

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ

СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Т.К Бәсенов атындағы сәулет және құрылыс институты

Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы

Жаңбырханов Марғұлан Даниярұлы

«Ақтау қаласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін қолдана отырып сауда
орталығының ғимараты»

Дипломдық жобаға
ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

5В072900 – Құрылыс мамандығы

Алматы 2021 ж.

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

Т.ғ.м., лектор

_____ Н.В. Козюкова

« ____ » _____ 2021 ж.

Дипломдық жобаға

ТҮСІНІКТЕМЕЛІК ЖАЗБА

Тақырыбы: «Ақтау қаласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін
қолдана отырып сауда орталығының ғимараты»

5B072900 – Құрылыс мамандығы

Орындаған

Жаңбырханов М. Д.

Ғылыми жетекші

Калпенова З.Д.

Т.ғ.м., лектор

« ____ » _____ 2021 ж.

Алматы 2021 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

Т.Ғ.М., лектор

_____ Козюкова Н.В.

«___» _____ 20__ ж.

**Дипломдық жоба орындауға
ТАПСЫРМА**

Білім алушы: Жаңбырханов Марғұлан Даниярұлы

Тақырыбы: «Ақтау қаласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін қолдана отырып сауда орталығының ғимараты»

Университет ректорының «24» қараша 2021 ж. №2131-б - бұйрығымен бекітілген.

Аяқталған жобаны тапсыру мерзімі «10» мамыр 2021 ж.

Дипломдық жобаның бастапқы берілістері: Құрылыс ауданы – Ақтау қаласы, ғимараттың конструкциялық жүйесі - қаңқалы, кран жұмыс істейтін аралық-темірбетонды, кран жұмыс істемейтін аралық-металл конструкция ферма, сыртқы қабырға – сэндвич панелі

Дипломдық жобада қарастырылатын мәселелер тізімі:

- 1) Сәулет-аналитикалық бөлімі: негізгі бастапқы деректер, көлемдік-жоспарлау шешімдері, қоршау конструкцияларының (сыртқы қабырғаның) жылутехникалық есебі, жарықтехникалық есептеу, нұсқаны есептеу фундаменті және салу тереңдігі, энергия тиімділігі бойынша шараларды негіздеу;
- 2) Есептік-конструктивтік бөлімі: колонна есебі, есептік жүктемелерді анықтау;
- 3) Ұйымдастыру-технологиялық бөлім: технологиялық карталарды әзірлеу, құрылыстың күнтізбелік жоспары және құрылыстың бас жоспары;
- 4) Экономикалық бөлімі: жергілікті смета, объектілік смета, жиынтық смета; Сызбалық материалдар тізімі (міндетті сызбалар дәл көрсетілуі тиіс):
 - 1 Ғимараттың қасбеті, қималар, түйіндер, спецификация, жоспар - 5 парақ;
 - 2 Ұстынның арматуралануы, спецификациялар - 1 парақ;
 - 3 Монтаждау және бетон жұмыстарының техкартасы, құрылыстың

күнтізбелік жоспары, құрылыстық бас жоспар – 3 парақ.
Ұсынылатын негізгі әдебиет: 1.ҚР ҚНЖЕ РК 2.04-01-2017 Құрылыс
климатологиясы; 2. ҚР ҚНЖЕ 2.04-107-2013 Құрылыс жылу техникасы

**Дипломдық жобаны дайындау
КЕСТЕСІ**

Бөлем	30%	60%	90%	100%	Ескертпе
Сәулет-аналитикалық	11.01.2021г.- 14.02.2021г.				
Есептік- конструктивтік		15.02.2021г.- 23.03.2021г.			
Ұйымдастыру- технологиялық			24.03.2021г.- 01.05.2021г.		
Экономикалық				01.05.2021г.- 09.05.2021г.	
Алдын ала қорғау	10.05.2021г.-14.05.2021г.				
Антиплагиат, нормобақылау	17.05.2021г.-31.05.2021г.				
Сапаны бақылау	26.05.2021г.-31.05.2021г.				
Қорғау	01.06.2021г.-11.06.2021г.				

**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
Сәулет-аналитикалық	Агатаев А.М., ҚжҚМ кафедрасының лекторы		
Есептік-конструктивтік	Турганбаев А.П., т.ғ.м., ҚжҚМ кафедрасының лекторы		
Ұйымдастыру-технологиялық	Агатаев А.М., ҚжҚМ кафедрасының лекторы		
Экономикалық	Агатаев А.М., ҚжҚМ кафедрасының лекторы		
Нормобақылау	Бек А.А., т.ғ.м., ҚжҚМ кафедрасының ассистенті		
Сапаны бақылау	Козюкова Н.В., т.ғ.м., ҚжҚМ кафедрасының лекторы		

Ғылыми жетекшісі _____ Агатаев А.М.
(қолы)

Тапсырманы орындауға
алған білім алушы _____ Жаңбырханов М.
(қолы)

Күні «__» _____ 20__ ж.

АНДАТПА

Дипломдық жұмыс тақырыбы: Ақтау қаласындағы сауда орталығы
Диплом жобасында сәулет-құрылыс, есептік-конструктивтік және өндірістік бөлімдер бойынша инженерлік шешімдер қабылданды. Жобаның толық ТЭҚ-і анықталды.

Сәулеттік - құрылыстық бөлім бойынша ғимараттың көлемдік-жоспарлық және сәулеттік-конструктивтік шешімдері, сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі, ғимаратты инженерлік жабдықтау шаралар орындалды.

АННОТАЦИЯ

Тема дипломной работы: Торговый центр г.Ақтау

В дипломном проекте приняты инженерные решения по архитектурно-строительным, расчетно-конструктивным и производственным отделам. Определена полная ТЭУ проекта.

По архитектурно - строительному отделу выполнены объемно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения здания, теплотехнические расчеты наружной стены, инженерное оборудование здания.

ANNOTATION

Diploma work was planned on topic: “shopping center building in Aktau”.

The most important principles of area dividing depend on design for a building.

The diploma project includes engineering solutions for architectural and construction, design and construction and production departments. The full TEU of the project is defined.

In architecture and construction Department performed space- planning and architectural design of buildings, thermal calculations external walls, the engineering equipment of the building.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	7
1 Сәулеттік-құрылыстық бөлім	8
1.1 Құрылыс аумағының сипаттамасы	8
1.2 Алаң ауданының инженерлік-геологиялық сипаттамасы	8
1.3 Сәулеттік-құрылыстық шешімдер	9
1.4 Сыртқы қабырғаның жылу техникалық есебі	9
1.5 Антисейсмикалық шаралар	11
2 Есептік-конструктивті бөлім	12
2.1 «ЛИРА» программалық кешені арқылы ғимараттың сұлбасын есептеу	12
2.2 Ригельге қажетті арматура тағайындау	19
2.3 Ұстынға қажетті арматура тағайындау	26
3 Құрылыс технологиясы және ұйымдастыру бөлімі	30
3.1 Топырақты игеру шарттарының сипаттамасы	30
3.2 Жұмыс көлемін анықтау	30
3.3 Жер жұмыстары көлемінің ведомосы	33
3.4 Жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналар жиынтығын таңдау	34
3.5 Іргетастарды орнату бойынша жұмыстар көлемінің ведомосы	37
3.6 Еңбек сыйымдылығын анықтау және еңбек шығындарының калькуляциясын жасау	39
3.7 Қауіпсіздік техникасы бойынша іс-шаралар	39
4 Экономикалық бөлім	41
Қорытынды	43
Қолданылған әдебиеттер тізімі	44
Қосымша	45

1 Сәулет-жоспарлау және конструктивтік шешімі

1.1 Ғимарат және құрылыс алаңы жайлы мәліметтер

Ғимараттың типі: «Сэндвич-панел жүйесіндегі сауда орталығы»

Құрылыс орны: Ақтау қаласы

Құрылыс участкесінің ауданы: 0.43 га

Қабат саны: Сауда орталығы негізгі 4 қабаттан және қосымша 5-ші қабаттан тұрады.

Таблица 1.1 Ғимараттың техникалық-экономикалық көрсеткіштері

Реттік номері	Атауы	Өлшем бірлігі	Саны
1	Құрылыс көлемі	м3	14977,05
2	Құрылыс ауданы	м2	1032,92
3	Жалпы ауданы	м2	3919,20
4	Пайдалы ауданы	м2	3687,76
5	Есептік ауданы	м2	3544,6
6	$K1 = \frac{\text{есептік ауданы}}{\text{пайдалы ауданы}}$		0,96
7	$K2 = \frac{\text{құрылыс көлемі}}{\text{пайдалы ауданы}}$		4,06



1.1 сурет Ақтау қаласы құрылыс орны картадан көрінісі

1.1 Суретте көрсетілген құрылыс аймағы Ақтау қаласында, Мұнайлы ауданында орналасқан. Құрылыс ауданы жанында Каспий Мемлекеттік университеті орналасқан. Ақтау қаласының шығыс ауданына жатады. Айналасында халық көп орналасқан. Сауда орталығында адамдарға қажетті жағдайлардың барлық жағдайы жасалған болады. Қауіпсіздік шаралары жоғарғы деңгейде сақталған. Халық көп жиналатын орын болғандықтан эвакуация жолы қарастырылған, қабаттарда өрт посттары қойылған. Ғимарат желден, судан оқшауланған қабаттар жасалған. Ғимараттың жоспарлық шешімдері, икемді жоспарлау, сауда аймақтары витрин-стеллаждар, сауда сөрелерінің трансформацияланатын шыны арақабырғалар, (шыныпакеттер) көмегімен құрылады, бұл пайдалану процесінде сауда ұйымының құрылымын өзгертуге, жалға алушылардың талаптарына байланысты салондар, бутиктер, ашық сауда аймақтарын құруға мүмкіндік береді. Кешеннің сәулет – жоспарлау шешімі кеңейтілген функциялары бар ірі сауда орталығының көп функциялы объектісін құруды көздейді, яғни сауда аландарынан басқа ойын-сауық аймақтары құрылады.

Қажетті температуралық-ылғалдылық параметрлерін, жарықтандыру режимдерін, тауарларды сақтау және экспонаттау жағдайларын қамтамасыз ететін инженерлік жүйелер мен жабдықтар көзделеді. Ғимарат заманауи желдету, ауа баптау, жылыту, су құбыры және кәріз, электр жарығы, арнайы

өрт сөндіру, өрт және күзет сигнализациясы және өрт кезінде түтіннен қорғау жүйелерімен жабдықталады.

Супермаркеттерде, гипермаркеттерде, сондай-ақ қоғамдық тамақтану кәсіпорындары мен демалыс кәсіпорындарында сауда нысандарына сәйкес келетін заманауи технологиялық жабдықтар қолданылады. Гипермаркеттің жұмыс режимі-24 сағат.

1.2 Ғимарат сәулеті және шешімдері

Ғимарат негізгі 4 қабаттан және қосымша 5-ші қабаттан тұрады. Әр қабаттың биіктігі +3300мм. Қосымша 5 қабат 4 қабаттан +2500мм деңгейде орналасады. Қабырға қалыңдығы 200 мм. Қабырға сыртында:

1. 10мм Панель (Краспан)
2. 40мм Суоқшаулағыш қабат
3. Желден қорғайтын қабат
4. 150мм жылытқыш қабаты
5. 190мм малавит бетонный блок
6. 20мм сылақ қабаты

Сауда орталығында:

1-қабатында

1. Сауда залы
2. Вестибюль
3. Өрт посты
4. Электр қалқаны
5. Тамбур
6. Баспалдақ
7. Дәліз

2-қабатында

1. Сауда алаңы
2. Директор кабинеті
3. Қабылдау бөлімі
4. Персоналға арналған бөлме
5. Дәліз
6. Сан узел

3-қабатында

1. Офис кабинеттері
2. Қойма
3. Персоналға арналған бөлме
4. Дәліз
5. Санузел

4-қабатында

1. Офис кабинеттері
2. Қойма
3. Персоналға арналған бөлме
4. Дәліз
5. Санузел

5-ші қосымша қабаты

1. Шатыр котельная
2. Желдету камерасы

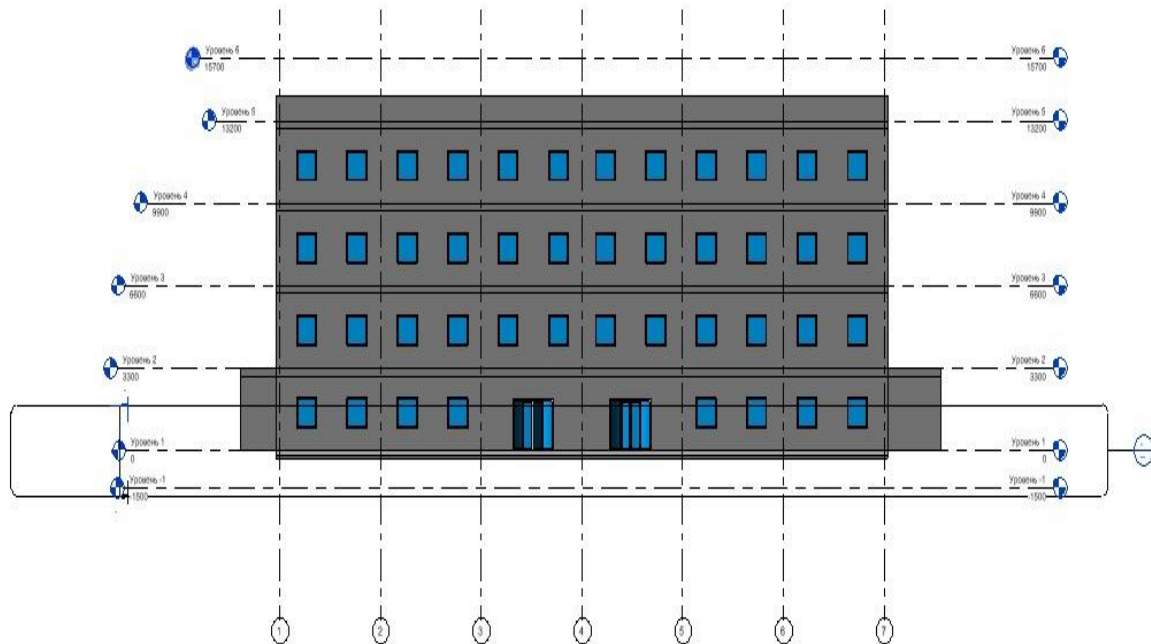
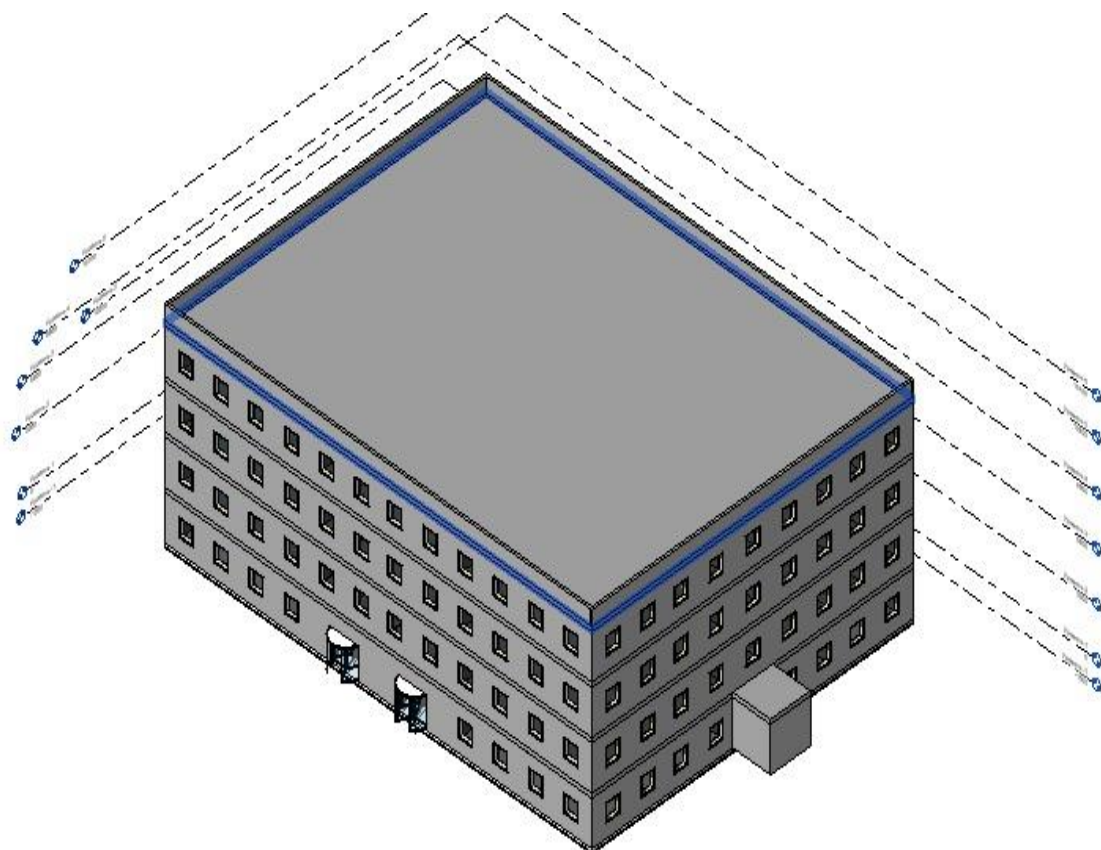
1.3 Құрылыс аймағы және климаты жайлы мәліметтер.

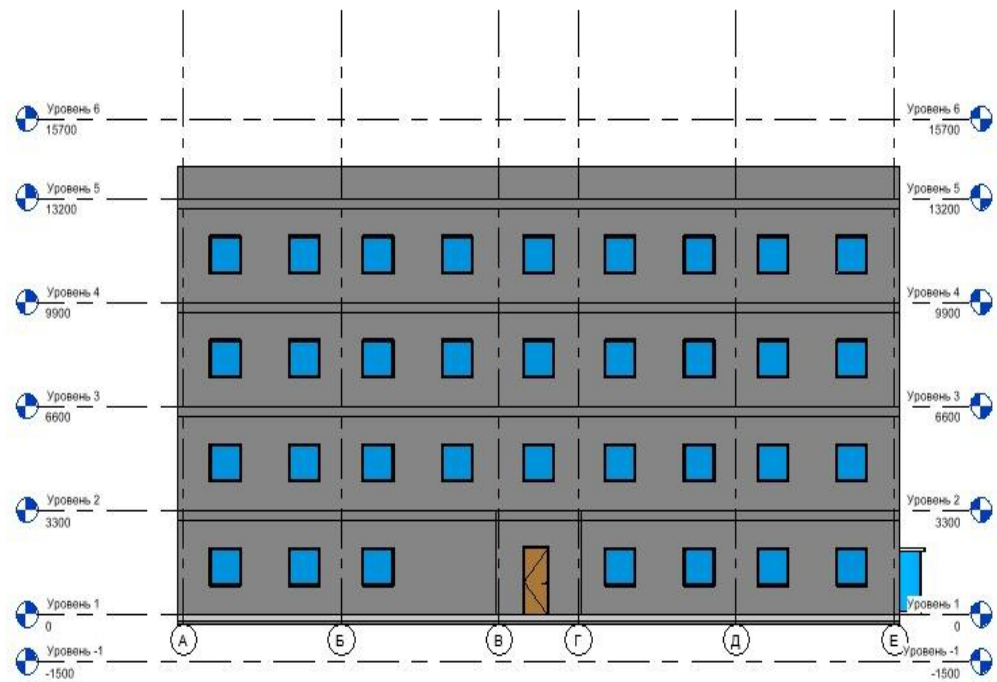
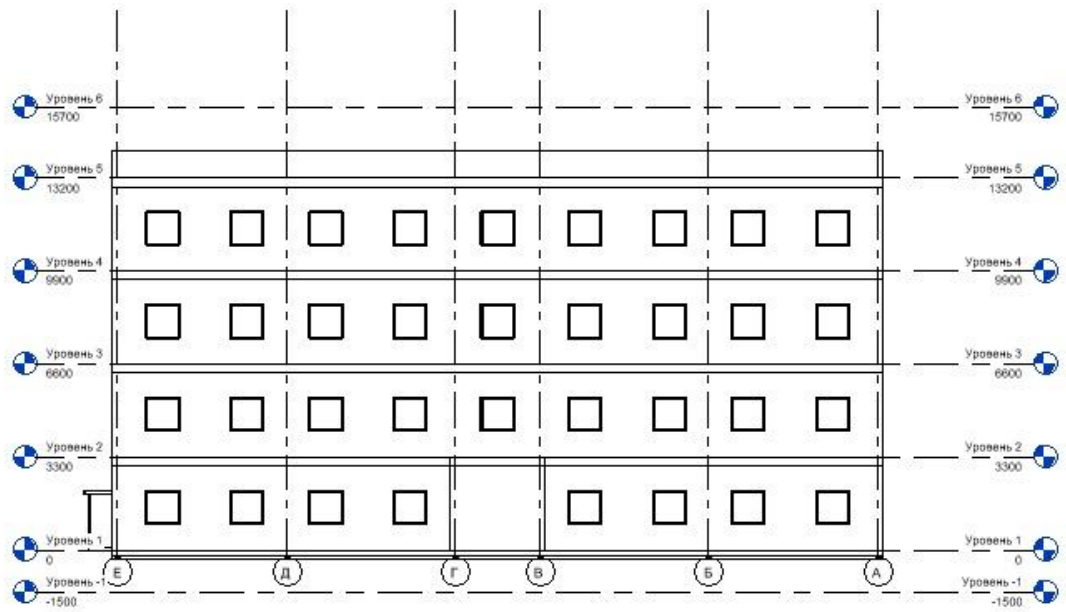
Ақтау қаласының климаты шөлді және құрғақ , жазы ыстық болып табылады. Жазы өте ыстық. Жаз айларында Ақтау қаласында температура максималды мәні +45 °С мәніне жетуі немесе асуы мүмкін. Қаңтардың орташа температурасы 1,4 °С. Шілдеде температура мәні + 29 °С көрсеткішін көрсетеді. Күн сәулесінің және де , температура , ыстық ауа әсерінен топырақ қызған кезде +70 °С дейін қызады. Ақтау қаласы Каспий теңізінің жа,алауында орналасқан.

