Товарищество с ограниченной ответственностью “MM Project"

Пояснительная записка

«Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А»

Директор ТОО «MM PROJECT»_____Амангелді М.

ГУ «Отдел городского строительства» _____Камалов У.

СОСТАВ ПРОЕКТА

«Разработка ПСД 5-ти этажного 30 квартирного жилого дома в г.Атырау, улица Баймуханова, стр. №50-А »

(Без наружных инженерных сетей и благоустройства.)

№ Тома	Шифр чертежей	Наименование альбома
Том 1	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 2	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ПП	Паспорт проекта
Том 3	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ЭПП	Энергетический паспорт проекта
Том 4	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
Том 5	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ПОС	Проект организации строительства
Том 6	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-АР	Архитектурные решения
Том 7	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-КЖ	Конструкции железобетонные
Том 8	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-КМ	Конструкции металлические
Том 9	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 10	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ВК	Внутренний водопровод и канализация
Том 11	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ГСВ	Внутренний газопровод
Том 12	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-ЭЛ	Электротехнические решения
Том 13	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-СС	Системы связи
Том 14	182-9/10/11/12/13/14/19/20/51/52/55/56-СМ	Сметная документация

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Разделы проекта	Страница
1	**Состав проекта**	2
2	**Содержание**	3
3	**Общая часть**	
3.1	Исходные данные для проектирования	4
3.2	Краткая характеристика объекта, климатического района и основные данные инженерных изысканий	4
4	**Архитектурные решения**	
4.1	Общие данные	5
4.2	Противопожарные мероприятия	
4.3	Противошумовые мероприятия	
4.4	Мероприятия для людей с ограниченными физическими возможностями	
4.5	Технико-экономические показатели на здание	6
5	**Конструктивные решения**	
5.1	Общие данные	7
5.2	Краткая характеристика площадки строительства	7
5.3.	Требования к производству работ	7
6	**Отопление и вентиляция**	
6.1	Общие данные	8
6.2	Отопление	9
6.3	Вентиляция	9
6.4	Энергосбережение	9
6.5	Мероприятия по борьбе с шумом	9
6.6	Противопожарные мероприятия	10
6.7	Мероприятия по защите атмосферного воздуха	10
7	**Внутренний водопровод и канализация**	
7.1	Общие данные	10
7.2	Система хозяйственно-питьевого водопровода	10
7.3	Система горячего водопровода	11
7.4	Система циркуляции горячего водопровода	11
7.5	Система хозяйственно-бытовой канализации	11
7.6	Система ливневой канализации	12
7.7	Система производственной (напорной) канализации	12
8	**Электротехнические решения**	
8.1	Общие указания	12
8.2	Силовое электрооборудование	12
8.3	Электроосвещение	12
8.4	Защитные мероприятия	13
8.5	Молниезащита	13
9	**Слаботочные устройства**	
9.1.	Убщие указания	14
9.2.	Видеонаблюдение	14
9.3.	Система ограничения доступа	14
9.4.	Домофонная связь	14
9.5	Телефонная связь, телевидение и сеть передачи данных	15
10	**Газоснабжение**	

Приложения:

1 Меморандум №11 от 21 февраля 2023г.
2 Задание на проектирование.
3 Архитектурно-планировочное задание 1036287 от 05.05.2023г.
4 Постановление №492 от 16 марта 2023г.
Технические условия на инженерные сети:
ТУ АО «Атырау Жарык» №27-2053 от 07.04.2023г.
ТУ КГП «Атырау Су Арнасы» №03/1079 от 20.03.2023г.
ТУ АО «Атырауские тепловые сети» № 3-20-21/582 от 24.05.2023г.
Гарантийное письмо на получение ТУ газоснабжение от ГУ «Отдел городского строительства» №06-02-03-02-34/532 от 25.05.2023г.

3. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

3.1. Исходные данные для проектирования.

1. Меморандум №11 от 21 февраля 2023г.
2. Задание на проектирование.
3. Архитектурно-планировочное задание 1036287 от 05.05.2023г.
4. Заключение об инженерно-геологических условиях.
5. Топографическая съемка участка строительства.

3.2.Краткая характеристика объекта, климатического района и основные данные инженерных изысканий

Климатическая характеристика.

Климат района резкоконтинентальный, аридный. Континентальность и аридность климата проявляется в резких температурных контрастах дня и ночи, зимы и лета, в быстром переходе от зимы к лету при коротком весеннем периоде. Характерной особенностью климата является неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, малоснежье и сильное сдувание снега, большая сухость воздуха и почвы, интенсивность процесса испарения и обилие прямого солнечного освещения. Зима холодная, но непродолжительная; лето жаркое и довольно продолжительное. Непосредственная близость восточного побережья Каспийского моря смягчающего влияния на климат района практически не оказывает.

Основные климатические параметры, характерные для района работ, приводятся ниже, по данным характеристик метеостанции Атырау.

- Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год

-8,6	-5,5	2,5	11,1	19,3	25,6	28,0	27,0	20,1	10,9	2,7	-4,1	**10,8**

- Абсолютная максимальная температура воздуха плюс 43,0°С.
- Абсолютная минимальная температура воздуха минус 31,6°С.
- Средняя годовая максимальная температура воздуха плюс 24,3°С.
- Средняя температура наиболее холодной пятидневки минус 20,6°С.
- Средняя температура наиболее холодных суток минус 28,2°С.
- Средняя температура наиболее холодного периода минус 1,4°С.
- Период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С с октября по апрель месяцы:
  -Продолжительность периода в сутках 160 дней.

  -Средняя температура в °С минус 2,6°С.

Территория, в пределах которой выполнялись инженерно-геологические изыскания, входит в состав города Атырау Атырауской области Республики Казахстан

Все литолого-фациальные группы грунтов, слагающие инженерно-геологический разрез на глубину до 10,0м от слабо засолены, при хлоридном и хлоридно-сульфатном характере засоления.

В геологическом строении изучаемой территории принимает участие комплекс нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского), возраста морского генезиса.

Геологический разрез представлен многослойной по составу и не однородной по свойствам толщей глинистых отложений с горизонтально залегающими слоями.

