УТВЕРЖДАЮ
Директор ТОО
«Центр Экспертизы
Строительных Проектов»
П. Кибиткин

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 26-1 от 30.11.2018г.

по рабочему проекту (разделы АР, КЖ, ОВ, ВК, ГСВ, СС, ЭЛ, СД, СКУД) «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран, г. Атырау. Арендное жилье. Пятно 10». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства).

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Городской отдел строительства»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»

г. Алматы 2018 г.

Алғыс сөз

«Атырау қаласы, Талғайран ауылы маңындағы көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысына жобалау – сметалық құжаттама әзірлеу», (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС-і берді.

«Центр Экспертизы Строительных Проектов» ЖШС – нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Предисловие

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с.Талгайран, г. Атырау. Арендное жилье. Пятно 10». (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) выдано ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов» города Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов».

1. НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект (разделы АР, КЖ, ОВ, ВК, ГСВ, СС, ЭЛ, СД, СКУД) «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран, г. Атырау. Арендное жилье. Пятно 10» (без наружных инженерных сетей и благоустройства).

2. ЗАКАЗЧИК – ГУ «Городской отдел строительства».

3. ПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Алстройпроект» (государственная лицензия №18009066 от 04.05.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- договор № ЦЭСП-0028 от 22.10.2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта;
- постановление акимата Атырауской области города Атырау № 1657 от 23.08.2018 года;
- задание на проектирование от 25.06.2018 года утвержденное руководителем ГУ «Городской отдел строительства» Басаровым Т.К.;
- архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №KZ05VUA00049071 от 04.09.2018 года выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Атырау»;
- отчет №109 от 05.08.2018 года по инженерно-геологическим изысканиям выдан ИП «Проф – Геодезия»;
- топографическая съемка от 15.06.2018 года выданная ТОО «Инвестпромпроект»;

Технические условия:

- технические условия на подключения к магистральному газопроводу №4713-1185 от 02.10.2017г;
- технические условия на прокладку кабеля № 4-471-18/Л от 28.08.2018 года;
- технические условия на электроснабжение № 27-4443 от 24.05.2018 года, выданные АО «Атырау Жарық»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- протокол общественных слушаний от 28.09.2018 года;
- письмо-согласование ГУ «Городского отдела строительства» № 03-07-02-12/992 от 18.09.2018года.
- проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выданная ИП «Большакова С.А» в 2018году.
- заключение экологической экспертизы о согласовании ОВОС № 26/18 от 30.11.2018 года.

- письмо от санитарно – эпидемиологической экспертизы № 26/18/11 от 30.11.2018г.

Перечень документации, представленной на экспертизу:
Пояснительная записка;
Рабочие чертежи марок:
ГП – генплан;
АР –Архитектурные решения;
КЖ – Конструкции железобетонные;
ОВ – Отопление и вентиляция;
ВК – Водопровод и канализация;
ГСВ – Газоснабжение;
СС – Слаботочные сети;
ЭС – Электротехнические решения;
СД – Сметная документация;
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства.

Участок расположен в Атырауской области, город Атырау, с.Талгайран.

6.2 Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район строительства – IV;
Нормативная снеговая нагрузка – 50 кг/м^2.
Нормативная ветровая нагрузка – 38 кг/м^2;
Температура наиболее холодной пятидневки/суток:
с обеспеченностью – 0,98(-27,3 С°); с обеспеченностью – 0,92 (-24,9 С°);
Нормативная глубина промерзания грунтов: для суглинков и глин – 0,982см, для супесей и песков мелких и пылеватых – 1,19см;

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.

6.3 Рельеф, геоморфология, растительность, гидрография.

Исследованная территория приурочена к поверхности крупного инженерно-геологического региона второго порядка-Прикаспийской синеклизе (Прикаспийской впадине), обрамляющей северное и северное-восточное побережье Каспийского моря.

Прикаспийская низменность (Прикаспийская впадина) в плейстоцен-голоценовое время являлась ареной неоднократных трансгрессий Каспия-бакинской, хазарской, хвалынской и новокаспийской, оставивших после себя мощные толщи морских осадков, которые и определили современный инженерно-геологический облик, этой территории.

Особенностью Прикаспийской впадины является наличие соляно-купольных структур, ядра которых образованы каменной солью Кунгурского яруса нижнего отдела Пермской системы (P1kg), а крылья сложены отложениями верхней перьми и мезозоя. Значительная часть структур погребена под плиоцен-плейстоценовыми осадками, и только единичные купола выражены в рельефе.

Прикаспийская низменность имеет ярко выраженный террасовидный характер.

6.4 Геологическое строение

История геологического развития региона в четвертичное (плейстоцен-голоценовое) время определяется серией неоднократных трансгрессий и регрессий Каспийского моря (Бакинская, хазарская, хвалынская, новокаспийская), вызвавших накопление мощной толщи морских осадков, которые и определили современный геологический облик исследованной территории.

Особенностью Прикаспийской впадины является то, что она представляет собой обширную область глубокого погружения кристаллического фундамента на юго-востоке Русской платформы - крупную тектоническую депрессию, отличающуюся от остальной части платформы большой мощностью осадочных отложений и развитием солянокупольных структур, в ядре которых залегает мощная соленосная толща пород Кунгурского возраста.

Эта толща обладает значительной пластичностью и необычайной подвижностью, под влиянием статического давления мезозойских и кайнозойских пород приподнимает и прорывает вышележащие породы, создавая своеобразные соляно-купольные структуры. Большая часть этих структур погребена под плиоцен-четвертичными осадками, и только единичные купола являются открытыми, соляной шток в них выходит на дневную поверхность или перекрыт незначительным слоем четвертичных отложений.

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 10м, подразделяются на 4 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-т04Пк.

ИГЭ – 1. Песок пылеватый выше УГВ;

ИГЭ – 2. Песок пылеватый ниже УГВ;

ИГЭ – 3. Суглинок легкий песчанистый;

ИГЭ – 4. Глина легкая пылеватая.

6.5 Гидрогеологические условия.