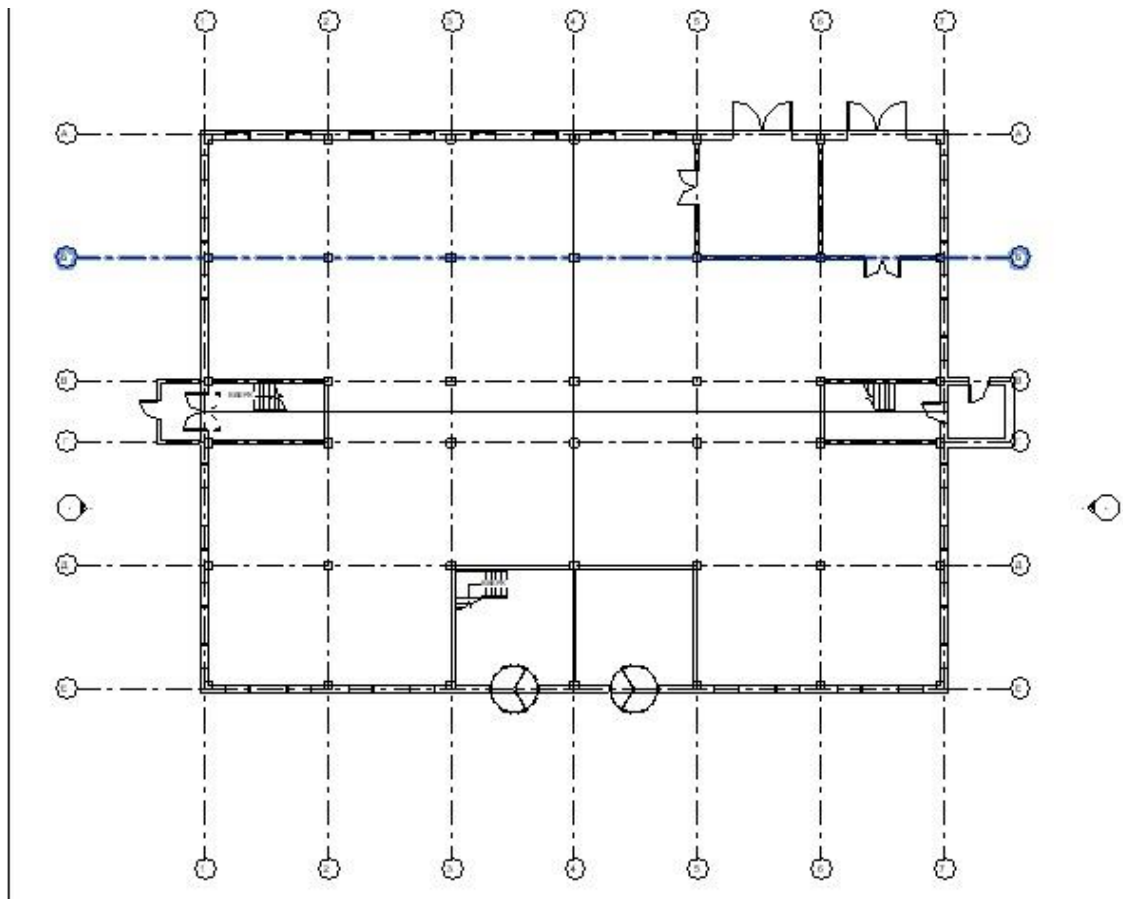
Жазы ыстық аймақтар ҚР ҚЖ (СП РК) құрылыстық климатология бойынша Ақтау қаласының климаттық ауданы – IVГ. Жел жылдамдығы бойынша IV аймақ (орташа жел жылдамдығы 35м/с , жел қысымы 1 кПа). Қарауданы бойынша –I аймақ. Есепті қар жүктеммесі 0,8 (80) кПа (кгс/м2);

Таблица 1.2 Қар жабындысының қалыңдығы: ҚР ҚЖ 2.04-01-2017

Аймақ	орташа қалыңдық ; см	максималды қалыңдық ; см	максималды уақытта ; см	Қар жабындысының сақталу мерзімі ; тәулік
Ақтау	7.8	42.0	64.0	15.0







2 Ғимарат конструкциясының есебі

2.1 Жүктемелер

Ақтау қаласындағы сауда орталығы ғимаратының жүктемелерін «Lira – Sapr» бағдарламасы көмегімен жүзеге асыра отырып төменде көрсеттім.

2.1 Кесте – Жүктемелер

Конструкция	Реттік номері	Қабат атауы және мәні	Жүктеме мәні(Нормативтік)	Өлшем бірлігі
	1	Жылытқыш – ПСБ-С , d=70 мм , r=25 кг/м3	1.25	кг/м ²

Аражабын едені	2	Желім мастика , d=5 мм , r=1100 кг/м3	5.5	кг/м ²
	3	Керамикалық плита , d=25 мм , r=2050 кг/м3	51.25	кг/м ²
	4	Стяжка , d=50 мм , , r=2500 кг/м3	125	кг/м ²
	5	Барлығы	183	кг/м ²
Жабын едені	1	Минералды мақта, d=100 мм , r=75 кг/м3	1.25	кг/м ²
	2	Буоқшаулау қабаты (Пленка) , d=5 мм , r=50 кг/м3	0.25	кг/м ²
	3	Суоқшаулау қабаты , d=25 мм , r=1070 кг/м3	51.25	кг/м ²
	4	Стяжка , d=40 мм , , r=2500 кг/м3	100	кг/м ²
	5	Жылытқыш – ПСБ-С , d=70 мм , r=25 кг/м3	1.25	кг/м ²
	6	Барлығы	154	кг/м ²
Қабырға	1	Темір қаркас, d=100 мм , r=65 кг/м3	6.5	кг/м ²
	2	Қраспан панель , d=10 мм , r=28 кг/м3	0.25	кг/м ²
	3	Суоқшаулау қабаты , d=30 мм , r=1070 кг/м3	32.1	кг/м ²
	4	Сылақ қабаты, d=20 мм , , r=750 кг/м3	15	кг/м ²
	5	Жылытқыш – ISOVER , d=70 мм , r=50 кг/м3	3.5	кг/м ²
	6	Бетон блок , d=190 мм , r=2500 кг/м3	475	кг/м ²
	7	Барлығы	532.35	кг/м ²
Жабындар	1	Уақытша	204	кг/м ²

	2	Қар жүктемесі	65	кг/м ²

2.2 Кесте – жел жүктемелері

Қабат	Желдің есептік жүктемелері (X:Y)	Жүктеменің модулі $c_{pe} = 1,2$ $(c_{pi} = 0,8)$
1	Биіктік 0 м	0
2	Биіктік 3.3 м	270(182) кг/м ²
3	Биіктік 6.6 м	340(242) кг/м ²
4	Биіктік 9.9 м	410(285) кг/м ²
5	Биіктік 13.2 м	480(324) кг/м ²
6	Биіктік 15.4 м	510(343) кг/м ²

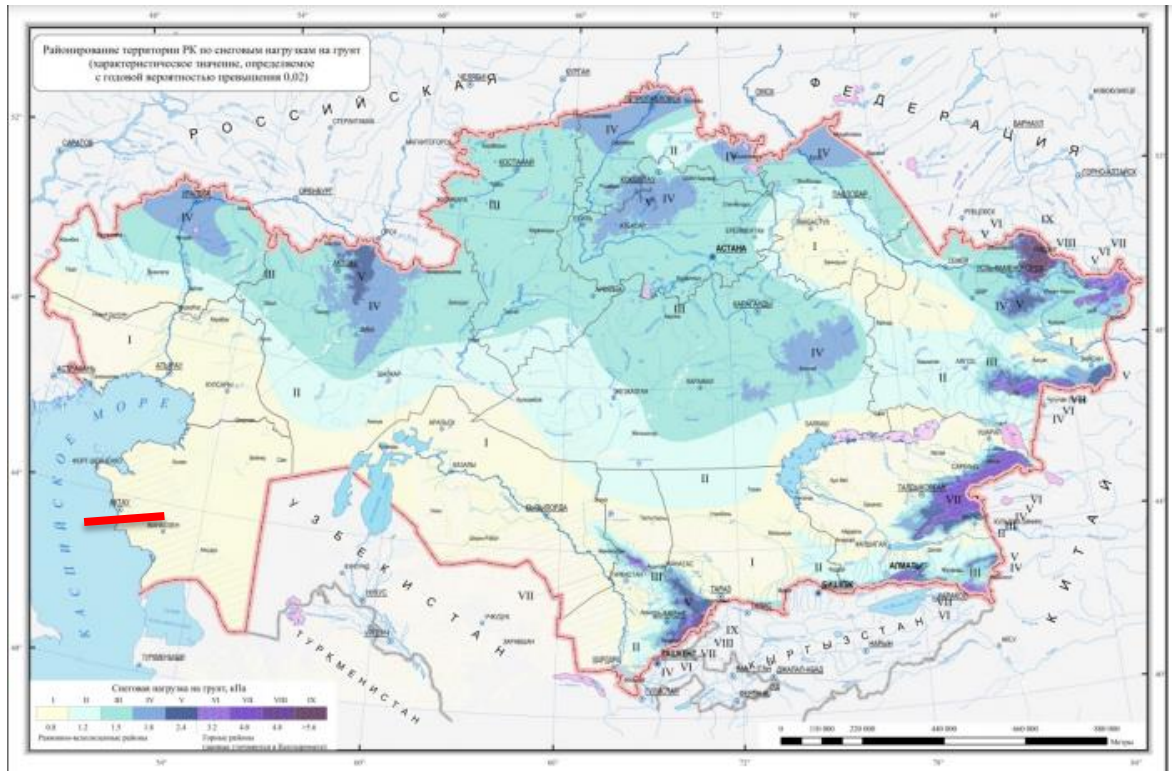
2.2 Қажетті мәліметтер

2.1 Кестеде уақытша жүктемені қосымшалан қарап ғимарат класына байланысты қабылданады. Менде жалпы қолданыстағы ғимарат болғандықтан және адамдардың көп болатындықтан ғимарат IV класс. Қар жүктемесі ҚР ҚЖ қосымшасында Қазақстанның қар түсу аймақтарына қабылданған мәнін қабылдаймыз(2.11 Сурет).

Ғимарат конструкция желің әсері: Формула 1 мен анықтаймыз

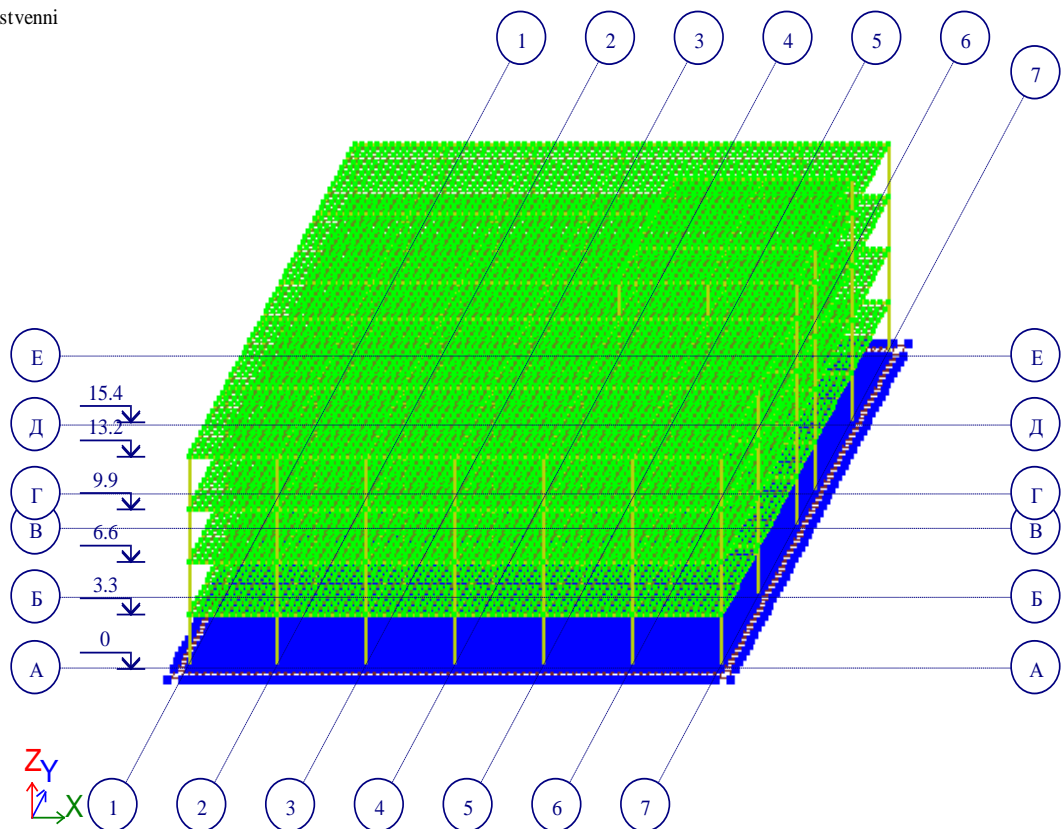
$$w_e = q_p(z_e)c_{pe} \quad (1)$$

Бұл формула ҚР НТҚ қосымшасында көрсетілген. Жел әсері мәндері 2.2 кестесінде берілген. 2.8-3.1 суреттерде ЛИРА бағдарламасынан алынған жел әсерлері (-Y:Y:-X:X) көрсетілген.



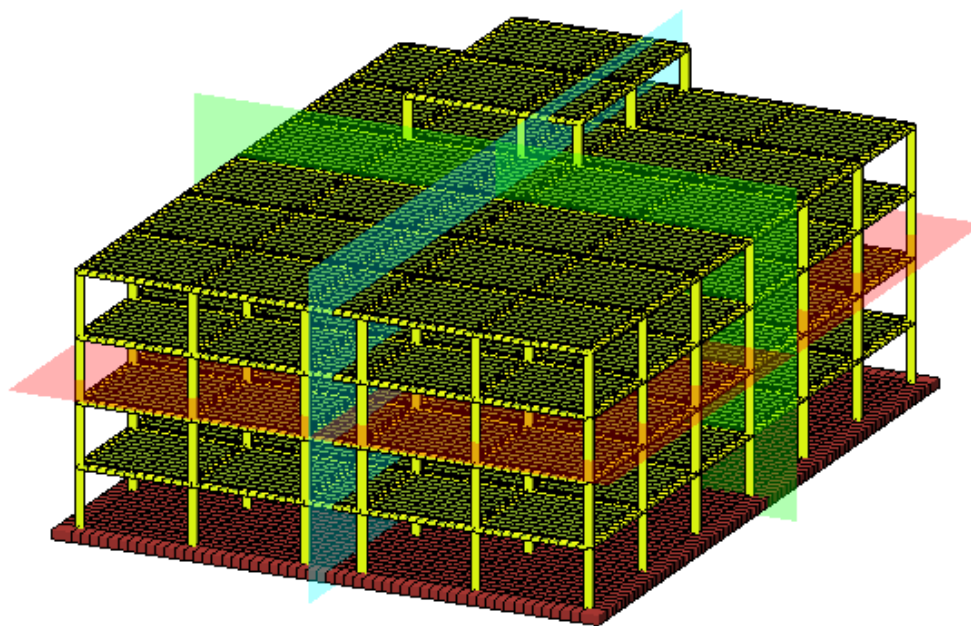
2.11 Қазақстанның қар жүктемесіне байланысты аймақтарға бөлінуі

Substvenni



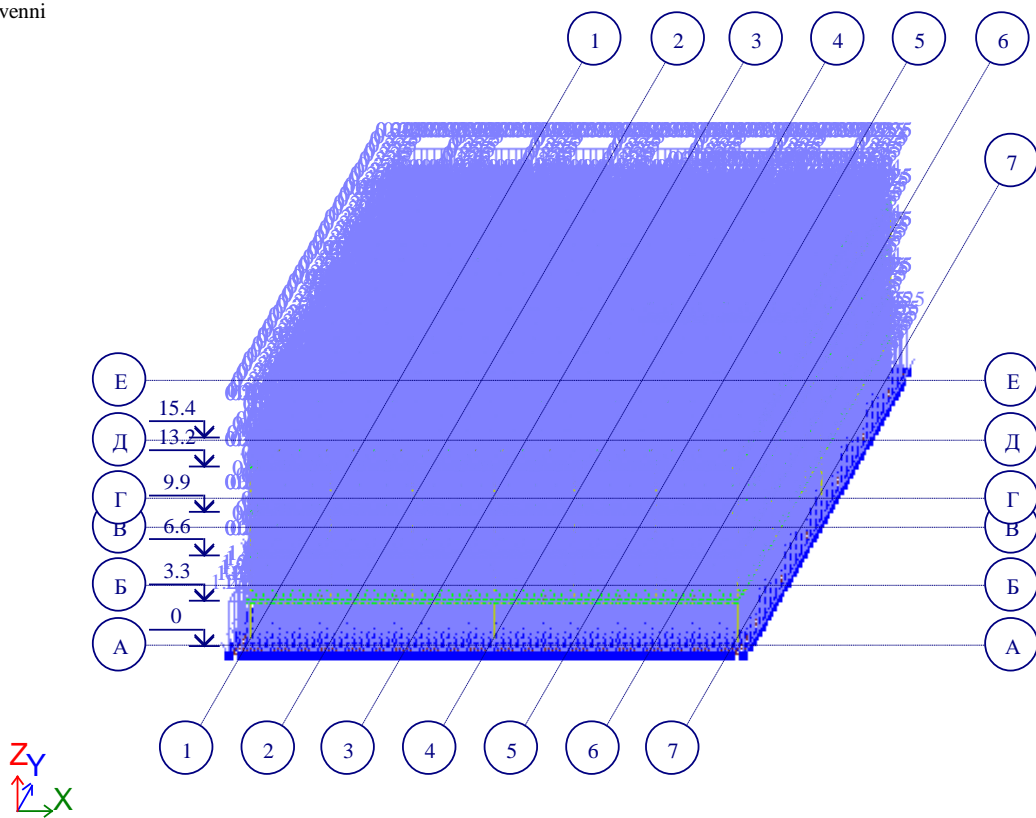
2.1 Сурет ғимарат келбеті

aktau.13d



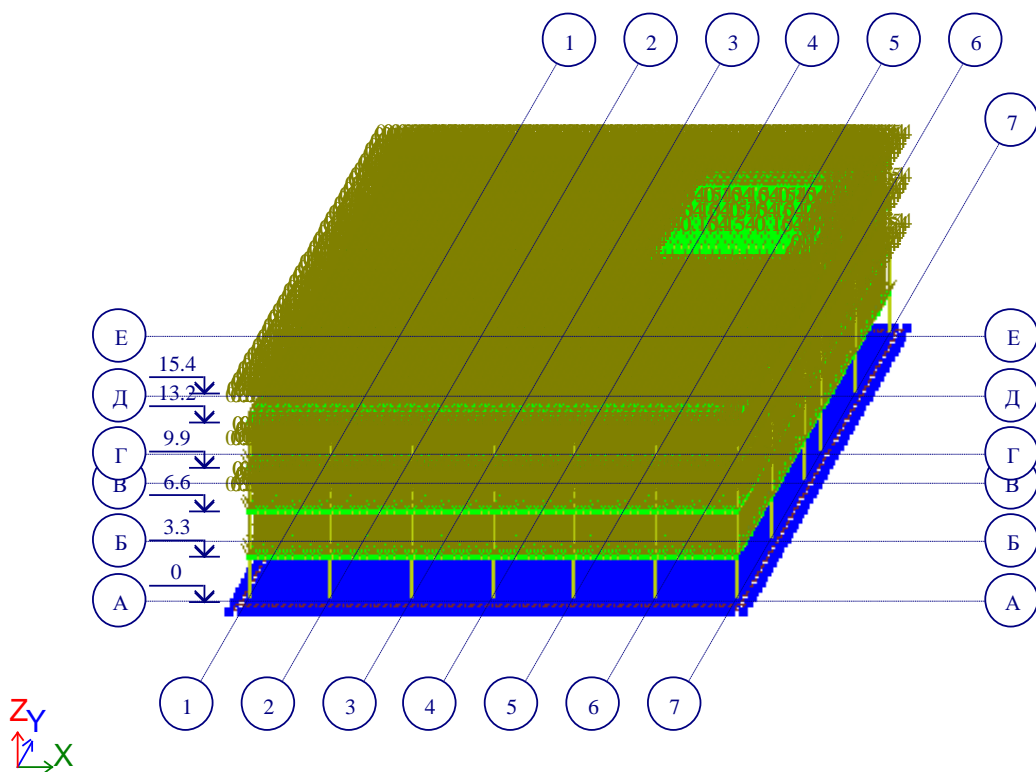
2.2 Сурет ғимараттың кеңістіктегі моделі