Нормативная глубина промерзания грунтов:

- для суглинков и глин – 0,982м.

- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м

Нормативная глубина проникновения нулевой изотермы 1,24м.

- для суглинков и глин – 1,22м.

- для супесей, песков мелких и пылеватых-1,49м.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ:

Характеристика грунтов		**ИГЭ-1**			
		Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
состав	песок	2-0,05мм	%	100	пылеватый
		>0,25мм	*%*	*43*	-

	пыль	<0,05мм	%	-	-
	глина	<0,005мм	%	-	-
Показатель текучести		I_L	д.е	-	-
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	1,68	-
при доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	1,62	-
при доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	1,58	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,65	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,46	-
Пористость		n	%	44,81	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,82	рыхлый
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,50	маловлажный
Коэффициент Пуассона*		μ	-	0,30	-
Удельное сцепление*		C	кПа	1	-
Угол внутреннего трения*		φ	градус	25	-
Модуль общей деформации*		E	мПа	10	-
Группа грунтов по разработке механизмами		-	пункт	29а	-
*Значения даны согласно **СНиП РК 5.01-01-2002**					
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO_3^-	%	0,0086	-
Хлор-ион		Cl^-	%	0,7625	-
Сульфат-ион		SO_4^{--}	%	0,2454	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca^{++}	%	0,0263	-
Магний-ион		Mg^{++}	%	0,0381	-
Натрий+калий (по разности)		Na^+K^+	%	0,4805	-
Солевой состав					
Плотный осадок		-	%	1,55	-
Концентрация водородных ионов		pH	-	7,33	-
Характер засоления грунтов		Cl/SO_4	%	3,1072	Хлоридно-сульфатное

Характеристика грунтов		**ИГЭ-2**			
		Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
	Число пластичности	I_P	%	-	Песок
Гранулометрический	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	100	пылеватый
		>0,25мм	*%*	*35*	-

состав	пыль	<0,05мм	%	-	-
	глина	<0,005мм	%	-	-
Показатель текучести		I_L	д.е	-	-
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	1,99	-
при доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	1,95	-
при доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	1,92	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,65	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,65	-
Пористость		n	%	37,67	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,61	Средней плотности
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,94	водонасыщенный
Коэффициент Пуассона*		μ	-	0,30	-
Удельное сцепление*		C	кПа	5	-
Угол внутреннего трения*		φ	градус	32	-
Модуль общей деформации*		E	мПа	23	-
Группа грунтов по разработке механизмами		-	пункт	29а	-
*Значения даны согласно **СНиП РК 5.01-01-2002**					
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO_3^-	%	0,0093	-
Хлор-ион		Cl^-	%	0,5217	-
Сульфат-ион		SO_4^{--}	%	0,2130	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca^{++}	%	0,0250	-
Магний-ион		Mg^{++}	%	0,0333	-
Натрий+калий (по разности)		Na^+K^+	%	0,3513	-
Солевой состав					
Плотный осадок		-	%	1,21	-

Характеристика грунтов		**ИГЭ-3**			
		Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W_L	Д.е	0,37	-
	Предел раскатки	W_P	Д.е	0,25	-
	Число пластичности	I_P	Д.е	0,11	Суглинок легкий
	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	54	песчанистый

Гранулометрический состав		*>0,25мм*	*%*	-	-
	пыль	<0,05мм	%	30	-
	глина	<0,005мм	%	16	-
Показатель текучести		I_L	д.е	-0,311	твердый
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	1,84	-
при доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см^3	1,82	-
при доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см^3	1,80	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,73	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,50	-
Пористость		n	%	44,86	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,796	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,751	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,35	-
Удельное сцепление		C	Кгс/см2	0,35	-
При доверительной вероятности 0,85		C		0,32	
При доверительной вероятности 0,95		C		0,31	
Угол внутреннего трения		φ	градус	22	-
При доверительной вероятности 0,85		φ		21	
При доверительной вероятности 0,95		φ		21	
Модуль общей деформации		E	Кгс/см2	36,51	-
Относительно набухание		£		0,03	ненабухающий
Группа грунтов по разработке механизмами		-	пункт	35в	-
*Значения даны согласно **СНиП РК 5.01-01-2002**					
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO_3^-	%	0,0098	-
Хлор-ион		Cl^-	%	0,55	-

Характеристика грунтов		**ИГЭ-4**			
		Индекс	**Ед. изм.**	**Норм. значение**	**Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта**
Естественная влажность		W	Д.е.	0,21	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	W_L	Д.е	0,76	-
	Предел раскатки	W_P	Д.е	0,24	-
	Число пластичности	I_P	Д.е	0,17	Глина легкая
	гравий	>2 мм	%	-	-

Гранулометрический состав	песок	2-0,05мм	%	54	пылеватая
		>0,25мм	*%*	-	-
	пыль	<0,05мм	%	30	-
	глина	<0,005мм	%	16	-
Показатель текучести		I_L	д.е	≤0	твердая
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см^3	1,88	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_S	г/см^3	2,75	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см^3	1,56	-
Пористость		n	%	43,38	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,75	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,751	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,37	-
Удельное сцепление		C	Кгс/см2	0,57	-
При доверительной вероятности 0,85		C		0,55	
При доверительной вероятности 0,95		C		0,54	
Угол внутреннего трения		φ	градус	12	-
При доверительной вероятности 0,85		φ		11	
При доверительной вероятности 0,95		φ		11	
Модуль общей деформации		E	Кгс/см2	45,70	-
Относительно набухание		£		0,07	слабонабухающий
Группа грунтов по разработке механизмами		-	пункт	8а	-
*Значения даны согласно **СНиП РК 5.01-01-2002**					

Климатический район территории для строительства – IV г.
Район по базовой скорости ветра - III.
Район по снеговым нагрузкам – I.
Дорожно-климатическая зона – V.

Климатический район территории для строительства – IV г.
Район по базовой скорости ветра - III.
Район по снеговым нагрузкам – I.
Дорожно-климатическая зона – V.

