«Павлодар облысы Ертіс ауданы Ертіс ауылында инженерлік коммуникациясы бар 3 көппәтерлі тұрғын үй құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша
30.09.2021 ж. № Expo-0018/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Ертіс ауданының экономиканың нақты секторы бөлімі"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ЖШС «Poligram»

Павлодар қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Павлодар облысы Ертіс ауданы Ертіс ауылында инженерлік коммуникациясы бар 3 көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «EXPO 2050» ЖШС берілді.

«EXPO 2050» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(положительное)

№ Expo-0018/21 от 30.09.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение
«Отдел реального сектора экономики Иртышского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО "Poligram"

город Павлодар

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области»** выдано ТОО «EXPO 2050».

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «EXPO 2050».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«**Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области», разработан в 2021 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с условиями Договора № 50 от 20.04.2021 года между ТОО «EXPO 2050» и Коммунальное государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Иртышского района».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Иртышского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "Poligram", государственная лицензия ГСЛ 17006085 от 07.04.2017 года (I категория), выданная Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Атырауской области". Акимат Атырауской области, государственная лицензия ГСЛ № 001105 от 23.01.07 года, выданная Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на проектирование на разработку рабочего проекта «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области» от 2020 года, утвержденное и.о. руководителя КГУ учреждение «Отдел реального сектора экономики Иртышского района»;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ55VUA00350908 от 25.01.2021 г. на проектирование рабочего проекта «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области», выданное Коммунальное государственное учреждение "Отдел реального сектора экономики Иртышского района";
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,4500 га, № 0027 от 20.01.2021 года (кадастровый номер 14-216-012-006), изготовленный отделом Иртышского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,4500 га, № 0026 от 20.01.2021 года (кадастровый номер 14-216-012-008), изготовленный отделом Иртышского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;
- акт на право постоянного землепользования земельного участка на 0,4500 га, № 0024 от 20.01.2021 года (кадастровый номер 14-216-012-007), изготовленный отделом Иртышского района по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Павлодарской области;

- распоряжение о предоставлении земельного участка № 1-04-78 от 01.09.21 г.;
- распоряжение о предоставлении земельного участка № 1-04-79 от 01.09.21 г.;
- распоряжение о предоставлении земельного участка № 1-04-80 от 01.09.21 г.;
- Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ТОО "Poligram" в январе 2021 году;
- Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО "Poligram" в январе 2021 году;
- Письмо № 1-20-412 от 07.04.2021 года об источнике финансирования, подписанное и.о. руководителя Коммунальное государственное учреждение "Отдел реального сектора экономики Иртышского района";
- Гарантийное письмо № 1-20-802- от 10.08.2021 г., касаемо получения экологических разрешительных документов уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства;
- Справка № 1-12/167 от 16.07.21.г. от ГКП на ПХВ «Ветеринарная станция» Иртышского района;
- ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля № 92 ДК «13» июля 2021 ж.(г.), выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;
- ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля № 92.1 ДК «13» июля 2021 ж.(г.), выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;
- ПРОТОКОЛ дозиметрического контроля № 92.2 ДК «13» июля 2021 ж.(г.), выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;
- ПРОТОКОЛ измерений эксхаляции радона с поверхности почв и грунтов №92 ОАР/ЭР от «13» июля 2021ж.(г.) выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;
- ПРОТОКОЛ измерений эксхаляции радона с поверхности почв и грунтов №92.1 ОАР/ЭР от «13» июля 2021ж.(г.) выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;
- ПРОТОКОЛ измерений эксхаляции радона с поверхности почв и грунтов №92.2 ОАР/ЭР от «13» июля 2021ж.(г.) выдано ИЛ ТОО «ТехТоргСнаб»;

Технические условия:

- Технические условия на присоединения к сетям ЕТТН № 5-10-21/Л от 09.03.2021 года, выданные АО «Казахтелеком»;
- Технические условия на присоединения к электрическим сетям № ТУ-40-2021-00154 от 29.01.2021 года, выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

- АО «Казахтелеком»;
- АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания».

5.3. Перечень документации, представленный на экспертизу:

ТОМ I Общая часть

Р-20.01.2021/5-ПЗ Пояснительная записка

Р-20.01.2021/5-СП Состав проекта

Р-20.01.2021/5-ПП Паспорт проекта

ТОМ II Наружные инженерные сети

Р-20.01.2021/5-ГП Генеральный план

Р-20.01.2021/5-НВК Наружное водоснабжение и водоотведение

Р-20.01.2021/5-ЭС Электроснабжение

ТОМ III Жилой дом

Р-20.01.2021/5-АС Архитектурно-строительные решения

Р-20.01.2021/5-ВК Водоснабжение и канализация

Р-20.01.2021/5-ОВ Отопление и вентиляция

Р-20.01.2021/5-СС Сети связи

Р-20.01.2021/5-ЭОМ Электрооборудование и электроосвещение

ТОМ IV Документация

Р-20.01.2021/5-СМ1 Сметная документация.

Р-20.01.2021/5-ПОС Проект организации строительства

Р-20.01.2021/5-ОВОС Оценка воздействия на окружающую среду

ТОМ V Инженерные изыскания

Р-20.01.2021/5-ИИ Инженерно-геодезические изыскания

Р-20.01.2021/5-ИГИ Инженерно-геологические изыскания

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью и задачей проекта является строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области.

Назначение объекта - многоквартирные малоэтажные (до 5-и этажей) жилые дома.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Район строительства – Павлодарская область, Иртышский район, с. Иртышск, ул. Исы Байзакова.

Ситуационная схема приведена на рисунке 1.

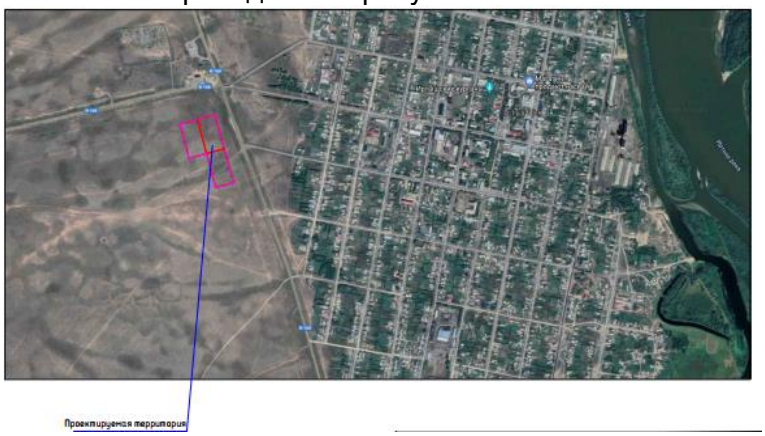

Рисунок 1. Ситуационная схема

Природно-климатические условия района строительства

По климатическому районированию согласно СНиП РК 2.04.01-2010 «Строительная климатология» рассматриваемый район проведения работ относится к 1В климатическому подрайону. Природно-климатические условия:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки: -37оС
- температура наиболее холодных суток: -41оС
- район по весу снегового покрова: II (70 кг/м2, СНиП 2.01-07-85*)
- район по ветровому давлению: III (38 кг/м2, СНиП 2.01-07-85*)
- район не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Из материалов инженерно-геологических изысканий.