Sobstvenni



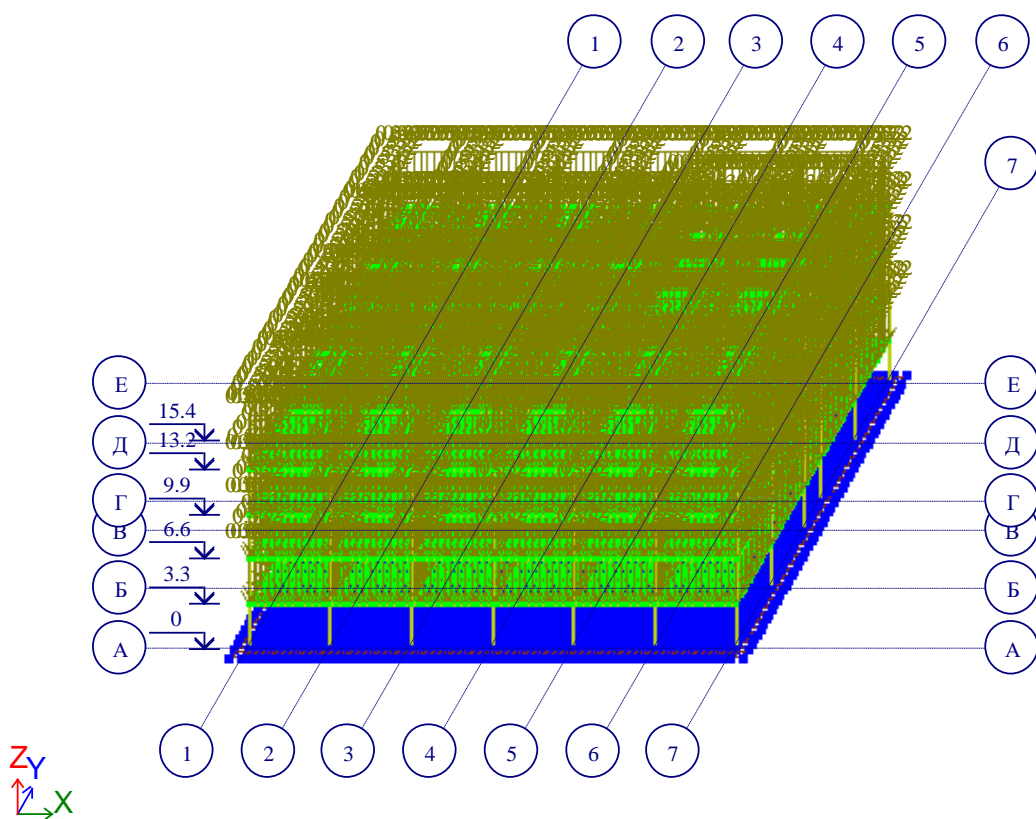
2.3 Ғимараттың өз салмағы

eden



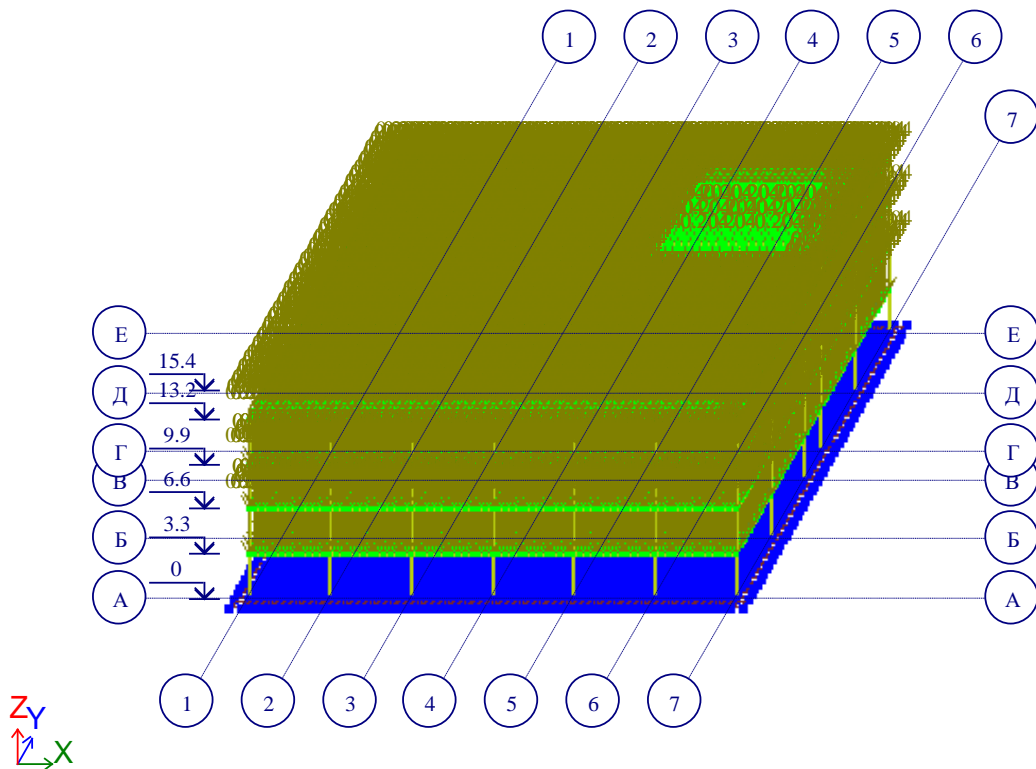
2.4 Ғимараттың еден жабынына салмағы

Rigel



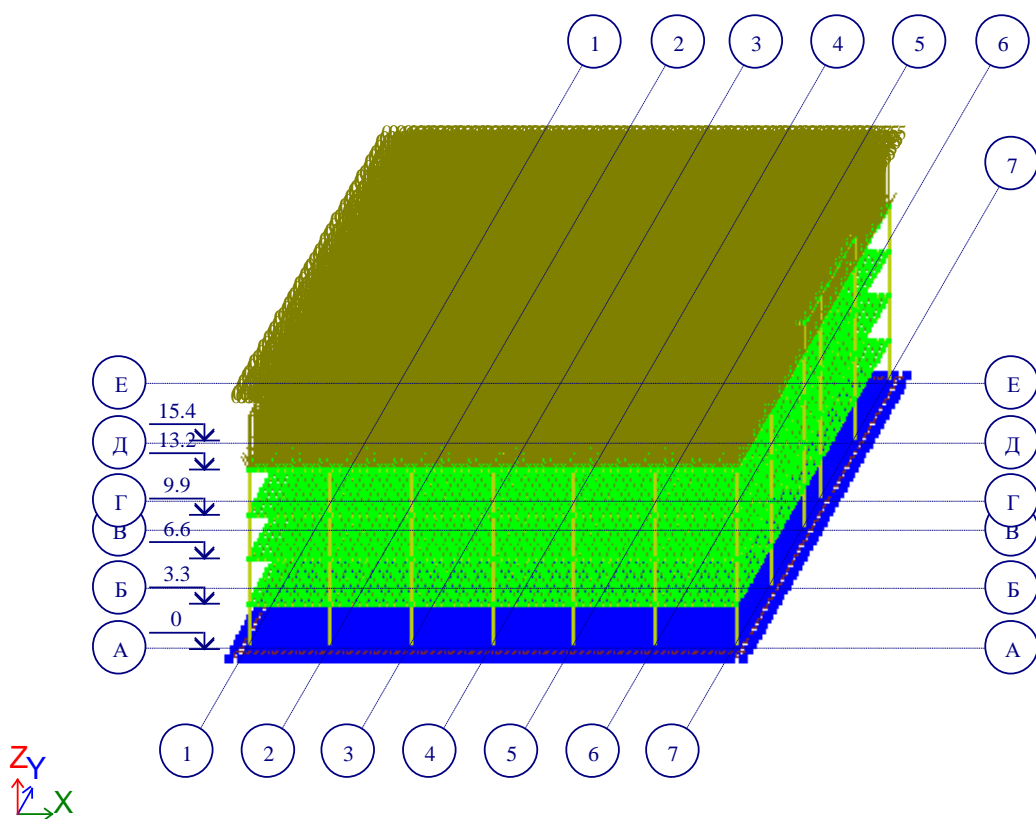
2.5 Ғимараттың қабырғаға түсетін салмағы

Uaktwa



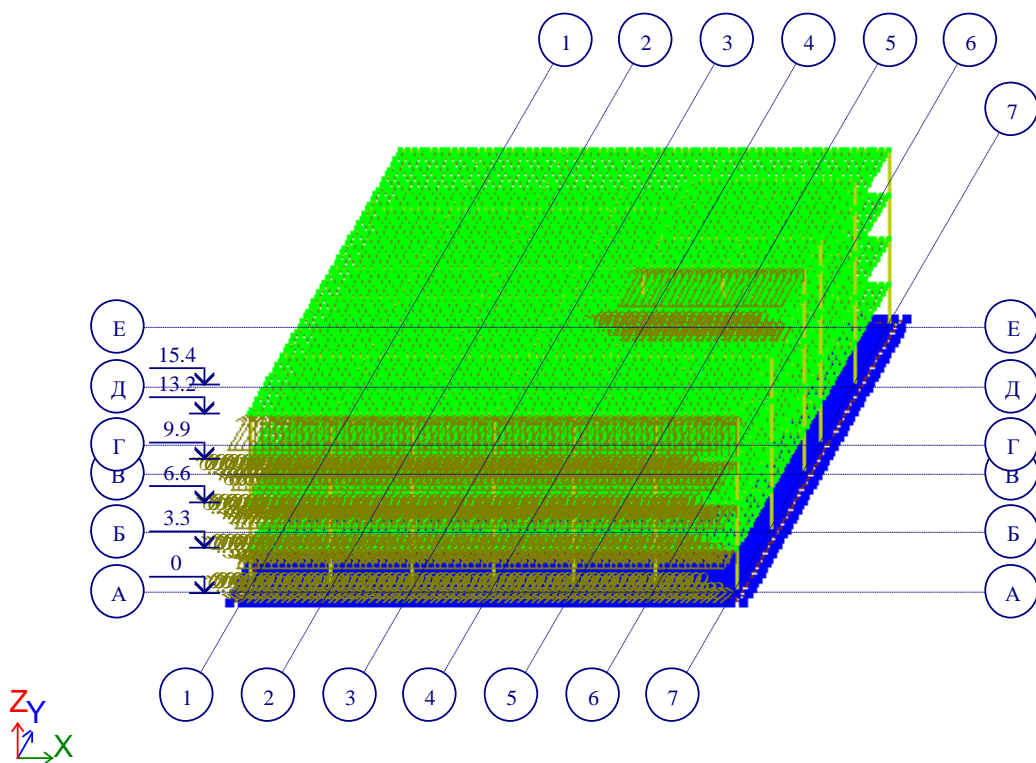
2.6 Ғимаратқа түсетін уақытша жүктемесі

Qar



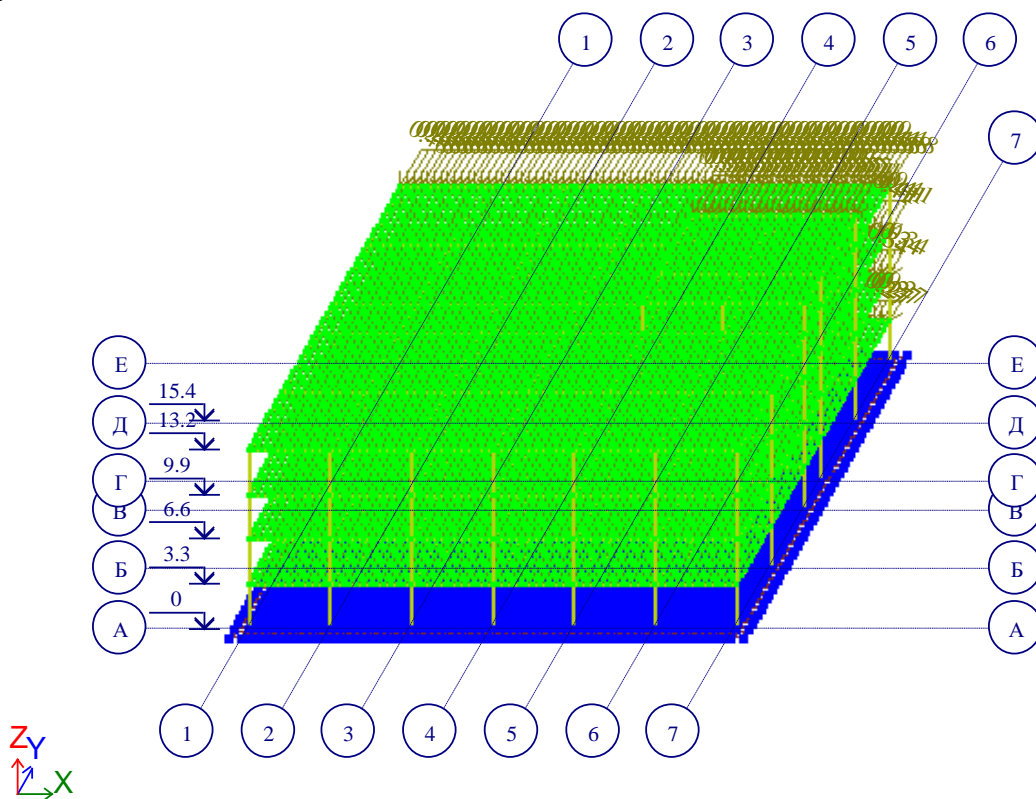
2.7 Ғимараттың қар жүктемесі

-Y jel



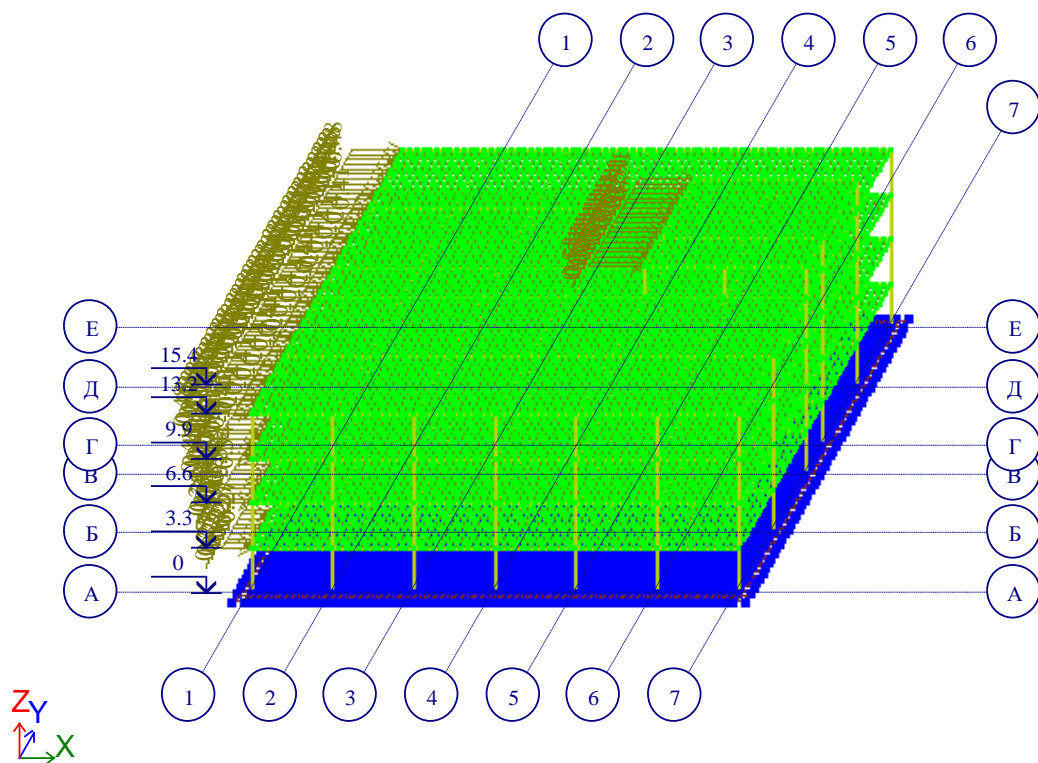
2.8 Ғимараттқа желдің әсері(-Y)

+Y jel

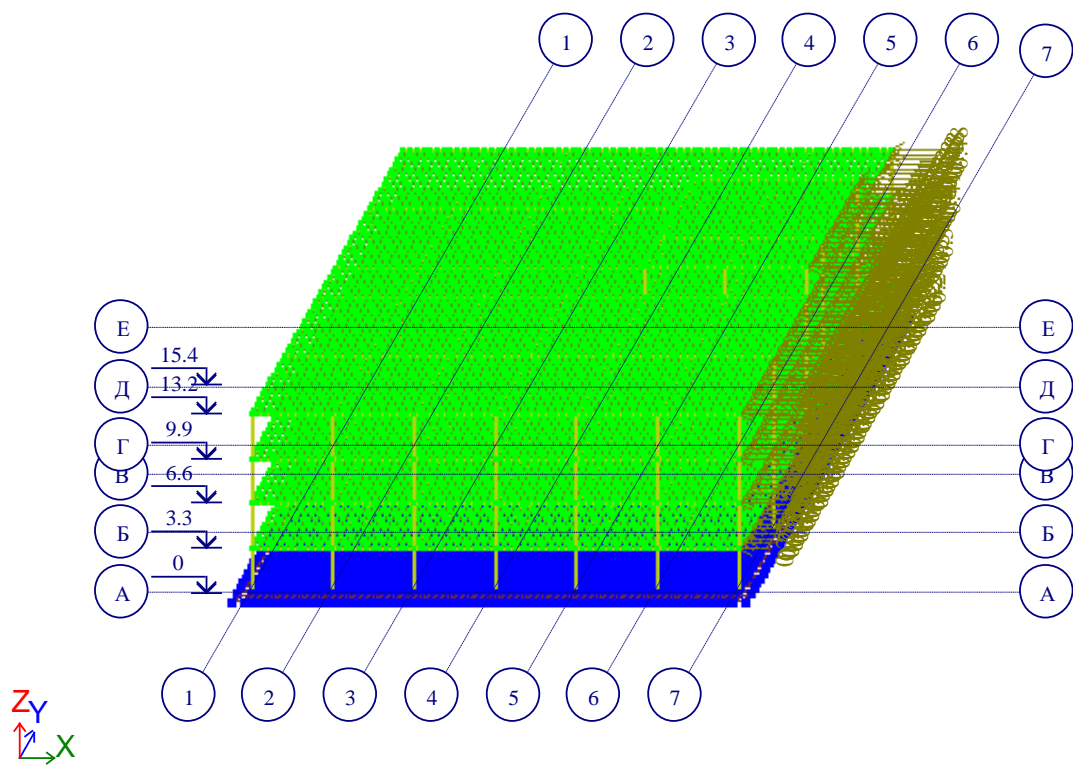


2.9 Ғимараттқа желдің әсері(Y)

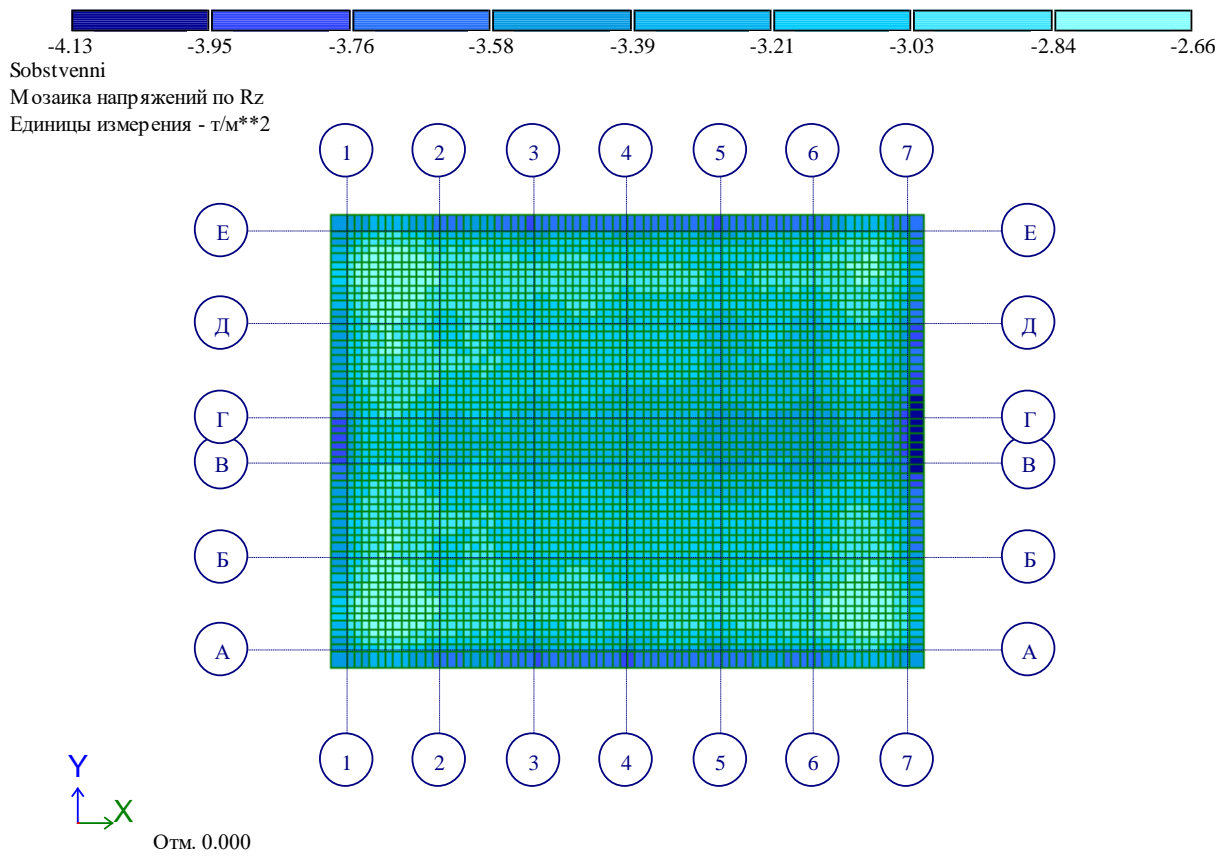
-X jel



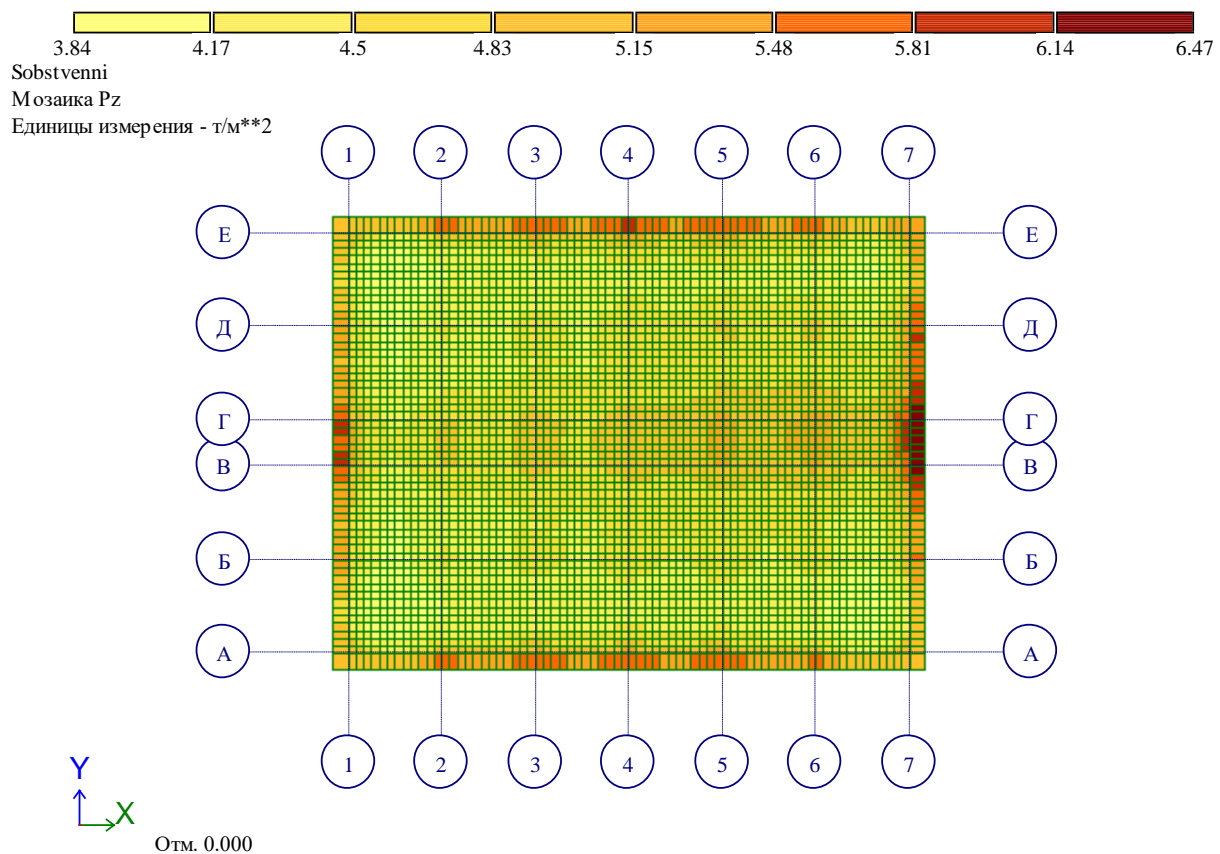
3.Сурет Ғимараттқа желдің әсері(-X)