В пределах изучаемой территории подземные воды приурочены к четвертичным отложениям.

По состоянию на июль-август 2018 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности

естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой вскрыты на глубине- 4,6 м.

Указанное положение УГВ следует считать меженным. Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки. Кроме того, водоносный горизонт получает мощную подпитку со стороны Каспийского моря, особенно во время прохождения нагонных явлений.

6.6 Физико-механические свойства грунтов

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделены четыре инженерно-геологических элемента.

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		IL	д.е	-	-
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см3	1,68	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см3	1,62	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см3	1,58	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρS	г/см3	2,65	-
Плотность сухого грунта		ρd	г/см3	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					

Гидрокарбонатион	HCO^-	%	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 (поразности)	$Na^+К^+$	%	0,4805	-
Солевой состав				
Плотный осадок	-	%	1,55	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	7,33	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO4	%	3,1072	Хлоридно-сульфатное

Характеристика грунтов		ИГЭ-2			
		Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
	Числопластичности	IP	%	-	Песок
Гранулометрическийсостав	гравий	>2мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	100	пылеватый
		>0,25мм	%	*35*	-
	пыль	<0,05мм	%	-	-
	глина	<0,005мм	%	-	-
Показатель текучести		IL	д.е	-	-
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см3	1,99	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см3	1,95	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см3	1,92	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρS	г/см3	2,65	-
Плотность сухого грунта		ρd	г/см3	1,65	-
Пористость		n	%	37,6	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,61	Средней плотности
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,94	водонасыщенный

Коэффициент Пуассона*	μ	-	0,30	-
Удельное сцепление*	С	кПа	5	-
Угол внутреннего трения*	φ	градус	32	-
Модуль общей деформации*	Е	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 соотношении1:5				
Анионы				
Гидрокарбонатион	HCO^-	%	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(поразности)	Na^+K^+	%	0,3513	-
Солевойсостав				
Плотныйосадок	-	%	1,21	-

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед.изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	Д.е	0,37	-
	Предел раскатки	WP	Д.е	0,25	-
	Число пластичности	IP	Д.е	0,11	Суглиноклегкий
Гранулометрический состав	гравий	>2мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	54	песчанистый
		>0,25мм	%	-	-
	пыль	0,05мм	%	30	-
	глина	<0,005мм	%	16	-
Показатель текучести		IL	д.е	0,311	твердый
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см3	1,84	-
При доверительной вероятности 0,85		ρ	г/см3	1,82	-
При доверительной вероятности 0,95		ρ	г/см3	1,80	-

Плотность частиц (удельный вес) грунта	ρS	г/см3	2,73	-
Плотность сухого грунта	ρd	г/см3	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 соотношении1:5				
Анионы				
Гидрокарбонатион	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	WL	Д.е.	0,76	-
	Предел раскатки	WP	Д.е.	0,24	-
	Число пластичности	IP	Д.е.	0,17	Глиналегкая
Гранулометрический состав	гравий	>2мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	54	пылеватая
		>0,25мм	%	-	-
	пыль	0,05мм	%	30	-

глина	<0,005мм	%	16	-
Показатель текучести	IL	д.е	≤0	твердая
Плотность (объемный вес) грунта:	ρ	г/см3	1,88	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта	ρS	г/см3	2,75	-
Плотность сухого грунта	ρd	г/см3	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				

6.7 Коррозионные и агрессивные свойства грунтов

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и на железобетонные конструкции по содержаниям сульфатов и хлоридов следующие:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	Портландцемент, шлакопортланд цемент и сульфатостойкий цемент	
		SO_4	Cl^-
ИГЭ-1	Песок пылеватый выше УГВ	среднеагрессивная	сильноагрессивная
ИГЭ-2	Песок пылеватый ниже УГВ	среднеагрессивная	сильноагрессивная
ИГЭ-3	Суглинок легкий песчанистый	неагрессивная	сильноагрессивная

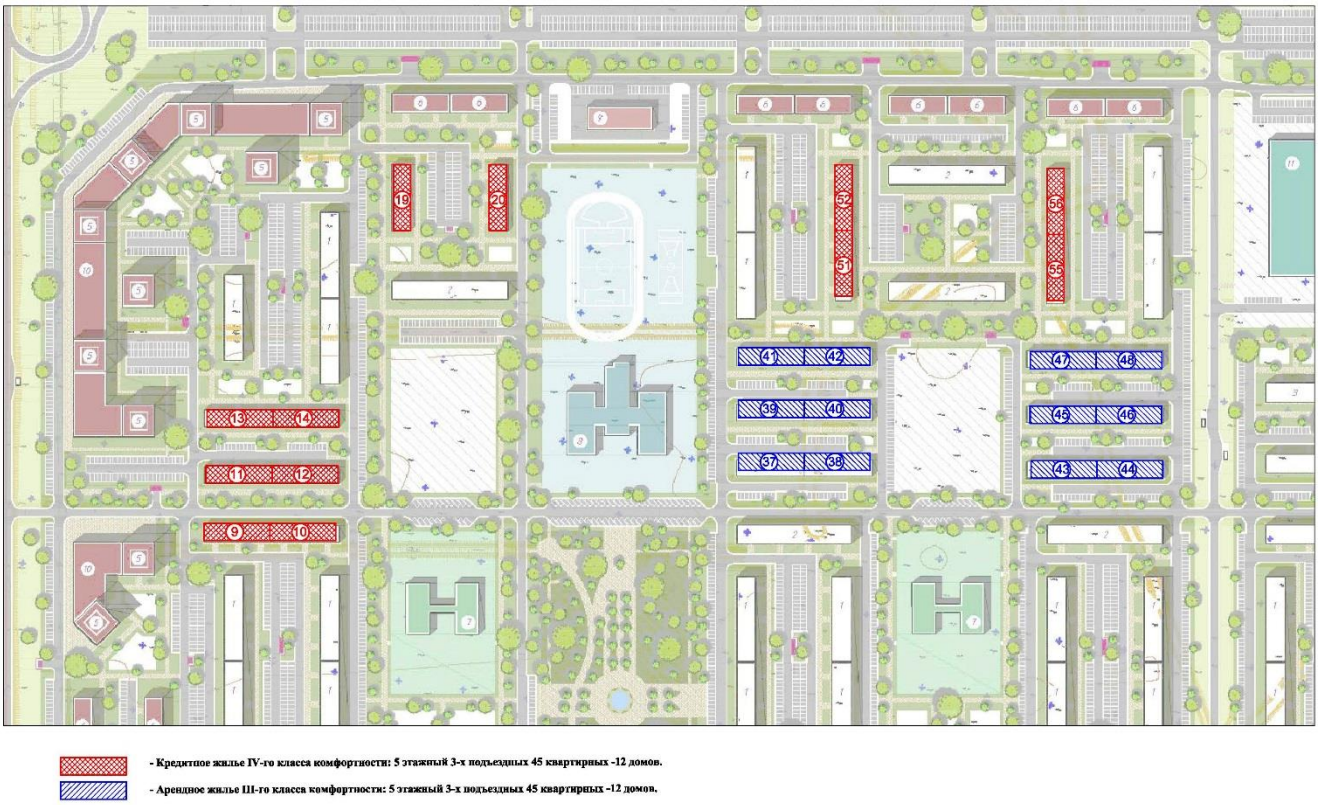
Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунтов по содержаниям концентрации водородных ионов следующие:

