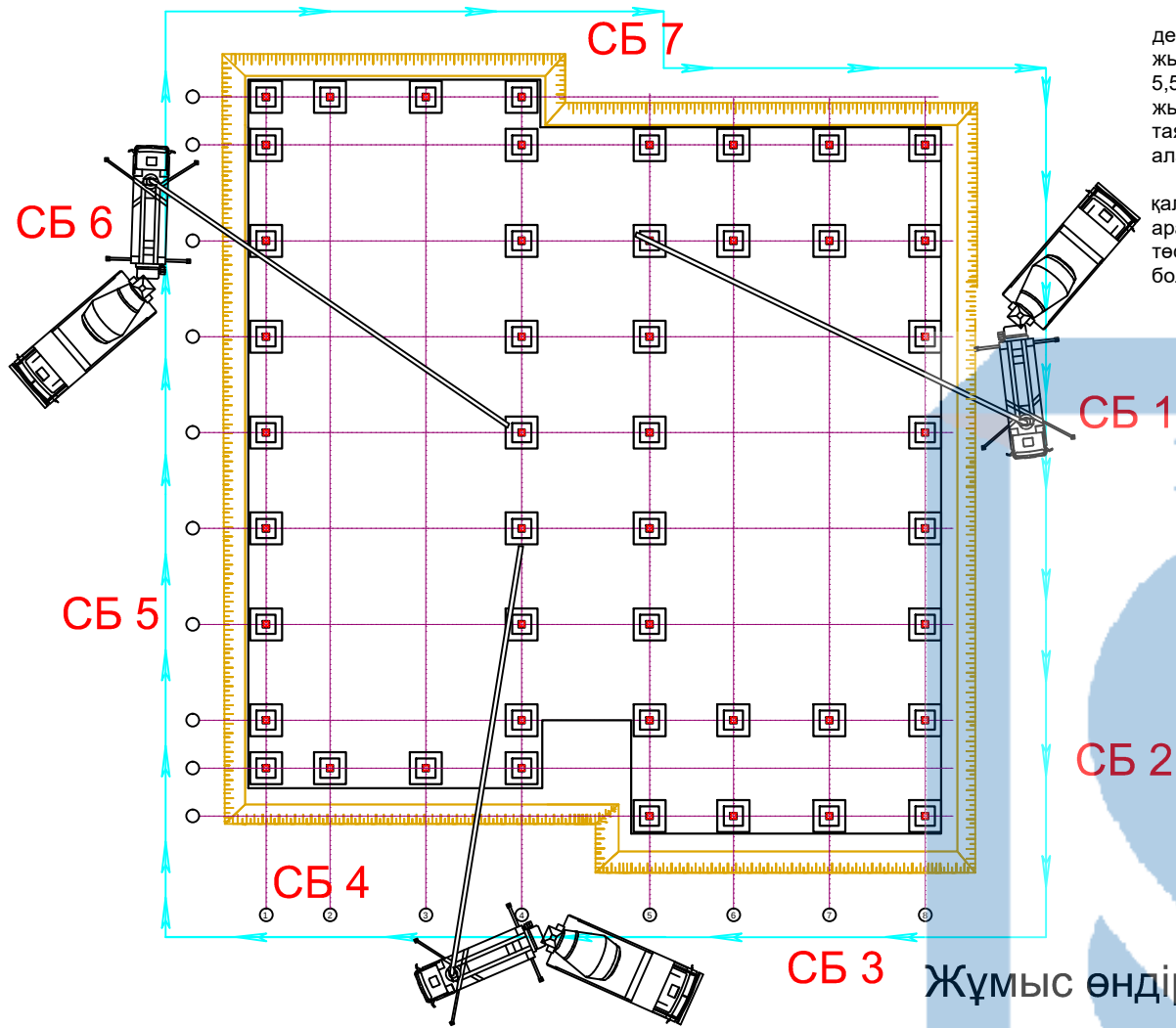
Кезең	Бет	Беттер
ДЖ	6	9

Ұстын темірленуі бойынша спецификациясы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент	Елемес			
Жетекші	Жамбакина			
Кеңесші	Наширалиев			
Мөл.бақыл	Козюкова			
Каф.меңгер	Ақмалайұлы			

Іргетас бетондалу процессі



Бетон жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы

Темірбетонды конструкцияларға арналған қалыптарды жер деңгейінен 5,5 м-ге дейінгі биіктікте немесе аражабынды орнату жылжымалы баспалдақ-сатылардан, ал жылжымалы төсемдерден 5,5—8 м биіктікте жүргізледі. Баспалдақ-баспалдақтар мен жылжымалы төсеніштердің жоғарғы жағында биіктігі 1 м таяныштармен қоршалған көлемі 0,7×0,7 м кем емес жұмыс алаңдары орнатылады.

