


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қазақстан инновациялық және телекоммуникациялық жүйелер университеті
Жалпы техникалық пәндер кафедрасы

Дипломдық жоба
«Атырау қаласындағы мектеп»

5B073000 Құрылыс материалдарын, бұйымдарын және құрастырылымдарын өндіру

орындаған: ПСМК-442 топ студенті **Б.А. Жұмағұлов**
ғылыми жетекші: т.ғ.к., аға оқытушы **А.Г. Есельбаева**

Орал 2020



Дипломдық жұмыс тақырыбы: “Атырау қаласындағы мектеп”.

Көлемдік жоспарлау шешімдерінің негізгі принциптері қоғамдық ғимараттарға қойылатын талаптарға байланысты.

Ғимарат үш қабатты және темірбетон конструкциямен жоспарланған. Ғимарат тікбұрышты пішінді және ғимараттың өстердегі өлшемі 100,4x84,4м, ғимарат биіктігі 12,12м.

Диплом жобасында сәулет-құрылыс, есептік-конструктивтік және өндірістік бөлімдер бойынша инженерлік шешімдер қабылданып, экономикалық бөлімі АВС-4 бағдарламалық кешенінде есептелінген. Жобаның толық ТЭЖ-і анықталды.

Сәулеттік - құрылыстық бөлім бойынша ғимараттың көлемдік-жоспарлық және сәулеттік-конструктивтік шешімдері, сыртқы қабырғаның жылутехникалық есебі, ғимаратты инженерлік жабдықтау, антисейсмикалық шаралар орындалды. Есептік-конструктивтік бөлім бойынша ғимарат қаңқасының темірбетон конструкциялары ЛИРА-9.6 кешенді бағдарламасымен есептелінді және саты есебі орындалды. Құрылыс өндірісінің технологиясы мен ұйымдастыруы және еңбекті қорғау бөлімі бойынша жұмыстар көлемін анықтау, жұмыстардың еңбек сыйымдылығы және машина-кезек санын есептеу, монтаждау кранын таңдау, монтаждау жұмыстарының техкартасын құру, құрылыстық бас жоспарды және құрылыстың күнтізбелік жоспарын құрастыру орындалды.

Сәулеттік–құрылыстық бөлім

Құрылыс ауданының сипаттамалары

Жобаланатын 1200 оқушыға арналған мектеп Атырау қаласында тұрғызылады. Құрылыс ауданының климаттық сипаттамалары:

- сыртқы ауаның температурасы:
- ең суық бескүндіктердегі орташа температура – $37,3^{\circ}\text{C}$ (сенімділігі 0,98)
- ең суық тәуліктердегі орташа температура – 30°C (сенімділігі 0,92)
- желдің жылдамдық қысымы – 0,38 КПа (III-аудан)
- қар қабатының салмағы – 1,8КПа (III-аудан)
- топырақ қатуының максималды тереңдігі - 1,43 м
- құрылыс алаңының сейсмикалық қасиеті - 5 балл .

Қабаттың қуаттылығы 2,8–4,7 метр. Одан төменде құмды толтырғыштары бар галочкалы топырақ жатыр. Саздақ топырақтың шөккіштік қасиеті жоқ. Шектік салмағы – $18,4 \text{ кН/м}^3$, ішкі үйкеліс бұрышы 22° , шектік жабысқақтығы – 5 КПа, деформация модулі – 4,0 МПа.

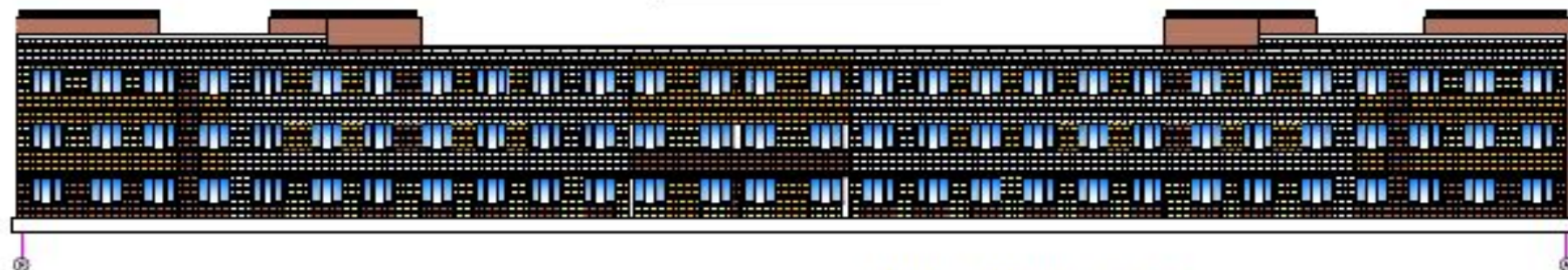
Көлемдік-жоспарлық шешімдер

Көлемдік-жоспарлық шешімдер келесі нормативтік құжаттар негізінде өңделген:

- ҚР ЕЖ 3.02-107-2014 «Қоғамдық ғимараттар мен имараттар»;
- ҚР ЕЖ 2.04-104-2012 «Табиғи және жасанды жарық түсіру»;
- ҚР ЕЖ 2.04-106-2012 «Құрылыстық жылу техникасы»;
- ҚР ЕЖ 1.03-106-2012 «Құрылыстағы еңбекті қорғау және техникалық қауіпсіздікті сақтау»;
- ҚР ЕЖ 2.04-105-2012 «Шудан қорғау»;
- ҚР ЕЖ 3.02-137-2013 «Шатыр және төбелер»;
- ҚР ЕЖ 5.01-102-2013 «Ғимараттар мен имараттар негіздері».