№ ИГЭ	Наименование ИГЭ	По отношению	
		к свинцовой оболочке кабеля	к алюминиевой оболочке кабеля
ИГЭ-1	Песок пылеватый выше УГВ	низкая	низкая
ИГЭ-2	Песок пылеватый ниже УГВ	низкая	низкая
ИГЭ-3	Суглинок легкий песчанистый	низкая	низкая

6.8 Инженерно-сейсмические условия

Согласно СН РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 5 баллов.

7. Архитектурные и конструктивные решения.



Ситуационная схема расположения жилых домов на участке

7.1 Архитектурные решения.

Здание жилого дома – в плане прямоугольное с техническим этажом (подвалом), техническим чердаком 5-этажное с размерами в осях 10,8х54,0 м.

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

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по комфортности жилого дома – IV.

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, двухкамерный стеклопакет с энергосберегающим напылением.

Входные двери – металлические, окрашиваются эмалью коричневого цвета.

Эркерная кровля - металлочерепица коричневого цвета.

Крыша - скатная с организованным внутренним водостоком.

Кровля -профнастил по металлическим балкам и прогонам.

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.

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 СНиП 2.04.02-84 принять расчетный расход воды.

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.

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 оборудованы 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.

Технико-экономические показатели на здание

№ п/п	Наименование показателя	Ед. измерения.	Значение на 1дом
1	Классификация жилого здания:	IV	
2	Этажность	эт.	5
3	Количество квартир в доме	шт.	45
	-1-комнатных	шт.	15
	-2-комнатных	шт.	15
	-3-комнатных	шт.	15
4	Количество подъездов	шт.	3
5	Общая площадь квартир	$м^2$	2341,8
	-1-комнатных	$м^2$	544,5
	-2-комнатных	$м^2$	745,1
	-3-комнатных	$м^2$	1052,2
6	Площадь квартир	$м^2$	2256,9
7	Площадь жилого здания	$м^2$	3821,57
8	Площадь застройки	$м^2$	665,0
9	Общий строительный объем здания	$м^3$	10925,87
	-выше отм.0.000	$м^3$	9182,87
	-ниже отм.0.000	$м^3$	1743,0
10	Количество проживающих	чел.	90

7.2 Конструктивные решения.

Жилой дом представляет собой 5 этажное здание с подвалом и верхним техническим этажом. Наибольшие размеры жилого дома в плане относительно ориентационных осей, соответствующих расположению крайних основных вертикальных несущих конструкций в уровне подвальных этажей, составляют 10,8 х 54,0 м.

Конструктивная система здания – железобетонный рамный каркас имеющий все жесткие узлы соединений колонн и ригелей и объединенную жестким диском в виде монолитного железобетонного перекрытия.

Фундаменты- перекрёстные ленты из монолитного железобетона с размерами 1600х600(h)мм. Класс бетона В20. Под фундаментами выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5. Основанием фундаментов служит – пески пылеватые, водонасыщенные (расположены ниже УГВ).

Наружные стены из теплоблока толщиной 200мм с утеплением, плиты теплоизоляционные из минеральной ваты «IZOTERM» - 100мм.

Перегородки межквартирные – газоблок толщиной 200мм.

Перегородки межкомнатные – газоблок толщиной 100мм.

Колонны – монолитные железобетонные с сечением 400х400 мм.

Ригели– монолитные железобетонные с сечением 350х400(h)мм.

Стены подвала по периметру из монолитного железобетона толщ. 200мм и объединённого жестким диском в виде монолитного железобетонного перекрытия.

Для жесткости лестницы на всю высоту здания выполнены железобетонные стены толщиной 200мм по осям «3-4, 8-9, 13-14».

Перекрытия и покрытия -монолитные железобетонные толщиной 200мм.

Крыша скатная с внутренним организованным водостоком. Кровля профнастил по металлическим балкам и прогонам.

Все монолитные конструкции выполняются из бетона класса В25.

Рабочая арматура класса А-III. Хомуты из арматуры класса А-I.

8. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ.

8.1 Отопление и вентиляция.

Краткое описание проектных решений.

Расчетные климатические условия:

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года – минус 24,9^{0}С;

Расчетная температура внутреннего воздуха для жилых помещений – плюс 20-22^{0}С, кухни – плюс 16-18^{0}С, ванные комнаты – плюс 25^{0}С;

Источник теплоснабжения автономная котельная. Теплоноситель – вода с параметрами 90-70^{0}С, после узла смешения, в блочном тепловом пункте фирмы «ЭНКО», параметры теплоносителя 85-65^{0}С. Горячее водоснабжение предусмотрено от котельной.