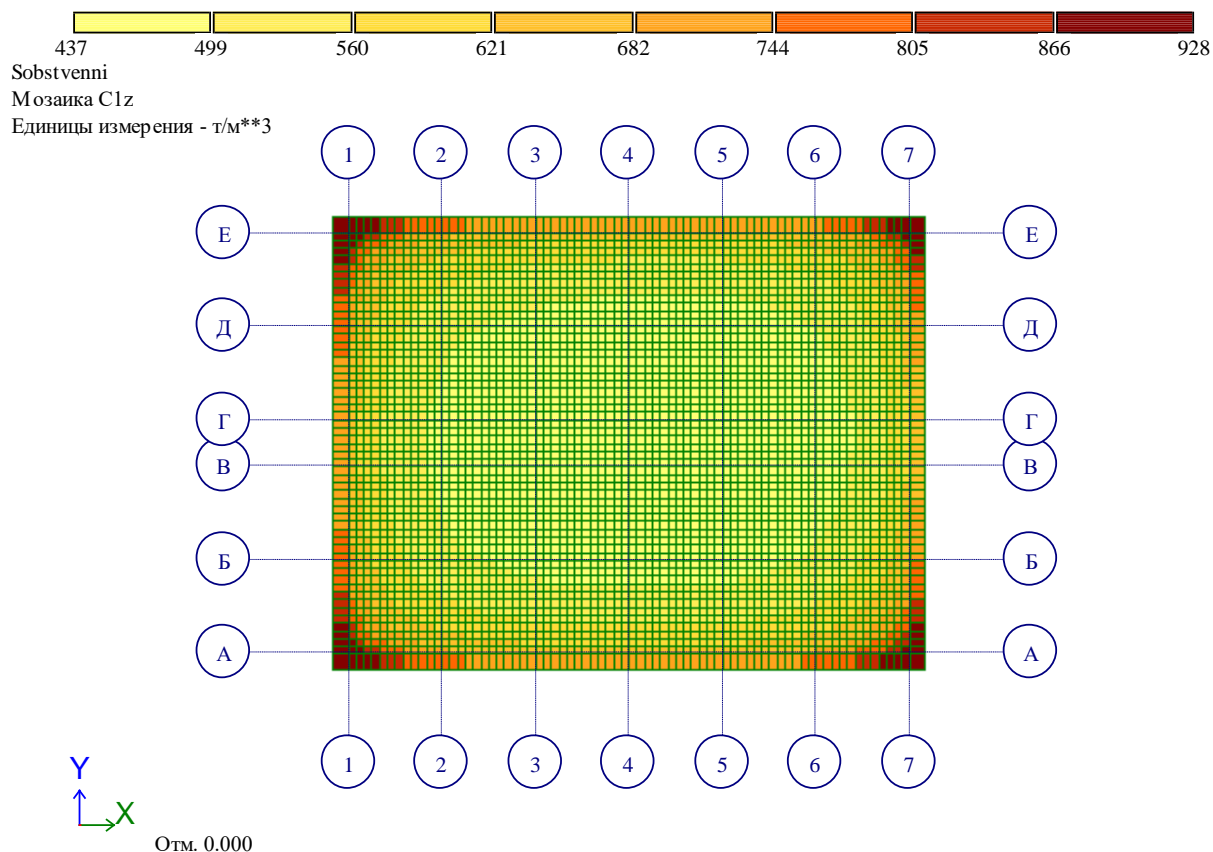
3.1 Ғимаратқа желдің әсері(X)



3.2 Іргетастың Rz мозайкасы



3.2 Іргетастың Pz мозайкасы



3.4 Ірғетастың C1z мозайкасы

3. Ірғетастың шөгуін анықтау

Лиарада жасалған анализ қорытындысынан:

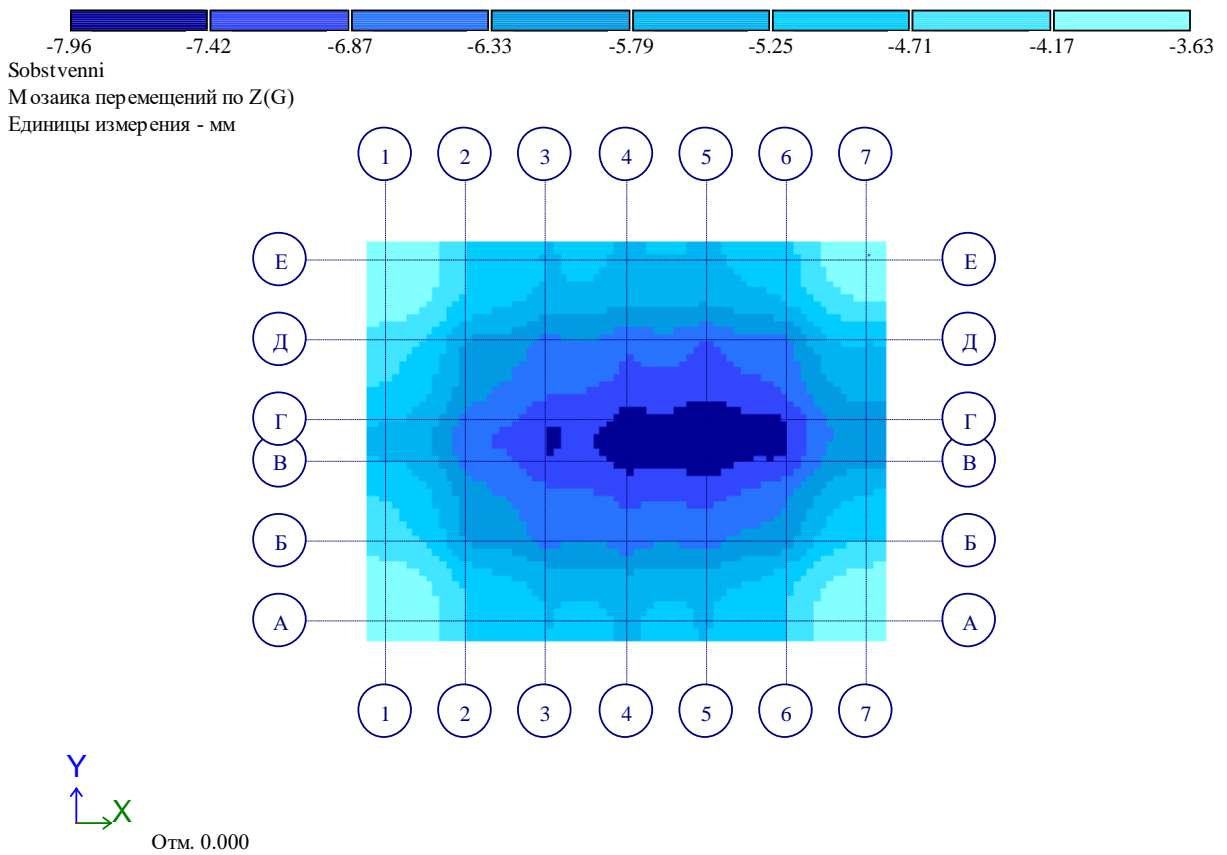
$$s_{max} = 0,796 \text{ см.}$$

Іршетастың шөгуінің максималды мәнін аламыз. Ол рұқсат етілген мәннен кіші.

$$s_{max} > 10 \text{ см}$$

Яғни шарт қанағаттандырылды.

$$\frac{s}{L} = 0.002$$

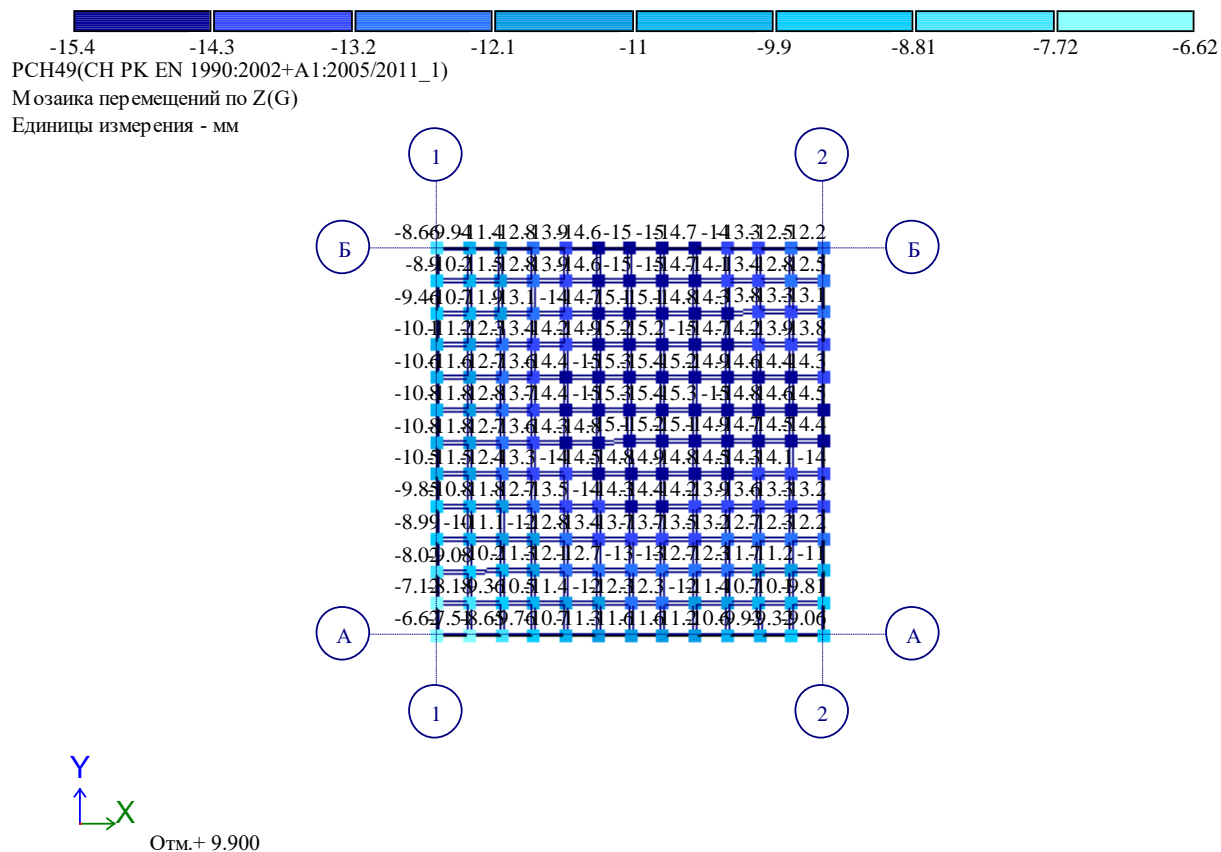


3.1.1 Сурет Z бойынша деформация

Характеристики грунтов																	
№	Усл. обозн.	Наименование грунта	Цвет	Модуль деформации, т/м ²	Коэффициент Пуассона	Удельный вес грунта, т/м ³	Коэффициент перемещения по Z модулю деформации	Природная влажность, %	Показатель текучести, I _L	Вода Лесс	Коэффициент пористости	Удельное сцепление, т/м ²	Угол внутреннего трения, °	Предельное напряжение растяжения, т/м ²	Коэффициент пропорциональности K, т/см ⁴	и код грунта	
6	1	Насыпной		1000	0.3	1.8	5	0.05	0.2		0.7	0.5	16	0.1	700	Cf	Глина текучеplastичная I _L =0.75...1, K=700...400 т/см ⁴
7	2	Песок пылеватый		1800	0.3	1.75	5	0.25	W	0.54	0.1	31	0.02	1200	So	Песок пылеватый e=0.6...0.8, K=1200...700 т/см ⁴	
8	3	Суглесь		2000	0.3	1.82	5	0.26	1.1 W	0.72	0.8	22	0.16	700	Sp	Суглесь пластичная I _L =0.75, K=1200...700 т/см ⁴	
9	4	Суглинок тугоп.		1800	0.35	1.87	5	0.17	0.26	0.68	2	18	0.4	1592	Ls	Суглинок тугопластичный или полутвердый I _L =0...0.75, K=1800...1200 т/см ⁴	
10	5	Глина полутверд.		2200	0.42	1.92	5	0.02	0.15	0.8	5	16	1	1680	Cs	Глина тугопластичная или полутвердая I _L =0...0.75, K=1800...1200 т/см ⁴	
11	6	Суглинок		2500	0.48	1.92	5	0.12	1.15	0.56	5	19	1	1600			
12																	
13																	

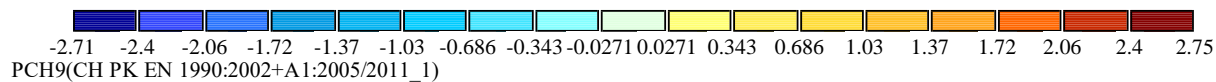
3.1.2 Сурет топырақтың моделдеу кестесі

4. Аражабынды илуге тексеру



4.1 Сурет Z бойынша мозайка

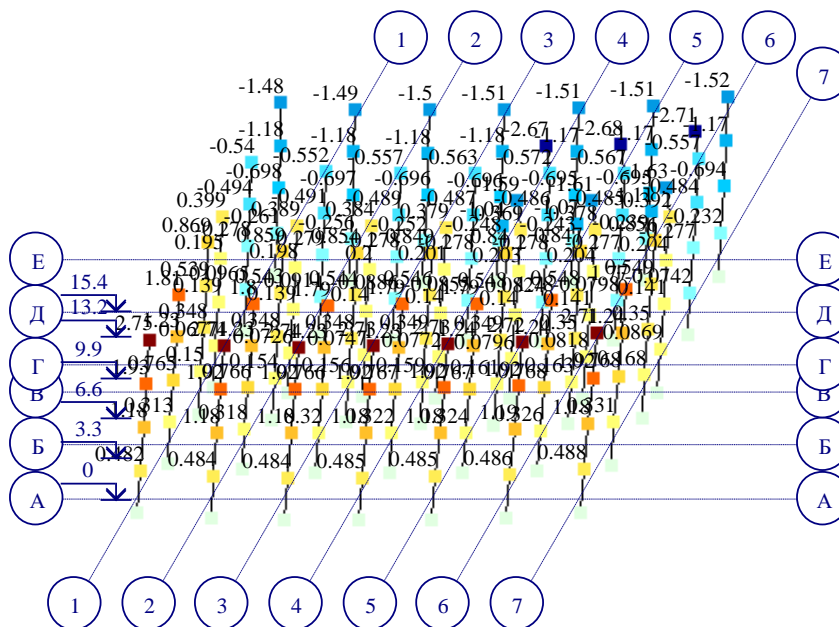
5 Ғимарат конструкцияларының горизонтальды ауытқуы



РСН9(СН РК EN 1990:2002+A1:2005/2011_1)

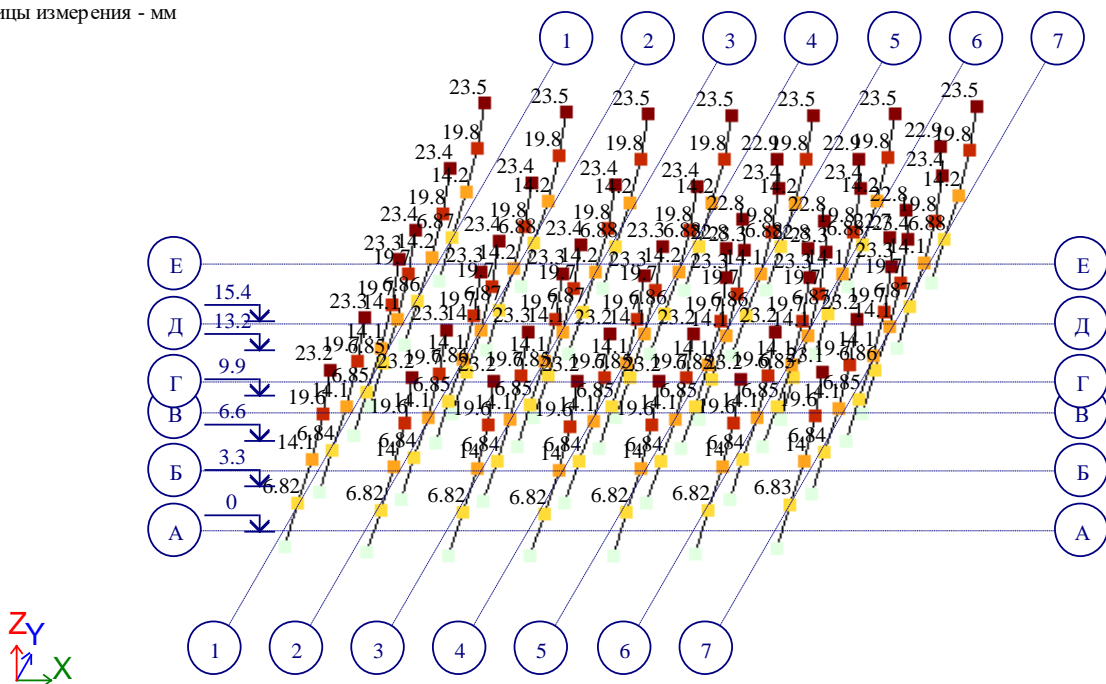
Мозаика перемещений по X(G)

Единицы измерения - мм



5.1 Сурет X бойынша орын ауыстыру

0 0.235 2.94 5.88 8.82 11.8 14.7 17.6 20.6 23.5
 РСН11(СН РК EN 1990:2002+A1:2005/2011_1)
 Мозаика перемещений по X(G)
 Единицы измерения - мм



5.2 Сурет Y бойынша орын ауыстыру

6. Есептеу протоколы

Протокол расчета

Дата: 30.03.2021

GenuineIntel Intel(R) Core(TM) i3-7020U CPU @ 2.30GHz 4 threads

Microsoft Windows 10 RUS 64-bit. Build 18363

Размер доступной физической памяти = 2124955136

20:05 Чтение исходных данных из файла C:\Users\Public\Documents\LIRA SAPR\LIRA SAPR 2016 NonCommercial\Data\aktau.txt

20:05 Контроль исходных данных основной схемы

Количество узлов = 20810 (из них количество неудаленных = 20810)

Количество элементов = 23671 (из них количество неудаленных = 23671)

ОСНОВНАЯ СХЕМА

20:05 Оптимизация порядка неизвестных

Количество неизвестных = 98747

РАСЧЕТ НА СТАТИЧЕСКИЕ ЗАГРУЖЕНИЯ

20:05 Формирование матрицы жесткости

20:05 Формирование векторов нагрузок

20:05 Разложение матрицы жесткости

20:05 Вычисление неизвестных

20:05 Контроль решения

Формирование результатов

20:05 Формирование топологии

20:05 Формирование перемещений

20:05 Вычисление и формирование усилий в элементах

20:05 Вычисление и формирование реакций в элементах

20:06 Вычисление и формирование эпюр усилий в стержнях

20:06 Вычисление и формирование эпюр прогибов в стержнях

Суммарные узловые нагрузки на основную схему:

Загрузка 1 $PX=0$ $PY=0$ $PZ=3483.77$ $PUX=4.96617e-014$ $PUY=-1.04437e-013$ $PUZ=0$

Загрузка 2 $PX=0$ $PY=0$ $PZ=449.064$ $PUX=6.32307e-015$ $PUY=-1.644e-014$ $PUZ=0$

Загрузка 3 $PX=0$ $PY=0$ $PZ=895.356$ $PUX=1.08663e-014$ $PUY=-1.249e-014$ $PUZ=0$

Загрузка 4 $PX=0$ $PY=0$ $PZ=594.864$ $PUX=5.05845e-015$ $PUY=-2.2763e-014$ $PUZ=0$

Загрузка 5 $PX=0$ $PY=0$ $PZ=702$ $PUX=3.747e-015$ $PUY=-2.6229e-014$ $PUZ=0$

Загрузка 6 $PX=0$ $PY=-60.12$ $PZ=-17.28$ $PUX=0$ $PUY=0$ $PUZ=-9.15934e-016$

Загрузка 7 $PX=0$ $PY=60.12$ $PZ=0$ $PUX=0$ $PUY=0$ $PUZ=9.15934e-016$

Загрузка 8 $PX=-45.09$ $PY=0$ $PZ=0$ $PUX=0$ $PUY=0$ $PUZ=6.8695e-016$

Загрузка 9 $PX=45.09$ $PY=0$ $PZ=0$ $PUX=0$ $PUY=0$ $PUZ=-6.8695e-016$

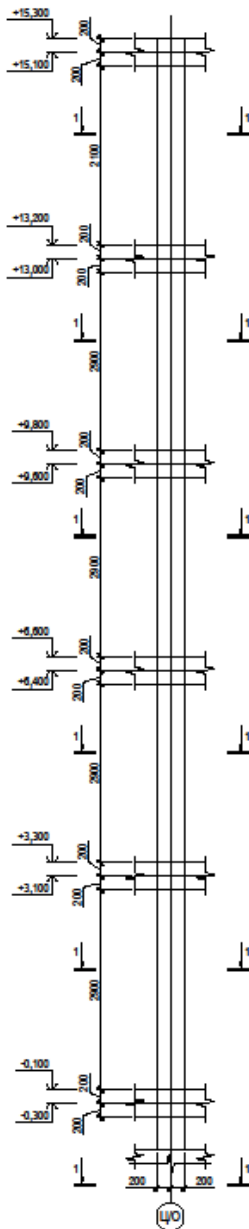
Расчет успешно завершен

Затраченное время = 1 мин

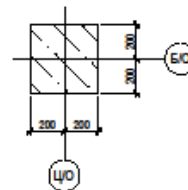
Спецификация элементов

Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечани е
Колонна КМ-1					
1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 4500	16	11,12	177,84
2	КР КЖ	Ø20 А500С L= 3300	8	8,15	65,21
3	КР КЖ	Ø20 А500С L= 3000	40	7,41	296,4
4	КР КЖ	Ø20 А500С L= 2930	4	7,24	28,95
5	КР КЖ	Ø20 А500С L= 2130	4	5,26	21,04
X-1	КР КЖ	Ø8 А240 L= 1920	217	0,76	164,57
X-2	КР КЖ	Ø8 А240 L= 1440	217	0,57	123,43
Сс-1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 1400	2	3,46	6,92
Сс-2	КР КЖ	Ø20 А500С L= 1080	2	2,67	5,34
Н1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 250	72	0,62	44,46
Материалы:					
		Бетон кл.В25;	м³		10,32

Колонна КМ-1
Опалубочный чертёж



Сечение 1-1



Ведомость деталей

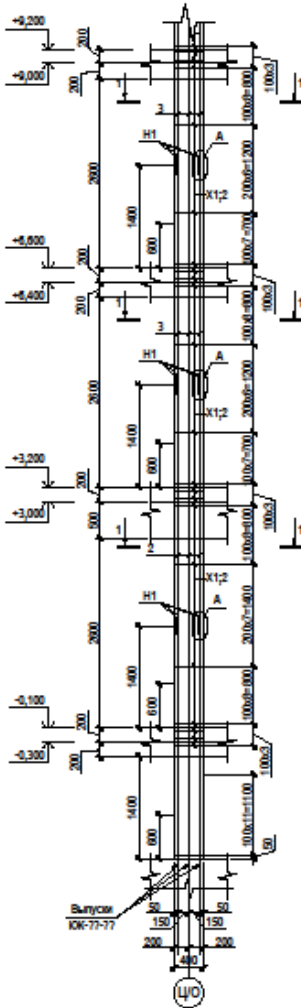
Пос.	Эскиз
X-1 L=1400	
X-2 L=1080	
Сс-1 L=865	
Сс-2 L=670	

Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

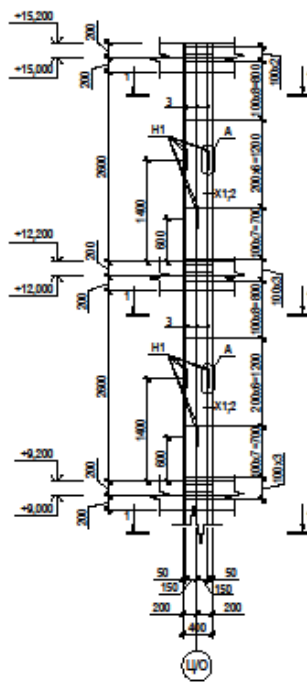
Мерка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А500С		А240		
	КР КЖ				
	Ø20	Ø8	Ø8		
Колонна КМ-1	646,15	600,18	225	225	1496,56

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ақтау қаласындағы сауда орталығы			
							Стелла	Лист	Листов
							дп		
						Колонна КМ-1 Опалубочный чертёж. Спецификация.			
Выполнил	И.И.И.	Проверил	К.К.К.						