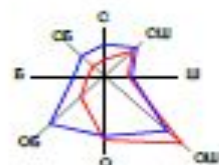


Қасбет Я - А М1:400



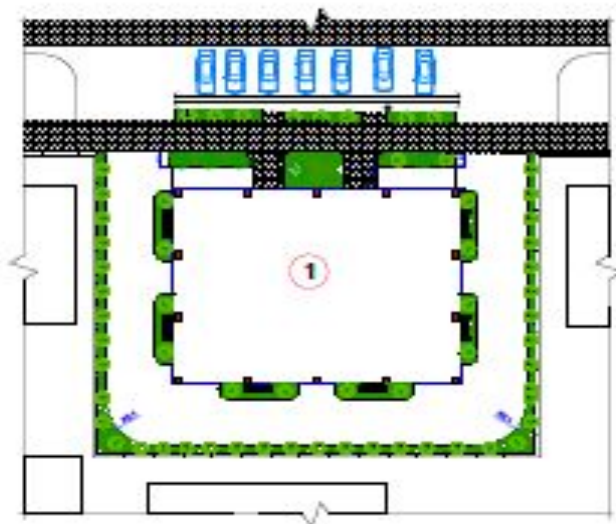
Бас жоспар М 1:500

Жел бағыты



Шартты белгі

- - Шілде
- - Қаңтар



Шартты белгілер

- Жобаланатын ғимарат
- Салынған ғимараттармен үймереттер
- Участке шекарасы
- Ағаштар
- Көгал алаң
- Асфальт жол

Тізімдеме

Номер	Аттары
1	Жобаланатын өкімшілік ғимарат

ДЖ ҚазИТЖУ. 050730. ПСМК-442.					
Саулеттік-құрылыстық Бөлім					
Бөл.	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	
Орынд.		Жұмағұлова Б.А.			
Жетекші		Босықбаева А.Г.			
Атырау қаласындағы мектеп					Кезек
Қасбет 1 - 18 М1:400					Бет
					Беттер
					ДЖ
					1
					9

1 - қабат жоспары М1:500



Бөлмелер жоспарының

№	Аты	Ауданы, м ²
1	Сығу бөлмесі	1085,3
2	Коридор	586,75
3	Дәрік	1807,3
4	Тастуу	720,0
5	Күрес бөлмесі	11,0
6	Салт уақыт	175,7
7	Дәрік	27,7
8	Жылы бөлмесі	303,7
9	Жылы бөлмесі	1238,5
10	Күйеу	276,8
11	Таспа бөлмесі	528,2
12	Асхана	445,2

Есіктер өлшемі

№	Өлшемі, мм
1	910 x 2100(0)
2	1810 x 2070(0)
3	1810 x 1870(0) (өткізілетін)

Бет	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	ДЖ ҚазИТЖУ. 050730. ПСМК-442. 2020			
Бет	Бет	Құжат №	Қолы	Күні	Саулеттік - құрылыстық бөлім			
Сәулетші	Жұмысшы	Жұмысшы	Жұмысшы	Жұмысшы	Атырау қаласындағы мектеп	Кезек	Бет	Беттер
					ДЖ	2	9	
					1 - қабат жоспары			ҚазИТЖУ

Кесте 1-қабат бөлмелерінің экспликациясы

Бөлме №	Аталуы	Ауданы,м ²
1	Оқу бөлмелер	1095,3
2	Баспалдақ	156,75
3	Дәліз	1857,3
4	Тамбур	123,0
5	Күзет бөлмесі	11,0
6	Сантүйіндер	170,7
7	Душ кабинасы	27,7
8	Киіну бөлмесі	203,7
9	Жаттығу бөлмесі	1239,5
10	Қойма	216,8
11	Техн. Бөлме	528,2
12	Асхана	448,9

2 - қабат жоспары М1:500



Бөлмелер эсепшөлкесі

№	Аты	Қабырға
1	Сір. Бөлмелері	1005,3
2	Коридор	106,75
3	Дәрік	1807,3
4	Тайыр	125,0
5	Күйеу Бөлмесі	11,0
6	Сал. уәк.	170,7
7	Дүк	27,7
8	Кіші Бөлмесі	303,7
9	Жапыруу Бөлмесі	1200,5
10	Құбыя	216,8
11	Техн. Бөлме	528,2
12	Асана	448,8

Есіктер өлшемі

№	Мөлшері, мм
1	910 x 2100(0)
2	1810 x 2070(0)
3	1810 x 1870(0) металлопластик

ДЖ ҚазИТЖУ. 050730. ПСМК-442. 2020

Сәулеттік - құрылыстық бөлім

Бет.	Бет	Құжат №	Қолы күні	Кезең	Бет	Беттер
Сркінд.		Құлағұлса Ә.А		ДЖ	3	9
Жістекші		Босықбаева А.Г				

Атырау қаласындағы мектеп

Есептік - конструктивтік бөлім Жүктемелерді анықтау және есептік схеманы құру

Ғимарат конструкциялық жүйесі бойынша монолитті қаңқадан құралған. Іргетасы баспалдақ негізде орналасқан, қалыңдығы – 800мм. Ұстындардың қимасы - 400x400мм. Аражабын қалыңдығы – 200мм тұтас монолитті темірбетон.