Расход тепла на отопление– 266.152квт, на горячее водоснабжение- 139 квт.

Система отопления поквартирная. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы, с установкой автоматических термодатчиков. Трубопроводы – стальные и металлопластиковые.

Система вентиляции приточно-вытяжная с естественным побуждением. Воздуховоды – из оцинкованной стали. Транзитные участки воздуховодов покрываются огнезащитой.

8.2 Водоснабжение и водоотведение.

В здании жилого блока запроектированы следующие внутренние системы водопровода и канализации:

- система хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- система водопровода горячей воды подающий (Т3);
- система водопровода горячей воды циркуляционный (Т4);
- система бытовой канализации (К1);
- система производственной напорной канализации (К3Н);
- внутренние водостоки (К2).

Система хозяйственно-питьевого водопровода В1

Источником водоснабжения принята проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода. (Разрабатывается отдельным проектом). Для жилого дома предусмотрен один ввод из труб ПЭ100 SDR17 PN10 диаметром 40х2,4 СТ РК ИСО 4427-2004. На вводе предусмотрен счетчик холодной воды диаметром 20мм, класс "С" с дистанционным съемом показаний

Система водопровода запроектирована для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды. 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 "K-FLEX", за исключением подводок к санитарным приборам, изоляция стояков и магистралей в подвале предусмотрена из гибкой трубчатой изоляции "K-FLEX". Стояки, магистрали и квартирные водомерные узлы приняты из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Для учета воды для квартир запроектированы водомерные узлы с водомером диаметром 15мм, класс "С" с дистанционным съемом показаний, располагаемыми в нишах на площадках общего пользования.

Система водопровода горячей воды Т3, Т4

Система (подающий и обратный) предназначена для подачи воды к санитарным приборам и полотенцесушителям. Подача горячей воды предусмотрена системой централизованного горячего водоснабжения. Для учета расхода воды предусмотрены водомеры. Подающие стояки горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными стояками по чердаку. Стояки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-40 мм по ГОСТ 3262-75, поэтажная разводка - из полипропиленовых армированных труб PN-20. Предусматривается поэтажная разводка системы от магистральных стояков с изоляцией "K-FLEX" за исключением подводок к санитарным приборам. Стояки горячего водоснабжения, трубопроводы, прокладываемые на чердаке и в подвале - изолируются трубной изоляцией K-FLEX. Для учета воды для квартир запроектированы водомерные узлы с водомерами диаметром 15мм, класс "В" с дистанционным съемом показаний, располагаемыми в нишах на площадках общего пользования.

Система бытовой канализации К1

Система бытовой канализации запроектирована для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации (решается отдельным проектом) 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. Трубы на техническом этаже изолируются фольгированной теплоизоляцией URSA б=50мм. При установке металлических ванн, необходимо предусмотреть их заземление, при помощи уравнителей электрических потенциалов.

Система производственной напорной канализации 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, H=4м, N=0,25квт. Система внутренней напорной канализации монтируется из стальных оцинкованных труб диаметром 32 мм по ГОСТ 3262-75.

Внутренние водостоки (К2)

Внутренние водостоки обеспечивают отвод дождевых и талых вод с кровли здания и монтируются из стальных электросварных труб диаметром 108х4,0мм по ГОСТ 10704-91 с выпуском в летний период на бетонный лоток или в арычную сеть и с переключением в бытовую 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 техническому этажу на отм. +15,000 приняты с электрообогревом.

Основные показатели.

Водоснабжение

Холодная вода	16,20 м3/час.
Горячая вода	10,80 м3/сут.

Водоотведение

Бытовая канализация	27.00 м3/сут,
Производственная канализация	2.00 м3/час (в расчет не входит).

8.3 Электротехнические решения.

Электротехнические решения. 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. Напряжение сети электроснабжения 380/220В, 50Гц. 3-й категории надежности электроснабжения.

В качестве вводного устройства приняты панели типа ВРУ.

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронным трехфазным счетчиком активной энергии типа СА4У-Э720 ТХ PLCIP РП (Дала), установленным в ВРУ.

Учет электроэнергии для квартир производится электронными однофазными счетчиками типа СО-Э711-PLCTXIP РП (Орман), установленными в этажных щитках.

Для электроснабжения квартир в этажных щитах предусматривается установка автоматических выключателей на расчетные токи нагрузки.

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.

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.

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.

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

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 вследствие 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 НА ТОК 0,03А.

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.

Слаботочные устройства. Данным рабочим проектом предусматривается телефонизация и система коллективной телевизионной сети, проектируемого 45 квартирного жилого дома

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 в 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. Проектными решениями данного раздела 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 приняты 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.

Основные технические показатели.

1.- Напряжение сети электроснабжения - 380/220В, 50Гц.
2.- Расчетная нагрузка на дом - 62,5кВт.
3.- Категория надежности электроснабжения - III по ПУЭ РК.
4.- Количество устанавливаемых розеток телефонизации - 175шт.
5.- Количество устанавливаемых телевизионных розеток - 45шт.

8.4 Газоснабжение

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее газооборудование арендных жилых домов.

Внутреннее газооборудование.

В соответствии с техническими условиями №4713-1185 от 2 октября 2017 года, выданными АО "КазТрансГаз Аймак" рабочим проектом предусмотрено строительство сетей для внутреннего газоснабжения потребителей.

Для отключения подачи газа при проведении аварийных и профилактических работ устройство на каждом вводе в дом устанавливаются отключающие краны типа 11Б3бк Ду32 на высоте 1,7 м от уровня земли.

От врезки до входа в здания наружный газопровод предусмотрен из стальных прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 32х3мм.

От входа в здания и внутри помещений внутренний газопровод принят из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами 32х2,8мм; 25х2,8мм; 20х2,5мм; 15х2,5м.

Вход газопроводов предусмотрен открытой прокладки в кухни первого этажа далее по стоякам в кухни каждой квартиры.

Газификации подлежат газовые плиты типа ПГ-4.