Бағаналардың, ригельдер мен арқалықтардың қалқан қалыптарын жер деңгейінен 8 м-ден астам биіктікте немесе аражабынды орнату қолдаушы ормандарда орналасқан жұмыс төсемдерінен жүзеге асырылады. Төсеніштердің ені 0,7 м кем болмауы және биіктігі 1 м таяныштармен қоршалуы тиіс.

Технико-экономикалық көрсеткіштері

№	Атауы	Өлш.бірл.	Саны	Ескерту
1	Ғимараттың сметалық өз құны	мың тг	70671	
2	Ғимараттың құрылыс көлемі	м3	110840	
3	Ғимараттың өндіріс ауданы	м2	8681.5	
4	1 м3 ғимарат құны	тг	637	
5	1 м2 ғимарат құны	тг	12960	
6	Құрылыс жүргізу ұзақтығы			
	норма бойынша	күн	310	
	жоба бойынша	күн	258	
7	1 жұмыс күнінің ақысы	тг	11499	
8	Бірқалыпты еместік коэффициенті		0.65	
9	Уақытша қоймалар ауданы	м2	260.4	

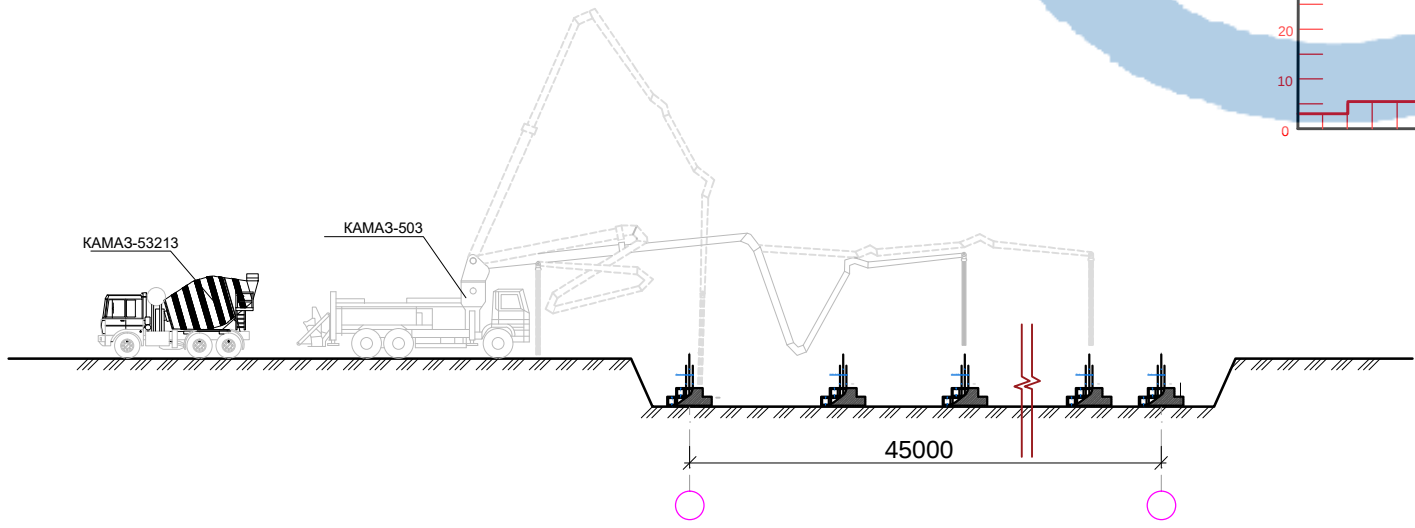
Машиналар жинағының құрамы

№ п/п	Аталуы	тип, марка	Саны
1	Экскаватор – кері күректі, ожау сыйымдылығы 0,8 М³	ЭО-4321	1
2	Бульдозер	Бульдозер	1
3	Пневмотегістеу	К – 701	1
4	32,75 м жебелі оздігінен жүретін шыңжыр табанды кран	ДЭК-251	4
5	Терең дірілдеткіш	ИВ – 66	8
6	Беттік дірілдеткіш	ИВ – 29	4
7	Дәнекерлеуші трансформатор	ТС – 500	2
8	Бортты көлік 14тн.	КАМАЗ – 514	2
9	Автосамосвал ж.к. 15т.	КАМАЗ – 65115	2
10	Автобетонараластыргыш, КАМАЗ – 53213	КБ-674А	1

