«Қарағанды облысы Теміртау қаласының 9 шағын ауданында көп қабатты тұрғын үй құрылысың. №99 тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша

18.07.2022 ж. № КСК-0028/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Теміртау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс және тұрғын үй инспекциясы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Ремстройпроект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қаланың 9-шы ауданында көпқабатты тұрғын үйдің құрылысы Теміртау, Қарағанды облысы. № 99 тұрғын үй» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ КСК-0028/22 от 18.07.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом№99»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Ремстройпроект"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау Карагандиской области. Жилой дом№99» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом №99».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором № 217 от 29.11.2021 года между ТОО «КазСтрой consulting» и ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» на основании письма заказчика №03/1823 от 10.12.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ремстройпроект». Государственная лицензия ГСЛ №17003461 от 27.02.2017 года. I категория. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Актюбинской области». Акимат Актюбинской области. Приложение к лицензии № 17003461 от 27.02.2017 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 15.07.2021 года, утвержденное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- техническое задание № 11/935n от 22.10.2021, выданные ТОО «Окжетпес-Т»;
- письмо о финансировании №03/1823 от 10.12.2021 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- постановление о распределении бюджетных средств на 2021-2023 г.г. №69/2 от 29.12.2020 года, выданные ГУ «Акимат города Темиртау Карагандинской области», приложение таблица о бюджетных средствах;
- постановление о распределении бюджетных средств на 2021-2023 г.г. №38/14 от 10.09.2020 года, выданные ГУ «Акимат города Темиртау Карагандинской области», приложение таблица о бюджетных средствах;
- протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе №2 от 02.06.2021 года, выданные «Темиртауское городское отделение Филиала Республиканского государственного предприятия на право хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитет стандартно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области»;
- протокол дозиметрического контроля №2 от 02.06.2021 года, выданные «Темиртауское городское отделение Филиала Республиканского государственного предприятия на право хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитет стандартно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области»;
- акт выбора земельного участка №127 от 07.09.2020 года, утвержденные ГУ «Управление земельных отношений, архитектуры и градостроительства г. Темиртау», ТОО «Окжетпес-Т», Центральная РДТ- филиал АО «Казактелеком» Карагандийский ТУМС центр технического учета и паспортизации г. Темиртау;
- письмо о вывозе ТБО №03/1826 от 10.12.2021 года, выданная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;

- акт о проведении изыскательных работ №5-100-21/Л от 20.09.2021 года, выданные «Темиртауское ЛТЦ»;
- архитектурно-планировочное задание №674 от 16.03.2021 года, утвержденные ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Темиртау»;
- письмо об установление видеонаблюдения №03/127 от 28.01.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции»;
- письмо №03/135 от 28.01.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции»;
- письмо №03/126 от 28.01.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции»;
- письмо №03/128 от 28.01.2022 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции»;
- письмо о начале строительства №03/1823 от 10.12.2021 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №03/1823 от 10.12.2021 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- топографическая съемка №04 от 03.02.2021 года, выполненный ТОО «TopGeoEngineer» Государственная лицензия ГСЛ №000007 от 07.02.2005 года. Выданные «Агентство Республики Казахстан по делам строительство и жилищно-коммунального хозяйства». Город Астана. Приложение к лицензии №000007 от 07.02.2005 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях №04 от 03.02.2021 года, выполненный ТОО «TopGeoEngineer» (государственная лицензия ГСЛ №18006843 от 05.04.2018 года. Выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Акмолинской области». Акимат Акмолинской области.)
- положение №17/11 от 28.04.2016, утвержденный ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- постановление №66/14 от 15.12.2020 года, выданные ГУ «Акимат города Темиртау Карагандинской области»;
- договор временного безвозмездного землепользования №20 от 14.12.2020 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау»;
- земельно-кадастровый план от 08.12.2020 года, выданные «Отдел города Темиртау по регистрации и земельному кадастру Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Карагандинской области», кадастровый номер земельного №09-145-029-314;
- акт установление (восстановления) границ от 25.12.2020 года, выданные ГУ «Отдел города Темиртау по регистрации и земельному кадастру Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;
- акт сдачи на хранение межевых знаков от 25.12.2020 года, выданные ГУ «Отдел города Темиртау по регистрации и земельному кадастру Филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области»;

- акт разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и энергопередающей организацией №3183 от 08.12.2021 года, выданные ТОО «Окжетпес-Т»;
- акт о проведении изыскательных работ по кабельной канализации на вынос сети 22.09.2021 года, согласованный ТОО «Ремстройпроект»;

Технические условия:

- на водоснабжение и канализацию от 04.02.2021 года, выданнвый ТОО «Окжетпес-Т»;
- на хоз.пиьевое водоснабжение и водоотведение от 04.02.2021 года, выданнвый ТОО «Окжетпес-Т»;
- ны вынос сетей АО «Казактелеком» от №5-010-21/Л от 23.02.2021 года, выданный Центральная региональная дирекция Телекоммуикации-филиал акционнерного общества «Казактелеком»(срок дейсвтия-1 год). Приложение к ТУ №5-010-21/Л- приказ о требовании по безопасности и охране труда к коммандированному персоналу №447 от 03.07.2008 года
- на электроснабжение №3360-т от 08.12.2021 года, выданнвый ТОО «Окжетпес-Т»;
- на теплоснабжение и тепловые сети от04.02.2021 года, выданнвый ТОО«Окжетпес-Т»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау»

Согласовано с АО «Казактелеком»

Согласовано с ТОО «Окжетпес-Т»

Согласование эскизного проекта № KZ05VUA00677728, утвержденные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Темиртау»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I Книга 1. Общая пояснительная записка
Том I Книга 2. Паспорт проекта
Том II Альбом 1. Генеральный план
Том II Альбом 1. Архитектурные решения
Том II Альбом 2. Конструкции железобетонные
Том II Альбом 2. Внеплощадочные электрослабюоточные сети
Том II Альбом 2. Тепломеханические решения тепловых сетей
Том II Альбом 3. Водопровод и канализация
Том II Альбом 3. Наружные сети связи
Том II Альбом 4. Отопление, вентеляция и кондиционирование
Том II Альбом 5. Электрическое освещение и силовое электрооборудование
Том II Альбом 6. Системы связи СС1 (Телефонизация)
Том II Альбом 6. Системы связи СС2 (Домофонизация)
Том II Альбом 7. Телефонизация. Наружные сети
Том II Альбом 7. Тепломеханические решения тепловых сетей
Том II Альбом 7. Видеонаблюдение
Том II Альбом 8. Видеонаблюление
Том III Сметная документация
Брошюра: Проект организации строительства
Брошюра:. «Оценка воздействия на окружающую среду»
Брошюра: Прайс-листы (принятые и альтернативные варианты)

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель проекта: строительство многоэтажного жилого дома в микрорайоне города Темиртау Карагандинской области. Жилой дом №99.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Инженерно-геологические работы по объекту: «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау Карагандинской области. Жилой дом No 99» выполнены ТОО «TopGeoEngineer» в соответствии с техническим заданием ТОО «Ремстройпроект» (приложение 1).

Полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с СП РК 1.02-104-2014 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Настоящий отчет составлен в двух экземплярах. Экземпляры No2 переданы заказчику, No1 – хранится в архиве ТОО «TopGeoEngineer».

Природно-климатические условия участка строительства

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый Климатический район строительства –IV, подрайон –IB, согласно СП РК 2.04-01-2017(Таблица3.14 – Критерии климатического районирования).

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха					
	Абсаолютная минимальная	наиболее холодных суток обеспеченностью		наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94
		0,98	0,92	0,98	0,92	
	1	2	3	4	5	6
Карагандинская область						
Караганда	-42,9	-37,6	-34,7	-35,4	-28,9	-18,6

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 7-14)

Область, пункт	Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше							
	0		8		10		Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8ºС)	
	Продол жит.	Темпер атура	Продол жит.	Темпер атура	Продол жит.	Темпер атура	Начало	Конец
	7	8	9	10	11	12	13	14
Карагандинская область								
Караганда	157	-8,9	207		-4,8	221	-4,6	30,09

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 15-19)

Область, пункт	Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа
		в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	за отопительный период		
	15	16	17	18	19
Карагандинская область					
Караганда	2	72	74	105	958,1

Таблица 2.1 Климатические параметры холодного периода года (продолжение 20-23)

Область, пункт	Ветер			
	преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
	20	21	22	23
Карагандинская область				
Караганда	Ю	3,3	6,6	3

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, °С			
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99
	1	2	3	4	5	6	7
Карагандинская область							
Караганда	945,2	953,9	553,1	25,2	26,1	28,5	30,3

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 8-11)

Область, пункт	Температура воздуха, °С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная максимальная		
	8	9	10	11
Карагандинская область				
Караганда	26,8	40,2	40	227

Таблица 2.2 - Климатические параметры теплого периода года(продолжение 12-16)

Область, пункт	Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемо-сть штилей за год, %
	средний из максимальных	наибольший из максимальных			
	12	13	14	15	16
Карагандинская область					
Караганда	25	70	С, СВ	2,1	12

Таблица 2.3 Средняя месячная и годовая температуры воздуха, ºС

Область, Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагндинская область													
Караганда	13,6	13,2	6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	4,8	11,0	3,7

Таблица 2.4 Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагндинская область													
Караганда	9	10	9,3	11,6	13,5	13,5	12,9	13,2	13,2	10,6	8,4	8,5	11,1

Таблица 2.5 - Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха равной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35ºС	-30ºС	-25ºС	25ºС	30ºС	34ºС
	1	2	3	4	5	6
Карагандинская область						
Караганда	0,3	3,1	13,4	69,0	21,7	4,7

Таблица 2.8 Средняя за месяц и год относительная влажность, %

Область, Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагндинская область													
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65

Таблица 2.9 Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная из наибольших декадных	
Карагандинская область				
Караганда	32,1	42,0	41,0	149,0

Таблица 2.10 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Меттель	Гроза
Карагандинская область				
Караганда	3,4	15	18	24

Таблица 2.11 Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы

Область, Пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагндинская область													
Караганда	110	139	194	233	306	340	329	303	244	165	113	97	2572

Геоморфология и рельеф

Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника - Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнен мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озерными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счет интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократные слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектоническоие поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш-Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных породи и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников,

известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов — острые вершины (шокы). На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями. Рельеф участка относительно ровная. Высотная отметка устьев скважин составляет от 521,45-524,63м (план площадки, приложение-6).