Для учета расхода газа предусмотрена установка газовых счетчиков типа «СГМБ» G-1.6.

При пересечении газопроводом стен и перекрытий предусмотрено устройство защитных стальных футляров, пространство между газопроводом и футляром на всю его длину герметично закрывается.

Вентиляция помещений предусмотрена через окна с форточками и системой приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением, приток воздуха осуществляется через вентиляционные решетки в вентканалы во внутренних стенах выходящие в вентиляционную шахту.

В помещениях кухни предусмотрена установка сигнализаторов загазованности САКЗ-МК-2 предназначенных для непрерывного автоматического контроля содержания угарного газа в воздухе бытовых помещений, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений объемной доли газов, с одновременной выдачей сигнала на закрытие электромагнитного клапана КЗГЭМ.

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

Для защиты газопровода от атмосферно коррозии после монтажа окрасить 2 слоя грунтовкой и масляной краской в цвет стен в 2 слоя

Установку газовых приборов, прокладку газопроводов и испытание выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" и "Правил промышленной безопасности".

Технические показатели:

Часовой расход газа	90м^3/час.
Внутренний газопровод	554,0м

9. Сметная документация

Перечень сметной документации, представленной на экспертизу:

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Сметный расчет стоимости строительства

Локальная смета № 2-1. Общестроительные работы (раздел КЖ)

Локальная смета № 2-2. Общестроительные работы (раздел АР)

Локальная смета № 2-3. Отопление и вентиляция

Локальная смета № 2-4. Водопровод и канализация

Локальная смета № 2-5. Электроснабжение

Локальная смета № 2-6. Система контроля доступа, слаботочные сети

Локальная смета № 2-7. Газоснабжение

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 2018.3.1) по выпуску сметной документации на основе ресурсного метода определения стоимости строительства по состоянию на 1 квартал 2019 года.

При составлении сметной документации в текущем уровне цен использована сметно-нормативная база, в которой затраты на оплату труда работников

строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию на 1 квартал 2019 г.

Сметная стоимость по объекту «Разработка ПСД на строительство многоэтажных жилых домов в районе с.Талгайран г.Атырау (IV класс комфортности)» составляет 811375,299 тыс. тенге с учетом НДС (в ценах по состоянию на 1 квартал 2019 года).

Стоимость материалов принята по соответствующим разделам сборников и прайс-листам, утвержденным Заказчиком.

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные и монтажные работы в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве, утвержденным приказом № 249-нк от 14 ноября 2017 года Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК (приложение № 2);
- сметная прибыль определяется 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов;
- затраты на проектные работы определены представленным расчетом;
- затраты на изыскательские работы определены представленным расчетом;
- затраты заказчика на управление проектом определены правилами оказания инженерных услуг;
- затраты на услуги инженера технического надзора определены расчетом;
- затраты на услуги инженера авторского надзора определены расчетом;
- расчет на экспертизу ПСД;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят согласно действующему законодательству РК в размере 12%.

10. Мероприятия по охране труда и технике безопасности.

Разработка мероприятий по охране труда, производственной санитарии и техники безопасности выполняется, согласно существующему положению, при разработке ППР.

Рабочие, привлекаемые к выполнению строительно-монтажных работ, должны проходить обучение и инструктаж по безопасным методам труда.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ» ППБС-01-03-2003.

11. Оценка воздействия на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом РК, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект ОВОС к Рабочему проекту «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с.Талгайран г.Атырау». (Без

наружных инженерных сетей и благоустройства) разработанный ИП Большакова С.А. (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01234Р от 27.07.2007 года).

Воздействие на атмосферный воздух:

Период строительства.

В период проведения строительных работ в целом на участке строительства определено 24 источника выделения загрязняющих веществ, объединенных в 3 источника загрязнения атмосферного воздуха (организованные – 2, неорганизованные – 1)

Нормированию подлежат только стационарные источники. Количество нормируемых выбрасываемых вредных веществ – 26. Нормативы загрязняющих веществ в период проведения строительных работ составят – **0.497192446** т/период, из которых:

- твердых – **0.163276146** тонн;
- газообразных – **0.3339163** тонн.

На период строительства объекта проектом предусмотрено проведение мероприятий по снижению выбросов ЗВ (увлажнение грунта при проведении работ по выемке и перемещению грунта). Для исключения загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами (пыли) выполняются природоохранные мероприятия в виде укрытия строящегося объекта пылезащитным экраном.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.5. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница СЗЗ и селитебная зона.

Расчет полей приземных концентраций проводился без учета фоновых концентраций и проводился для максимального режима работы источников загрязнения.

На *период строительства* расчет рассеивания проводился в целом по расчетному прямоугольнику и в жилой зоне.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ ***на период строительства*** показал, что в жилой зоне имеются превышения максимальных приземных концентраций по следующим ингредиентам: сольвент-нафта (2750), по группе суммации 27 (0184+0330)- максимальные приземные концентрации составляют от 1,05 до 1,22 ПДК

По остальным ингредиентам выполняется требование См+Сф′≤ 1.

Таким образом, при всех производимых работах на объекте выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: См+Сф′≤ 1.

Поэтому рекомендуется существующий выброс загрязняющих веществ на период проведения строительных работ принять в качестве нормативов ПДВ.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов загрязняющих веществ и без их учета.