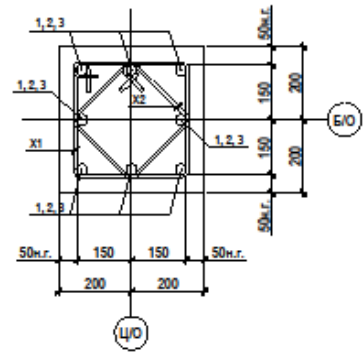
Колонна КМ-1
Армирование (начало)



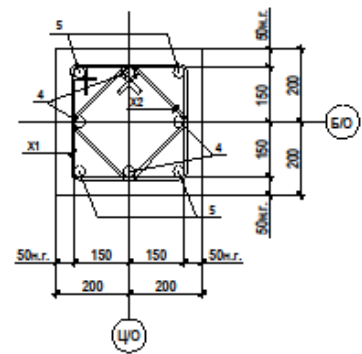
Колонна КМ-1
Армирование (окончание)



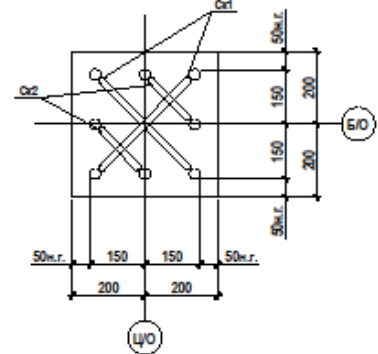
Сечение 1-1



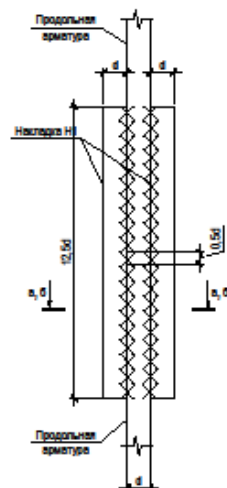
Сечение 2-2



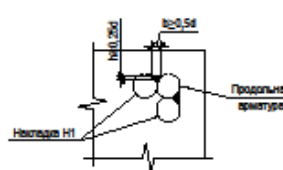
Сечение 3-3



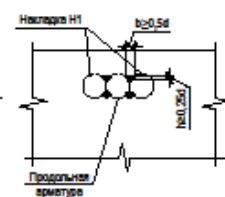
А



а-а



б-б



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Ақтау қаласындағы сауда орталығы

Стадия	Лист	Листов
ДП	33	

3.1 Ұйымдастыру-технологиялық бөлім

3.1.2 Жалпы ережелер

1.1. Технологиялық карта қалыптау, арматура және бетон жұмыстарын орындауға қолданылады.

1.2. Технологиялық карта белгілі бір құрылыс объектісіне қатысты жасалған жұмыс жобасының ажырамас бөлігі болып табылады және құрылыс конструкцияларының жоғары сапасын қамтамасыз етуге бағытталған дайындық, арматура және бетон жұмыстарын ұйымдастыру және өндіру технологиясының ерекшеліктеріне қойылатын талаптарды белгілейді.

1.3. Технологиялық картада бетонның сапасын барлық көлемде техникалық қамтамасыз ету, бөлшектеу сәтіне қажетті беріктікті бетонмен жинақтау үшін орындалуы қажет ұйымдастырушылық, техникалық және құрылымдық-технологиялық іс-шаралар, сондай-ақ бетонды ұстау және бөлшектеу сатыларында конструкцияларда температуралық жарықтардың пайда болу ықтималдығын азайту көрсетілген.

1.4. Технологиялық картада жылу үйінділерінде қысқы жағдайларда бетон жұмыстарын орындауды ескере отырып, жыл бойы құрылыс кезінде дайындық, қалыптау, арматура және бетон жұмыстарын жүргізу көзделген.

1.5. Технологиялық картаны әзірлеу кезінде бетон қоспасы тасымалдау кезінде осы технологиялық картада келтірілген бетонның ыңғайлылығының белгіленген мөлшерінен төмен қозғалғыштығын жоғалтуға жол берілмейтін қашықтықта орналасқан бетон зауытынан жеткізіледі деп қабылданды.

1.6. "Технологиялық картаны" әзірлеу кезінде грильдерді, тіректерді және тіректердің бастарын бетондау металл құрастырмалы-жиналмалы калыптарда жүзеге асырылады.

1.7. Ереженің талаптарын орындау бетонның беріктігі, су өткізбейтіндігі, аязға төзімділігі және сайып келгенде құрылымдардың қажетті сапасы мен беріктігін қамтамасыз ету үшін қажетті маркаларды алуға кепілдік береді.

1.8. "Технологиялық картаны" әзірлеу кезінде бетондағы жарықшақтанудың температуралық әсерлерден алдын алуға немесе оның айтарлықтай азаюына Бетон жұмыстары өндірісінің құрылымдық және технологиялық іс-шараларының дұрыс үйлесімімен ғана қол жеткізілетіндігі ескерілді.

1.9. Сындарлы іс-шараларға мыналар жатады:

жергілікті климаттық жағдайларды ескере отырып, құрылымдардың температура әсеріне төзімділігін қамтамасыз ететін құрылымның құрылымдық шешімдерін және оның жеке элементтерін таңдау;

- температуралық кернеулердің концентратор-аймақтарының конструкциясында барынша азайту;

- цементтің ең аз шығынын қамтамасыз ететін бетонның төмендетілген маркаларын пайдалану;

- температуралық жарықтардың пайда болу ықтималдығын ескеретін бетонды арматуралау.

1.10. Технологиялық деп осы "технологиялық регламентте" Төменде баяндалған іс-шараларды жатқызады.

1.11. Бетон жұмыстарын өндіру жобаға, ЖЖЖ-ға, осы "технологиялық регламентке", қолданыстағы техникалық нөмірлермен және ережелермен, соның ішінде "Көпірлер мен құбырлар" ҚНЖЕ 3.06.04-91, "салмақ түсетін және қоршау конструкциялары" ҚНЖЕ 3.03.01-87; "құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі" ҚНЖЕ 12-03.2001 сәйкес орындалуы қажет. Жалпы ережелер. ҚНЖЕ 12-04.2002 "құрылыстағы еңбек қауіпсіздігі" 2 Б. Құрылыс өндірісі. ВСН 150-93 "көлік құрылыстары бетонының аязға төзімділігін арттыру жөніндегі нұсқаулар", М., 1993;" көпірлер құрылысының сапасын бақылау "құралы, М., " Жер қойнауы", 1994.

1.12. "Технологиялық картаны" әзірлеу кезінде жетекші және көптеген көмекші процестер бойынша барлық операциялар машиналар мен механизмдерді қолдану арқылы, ал қолмен жұмыс механикаландырылған құралды қолдану арқылы жүзеге асырылатындығы ескерілді.

1.13. Бетон конструкцияларын салу бойынша орындалатын жұмыстардың сапасы үшін ӨЖЖ, нормативтік құжаттарға және осы "технологиялық регламентке" сәйкес олардың ақаусыз орындалуын ұйымдастыруды қамтамасыз етуге тиіс бас инженер жауапты болады.

1.14. Бетон конструкцияларын бетондау және тұрғызу жөніндегі жұмыстар жұмыс өндірушінің және әрбір ауысымда - ауысымдық шебердің басшылығымен орындалады.

1.15. Құрылыс алаңында бетон жұмыстарын жүргізу кезінде құрылыс зертханасының өкілдері үнемі болуы керек, олар бетон қоспасының параметрлерін, бетон төсеу ережелерін сақтауды, қатты бетонның температуралық режимін және сыртқы ауа температурасын, сондай-ақ барлық кіретін материалдардың сапасын бақылауды жүзеге асыруы керек.

1.16. Құрылыс алаңында бетондау жұмыстарын жүргізу кезінде тиісті зертханалық жабдықтар (бетон қоспасының қозғалғыштығын анықтауға арналған стандартты конус, бетон қоспасына тартылған ауа мөлшерін анықтауға арналған аспаптар, термометрлер, бақылау текшелерін таңдауға арналған формалар жиынтығы және басқа да қажетті аспаптар мен жабдықтар) болуы қажет.

2. Бетон мен бетон қоспасына қойылатын талаптар

2.1. Жұмыс сызбаларында көрсетілген талаптарға сәйкес бетон қоспасының материалдық құрамы бетонның жобада белгіленген беріктік, аязға төзімділік және су өткізбейтін көрсеткіштерді сатып алуын қамтамасыз етуі керек, атап айтқанда:

Беріктік, аязға төзімділік және су өткізбейтін көрсеткіштер жобаның жұмыс сызбаларына сәйкес нақтыланады.

Жеке конструкцияға салынатын бетон қоспасының әрбір партиясына бетон қоспасының сапасы туралы құжат беріледі. Жеткізуші кәсіпорын құрылыс объектісіне жеткізілетін бетон қоспасының сапасына кепілдік міндеттемелерін орындайды.

Бетон қоспасын жеткізуге өтінімді бетон қоспасын тұтынушыны (жұмыстарды орындаушы мердігер), бетон сыныбын (B25, B30) міндетті түрде көрсете отырып, зауыт бланкісінде жұмыстарды орындаушы мердігер ресімдейді ...), төсеу орнындағы бетон қоспасының қозғалғыштығы(П3, П4), аязға төзімділігі (F300 ...), су өткізбейтін (W6, W8 ...), тұтқыр материалдарға, толтырғыштар мен қоспаларға қойылатын техникалық талаптар. Бетон қоспасын жеткізудің басталу уақыты, жеткізу мекен-жайы, бетон қоспасының қажетті мөлшері, бетон араластырғыштардың қажетті саны.

3. Технологиялық жабдықтау және жабдықтар

3.1. Бетон конструкциясын салу жөніндегі учаскеде қажетті технологиялық жарақтар мен жабдықтар, сондай-ақ материалдар мен құрылғылар болуы тиіс (3.1-кестені қараңыз).

3.2. Жылдың уақытына қарамастан, ылғалдың жылуынан қорғайтын жабдыққа тиісті назар аудару керек, ол қалыптарда немесе жылу ылғалынан қорғайтын жабынның астында тұру жағдайында бетонның катаюын жеделдетуді қамтамасыз етуі керек, ал бетонды жылыту және салқындату кезеңінде температура жарықтарының пайда болу мүмкіндігін болдырмайды.

3.3 кешенді ылғалдан қорғайтын жабдық мыналардан тұрады:

- қалыптастырушы беті бар мүкәммалдық металл қалыптар;
- ылғал жылудан қорғайтын мүкәммалдық жабындар-жаңадан салынған бетонның бүлінбеген беттерін қоршаған ортамен ылғал жылу алмасуынан қорғау үшін;
- жаңбырлы ауа райында жұмыс жүргізу кезінде бетон бетін жаңбырдан қорғауға арналған тента;
- көлемді жылу плиталары-тірек қаңқасы бар қабықтар және жылу генераторларының қажетті саны (қысқы маусымда жұмыс жасау кезінде).

3.4. Ылғалдан қорғайтын мүкәммалдық ылғалдан қорғайтын жабын ретінде қалыңдығы 100 мкм кем емес полимерлік пленкалар (полиэтиленді, поливинилхлоридті немесе т.б.) немесе резеңкеленген мата пайдаланылуы мүмкін.

3.5. Жылу қорғайтын материалдар ретінде Геотекстиль, дорнит, зығыр мата немесе басқа жылу оқшаулағыш Орам материалдары қолданылуы мүмкін.

3.6. Ылғал мен жылуды қорғайтын технологиялық жабдықтардан басқа, бетондау учаскесі қамтамасыз етілуі керек:

- қажетті қозғалғыштығы бар бетон қоспасын қалыптарға үздіксіз беруге қабілетті бетон сорғы;
- тіректерді тұрғызу процесінде материалдарды беру үшін жебенің жеткілікті шығуы бар кранмен;
- бетон қоспасын тығыздауға арналған қол вибраторларымен;
- қажет болған жағдайда бетон беруге арналған бункермен (қауғамен) ;
- бетон қоспасын тегістеуге арналған қол құралдарының жиынтығымен;
- қажет болған жағдайда арматуралық және қалыптық жұмыстардың, бетон қоспасын төсеу мен тығыздаудың сапасын көзбен бақылауға арналған "шам-тасымал" жиынтығымен;

3.7. Жылу плиталарын үрлеу қабілеті төмен (резеңкеленген мата, полимерлі үлдірлер және т.б.) және суықта сынғыш болмайтын материалдардан жасау керек.

3.8. Жылы үйшіктерді орнату кезінде жабындардың негізге және бұрын бетондалған бетон және темірбетон элементтерге герметикалық жанасуын қамтамасыз ету керек.

3.9. Қатты бетонның қатайған бетонмен жанасу аймағында жарықшақтың пайда болу қаупін азайту үшін жылу плиталары бұрын бетондалған конструкцияларды жылытуды қамтамасыз етуі керек.

3.10. Жылу алмасудың қалыпты жағдайларын қамтамасыз ету үшін жылу пешінде өте тар қуыстар болмауы керек. Жылытқыштың қоршауы мен жылытылатын құрылым арасындағы қашықтық кемінде 1,0 болуы керек ... 1,5 м.

3.11. Биіктігі 4,0 м-ден асатын жылы үйлерде температураны еденнен және төбеден 0,4 м биіктікте бақылау керек. Егер жылу плитасының

биіктігі бойынша 5-7 °С - тан жоғары температура айырмашылығы болса, жылытылатын ауаны жылу плитасының жоғарғы жағынан төменгі жағына бере отырып, желдеткіштердің көмегімен ауа температурасын теңестіру керек.

3.12. Сұйық отындағы жылу генераторларын пайдалану кезінде, қажет болған жағдайда, жылу плиталарын желдетуді ұйымдастыру керек.

3.13. Жылы үйшіктер сұйық отындағы жылу генераторларымен немесе электр калориферлерімен жабдықталады. Жылу генераторларының санын сыртқы ауа температурасына, жылу плитасының ішіндегі қажетті ауа температурасына, жылу плитасының қоршаған ортамен жылу алмасу жағдайларына және жылу плитасының қоршауларының құрылымдық шешіміне байланысты есептеу арқылы анықтау керек.

3.14. Жылу плиталарын жылу генераторларымен немесе реттелетін қуаты бар электр калориферлерімен жабдықтау керек, бұл оларды кейіннен қосуға немесе өшіруге мүмкіндік береді.

3.15. Жылыжай өз салмағына, желдің қысымына, түскен қарға және т. б. төтеп бере алатын қатты конструкцияға ие болуы тиіс.

3.16. Бетон төсеу және бетонның беткі қабатын әрлеу кезінде қалыпты жұмыс жағдайларын қамтамасыз ететін жылу плитасы жеткілікті түрде жарықтандырылуы керек.

3.17. Бұл жылыжай жеткілікті мөлшері болуы қажет жылу-ылғал жабындарды күту үшін бетонмен.

3.18. Жылу плиталарын жылытуды тоқтату құрылымның бетінде қатайтатын бетон мен жылу плитасындағы ауа температурасының рұқсат етілген айырмашылығы болған кезде ғана жүзеге асырылады (айырмашылық 20 °С-тан аспайды). Жылу генераторлары Жылу пешіндегі ауа температурасының біртіндеп төмендеуін қамтамасыз ете отырып, дәйекті түрде өшірілуі керек.

3.19. Жылу плиталарын бетон грильдердің бетінде сыртқы ауа температурасынан 20 °С-тан аспайтын температураға дейін салқындағаннан кейін бөлшектеу керек.

Сыртқы ауаның есептік температурасы үшін алдағы тәулік ішінде болжанатын ең төмен температураны қабылдау керек.

№	Жабдықтың мақсаты	Жабдық	Атауы маркасы	Көлемі	Ескертпе
1	Бетон қоспасын беру	Автоматтандырылған бетон сорғыш	«SHCVING» L _{стр} = 42 м	1	
2	Бетон қоспасын тығыздау	Дірілдеткіш тереңдікке	«Mennekes»	4	
3	Монтаждау жұмыстары	Кран 16т	КС-35715	1	
4	Бетон қоспасын тығыздау	Дірілдеткіш	ВИ-9-8	4	
5	Бетонды тегістеу	Қалақ күрек	-	8	
6	Бетон бетін тегістеу	Ереже (Правило)	-	4	

Кесте 3.1 Жабдықтар

4. Дайындық, қалыптау және арматуралық жұмыстар

4.1. Бетон конструкцияларын салу бойынша қалыптық және арматуралық жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін орнында бетон конструкцияларының осьтерін бекіте отырып, геодезиялық бөлу жұмыстарын толық орындау қажет. Геодезиялық жұмыстарға ерекше назар аудару керек, арматураны орнату және арматуралық рамаларды орнату кезінде.

4.2. Жұмыстарды жүргізу кезінде орнатылған қалыптың қаттылығын қамтамасыз етуге және оның деформациялануына және төселген бетон қоспасы бағанының қысымымен ажырауына жол бермеуге, сондай-ақ бетон қоспасын орнату мерзімдерін ескере отырып, тіректердің барлық элементтерін салу қарқынын анықтауға ерекше назар аудару керек.

4.3. Арматуралау жұмыстарын жүргізу басталғанға дейін негізді қоқыс пен кірден тазарту керек.

4.4. Цемент пленкасын алып тастау үшін бетон негіздері мен жұмыс тігістерін дайындау кезінде бетті өңдеу су және ауа ағынымен, металл щеткалармен немесе құм ағынды қондырғылармен жүзеге асырылады.

4.5. Құрылымды бетондаудан бұрын арматуралық рамаларды жасау және орнату және бетондау аймағында қалыптарды және жоба бойынша талап етілетін ендірілген бөлшектерді орнату қажет.

4.6. Арматуралық жұмыстар құрылымды арматуралаудың жұмыс сызбаларына сәйкес орындалады.

Арматуралау үшін диаметрі 32 мм, 22 мм, 20 мм, 16 мм, 14 мм, 12 мм аiii сыныпты арматура, болат маркасы 25Г2С, диаметрі 10 ММ, 8 мм АІ сыныпты арматура Ст5 сп болат маркасы қолданылады. МЕМСТ 5781-82.

- Арматура мен бұрышты сақтау тәртібі.

Болат арматураны арнайы бөлінген алаңға жинайды. Арматура пакеттері ағаш төсемдерге салынады және су өткізбейтін материалмен жабылады. Арматураны өрескел қолдануға, оның биіктіктен құлауына, соққы жүктемелеріне ұшырауына, механикалық зақымдануына жол берілмейді.

- Инспекциялау.

Арматуралық илек жарықшақтар, жергілікті жұқарулар, тесіктер, қабыршақтану, майысу, майысу, тоттану, жергілікті немесе жалпы қисаю, прокаттың берілген кесінді ұзындығынан ауытқу сияқты ақаулардың болуына тексерілуге тиіс.

- Арматура тазалығы.

- Арматуралық қаңқаны жинау кезінде арматура таза, кір, май, май, бояу, тот, екінші масштаб және сол сияқты материалдарсыз болуы керек.

- Арматура $d = 1,6$ мм тоқу сымын қолдана отырып, кеңістіктік жақтауларға байланады. арматураны өсіру тоқылған сымды қолдана отырып, қабаттасады, арматураның өзектерінің қабаттасуы кем дегенде 30 диаметрден тұрады. Бір қимада өзектердің түйіспелерінің 50% - дан аспауы тиіс.

4.7. Конструкцияларды бетондау жөніндегі жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін қорғаныс қабатының талап етілетін қалыңдығын және конструкциялардың бетондалатын элементтерінің барлық қималарында арматуралық қаңқалардың жобалық орналасуын қамтамасыз ететін қашықтық төсемдердің қажетті санын-"кепкен ағаштарды" дайындау керек. Бетонның қорғаныш қабатын безендіруге арналған"крекер" бетон төсемдерінің сапасы бетон конструкцияларының сапасынан төмен болмауы керек.

Зауыт жағдайында жасалған пластмасса аралық төсемдерді-"кепкен ағаштарды" пайдалануға жол беріледі.

4.8. Қашықтық төсемдерді ұсақ түйіршікті бетоннан қиыршық тасты ұсақтау електерін қосу арқылы жасау керек. Бетон төсемдерінің- "кепкеншелердің" өлшемдері мен конфигурациясы арматуралық қаңқаның конструкциясына және бетонның қорғаныш қабатының жобалық шамаларына сәйкес келуі, қаңқаның қалыптары мен арматуралық өзектерінде олардың орнықты орналасуын қамтамасыз етуі тиіс.

"Кептірілген нан" төсемдері орналасқан жерлерде бетонның беткі қабатының дақтар пайда болу мүмкіндігін және кейіннен бүлінуін болдырмау үшін ұсақ түйіршікті бетоннан жасалған төсемнің қалыптармен жанасатын сыртқы (тіреуіш) беті қисық сызықты кескінге ие болуы тиіс (дөңгелектеу радиусы 30 - 50 м).

4.9. Арматуралық жұмыстарды орындау кезінде жобаға сәйкес ендірілген бөлшектерді орнату керек.

4.10. Арматуралық каркастарды (жекелеген позицияларды) және салмалы бөлшектерді дайындау, оларды қалыптарға орнату және монтаждау және бетондалатын элементтерді арматуралаудың конструктивтік ерекшеліктерімен байланысты басқа да жұмыстар жұмыс сызбаларына сәйкес орындалады.

4.11. Жақтау элементтерінің пішініне салынған арматуралық шыбықтарға қажетті қашықтық төсемдер-"қрекер" бекітіледі, бұл арматуралық жақтаудың құрылымдағы жобалық орналасуын және барлық бөлімдердегі бетонның қорғаныш қабатының мөлшерін сенімді қамтамасыз етеді.

4.12. Барлық ендірілген элементтері (бөлшектері) бар арматура бетондау кезінде бұзылмайтын қатаң жақтау болуы керек.

4.13. Үстіңгі қабаттағы және орталық аймақтардағы арматуралық қаңқаларға бетон температурасын ұстап тұру процесінде өлшеу үшін ұңғымаларды қалыптастыру мақсатында пластмасса немесе металл түтікшелерді бекіту керек.