Геолого-литологическое строение трассы

Площадка под строительство с поверхности сложена насыпными грунтами, мощностью 0,2 м. Ниже залегает глины темно коричневого цвета, твердой консистенций, с линзами ожелезнения и карбонатами и сугленки, дресвяные грунты, известняки и щебенистые грунты. Характер распространения и мощность описанных разновидностей грунтов приведен на инженерно-геологическом разрезе, (приложение 7).

Гидрогеологические условия

Подземные воды на участке работ инженерно-геологическими выработками, пройденными в февраль месяце 2021 года, появившиеся уровень грунтовых вод, составляет 4,0 м от поверхности земли. Приведенный выше уровень подземных вод близок к среднему положению. Источником формирования подземных вод являются фильтрационные воды реки, атмосферные осадки, а также талые снеговые воды в весеннее время. Подземные воды не агрессивные по отношению к бетонам всех марок.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO42- (1600 мг/кг) грунты для бетонов марки W4 на портландцементе слабоагрессивные, шлакопортландцементе неагрессивные, неагрессивные на сульфатостойких видах цемента. Для бетонов марки W6 на портландцементе неагрессивные, шлакопортландцементе неагрессивные, неагрессивные на сульфатостойких видах цемента. Для бетонов марки W8 на портландцементе неагрессивные, шлакопортландцементе неагрессивные, неагрессивные на сульфатостойких видах цемента. Степень агрессивности хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях W4- W6 слабоагрессивные, неагрессивные на арматуру в ж/б конструкциях W8.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделено 5 (пять) инженерно- геологических элементов (ИГЭ):

0-ИГЭ- Насыпной грунт - 0,2 м..

Расчетное сопротивление R0= 75 кПа

1-ИГЭ- представлен глинами бурого и светло-бурого цвета, твердой консистенций, с включением дресвы, мощность слоя 0,8-3,0 м..

-число пластичности – 23;

-влажность – 21,0 %;

-показатель текучести - -22 ;

-плотность частиц грунта – 2,74 г/см3

-плотность грунта – 1,92 г/см3

-плотность сухого грунта – 1,56 г/см3

-коэффициент пористости –0,77;

-степень влажности -0,81;

-удельное сцепления- CI -31-42/ CII -21-28

-угол внутреннего тренение- ФI -10-17/ ФI I -9-15

-модуль деформации– 3,7-5,8 МПа;

-расчетное сопротивление -300 кПа.

2-ИГЭ- представлен суглинками бурого цвета твердой консистенций, с прослойками песка средней крупности и с включением дресвы, мощность слоя 1,8-2,7 м..

-число пластичности – 15;

-влажность – 20,5%;
-показатель текучести –-0,50 ;
-плотность частиц грунта – 2,73 г/см3
-плотность грунта – 1,99 г/см3
-плотность сухого грунта – 1,65 г/см3
-коэффициент пористости –0,65;
-степень влажности -;
-удельное сцепления- СI -26/ СII -17
-угол внутреннего тренение- ФI -20/ ФI I -14
-модуль деформации– 4,3 МПа;
-расчетное сопротивление -250 кПа.
3-ИГЭ- представлен щебенистые грунты, мощность слоя 0,5-2,0 м..
-расчетное сопротивление -500 кПа.

Франкции, мм						
Содержание,%						
>70	70-10	40-20	20-10	10-5	5-2	2-0,25
39,9	18,7	4,5	3,9	6,1	5,4	7,7

4-ИГЭ- представлен известяками
-плотность грунта – 235,52-264,96 КГ С;
5-ИГЭ- представлен дресвяными грунтами желто-серого цвета,
мощность слоя 2,0-3,0 м..

Франкции, мм							
Содержание,%							
100-200	60-100	10-60	10-2	2-0,5	0,5-0,25	0,1-0,05	0,05-0,005
		46,6	20,1	13,3	8,1	3,2	1,8

-плотность грунта – 2,0 г/см3(табл.);
-расчетное сопротивление -500 кПа.

Группа грунтов по трудности разработки.

По трудности разработки, согласно СН РК 8.02-05-2002 г. Астана, 2003 г. На земляные работы для разработки вручную и одноковшовым экскаватором группа грунтов: Глина, п.8д вторая;

Суглинок, п.35в вторая
Гравийно-галечниковые грунты п.6
Дресвяный грунт, п.14;
Супесь, п.36б
Гравийный грунт- п. 41б- вторая.

Сейсмичность

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017г. Не относится к сейсмическому участку.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план трассы

Генеральный план по рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау Карагандинской области. Жилой дом №99» выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и экологическим нормам на основании следующих документов:

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 15.07.2021г;

- постановления акимата г. Темиртау от 10.09.2020г за №38/14; от 29.12.2020г за №69/2;
- архитектурно-планировочного задания № 674 от 16.03.2021 г.;
- инженерно-геологического отчета, выполненного ТОО «TopGeoEngineer» в 2021 году;
- постановление акимата г. Темиртау на выделении участка под посадку многоквартирного жилого дома №99 от 15.12.2020г, площадью 0,1584га;
- акта отвода на землю под строительство объекта №127 от 07.09.2020г;
- эскизного проекта, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры, строительства г. Темиртау».

Участок строительства, акта отвода на земельный участок №127 от 07.09.2020г., площадью 0,1584га расположен в 9 микрорайоне г. Темиртау Карагандинской области.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах участка от плюс 522.06 м – до плюс 524.87 м.

Площадка под строительство с поверхности сложена насыпными грунтами, мощностью 0,2 м. Ниже залегает глины темно коричневого цвета, твердой консистенций, с линзами ожелезнения и карбонатами и сугленки, дресвяные грунты, известняки и щебенистые грунты.

Сейсмичность территории не относится к сейсмическому участку в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СП РК 2.03-30-2017г., табл.6.2).

Рис. 1 Ситуационная схема

Генеральный план запроектирован на основе топографической съёмки М 1:500, выполненной ТОО «TopGeoEngineer» от 10.02. 2021 г.

Система высот – Балтийская;

Система координат – условная;

Все размеры даны в метрах.

Данным проектом предусматривается посадка проектируемого многоквартирного жилого 5-ти этажного дома с подвалом, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 64,26м х 16,59м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке плюс 525,10 м на генплане

Горизонтальная привязка выполнена в координатных точках по углам проектируемого здания.

Для обеспечения поверхностного водоотвода от здания по периметру предусмотрено устройство отмостки.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с существующим рельефом и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности покрытия.

Благоустройство территории данным проектом не предусматривается и будет выполняться после завершения строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей по отдельному проекту на выделенном под благоустройство участке. (схематично показано на разбивочном плане для сведения).

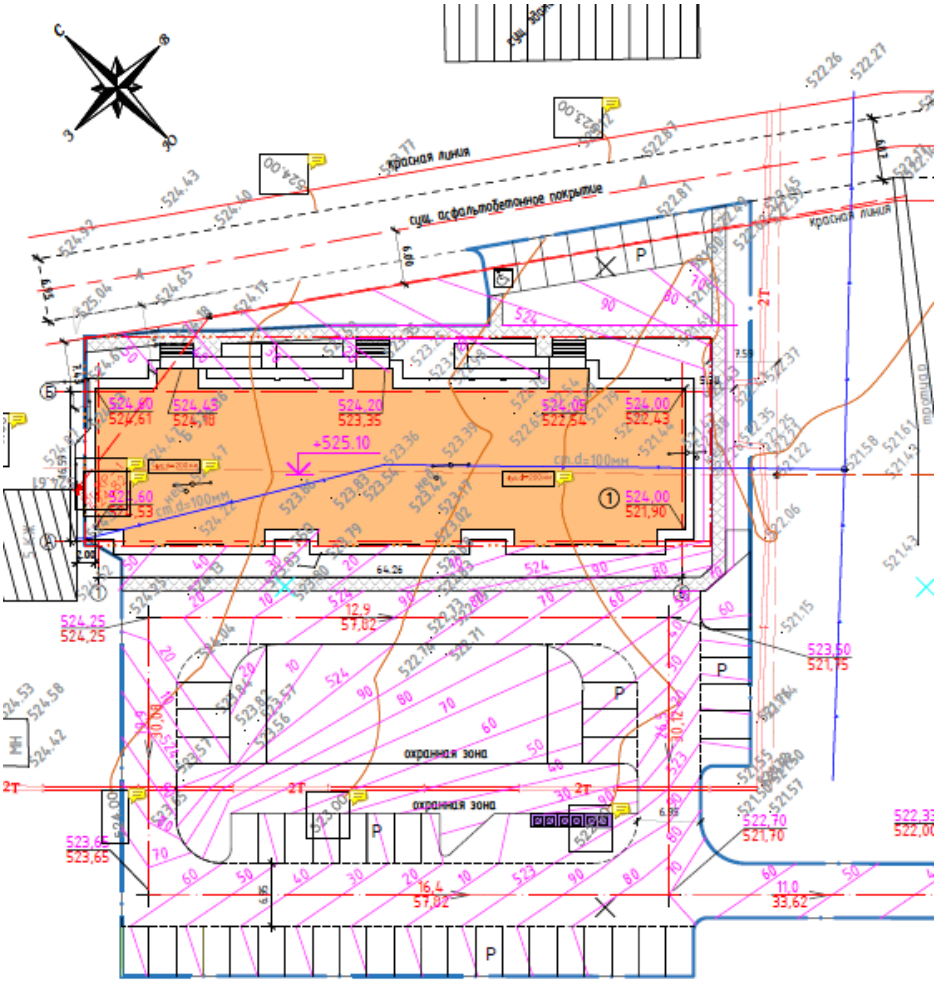

Схема генерального плана

Экспликация зданий и сооружений:

1. Жилой дом (проектируемый)

Основные показатели по генплану

№	Наименование	Ед. изм.	Площадь	Процентное соотношение %
1	Площадь участка под посадку дома	га	0,1584	100
2	Площадь застройки	$м^2$	1162,25	73,37

3	Прочая площадь	м^2	421,75	26,63

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Проект 5-ти этажного жилого дома разработан на основании задания на проектирование.