Результаты приведены в проекте на рисунках. Результаты расчета приземных концентраций полей рассеивания вредных веществ в атмосфере на период строительства проводились без учета фона.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

Производство цех, участок	Номер ис-точника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2018 год		Период строительства на 2019 год – 6 месяцев		П Д В		год дос-тижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.009251	0.04834	0.009251	0.04834	
Строительно-монтажные работы	0001 0002			0.000131 0.00912	0.00034 0.048	0.000131 0.00912	0.00034 0.048	2019 2019
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.0015	0.0078	0.0015	0.0078	
Строительно-монтажные работы	0002			0.0015	0.0078	0.0015	0.0078	2019
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.000789	0.00422	0.000789	0.00422	
Строительно-монтажные работы	0001 0002			0.000009 0.00078	0.00002 0.0042	0.000009 0.00078	0.00002 0.0042	2019 2019
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.001412	0.00675	0.001412	0.00675	
Строительно-монтажные	0001			0.000212	0.00055	0.000212	0.00055	2019

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Работы	0002			0.0012	0.0062	0.0012	0.0062	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.0085	0.0433	0.0085	0.0433	
Строительно-монтажные работы	0001 0002			0.0005 0.008	0.0013 0.042	0.0005 0.008	0.0013 0.042	2019 2019
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)				0.000000014	0.000000076	0.000000014	0.000000076	
Строительно-монтажные работы	0002			0.000000014	0.000000076	0.000000014	0.000000076	2019
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)				0.00017	0.00083	0.00017	0.00083	
Строительно-монтажные	0002			0.00017	0.00083	0.00017	0.00083	2019

работы								
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				0.004	0.021	0.004	0.021	
Строительно-монтажные работы	0002			0.004	0.021	0.004	0.021	2019
Итого по организованным источникам:				0.025622014	0.132240076	0.025622014	0.132240076	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Т в е р д ы е:				0.000789014	0.004220076	0.000789014	0.004220076	
Газообразные, ж и д к и е:				0.024833	0.12802	0.024833	0.12802	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0010) Взвешенные частицы PM2.5 (118)				0.0112	0.0271	0.0112	0.0271	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0112	0.0271	0.0112	0.0271	2019
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				0.06595	0.09183	0.06595	0.09183	
Строительно-монтажные работы	6001			0.06595	0.09183	0.06595	0.09183	2019
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				0.00047	0.006945	0.00047	0.006945	
Строительно-монтажные работы	6001			0.00047	0.006945	0.00047	0.006945	2019
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)				0.002	0.00002	0.002	0.00002	
Строительно-монтажные работы	6001			0.002	0.00002	0.002	0.00002	2019

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)				0.0037	0.00004	0.0037	0.00004	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0037	0.00004	0.0037	0.00004	2019
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)				0.00008	0.0093	0.00008	0.0093	
Строительно-монтажные	6001			0.00008	0.0093	0.00008	0.0093	2019

работы								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.0108	0.016	0.0108	0.016	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0108	0.016	0.0108	0.016	2019
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.013728	0.0200002	0.013728	0.0200002	
Строительно-монтажные работы	6001			0.013728	0.0200002	0.013728	0.0200002	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				0.0000001	0.000006	0.0000001	0.000006	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительно-монтажные работы	6001			0.0000001	0.000006	0.0000001	0.000006	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				0.00008	0.0098	0.00008	0.0098	
Строительно-монтажные работы	6001			0.00008	0.0098	0.00008	0.0098	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)				0.0355	0.09993	0.0355	0.09993	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0355	0.09993	0.0355	0.09993	2019
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				0.000014	0.0000001	0.000014	0.0000001	
Строительно-монтажные работы	6001			0.000014	0.0000001	0.000014	0.0000001	2019
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)				0.247	0.00089	0.247	0.00089	
Строительно-монтажные работы	6001			0.247	0.00089	0.247	0.00089	2019

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)				0.692	0.0025	0.692	0.0025	
Строительно-монтажные работы	6001			0.692	0.0025	0.692	0.0025	2019
(2732) Керосин (654*)				0.1422	0.003	0.1422	0.003	

Строительно-монтажные работы	6001			0.1422	0.003	0.1422	0.003	2019
(2750) Сольвент нафта (1149*)				1.531	0.0055	1.531	0.0055	
Строительно-монтажные работы	6001			1.531	0.0055	1.531	0.0055	2019
(2752) Уайт-спирит (1294*)				0.0144	0.05347	0.0144	0.05347	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0144	0.05347	0.0144	0.05347	2019
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)				0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0556	0.0046	0.0556	0.0046	2019
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись				0.016924	0.00962107	0.016924	0.00962107	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию
г.Атырау, Строительство многоэтажных домой в с.Тайгаран, IV класс комфортности

1	2	3	4	5	6	7	8	9
кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Строительно-монтажные работы	6001			0.016924	0.00962107	0.016924	0.00962107	2019
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.0026	0.0002	0.0026	0.0002	
Строительно-монтажные работы	6001			0.0026	0.0002	0.0026	0.0002	2019
(2936) Пыль древесная (1039*)				0.118	0.0042	0.118	0.0042	
Строительно-монтажные работы	6001			0.118	0.0042	0.118	0.0042	2019
Итого по неорганизованным источникам:				2.9632461	0.36495237	2.9632461	0.36495237	
Т в е р д ы е:				0.221004	0.15905607	0.221004	0.15905607	
Газообразные, ж и д к и е:				2.7422421	0.2058963	2.7422421	0.2058963	
Всего по предприятию:				**2.988868114**	**0.497192446**	**2.988868114**	**0.497192446**	
Т в е р д ы е:				**0.221793014**	**0.163276146**	**0.221793014**	**0.163276146**	
Газообразные, ж и д к и е:				**2.7670751**	**0.3339163**	**2.7670751**	**0.3339163**	

Поверхностные и подземные воды

<u>На период строительства</u>

Теплоснабжение (в холодный период года) на период строительства – от электронагревателей.

Водоснабжение – привозное.

Водоотведение – в биотуалеты.

Для обеспечения технологического процесса, при проведении строительно-монтажных работ, для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала, требуется вода питьевого и технического качества.

Вода питьевого качества в период строительства используется для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала.

Техническая вода используется для полива территории, с целью пылеподавления.

Для проживания рабочих на период строительства арендуется жилье. Питание рабочих осуществляется в общественных столовых.

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики и другие) располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Работники, работающие на высоте, а также машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Объем водопотребления на период строительства: 6 месяцев 2019 г. составит 216,63 м^3/период.

На строительной площадке предусматривается установить биотуалет. По мере накопления жидкие бытовые отходы будут вывозиться ассенизационными машинами и сбрасываться в городскую канализацию по согласованию с СЭУ. После завершения работ туалет должен быть удален.