4.14. Қалыптық қалқандарды монтаждау жобаға сәйкес жүргізіледі. Бетондау үшін ТШ сәйкес жасалған инвентарлық қалып пайдаланылады. Қалыптың қосымша учаскелері орнында жасалады. Қосымша өңдеу үшін ағаш жақтау қолданылады. Қалқандардың жиектерінің өзара түйісуінің

жақсы тығыздығын қамтамасыз ету қажет. Бетондау кезінде цемент ерітіндісінің ағып кетуіне әкелуі мүмкін олқылықтар анықталған кезде, майлауды қолданар алдында барлық анықталған жерлерді ені 30-40 ММ жабысқақ таспамен (құрылыс патчымен) желімдеу арқылы немесе герметикамен жабу керек. Қалқандардың буындары силикон немесе басқа герметикамен тығыздалған. Қалыптың қалқандары қатты, геометриялық өзгермейтін құрылымды құратындай етіп бекітілуі және бекітілуі (тіреулермен, тіреулермен, тіреулермен, сымдармен және т.б.) тиіс.

4.15. Монтаждау алдында қалыптар қалқандарының қалыптастырушы беттерін солидолмен немесе басқа консистенттік майлаумен сіндірілген бұрамамен сұрту керек. Майлауды қалыптық қалқандарды монтаждау кезінде арматураға майдың түсуін болдырмайтын өте жұқа қабатпен жағу керек.

4.16. Арматуралық қаңқалардың, орнатылған қалыптық қалқандардың жағдайын аспаппен тексергеннен кейін арматуралық қаңқалар мен орнатылған қалыптар куәландырылады және Тапсырыс берушінің, бас мердігердің және қадағалау қызметтерінің өкілдерінің қатысуымен жасырын жұмыстарға акт жасайды.

5. Бетондау

5.1 бетон төсеу жұмыстары басталғанға дейін бетон беруге арналған жабдықты жұмысқа дайындап, оның жарамдылығын тексеру керек.

5.2 жұмыстарды жүргізу басталғанға дейін учаске бастығы мыналарды нақтылауы тиіс: бетонды зауыттан объектіге жеткізу уақытын, бетон қоспасы мен бетон көрсеткіштерінің осы "Технологиялық карта" талаптарына сәйкестігін растайтын құжаттаманың болуын. Құрылыс зертханасының өкілі объектіде бетон қоспасының қозғалғыштығын анықтау үшін стандартты конустың, бетон қоспасы мен сыртқы ауаның температурасын өлшеуге арналған термометрлердің, бетон қоспасына тартылған ауаның мөлшерін анықтауға арналған құралдың және бетоннан бақылау текшелерін дайындауға арналған формалардың жеткіліктілігін тексеруі керек.

5.3 бетон зауыты мен салынатын объектінің арасында жобаның және осы "технологиялық картаның" талаптарына толық сәйкестікте бетон қоспасын жеткізуді қамтамасыз ететін пәрменді жедел байланыс орнатылуы тиіс.

5.4 бетон қоспасын құрылыс алаңына жеткізуді бетон араластырғыштармен жүзеге асыру қажет. Бетон араластырғыштардың санын бетондалатын құрылымдық элементтер көлемінің, бетон қоспасын төсеу қарқындылығының, оны жеткізу қашықтығының, бетонды орнату мерзімдерінің шарттарынан белгілеу қажет. Бетон қоспасын құрылыс алаңына жеткізудің, оны құрылымдық элементтерге салудың жалпы уақыты оны орнату мерзімінен аспауы керек.

5.5 түсіру бетон қоспасын төсеу орнына жеткізу байланыс, оңай жиналатын сұрыпталатын магистральдар, бетон өткізгіштер және бетон сорғының соңғы шлангі арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

5.6 бетон қоспасын тікелей құрылымның денесіне жеткізер алдында бетон сорғы гидравликалық сынау қысымымен сыналуы керек, оның мөлшері.

Бетон қоспасының белгіленген құрамы мен қозғалғыштығы бетон қоспасын сынамалы айдау негізінде тексеріліп, нақтылануы керек.

Бетондаудан бұрын бетонның ішкі беттері ылғалданған және әк немесе цемент ерітіндісімен майланған болуы керек.

5.7 бетон жұмыстарын жүргізу кезінде қоспаны айдауда 20 - дан 60 минутқа дейін үзіліс болған жағдайда бетон қоспасын жүйе бойынша әрбір 10 минут сайын 10-15 сек бойы айдау қажет екенін ескеру қажет. бетон сорғының шағын жұмыс режимдерінде. Көрсетілген уақыттан асатын үзілістер кезінде бетон өткізгіш босатылып, жуылуы керек.

5.8 бетондау қарқындылығын құрылыс зертханасы бетон қоспасының қасиеттерін, бетонды жеткізу ауқымын ескере отырып анықтауы керек.

5.9 қысқы кезеңде жұмыстарды жүргізу кезінде әрбір элементті бетондаудың алдында бұрын бетондалған элементтердің негізін және жоғарғы аймағын кемінде 0,5 м тереңдікке қосу 5 °С төмен емес температураға дейін қыздыру керек.

5.10 конструкцияларда температуралық жарықтардың пайда болуының алдын алу үшін бұрын бетондалған элементтерді қыздыру температурасының мәнін 3.2-кестеге сәйкес түсетін бетон қоспасының температурасымен байланыстырады.

температурасы, С	шарты бойынша төселетін бетон қоспасының рұқсат етілген температурасы, °С
+5	+10
+10	+10...20
+15...20	+10...25

Кесте 3.2

5.11 бетондаудан бұрын 4.5 - 4.6-тармақтардың талаптарына сәйкес дайындалған тазартылған беттерді сумен молынан ылғалдандыру немесе 2 өңдеу қажет ... "Акрил 100" полимерінің 5% ерітіндісі.

5.12 бетон қоспасын төсеу орнына түсіру және беру бетон сорғының соңғы шлангі арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

5.13 бетон қоспасын бетондалатын конструкцияға қалыңдығы 25 - 30 см (бірақ 40 см-ден аспайтын) бірдей, үзілмейтін қабаттармен, барлық қабаттарда бір жаққа жүйелі төсеу бағытымен салу керек.

5.14 кезекпен төселетін көлденең қабаттардың қалыңдығы бетон қоспасының төсеуге нақты берілу қарқынына сүйене отырып, әр нақты жерде бетон қоспасының келесі қабатын төсегенге дейінгі үзіліс цементтің ерекшеліктеріне және бетон қоспасының нақты температурасына байланысты стандартты конустың жауын - шашынының 1 - 1,5 см-ге дейін (40-50 минут шегінде) алдыңғы қабатта бұрын төселген қоспаның қозғалғыштығын жоғалту мерзімінен аспайтындай етіп таңдалады. Бұл ережені сақтау көрсеткіші икемді білікпен вибратордың ұшын баяу алу кезінде бетонда тереңдетудің болмауы болып табылады.

5.15 бетонды қабатпен төсеу кезінде әр қабатта ұзындығы 1 - 1,5 м болатын алдыңғы көлденең бөлім пайда болуы керек, бетон қоспасының беткі қабатының горизонтқа иілу бұрышы оны тығыздаған ға дейін 30°аспауы керек.

5.16 әр қабаттағы бетон қоспасын беру, тарату және тығыздау тек "төменнен жоғары" жасалуы керек.

5.17 әрбір төселетін қабатты тығыздауды бастамас бұрын, бетон қоспасы оның бетіне біркелкі таратылуы керек. Бетон қоспасының таралу бетінің жалпы деңгейінен жеке шығыңқы жерлер мен депрессиялардың биіктігі 10 см-ден аспауы керек бетон қоспасының таралуы бетон

өткізгішпен жүзеге асырылуы керек. Бетон қоспасын қайта бөлу және тегістеу үшін вибраторларды пайдалануға тыйым салынады.

5.18 терең вибратор ұшының әрбір қабатында және әрбір позициясында бетон қоспасының тербелісі бетон қоспасының шөгуі тоқтағанға дейін және бетінде цемент қамырының жылтырлығы пайда болғанға дейін жүргізіледі.

5.19 бетондау бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде бетондалатын қабаттың әрбір жолағының соңында бетон қоспасын қабаттау және бұл ретте еріксіз ағып кету мүмкіндігін болдырмау, жолақтың шетінен 50-70 см қашықтықта бетон қоспасына батыру қажет. Жолақтың шетінде қалған аймақты мұқият бірлесіп зерттеу бетон қоспасының келесі дозасын салғаннан кейін жүзеге асырылады.

5.20 бетон қоспасын бетондалған құрылымның бірінші қабатына салғаннан кейін, бетон сорғы өшіріліп, бетон өткізгіштер оның соңғы бетіне тасымалданады және бетон қоспасы екінші қабатқа таратылады. Бетон қоспасының дірілмен тығыздалуы бетон сорғымен қамтамасыз етілген жерден 1,0 - 1,5 м артта қалумен де жүзеге асырылады. Діріл вибратордың төменгі қабатқа міндетті түрде "кіруімен" жүзеге асырылуы керек.

Сол сияқты бетон қоспасын келесі қабаттарға төсеу және тығыздау жүзеге асырылады. Бетон қоспасының көлденең қабаттарға қатаң дәйекті таралуы, оның дірілдеу кезінде стратификация мүмкіндігін болдырмайды, конструкциядағы бетонның сапасы мен біркелкілігін қамтамасыз ететін маңызды фактор болып табылады.

5.21 бетон конструкциясының барлық ашық беті бойынша бетонның жоғарғы қабатында төсеу және нығыздалғаннан кейін оны еңістері, тегістігі және бетінің сапасы бойынша жобалық параметрлерді қамтамасыз етуге дейін жетілдіру және өңдеу қажет.

5.22 бетон орнатылғаннан кейін (төселгеннен кейін 1,5-2 сағаттан кейін) бетонның ашық беттеріне полиэтилен үлдірінен, дорниттің екі қабатынан және полиэтилен үлдірінің жоғарғы қабатынан тұратын ылғал-жылудан қорғайтын жабын төсеу қажет.

6. Бетонның күтімі

6.1 бетон конструкцияларын салу кезінде салынып жатқан конструкциялардың бетон сапасына қойылатын талаптардың

жоғарылауын ескере отырып, бетонды ұстау шарттары мен ұзақтығына ерекше назар аудару керек.

6.2 температураны төмендету сатысында бетонның максималды қызуы бар кезеңнен кейін, қалыптың қосымша брезент панасы алынып тасталуы мүмкін.

6.3 жылу плиталарын жылытуды тоқтату, жылу оқшаулағышын конструкциядан алу (грильдің үстіндегі жылу ылғалдан қорғайтын жабын) жылу плиталарын, қалыптарды бөлшектеуге осы "технологиялық картаның" 3.18 және 3.19 тармақтарында баяндалған шектеулер кезінде жол беріледі.

Бұл ретте қоршаған ортаның есептік температурасы үшін алдағы 24 сағатқа сыртқы ауаның ең төменгі болжамды температурасын қабылдау керек.

6.4 бетонды ұстау кезінде бетонның болжамды беріктігі жылу ылғалданудан қорғайтын жабынның астына салынатын үлгілердің бақылау сынақтарымен расталуы тиіс.

6.5 бетондаудан кейінгі алғашқы үш тәулікте конструкцияның қататын бетонының температурасын өлшеу бірінші тәулікте - әрбір 4 сағат сайын, содан кейін әрбір 8 сағат сайын және міндетті түрде - жылу ылғалданудан қорғайтын жабындар мен қалыптарды алу алдында жүзеге асырылады.

7. Жұмыс сапасын бақылау

7.1. ҚМЖ сапасын басқару жүйесіне сәйкес бас инженер жұмыс сапасына тікелей жауап береді.

Өлшеулер мен сынақтарды орындау үшін зертхана тартылады.

Алаңдағы сынақтарды іріктеу үшін зертхана зертханашылары жауап береді.

7.2. Бетондау жөніндегі жұмыстардың сапасын бақылау бекітілген жобаға, жұмыс сызбаларына және осы технологиялық картаның талаптарына толық сәйкестікті қамтамасыз ету, сондай-ақ құрылыс нормалары мен ережелерін, стандарттары мен техникалық шарттарын сақтау мақсатында сапаны қамтамасыз ету жоспарына сәйкес жүзеге асырылады.

7.3. Бетондау кезінде жұмыс сапасын бақылау жүзеге асырылады:

Өндірістік бақылауға ерекше назар аудару керек, оған мыналар кіреді:

- келіп түсетін конструкцияларды, бұйымдар мен материалдарды кіріс бақылау;
- операциялық бақылау;
- қабылдау бақылауы;
- инспекциялық бақылау.

Келіп түсетін конструкциялардың, бұйымдар мен материалдардың кіріс бақылауын жұмыстарды Орындаушының, бас мердігердің және Тапсырыс берушінің техникалық қадағалауының өкілдері бар комиссия белгіленген нысандағы актіні ресімдей отырып жүзеге асырады.

Материалдардың жоба талаптарына, техникалық шарттарға, ҚНЖЕ, МЕМСТ талаптарына сәйкестігі тексеріледі;

7.4. Арматура және ендірілген бөлшектер

Алынған арматураның сертификаттарда және жөнелту құжаттарында келтірілген деректерге сәйкестігі. Арматуралық илек жарықшақтар, жергілікті жұқарулар, тесіктер, қабыршақтану, майысу, майысу, тоттану, жергілікті немесе жалпы қисаю, прокаттың берілген кесінді ұзындығынан ауытқу сияқты ақаулардың болуына тексерілуге тиіс.

Қажет болған жағдайда үлгілерді сынау жүргізіледі.

7.5. Бетон қоспасы.

Төсеу орнында жүргізіледі:

-бетон қоспасының иілгіштігін (конустың шөгуін) ауысымда кемінде 2 рет, бетон қоспасын ырғақты жеткізу кезінде бақылау; бетон қоспасын ретсіз жеткізу кезінде-иілгіштік әрбір бетон араластырғышта анықталады;

- бетон қоспасының температурасын өлшеу - әрбір бетон араластырғышта;

- ауа тартуды анықтау-ауысымына бір рет;

- кейінгі сынақтар үшін бетон (текшелер) үлгілерін іріктеуді бетон қоспасын автобетон сорғыға түсіру сәтінде зертханашы жүргізеді.

Жұмыс барысында бетон туралы келесі ақпарат жазылады:

- Әр блоктың бетондау күні, бетон класы, қоспаны төсеу ұзақтығы, бетон құрылымының жағдайы.

- Бетон қоспасы туралы егжей-тегжейлі мәліметтер, оның ішінде әр құрамдас материалдардың табиғаты мен көзі, бетон өндірісінің көзі; ұсынылған пропорциялар (бетон қоспасын таңдау картасына сәйкес) немесе толық тығыздалған бетонның текше метріне әр компоненттің мөлшері және егжей-тегжейлі қоспалар.

- Күндізгі ең жоғары және ең төменгі ауа температурасы;

- Сынамалардың шығу тегі және сәйкестендіру белгілерін қоса алғанда, іріктеу күні.

- Іріктелген сынамалардағы тест нәтижелері және сынамалармен ұсынылған бетондау блогының сипаттамасы.

- 7 және 28 тәулік аралығындағы үлгілердің беріктігіне тест нәтижелерімен бетонның бақылау үлгілерін сынау хаттамалары.

Жазбалар Тапсырыс берушімен келісілген нысан бойынша жүргізілуі, үнемі жаңартылып отыруы және Тапсырыс берушінің тексерулері үшін қол жетімді болуы тиіс.

Таңдалған үлгілердің бетонның қатаю режимінің және бетонның қатаю режимінің сәйкестігін қамтамасыз ету үшін бетондау және қатаю кезінде үлгілер бетондау блогында қалады. Цемент қамырының "жылтырлығы" бетондалған құрылымның беткі қабатының аяқталған бөлігінде жоғалғаннан кейін осы учаскеде бақылау үлгілері - текшелер төселіп, полимерлі пленкадан жасалған ылғалдан қорғайтын жабынмен жабылады, жылу қорғайтын төсеніштер төселеді, содан кейін ылғалдан қорғайтын жабынның (пленканың) екінші қабаты төселеді. Бақылау үлгілері жабынның астында оны алып тастағанға дейін сақталады, одан кейін үлгілер қалыпты сақтау камерасында сақталады (температурасы $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, ылғалдылығы 95 %).

7.6. Материалдар.

Қалыпталған материалдар, фанера, кесілген материалдар сертификаттарға және тиіп-жөнелту құжаттарына сәйкестігіне тексеріледі, көрінетін ақауларды, зақымдануларды және т.б. анықтау үшін сыртқы тексеру жүргізіледі, жарамсыз материалдар осы материалдардың жарамсыздығы туралы акт жасала отырып, жарамсыз деп танылады. Пішіндеу үшін қабылданбаған материалды пайдалануға тыйым салынады.

Жылу плитасына арналған материалдар.

Сертификаттарға және тиіп-жөнелту құжаттарына сәйкестігіне тексеру жүргізіледі, көрінетін зақымданулар мен бұзушылықтарды анықтау үшін сыртқы тексеру жүргізіледі.

Ілеспе құжаттарсыз келіп түсетін конструкцияларды, материалдар мен бұйымдарды өндіріске жіберуге тыйым салынады!!!

7.8. Операциялық бақылауды мердігер жүзеге асырады.

Сапаны операциялық бақылау келесі құрылыс жұмыстарын орындау барысында жүзеге асырылады:

- қалыптарды монтаждау және демонтаждау;
- арматура мен салмалы бөлшектерді орнату;
- бетон қоспасын төсеу;
- күту бетонмен.

Операциялық бақылау ақауларды уақтылы анықтауды және оларды жою мен алдын алу жөнінде шаралар қабылдауды қамтамасыз етуге тиіс.

Операциялық бақылау кезіндегі негізгі құжаттар:

- жұмыс сызбалары;
- Технологиялық схемалар,
- осы регламент және үлгілік технологиялық карталар;
- ҚНЖЕ, МЕМСТ;
- сапаны бақылау схемалары;

Операциялық бақылауды орындау нәтижелері "жалпы жұмыстар журналында", сондай-ақ арнайы жұмыстар журналында, оның ішінде "Бетон жұмыстары журналында" тіркелуі тиіс.

Жасырын жұмыстар үшін белгіленген нысандағы актілер жасаңыз.

7.9. Қабылдау бақылауы;

Қабылдауды бақылау кезінде:

- аралық конструктивтерді қабылдау;
- салынған құрылымдық элементтердің сапасын тексеру.

Қабылдау бақылауы кезінде мердігер мынадай құжаттаманы беруге тиіс:

- енгізілген (болған жағдайда) өзгерістерімен бірге атқарушылық сызбалар және оларды келісу туралы құжаттар;

- зауыттық техникалық паспорттар, сертификаттар;

- жасырын жұмыстарды куәландыру актілері;

- конструкцияларды аралық қабылдау актілері;

- конструкциялар мен қалыптардың орналасуының атқарушы геодезиялық схемалары;

- жұмыс журналдары;

- бетонның жобалық талаптарға сәйкестігін зертханалық сынау нәтижелері;

7.10. Инспекциялық бақылау;

Инспекциялық бақылау бұрын орындалған өндірістік бақылаудың тиімділігін тексеру мақсатында жүзеге асырылады. Бұл бақылауды арнайы құрылған комиссиялар жүзеге асырады.

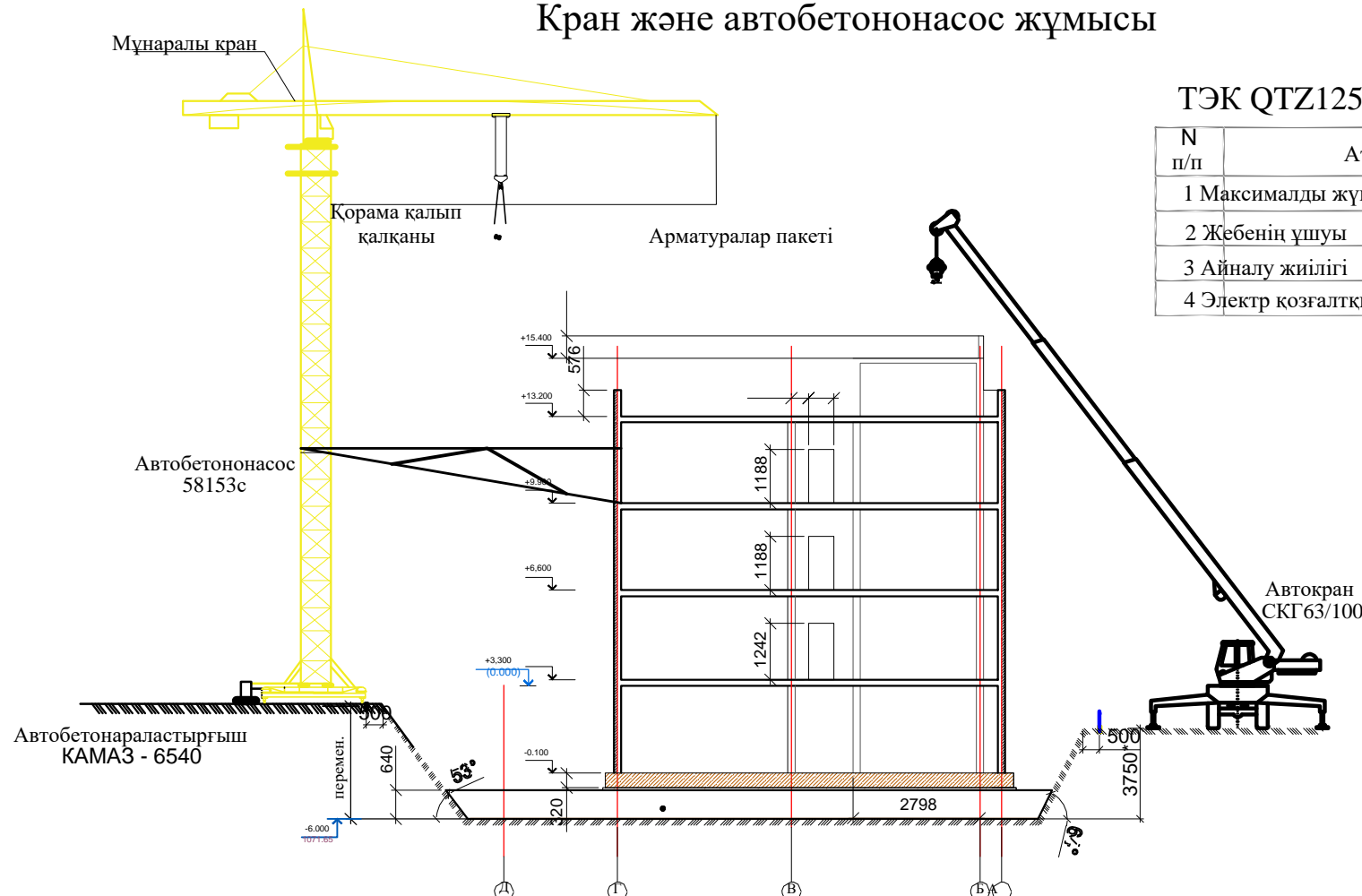
7.11. Орнатылған қалыптар мен оның бекітпелерін қабылдау кезінде тексеруге жатады:

- осы технологиялық картаға сәйкестік;

- қалыптарды босату сенімділігі;

- тығындар мен ендірілген бөліктерді дұрыс орнату;

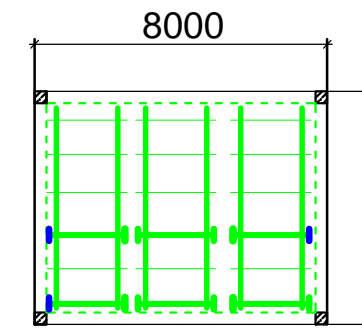
Кран және автобетононасос жұмысы



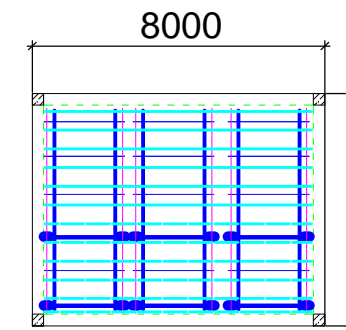
ТЭК QTZ125 Мұнаралы краны үшін

N п/п	Атаулары	Өлш. бір.	Саны
1	Максималды жүк көтергіші	т	10
2	Жебенің ұшуы	м	50
3	Айналу жиілігі	айн/мин	0-0,7
4	Электр қозғалтқышының қуаты	кВт	45

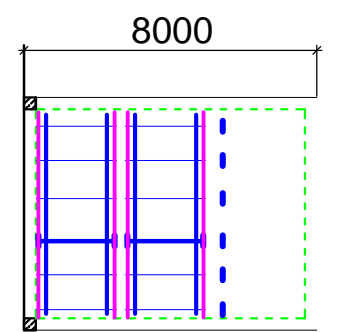
Құрылым схемалық сұлбасы



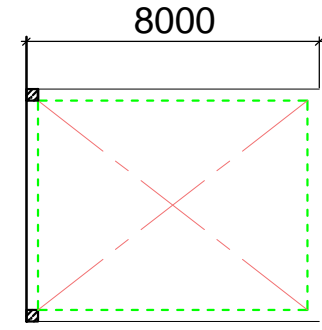
Көмекші арқаның тұсу сұлбасы



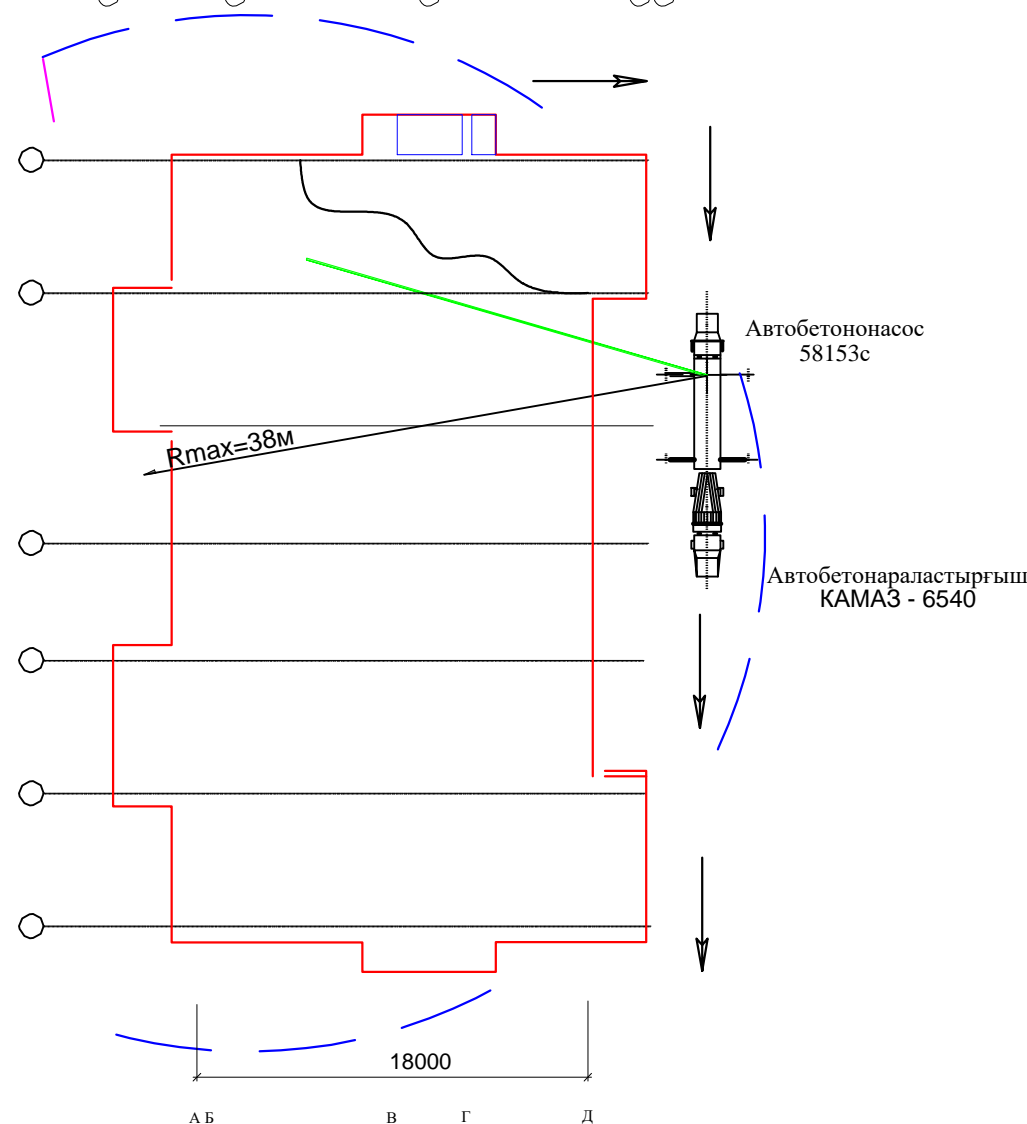
Тік арқаның тұсу сұлбасы



Аражабын қалыбының



Аражабынды плиталардың қалыптарын үйлестіру

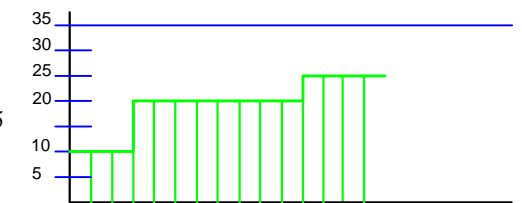


Күнтүзбелік жоспар

Атауы	Өлш. бірл.	Жұмыс көлемі	Еңбек сыйымдылығы Саны м-см	Барл адам/күн	Маш марка	Смен адам саны	Смен саны	Жұмыс уақыты	Сәуір																
									1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29		
1 Аражабын																									
1.1 Жабын плиталарын монтаждау	д	216		11		10	1	20																	
1.2 Жабу плиталарын монтаждау кезінде кранға қызмет көрсету	д	216		2,37		10	1	20																	
1.3 Жіктерді электр доғалық дәнекерлеу	1м шва	141		3,4		14	1	6,5																	
1.4 Цемент ерітіндісін қабылдау	т	5,5		0,63		1	1	1																	
1.5 Жіктерді бітеу	100м шва	4,1		4,5		2	1	2																	

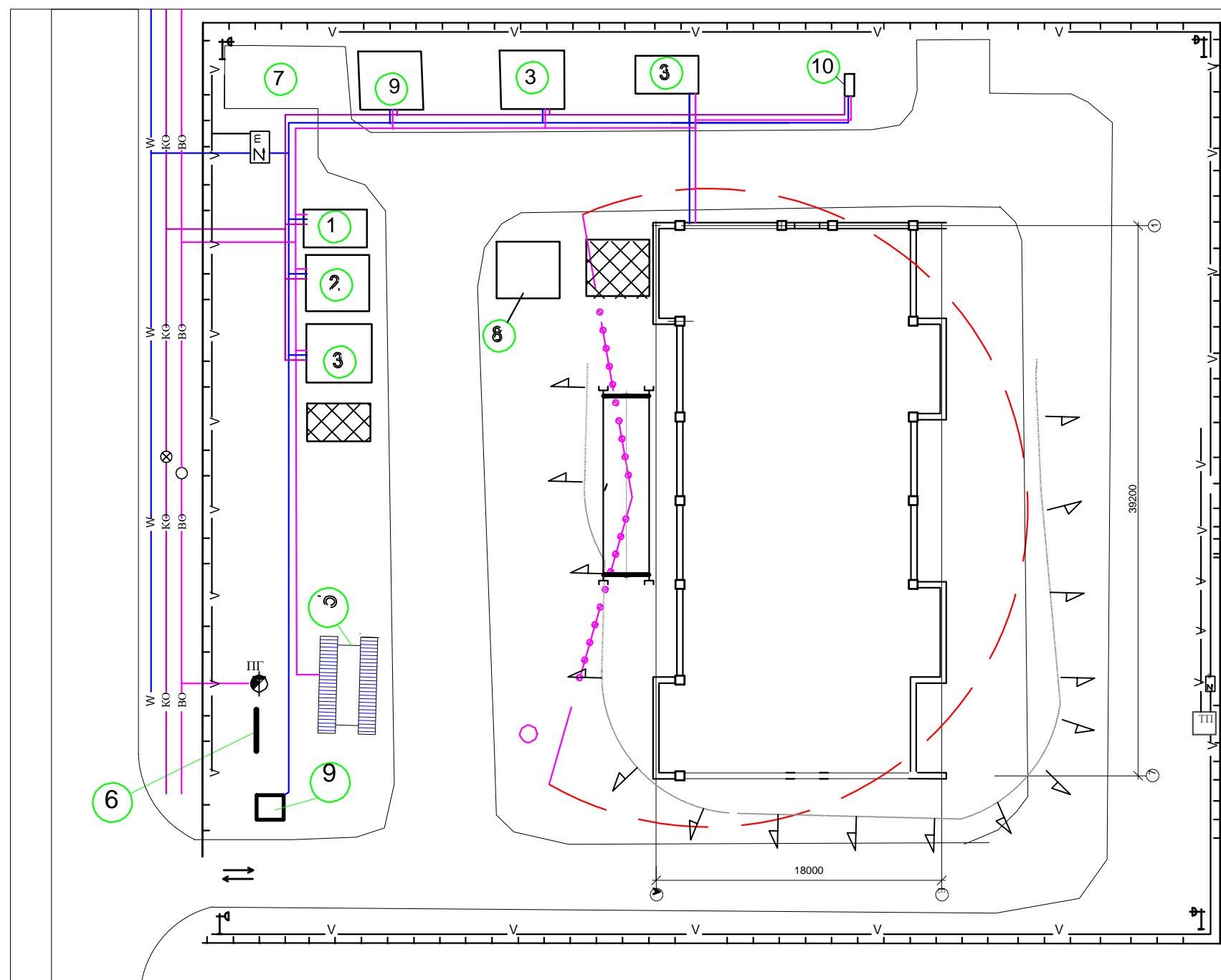
ҚАУІПСІЗДІК ТЕХНИКАСЫ БОЙЫНША НҰСҚАУЛАР
Монтаждау жұмыстары жүргізілетін учаскеде басқа жұмыстарды 15 орындауға және бөгде адамдардың болуына жол берілмейді.

Конструкциялар мен жабдықтардың элементтерін ілмектеу тәсілдері оларды жобалық орынға жақын жағдайда орнату орнына беруді қамтамасыз етуі тиіс. Құрастырмалы темір-бетон конструкцияларын, монтаждық ілмектерді немесе оларды дұрыс ілмектеу мен монтаждауды қамтамасыз ететін белгілерді көтеруге тыйым салынады. Монтаждауға жататын элементтерді балшықтан және мұздан тазартуды оларды көтергенге дейін жүргізу керек.



				Ақтөбе қаласындағы көп қабатты тұрғын үй кешені				
Өзг бет	Құжат №	Қолы	Күні	Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі		Кезең	Бет	Беттер
Жетекші	Ағатаев А.					дп		
Тексеруші	Козюкова			Бетондау жұмыстары		Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы		
Студент	Жаңбырханов М.							

Құрылыстық бас жоспар М 1:500



Шартты белгілер

Белгіленуі	Аталуы
	Жобадағы ғимарат контуры
	Уақытша ғимараттар
	Материалдар мен конструкцияларды қоймалау аймағы
	Уақытша жолдар
	Құрылыс аймағындағы кран жұмысының шекарасы
	Ғимараттан жүк құлаған кездегі қауіпті аймақ шекарасының сызығы
	Жалпы мақсаттағы тұрақты су құбыры.
	Жалпы мақсаттағы қолданыстағы кәріз.
	Қолданыстағы электр күштік желі.
	Жарық берудің уақытша желісі.
	Өрт гидранты
	Трансформатор подстанциясы
	Тіректегі Прожектор
	Уақытша қоршау
	Қақпа және калитка
	Қоқыс қабылдағыш бункер

Уақытша ғимараттар мен имараттар экспликациясы

N	Ғимараттар мен имараттар аталуы	өлшем бірлігі	саны	ауданы м2.	типтік жоспар	тип ғимарат.
1	Басшылық орны	дана	1	10	УТС	контейнерлі
2	Байлыныс орны	дана	1	10	УТС	контейнерлі
3	Жұмыскерлер вагоны	дана	3	10	420-01-3	контейнерлі
4	Жылытылмайтын жабық қойма	дана	1	12	420-04-3	контейнерлі
5	Көлік дөңгелектерін жуу бекеті	м ²	1	20	420-13-3	Малтас төселінген
6	Өртке қарсы инвентары	дана	2	-	-	Өрттік инвентармен
7	Уақытша көлік тұрағы	м ²	-	70	-	-
8	Ашық қойма алаңшалары	м ²	3	115	-	инвентармен
9	Күзет бөлмесі		2	10	-	Пластикті жылытылған
10	Әжегхана үш орынға		1			

Техника экономика көрсеткіштері

N	Көрсеткіштер аты	Өлшем бірлігі	Саны
1	Құрылыс алаңының ауданы	м ²	4801,55
2	Жабық қойма ауданы	м ²	68,88
3	Ашық қойма ауданы	м ²	206,4
4	Уақытша қоршау ұзындығы	м	281,5
5	Жарықтандыру сызығының ұзындығы	п.м.	320
6	Уақытша су құбырының ұзындығы	п.м.	67,5
7	Өртке қарсы су құбырының ұзындығы	п.м.	115
9	K1 (территорияны қолдану коэффициенті)	%	14,7
10	Құрылыс салыну ауданы	м ²	705

КАЗҰТЗУ-5В072900.29-03.2020 ДЖ

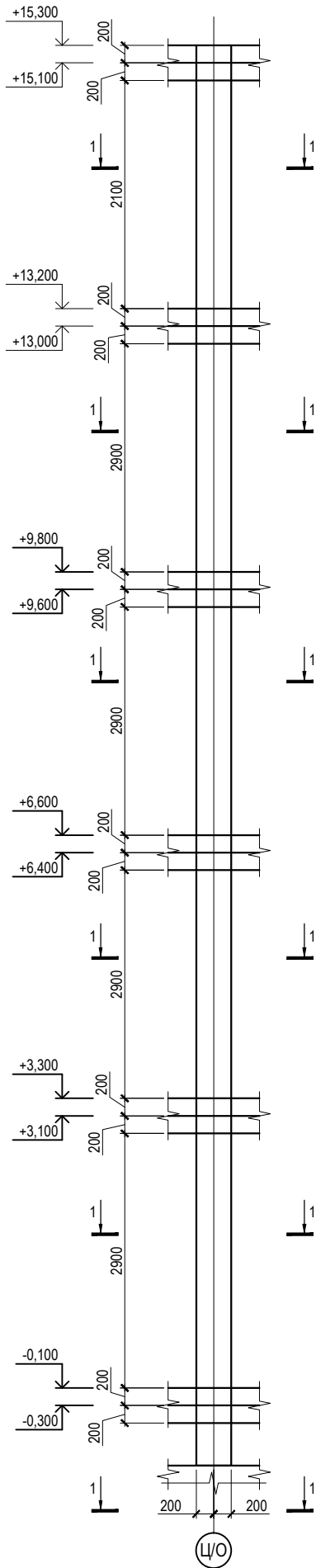
Ақтау қаласындағы сауда орталығы

Өзг бет	Құжат №	Қолы	Күні	Кезең	Бет	Беттер
Жетекші	Агатаев А.			Құрылыс өндірісінің технологиясы және ұйымдастыру бөлімі	ДП	
Тексеруші	Козокова			Құрылыс басжоспары	Құрылыс және құрылыс материалдары кафедрасы	
Студент	Жаңбырханов					

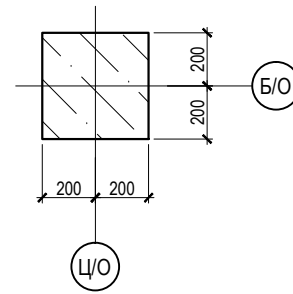
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечани е
<u>Колонна КМ-1</u>					<u>934,15</u>
1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 4500	16	11,12	177,84
2	КР КЖ	Ø20 А500С L= 3300	8	8,15	65,21
3	КР КЖ	Ø20 А500С L= 3000	40	7,41	296,4
4	КР КЖ	Ø20 А500С L= 2930	4	7,24	28,95
5	КР КЖ	Ø20 А500С L= 2130	4	5,26	21,04
X-1	КР КЖ	Ø8 А240 L= 1920	217	0,76	164,57
X-2	КР КЖ	Ø8 А240 L= 1440	217	0,57	123,43
Ск-1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 1400	2	3,46	6,92
Ск-2	КР КЖ	Ø20 А500С L= 1080	2	2,67	5,34
Н1	КР КЖ	Ø20 А500С L= 250	72	0,62	44,46
Материалы:					
Бетон кл.В25;			м³		10,32

Колонна КМ-1
Опалубочный чертёж



Сечение 1-1



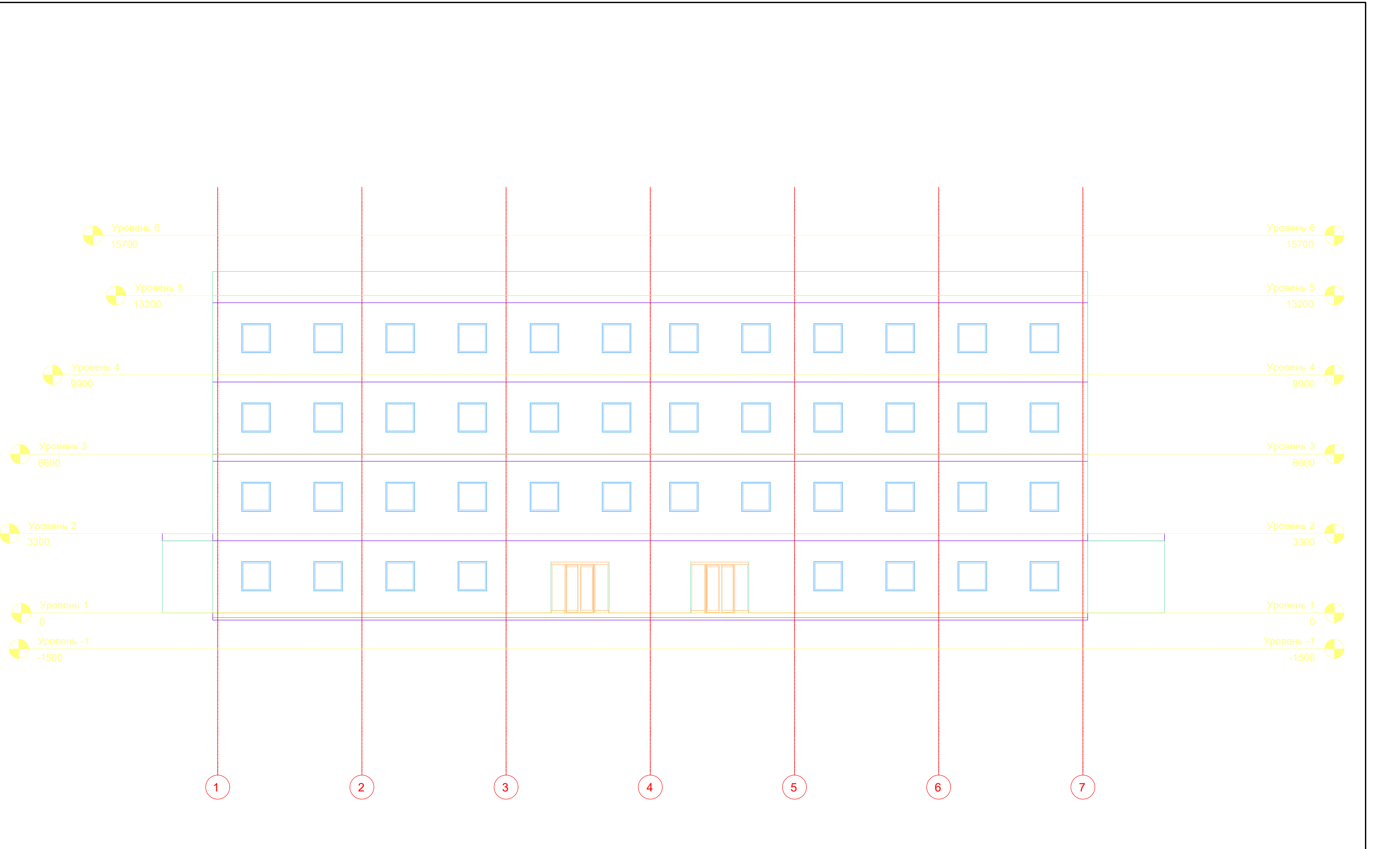
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
X-1 L=1400	
X-2 L=1080	
Ск-1 L=865	
Ск-2 L=670	

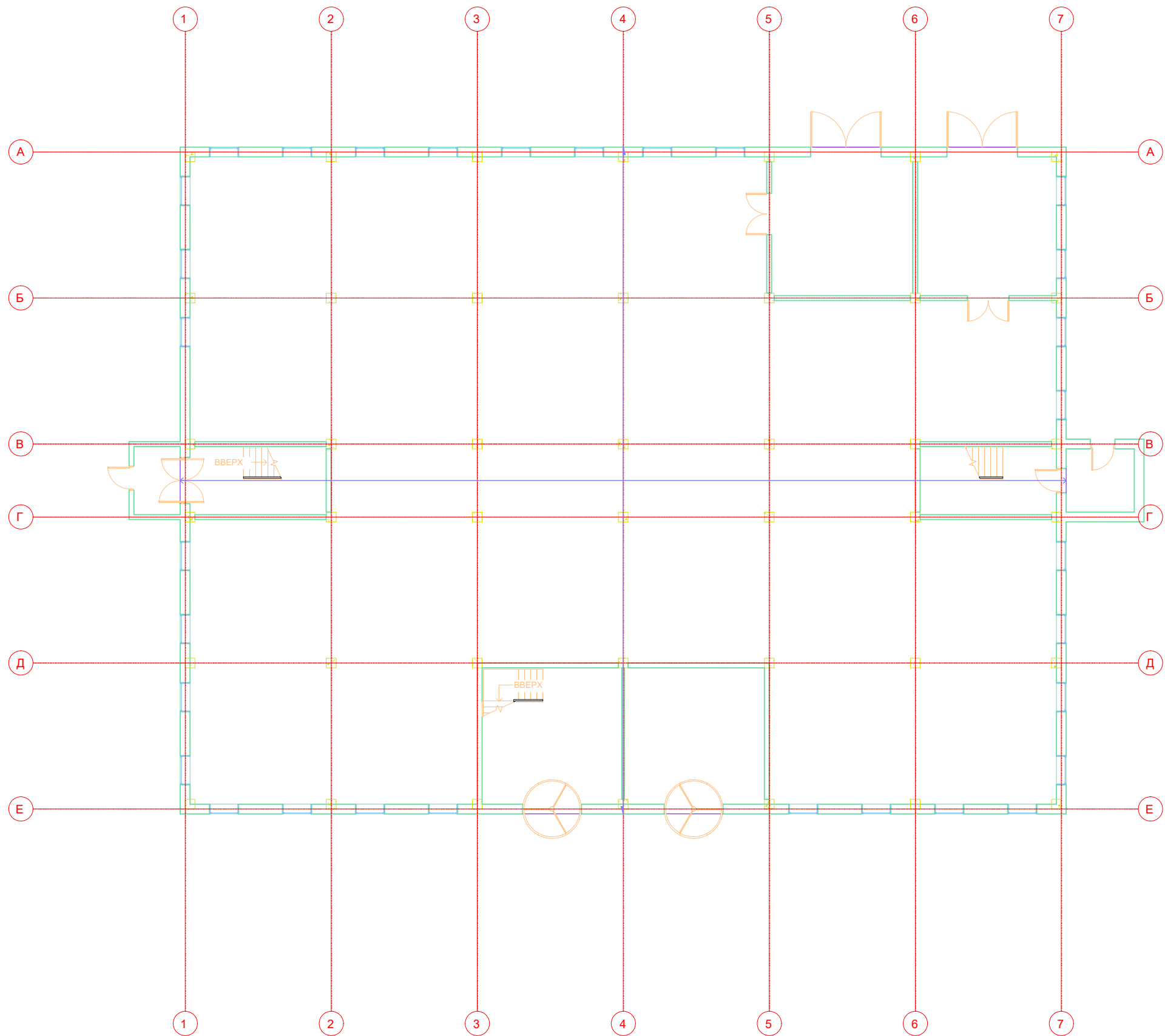
Ведомость расхода стали на один элемент, кг.