Проект разработан для строительства IВ климатическом районе

-наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92

-28,9°С

-базовая скорость ветра (II район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)

-25кгс/м²(0,39кПа)

-снеговая нагрузка на покрытия (III район согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - 1,5 кПа

Степень ответственности -II(нормальный) по ГОСТ 27751-88

Степень огнестойкости

Класс конструктивной пожарной опасности -С1

Класс функциональной пожарной опасности -Ф1.3.

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные"

Объемно-планировочное решение

Здание 5-ти этажное, односекционное, жилые блоки запроектированы с подвалом и вентилируемым техническим чердаком.

Размеры в осях жилых рядовых блоков с прямоугольной конфигурацией в плане составляют 64,26х16,59м

Высота типовых, жилых этажей 2-5 - 2,8м. Высота помещений типовых, жилых этажей 2-5 - 2,5м Высота первого этажа – 2,8м. Высота помещений первого этажа 2-5 - 2,5м.

Высота подвала в чистоте – 2,40м. Высота здания от планировочной отметки до наивысшей отметки конька- 17,42м

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 525,10 на генплане.

Фасады здания решены в традиционном стиле отделкой из Кр-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 t=120мм, согласно Эскизному проекту, определяющим назначение здания. Цоколь выполнена из штукатурки с армированной стекло сеткой по ГОСТ Р 57984-2017.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 156,90 на генплане.

По классификации жилых зданий жилой дом относится к IV классу (табл. 1 СП РК 3.02-101 -2012).

Вход в подъезд выполнен на уровне с первым этажом и оборудованы выступающими из плоскости фасада, крыльцами и навесными козырьками. На путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания у дворового подъезда предусмотрен пандус с уклоном в 5%.

Выходы из квартир (эвакуация) осуществляются в общий коридор ведущий к лестничной клетке, которая имеет непосредственный выход наружу на первом этаже. Двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания. При входе в здание в помещениях тамбура расположен абонентский ящик на 20 ячеек.

Вертикальные связи между этажами осуществляются с помощью лестничной клетки типа Л-1 с естественным освещением через витраж по ГОСТ 21519-2003 в наружных стенах. Ширина маршей лестницы составляет 1,2 м. На лестничной клетке установлен щиток, расположенный в нише стены на высоте 0,92м, а также для проведение инженерной коммуникации на каждом этаже предусмотрено помещение теплового пункта. Полы

лестничных клеток и межквартирного коридора запроектированы без перепадов.

Крыша здания чердачная, двухскатная с организованным водостоком с уклоном в 32,5%. Выход на кровлю осуществляется при помощи стационарной лестницы Л-1, расположенный под слуховым окном. Чердачное пространство выполнено в виде единого объема в пределах секции. По периметру кровли выполнено ограждение. Подъем на чердак предусмотрен пожарной стремянке, расположенный на 5 этаже с входом в чердак через люк. Предусмотрены жалюзийные решетчатые продуха в наружных стенах чердака. Смежные секции чердака разделяются противопожарными стенами.

Вход в подвал предусмотрен отдельным, снаружи по сторонам главного фасада со спуском через лестницу, оборудованный стенами и с односкатной кровлей на металлическом каркасе.

Дверь входа в подвал - стальной, утепленный.

В подвале размещены технические помещения, вент. камера, электрощитовая.

Полы в помещениях подвала сделаны из выравнивающего слоя из бетона кл. В7.5 с армированной сеткой, на утрамбованной щебеночном основании.

С 1 по 5 этажи жилых блоков расположены 60 шт. квартир, из них: однокомнатные - 30 шт. двухкомнатные -15шт.;

трехкомнатные - 15 шт.

В здании расположены – 30шт. однокомнатных квартир типа 1А, 1Б из которых 6 квартир, расположенных на первом этаже предназначены для Обеспечение доступа для Маломобильных Групп Населения (МГН) В соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп". Обеспечение мероприятий принимается следующим образом:

- ширина входных дверей входных дверей более 1,0 м.
- устройство общих помещений и коридоров без перепада.
- устройство поручней в помещениях С.У
- устройство ванны с поручнем.

Для защиты детей, от выпадения из окон принято использование ограничитель с тросом и ключом.

Наружные, поквартирные двери здания - стальные, утепленные.

Полы в здании предусмотрены по серии 2.144-1/88. В помещениях с влажным режимом предусмотрен плинтус

керамический плинтус, в остальных из ПВХ. (Выполнить в светлых тонах)

Внутренние двери деревянные. (Выполнить в светлых тонах)

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Каждая квартира оборудована выступающими из плоскости стен балконами. Выход к ним ведется с помощью балконной двери БП.

Квартиры, объединенные лестничным пространством, запроектированы с удобной взаимосвязью жилых и не жилых помещений непроходными жилыми комнатами, кухнями, ванными комнатами, санузлами, прихожими и застекленными витражными лоджиями в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к жилью IV класса.

Обеспечение доступа для Маломобильных Групп Населения (МГН)

В соответствии с требованиями СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп"

Обеспечение мероприятий принимается следующим образом:

- на путях передвижения инвалидов на колясках снаружи здания у дворового подъезда предусмотрен подъемник НП-001 обеспечивающий доступ маломобильных групп населения (МГН) до уровня площадки

крыльца до уровня первого этажа.

- устройство общих помещений и коридоров без перепада.

- устройство дверных блоков без порога.
- входная площадка размерами 3,0х2,3м
- ширина входных дверей входных дверей более 1,4 м.
- глубина тамбура 1,65 м.

В местах установки оконных блоков и наружных дверей в качестве уплотнения применять монтажную пену для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.

Металлические балки окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту и покрыть огнезащитным составом "Бирлик-2М" толщиной не менее 3,5мм.

Закладные элементы, оговоренные в проекте, покрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021.

Отверстия в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций тщательно зачеканить цементным раствором марки М100.

В ограждение лоджий через каждые четыре ряда кирпичной кладки заложить кладочную сетку Ø3ВрI (ГОСТ 6727-80*) с ячейками 50х50мм.

Для защиты утеплителя от намокания по наружному периметру крыши здания в при карнизной части предусмотреть дополнительный слой гидроизоляции -1слой рубероида шириной 1,0м.

По периметру здания необходимо устроить бетонную отмостку из бетона кл.В15 на щебеночном основание толщиной 100мм, пропитанное битумом, по уплотненному грунту с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,3м.

Мероприятия по ограничению шума

Мероприятия по ограничению шума, звукоизоляция наружных и внутренних стен, окон и перекрытий выполнены согласно СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума до уровня, соответствующего требованиям гигиенических нормативов.

Указания по защите конструкций от коррозии

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ-115 (два слоя) толщиной 55мкм по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с СН РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Указания по возведению кладки стен в зимних условиях

При производстве работ в зимних условиях должно соблюдаться требования СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции". СН 290-74 "Инструкция по приготовлению и применению строительных растворов".

При возведении стен из штучных материалов марки раствора должно быть повышена на одну ступень при t до -20°С и на две ступени при t ниже -20°С.

Использование замерзшего, а затем отогретого горячей водой раствора запрещено.

Мероприятия по охране окружающей среды

Жилое здания отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотренные, мусор - на свалку.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Ед. изм	На 1 блок	Общий
1	Этажность	Эт	5	5
2	Количество квартир	Шт	20	60
3	Площадь жилого здания	$М^2$	639,4	1918,2

4	Площадь квартиры	$М^2$	1168,4	3505,2
5	Общая площадь квартиры	$М^2$	1251,9	3755,7
6	Площадь здания	$М^2$	1407,23	4221,69
7	Площадь подвала	$М^2$		801,26
8	Общая площадь застройки здания	$М^2$		1162,25
9	Строительный обьем здания выше 0,000	$М^3$		17430,0
10	Строительный обьем здания ниже 0,000	$М^3$		3138,70

Конструкции железобетонные

Проект 5-ти этажного жилого дома разработан на основании задания на проектирование.

Проект разработан в соответствии со СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные".

Архитектурно-планировочные решения

Здание 5-ти этажное, односекционное, с чердаком и подвалом. Размеры блока в осях -14,64х19,66м. Высота помещения подвала -2,5м. Высота этажа -2,7м. Высота помещение -2,5м.

Конструктивная схема -с несущими продольными стенами. На каждом этаже запроектировано по три квартиры в т.ч. одна однокомнатный одна двухкомнатный и одна трёхкомнатный, всего 15 квартир.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 525,10 на генплане.

Конструктивные решения

Наружные стены -из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм, Кр-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм и между ними утеплитель ППЖ-100 У=100кг/м³ толщиной 100мм. Конструкция стены принята по серии 2.130-8 выпуск 1 "Детали многослойных кирпичных из каменных наружных стен". Тип кладки "В". Наружные стены армировать кладочной сеткой из арматуры Ø6 А-I и Ø4мм Вр-I с ячейкой 100х100мм через 4 рядов кладки

Внутренние стены -из кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм, и участки стен с вентканалами -из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм. Внутренние стены армировать кладочной сеткой из арматуры Ø6 А-I и Ø4мм Вр-I с ячейкой 100х100мм через 4 рядов кладки

Перегородки-в санузлах, в ванных комнатах из керамического кирпича Кр-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм, в остальных помещениях -из Газоблока Б-100 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 100мм. Крепление кирпичных перегородок, примыкающих несущим стенам выполнить с перевязкой. Перегородки не доводить до железобетонных конструкций перекрытий на 30мм. Зазоры между перегородками и плитой перекрытия проконапатить минеральной ватой и зачеканить с двух сторон цементным раствором

Межквартирные стены-из Газоблока Б-200 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 250мм

Фундамент-из сборных железобетонный ФБС блоков по ГОСТ 13579-2018

Перекрытия-из сборной железобетонной плиты перекрытий по ГОСТ 26434-2015

Горизонтальная

гидроизоляция стен -два слоя гидроизола на битумной мастике по цементно-песчаному раствору на отм.-0,300.