На период строительства на строительных площадках предусмотрены эстакады мытья колёс машин и механизмов открытого типа, рассчитанные на две единицы техники.

В сточные воды, образующиеся в результате функционирования станций очистки попадают грубо дисперсные взвешенные вещества, нефтепродукты.

Сбор и очистку сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов производить на комплексах очистных сооружений, состоящих из:

- площадки для мойки колес машин;
- сборного колодца диаметром1000мм;
- сооружения очистки производительностью 0,45 л/сек;
- водозаборной камеры с погружным насосом.

Сооружения очистки участка мытья предназначены для рационального использования воды с повторным использованием очищенных сточных вод от мойки колес машин.

Земельные ресурсы

Участок, отведенный под строительство 5 этажного дома арендного жилья расположен в с.Тайгайран г. Атырау. Сейсмичность участка – 5 баллов.

Вертикальная планировка площадки решена в выемке грунта на возвышенной территории с последующей отвозкой автомобилями – самосвалами, включая срезку растительного грунта слоем 0,30 м по всей территории строительства. Растительный грунт складируется во временные отвалы с дальнейшим использованием его при благоустройстве территории.

Отходы производства и потребления

В результате строительства объекта будут образовываться отходы производства и отходы потребления (ТБО).

К производственным отходам, образующимся на период строительства относятся: бытовые отходы(ТБО); строительные отходы(мусор); огарки сварочных электродов; жестяные банки из-подкраски; ветошь, промасленная.

В период временное хранение отходов предусмотрено на специально выгороженных площадках в металлических контейнерах и площадке с водонепроницаемым покрытием, огражденной по периметру бортиком. Вывоз отходов ТБО и строительного мусора будет осуществляться по договору.

Доставка стройматериалов на стройплощадку обеспечивается автотранспортом с промпредприятий. Собственного автотранспорта Заказчик не имеет. Вся строительная техника находится на балансе субподрядных организаций, для которой разработана отдельная экологическая документация, поэтому образующиеся отходы от автотранспортной техники в период строительства в данном разделе не учитываются.

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления

Ориентировочные объемы образования отходов на период строительства (т/период)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение,т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	103,876	-	103,876
в т.ч. отходов производства	98,02611	-	98,02611
Отходов потребления	5,85	-	5,85
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из- под краски (AD070)	0,02611	-	0,02611
Зеленый уровень опасности			
Бытовые отходы (ТБО)(GO060)	5,85	-	5,85

Строительные отходы (мусор) (GG170)	По факту образования		
Огарки сварочных электродов(GA090)	98,0	-	98,0
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Примечание*: временное хранение на территории производственной площадки не более шести месяцев.

Нормативы размещения отходов на период строительства не устанавливаются, т.к. все виды отходов подлежат повторному использованию либо утилизации специализированными организациями.

Растительный и животный мир.

Почвенный покров

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

В период проведения реконструкции лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. При реконструкции здания предусмотрены работы по благоустройству территории. После завершения работ территория будет озеленена, дополнительно предусмотрен посев газона.

В период строительства (реконструкции) возможными источниками загрязнения почвенно-растительного покрова могут явиться неорганизованное хранение отходов.

Во избежание вредного воздействия на территории объекта предусматривается специальная площадка для временного хранения отходов с асфальтобетонным покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Объект находится длительное время в условиях урбанизированного ландшафта, поэтому воздействие на животный мир не рассматривается.

Природоохранные мероприятия

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период осуществления деятельности, будет осуществлен комплекс природоохранных мероприятий:

На период строительства

В качестве мероприятий, направленных на снижение или исключение негативного воздействия на атмосферный воздух, в период строительства проектируемого объекта, проектом предусматриваются:

Применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации. Проведение большинства строительных работ, за счет

электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха.

Осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов, что исключит возможность пыления.

Не одновременность работы транспортной и строительной техники.

Организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием, что снизит воздействие осуществляемых работ на состав атмосферного воздуха.

Заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях г. Атырау.

Заправка техники ограниченного передвижения предусматривается автозаправщиком с помощью шлангов с герметичными муфтами, имеющих затворы у выпускного отверстия.

Сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

12. Санитарно-эпидемиологические требования.

Данное жилое здание соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам, согласно СанПиН № 125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологическими требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

.

13. РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям ТОО «Центр Экспертизы Строительных Проектов», в рабочий проект (разделы АР, КЖ, ОВ, ВК, ГСВ, СС, ЭЛ, СД, СКУД) «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с.Талгайран, г.Атырау. Арендное жилье. Пятно 10» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), внесены следующие изменения и дополнения:

Разделы АР:

1. Предоставлен теплотехнический расчет
2. Предоставлен расчет инсоляции помещений.
3. Откорректированы узлы примыкания оконных переплетов к стенам.
4. Приведены чертежи в соответствие с требованиями Системы проектной документации для строительства (СПДС).

Разделы КЖ:

По расчету:

1. В сборе нагрузок учтена нагрузка от бокового давление грунта на стены подвала.
2. Учтены четыре взаимоисключающие ветровые нагрузки. В сборе нагрузок указаны принятые значения от ветровых нагрузок.
3. Учтена снеговая нагрузка.

4. Откорректированы значения нагрузок.
5. Учтены временные нагрузки.
6. Предоставлены расчеты в электронной версии для проверки заданных нагрузок и оценки расчетной схемы.

По чертежам:
1. Приведены чертежи в соответствие с требованиями Системы проектной документации для строительства (СПДС).
2. На листе 1.2 указаны проектные значения под угловыми абсолютными отметками котлована.
3. На листе 2 внесены исправления по сечению «а-а».
4. На листе 3 промаркированы стержни дополнительной арматуры.
5. На листе 8 отсутствует маркировка позиций арматуры.
6. Лист-4 Внесены изменения в узел стыковки арматуры: тип сварки С23-Рэ на С21-Рн.
7. Выполнено армирование конструкций в соответствии с исправленным расчетом.