Темірбетон элементтеріндегі бетон классы В25 қабылданған, ал жұмысшы арматура классы А-500, көлденең арматура классы А-240.

Есепті шеткі элементтер әдісімен «ЛИРА-САПР» программалық кешені көмегімен есептелген. Жүктемелерді жинақтау кестеде көрсетілген.

Есеп ҚНЖЕ 2.01.07-85 «Жүктемелер мен әсерлер» талаптары бойынша негізгі және ерекше жүктемелер жиынтығы арқылы есептелген және ҚР ЕЖ 2.03-30-2019 «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» талаптарын бойынша ерекше сейсмикалық жүктемелердің 15 тербеліс формасы қарастырылған. Есептік сейсмикалық жүктемелер ҚР ЕЖ 2.03-30-2019 «Сейсмикалық аудандардағы құрылыс» талаптары бойынша ($K_1=1$; $K_2=0.25$; $K_3=1,24$; $K_0=1$; $A_T=0.5$; $A_B=0.4$;) қабылданды.



Құрылыстың жалпы сметалық құны

Жер жұмыстары-52 млн. тг

Жертөле жұмыстары үшін- 158 млн.тг

Бірінші қабат жұмыстары үшін- 152млн.тг

Екінші қабат жұмыстары үшін- 176 млн.тг

Үшінші қабат жұмыстары үшін- 186 млн. тг

Төбе жабын жұмыстары үшін- 88 млн.тг

Жобаның жалпы құны- 812млн құрайды

ҚОРЫТЫНДЫ

Дипломдық жұмысты жазу барысында келесі нәтижелер орындалды :

- Кез келген ғимараттың жобалауында көлемді-орналастыру және сәулеттік шешімдердің таңдауы ғана аса маңызды емес, сонымен бірге қалалық құрылыс ошағының ортасында объекттің дұрыс орналастырылуы болып табылады. Ғимарат жайлылықтың қағидаларын қанағаттандыруы қажет, қаланың сәулеттік қайталанбайтын келбетін, эстетикалылық және қазіргі заман сай келбетті болуы міндетті;
- Ғимараттың сәулеттік шешімі, ең алдымен, көтеруші құралымдарды дұрыс таңдауда тұрақтануы керек. Қазіргі заманғы құрылыс жоғарғы позициялы жүйе қатарын қолдануға мүмкіндік береді, оның ішінде монолитті қаңқа көшбасшы позиция. Монолитті ригелдер және арқалықтарды қолдану қажеттілігі ретінде шығарады. Құймалы аражабындар және төбежабындар қолдану ғимараттың тұрғызуында индустриалдылықты жұмыс жасау мерзімін қысқартуға мүмкіндік береді;
- Компьютерлік технология көмегімен құрылымдарды есептеу мүмкіндігі бар, ол бағдарламалық кешен. Осы арқылы есептеу және құрастыру процесі сыйымды, ғимараттың конструктивтік кестесіне барлық қажетті жүктемемен әсерлерді тіркеуге оның ішінде жел әсерін қоса айтқанда. Тұрғызылған негізгі ғимарат элементтерінің әр түрлі жүктемелерінің үйлесімдері, қималар және қаттылықтарының негізінде дәл нәтиже береді;
- Сонымен бірге құрылыс өндірісінің технологиясының бөлімі барлық қазіргі әдістер және өндіру тәсілдерінің есепке алуымен жобаланған. Сонымен бірге құрылыс машинасы және жабдықтың тиімді таңдаулы мерзімдер және еңбек процесінің қиындығын көбіне қысқартуға, дұрыс күнтізбелік жоспарлау құрылыстың тиімділігін үлкейтеді;
- Құрылыс құнының сметалық есептеуінің құрастырлуы, жергілікті сметалар объекттің құрылыс жобасының көп заттылық және орындылығын бағалауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге ABC-4 бағдарламалық кешен бұл есептеуді едәуір ықшамдайды;
- Қазіргі қоғамда қоршаған ортаға жобаланған құрылыстың әсерін бағалау маңызды, сонымен қатар осыған сай шара жүргізілуі керек;
- Кез келген өндірісте, соның ішінде құрылыста, адам ресурсы заңға сәйкес қауіпсіз, жайлы және заңмен қорғалған еңбекпен қамтамасыз ету шарттарын талап етеді. Ол үшін техника қауіпсіздігі және еңбекті қорғау бойынша іс-шаралар кешені пайда болады.



Назарларыңызға рахмет!