4. АРХИТЕКТРУНЫЕ РЕЩЕНИЯ

4.1. Общие положения

" Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А" разработан на оснований исходных данных на проектирование выданного руководителем Отдела строительства г. Атырау в 2023г., утвержденного эскизного проекта, природно-климатических условий района строительства, а также отчета инженерно – геологических, сейсмологических изысканий участка.

4.1.1 Объемно-планировочное решение здания

Объемно- планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений разработаны в соответствии с требованиями СН РК 3.02-01-2011 и СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», МСН 2.04-05-95 «Естественное и искусственное освещение», СНиП II-3-79* «Строительная теплотехника».

Здание жилого дома - в плане прямоугольное с техническим этажом (подвалом), техническим чердаком 5-этажное с размерами в осях 10,8х36,0 м.

Высота этажа - 2,8м, высота технического этажа - 2,2м, технического чердака - 1,6м, с набором квартир 1-2-3.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по комфортности жилого дома - III.

Большое внимание уделено общему архитектурному решению здания, его посадке на рельеф местности: для удобства выхода с подъездов предусмотрена общая терраса с пандусами; выразительности решения фасадов и их цветовой гамме: для фактурности на фасадах используется облицовочный керамический кирпич контрастных цветов «слоновая кость» и медно-коричневый.

Наружная отделка

Наружные стены отделывают облицовочным керамическим кирпичом двух цветов «слоновая кость» и медно-коричневый.

Эркеры - облицовочный керамический кирпич двух цветов «слоновая кость» и медно-коричневый.

Ограждения балконов - облицовочный керамический кирпич двух цветов «слоновая кость» и медно-коричневый.

Окна - переплеты металлопластиковые белого цвета, двухкамерные стеклопакет с энергосберегающим напылением.

Входные двери – металлические, окрашиваются эмалью коричневого цвета.

Эркерная кровля – металлочерепица коричневого цвета.

Кровля - металлическая, плоская с организованным внутренним водостоком.

Внутренняя отделка

Перегородки в санузлах отделываются улучшенной штукатуркой и керамической глазурованной плиткой; холлов и кухонь - улучшенной штукатуркой и покраской водоэмульсионной краской и частично керамической глазурованной плиткой; гостиных и спален - улучшенной штукатуркой и покраской водоэмульсионной краской.

Потолок в квартирах затирается и покрывается водоэмульсионной краской.

Покрытие полов в квартирах - линолеум на теплоизолирующей основе; санузлах - керамическая напольная глазурованная плитка.

4.2. Противопожарные мероприятия

Основные строительные конструкции в разработанной проектной документации относится к II степени огнестойкости. Площадь этажа, разделена на пожарные отсеки. В отделке помещений применены негорючие отделочные материалы.

Планировочные решения обеспечивают эвакуацию людей. На наружные пожаротушение в соответствии СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» принять расчетный расход воды.

4.3. Противошумовые мероприятия

Мероприятия по ограничению шума выполнены согласно СНиП-12-77 «Защита от шума», СНиП П-65-89 «Нормы проектирования».

Окна, выходящие на магистральные улицы, предусмотрены с двойными раздельными переплетами, притворы которых уплотнены упругими прокладками.

4.4. Мероприятия для людей с ограниченными физическими возможностями

Мероприятия по обеспечению доступности для маломобильных групп населения запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Выходы на путях массовой эвакуации оборудован лестницей, на улице пандусом с 10% уклоном.

Входные двери в здания, которые могут использовать инвалиды, имеют ширину в свету не менее 1,2 м.(входные в жилой дом) и в квартиры -0,9м.

Входы в здание и помещения на путях движения инвалидов без порогов.

4.5. Технико-экономические показатели на здание

Таблица 1

№ п.п	Наименование показателя	Един.измер.	Значание на 1дом
1.	Классификация жилого здания:	IV	
2.	Этажность	эт.	5
3.	Количество квартир в доме	шт.	30
	-1-комнатных	шт.	10
	-2-комнатных	шт.	10
	-3-комнатных	шт.	10
4.	Количество подъездов	шт.	2
5.	Общая площадь квартир	м²	1 614,5
	-1-комнатных	м²	377,5
	-2-комнатных	м²	531,00
	-3-комнатных	м²	706,00
6.	Площадь квартир	м²	1 614,5
7.	Площадь жилого здания	м²	2420,52
8.	Площадь застройки	м²	388,8
9.	Общий строительный объем здания	м³	8 009,28
	-выше отм.0.000	м³	7153,92
	-ниже отм.0.000	м³	855,36
10.	Количество проживающих	чел.	60

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1.Общие данные

Рабочие чертежи марки КЖ

«Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства.)разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР,а также в соответствии с действующими нормами и правилами. За отметку 0,000 здания жилого дома принята отметка пола 1-го этажа,что соответствует абсолютной отметке по ГП. Отчет об инженерно -геологических изысканиях на участке строительства.

5.2.Храктеристика площадки строительства

Согласно "Отчету об инженерно-геологических изысканиях...", выполненных ИП "Проф-Геодезия" основанием фундаментов будут служить песок пылеватый.

Исследованная территория входит в состав города Атырау Атырауской области,Республики Казахстан.

Нормативная глубина промерзания грунтов:
- для суглинков и глин – 0,982м.
- для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19м
Сейсмичность территории – 5 баллов
Грунтовые воды на площадке вскрыты на глубине– 4,6 м.
Средняя температура наиболее холодных суток минус 28,2°С.
Климатический район территории для строительства – IV г.
Район по базовой скорости ветра - III.
Район по снеговым нагрузкам – I.
Дорожно-климатическая зона – V.

5.3 Конструктивные решения

Жилой дом представляет собой 5 этажное здание с подвалом. Наибольшие размеры жилого дома в плане относительно ориентационных осей, соответствующих расположению крайних основных вертикальных несущих конструкций в уровне подвальных этажей, составляют 10,8 х 36,0 м.

Конструктивная система здания представляет собой несущий перекрёстный ж.б. каркас из монолитных колонн - габаритными размерами 400х400 мм. Так же запроектирован скрытый ригель в перекрытиях дома, с усилением арматурой согласно альбому КЖ.