Жұмыс өндірісінің күнтізбелік графигі

Жұмыс атаулары	Жұмыс көлемі		Еңбек шығыны, адам-сағ.	Қажетті машиналар		Ауысым саны	Жұмыс ұзақ., күн	Сәуір														Мамыр															
	Өлш. бірлігі	Саны		Атауы, маркасы	Саны																																
								2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	2	4	6	8	10	12	14								
1. Дайындық бетон төсеу	дана	2	4,1	кран ж.к 5т	1	1																															
2. Іргетас қалыбын монтаждау	т	60,5	4,5	автокран МАЗ-6750	1	10																															
3. Іргетасты арматуралау	т	15,16	12,1		1	4																															
4. Бетонды төсеу	100м³	8,62	9,6		1	8																															
5. Күтімдеу бетонды		121,6	11,43		2	6																															
6. Қалыптырды шешу	100м³	87,54	16,5		2	9																															
7. іргетасты толыққанды күтімдеу жұмыстары	100м³	19,08	4,9		1	3																															

Қалыпқа бетонды құю схемасы



Арматура жеткізіп беру схемасы



КазҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ

Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені

Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім

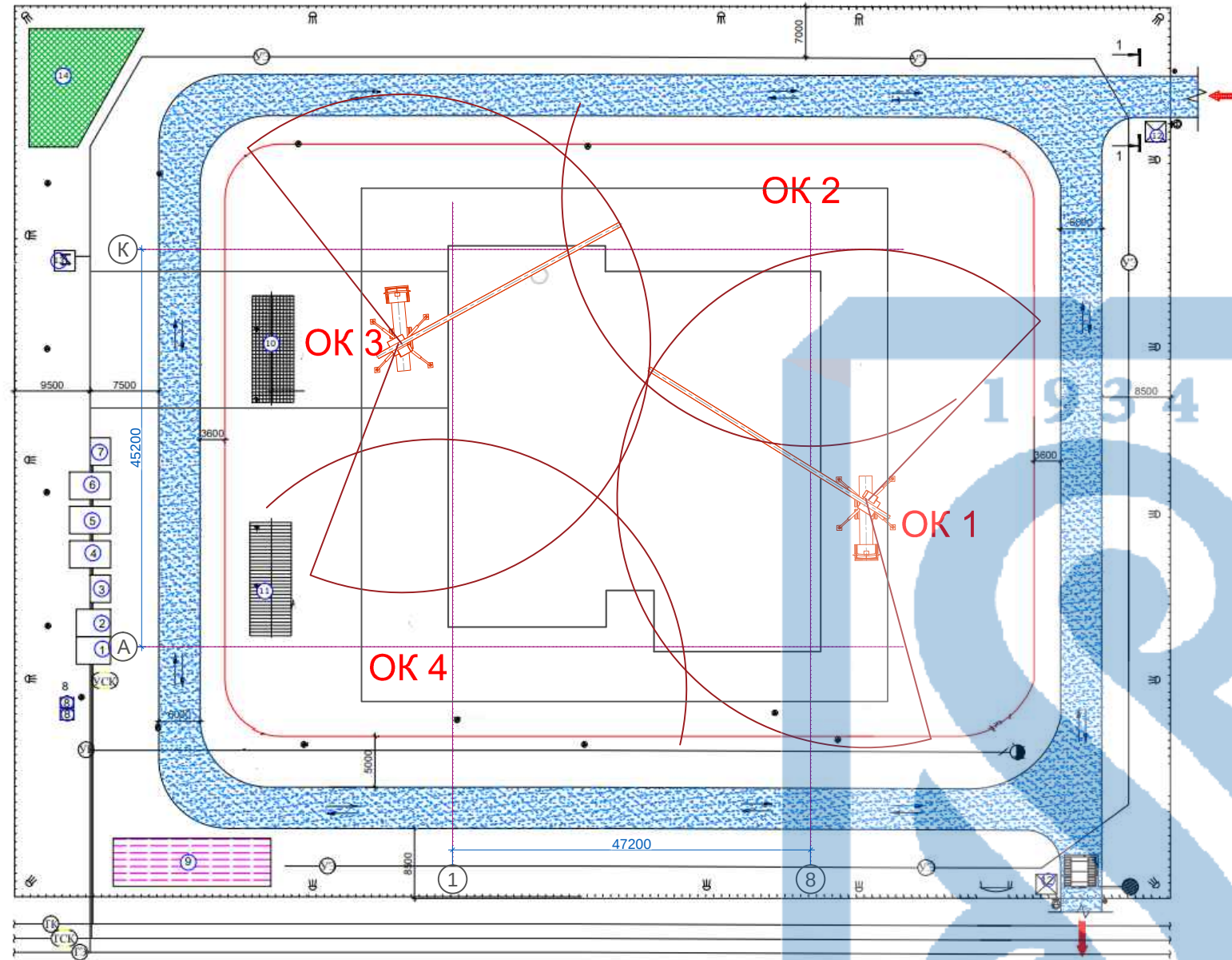
Кезең Бет Беттер
ДЖ 7 9

Іргетастың бетондалу техкартасы

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні
Студент	Елемес			
Жетекші	Жамбакина			
Кеңесші	Козюкова			