В пределах изученной глубины 5,0м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений:

- техногенные отложения современного возраста (tQIV);
- аллювиальные отложения верхнечетвертичного возраста (α 2QIII) ;

Техногенные отложения вскрыты с поверхности и представлены насыпным грунтом – суглинком темно-серым, с включением строительного и бытового мусора до 10%; грунт слежавшийся, мощность слоя 0,8-1,4м.

Аллювиальные отложения представлены суглинком, составляют основную часть грунтового разреза, залегают под слоем насыпного грунта на глубине 0,7- 1,8м, вскрытая мощность слоя 3,2 - 4,3м. По визуальному описанию суглинок коричневый, твердый, тугопластичный, ниже УГВ текучепластичный, с прослоями песка мелкого мощь, до 2-3см.

Характер залегания слоев, мощность, литологический состав подробно отражены в приложении 1 и 7.

Грунтовые воды вскрыты не во всех скважинах на глубине 2,0-4,9 м (абс.отм.86,3-7,7м). Сезонный подъем уровня +0,8м. Водовмещающие грунты представлены прослоями песка мелкого в толще суглинков. Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок как слабоводопроницаемый (Кф=0,10 м/сут.)

Физико-механические свойства грунтов

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В приложениях № 2 - 4 приведены частные значения характеристик грунтов по каждому выделенному элементу, а в таблицах 1 и 2 нормативные и расчетные значения при доверительной вероятности α=0,85 и α=0,95.

ИГЭ-1 - Насыпной грунт – суглинок с включением строительного и бытового мусора до 10% слежавшийся, подлежит удалению на всю мощность слоя;

ИГЭ-2 - Суглинок коричневый, твердый и тугопластичный, с прослоями песка мелкого мощ.3,0 см, непросадочный (εsl<0,01), см. приложение 3, ниже УГВ текучепластичный.

Таблица 1

№ п/п	Характеристики	ИГЭ-2 Суглинок
	Влажность на границе текучести, д .ед	0,25
	Влажность на границе раскатывания, д.ед	0,12
	Число пластичности	0,13
	Природная влажность, д.ед.	0,10-0,16
	Коэффициент водонасыщения	0,42-0,68
	Показатель текучести	<0-0,30
	Плотность, г/см3	1,82
	Плотность водонасыщенного грунта, /см3	2,08
	Плотность в сухом состоянии, г/см3	1,65
	Плотность частиц грунта, г/см3	2,71
	Пористость, %	39,1
	Коэффициент пористости	0,64
	Коэффициент фильтрации, м/сутки	0,10
	Модуль деформации при естественной влажности, кгс/см2	80
	Модуль деформации при замачивании, кгс/см2	40
	Угол внутреннего трения при естественной влажности, градус	27
	Угол внутреннего трения при замачивании, градус	21
	Сила сцепления при водонасыщении, кгс/см2.	0,28
	Сила сцепления при естественной влажности, кгс/см2.	0,40

Выводы и рекомендации

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхности второй надпойменной террасы р. Иртыш. Рельеф ровный, абсолютные отметки поверхности составляют 88,4 - 95,8м.

Геологический разрез в пределах изученной глубины представлен двумя геолого-генетическими комплексами: современными техногенными отложениями (насыпной грунт), аллювиальными отложениями верхнечетвертичного возраста (суглинок). 5.3 По комплексу признаков толща грунтов разделена на 2 инженерногеологических элемента.

Нормативные и расчетные характеристики выделенных элементов приведены в таблице 1 .

Грунтовые воды вскрыты во всех скважинах на глубине 2,0-4,9 м (абс.отм.86,3-87,7м).

Сезонный подъем уровня +0,8м.

Водовмещающие грунты представлены прослоями песка мелкого в толще суглинков.

Сезонный подъем уровня +0,8м.

Водовмещающие грунты представлены песками мелкими, вскрытыми в толще суглинка в виде прослоев мощ, до 3,0см.

Вода слабоагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании;

к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля обладает высокой агрессивностью. Коэффициент фильтрации характеризует суглинок как слабоводопроницаемый (Кф=0,10 м/сут.).

По степени потенциальной подтопляемости площадку следует рассматривать как потенциально подтопляемую; степень потенциальной подтопляемости I, скорость подъема уровня подземных вод 0,1-0,3 м /год.

Нормативная глубина сезонного промерзания 2,6 м.

По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором: насыпной грунт и суглинок относятся к II строительной группе.

В проекте предусмотреть антикоррозионные мероприятия и тщательную гидроизоляцию подземных конструкций.

Основные характеристики объекта:

- класс жилого здания – III.
- класс здания и сооружения по капитальности – II.
- степень огнестойкости – II.
- степень долговечности – II.
- уровень ответственности зданий и сооружении – II – нормальный.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Основанием для разработки раздела «Генеральный план» являются принятые технические решения с учетом природных особенностей района строительства.

Генеральный план разработан в соответствии с материалами инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий, выполненных в М 1:500 в 2021 году с учетом окружающего ландшафта.

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты, согласно градостроительным нормам и требований, отвечающих противопожарным нормам.

На чертежах генерального плана разработана разбивка проектируемого объекта и благоустройство прилегающей территории согласно СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

Отведенная территория имеет сложную форму на плане, с площадью 24375,0 м2.

На генеральном плане предусмотрены одна подъездная дорога, с северной стороны территории, которые покрывается асфальтом.

На территории расположены следующие объекты:

- 2-этажный жилой дом (3 ед)
- Трансформаторная подстанция
- Мусоросборный блок
- Автопарковка на 19 м/мест
- Площадка для отдыха взрослых (беседка)
- Мини футбольное поле

- Автопарковка на 38 м/мест
- Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка
- Детская игровая площадка
- Площадка для воркаута
- Автопарковка на 27 м/мест

Жилые дома в прямоугольной форме на плане, расположены в западной, восточной и юго-восточной части территории.

Трансформаторная подстанция и мусоросборный блок расположены в северной части территории, на северной стороне жилых домов.

Расстояние от жилых домов до мусоросборного блока 30,18 и 49,43 м,. отвечает санитарным нормам.

Автопарковка на 19 м/мест расположена в северной части территории.

Площадка для отдыха взрослых (беседка), мини футбольное поле и автопарковка на 38 м/мест расположены в центральной части территории.

Комбинированная баскетбольная и волейбольная площадка, детская игровая площадка и площадка для воркаута расположены в юго-западной части территории.

Автопарковка на 27 м/мест расположена в южной части территории.

Подъезды к территории покрываются асфальтом.

У входов в подъезды предусмотрена тротуар, который покрывается брусчаткой.

Привязка проектируемых объектов дано к границам территорий.

Привязка границы территории дано к краю существующей дороги, согласно схеме привязки.

Благоустройство

Проектом предусмотрено благоустройство прилегающей территории проектируемого участка.

Предусматриваются элементы благоустройства такие как: пешеходные тротуары, виды зеленых насаждений, газон, скамейки, светильники.

Покрытие пешеходных тротуаров из брусчатки.

Плодородный слой должен быть равномерно распределен по участкам, предусмотренным под газон.

Посадка деревьев на открытой территории площадки должна быть осуществлена крупными экземплярами, на расстоянии между диаметрами - 3 – 5 м с комом земли и кустарниковые (средней высоты) деревья.

Предусмотрены следующие зеленые насаждения: карагач (208 шт.), можжевельник (47шт.), клен (81 шт.).