В местах установки оконных блоков и наружных дверей в качестве уплотнения применять монтажную пену для заделки стыка между стеной и оконным (дверным) блоком.

Металлические балки окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту и покрыть огнезащитным составом "Бирлик-2М" толщиной не менее 3,5мм.

Закладные элементы, оговоренные в проекте, покрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза ГОСТ 6465-76 по грунту ГФ-021.

Отверстия в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций тщательно зачеканить цементным раствором марки М100.

В ограждение лоджий через каждые четыре ряда кирпичной кладки заложить кладочную сетку Ø3ВрI (ГОСТ 6727-80*) с ячейками 50х50мм.

Для защиты утеплителя от намокания по наружному периметру крыши здания в при карнизной части предусмотреть дополнительный слой гидроизоляции -1слой руберойда шириной 1,0м.

По периметру здания необходимо устроить бетонную отмостку из бетона кл.В15 на щебеночном основание толщиной 100мм, пропитанное битумом, по уплотненному грунту с уклоном 3%. Ширина отмостки 1,3м.

Указания по защите конструкций от коррозии

Все открытые поверхности стальных элементов, анкера и закладные элементы, устанавливаемые в кладке и доступные для возобновления защитных покрытий, ограждения балконов и наружных лестниц покрыть эмалью ПФ-115 (два слоя) тольщиной 55мкм по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* (один слой) в соответствии с СН РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Мероприятия по охране окружающей среды

Административное здания отрицательного воздействия на окружающую среду не оказывает, вредных выбросов в атмосферу нет. Сточные воды отводятся в проектируемый септик. Сброс сточных вод в водоемы отсутствует. Излишний строительный грунт вывозится в места, специально для это предусмотренные, мусор - на свалку.

Антипросадочные мероприятия

При проектировании зданий и сооружений для строительства на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах следует предусматривать:

-планировочные мероприятия;

-конструктивные меры защиты здания и сооружений;

-мероприятия, снижающие неравномерную осадку и устраняющие крены зданий и сооружений с применением различных метод их выравнивания;

-горные меры защиты, предусматривающие порядок горных работ, снижающий деформации земной поверхности;

-инженерную подготовку строительных площадок, снижающую неравномерность деформаций основания;

-водозащитные мероприятия на территориях, сложенных просадочными грунтами;

-ликвидацию (тампонаж, закладку и т.п.) пустот старых горных выроботок, находящихся на глубине до 80 м, выявленных в процессе изыскательских работ;

-мероприятию, обеспечивающие нормальную эксплуатация наружных и внутренних инженерных сетей, лифтов и другого инженерного и технологического оборудования в период проявления неравномерных деформаций основания.

Выполнение указанных мер защиты не исключает возможности появления в несущих и ограждающих конструкциях, допускаемых по условиям эксплуатации деформаций и трещин, устранимых при проведении ремонта.

Указания по производству работ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные" покрытия, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ

обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

Мероприятия по возведению кладки в зимних условиях

Кладку каменных конструкций в зимнее время необходимо выполнять на цементных или цементно-глиняных растворах с применением протвоморозных добавок. В качестве противоморозных добавок в растворах для кладки зимой необходимо использовать соли нитрита натрия (NaNo) или поташ (К СО). Количество добавок зависит от среднесуточной температуры воздуха составляет от 2 до 15% от массы цемента в растворе. Для приготовления растворов для кладки с противоморозными добавками применяется портландцемент марки 300 и выше по ГОСТ 10178-85*

Состав строительного раствора назначается в соответствии с требованиями СН 290-74. Вода для растворов должна соответствовать требованими ГОСТ 23732-2011.

Для зимней кладки необходимо применять растворы с подвижностью в пределах: от 9 до 13см для кладки из полнотелого кирпича и от 7 до 8см для кладки из керамических камней.

Возведение стен по переметру здания или в пределах между осадочными швами необходимо выполнять равномерно. Допускается выполнение раврывов по высоте не более чем на половину этажа. При кладке глухих участков стен и углов допускается анологичные разрывы по высоте, которые необходимо завершать убежной штрабой.

Марку раствора для кладки при производстве кменных работ в зимнее время необходио повышать на одну ступень протв марки при работе летом (например, М75 зимой вместо М50 летом).

Готовые растворы должны быть однородными и пластичными, качество которых систематически контролирует лаборатория.

При перевозке раствора необходимо утеплять транспортные средства, оборудовав их крышками. Для снижения теплопотерь при транспортировании растворных смесей сводять до минимума их перегрузки.

Транспортировать растворы с приотвоморозными добавками можно без утипоителя, но с обязательной защитой от снега.

При выполнении каменных конструкций в зимних условиях все материалы необходимо очищать от наледи и загрязнений и применять их неоторетыми. Песок для растворов не должен содержать льда и мерзлых комьев диаметром более 10мм. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерывов в работе верх кладки следует закрывать.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Проект отопления и вентиляции "Строительство многоэтажного жилого дома в 9-м микрорайоне города Темиртау Карагандинской области. жилой дом №99"

разработан в соответствии с чертежами марки АС, согласно требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология ";
- СН РК 3.02-01-2011 "Здания жилые многоквартирные";
- СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные";
- СН РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
- СП РК-2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления То=-28.9°С, для вентиляции°=-28.9°С,

продолжительность отопительного периода- 207 дней.

Источник теплоснабжения-тепловые сети.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 100-57°С, во внутренней системе отопления 90-70°С.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-96, СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 и соответствии с действующими нормативными документами.

Отопление

Отопления жилого дома - поквартирная, двухтрубная, горизонтальная с разводкой трубопроводов в конструкции пола, с установкой теплосчетчиков в каждой квартире.

В тепловом пункте предусмотрена установка автоматезированного пункта (АТП), с установкой прибора учета тепловой энергии, циркуляционных и подпиточных насосов на систему отопления и горячего водоснабжения.

Система отопления жилого дома присоеденина к тепловым сетям по независимой схеме.

Горячее водоснабжение решается по закрытой схеме.

Опоржнение трубопроводов системы отопления и оборудования осуществляется через водосборный приямок.

Нагревательные приборы в жилом доме - радиаторы алюминиевые Pol.5 марки "Ferroli" по ГОСТ 31311-2005. (мощность в одной секции 190 Вт) Регулирование системы осуществляется терморегулирующими клапанами. Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы для разводки систем отопления выполняются из полипропиленовых армированных труб по СТ РК ГОСТ32415-2013. Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы теплового пункта выполнены из стальных ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ10704-91

В местах прохода труб через перекрытия, стены установить гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома помещений запроектирована вытяжная с естественным побуждением через вентканалы кухонь и санузлов (смотри раздел АС). В технических помещениях предусмотрен отдельная естественная вентиляция. Удаление воздуха осуществляется пластмассовыми решетками РВП2, РВП3,

Приток воздуха в жилые помещения и кухни предусматривается естественный посредством открывания оконных и дверных проемов. Монтаж системы отопления и вентиляции производить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно - технические системы".

Санитарно-гигиенические требования к инженерной коммуникации

Согласно ҚР ДСМ-29 (п.31 гл.3), со ссылкой на санитарные правила. (Санитарные правила

Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" Кратность воздухообмена для кухни составляет 90м3/ч при 4 конфорочных плитах, для ванной и уборной 50м3/ч. Вентиляция в жилых комнатах осуществляется при помощи вытяжных каналов кухни и санузло). Согласно п.156-159 гл. 2 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" №209 от 16.03.2015 предусмотрен мероприятия о промывке и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОВ

Наименование Здания (сооружение) помещения	Объем м³	Периоды года tн°С	Расход тепла.Вт (Ккал/час)			
			На отоплнеие	На вентеляцию	На горячие водоснабжение	Общий
5 эт.жилой дом	20568	-28,9	230826	-	294846	525672
			(198474)	-	(253522)	(451996)

Тепломеханические решения тепловых сетей

Рабочий проект разработан на основании:

Задания на проектирование, утвержденное заказчиком;

Техническое задание от 22.10.2021г.;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети":

СП РК 4.02-104-2013* "Тепловые сети».

Цель работы - перекладка тепловых сетей 2Ду300мм. с надземного в подземный в непроходном канале в связи с нарушением "Правил установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон., Приказ Минэнерго РК от 28 сентября 2017 года № 331», п. 10. Охранные зоны тепловых сетей устанавливаются в виде участка земли вдоль трассы от наружной грани строительных конструкций в обе стороны до зданий, сооружений и инженерных сетей при диаметре трубопроводов (далее - Ду):

надземная прокладка: Ду от 200 до 500 мм - 20 м.;

подземная прокладка: Ду <500 мм - 5м.

Температурный график работы тепловых сетей - 100 - 57°С.

Схема тепловых сетей - двухтрубная.

Рабочее давление - 6,5 ати.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Караганда:

- расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-28,9 С);
- средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (-4,8 С);
- продолжительность отопительного периода - 207 суток.
- Согласно Инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО "TopGeoEngineer" подземные воды вскрыты на глубине 4,0 метра от поверхности земли.

В литологическом строении принимают участие грунты- глина, суглинок, песок мелкий, гравино-галечниковые грунты, насыпной грунт.

Коррозийная активность грунтов к углеродистой и низколигированной стали 15,87 Ом*м– высокая.

Район изысканий по СП РК 2.03-30-2017г. не относится к сейсмическому участку.

Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года - II (нормальный) не относящийся к технически сложным.

Согласно заданию, на проектирование прокладка тепловых сетей принята подземная в непроходных железобетонных каналах.

Общая протяжённость запроектированных тепловых сетей 2Ду300мм составляет 63,0м.

В рабочем проекте приняты стальные пред изолированные трубы, изготовленные индустриально, в заводских условиях, с тепловой изоляцией из жесткого пенополиуретана (ППУ) и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

При канальной прокладке предизолированные трубопроводы укладываются в непроходные железобетонные каналы на скользящих хомутовых опорах по опорным подушкам.

Компенсация температурных удлинений проектируемого участка предусмотрена П-образным компенсатором. При температуре наружного воздуха ниже минус 20°С монтаж теплопроводов на открытом воздухе не рекомендуется.

Предизолированные трубы следует размещать согласно разреза, представленного на листе ТС-2.