Мөл.бақыл	Козюкова			
Каф.меңгер	Ақмалайұлы			

Құрылыс басжоспары



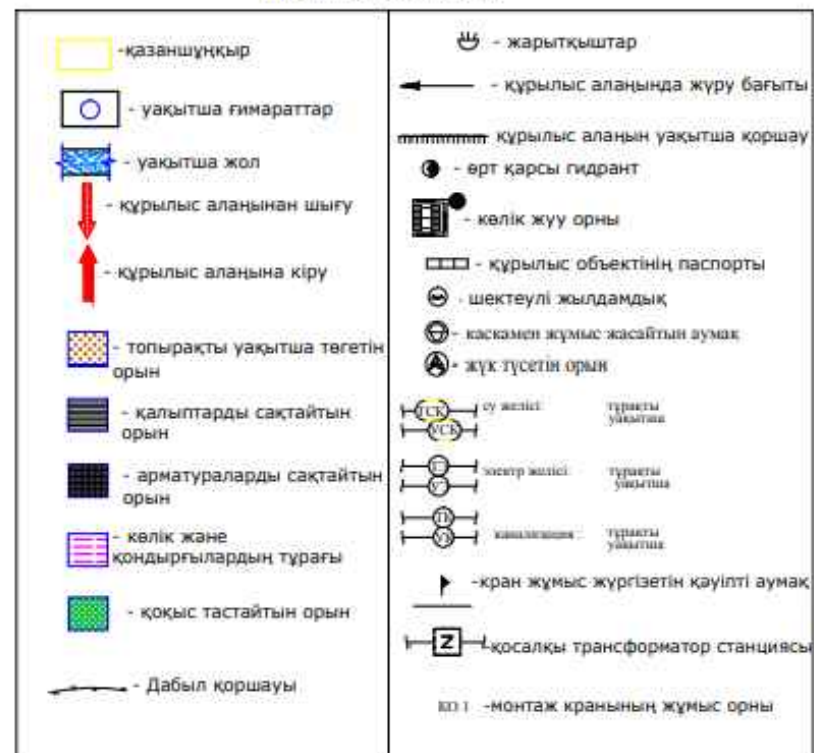
Уакытша ғимараттар экспликациясы

N	Аталуы	Түрі	Көлемі	Саны
1	Прораб кенсесі	Жиналмалы	20	1
2	Диспечер бөлмесі	Жиналмалы	20	1
3	Жуыну бөлмесі	Жиналмалы	12	1
4	Медпункт	Жиналмалы	24	1
5	Құралдар сақтайтын орын	Контейнер	12	1
6	Асхана	Контейнер	24	1
7	Жабық қойма	Контейнер	12	1
8	Эжетхана	Пластмассты	3	2
9	Фермаларды құрастыру орны		100	1
10	Арматура қоймасы		93	1
11	Қалып жинайтын орын		99	1
12	КПП	Жиналмалы	6	2
13	Трансформатор		6	1
14	Коқыс		205	1

TЭK

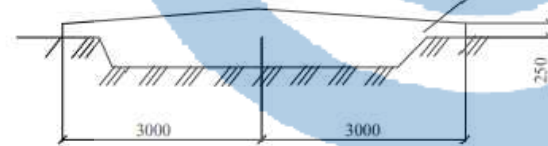
N	Аттары	өлш бір.	Саны
1	Құрылыс алаңының ауданы	м ²	16424,25
2	Құрылыс жүретін аудан	м ²	3842,75
3	Уақытша ғимараттардың ауданы	м ²	151
4	Уақытша жолдар	м	326
5	Уақытша электр желісі	м	588
6	Уақытша қоршау	м	672
7	Уақытша су желісі	м	60

Шартты белгілері



Қима 1-1

Уақытша жолдың профилі
Қиыршық тасты ерітінді



						КазҰТЗУ-5B072900.29-03.2020 ДЖ			
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені			
Өзг	Бет	Құжат №		Қолы	Күні	Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім	Кезең	Бет	Беттер
Студент	Елемес						ДЖ	8	9
Жетекші	Жамбакина								
Кеңесші	Козюкова								
Мөл.бакыл	Козюкова								
Каф.меңгер	Ақмалайұлы					Құрылыс басжоспары	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