Подвальная часть по периметру выполнена из монолитных стен толщ. 200мм и объединённого жестким диском в виде монолитного железобетонного перекрытия.

Для жесткости лестницы на всю высоту здания выполнены ж.б. стены толщ. 200мм по осям «3-4, 8-9».
Монолитные стены - 200 мм
Монолитное перекрытие – 200 мм
Фундамент выполнен железобетонная плита h= 500мм
Фундаментная выполняется из бетона класса С20/25,
Все монолитные конструкции выполняются из бетона класса С20/25.

6. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

6.1.Общие данные

1. Рабочий проект системы отопление, вентиляции 5-ти этажного жилого дома. Тип - 1. (III класс комфортности), объект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А разработан на основании:
- технического задания от Заказчика;
- архитектурных чертежей;
- СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

а также стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

2. Расчетные параметры наружного воздуха для проектирование отопление:
- холодный период tн=-24,9 °С;
- теплый период tн=+31.0 °С.
- средняя температура отопительного периода tср.=-1,5С;
- продолжительность отопительного периода 172 суток;

3. Расчетные параметры внутреннего воздуха для проектирования :
- холодный период:

а) жилые tв=20÷22 °С;
б) кухня tв=16÷18 °С.
в) ванная tв=+25 °С;
- другие помещения - в соответствии с нормами СНиП.

4. Источник теплоснабжения - согласно письму от Заказчика N03-07-02-121993 от 18.09.2018 является автономная котельная с параметрами теплоносителя Т1-Т2/90-70°С, давление Рп=4кгс/см2; Ро=2,8кгс/см2. Система теплоснабжения четырехтрубная. Проектом предусматривается тепловой пункт в БТП испонение фирмы "ЭНКО" Параметры теплоносителя на отопление 85-65°С, на горячее водоснабжение 55-5°С. Система отопление подключается по зависимой схеме. Приготовление ГВС осуществляется в котельной. Проектирование котельной осуществляет иная организация.

Отопление.

В проекте для жилья принята поэтажная горизонтальная однотрубная система отопления. В качестве отопительных приборов во всех помещениях -алюминиевые секционные радиаторы h=500мм "CALIDOR". На радиаторах устанавливаются автоматические термостатные радиаторные вентиля "Dannfos" (Дания). Разводка трубопроводов системы отопления выполнена в подготовке конструкций пола. Разводка и подводка к нагревательным приборам выполнены из металопластиковых труб фирмы "JAKKO" . Для регулирования систем отопления на каждом этаже в лестничной клетке проектом предусмотрены распределительные гребенки с установкой поквартирных приборов учета тепла и регулировочной арматуры. В лестничных клетках - однотрубная с верхней раздачей теплоносителя. Отопительные приборы чугунные секционные радиаторы. Спуск воды от стояков и распределительных гребенок в дренажный стояк и далее в дренажный приямок теплового пункта. Материал трубопроводов: магистральные трубопроводы, обвязка теплового пункта выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, распределительные коллекторы и трубопроводы, проложенные в конструкциях пола изолируются трубчатой изоляцией "K-Flex"

В состав изоляционной продукции K-FLEX входят добавки, которые существенно повышают пожаробезопасные свойства материалов. Это сделало их стойкими к горению, огонь, воздействующий на изоляцию, не распространяется по ее поверхности. Кроме того, продукция K-FLEX низкотоксична. Под воздействием высоких температур она не выделяет продуктов горения, не образует дым. Эти характеристики позволяют использовать изоляцию на объектах, которые должны удовлетворять высоким требованиям пожаробезопасности. Перед изоляционными работами на все стальные трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие за 2 раза.

Вентиляция.

Проектом предусматривается из помещений кухонь, санузлов и ванных комнатах естественная вентиляция. Воздухообмен определен согласно соответствующим разделам норм РК. Приток наружного воздуха неорганизованный, через открываемые окна и неплотности оконных проемов. Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали. Воздуховоды, проходящие по чердаку, изолировать фольгированным теплоизоляционным материалом "URSA М-25Гф", толщиной б=50мм. Толщина стали принята не менее 0,8мм в соответствии со СП РК 4.02-101-2012 приложение Ж. Транзитные воздуховоды проходящие транзитом за пределами обслуживаемого этажа, выполняются классом "П" плотные и для обеспечения предела огнестойкости 0.5 часа покрыть универсальным огнезащитным антикоррозионным "ЕТ ВЕНТ" Тизол, с пределом огнестойкости EI30-0,5ч Энергосбережение.

В данном проекте, энергосбережение достигается путем применения эффективной изоляции наружных ограждающих строительных конструкций, автоматическим регулированием параметров отопительного прибора, изоляция воздуховодов. Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СНиП 3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования. Монтаж металопластиковых трубопроводов запрещается производить при температуре ниже +5°С. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Для опорожнения трубопроводов систем отпления необходимо предусмотреть использование компрессорной установки, так как трубопроводы проложены в конструкции пола Системы теплоснабжения, отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций (см. раздел АР). Мероприятия по борьбе с шумом. Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок проектом предусмотрены следующие мероприятия:

-выбор оборудования с низким уровнем шума;

-присоединение воздуховодов на гибких вставках;

-размещение отопительно-вентиляционных установок в выгороженных помещениях;

Противопожарные мероприятия.