Марка элемента	Изделия арматурные				Общий расход
	Арматура класса				
	А500С		А240		
	КР КЖ				
	Ø20	Итого	Ø8	Итого	
Колонна КМ-1	646,15	646,15	288	288	<u>934,15</u>

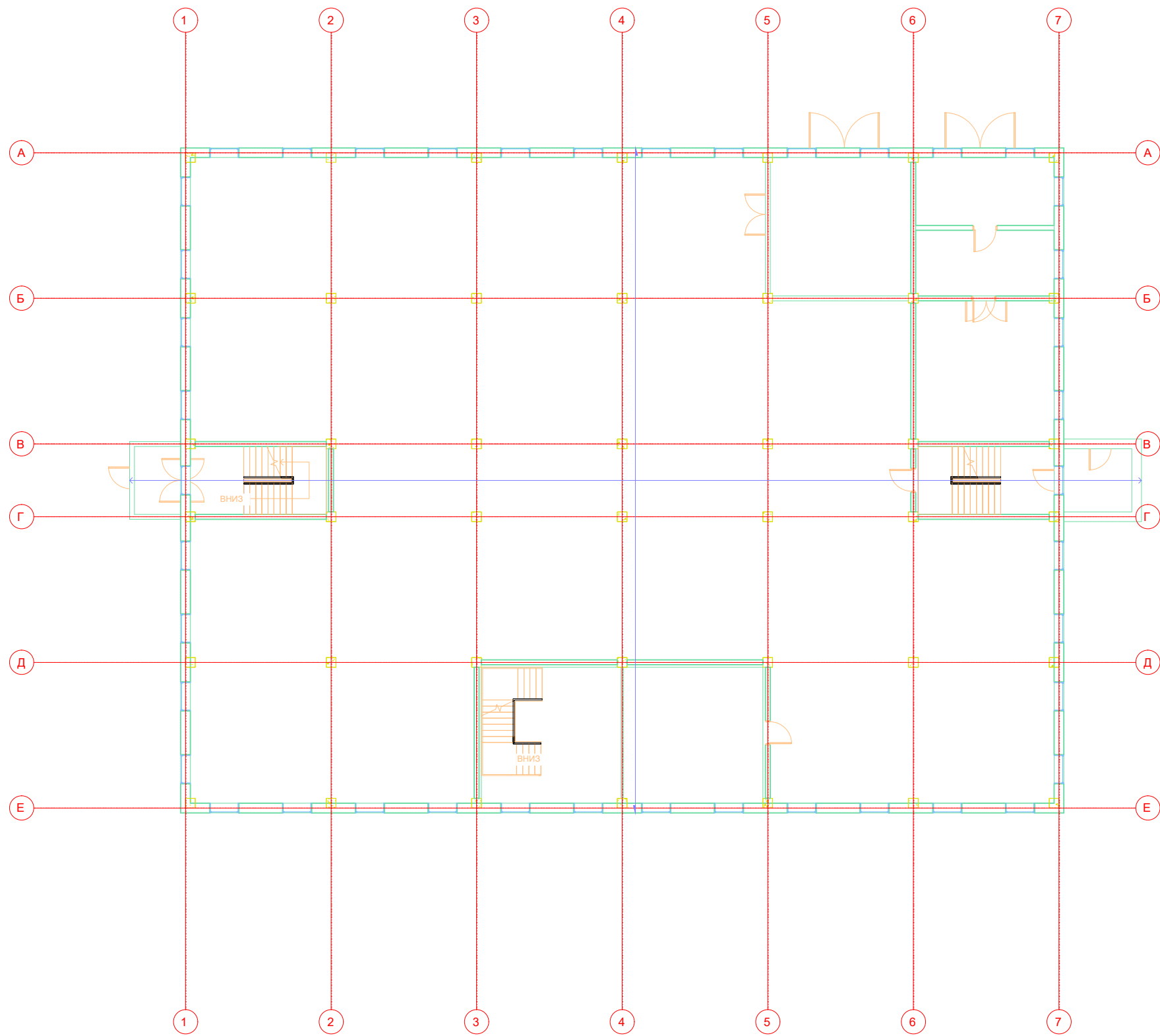
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Ақтау қаласындағы сауда орталығы		
Каф.менгерушісі	Козюкова Н.В.					Стадия	Лист	Листов
Жоба жетекшісі	Ағатаев А.						ДП	
Колонна КМ-1 Опалубочный чертёж. Спецификация.								
Выполнил	Жаңбырханов							



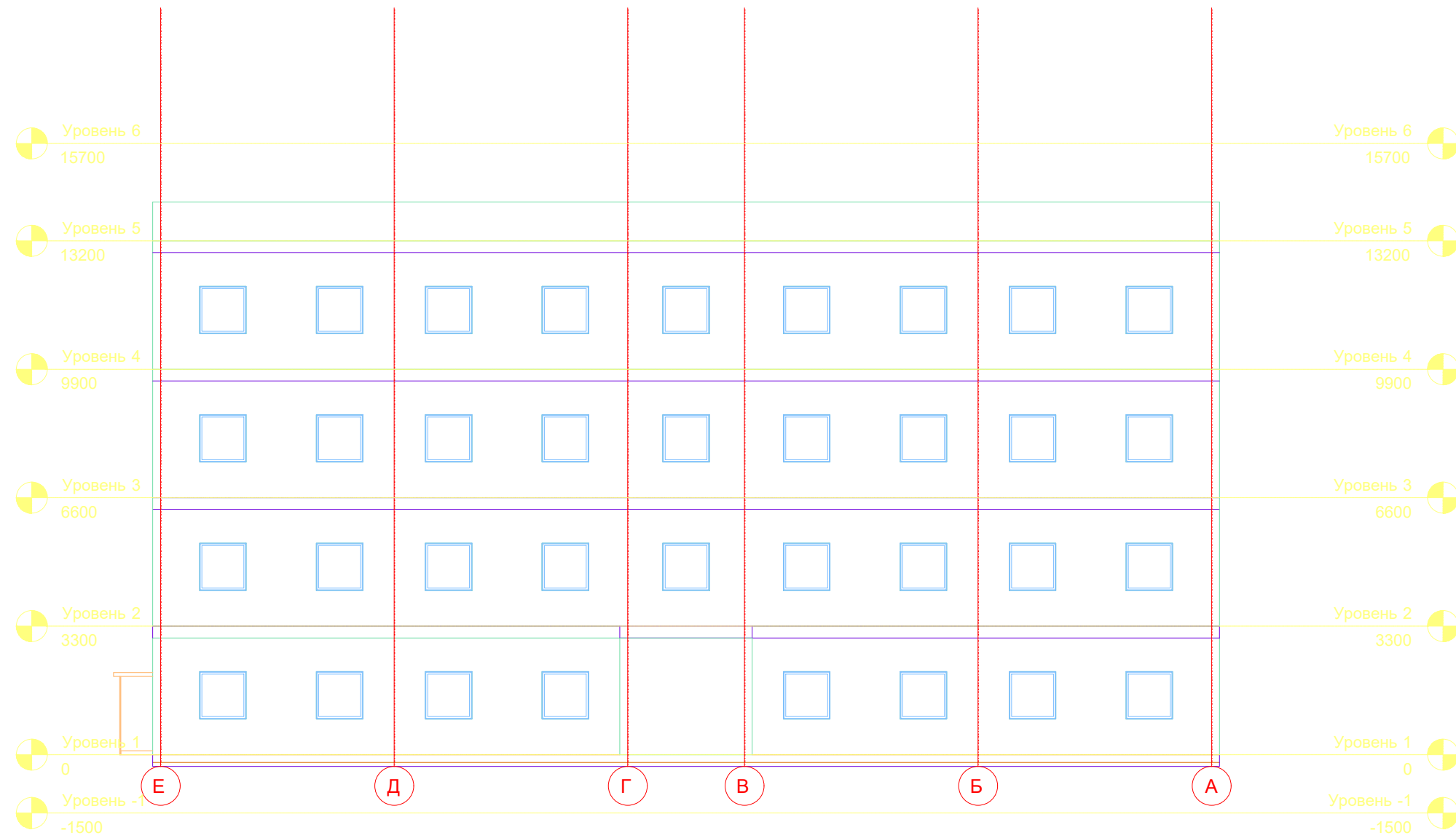
							Кима 1-1		
Изм.	Кол. у	Лист	№ док.	Погн.	Дата		Стация	Лист	Листов
Проверил									
Выполнил									



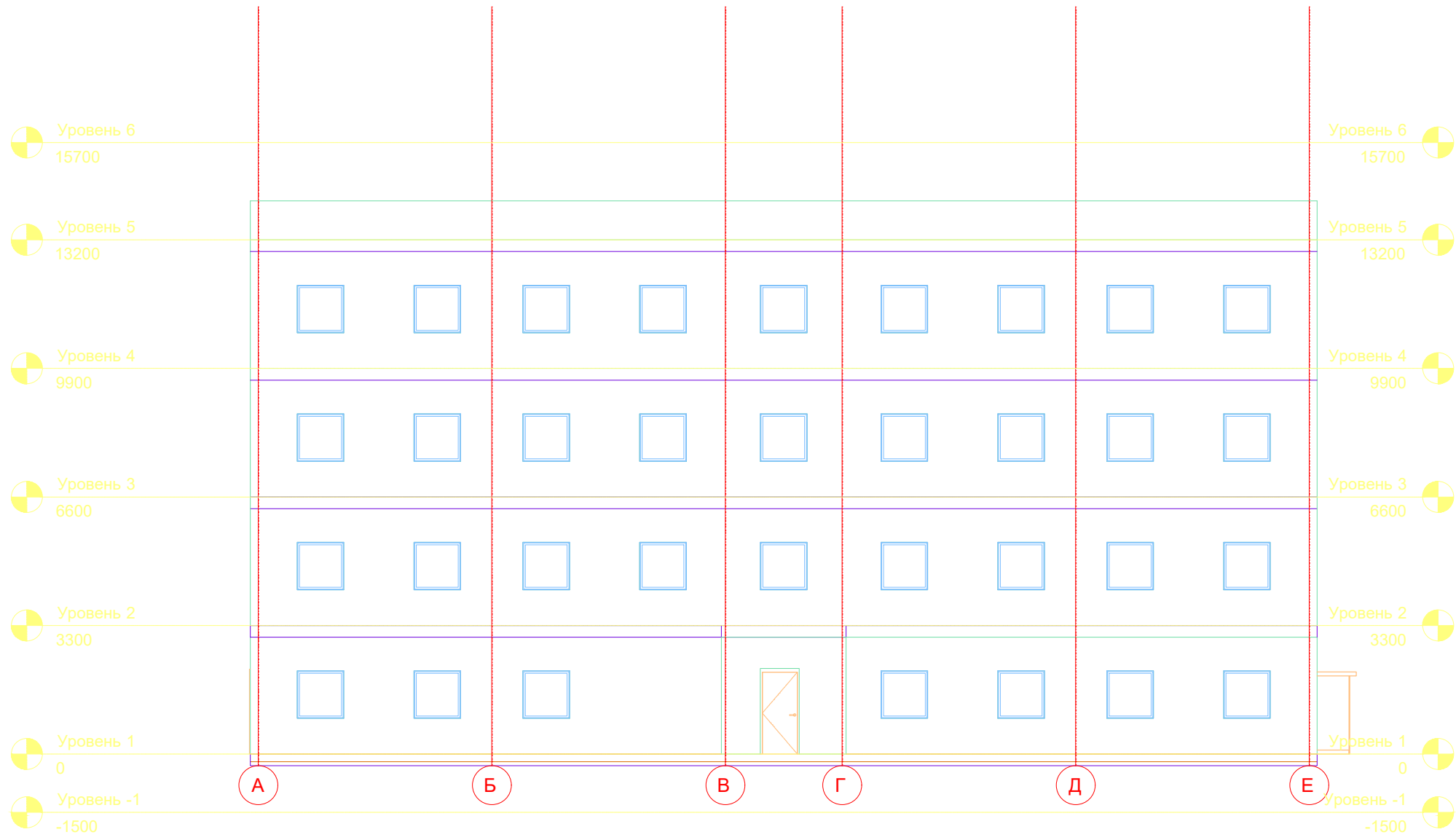
						1 кабат жоспары		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
						Старший	Лист	Листов
Проверил								
Выполнил								



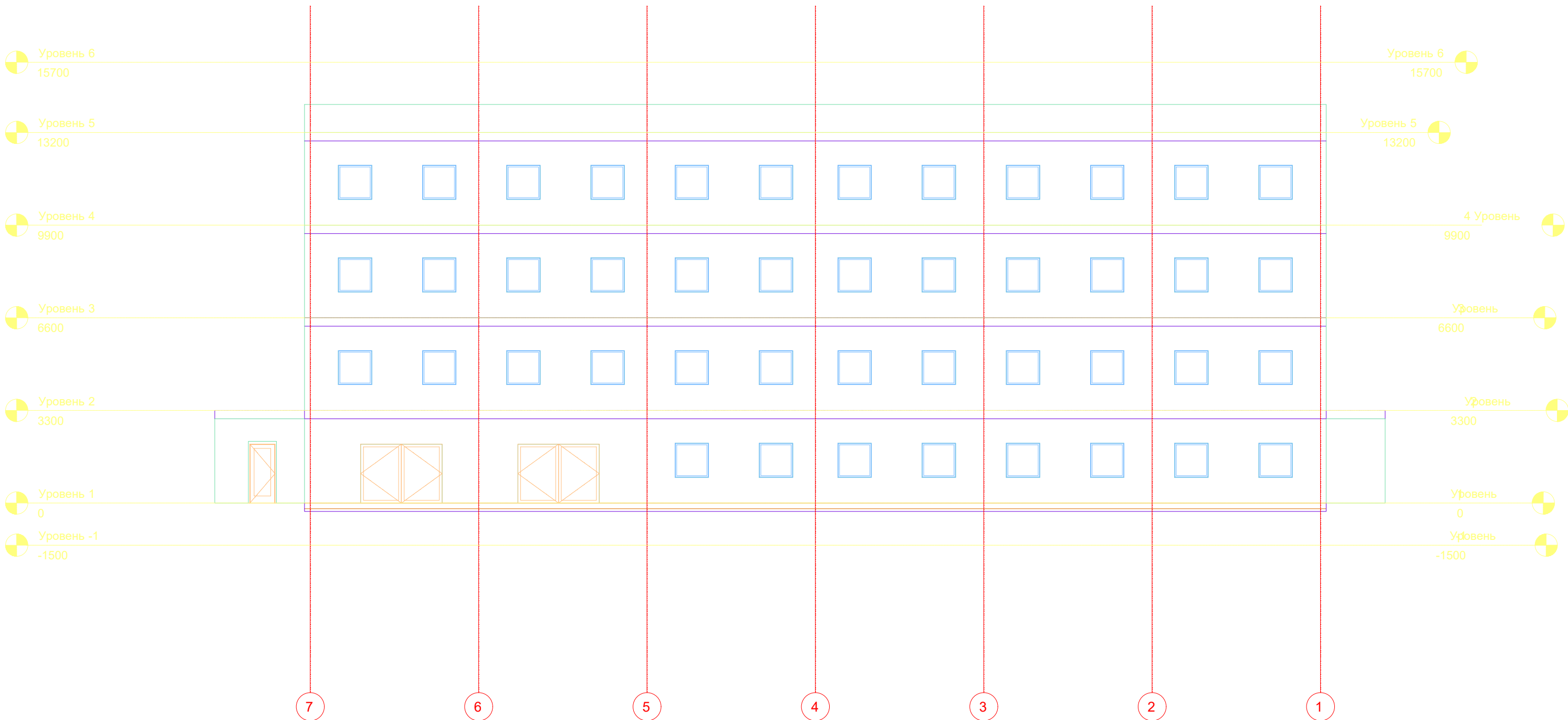
						2,3,4 кабат жоспары			
Изм.	Кол.	у	Лист	№ док.	Погн.	Дата	Стация	Лист	Листов
Проверил									
Выполнил	Жаньыржа	Ж							



							Ғимараттын шығыс кимасы		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Попр.	Дата		Стация	Лист	Листов
Проверил									
Выполнил	Жаньыржа	Ж							



						Фимараттын батыс кимасы		
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Страниц	Лист
								Листов
Проверил								
Выполнил	Жаньыржа	ЖБ	ЖБ					



						Солтүстік қима			
Изм.	Кол. у.	Лист №	док.	Погн.	Дата		Стация	Лист	Листов
Проверил									
Выполнил	Жаньыржа	ЖБ							

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: Жаңбырханов Марғұлан Даниярұлы

Название: Ақтау паласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін полдана отырып сауда орталығының фирмарты

Координатор: Надежда Козюкова

Коэффициент подобия 1: 4.6

Коэффициент подобия 2: 3

Замена букв: 4

Интервалы: 0

Микропробелы: 1

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:

.....

.....
Дата

.....
Подпись Научного руководителя

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: Жаңбырханов Марғұлан Даниярұлы

Название: Ақтау паласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін полдана отырып сауда орталығының фирмарты

Координатор: Надежда Козюкова

Коэффициент подобия 1: 4.6

Коэффициент подобия 2: 3

Замена букв: 4

Интервалы: 0

Микропробелы: 1

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:

.....

.....
Дата

.....
Подпись Научного руководителя

**ҒЫЛЫМИ ЖЕТЕКШІНІҢ
ПІКІРІ**

ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАҒА

(жұмыс түрінің атауы)

Жанбырханов Марғұлан Даниярович

(оқушының Т.А.Ж.)

5B072900–"Құрылыс"

(мамандықтың атауы және шифрі)

Тақырыбы: «Ақтау қаласындағы Сэндвич-панельдер жүйесін қолдана отырып сауда орталағының ғимараты»

Дипломдық жоба берілген тапсырмаға сәйкес толық көлемде орындалмады. Түсіндірме жазбада 4 бөлім бар:

1. сәулет-құрылыс;
2. есептік-конструктивтік;
3. Құрылыс өндірісінің технологиясы;
4. экономикалық бөлім.

Сәулет-құрылыс бөлігі .Олар жоспар,қасбет және кесу, сондай-ақ элементтерді қосу түйіндерін орналастырады.

Жобалық-құрылымдық бөлімде берілген тапсырмаға сәйкес ғимараттың қаңқасы,бағанды есептеу және жобалау есептелді. Бөлімді таңдау LIRA CAD бағдарламасында есептелген мәліметтер негізінде жүргізілді.

Техникалық бөлімде нөлдік цикл жұмысына және ғимараттың жер үсті бөлігін салуға арналған технологиялық карталар жасалды.Технологиялық бөлімде экскаваторларды,крандарды таңдау, құрылыс жоспарын есептеу жоқ.. Нысанның құрылысына күнтізбелік жоспар құрылды, техникалық-экономикалық көрсеткіштер есептелді. Құрылыс жоспарында бас жоспарға сәйкес салынып жатқан ғимарат, уақытша ғимараттар мен құрылыстар, тұрақты және уақытша инженерлік желілер, жолдар мен алаңдар, құрылыс материалдарын сақтау алаңдары көрсетілген.

Экономикалық бөлімде объектінің сметалық құжаттамасы жасалды. Есептің құрамына құрылыс-монтаждау жұмыстарына және базистік құндағы әрлеу жұмыстарына арналған жергілікті смета кіреді. Нарықтық қатынастардағы құнды анықтау үшін ресурстық смета шығарылды. Сондай-ақ, құрылыс құнының жиынтық сметалық есебі шығарылды.

Жобаны орындау барысында Revit графикалық бағдарламасы, "Лири-САПР" есептеу кешені және ABC-4 есептеу-сметалық бағдарламасы қолданылды. Студент Жанбырханов Марғұлан сызбаларды орындау және ерекшеліктерді құрастыру кезінде есептеулерде сауаттылық пен жеткілікті кәсібилік көрсетті.

Оның авторы 5B072900 – "Құрылыс"мамандығы бойынша техника және технология бакалавры дәрежесін алуға лайық деп санаймын.

Ғылыми жетекші
инженер-құрылысшы
«Құрылыс және құрылыс материалдар»
кафедрасының лекторы

А.М. Агатаев .

(колы)

« 30 » мамыр 2021 ж.