Жұмыстардың күнтізбелік жоспары

№ п/п	Жұмыстар түрлері	Қолем		Еңбексыйымдылығы нормативі		Қажетті машиналар		Смет саны	Бригада құрамы		Жұмыс фактылығы	Наурыз																															Сәуір																															Мамыр																															Маусым																															Шілде																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
		Өлш. бірл.	Саны	нормативті	қабылд.	аты	ман/смет		квалифика- циясы	саны		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5

Техника-экономикалық көрсеткіштер

№ п/п	Аты	Өлш. бірл.	көрсеткіштер
			Қабыл.
1	Құрылыс ұзартылығы	күн	111
2	Жалпы еңбексыйымдылығы	адам-күн	2188,23
3	Орташа адам саны	ад.	20
4	Максималды адам саны	ад.	34
5	Жұмысш. бірқалыпты емес жалғыз коэффициент		2,02



						КазҰТЗУ-5B072900.29-03.2020 ДЖ			
						Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені			
Өзг	Бет	Құжат №	Қолы	Күні		Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлім	Кезең	Бет	Беттер
Студент		Елемес					ДЖ	9	9
Жетекші		Жамбакина							
Кеңесші		Козюкова							
Мөл.бақыл		Козюкова							
Каф.меңгер		Ақмалайұлы							
						Күнтүзбелік жоспар	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		

Протокол анализа Отчета подобия Научным руководителем

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

Автор: Елемес Жүсіп Абдықадірұлы

Название: Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені

Координатор: Зауреш Жамбакина

Коэффициент подобия 1: 0,3

Коэффициент подобия 2: 0

Замена букв: 58

Интервалы: 0

Микропробелы: 0

Белые знаки: 0

После анализа Отчета подобия констатирую следующее:

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

Обоснование:

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными, связи с использованием материалы из нормативных документов.

Дата

Подпись Научного руководителя

Дипломдық жоба жетекшісінің пікірі

Дипломдық жоба

(жұмыс түрінің атауы)

Елемес Жүсіп Абдықадірұлы

(студенттің А.Ж.Т.)

5B072900 – Құрылыс

(мамандық шифры және атауы)

Тақырыбы: «Талдықлоған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені».
ғимарат

Ғимараттың конструкциялық жүйесі - қаңқалы, тұтас темірбетон конструкциясынан, іргетас темірбетонды, қабатаралық жабын – тұтас құймалы темірбетонды плита, сыртқы қабырға – витраждар.

Дипломдық жобаны есептеу барысында келесідегідей бағдарламалар пайдаланылды: AutoCAD 2020, ABC - 4 .

Елемес Жүсіп дипломдық жобаны жоғары деңгейде орындады. Өзінің берілген тақырыбында өз бетімен жұмыс істеді. Барлық тапсырманы өз уақытында тапсырып жүрді. Дипломдық жобаны толықтай орындады.

Жұмысты орындаған барысында басжоспарда кейбір қателіктер болды және түйінді дұрыс көрсетпеді. Кейін алдын- ала қорғағаннан кейін бұл қателіктер дурысталды.

Осыған орай Елемес Жүсіпті қорғауға жіберуге рұқсат беремін. Дипломдық жоба қажетті техникалық деңгейде және бакалавр дәрежесіне ұсынуға сай келеді – 90 балл.

Толықтай маман ретінде қалыптасты деп ойлаймын.

Дипломдық жетекші

техника ғыл.кандидаты, профессор ассистенті

(қызметі, дәрежесі)



(қолы)(А.Ж.Т.)

«29» мамыр 2020г.

Жамбакина З.М.

Протокол анализа Отчета подобия

заведующего кафедрой / начальника структурного подразделения

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

Автор: Елемес Жүсіп Абдықадірұлы

Название: Талдықорған қаласындағы спорттық-сауықтыру кешені

Координатор: Зауреш Жамбакина

Коэффициент подобия 1:0,3

Коэффициент подобия 2:0

Замена букв:58

Интервалы:0

Микропробелы:0

Белые знаки:0

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

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

Обоснование:

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

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

.....

..... 

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

Окончательное решение в отношении допуска к защите, включая обоснование:

Работа признается самостоятельной и допускается к защите.

Обнаруженные в работе заимствования являются добросовестными

и не обладают признаками плагиата.

Дата

Подпись заведующего кафедрой /

начальника структурного подразделения

1 9 3 4