Примененные в проекте деревья и кустарники разнообразны по форме кроны, дающей тень различной плотности, времени цветения, окраску листьев в летний и осенний период: от светло-зеленого до темно-зеленого в летний период, до пурпурнокрасных, оранжево-желтых, фиолетовых тонов в осенний период. Разнообразное сочетание окраска листьев дают интересный ландшафтный пейзаж, прививают детям любовь к природе и эстетический вкус. Зеленые насаждения улучшают санитарное состояние площадки тем, что задерживают пыль, создают лучшие условия для отдыха.

Для освящения территории предусмотрено светильники на 36 местах. А также будут установлены скамьи (в 34 местах) и урны (в 31 местах).

Перед началом строительства на участке необходимо снять всю растительную землю. Растительная земля, необходимая для работ по озеленению, хранится на участке. Избыток растительной земли вывозится на площадку временного хранения, местоположение которой определяет подрядчик совместно с Акиматом Иртышского района.

Организация рельефа

Организацией рельефа предусматривается высотная увязка проектируемых сооружений с дорогой и инженерными коммуникациями.

Система вертикальной планировки принята сплошная, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Отвод атмосферных и талых вод осуществляется по спланированной территории в пониженные части рельефа и в карты зелени.

Вокруг здания должны быть устроены водонепроницаемые отмостки с уклоном 0,03. Они должны устраиваться на 0,3 м шире засыпаемых пазух котлованов, но не менее 1 м.

Отметки вертикальной планировки площадки увязаны с отметками подъездной дороги.

Проезды запроектированы без обочин.

Конструкция дорожной одежды из асфальтобетона:

Покрытие:

- Мелкозернистый асфальтобетон толщиной слоя 4 см.
- Крупнозернистый асфальтобетон толщиной слоя 6 см.
- Основание из щебня -10 см.
- Подстилающий слой из песчано-гравийной смеси -10 см.

Тротуары предусмотрены из брусчатки:

- Покрытие из брусчатки – 5,5 см
- Песчанно - цементная смесь (5:1) –3.0 см
- Песок крупнозернистый –5.0 см.
- Основание из щебня –10 см.

Конструкция резиновым покрытием:

- Резиновая покрытия -1 см.
- Бетон кл. В15 – 5,0 см
- Щебень – 10,0 см

Конструкция покрытия искусственной травой:

- Искусственная покрытия толщиной 4,0 см.
- Грунтовая основа – 5,0 см
- Песок крупнозернистый –5.0 см.
- Щебень фракции 10-20 – 10,0 см
- Щебень фракции 30-40 – 10,0 см

Система координат - местная.

Система высот – Балтийская.

6.2.2. Планировочные и конструктивные решения

Объемно-планировочные решения.

Проектируемый двухэтажный жилой дом представляет собой прямоугольный в плане трехсекционный жилой дом с размерами в осях 12,0х57,6 м.

Высота этажа – 2,7 м.

Для обеспечения свободного и беспрепятственного доступа маломобильных групп населения предусмотрено наличие пандуса у входа в подъезд.

Класс жилья – IV.

Количество квартир в данном жилом доме представлены:

4 комнатные – 4 шт. S = 97,21 кв.м.

3 комнатные – 12 шт. S = 83,04 кв.м.

2 комнатные – 8 шт. S = 65,14 кв.м., 50,42 кв.м., 34,28 кв.м., 38,4 кв.м.

Проект разработан для строительства в IВ климатическом районе.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 37°С

Нормативный скоростной напор ветра - 38 кгс/м²;

Нормативная масса снегового покрова - 100 кгс/м²;

Степень огнестойкости здания - II;

Уровня ответственности здания - II.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

- Жилой дом — двухэтажное с тех. подпольем прямоугольной формы с размерами в осях 95,8х14,9м, высота помещений от пола до потолка -3,0 м, высота тех. подполья — 2,1 м;

Всего в доме 24 квартир.

Из них:

2-х комнатных - 8 шт.

3-х комнатных - 12 шт.

4-х комнатных - 4 шт.

Наружная отделка:

Наружная отделка фасада - облицовочный керамический кирпич (комбинированный из красного и желтого цвета);

Цоколь - цокольная краска;

Вокруг здания бетонная отмостка толщиной 150мм, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка:

Потолок - шпатлевка, водоэмульсионная окраска;

Стены - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, масляная окраска, панель из керамической плитки высотой 1,8 м.

6.2.3. Конструктивные решения.

В проекте использованы строительные материалы и изделия, допущенные к использованию на территории РК.

Конструктивная схема - с поперечными несущими кирпичными стенами.

Фундамент - Ленточные, сборные из ж/б фундаментных блоков типа ФБС (ГОСТ 13579-78*).

Стены наружные - силикатный кирпич марки СОР 100/25 СТ РК 397-2002 на растворе М100 толщиной 380 мм с утеплителем ISOVER VKL- толщиной 100 мм, с облицовкой фасадным кирпичом СЛД 150/25 СТ РК 379-2002 толщиной 120 мм.

Толщина стены 600 мм.

Стены внутренние - силикатный кирпич марки СОР 100/25, на растворе М75.

Перекрытие - сборные плиты ПК по серии 1.141-1 выпуск 63.

Перемычки - по серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Кровля - 4-х скатная (с холодным чердаком).

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка - бетонная по типу дет.53 серии 2.110-1, выпуск 1 (без бортового камня).

Наружная отделка - смотреть ведомость отделки.

Внутренняя отделка - смотреть ведомость отделки фасадов.

Конструктивная схема проектируемых блоков здания - стеновая.

Пространственные конструктивные системы из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Наружные кирпичные стены выполнить из трех слоев:

- первый слой - толщиной 380 мм из обыкновенного обожженного полнотелого глиняного кирпича пластического формования марки КР-р-по 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с добавлением пластификаторов повышающих сцепление кладки (мылонафт, под мыльный щелок, известь, ПВА);
- второй слой - минераловатная плита ППЖ200 ГОСТ22950-95 б=130 мм;
- третий слой (облицовочный)-толщиной 120мм обыкновенного обожженного пустотелого глиняного кирпича КР-кл-по (КР-кл-пу) 25012065/1НФ/500/2,0/100/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Внутренние самонесущие стены - из жженого керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 380мм.

Перегородки - из пустотелого керамического кирпича КР-р-по 1,4НФ/100/0.8/50, ГОСТ 530-2012 на растворе М50 (в зимних условиях с добавлением пластификаторов), толщиной 120мм.

Фундаменты - под стены ленточные.

Стены подвала - сборные железобетонные.

Перекрытие - сборные плиты по сериям 1.141.1, вып.60, 64.

Покрытие - сборные плиты по сериям 1.141.1, вып.60, 64.

Перемычки - сборные железобетонные.

Лестницы - сборные железобетонные.

Кровля - четырехскатная, металлочерепица по деревянному каркасу, наружным водостокам.

Утеплитель по кровле - ISOVER OL-P по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м3 толщиной 200мм.

Витражи наружные - из металлопластика с остеклением.

Оконные блоки наружные - двухкамерные, из поливинилхлоридных профилей.

Дверные блоки наружные - металлические.

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Подоконные доски из ПВХ по типу ГОСТ 8242-88.