Проектом предусматривается централизованное отключение всех отопительно-вентиляционных систем на случай пожара. Мероприятия по защите атмосферного воздуха. Выбросы вентиляционного воздуха не содержат вредных веществ, загрязняющих атмосферу. Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

7. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

7.1 Общие данные

Общие данные

Рабочий проект водопровода и канализации объекта «Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А» разработан на основании:
СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»
СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;
Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
Задания на проектирование
Технических условий

В здании жилого блока запроектированы следующие внутренние системы водопровода и канализации:
- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- трубопровод горячего водопровода подающий (Т3);
- трубопровод горячего водопровода циркуляционный (Т4);
- система хоз-бытовой канализации (К1);
- Канализация производственная (К3Н)

7.1. Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1 - Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды к санитарным приборам. Предусматривается поэтажная разводка из не армированных полипропиленовых труб PN-20 (в стяжке пола), от магистральных стояков расположенных в нишах площадок общего пользования. и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "К-FLEX ", за исключением подводок к сан.приборам, изоляция стояков и магистралей в подвале предусмотрена из гибкой трубчатой изоляции "К-FLEX" Стояки, магистрали и квартирные водомерные узлы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Фу15-32мм по ГОСТ 3262-75* Источником водоснабжения принята проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода. Для пятна - предусмотрен один ввод из труб ПЭ 100 SDR17 PN10 Ф40х2,4 СТ РК ИСО 4427-2004. На вводе предусмотрен счетчик холодной воды Ф20мм, класс "С" с дистанционным съемом показаний. Для учета воды для квартир - водомерные узлы с водомером ф15мм, класс "С" с дистанционным съемом показаний. Предусматривается поэтажная разводка системы от магистральных стояков и учет расходов воды - в нишах расположенных в коридоре общего пользования.

7.2. Водоснабжение горячей воды

Система горячего водопровода (подающий и обратный) предназначена для подачи воды к Т3, Т4 - санитарным приборам и полотенцесушителям. Подвод горячей воды предусмотрен по открытой схеме от центральной системы ГВС из теплового пункта в подвале пятна. Предусмотрены водомеры Т-Ф25,Т4-Ф20. Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными стояками по чердаку. по чердаку. Выпуск воздуха

предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в самых чердаке и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Øу15-40 мм по ГОСТ 3262-75*, поэтажная разводка - из полипропиленовых армированных труб PN-20 (в стяжке пола). Предусматривается поэтажная разводка системы от магистральных стояков и учет расходов воды - в нишах расположенных в коридорах общего пользования и изолируется гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX" за исключением подводок к сан.приборам. Стояки горячего водоснабжения, трубопроводы, прокладываемые на чердаке и в подвале -изолируются трубной изоляцией К-FLEX; полиэтиленовые трубопроводы, прокладываемые в стяжке пола - трубчатой Для учета воды для квартир - водомерные узлы с водомерами Ф15мм, класс "В" - изоляцией К-FLEX.в нишах расположенных в коридорах общего пользования.

7.3. Система канализации

Система хоз.бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов и монтируется из канализационных труб ПВХ по ГОСТ 22689.2-89 выше отм. 0.000. В подвале и до первого колодца, из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Соединение раструбных труб предусмотрено с помощью резиновых колец. Полиэтиленовые трубы зашить коробами из несгораемых материалов.Против ревизий предусмотреть люки размерами не менее 300х400мм. Места прохода стояков через перекрытия должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия, участок выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см, перед заделкой стояка раствором, трубы следует обернуть рулонным гидроизоляционным материалом без зазоров. В местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение необходимо предусмотреть крепление согласно серии 4.904-69. Трубы К1 на чердаке изолируются фольгированной т/изоляцией URSA б=50мм.Монтаж системы К1 выше отметки 0.000 выполнить до монтажа вентиляционных коробов. При установке металлических ванн, необходимо предусмотреть их заземление, при помощи уравнителей электрических потенциалов, согласно ГОСТ 23695-94 (приборы санитарно-технические стальные эмалированные).

К3Н - Напорная производственная канализация запроектирована, для отвода случайных стоков из приямка в тепловом пункте, на отмостку с помощью погружного дренажного насоса типа TMW 32/8. G=2м3/час, Н=4м, N=0,25квт. Система внутренней напорной канализации монтируется из стальных оцинкованных туб Фу32 по ГОСТ 3262-75*.

Внутренние водостоки (К2)

Дождевая канализация предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб Ø108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском в летний период на бетонный лоток или в арычную сеть и с переключением в канализацию на зимний период. Присоединение водосточных воронок к подвесным трубопроводам необходимо выполнить при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой. Водосточные воронки и трубопроводы проложенные по тех. этажу на отм. +15,000 приняты с электрообогревом (смотри раздел "ЭЛ")

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который должен заполняться эластичным водо-и газонепроницаемым материалом. Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85* и СН РК 4.01.05-2002.

Выполнение промежуточных работ оформить "Актами освидетельствования скрытых работ":

1. Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение.
2. Гидравлические испытания трубопроводов.
3. Промывка и дезинфекция систем водоснабжения.
4. Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие.
5. Антикоррозионное покрытие трубопроводов.
6. Тепловая изоляция трубопроводов.

7.4. Основные показатели 3класс жилья

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м.	Расчетный расход воды				Установленная мощность эл.двигателей, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/с		
Хоз.питьевой водопровод (В1)	27,3	16,20	1,65	0,80			
Горячее водоснабжение (Т3,Т4)	25,4	10,80	2,39	1,10			
Бытовая канализация (К1)		27,00	4,04	3.50			
Канализация производственная (КЗН)			2,00	0,56		1х0,25	(в т/пункте)

8. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

8.1.Общие указания

Электротехническая часть проекта выполнена на основании технического задания на проектирование инженерных систем и оборудования, архитектурно-строительных, технологических чертежей, а также чертежей разделов инженерного обеспечения объекта.

Проект разработан в соответствии с требованиями действующих нормативных документов:

- ПУЭ РК 2015 Правила устройства электроустановок РК;
- СП РК 4.04-103-2013 «Правила расчёта электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности»;
- СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;
- СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение»;
- СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства»
- СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений".

В объем проекта входит внутреннее электроснабжение жилых зданий.

Категория надежности электроснабжения домов - III по ПУЭ РК.

8.2. Внутреннее электроснабжение жилых зданий.

Электротехническая часть проекта разработана на основании заданий архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта в соответствии с требованиями ПУЭ и СП РК 4.04-106-2013.

В качестве вводного устройства приняты панели типа ВРУ.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком активной энергии, установленным в ВРУ.

Учет электроэнергии для квартир производится электронными однофазными счетчиками, установленными в этажных щитках.

Для электроснабжения квартир в этажных щитах предусматривается установка автоматических выключателей.

Магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГнг с медными жилами и АВВГнг с алюминиевыми жилами прокладываемыми:

- по лоткам в подвале и электротехнической нише;

-по этажам: - в пластиковых трубах ПНД, прокладываемых в монолитных стенах и перекрытиях. Распределительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг с медными жилами, прокладываемыми в пластиковых трубах ПНД и ПВХ в бетонных конструкциях перекрытия, в монолитных железобетонных стенах.

Пластиковые трубы прокладываются в монолитных стенах и перекрытиях перед бетонированием.

Электрооборудование и материалы для обогрева водостоков поставляются специализированной организацией.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется автоматически от датчиков движения для кратковременного включения освещения с выдержкой времени.

Система управления эвакуационным освещением обеспечивается автоматическим включением освещения с наступлением темноты и отключением с наступлением рассвета.

В жилой части здания выключатели следует установить на высоте 0,9 м, а розетки на 0,4 м от уровня чистого пола, в рабочей зоне кухни - 1,0 м.

Для всех выводов установить коробки с крышками и оставить запас кабеля 1,0м.

Аппаратура для автоматизации работы системы отопления поставляется комплектно с оборудованием и монтируется поставщиком оборудования.

Расчеты электрических нагрузок выполнены согласно СП РК 4.04-106-2013. Удельные нагрузки выбраны для квартир с плитами на природном газе.

Расчетные показатели по объекту.

1. Электроснабжение зданий осуществляется от трансформаторных подстанций расчетной мощности.

2. Нагрузки на вводах в здания составляют:

5-ти этажный жилой дом – Рр= 62,5 кВт Iр= 103,2 А

3. В проекте предусмотрено рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное и переносное освещение выполнены на напряжении 36В.

8.3. Учет электроэнергии.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком активной энергии, установленным в ВРУ.

Учет электроэнергии для квартир производится электронными однофазными счетчиками, установленными в этажных щитках.

8.4. Защитные мероприятия.

Для обеспечения электробезопасности проектом предусматривается система защитного зануления и заземления.

Заземлению и занулению подлежат все металлические нетоковедущие части оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствии нарушения изоляции. Заземлению подлежит электрооборудование в электрощитовой, для чего по периметру помещения прокладывается полосовая сталь размером 25х4мм. Для остальных электроприемников предусматривается защитное зануление. В качестве магистралей зануления используется медный проводник с желто-зеленой изоляцией сечением 4 кв.мм, а также нулевые защитные проводники (РЕ) питающих кабелей. В распределительных щитах устанавливается главная заземляющая шина РЕ, соединяющаяся с внутренним контуром заземления. Соединения выполняются сваркой. Зануление электроприемников выполняется третьей жилой кабеля или провода в однофазных сетях и пятой жилой - в трехфазных сетях.

Групповые розеточные сети подключаются к автоматическим выключателям с дифференциальной защитой.

8.5. Молниезащита

По молниезащитным мероприятиям согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СП 2.04-103-2013, проектируемые здания относятся к III-ей категории.

В проекте предусматривается:

а) защита от прямых ударов молнии;

б) защита от заноса высокого потенциала;

в) уравнивание потенциалов.

Для защиты здания предусматривается молниезащита 3 категории. В качестве молниеприёмника используется металлическая кровля. Токоотводы от кровли к системе заземления прокладываются по стене здания из стали круглой диаметром 10 мм, не реже чем через 25м по всему периметру здания. Система заземления состоит из горизонтального заземлителя - сталь полосовая размером 25х4 мм и вертикального заземлителя - сталь круглая диаметром 16 мм и длиной 3 м. Все выступающие над крышей металлические элементы должны быть присоединены к металлической кровле. Все соединения выполнить сваркой.

Для выравнивания потенциала и защиты от заноса высокого потенциала предусматриваются следующие мероприятия:

-металлические корпуса всего оборудования и аппаратов должны быть присоединены к заземляющему устройству электроустановок,

-входящие в здание металлические трубопроводы коммуникаций присоединяются к железобетонному фундаменту зданий.

Все соединения выполняются сваркой.

9. СЛАБОТОЧНЫЕ УСТРОЙСТВА

9.1.Общие указания

Телефонизация

Рабочий проект марки СС разработан на оснований:

-технических условий;

-архитектурно-планировочного задания;

Данным рабочим проектом предусматривается телефонизация и система коллективной телевизионной сети, проектируемого 45 квартирного жилого дома (Тип-1, III-класс комфортности).

Согласно проектным решениям телефонизация жилого дома осуществляется от проектируемого телекоммуникационного шкафа 19д. 15U. От шкафа до квартир внутренняя сеть выполняется кабелем марки UTP 4х2-5Е с окончанием информационной розетки с разъемом RG-45. В каждой квартире предусматривается абонентский терминал (АТ), который предоставляется провайдером телефонной сети по желанию владельца квартиры. Внутриквартирные сети также выполняется кабелем марки UTP 4х2-5Е в гофрированной трубе Ø16мм скрытно под штукатуркой в штробах. В прихожей комнате квартир устанавливаются оконечная розетка вводной сети, также 2-х модульная розетка для распределения сети от абонентского терминала к телефонной и информационной розетке.

Для эфирного приема телевизионных программ настоящим проектом предусмотрена система коллективной телевизионной сети.

На кровле каждого подъезда установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов, марки «Дельта-375», а для усиления принимаемых сигналов в этажном щитке 5-го этажа - эфирный усилитель сигнала МА024. Для распределения усиленного эфирного сигнала по абонентам на слаботочных отсеках этажных щитков предусматривается установка сплиттеров с коэффициентом сплиттирования 1:6.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк прокладываются в жесткой ПНД трубе. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, прокладываются в стояках связи в ПВХ трубе Ø16 мм.

Абонентская разводка от слаботочного отсека этажных щитов до квартир, а также по квартирам выполняется в ПВХ трубе Ø16 мм. кабелем марки RG 6. Антенны присоединяются к общему контуру заземления стальной проволокой Ø6 мм.

Домофонизация

Альбом СКУД данного объекта разработан на оснований:

- архитектурно-планировочных решений;
- технических заданий на проектирование от заказчика;
- нормативно-правовых документов действующих на территорий РК;

Проектными решениями данного альбома в целях защиты от несанкционированного доступа предусматривается система домофонизации 45 квартирного жилого дома на базе оборудования "VIZIT".