Система труб с заводской изоляцией характеризуется тем, что все элементы системы, включающие прямые трубы, тройники, колена и анкерные опоры поставляются в комплекте.

На площадке строительства производится минимум работ, включающих сборку трубопроводов и их фасонных элементов. Конструкция в высшей степени индустриальна.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, в рабочем проекте учтены затраты на демонтаж труб, железобетонных изделий.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к IV категории (рабочие параметры Рраб. =1.6 МПа, Траб.=132°С).

Трубы для тепловых сетей приняты:

- диаметром 325х7мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-2013 с поставкой по группе «В" ГОСТ 10705-80, предизолированные. Наружная оболочка изготавливается на заводе из полиэтилена низкого давления высокой плотности. Диаметр наружной оболочки составляет для трубопроводов: Ду300мм - 450.

Предизолированные трубопроводы оснащаются системой Оперативного Дистанционного Контроля (ОДК) для обнаружения участков с повышенной влажностью теплоизоляционного слоя. Система ОДК позволяет оперативно сигнализировать о появившейся неисправности и точно указать место любого дефекта.

Система ОДК не предотвращает коррозии или механического повреждения трубопроводов, но указывает на присутствие влаги в изоляции, что позволяет проводить ремонт до появления серьезного повреждения. Схема контроля разработана на листе 6.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов в пределах тепловой камеры принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов".

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 по ГОСТ 10499-95.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Согласно приказа МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», п. 156, необходимо выполнить гидропневматическую промывку тепловых сетей с последующей дезинфекцией.

Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Вода после промывки откачивается и отвозится автоцистернами.

Реконструкцию тепловых сетей следует выполнять с учетом требований СП РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства".

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети". Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Испытания и приемку в эксплуатацию смонтированных трубопроводов следует осуществлять в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением" и СНиП 3.05.03-85 "Тепловые сети".

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и СП РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства", подлежат:

- монтаж труб;
- соединение проводов системы ОДК;
- подготовка сварных стыков труб под заливку смесью пенополиуретана;
- заливка стыков пенополиуретаном;
- контрольная проверка целостности проводов и измерение сопротивления изоляции;
- растяжка П-образного компенсатора;
- гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;
- подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;
- выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- выполнение тепловой изоляции арматуры и непредизолированных труб.

Согласно Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года Контроль качества промывки систем теплоснабжения и горячего водоснабжения производится лицом, эксплуатирующим эти сети.

Водоснабжение и канализация

Проект разработан на основании задания на проектирование, СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017г), СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 3.02-101-2012 (с изменениями на 01.04.2019г), СН РК 3.02-01-2018 "Здания жилые многоквартирные", а также строительных и технологических чертежей.

Рабочие чертежи водопровода и канализации выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 21.205-93 СПДС. "Условные обозначения элементов санитарно-

технических систем" и ГОСТ 21.601-79 СПДС. "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи".

ХОЛОДНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного жилого дома. Здание жилого дома оборудуется хозяйственно питьевым водопроводом. Ввод водопровода предусмотрен от городских сетей водоснабжения. Гарантийный напор при хозяйственно-питьевом режиме равен 30м.

На вводе в здание запроектирован водомерный узел Ø40мм.

Разводящие сети по подвалу, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013, диаметрами Д20х2,0-75х6,8. Все пластиковые трубы, проходящие по подвальным помещениям, зашить в короба из несгораемых строительных материалов. На водопроводной сети монтируется запорная и регулирующая арматура. Прокладку трубопроводов следует предусматривать с уклоном 0,002. На каждом этаже на площадке устанавливаются приборы учета расхода холодной воды. Холодная вода подается к унитазам, умывальникам, ваннам. Трубопроводы (кроме подводок к сан.приборам) изолируются от конденсации влаги гибкой изоляцией K-Flex ST. Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Приготовление горячей воды жилого дома осуществляется в тепловом пункте. Для этого используются пластинчатые теплообменники. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С. Проектом предусмотрена циркуляция воды в стояках, магистральном трубопроводе и через полотенцесушитель.

Для учета расхода воды в подающем и циркуляционном трубопроводах предусмотрены счетчики горячей воды. Трубопроводы покрываются изоляцией K-Flex ST в техподполье, по стоякам и по разводке (кроме подводок к сан.приборам). Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счётчикам горячей воды. На каждом этаже на площадке устанавливаются приборы учета расхода горячей воды. Горячая вода подается к умывальникам, ваннам, мойкам.

Монтаж, испытание и приемку работ производить согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в здании жилого дома принята система хозяйственно-бытовой канализации,

с отводом стоков в дворовую канализационную сеть.

Сборные канализационные сети выполняются под потолком подвала с уклоном в сторону выпуска.

Стояки и отводящие от санитарных приборов трубопроводы прокладываются открыто в санитарно-технических узлах. На сетях внутренней бытовой канализации для чистки систем предусмотрены прочистки и ревизии.

Внутренние канализационные сети, стояки и отводящие трубопроводы выполняются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014 и фасонных частей диаметрами 50 мм и 100мм.

На техническом этаже канализационные сети и стояки утеплены изоляцией termoflex 20мм.

Отводящие сточные воды вентилируются через стояки, которые объединяются на кровле в один сборный вентиляционный трубопровод.

Отвод атмосферных осадков с кровли предусматривается наружными водостоками на отмостку. Внутренний водосток неорганизованный.

В соответствии с СН РК 2.02-11 п.3, в жилых домах высотой до 9 этажей автоматические установки пожаротушения не требуются.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Устройство естественного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000;

-Устройство искусственного основания под трубопроводы канализации ниже отм. 0.000

-Прокладка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Обратная засыпка трубопроводов канализации ниже отм. 0.000;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Испытания систем внутреннего холодного и горячего водоснабжения гидростатическим или манометрическим методом;

-Промывка систем.

Основные показатели по чертежам водопровода и конализации

Наименование системы	Потребный напор вводе,м	Расчетный расход				Установл мощность эл.двиг	Примечание
		м3/час	м3/час	л/с	при пожаре ,л/с		
В1	28,2	72	7,284	3,043			60 квартир
Т3		28,8	4,707	1,954			
К1		72	7,284	4,643			

Электротехническая часть

Электрическое освещение и силовое электрооборудование

Электрооборудование 5-ти этажного жилого дома выполняется согласно:

- задания на проектирование;
- Архитектурно планировочного задания;
- Технический условий N3360-т от 08.02.2021г. (проект наружных сетей электроснабжения выполняется отдельным проектом).
- В соответствии действующими нормами и правилами, действующими на территории РК.

Напряжение на вводе - 380/220

Расчетная мощность 72,054 кВт

Категория электроснабжения III

Вводно-распределительное устройство принято марки ВРУ1-22-53УХЛ4 с блоком автоматического управления освещения (БАУО) площадок л.к. и входов в жилой дом. ВРУ размещается в подвале. на ВРУ устанавливается счетчик электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток. (л.к.) и тех подполья.

Питающие линии от ВРУ прокладываются по подвалу открыто в винилпластовых трубах проводом ПВ-660. Ответвление от горизонтальной трассы к стоякам производятся через ответвительные коробки. Вертикальные прокладки питающих линий и сети освещения ведутся по стенам и в перекрытии последующего этажа.

На лестничных клетках монтируются щитки ЩЭ3 встраиваемого типа. В щитках размещаются поквартирные счетчики учета и вводные устройство.

Групповая сеть в квартиры выполняется трех проводной (фазный -L, нулевой рабочий -N и нулевой защитный - PE проводники). Проводом с медными жилами марки ВВГнг-3х1,5мм2 для освещения и ВВГнг - 3х2,5мм2 розеточные сети, в перекрытии последующего этажа, в слое штукатурки стен. В каждую квартиру выполняется ввод 4 отходящих группы от ЩЭ1 из которых 3 группы кабеля марки ВВГнг и 1 провод заземления ванной маркой ПВ1. В ЩЭ1 на каждую квартиру предусматривается одна группы 16А и две группы по 16А с дифференциальной защитой 30мА.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок на 220В, электропроводка к звонку выполняется проводом. Управление освещения тех этажа, предусматривается герметическими выключателями, установленными на площадках тех этажа. Освещение площадок л.к. предусматривается герметическими выключателями, установленными на площадках технического этажа. Освещение площадок л.к. предусматривается светильниками с датчиками движения, освещение фасада жилого дома - светильниками с энергосберегающей лампой, расположенными на высоте 2,5м. На входах в подъезды устанавливаются светильники с лампами накаливания. Фотодатчик устанавливается на 2 этаже с внутренней стороны наружной рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света. Управление освещением подвала предусматривается индивидуальным герметическими выключателями.

Источником света служит комнатные лампы, управление освещением местное, выключателями, установленными на отметке до 1,0м со стороны дверной ручки. Групповые сети выполняются проводом ВВГнг в винилопластовой трубе под штукатуркой. Все металлические части оборудования нормально ненаходящиеся под напряжением, но могущие оказаться под токовым в случае нарушения изоляции, присоединить к защитному (PE) првод сети. В свою очередь присоединяется защитный нулевой провод сети, на вводе в здание выполняется система уравнивания включающая в себя: - устройство защитного заземления из полосовой стали 40*4мм, которая присоединяется к защитному заземляющему зажиму вводного у4стройства, к которому, внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполняемому из стальных уголков 50*50*5мм длиной 2,5м, забиваемых в грунт на глубину 0,7м и соединяемых между собой стальной полосой 40*4мм.; - электромонтажные работы необходимо выполнить согласно ПУЭ РК-2015, СП РК 4.04-106-2013.; - Расчетная нагрузка на вводе принята СП РК 4.04-106-2013; - Высота установки - электроразведок - 1,3м; - выключателей -1,8м; - щиток - 1,8м (до верха щитка)

Основные технические показатели

Наименование	Ед.изм.	Числовые значения
Этажность дома	-	5
Количества квартир	шт	60
Напряжение на вводе	В	380/220
Категория электроснабжения		III
Общая расчетная мощность	кВт	72,054
Расчетный ток	А	117,7
Коэффициент мощности		0,96
Классификация зданий и сооружений по устройству молниезащиты		III

Видеонаблюдение

Настоящий радел проекта разработан на основании:

Архитектурно-строительных чертежей марки АС.

Задания на проектирование

Проектом предусматривается организация системы видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

Камеры наблюдения, установить под козырьком прямо над каждым входом в подъезд и на первом этаже лестничной клетки. Такое расположение камер позволит записывать на видео зону перед входом и всех жильцов / посетителей, которые пройдут через дверь.

Емкость архивного диска 2 Тб, такой объем памяти позволит непрерывно писать и хранить видео с четырех камер в течение трех недель. Далее происходит перезапись по стандартному алгоритму, когда самые старые материалы стираются, и освобождается пространство под новые видеозаписи. Таким образом извлечь видео из архива при ЧП можно в течение этого срока. Для увеличения архива возможен вариант настройки записи видео по движению.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится в помещение Серверная. В помещении Серверной установлена телекоммуникационная стойка с коммутаторами для передачи данных и пассивным оборудованием. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных.

Основные показатели:

Класс жилья- IV

Количество подъездов- 3

Количество этажей- 5

Количество квартир-60

Внеплощадочные электрослаботочные сети

Ведение рабочий проект строительства волс в кабельной канализации от омсп -7/017 до здания "строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города темиртау карагандинской области. жилой дом n99" разработан согласно: - технические условия ао "казактелеком" 23.02.2021г. n 5-010-21/л - технические условия ао "казактелеком" 15.07.2021г. n 5-100-21/л - материалов инженерно-геодезических изысканий проектные решения разработаны в соответствии с действующими государственными нормами технологического проектирования телефонных сетей, правилами, стандартами, а также ведомственными нормативными документами, регламентирующими проектирование и строительство сооружений связи и согласованны со всеми заинтерисованными организациями и предприятиями, а также заказчиком. 1.2 основные показатели длина проектируемой трассы окл-8 - всего - 825,4 м - по существующей кабельной канализации - 780 м - по проектируемой кабельной канализации - 45,4 м - в здании в пвх трубе ∅63 - 160 м 1.3 основные проектные решения проектируемый кабель модульной конструкции с легкой броней проложен в трубе д-110мм на глубине 1,2 м. при прокладке кабеля учитывать сезонность работ. проектом предусмотрены следущие способы строительства телефонной канализации: - вручную при пересечении с существующими подземными коммуникациями, асфальтовое покрытие, в трубе д ∅133 мм. подготовка траншеи осуществляется: - вручную, открытым способом, при пересечении с существующими а/д с разборкой асфальтового покрытия , в стесненных условиях. и восстановлением - механизированным способом (экскаватором), где позволяет ситуация. по всей длине подземной волс прокладывается детекционная сигнальная лента с надписью "не копать! оптический кабель ао "kaztranscom", тел. (7212)335656. при выглублении и заглублении труба должна быть проложена под уклоном не более 15. при прохождении трассы волс вдоль лесополосы предусмотреть отступ от корней зеленых насаждений 1,5 м. ввод пректируемого кабеля в здание школы осуществляется согласно чертежу сс.7 ввод в здание прокладывается в здании за подвесным потолком по существующим металлоконструкциям до начала осуществления земляных работ строительной организацией необходимо составить проект производства работ, уточнить места и глубину заложения существующих подземных коммуникаций. строительные работы должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций,

при этом предварительное шурфирование является обязательным. при прокладке волс необходимо выполнить исполнительную схему.

1.4 краткая характеристика трассы 1.4.1 проектом предусмотрено демонтаж существующего колодца на территории придомового участка n98 демонтаж кабельной линии l=17м. 1.4.2 проектом предусмотрено строительство телефонной канализации от существующей омсп 97/017 емкость кабеля 8 оптических волокна. до здания дома n99. от существующей омсп до территории строющегося дома кабель прокладывается параллельно существующей кабельной линии связи. по окончанию существующей трассы предусматривается усатновка ккс - 1 шт. 1.5 экологическая безопасность и охрана окружающей среды сооружения связи являются экологически чистыми объектами. во время эксплуатации сооружения связи не выделяют вредных веществ, не дают промышленных отходов и минимально влияют на природную среду, которое может оказываться только в период строительства волс. выполнение строительных работ будет производиться ручным, механизированным способом специализированной строительной организацией, имеющей соответствующее разрешение на выбросы в окружающую среду. материал полиэтиленовой трубы является нейтральным по отношению к окружающей среде, что подтверждает сертификатом соответствия. 1.6 охрана труда, техника безопасности, промышленная санитария и противопожарные мероприятия настоящий рабочий проект составлен в соответствии с требованиеями норм и правил техники безопасности, взрыво-пожарной безопасности, а также охраны труда. строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии с "правилами техники безопасности при работах на кабельных линиях связи и радиофикации", а также другими руководящими материалами, издаваемыми в официальном порядке и действующими на территории республики казахстан. для обеспечения охраны труда и безопасных методов работы при строительстве и эксплуатации волоконно-оптических линий связи необходимо строго соблюдать требования нормативных документов, в том числе: гостов системы стандартов безопасности труда (ссбт), требований, изложенных в "сборнике постановлений и правил по технике безопасности и охране труда на предприятиях и в строительных организацях связи (м.,связь,1975г), заводской технической документации на применяемое оборудование и при выполнении монтажных работ и смотровых устройств телефонной канализации необходио убедиться в отсуствии опасных газов. строительные работы в зоне существующих инженерных сооружений должны выполняться с соблюдением требований эксплуатирующих организаций, при этом предварительное шурфование является обязательным. противопожарные мероприятия обеспечиваются следующими мероприятиями: прокладкой кабелей на металлоконструкциях, вывешиванием предупредительных надписей и плакатов, организацией заземления оборудования и технических ссоружений.

Система связи

Настоящим проекта входит разработка раздела систем связи сетей телефонизации и интернета с помошью волоконно оптической линии связи.

Проект выполнен согласно СНиП РК "Жилых здания", "ПУЭ РК 2015" "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования".

Распределение сетей осуществляется с помощью оптической муфты, установленной в помещении серверной жилого дома, от которого отходит три оптического кабеля ОКЛ-4 на каждый блок здании жилого дома. Данные кабеля по шахте отходят по этажам жилого здания.

Ввод в квартиры предусматривается кабелям связи FTTH - 2 G.657.A2.

Монтажные работы выполнить согласно СНиП РК 3.02-10-2010.

Основные показатели:

Класс жилья - IV

Количество подъездов - 3
Количество этажей - 5
Количество квартир - 60

Проектом предусматривается устройство домофонной связи.

На входной двери устанавливается электрозамок, открытие которого осуществляется с абонентских пультов и кнопки, установленной непосредственно на внутренней стороне двери.

Электрозамок соединяется с блоком вызова.

Для подключения абонентских пультов и невозможности прослушивания разговора устанавливается коммутатор.

Домофон спроектирован и изготовлен для работы в сложных климатических условиях с диапазоном рабочих температур от -40°С до +50°С. По устойчивости к механическим воздействиям домофон относится к антивандальной группе исполнения М3 (ГОСТ 17516.1-90). Конструкция домофона обеспечивает электрическую, механическую и пожарную безопасность при эксплуатации, в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.006. Уровень индустриальных радиопомех, создаваемых при работе домофоном, не превышает значений, установленных ГОСТ Р51318.14.1-2006.

Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте, как правило, 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока.

Коммутатор устанавливается внутри слаботочной секции этажного распределительного щитка 1-го этажа каждого подъезда. Сопротивление линии связи и питания между коммутатором и блоком вызова не должно превышать 1 Ом. Невыполнение требования приводит к появлению фона переменного тока при разговоре с абонентом и неустойчивой работе изделия.

Блок питания устанавливается в непосредственной близости от коммутатора. Для блока питания предусмотрена отдельная розетка с заземляющим контактом. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать блок питания на металлическую дверь подъезда.

Электромагнитный замок устанавливается на дверной косяк на высоте не более 1,2 м от пола. Электропроводка замка должна быть защищена в местах прохождения по открытым частям двери подъезда.

Абонентское (квартирное) переговорное устройство устанавливается внутри квартиры в непосредственной близости от линии соединительных проводов на высоте, как правило, 1200-1500 мм от пола. Сопротивление проводки до коммутатора не должно превышать 30 Ом.

Основные показатели:
Класс жилья - IV
Количество подъездов - 3
Количество этажей - 5
Количество квартир - 60

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях канализации предусмотрено:

- присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

- пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в стальной гильзе длиной 0,2 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

- железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2, МС-3, МС-6, МС-7;

- на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау Карагандинской области. Жилой дом №99» выполнена ТОО «Ремстройпроект».

Воздействие на атмосферный воздух. Проектируемая сеть газоснабжения в период эксплуатации не будет являться источником негативного воздействия на атмосферный воздух. Оборудования и устройства для газоснабжения, предусмотренные в проекте, представляют собой замкнутую герметичную систему. Загрязнение атмосферного воздуха будет происходит в период производства строительных работ. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться: котел битумный передвижной, земляные работы, погрузочно-разгрузочные работы, сварочные работы, газовая сварка и резка, сварка ПЭТ, лакокрасочные работы, битумные работы, строительная спецтехника (автотранспорт, передвижные источники).

Результаты расчета рассеивания, выполненного на ПК «Эра» (в.2.0) показывают, что максимальная концентрация загрязняющих веществ не превышают значения 1 ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на период строительства приведены в таблице.

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0015500	0.0002880
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0020150	0.0003744
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002583	0.0000480
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0005170	0.0000960
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0012920	0.0002400
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0000620	0.00001152
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000620	0.00001152
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0006200	0.0001152

Воздействие на водные ресурсы. Расчет потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей может быть произведен, исходя из норм потребления воды согласно СП РК 4.0-103-2013 в размере 25 л\сут на 1 человека (в том числе 25 л воды питьевого назначения и 110 л – для бытовых целей). Расчёт водопотребления на период ведения работ представлен в таблицах 3.1.

Для создания нормальных производственно-бытовых условий персонала, занятого на строительных работах, требуется обеспечение его водой хоз-питьевого назначения.

Водоснабжение для технических нужд будет производиться за счет собственных источников Генподрядчика, для питьевого водоснабжения строительных бригад будет привозная бутилированная вода. Техническая вода на период

строительства предусматривается привозная. Техническая вода привозная служит в качестве пылеподавления, для замеса цемента.

Хозяйственно-бытовые воды в период строительства будут отводиться в биотуалет и по мере накопления вывозиться согласно договору со специализированной организацией.

Специфика потребления	Количество человек	Суточная норма (на единицу)	Количество дней	Потребление, м³/год	Водоотведение, м³/год
Пит. Нужды	38	0,025	132	125,4	
Хоз.бытовые нужды	38	0,11	132	551,76	386,23
Технические нужды				395,5263714	-
Всего				**1072,686371**	**386,23**

Отходы производства и потребления. Перечень отходов хозяйственной деятельности приведен с указанием источников об-разования и операций по обращению с конкретными видами отходов. Наименования отходов приняты в соответствии с классификатором отходов (согласно Приказу МООС РК от 31 мая 2007 года № 169-п с изменениями от 7 августа 2008 года № 188-п)

Перечень отходов, образующихся на предприятии (в соответствии с классификацией, действующей в Республике Казахстан), их качественные и количественные характеристики, способы сбора, утилизации и размещения приведены в таблицах 6.1, 6.2.

Номенклатурная часть отходов и коды приняты в соответствии с «Классификаторов отходов».

Сведения о компонентном составе отходов приняты по аналогам и будут корректироваться на последующих стадиях проектирования и стадии эксплуатации.

Если рассматриваемый объект является производственным:

- для отходов, вошедших в «Классификатор отходов», будут разработаны паспорта опасного отхода;

- для отходов, класс опасности которых не утверждён в установленном порядке, будет выполнен расчёт класса опасности в соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

- качественный и количественный состав отходов будет установлен аккредитованной лабораторией.

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение ,т/год	Передача сторонним организациям,т/год
1	2	3	4
Всего	**2,670441931**	-	**2,670441931**
в.т.ч.отходов производства	**1,245442**	-	**1,245442**
Отходов потребления	1,425	-	1,425
Зеленый уровень опасности			
Перечень отходов		-	
Твердо-бытовые отходы	1,425	-	1,425
Огарки сварочных электродов	0,01339	-	0,01339
Янтарный уровень опасности			
Перечень отходов		-	
Использованная тара	1,224	-	1,224

ЛКМ			
Промаслянная ветошь	0,008051931	-	0,008051931

Земельные ресурсы и почвы. До начала строительства (в подготовительный период) плодородный слой почвы предварительно снимается, хранится в специально отведенной площадке и в дальнейшем будет использован при благоустройстве территории. Твердые покрытия улиц, нарушенные в результате прокладки газопровода, по завершении строительства подлежат восстановлению.

Воздействия на растительный и животный мир. Воздействие проектируемых работ на флору и фауну района строительства имеет незначительный характер. Трасса проектируемого газопровода будет проложена на изначально антропогенно измененной территории.

На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности. Редких видов растений и животных, занесенных в Красную книгу РК в районе работ, не обнаружено. Учитывая кратковременность намечаемых строительно-монтажных работ и отсутствие существенного влияния на флору и фауну, воздействие следует определить как: ничтожное – по площади; кратковременное – по продолжительности; незначительное – по интенсивности.

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

Воздействие на социально-экономическую среду. Проектируемые работы имеют социально-значимый характер, т.к. направлено на обеспечение населения природным газом.

В связи с намечаемой подачей природного газа создается условия для оздоровления воздушного бассейна проектируемого района на перспективу, т.к. по сравнению с другими видами топлива при сжигании природного газа оказывается наименьший вред окружающей среде. В целом, воздействие проектируемого объекта оценивается как допустимое.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя**. Пункт 108.** Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. **Пункт 109.**

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. **Пункт 110.**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. На строительной площадке устраиваются **временные** стационарные или передвижные санитарно-бытовые **помещения** с учетом климатогеографических особенностей района

ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. **Пункт 123.** На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. **Пункт 126**

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. **Пункт 130.**

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке. **Пункт 131.**

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. **Пункт 132**.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. **Пункт 133.**

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. **Пункт 136.**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. **Пункт 138.**

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества. **Пункт 139.**

Работающие обеспечиваются горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса**. Пункт 141**.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. **Пункт 148.**

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства определяется по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений часть - II», 9. Непроизводственное строительство; 9.1. Жилые здания; 9.1.1 приложение Б.; таблица Б. 5.1.1. «Здание пятиэтажное» п.6. стр.124

Согласно п. 10.1 СП РК 1.03-102-2014 продолжительность строительства по таблице Б.5.1.1. «Здание пятиэтажное» по минимальным значениям: площадь 4221,69 м2 составляет 6 месяца в том числе подготовительный период 1,2 месяца; Для определения продолжительности строительства использовался метод экстраполяции:

$$T_н = T_м * \sqrt[3]{\frac{П_н}{П_м}} = 5{,}6 \approx 6$$ **- месяца продолжительность строительства**

$T_м$ –6 месяца минимальная продолжительность строительства

$П_м$ **–** 4221,69 м2 минимальный показатель площади данного объекта

$П_н$ – 5000м2 нормируемый или фактический показатель объекта

Заказчик перед заключением договора подряда на проведение работ может проверить возможности и готовность лица, осуществляющего строительство, обеспечивать качество выполняемых работ и завершенных строительством объектов в соответствии с требованиями проектной документации, действующего законодательства, нормативных документов и стандартов.

Проверкой устанавливаются:

-наличие у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов и т.п.) на все выполняемые им виды работ, в том числе на геодезические разбивочные работы, включая детальную разбивку в соответствии с СН РК 1.03-00-2011*.

До начала строительства выполняются работы подготовительного периода (разработка ППР, завоз необходимого инвентаря, механизмов, оборудования, материалов, инженерная подготовка площадки строительства). Строительная площадка должна быть ограждена защитным ограждением в соответствии с ГОСТ 23407-78.

Заделы в строительстве

Показатель	**Расчетные значения задела, % сметной стоимости**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
К	**12%**	**19%**	**23%**	**24%**	**19%**	**3%**

Начало строительства предусмотрено в июле 2022 года, согласно письму заказчика № 03/1825 от 10.12.2021 г.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на

реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.5 от 16.05.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 25;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 25;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 15;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 1;

справочник сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь за май 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.85, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению

дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом №99»** внесены следующие изменения и дополнения:

Паспорт рабочего проекта

1. Исходные данные. Разрешительные документы указаны с номерами, датами (согласование эскизного проекта, гос. акт на землю, постановление акима и т.д.);

2. Паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф4 эскизные материалы дополнен ситуационной схемой расположения объекта, генпланом, разрезом и представлен на экспертизу;

3. Указаны ТЭП по генплану;

Генеральный план

4. Лист ГП-1 Общие данные. В угловом штампе указано количество листов в альбоме;

5. ТЭП по генплану приведены в соответствие;

6. Указаны климатические характеристики участка проектирования;

7. Указаны разрешительные документы с номерами и датами выдачи, на основании которых разработан генплан (Задание на проектирование, АПЗ, согласования эскизного проекта и т.д.);

8. Описаны проектные решения по генплану;

9. В ведомости рабочих чертежей основного комплекта приведена в соответствие;

10. Лист ГП-2. Ситуационный план. На ситуационном плане указана стрелка Север-Юг;

11. Лист ГП-3. Разбивочный план. Условные границы участка площадь 0,1584га выделены под посадку здания жилого дома;

12. Указан разбивочный базис привязки проектируемого жилого здания;

13. Оси здания приведены в соответствие;

14. Лист ГП-5. План земляных масс. План земляных масс выполнен с учетом плана организации рельефа на проектируемом участке в условных границах. Откорректирована «Ведомость объемов земляных масс»;

15. Представлен акт об отсутствии зеленых насаждений под пятном застройки;

АС

16. Обосновать отсутствие общие данные краткое описание классификация жилых зданий согласно требованием п.4.1.2, СП РК 3.02-101-2012* и мероприятия ММН СП РК 3.02-111-2012*, охрана труда и техники безопасности, охрана окружающей среды;

17 Обосновать принятые конструктивные решение наружные стены (в т.ч. облицовка) и внутренние стены, так как не соответствует согласно требованием утвержденным задание лан проектирование;

18. Обосновать отсутствие обмерочные чертежи на всех планах в т.ч. подвал и чердак (с размерами все помещение, окна, двери, стены, перегородки и т.д.) согласно требованием п.5.3.2 ГОСТ21.501-2018, а также указать мероприятиями по устройству;

19. На всех планах указаны высотные отметки пола при их перепаде согласно требованием п.5.3.2 ГОСТ 21.501-2011;

20. АР-4,5. Обоснованы принятые объемно-планировочные решение согласно требованием п.4.4.4.3, СП РК 3.02-101-2012*;

21. АР-4,5. Обоснованы отсутствие объемно-планировочные решение все удобство и мероприятия в квартирах 1-го этажа для ММН согласно требованием задание на проектирование и СП РК 3.02-111-2012* (мероприятия санитарных узлов согласно п.4.3.3.12. А также дверной проем должен быть не менее 1200 мм);

22. АР-4. Обоснованы отсутствие расположение абонентских шкафов согласно требованием п.4.4.2.9, СП РК 3.02-101-2012*

23. АР-7. На разрезе указаны всех конструктивных элементов штриховкой согласно требованием п.4.4.2.13, СП РК 3.02-101-2012*;

24. АР-8. Обоснованы отсутствие на фасадах организованные водостоки согласно задание на проектирование. Ведомость отделки фасада отделка цоколя не соответствует согласно задание на проектирование (штукатурки с армированной сеткой и фасадной краской);

25. Обоснованы отсутствие боковые фасады;

26. АР-11. На плане кровли и козырьки указаны скат кровли и замаркированы все конструктивные элементы;

27. АР-12,13,14. На планах маркировка полов соответствует согласно требованием п.5.5.1 ГОСТ 21.501-2018. Обоснованы отсутствие плинтусов согласно задание на проектирование;

28. АР-13,14. Обоснованы отсутствие ограждение в лоджиях с внутренних сторон остекленной витражей высотой 1,2 м с конструктивными решениями согласно требованием СП РК 3.02-101-2012*;