Таблица № 1

Краткая характеристика конструкций, изделий и материалов

№	Наименование конструктивных элементов	Жилой дом
1.	Фундаменты	Ж/б сборные

2.	Стены наружные	Керамический кирпич
3.	Внутренние стены	Керамический кирпич
4.	Перегородки	Керамический кирпич
5.	Покрытие	Сборные ж/бетонные многопустотные плиты.
6.	Крыша	Металлочерепица
7.	Оконные блоки	ПВХ
8.	Дверные блоки	Деревянные, металлические
10.	Полы	Керамические, линолеум, бетонные

Мероприятия по защите конструкций от коррозии

• Мероприятия по защите конструкций здания от коррозии выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии».

• Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием, либо защитным слоем из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной не менее 20 мм.

• Все деревянные элементы пропитываются антисептическими составами.

• Все подземные бетонные и железобетонные конструкции изготавливаются с применением сульфатостойкого портландцемента с окраской всех боковых поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза. Под подошвой фундаментов предусматривается устройство щебеночной подготовки, пропитанной битумом до полного насыщения (100мм).

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

• Мероприятия по защите от шума выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума»;

• Уровень звукового давления в помещениях не превышает допустимых значений;

• Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены оконные блоки и наружные двери, уплотненные притворах торфоизолирующими прокладками.

• Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

Конструкции железобетонные

Рабочий проект железобетонных фундаментов здания выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», «Пособие по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого и легкого бетонов без предварительного напряжения арматуры» 2 к СНиП 2.03.01-87*.

Основания фундаментов защищает от промерзания и затопления.

Арматурные, опалубочные, бетонные и строительно-монтажные работы вести в соответствии со СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и «Проектом производства работ», разработанного подрядной организацией.

Опалубка перед бетонированием должна быть очищена от строительного мусора, посторонних предметов и наледи.

Бетонирование конструкций разрешается только после приемки армирования элементов техническим надзором и составления акта на скрытые работы в установленном порядке.

Начальный период твердения, бетон необходимо защитить от попадания атмосферных осадков или потери влаги. В последующем, выдерживать температурно-влажный режим, обеспечивающий нарастание его прочности.

При бетонировании для уплотнения бетонной смеси, использовать глубинные вибраторы. Во всех случаях должна быть обеспечена монолитность конструкции.

Укладка следующего слоя бетонной смеси допускается до начала схватывания бетона предыдущего слоя. Продолжительности перерыва между укладкой смежных слоев определяется строительной лабораторией.

Армирование конструкций выполняется из арматуры класса AIII (рабочая) и класса Вр-I (поперечная, распределенная, монтажная) по ГОСТ 5781-82.

Перед установкой в проектное положение, арматуру очистить от грязи, наледи, ржавчины и т.п.

Запрещается укладка бетонной смеси на поверхность с отрицательной температурой.

Обратную засыпку производить грунтом без примесей строительного мусора с тщательным послойным уплотнением.

Коэффициент уплотнения должен быть не менее 0.95 с инструментальным контролем плотности при производстве работ и соответствовать требованиям СНиП РК 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Рекомендации по выполнению бетонных работ

Укладку бетонной смеси для бетонной подготовки отапливаемого помещения рекомендуется производить при помощи автомобильного крана грузоподъемностью 16 т и опрокидных бадей емкостью 0,4 м3 загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Перемещение крана осуществляется по организованным ранее временным автодорожным проездам, а автотранспортных средств по тем же проездам в зону рабочих вылетов крана.

Уплотнение бетонной смеси производиться поверхностным и глубинными электровибраторами.

После набора прочности бетонной подготовки не менее 147,1 кПа (15кгс/см2) производится установка арматуры и опалубки пола при помощи того же автокрана грузоподъемностью 16 т. Подача и укладка бетонной смеси на пол производится способами, описанными выше для бетонной подготовки, а ее уплотнение поверхностными и глубинными электровибраторами.

Укладка бетонной смеси на пол в пределах полос, ограниченных буквенными осями резервуаров, должна производиться непрерывно без устройства рабочих швов. При бетонировании пола перемещение автокрана и автотранспортных средств осуществляется так же, как и при устройстве бетонной подготовки. После набора бетоном пола прочности (не менее 70 % от проектной), следует приступать к устройству защитных стен отапливаемого помещения. В местах примыкания стен к днищу должны быть оставлены выпуски арматуры. Укладка арматуры, установка опалубки, подача и уплотнение бетонной смеси ведется аналогично устройству днища.

Монолитные железобетонные защитные стены отапливаемого помещения рекомендуется возводить от узлов к только после выполнения основного комплекса арматурных работ.

Антикоррозийные защитные мероприятия

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия:

- бетоны повышенной плотности марок по водопроницаемости W6;
- бетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;
- окраска всех небетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Антикоррозийная защита стальных конструкций резервуаров должна быть выполнена в соответствии со СНиП 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», материал группы I, грунтовка ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и 2 слоя эмали ПФ-133 по ГОСТ 926-82 или другие равноценные по качеству.

Степень очистки под лакокрасочные покрытия – 3.

Все деревянные элементы конструкций здания обработать антипиренами и антисептировать.

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций и сварных соединений предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-78*) по двум слоям грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82*). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку, должна быть не менее 55мкм.

Защиту строительных конструкций и трубопроводов от коррозии выполнять после окончания всех предшествующих строительно-монтажных работ, в процессе производства которых защитное покрытие может быть повреждено.

Места примыкания стен техподполья к колоннам и диафрагмам должны быть замоноличены. Закладные изделия для крепления лестничных клеток и ограждений должны быть закрыты слоем цементно-песчаного раствора.

При выполнении работ по восстановлению антикоррозийного покрытия поверхности должны быть зачищены щетками и произведено обеспыливание.

Конструкции металлические

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

Изготовление и монтаж металлоконструкций вести с требований СНиП РК 5.04-18-2002 «Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ». Монтаж конструкций производить с обеспечение устойчивости и неизменяемости форм как отдельных элементов, так и сооружения в целом.

Размеры сварных швов назначать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Минимальные катеты сварных швов принимать по таблице 39 СНиП 5.04-23-2002.

Материалы для сварки принимать по таблице 55 СНиП 5.04-23-2002.

Стыковые сварные швы выполнять с полным проваром с применением выводных планок.

После завершения сварочных работ на монтаже, сварные швы очистить от шлака, антикоррозийное покрытие восстановить.

Все стальные конструкции должны быть огрунтованы на заводе изготовителе одним слоем грунтовки ГФ 021 ГОСТ 25129-82, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести слой грунтовки ГФ-021 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ115 ГОСТ 6465-76.

Длину отправных марок назначать исходя из условий изготовления, транспортировку и монтажа конструкций.

Степень очистки поверхностей конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий – вторая по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлические элементы соединять ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродам Э42 ГОСТ 9467-75*.

Высоту сварных швов принимать по наименьшей толщине сварных элементов. Антикорозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

6.2.4. Инженерное и технологическое оборудование

Отопление и вентиляция

Исходные данные

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормативными документами. Для разработки данного раздела использованы следующие нормативные документы:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

Климатологические данные приняты в соответствии со СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология» для г. Павлодар.

Сведения о расчетных параметрах для систем отопления и вентиляция приведены в таблице:

Наименование	Расчетная величина в период года	
	теплый	холодный
1	2	3
Отопление		
Расчетная температура, 0С	-	-34,6
Средняя температура отопительного периода, 0С	-	-8,1
Продолжительность отопительного периода, сутки	-	205
Вентиляция		
Расчетная температура, 0С	+26,3	-34,6

Параметры воздуха в зданиях принимаются в соответствии с действующей нормативной документацией, а также по заданию технологических отделов.