Контроль и управление доступом предусматривается посредством:

- блок вызова;
- блок управления;
- блок коммутаций;
- блок питания;
- кнопка выхода;
- электромагнитный замок с защелкой;
- доводчик для дверей;
- устройство квартирного переговора;

Общее количество абонентов 45, на трех контрольных устройствах. Напряжение сети 220/12В.

Кабельные линий выполнены гибкими медными кабелями марки КСПВ и прокладываются скрытно под штукатуркой.

Общая протяженность кабельных линий 120 метра на каждый подъезд.

Питание оборудовании выполнить от щитков гарантированного питания (аварийное освещение).

Все монтажные работы выполнить строго при соблюдений нормативных документов действующих на территорий РК.

10 . Газоснабжение

Данной частью проекта разработаны чертежи внутреннего газооборудования жилых домов объекта «Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А» в соответствии с гарантийным письмом на получение ТУ газоснабжение от ГУ «Отдел городского строительства» №06-02-03-02-34/532 от 25.05.2023г . Строительства делится на тип:
1.- 3 класс комфортности (кредитное жилье)-5-этажный 30 квартир;
2.- 4класс комфортности (арендное жилье) -5-этажный 30 квартир,

Наружный газопровод выполнен по ГОСТу 10704-91 Ø32х3.0 от врезки до входа в зданий, внутренний газопровод принят по ГОСТу 3262-75 от входа в зданий и внутри помещений Ø32х2,8; Ø25х2,8; Ø20х2,5; Ø15х2,5. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка шаровых кранов Ду 15 Внутренний газопровод низкого давления 0,005 МПа, предназначен для транспортировки природного газа для пищеприготовления. Газопровод низкого давления 0,005 МПа запроектирован из стальных труб по ГОСТ 3262-75,диаметром 32х2,8 мм, 25х2,5, 20х2,0мм.15х2,0.
Для прекращения подачи газа потребителю на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие краны 11Б3бк Ду32 на отметке 1,7 м от уровня площадки.

Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину необходимо заделывать промасленной паклей или другими эластичными материалами.

Внутренний газопровод низкого давления после монтажа окрасить 2 слоя грунтовкой и масляной краской в цвет стен в 2 слоя, отключающие арматуру покрыть красного цвета .
Прокладка газопровода открытая из труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка стояков производится по кухням каждой квартиры. На опусках к газовым приборам предусмотрена установка кранов 11Б12бк Ду15мм PN1.6 МПа.
Кухня каждой квартиры оснащена системой вентиляцией приточно-вытяжной с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через вентиляционные решетки в вентканалы во внутренних стенах выходящие в вентиляционную шахту.
Проектом предусматривается подключение 4-х конфорочной газовой плиты ПГ - 4 количество домов 2, квартиры (90-шт), а также установлен бытовой газовый счетчик «СГМБ» G-1.6. Подсоединении к газовой плите осуществляется с помощью гибкого присоединительного рукава. Рукав должен иметь сертификат соответствия и документ, указывающий дату изготовления, срок службы и замены; - гибкий присоединительный рукав должен быть доступен для осмотра по всей длине; - гибкий присоединительный рукав не должен ничем пережиматься, иметь перегибы и испытывать растягивающие усилия; - если гибкий присоединительный рукав имеет повреждения, он должен заменяться целиком, ремонт недопустим.
Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Правил промышленной безопасности".

В помещении кухни устанавливается сигнализатор контроля загазованности САКЗ-МК-2 предназначенные для непрерывного автоматического контроля содержания топливного и угарного газа в воздухе коммунально-бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗГЭМ.

Сигнализаторы устанавливаются на расстоянии 20 см ниже потолка (для индикации утечек природного газа и индикации угарного газа).

Исполнительное устройство (клапан) устанавливается на основном газопроводе и прекращает подачу газа в случае обнаружения утечек.

Монтаж и место установки газоанализаторов и отключающего клапана, система автоматического контроля загазованности типа САКЗ-МК-2 уточнить по месту с представителями газовых сетей.

Для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42а ГОСТ 9467-75.

Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 и "Правил промышленной безопасности".

Испытание газопровода воздухом на герметичность:

- Pn=0.3 MPa

11. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Обоснование продолжительности строительства

Продолжительность строительства в целом по объекту определена по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий зданий и сооружений. Часть II» с учетом последовательности производства работ и совместимости рабочих процессов.

Технико-экономические показатели возводимых жилых домов

№ пп	Наименование показателя	Единица измерения	Значение	Примечание
5-ти этажный жилой дом III класса комфортности				
1	Этажность здания	этаж	5	
2	Кол-во подъездов	шт	2	
3	Общая площадь квартир	$м^2$	1 614,5	
4	Площадь подвала	$м^2$	370,93	
5	Площадь технического этажа	$м^2$	372,00	

Нормативные сроки продолжительности строительства рабочего проекта «Рабочий проект 5-ти этажного жилого дома по адресу: г.Атырау, ул. Баймуханова, район дома №50А». определены по главе 9 «Непроизводственное строительство», раздел 9.1 «Жилые здания» и представлены в таблице 1.

Таблица 1. Нормативные сроки продолжительности строительства объекта

Наименование здания	Расчет продолжительности
5-ти этажный жилой дом	Продолжительность строительства согласно п. 10.1.7 СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с подвалом определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 50 процентов площади помещения подвала. Согласно п. 10.1.8 СН РК 1.03-02-2014 продолжительность строительства жилого здания с техническим этажом (техническим чердаком) определяется нормами по сумме общей площади жилой части здания и 75 процентов площади технического этажа (технического чердака). Расчётная площадь составит: $S_{расч}$= *2341,8 + 556,4 х 0.50 +558,0 х 0,75= 2436,7 + 278,2 + 418,5 = 3133,4* $м^2$. Согласно приложению Б Таблица Б.5.1.1 СП РК п. 6 «Здание пятиэтажное» для зданий монолитных нормами СП РК 1.03-102-2014 определена продолжительность строительства: - для зданий общей площадью 3 000 $м^2$ продолжительность строительства составляет 5,5 месяцев; -для зданий общей площадью 5 000 $м^2$ продолжительность строительства составляет 6,5 месяцев.

	Согласно п. 10.1 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства объектов, показатели которых отличаются от приведенных норм и находятся в интервалах между ними, определяется методом интерполяции. Продолжительность строительства по формуле пункта 10.2 СП РК 1.03-102-2014 равна: $T_н = T_{min} + \left(\frac{T_{max} - T_{min}}{П_{max} - П_{min}}\right) \cdot (П_н - П_{min}) = 5{,}5мес + \left(\frac{6{,}8мес - 5{,}8мес}{5\,000м^2 - 3\,000м^2}\right) \cdot (3\,133{,}4м$ $3\,000м^2) \approx 5{,}6мес$.

Начало строительства – Согласно письму от ГУ «Отдел городского строительства»
Окончание строительства – Согласно письму от ГУ «Отдел городского строительства»
Общая продолжительность строительства второй очереди составит: $T_{ОБЩ.\ Р.}$ = 6,0 месяцев
В том числе продолжительность подготовительного периода – 0,5 месяца

12. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПРИРОДЫ

Мероприятия по охране окружающей среды направлены на предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов в период строительных работ и предусматривают:

- охрану атмосферного воздуха;
- охрану водных ресурсов;
- охрану земельных ресурсов;
- природоохранные мероприятия.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, которое будет сопровождаться выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Основными видами работ, при которых происходит выброс загрязняющих веществ в атмосферу являются следующие:

- работа дизель-генераторов;

- эксплуатация строительных машин и механизмов, автотранспорта, работающих на дизельном топливе;

- заправка топливом строительных машин и механизмов, спецтехники и автотранспорта, а также заправка топливных баков дизель-генераторов;

- земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, погрузка-выгрузка пылящих материалов, транспортные работы (взаимодействие колес автотранспорта с полотном дороги в пределах стройплощадки);

- лакокрасочные работы: грунтовка, окраска поверхностей;

- сварочные работы;

- газовая резка.

За период производства строительно-монтажных работ проектом предусмотрено использование строительных машин и механизмов: мобильные краны, автосамосвалы, экскаваторы, автобетоносмесители, бетоносмесительная установка, бульдозеры, катки для уплотнения грунтов и другая строительная техника.

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства строительно-монтажных работ на окружающую среду проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства, организация движения строительных машин и автотранспорта по строго определённым маршрутам, ограничение скорости движения транспорта по подъездным дорогам, не имеющим твёрдого дорожного покрытия;

- в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

а) выполнять подавление образования пыли с помощью поливомоечных машин путём полива грунта, автодорог, мест парковки машин и стоянки строительных механизмов;

б) транспортировку товарного бетона и раствора производить централизованно, специализированным автотранспортом, использовать металлические поддоны для хранения товарного бетона и раствора на площадке;

в) транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;

г) транспортировку мелкоштучных материалов (блоки, плитка и др.) производить в контейнерах.

д) при производстве кровельных и гидроизоляционных работ транспортировку битумных вяжущих на площадку осуществлять автогудронаторами;

е) следить за своевременной уборкой и отвозкой строительного мусора и отходов строительного производства.

ж) не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт, ограничивать время работы холостого хода двигателей, эксплуатировать только исправный транспорт, механизмы, технику;

з) организовать движение транспорта и механизмов по строго определённым маршрутам;

и) для предотвращения аварийных выбросов все виды работ производить согласно технологических норм, правил и инструкций;

к) контролировать состояние резервуаров с горюче-смазочными материалами.

При производстве строительно-монтажных работ будет осуществляться воздействие на земельные ресурсы.

Проектом предусматриваются мероприятия по восстановлению естественных природных комплексов, исключающих или сводящих к минимуму воздействия на земельные ресурсы за

счет оптимальной организации строительства и применения природосберегающих технологий, проведения рекультивации.

Рекультивации подлежат:

- все территории вокруг строительной площадки и внеплощадочных объектов;

- нарушенные участки временных дорог, проездов, внедорожных проездов;

- территории в районе строительства, нарушенные в результате прохода транспортных средств, загрязненные производственными и бытовыми отходами, нефтепродуктами и др.

Техническая рекультивация включает в себя следующие виды работ:

- снятие и складирование растительного слоя на участках, предусмотренных проектом;- уборку всех загрязнений территории, оставшихся при демонтаже временных сооружений;

- планировку территорий;

- восстановление системы естественного или организованного водоотвода;

- восстановление плодородного слоя почвы;

- срезку грунтов на участках, повреждённых горюче-смазочными материалами;

- снятие растительного грунта и перемещение в отвалы на участки за пределы территории, затронутой планировкой;

- перемещение растительного грунта из временного отвала и распределение его по поверхности рекультивируемых участков и откосов.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;

- отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений;

- отходы от жизнедеятельности персонала;

- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Производственные отходы, образующиеся в результате осуществления строительно - монтажных работ представлены:

- отходами грунтового материала (образуются в результате производства земляных работ);

- отходами сварки (образуются в результате ведения сварочных работ);

- древесными отходами (образуются в результате деревообработки);

- металлоломом (образуются при строительстве, техническом обслуживании оборудования, демонтаже металлических конструкций, изготовлении арматурных каркасов, прокладке стальных труб);

- отходы стекла (стеклобой в результате ведения строительных работ);

- остатками лакокрасочных материалов (лакокрасочные работы).

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Отходы от эксплуатации временных зданий и сооружений, административных помещений и образующиеся в результате жизнедеятельности работающих представлены отработанными люминесцентными лампами, ТБО, а также медицинскими отходами.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Отходы от эксплуатации автотранспорта, строительных машин и механизмов, спецтехники представлены следующими видами отходов:

- отработанные аккумуляторы;

- отработанные масляные и воздушные фильтры;

- отработанные технические масла (отработанные моторные и трансмиссионные масла) от двигателей и механизмов строительной спецтехники и автотранспорта.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.