Раздел ОВ:
1. Указаны категории технических помещений по взрыво-пожарной опасности.
2. Предусмотрены соответствующие мероприятия
3. Размещены отопительные приборы лестничной клетки
4. Предусмотрены устройства для опорожнения систем отопления на каждом стояке.
5. Указаны мероприятия, обеспечивающие нормативную огнестойкость транзитных воздуховодов.
6. Откорректирована техническая документация на огнезащитные средства.
7. Откорректированы предельные состояния конструкций воздуховодов по огнестойкости.
8. Предусматривается естественное проветривание за счет периодического открывания окон в приямках, расположенные в общей зоне подвала. Для улучшения естественной вентиляции в данных помещениях предусмотрены решетки в противоположенных стенах.
9. Откорректированы данные в «Общих указаниях».
10. Указаны расчетные показатели тепловой энергетической эффективности в сравнении с нормируемыми показателями на основании.
11. Указаны дренажные трубопроводы до приямка теплового пункта на планах и схемах.
12. Откорректированы «Общие данные». Расчеты перепроверены.
13. Уточнены решения по дренажу систем отопления квартир.

Раздел ВК:
1. Откорректирована пояснительная записка и общие указания.
2. Представлен гидравлический расчет систем водоснабжения.
3. Указана схема приготовления горячей воды.

4. Указаны угловые отметки земли жилого блока.
5. На водомерном узле дополнена обводная линия.
6. Проектом предусмотрены полипропиленовые трубы PN 20.
7. На схеме системы К2 на отм. +12.00 убрана ревизия.
8. Откорректирована графа 3 на листах СО.

Раздел ГСВ:
1. Приведен в соответствие ГОСТ наружного газопровода.
2. Принята открытая прокладка газопровода, исключена прокладка в коробе.
3. Лист «Общие данные» приведен в соответствии с ГОСТом.
4. В штампах поставлена дата выпуска проекта.
5. Приведено в соответствие наименование рабочих чертежей.
6. Предусмотрено отключающее устройство после счетчика.
7. Испытание газопровода приведено в соответствие с СН РК 4.03-01-2011
8. В спецификации в графе Обозначение откорректирована марка крана.
9. Представлен гидравлический расчет.

Раздел ЭЛ:
1. Добавлен в перечень томов альбом СКУД.
2. Указана категория надежности электроснабжения.
3. Изменена схема ВРУ.
4. Дополнены таблицы потребности кабелей и труб.
5. Дополнено освещение номерных знаков.
6. Откорректированы спецификации.

Раздел СД:
1**.** Все ранее представленные локальные сметы пересчитаны в программе АВС-4рс (редакция 2018.4, дополнения и изменения 2 от 24 ноября 2018 г.).
2. Приведены в соответствие чертежи и откорректированы объемы работ в локальных сметах согласно проектным решениям и замечаниям экспертной группы.
3. Все материалы приняты по «Ценнику на строительные материалы» и прайс-листам, утвержденным Заказчиком.

В процессе рассмотрения и корректировки проекта внесены следующие изменения в сметную документацию:

Сравнительный анализ стоимостных показателей в тыс. тенге (с учетом НДС)

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявлено на экспертизу	Рекомендуемые после экспертизы	+Увеличение –Снижение
1	Сметная стоимость в текущих ценах (по состоянию на 1 квартал 2019 г.)	тыс. тенге	811375,299	814354,761	+ 2 979,462
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	тыс. тенге	667046,941	669562,529	+2 515,588
	оборудование	тыс. тенге	1701,694	1701,694	-
	прочие затраты	тыс. тенге	142626,664	143090,538	+463,874

Незначительное увеличение сметной стоимости строительства произошло в результате корректировки чертежей и объемов работ после замечаний проектной группы, корректировки дополнительных затрат на временные здания и сооружения (с 1,5% на 0,9%), а также пересчета ПСД в текущих ценах по состоянию на 1 квартал 2019 года в программе АВС-4рс (редакция 2018.4, дополнения и изменения 2 от 24 ноября 2018 г.).

14. Оценка принятых решений

Принятые проектные решения, после внесённых исправлений по замечаниям экспертизы, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасностям, охране труда, надёжности конструкций, устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект разработан в необходимом объёме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно инженерно-геологическим условиям данного участка строительства.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

15. Результаты экспертизы:

В результате экспертизы улучшено качество проектной документации и повышена надежность функционирования объекта.

16. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект (разделы АР, КЖ, ОВ, ВК, ГСВ, СС, ЭЛ, СД, СКУД) «Разработка проектно-сметной документации на строительство многоэтажных жилых домов в районе с. Талгайран, г. Атырау. Арендное жилье. Пятно 10» (без наружных инженерных сетей и благоустройства), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания	- 5 этажей
Площадь жилого дома	- 3821,57м^2
Общая площадь квартир (жилища)	- 2341,8м^2
Строительный объем	- 10925,87 м^3
Количество квартир	- 45 шт.
в том числе:	
однокомнатных	- 15 шт.
двухкомнатных	- 15 шт.
трехкомнатных	- 15 шт.

Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен на 1 квартал 2019 г. составляет (с учетом НДС)	814354,761 тыс. тенге
в том числе:	
- строительно-монтажные работы	669 562,529 тыс. тенге
- оборудование	1 701,694 тыс. тенге
- прочих затрат	143 090,538 тыс. тенге

При представлении на утверждение и выдаче уведомления на производство строительно-монтажных работ (начало строительства), рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочие проекты генерального плана и наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

Уровень ответственности объекта – II (технический несложный).

Нормативный срок продолжительности строительства – 6 месяцев.

Срок действия экспертного заключения – 3 года.

Кибиткин П.М.
Директор

Литовник В.А.
Эксперт

Алибаев С.Е.
Эксперт

Стружкин Б.А.
Эксперт

Ершова И.П.
Эксперт

Ахметкулов Г.К.
Эксперт

Алёхин Л.С.
Эксперт

Пастухов Г.В.
Эксперт

Рахманкулов А.Ж.
Эксперт