Основные технические решения

Жилые дома

Отопление и вентиляция

Наименование здания (сооружения)	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт			
			на отопление	на Вентиляцию	на Г.В.С.	Общий
Жилой дом подъезд №1	см. АР	-34,6	44100	-	-	44100
Жилой дом подъезд №2	см. АР	-34,6	40800	-	-	40800
Жилой дом подъезд №3	см. АР	-34,6	40800	-	-	40800
Жилой дом подъезд №4	см. АР	-34,6	44100	-	-	44100

Настоящий проект отопления и вентиляции жилых домов разработан на основании:

- Задания на проектирование;
- Архитектурно-строительных чертежей.;
- СП РК 2.04-107-2013 "Строительная теплотехника";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Расчетные параметры наружного воздуха приняты по СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Отопление. Данный раздел разработан для района с расчетной зимней температурой -34,6°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха и относительная влажность воздуха приняты в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Система отопления запроектирована двухтрубная с вертикальной разводкой трубопроводов.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных Ø57 по ГОСТ 10704-91, стояки выполнены из армированных полипропиленовых труб. Стояки, на участке подвального помещения, изолируются теплоизоляционными трубками длиной 2м, толщиной 9мм.

В качестве нагревательных приборов проектом приняты алюминиевые секционные радиаторы. Каждый нагревательный прибор оборудуется радиаторным термостатом фирмы «Danfoss».

Радиаторные терморегуляторы позволяют выполнить индивидуальное регулирование температуры воздуха в отапливаемых помещениях и поддерживают ее на постоянном уровне, задаваемом самим потребителем.

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздуховыпускные краны "Маевского", устанавливаемые в верхних точках приборов и через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы отопления. Для отключения системы отопления устанавливаются запорные вентили.

Для опорожнения систем отопления в нижних точках предусмотрены штуцеры с запорными клапанами для присоединения гибких шлангов и отвода воды в канализацию.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок и потолков. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости ограждений.

Вентиляция.

Принятые в проекте вентиляционные системы обеспечивают (при расчетной зимней и летней температурах) кратность и величину вентиляционного воздухообмена, а также метеорологические условия в помещениях в соответствии с требованиями нормативных документов.

Вентиляция жилых домов запроектирована с естественным побуждением. Вытяжка из санузлов выполнена с естественным побуждением с помощью систем (ВЕ1-ВЕ20). Вытяжка осуществляется через вентиляционные нерегулируемые решетки РАГ150х150мм через вентиляционный канал с зонтом на кровле здания.

Выбросы из систем вентиляции выполняются выше кровли на высоте не менее 1м.

Приточный воздух в остальные помещения подается естественным путем через окна и дверные неплотности.

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями поддержания в помещениях нормальных условий воздушной среды, то есть нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не превыщающих допустимых пределов санитарно-гигиеничексих норм.

Независимо от наличия вентиляции, в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания. Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствие с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Энергоэффективность.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкции обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режим эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливноэнергетических ресурсов.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Наружное водоснабжение и канализация

Проект наружных сетей водопровода, канализации для рабочего проекта выполнен на основании архитектурно-планировочного задания (АПЗ), технических условий и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения" и СН РК 4.01- 05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Проектируемые сети водоснабжения приняты из полиэтиленовых труб PE 100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-2004.

Пожарный гидрант принят по ГОСТ 8220-85.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Проект наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011 "Канализация. Наружные сети и сооружения".

Сброс стоков от проектируемого жилого дома предусмотрен в проектируемый выгреб емкостью 100 м3 (см раздел АС).

Откачка и вывоз из выгреба по мере наполнения стоков осуществляется в места, согласованные местными органами санэпидстанции.

Выпуски низа трубы из зданий выполнены на одинаковых отметках.

Наружная сеть канализации запроектирована из полиэтиленовых труб для наружных сетей канализации по ГОСТ 18599-2001.

На сети установлены круглые канализационные колодцы из сборного железобетона по ТП 902-09-11.84 и по серии 3.900-3. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из бетона марки F100W6 на сульфатостойком цементе.

Колодцы на сетях устанавливать на бетонной подготовке из бетона класса В15 толщиной 100мм. При прокладке труб под проездами засыпка траншей на всю глубину от дна траншеи до низа дорожной одежды должна производиться песчаным грунтом (преимущественно крупными и средней крупности) с послойным уплотнением.

Разработка траншеи производится экскаватором с доработкой грунта вручную (кроме участков с ручной разработкой грунта в местах врезок и пересечений с существующими коммуникациями).

Водопровод и канализация

Данный раздел разработан на основании:

- договора;
- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей.

и в соответствии нормативно-техническими документами:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений",
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения",
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Каждый дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого водопровода (В1), горячего водоснабжения (Т3, Т4), хозяйственно-бытовой канализации (К1).

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-05-2002.

Хозяйственно-питьевой водопровод, В1

Хозяйственно-питьевой водопровод предусмотрен для подачи воды к санитарно-бытовым приборам с запиткой от наружных сетей водопровода вводом диаметром 63х3.0.

Снабжение здания холодной водой предусмотрено от проектируемого водопровода.

На вводе в каждый дом для учета расхода воды предусматривается установка водомерного узла со счетчиком холодной воды. Для учета расхода воды на вводе водопровода в жилой дом установлен прибор учета воды диам. 40 и в каждой квартире

счетчик диам.15 для коммерческого учета воды с архивом памяти и ИИС с возможностью дистанционного снятия показаний и радиомодулем.

Напор в точке подключения в водопроводе составляет 25.0 м. вод. ст. Потребный напор на вводе в здание при хозяйственно-питьевом водопотреблении 24 м. вод. ст. Трубопроводы систем холодного водоснабжения монтировать из полипропиленовых напорных труб фирмы "JAKKO".

Степень огнестойкости здания II.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41-2006* табл.1, п.4.3.1.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с и определен согласно СНиП РК 4.01-02-2009.

Ввод водопровода в здание выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 21 диам.63х3.0 мм по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются. Конструкция тепловой изоляции принята гибкая трубчатая K-FLEX.

Толщина изоляции 25 мм.

Горячее водоснабжение Т3, Т4.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от наружных сетей. Для учета расхода горячей воды установлен водомерный узел с водомером диам.32. Для учета расхода горячей воды (циркуляционной) установлен водомерный узел с водомером диам.25.

Температура горячей воды принята +50°С, для централизованной системы горячего водоснабжения.

Полотенцесушители присоединены к системе горячего водоснабжения.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения запроектирована из полипропиленовых со стекловолокном диам.15-50 мм "JAKKO".

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале изолируются. Конструкция тепловой изоляции принята гибкая трубчатая K-FLEX. Толщина изоляции 25 мм.

Хозяйственно-бытовая канализация, К1

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарно-бытовых приборов, в наружную канализацию. Так как в поселке отсутствуют сети централизованной хозяйственно-бытовой канализации сброс стоков осуществляется в септик и далее в накопительную емкость объемом 100 м3. После наполнения стоки откачиваются на нейтрализацию. Система включает в себя 1 выпуск диам.100 мм в каждом доме.