29. АР-25,26,27. Обоснованы отсутствие конструктивные решение козырьки над входом в подъезд – бетонные, покрытие – металлочерепица согласно задание на проектирование;

30. АР-16. Экспликация отделки помещение соответствует согласно требованием задание на проектирование. Обоснованы отсутствие отделки откосов окон и дверей согласно требованием задание на проектирование. Полностью пересчитаны экспликация отделки помещение;

31. АР-17. Размеры дверей с монтажными швами Д-1, Д-2, Д-5, Д-6 соответствует согласно спецификацией заполнения проемов;

32. АР-18. Обоснованы отсутствие перемычки Пр-1 и ПМ-11 на плане и с объемами, полностью пересчитаны ведомость перемычек;

33. АР-19. Пересмотрен и исправлен маркировку перемычки Пр-1 и ПМ-11 на плане и с объемами, полностью пересчитать ведомость перемычек;

34. АР-20. Полностью пересчитаны спецификация перемычек;

35. АР-8. обоснованы отсутствие отделка цоколя из штукатурки с армированной сеткой и фасадной краской согласно задание на проектирование;

ТС

36. 2. В техусловия исправлены;

37. Указаны в исходных данных трассу: в каналах, бесканальную, материал труб, так как принятые труб с ППУ, принимаются проектной организацией с согласования Заказчиком. ГОСТ 30732-2006, раздел 1, второй абзац. Правила… 299, п. 25;

38. В задании на проектирование, п. 10 указано, что проект переноса сетей должен быть выполнен самостоятельным отдельным проектом, а он вошел в данный проект. Представить разъяснение Заказчика. СН РК 1.02-03-2011*, п. 5.4.Исправлено;

39. Раздел ТС согласован со смежными разделами, например, с ГП. ГОСТ 21.101-97, приложение Д, форма 3;

40. Приведены данные геологического отчета. ГОСТ 21.605-82, п. 2.2, 6.2;

41. Приведены данные по испытаниям системы. ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.9, ГОСТ 21.605-82, п. 2.2;

42. На планах ТС и ОВ приведена экспликация зданий. ГОСТ 21.605-82, п. 3.1, ГОСТ 21.508-93;

43. Приведена таблица расстояний между подвижными опорами. ГОСТ 21.605-82, черт.2;

44. Заложены в объемы дезинфекция сети, отдельной строкой (в сметных расценках на прокладку заложены только промывка и испытания). СанПиН, приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. «Требования к водоисточникам…», п. 156;

<u>ОВ</u>

45. Представлены расчеты систем отопления по всем блокам;

46. На схемах отопления, на этажах, не указаны отметки прокладки трубопроводов, уклоны, теплоизоляция и проч. ГОСТ 21.602-2016, п.6.2.4;

47. Для полипропиленовых труб отопления в спецификации не предусмотрены фасонные изделия, см. сметные расценки, там учтен только их монтаж. А стоимость – «П» по проекту, то есть должно быть количество по диаметрам. ГОСТ 21.602-2016, п. 9.3, СН РК 4.02-01-2011, п. 6.3.14;

48. Предусмотрены в спецификации объемы гильз при пересечении стен и перекрытий трубопроводами, указанные в общих данных. СН РК 4.02-01-2011, п. 6.3.13;

49. Разработаны схемы вентиляции;

50. Не предусмотрены герметизированные вводы теплосети. СП РК 4.02-104-2013, п. 4.7.4.29;

51. В общих данных отсутствует ведомость рабочих чертежей основных комплектов рабочего проекта, ГОСТ 21.602-2016, п. 5.1, ГОСТ 21.101-97, п. 4.2.5.Исправлено;

52. Общая пояснительная записка. Откорректирован текст по выше указанным замечаниям. СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.4.3*;

53. Представлен энергетический паспорт здания. СН РК 1.02-03-2011*, п. 10.4*. СН РК 2.04-21-2004 (2019), таблицы 6 и 5;

<u>ВК</u>

54. В исходных данных (задании на проектирование или письмо Заказчика) отражена схема подачи горячей воды: по открытой схеме, по закрытой, с приготовлением через теплообменники;

55. Перенос существующего водопровода исправлен;

56. На профиле номер колодца с пожарным гидрантом соответствует номеру, приведенному на плане;

57. В разделах НВК приведены данные по охранным зонам водопровода и сетей канализации. СанПиН «Требования к водоисточникам…», приказ МНЭ РК №209 от 16.03.2015, п. 78, 79;

58. Представлен расчеты расходов и гидравлический расчет сетей. Правила проведения комплексной вневедомственной экспертизы. Приказ МНЭ РК №299 от 01.04.2015 г., п. 25;

59. В объемы включены контроль качества стыков сварных труб водопровода. СН РК 4.01-03-2013, раздел 6.3, СН РК 4.01-05-2002, п. 9.5.15;

Электротехническая часть

60. Откорректированы номинальные токи аппаратов защиты ВРУ и этажных щитков

61. Откорректирована общая нагрузка жилого дома.

62. Откорректированы подключение щитов слаботочных систем к ВРУ

63. Откорректированы количество отходящих групповых линии в квартирах

64. Выполнен раздел телефонизации.

65. Откорректирован раздел видеонаблюдения согласно СП РК 3.02-101-2012*

Сметная документация

66. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации

67. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

68. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

69. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

70. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

71. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

72. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ;

73. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

74. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

75. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

76. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом №99» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом №99» соответствует требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан, а также «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь отведенного участка	га		0,1584
2	Площадь застройки	$М^2$		1162,25
3	Прочие территория	$М^2$		421,75
4	Площадь жилого здания	$М^2$		1918,2
5	Площадь квартиры	$М^2$		3505,2
6	Общая площадь квартиры	$М^2$		3755,7
7	Площадь здания	$М^2$		4221,69
8	Площадь подвала	$М^2$		801,26
9	Строительный обьем здания выше 0,000	$М^3$		17430,0
10	Строительный обьем здания ниже 0,000	$М^3$		3138,70
11	Количество квартир	шт		5
12	Этажность	эт		60
11	Расход на отопление	Вт		230826
12	Расход на горячие водоснабжение	Вт		294846
13	Расчетный расход воды	$М^3$/час		7,284
14	Общая расчетная мощность	кВт		72,054
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1 004,348 832,883 9,408 162,057	997,808 827,288 9,408 161,112
16	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям, изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 6,540 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство многоэтажного жилого дома в 9 микрорайоне города Темиртау, Карагандинской области. Жилой дом №99»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь отведенного участка	0,1584 га
2.	Площадь застройки	1162,25 М^2
3	Прочие территория	421,75 М^2
4	Площадь жилого здания	1918,2 М^2
5	Площадь квартиры	3505,2 М^2
6	Общая площадь квартиры	3755,7 М^2
7	Площадь здания	4221,69 М^2
8	Площадь подвала	801,26 М^2
9	Строительный обьем здания выше 0,000	17430,0 М^3
10	Строительный обьем здания ниже 0,000	3138,70 М^3
11	Количество квартир	60 квартир
12	Этажность	5 этаж
11	Расход на отопление	230826 Вт
12	Расход на горячие водоснабжение	294846 Вт
13	Расчетный расход воды	7,284 м3/час
14	Общая расчетная мощность	72,054 кВт
15.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года, в том числе:	997,808 млн.тенге
	СМР	827,288 млн.тенге
	Оборудование	9,408 млн. тенге
	Прочие	161,112 млн.тенге
16.	Продолжительность строительства	6 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» в соответствие с договором № 217 от 29.11.2021 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Қарағанды облысы, Теміртау қаласының 9 шағын ауданында көп қабатты тұрғын үйқұрылысы №99 тұрғын үй» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен,

төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	0,1584 га
2.	Құрылыс ауданы	1162,25 М^2
3.	Өзге ауданы	421,75 М^2
4.	Тұрғын үй алаңы	1918,2 М^2
5.	Пәтер ауданы	3505,2 М^2
6.	Пәтердің жалпы ауданы	3755,7 М^2
7.	Құрылыс алаңы	4221,69 М^2
8.	Жертөле аймағы	801,26 М^2
9.	Жоғарыдағы ғимараттың құрылыс көлемі	17430,0 М^3
10.	Төмендегі ғимараттың құрылыс көлемі	3138,70 М^3
11.	Жалпы пәтер саны	60 пәтер
12.	Қабат саны	5 қабат
13.	Жылыту шығыны	230826 Вт
14.	Ыстық су шығыны	294846 Вт
	Судың өнімділігі	7,284 м3/сағ
	Жалпы есептелінген қуаттылық	72,054 кВт
15.	2022 жылдағы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	997,808 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	827,288 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	9,408 млн. тенге
	Өзге де шығындар	161,112 млн.тенге
16.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 29.11.2021 жылғы № 217 келісім шарт талаптарына сәйкес «Теміртау қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі, автомобиль жолдары, құрылыс жәнетұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

1. Ведущий эксперт

Анарбаев Ермек Ахметович (KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420) - Соответствует

2. Сметная документация

Утегенов Жомарт Лесбекович (KZ43VJE00019308) - Соответствует

3. Электротехническая часть

Тюребеков Искак Раманкулович (KZ70VJE00067419) - Соответствует

4. Санитарно-эпидемиологический раздел

Тойлыбаева Гулжан Аныкбаевна (KZ52VJE00033405) - Соответствует

5. Водоснабжение, канализация, очистные сооружения
Бородина Людмила Васильевна (KZ67VJE00022271) - Не соответствует

6. Генеральный план
Анарбаев Ермек Ахметович (KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420) - Соответствует

7. Отопление и вентиляция
Комаров Станислав Алексеевич (KZ73VJE00045734) - Соответствует

8. Архитектурно-строительная часть
Анарбаев Ермек Ахметович (KZ35VJE00018870, KZ43VJE00067420) - Соответствует

Махамбетов М.К. (Директор)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Анарбаев Е.А. (Эксперт)

Бородина Л.В. (Эксперт)

Тойлыбаева Г.А. (Эксперт)

Утегенов Ж.Л. (Эксперт)

Комаров С.А. (Эксперт)