Система хозяйственно-бытовой канализации монтируется из пластиковых канализационных труб и фасонных частей торговой марки Jakko. Для системы хозяйственно-бытовой канализации проходящей в помещениях с отрицательной температурой предусмотрена теплоизоляция.

Крепление горизонтальных участков хозяйственно-бытовой канализации выполнить у раструбов трубопроводов. Вертикальные участки трубопровода должны иметь крепления, устанавливаемые под раструбом.

Места прохода стояков через перекрытия допускается заделывать цементным раствором на всю толщину перекрытия. При прокладке труб в перекрытии их следует

обертывать гидроизоляционным материалом без зазора. СН РК 4.01-05-2002 п.6.4.2-п.6.4.3.

Выпуск выполнен из гофрированных двухслойных труб с раструбом "КОРСИС" из полипропилена диам.100 мм.

Трубопроводы канализации из пластмассовых труб, проложенные у пола и по стенам закрыть коробами в местах установки ревизий и прочисток необходимо устраивать дверцы.

Участки канализационной сети, проложенные по чердаку должны быть утеплены.

Электроснабжение

Электроснабжение разработано на основании задания на проектирование, выданного заказчиком, технических условий.

Категория электроприемников объекта по электроснабжению III.

Для выполнения условий надёжности электроснабжения потребителей 24-х квартирного жилого дома (общежитие) расчётной мощностью 74,4 кВт к нему запроектирована ВЛ-10 кВ, оканчивающаяся КТПН-10/0,4 кВ.

В проекте применена система заземления TN-C-S.

Район относится к III по ветру и II по гололёдности, расчётный пролёт между опорами принят не более 60 м. трансформаторной подстанции типа МТП-100/10/0,4 еизолированным проводом 3(АС-50/8) протяженностью 120 м, и далее прокладку кабельной линии 0,4 кВ от МТП-10/0,4 до здания жилого дома, кабелем марки АВБбШв-1 в кабельной траншее на глубине 0,7 м, далее на высоте 1,9 м от уровня пола по центральному проходу подвала, с креплением скобами.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Монтаж должна производить специализированная организация, имеющая лицензию на данный вид работ.

Заземление и защитные меры безопасности выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК.

После выполнения заземления измерить его сопротивление растеканию.

Все металлические части устанавливаемого электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются путем присоединения к устройству заземления заземляющей жилой кабеля и стальной полосой.

Электрооборудование

Электрическая часть проекта жилого дома выполнена на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013, СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома, согласно ПУЭ, относятся ко III категории.

Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительного устройства.

ВРУ устанавливается в электрощитовой. К ВРУ от трансформаторной подстанции подводится питание кабельными линиями на напряжение 380/220В.

Во ВРУ предусматривается учет электроэнергии общедомовых потребителей, учет электроэнергии в квартирах - в этажных щитах.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013.

Питание квартир осуществляется от этажных учетно-распределительных щитков.

Питающие линии этажных щитков выполняются кабелем ВВГ. В этажных щитках размещаются выключатели ввода, счетчики электроэнергии, в квартирных щитках - выключатели распределения. Для подключения розеточных групп предусмотрены выключатели с дифференциальной защитой с Iсраб=30мА.

Высота установки: розеток-0,3м от пола,в кухнях-0,9м; выключатели- 0,8м от пола.

В квартирах жилого дома предусматриваются однофазные групповые линии:

-группа 1 на ток 16А для питания общего освещения (1,5мм2);

-группа 2 на ток 16А для питания розеточных групп кухни (2,5мм2);

-группа 3 на ток 32А для питания розетки кухонной плиты (6мм2);

-группа 4 на ток 16А для питания розеточных групп ванны, комнат, прихожей (2,5мм2).

Питающие линии к квартирным щиткам выполняются кабелем ВВГнг-LS- 0,66 сеч. 3х10 мм2, прокладываемым по стенам на высоте Н=100мм от потолка скрыто.

Групповые сети в квартирах выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный "РЕ" проводники), скрыто по стенам под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия, кабелем ВВГнг-LS-0,66. Ответвления от нулевого защитного проводника выполнять только в монтажной коробке.

Запрещается соединение «в цепочку» нулевого защитного проводника.

Питающие и групповые линии общедомовых сетей по подвалу выполняются кабелем ВВГнг-LS-0,66 открыто на скобах.

Общедомовое освещение предусматривается светильниками с энергосберегающими лампами. Нормы освещенности приняты в соответствии с действующими нормами проектирования естественного и искусственного освещения СН РК 2.04-01-2011. Управление освещением тамбуров, межэтажных площадок, лестничных клеток осуществляется выключателями по месту.

Меры электробезопасности.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым и защитным проводом сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине ВРУ. Соединения выполняются сталью 4х40мм с помощью сварки.

Металлические корпуса ванн подлежат занулению. Для зануления используется проводник ВВГнг-LS сеч. 4 мм², проложенный от РЕ шины квартирного щитка в ПВХ трубе диам. 25мм скрыто в подготовке пола данного этажа.

Так же на вводе в здание предусматривается повторное заземление нулевого провода с сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом, путем его присоединения к главной заземляющей шине ВРУ.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям их необходимо заземлить на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундаментов. Все соединения выполнить сваркой.

Заземление

Тип системы заземления TN-C.

В качестве главных заземляющих шин используются РЕ- шины вводного устройства (обозначить на концах шины поперечными полосами желто-зеленого цвета одинаковой ширины).

Проектом предусмотрено устройство контура повторного заземления нулевого провода с сопротивлением R<10Ом, выполненного стальной полосой 40х4мм и, присоединенными к ней, вертикальными заземлителями из круглой стали диам.16мм, проложенных в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли. После монтажа контуров заземления произвести замеры сопротивления растеканию тока и, в случае, превышения величины сопротивления, установить дополнительные электроды.

Все работы по монтажу электрооборудования, электропроводки и заземляющих устройств выполнить с соблюдением ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства.

Сети связи

Общие указания

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормативнотехническими документами:

- СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования";
- ВСН 116-87 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружении связи";
- ПУЭ РК 2015 "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан";
- Технические условия №5-10-21/Л от АО "Казахтелеком".

Основные проектные решения:

Проектом предусматриваются работы по устройству сетей связи.

Для этого проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ОКЛ-32 от существующей АТС по существующим и проектируемым колодцам связи. До зданий проектируемых домов используется оптический кабель ОКЛ-8 от прилегающего колодца связи.

Проектируемая кабельная канализация выполняется ПНД трубами наружным диаметром 110мм с установкой кабельных колодцев ККС -2-10.

В колодцах и узлах связи зданий устанавливается оптическая муфта типа А-16.

В узлах связи зданий оптическая муфта размещается в шкафу ШРМ-04.

В каждом подъезде домов устанавливаются телеком шкафы. К данным шкафам прокладывается оптический кабель ОКН -4 от оптической муфты каждого дома.

Телеком шкаф типовой и распологается на 1 этаже каждого подъезда. Телеком шкаф укомплектовывается коммутатором, патч-панелями и монтажными аксессуарами.

Коммутаторы имеют SFP порты для высокоскоростных подключений и порты Ethernet – для подключения абонентов.

Для организации телекоммуникационной сети предусматриваются розетки информационные типа RJ45. Данные розетки устанавливаются в коридорах квартир на стенах помещений.

Связь между телекоммуникационным шкафом и точками доступа организуется с помощью медного кабеля U/UTP 4х2х23AWG кат.6. Кабель прокладывается в кабельном коробе размером 25х16мм.

При производстве работ обеспечить целостность существующей кабельной линии связи в пределах границы проектируемой территории. В целях защиты данных кабелей рекомендуется применить железобетонные плиты покрытия в местах нагрузки (автодороги, пешеходные дороги).

Электропитание

Электропитание установки должно осуществляться от одного источника переменного тока 220В 50Гц с автоматическим переключением в аварийном режиме на резервное питание.

В телеком шкафах предусматриваются источники бесперебойного питания, для поддержания работы оборудования при переходе на резервное питание.

Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с технической документацией завода изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

Присоединение заземляющих и нулевых защитных проводников выполнить болтовым соединением. В качестве заземляющего проводника используется третья жила кабеля питания.

Охрана труда и техника безопасности

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы при эксплуатации установок. Нарушение правил техники безопасности может привести к несчастным случаям. К обслуживанию установки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Теплоснабжение

Данный раздел рабочего проекта "Строительство 24-х квартирного жилого дома в с.Иртышск, Иртышского района Павлодарской области" выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №10 от 01.03.2017г., выданных ТОО "Ертіс-Комсервис" и в соответствии с требованиями СН РК 1.02- 03-2011, СП РК 4.02-04-2003 и МСН 4.02-02-2004.

В настоящий проект входит строительство тепловой сети 2Ду80мм в строящемуся 24-х квартирному жилому дому по ул. Гагарина в п. Иртышск Иртышского района Павлодарской области.

Прокладка трубопроводов теплосети предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой по ГОСТ 30732-2006. При размещении тепловой сети под вспомогательными проездами выполнена защита с применением разгрузочной плиты. В местах приближения к зданиям предусмотрена прокладка трубопроводов в каналах.

Общая протяженность сети - 255.4 м, в том числе:

в грунте- 2Ø89х4/180-2-ППУ-ПЭ - 202.4 м в канале- 2Ø89х4/180-2-ППУ-ПЭ - 52.0 м по техподполью – 2Ø89х4/180-2-ППУ-ПЭ - 1.0 м

Источник теплоснабжения - Центральная котельная.

Параметры теплоносителя 85-60°С. Система горячего водоснабжения присоединена к тепловой сети по закрытой схеме. Способ регулирования количества отпускаемой тепловой энергии - центральное качественное. Величина пробного давления для гидравлического испытания - 6 кгс/см2. Трубы приняты стальные электросварные термически обработанные Ст20 гр. "В" в ППУ-изоляции в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Категория трубопроводов-IV согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №358.

Согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям на объекте, выполненного ТОО "Строй Экс Проект" в 2017г. основанием под строительные конструкции тепловой сети служат суглинки. Грунтовые воды не вскрыты скважинами, пройденными до глубины 6,0м. Суглинок обладает средней коррозийной активностью к стали, высокой - к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - слабоагрессивный. По степени трудности разработки грунтов вручную и одноковшовым экскаватором: насыпной грунт относится ко II строительной группе, суглинокк I строительной группе. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи), с коэффициен- том плотности 0.95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой. Для контроля за влажностным состоянием пенополиуретана в предварительно изолированных трубах устанавливается система оперативного дистанционного контроля (см. раздел ОДК). Данная система ОДК основана на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности. Контроль состояния системы ОДК осуществляется с помощью переносного детектора. Трубы поставляются изолированными по ГОСТ 30732-2006, длиной 10-12м. Длина неизолированных участков труб 150мм- для диаметров до 219 включительно, свыше диаметра 219 - 210мм. Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", в соответствии со СНиП 3.05.03-85, а также в соответствии с Руководством по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей. Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода изготовителя. Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термоообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования" и руководства по применению труб с индустриальной изоляцией из ППУ заводов изготовителей. Соединение труб между собой, приварка к ним деталей и элементов трубопроводов осуществляется электросваркой с применением электродов Э-42. После монтажа трубопроводов следует произвести гидравлическое испытание тепло- сети согласно "Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" и в соответствии со СНиП 3.05.03-85. При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03.00-2011 , типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии(тепловых сетей) и типовыми альбомами по перечню ссылочных документов. После монтажа тепловой сети установить таблички с обозначением диаметров и назначения арматуры.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Противопожарные мероприятия решены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

• степень огнестойкости здания, сооружений – II, принята в соответствии с их классом и степенью долговечности. Несущие конструкции приняты из несгораемых материалов.

• Двери пожароопасных помещений и помещений технического назначения приняты трудно сгораемыми.

• вокруг здания и сооружений предусмотрены проезды.

• двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

• все деревянные элементы обрабатываются антипиренами.

• предусмотрены выходы на чердак через люк.

В рабочих чертежах проекта даны указания о необходимости выполнения всех строй монтажных работ в полном соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.02-20-2006 Пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБС 01-94 в частиц организации выполнения мероприятий по соблюдению Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ на объекте строительства:

- При эксплуатации здания выполняется повторное обработка огнезащитными составами всех деревянных конструкции крыши в соответствии с требованиями возлагаемыми на эксплуатирующего организацию, отвечающую за безопасное содержание здания.

- По верху сгораемого утеплителя в полу чердака предусмотрена стяжка из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм с замоноличиванием стыков между плитами перекрытия.

- Противопожарные разрывы между зданиями, временными сооружениями отвечают требованиям СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населений».

- Во время работ связанных с устройством гидроизоляции и пароизоляции на кровле запрещается выполнять электросварочные и другие огневые работы.

- Для теплозащиты бетона применяются трудно-горючие и негорючие материалы, а также обработанные известковым раствором опилки.

- Организация работ на объекте строительства здания должна полностью соответствовать требованиям выше указанных нормативных документов, настоящего рабочего проекта.

Проект выполнен в соответствии с требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проект благоустройства участка выполнен с учетом обеспечения свободного подъезда средств пожаротушения к зданию.

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в зданий, через эвакуационные выходы.

Количество и ширина эвакуационных выходов должна соответствовать требованиям СНиП РК 2.02-05-2009. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Для внутренней отделки помещений на путях эвакуации приняты материал, отвечающие противопожарным нормам.

6.4. Охрана окружающей среды.

Заказчику – КГУ «Реальный сектор экономики Иртышского района» по адресу: Павлодарская область, Иртышский район, с. Иртышск", до начала строительно-монтажных работ по рабочему проекту «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области» по адресу: Павлодарская область, Иртышский район, с. Иртышск» получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа, по экологической оценке документов. Официально в письменном виде уведомить экспертную организацию в соответствии с протоколом совещания Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК и Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК №03-24-3/250 от 16.07.2021 г.

6.5. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Данный проект предусматривает «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области» по адресу: Павлодарская область, Иртышский район, с. Иртышск».

Санитарно-защитная зона согласно «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденного Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 объекты «крытые спортивные сооружения и комплексы (стадион, ледовый каток, дворец спорта, спортивная арена, бассейн и др.)» к производственным объектам не относятся, в связи с чем не предусматривает установление санитарно-защитной зоны. Источниками шума на период работ по капитальному ремонту будут являться строительные работы и работы строительной техники. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ. Уровень шума и вибрации не превышает предельно допустимых уровней в жилой зоне. Источников ионизирующего и неионизирующего излучения, электромагнитного и теплового излучения на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию не будет. На основании вышеизложенного, физическое воздействие от деятельности объекта оценивается как допустимое.

Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

- «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитой зоны производственных объектов», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №168 от 28 февраля 2015 года;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом министра национальной экономики РК №169 от 28 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», Приказ Министра национальной экономики РК №125 от 24 февраля 2015 года;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», Приказ Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года.

6.6. Организация строительства

Проектом предусматривается строительство трех многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями.

Продолжительность строительства жилого здания составит 10 мес., в том числе подготовительный период – 1 мес., подземная часть – 1,5 месяц; надземная часть - 6 мес; отделка – 1,5 месяц.

Общая продолжительность строительства трех домов с учетом совмещения 20 мес.

Начало строительства – апрель 2022.

Нормативная продолжительность строительства предусматривает выполнение отделочных работ после завершения монтажных работ надземной части здания. По проекту производства работ разрешается сократить продолжительность строительства за счет совмещения строительно-монтажных работ и отделочных работ.

6.7. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ с внесением изменений и дополнений приказом №110-нк от 30.07.2020 г.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "АВС-4" редакции "2021.2" по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При определении сметной стоимости принят 14.07-ый территориальный район (Павлодарская область, Иртышский район).

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2021 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2021 год;

3) СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве» 2021 год;

4) СЦПГ РК 8.04-12-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2021 год;

5) СЦЭМ РК 8.04-11-2020 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

6) Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 20.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов 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 (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

- временные здания и сооружения НДЗ РК 8.04-02-2015, табл.1 п.35 а: 0,9%.;

- дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-05-2015, табл.3 п. VIII 1б): 1,7%х1,1;

- затраты на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств на строительно-монтажные работы по главам 1-9 сметного расчета (приложение 4 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве по техническому и авторскому надзору.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «EXPO 2050» в рабочий проект «Строительство бассейна в с.Иртышск Иртышского района Павлодарской области» были внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурная часть

1. Представлены недостающие правоустанавливающие документы на землю.

Конструктивная часть

Альбом Р-20.01.2021/5-ЭС Электроснабжение:

1. В общих данных откорректированы устаревшие нормативные документы.
2. На плане откорректированы надписи на выносках для опор ВЛ-10кВ.
3. На плане указано расстояние между опорами ВЛ-10кВ, углы поворотов.
4. На плане показаны длины участков КЛ-0,4кВ, привязка к существующим зданиям и коммуникациям.

Альбом - Р-20.01.2021/5-ЭОМ Электрооборудование и электроосвещение:

1. В общих данных откорректированы устаревшие нормативные документы.
2. Уточнена высота установки розеток и выключателей освещения.
3. Приложен опросный лист ВРУ.

Альбом - Р-20.01.2021/05-СС Сети связи

1. На структурной схеме колодцы связи №12-1..12-4 показаны подробнее согласно планам трасс.
2. Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована в соответствии ГОСТ 21.110-2013.
3. На л.13 указаны размеры.

Альбом - Р-20.01.2021/5-ОВ Отопление и вентиляция:

5. Пояснительная записка приведена в соответствие, с принятыми проектными решениями.

6. Актуализированы нормативные документы.
7. Планы и схемы с системами выполнены согласно разделу 6 ГОСТ 21.602-2016.
8. Альбом - Р-20.01.2021/5-АС Архитектурно-строительные решения:
9. Обложка и титульный лист оформлен согласно ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства-Приложение Н; Приложение П.
10. Указан район по снеговой нагрузке и принято характеристическое значение снеговой нагрузки на грунт по НП СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки».
11. Указан район по давлению ветра и значение базового скоростного напора ветра по НП СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия».
12. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2020 год.
13. В спецификации заменён отмененный ГОСТ 5781-82* на новый. Условное обозначение арматуры принято по новому стандарту.

Альбом – Р-20.01.2021/5-НВК наружный водопровод и канализация

1. Лист 1, Общие данные. СНиП РК 4.01-03-2013 заменён на действующий СН РК 4.01-03-2013.
2. Лист 1, Общие данные. СН РК 4.01-02-2009 заменён на действующий СНиП РК 4.01-02-2009.
3. Лист 2, на плане показаны углы поворота и диаметр трубопровода.
4. Лист 3, 4, нанесены на профиль углы поворота.
5. Лист 4, удалены лишние колодцы на профиле. Исправлены отметки продольного профиля.
6. Лист 5, исправлены позиции в соответствии со спецификацией.
7. Проставлены подписи на листах.

Альбом – Р-20.01.2021/5-ВК Водопровод и канализация

1. Лист 1, Общие указания - СНиП РК 4.01-41-2006 заменён на действующий норматив.
2. Лист 1, Исправлена ведомость комплектов рабочих чертежей, исключены не нужные марки чертежей согласно состава проекта.

Охрана окружающей среды

1. Представлено гарантийное письмо по экологии.

Сметная документация

Раздел ЭС

1. Локальная смета 4-1-1. Раздел 2. - Добавлены земляные рабоы для траншеи под кабель.

Раздел ВК

1. Локальная смета 2-1-4. - Включена промывка трубопровода с дезинфекцией.

Раздел НВК

1. В проекте добавлена таблица колодцев.
2. Локальная смета 6-1-1. Позиция 64-65. - Уточнено количество тяжелых и легких люков. В спецификации 7 тяжелых люков.
3. Включена промывка трубопроводов с дезинфекцией.

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, а также экспертным центром ТОО «EXPO 2050» был уточнен и установлен в соответствии с Приказом №517 от 20 декабря 2016 года, объект II (нормального) уровня ответственности, не относящихся к технически сложным.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели

п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели заявленные до экспертизы	Показатели рекомендуемые к утверждению	Примечание (+увеличение, - уменьшение)
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 г., в том числе:	тыс. тенге	1 580 992,760	1 551 677,635	- 29 315,125
2	СМР	тыс. тенге	1 315 381,383	1 284 687,100	- 30 694,283
3	оборудование	тыс. тенге	34 010,796	39 624,379	+ 5 613,583
4	прочее	тыс. тенге	231 600,581	227 366,156	- 4 234,425
Технико-экономические показатели					
5	Общая площадь земельного участка	га	0,45		
	Площадь застройки	$м^2$	1305,36		
	Строительный объем	$м^3$	14729,32		
	Мощность	кв	24		
6	Продолжительность строительства	мес.	20		

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Строительство 3-х многоквартирных жилых домов с инженерными коммуникациями в селе Иртышск Иртышского района Павлодарской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными экономическими показателями:

общая сметная стоимость строительства

в текущих ценах по состоянию на 2 квартал 2022 г. – 635 943,057 тыс. тенге;

в том числе: СМР – 521 151,764 тыс. тенге;

прочее – 102 201,874 тыс. тенге;

оборудование – 12 589,419 тыс. тенге

продолжительность работ – 20 мес.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных данных и утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых гарантирована руководителем Коммунальное государственное учреждение «Отдел реального сектора экономики Иртышского района».

.

Тойгамбаев А.Р.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

ВАЧУГОВ Д.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

Камзина Б.Ж.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

БИЛЯЛОВ К.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

АСАИНОВ Ж.Р.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

УТЕГЕНОВ А.Б.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "EXPO 2050"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД