ТОО «LPO Company»

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы Горький-Таштитов Позолотин-Алтынсарин көшесі бойындағы көп қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымын салу және аумағын абаттандыру (жылумен жабдықтау, сыртқы су құбыры және сыртқы кәріз, телефондандыру, электрмен жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша

18.08.2021 ж. № LPO-0005/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Құрылыс бөлімі,
сәулет және қала құрылысы
Петропавл қаласы әкімдігінің»КММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-производственное объединение – «Готика» ЖШС

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласы Горький-Таштитов Позолотин-Алтынсарин көшесі бойындағы көп қабатты тұрғын үйлердің инженерлік инфрақұрылымын салу және аумағын абаттандыру (жылумен жабдықтау, сыртқы су құбыры және сыртқы кәріз, телефондандыру, электрмен жабдықтау)»
жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық корытындысы
«**LPO Company**» ЖШС берілді.

Бұл сараптамалық қорытындыны «LPO Company» ЖШС рұқсатынсыз толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ LPO-0005/21 от 18.08.2021 г.

по рабочему проекту

«Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Отдел строительства,
архитектуры и градостроительства
акимата города Петропавловска»

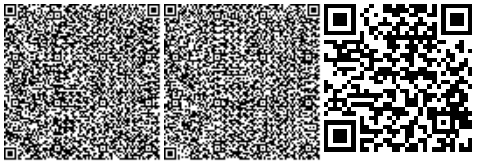
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика»

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту:
«Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)»
выдано ТОО «**LPO Company**»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «LPO Company»



1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с трехсторонним договором от 02.06.2021 года № 4-21, заключенным между ТОО «LPO Company», КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительстваакимата города Петропавловска» и ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительстваакимата города Петропавловска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика», государственная лицензия ГСЛ №000263.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 25 ноября 2020г.;

Постановление акимата г. Петропавловска №1403 от 15.12.2020 г. об установлении права ограниченного целевого пользования на земельные участки;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ80VUA00434654 от 27.05.2021г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска»;

проект детальной планировки, согласованный с КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительстваакимата города Петропавловска»;

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «Проектно-производственное объединение – «Готика» (лицензия №000263 от 29.03.2007г. изыскательская деятельность, выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчета об инженерно-геологических изысканиях №270 (2021 год) выполненный ТОО "Стадия" (лицензия № 14010546 от 21.07.2014г. изыскательская деятельность, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

письмо №16.11.1-20/1627 от 24.05.2021г. о проведении комплексной вневедомственной экспертизы рабочего проекта.

Технические условия:

от 31.01.2020г. № Г/2020-0020 КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска» на присоединение к электрическим сетям, согласованные с АО «СКРЭК» (срок действия до 31.01.2022 года);

от 31.01.2020 г. №20-23, №20-24, №20-25, №20-26 ТОО «Кызылжар су» на подключение к сетям водоснабжения и канализации;

дополнение к ТУ №20-23, №20-24, №20-25, №20-26 от 31.01.2020 г. на подключение к сетям водоснабжения и канализации № 14-06/3742 от 11.08.2021г.;

от 31.01.2020 г. № ТУ-32-2020-00065 ТОО «Петропавловские Тепловые Сети» на присоединение к системе централизованного теплоснабжения (срок действия до 31.01.2022 г.);

от 04.09.2015 г. №12-90-15/Л на телефонизацию проектируемого микрорайона.

Письма:

от 25 сентября 2020 г. № 42-18/6316 Северная региональная Дирекция Телекоммуникаций о продлении технических условий на телефонизацию до 04.09.2021 г.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ IПояснительная записка
ТОМ IIСмета
ТОМ IIIРабочие чертежи
Альбом 1
- Генеральный план
Альбом 2
- Теплоснабжение
Альбом 2.1
- Теплоснабжение. Оперативно-дистанционный контроль
Альбом 2.2
- Теплоснабжение. Архитектурно-строительные решения
Альбом 3
- Водопровод и канализация. Наружные сети
Альбом 4
- Наружные сети телефонизации
Альбом 5
- Наружные сети электроснабжения
Альбом 6
- Малые архитектурные формы
ТОМ IV Проект организации строительства

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Целью данного проекта является благоустройство и инженерное обеспечение четырех 9-ти этажных жилых домов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

По градостроительной ситуации участок расположен в жилой застройке в пределах улиц Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в городе Петропавловск. Общая площадь по государственному акту на землю составляет 18,991га.

Площадь застройки 3154,98 м2 согласно проектным решениям.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический подрайон - I в
- нормативный вес снегового покрова - 180,0 кПа
- нормативное ветровое давление 0,77 кПа

- расчетная зимняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки -34,8°С

- глубина промерзания грунта (наибольшая из макс.) - >150 см

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным инженерно-геологических изысканий №270, выполненных ТОО «Стадия» в 2021г, на площадке выделены инженерно-геологические элементы.

С поверхности вскрыт техногенный слой грунта (Слой №0) представляющий собой глинистый чернозем, с примесью строительного мусора (боя кирпича, песка, щебня, древесины), содержанием до 10 %. Мощность поверхностного слоя составляет 1,3-1,8 м.

С глубины 1,3-1,8 м до глубины 8,9-10,2 м вскрыты глины неогеновые - плиоцен (N2), пестроцветные (серовато-коричневые с коричневым и темно- желтыми пятнами), с известковистыми включениями и конкрециями (содержанием до 5 20%), глина от тугопластичной до твердой консистенции. Местами глина с прослойками известковистых включений содержанием до 50%, в кровле слоя (до глубины 3,5) с примесью песка. Мощность слоя глины в скважинах составило 7,3-8,9м.

С глубины 8,9-10,2 м до глубины 15,0 м вскрыты алевритистые глины с прослойками алевритистого суглинка, неогенового возраста - миоцен (N1), светло-серого цвета, с присыпками, прослойками и гнездообразными скоплениями мучнистого алеврита, от полутвердой до твердой консистенции, ожелезненные. Мощность слоя в скважинах составило 4,8-6,1 м при глубине скважин 15,0 м.

Слой №0 - техногенный слой грунта, представляющий собой глинистый чернозем, с примесью строительного мусора (боя кирпича, песка, щебня, древесины), содержанием до 10 %. Мощность поверхностного слоя составляет 1,3-1,8 м.

По характеру залегания, номенклатурному виду грунта и характеру изменчивости показателей физико-механических свойств в инженерно-геологическом разрезе было выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 – глины (N2), пестроцветные (серовато-коричневые с коричневым и темно-желтыми пятнами), с известковистыми включениями и конкрециями (содержанием до 5-20%), глина от тугопластичной до твердой консистенции, ожелезненные. Местами глина с прослойками известковистых включений содержанием до 50%, в кровле слоя (до глубины 3,5) с примесью песка. Глины вскрыты с глубины 1,3-1,8 м до глубины 8,9-10,2 м. Мощность слоя глины в скважинах составило 7,3-8,9 м.

Условное расчетное сопротивление грунта R0 принят по таблице Б.3 СП РК 5.01 -102-2013. Модуль деформации Е принят с учетом повышающего коэффициента.

Неогеновые глины непросадочные (ESL<0,01).

Глины ИГЭ-1 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся от слабонабухающих до сильнонабухающих (εSW=0,06-0,13).

По степени пучинистости учитывая, что в неблагоприятный период возможно установление уровня грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, грунты ИГЭ-1 относятся к сильнопучинистым.

Среднее удельное электрическое сопротивление грунта на глубине 3,0 м составляет 2,39 Ом·м, коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколигированной стали по удельному сопротивлению – Высокая.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – Высокая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетоны по содержанию сульфатов:

- для бетонов марок W4-W14 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – Сильноагрессивная;

- для бетонов марок W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент – Среднеагрессивная;

- для бетонов марок W4 и выше на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 – Слабоагрессивная;

- для бетонов марок W6 и выше по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 85 с содержанием в клинкере C3S - не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент – Слабоагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в бетоне по содержанию хлоридов:

- для бетонов марок W4 по водонепроницаемости – Слабоагрессивная, на соседнем участке – Среднеагрессивная;

- для бетонов марок W8 и выше по водонепроницаемости – Слабоагрессивная.

ИГЭ-2 – глины алевритистые (N1), с прослойками алевритистого суглинка, светло-серого цвета, с присыпками, прослойками и гнездообразными скоплениями мучнистого алеврита, от полутвердой до твердой консистенции, ожелезненные. Вскрыты с глубины 8,9-10,2 м до забоя скважин. Мощность слоя в скважинах составило 4,8-6,1 м при глубине скважин 15,0 м.

Глины алевритистые непросадочные (ESL<0,01).

Глины ИГЭ-2 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся от средненабухающих до сильнонабухающих (εSW=0,09-0,17).

По степени пучинистости учитывая, что в неблагоприятный период возможно установление уровня грунтовых вод у границы сезонного промерзания грунта, грунты ИГЭ-1 относятся к сильнопучинистым.

Глины ИГЭ-1 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся от слабонабухающих (в кровле слоя) до сильнонабухающих (εSW=0,06-0,13).

Глины ИГЭ-2 при замачивании водой по относительной деформации набухания без нагрузки относятся от средненабухающих до сильнонабухающих(εSW=0,09-0,17).

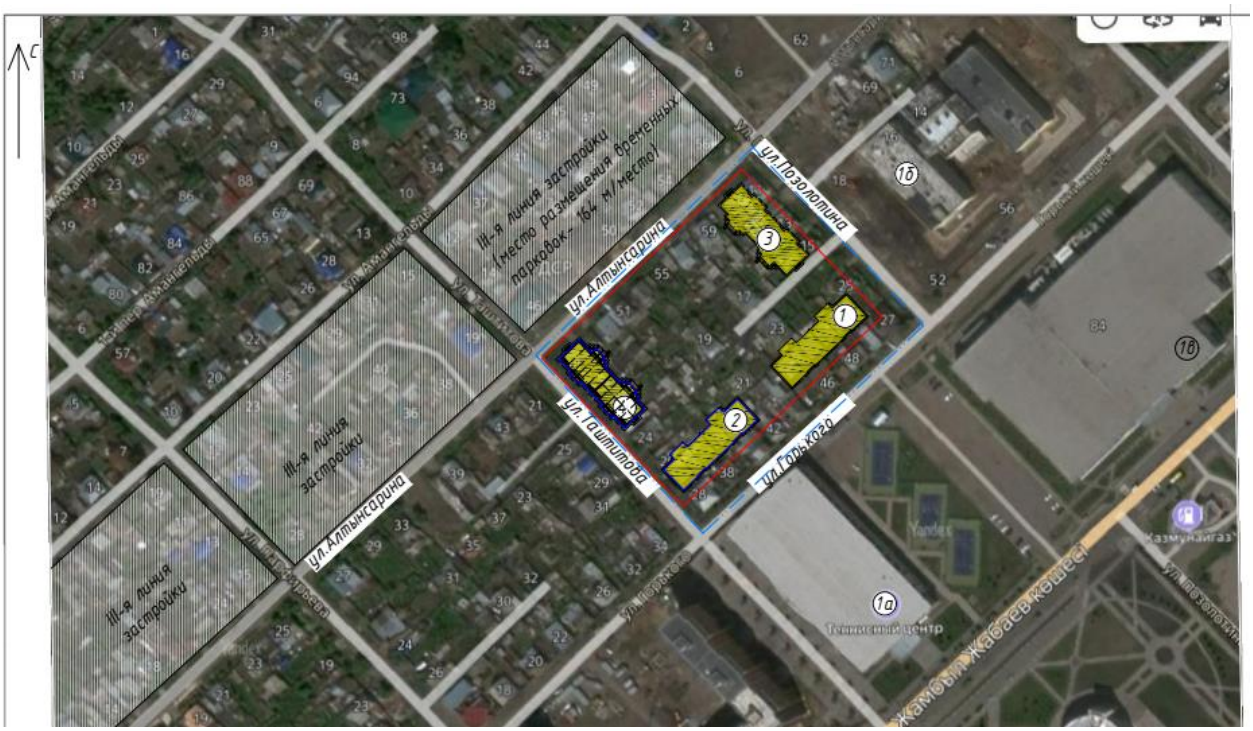
Нормативная глубина промерзания грунтов 190см.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Площадка под строительство инженерной инфраструктуры расположена в границах улиц Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина города Петропавловск Северо-Казахстанская область.

Ситуационная схема



Участок имеет прямоугольную форму. Общая площадь земельного участка 18,991 га. Участок расположен в жилой застройке города Петропавловск и ограничен улицами.

Въезды и выезды на территорию осуществляются с северной, южной, северо-восточной и юго-западной сторон, пешеходная доступность по периметру квартала.

Территория, подлежащая планировке расположена в границах существующего участка.

На участке расположен многоэтажный градостроительный комплекс.

Существующая ситуация по генеральному плану разработана в соответствии с технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к сооружениям. Пожарные подъезды к зданиям и сооружениям предусмотрены со стороны улиц Таштитова, Позолотина, Горького и Алтынсарина.

Вертикальная планировка разработана в проектных горизонталях с учетом разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа местности с учетом отметок вертикальной планировки ПДП микрорайона «Жас - Оркен». План организации рельефа выполнен в пределах границ отведенного участка с учетом существующего рельефа прилегающей территории. Отвод поверхностных вод осуществляется с проездов с твердым покрытием и далее на рельеф, в озелененную зону территории. Условная отметка чистого пола проектируемых четырех жилых многоэтажных домов соответствует абсолютной отметке планировки земли 125.90-126.22-126.35-126.45.

Благоустройство территории решается устройством проездов, стоянок автотранспорта, тротуаров, установкой малых архитектурных форм. Дорожное покрытие проезда к зданиям – асфальтобетонное с бордюрами, тротуары из асфальтобетона и брусчатки.

Предусмотрены временные парковки, внутри двора, для легковых автомашин на 40 парковочных мест, в том числе 4 м/места для маломобильной группы населения, с покрытием из асфальтобетона, парковочный карман (с примыканием к улице Алтынсарина) для 15м/мест, в том числе-2 м/места для маломобильной группы населения.

Санитарные разрывы от временных парковок до жилых зданий, детских игровых площадок, площадок для отдыха и физкультурно-оздоровительной зоны выдержаны в соответствии с требованиям пункта 25 и Приложения 2СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно -защитной зоны производственных объектов».(При количестве парковочных мест от 11-50 расстояние не менее 15,0метров). Недостающие парковочные места в количестве 164м/мест предусмотрены в третьей линии застройки микрорайона «Жас-Оркен», недостающие площади для занятия физкультурой – возможность занятие в существующих Дворце спорта и теннисном корте, расположенных в шаговой доступности. (письмо от Отдела строительства, архитектуры и градостроительства акимата г. Петропавловска за №16.11.1-20/1257 от19.04.2021 года).

Вся свободная от застройки, дорог, площадок территория озеленяется декоративными породами деревьев, кустарников, газонами. Расчет площадок: детско-игровой, физкультурно-оздоровительной, для отдыха взрослых, хозяйственных, выполнен для общего двора четырех многоэтажных 72-х кв. жилых домов.

В общей зеленой зоне предусмотрены:

- площадки для отдыха взрослых, детская игровая площадка для детей дошкольного и предшкольного возрастов, площадка для игры в настольный теннис, физкультурно-оздоровительная площадка, площадки для сушки белья, площадки для чистки ковров, площадка для навеса на 5мусорных баков (по УСН РК 8.02-03-2019). Площадки рассчитаны по количеству жителей.

Проектом предусмотрено устройство следующих площадок:

- детские дошкольные и предшкольные площадки ≥ 390,0м2, по проекту-390,0м2;

- для отдыха взрослого населения ≥ 56 м2 , по проекту-46,0м2;проектом предусмотрены скамьи для отдыха возле каждого подъезда;

- для занятий физкультурой – ≥ 150,0м2, по проекту-90,0м2.

На территории квартала предусмотрены урны для мусора, решетки для очистки обуви перед входами в здания (по индивидуальному заказу). Перед крыльцами предусмотрена укладка полосы (шир.0,3м) тактильной плитки. Ограждение палисадников возле проектируемых жилых многоэтажных зданий, ограждение детской игровой зоны. Все МАФ приняты по УСН РК 8.02-03-2019 г.

Проектом предусмотрено озеленение участка: посадка декоративных пород хвойных и лиственных деревьев и кустарников: ель сибирская, тополь пирамидальный, яблоня сибирская, сирень обыкновенная, смородина золотистая.

В целях защиты маломобильных групп населения в соответствии с МСН 2.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения, на территории существующая планировка позволяет беспрепятственный проезд по территории предприятия. А также парковка на 2 м/места для маломобильной группы населения.

Таблица 1

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Баланс		
			кол-во	%	вне уч-ка
	Общая площадь участка	$м^2$	18991,0	100.0	44,0
1	Площадь застройки проектируемых 72 кв.жилых домов,всего	$м^2$	3154,98	16.6	-
2	Площадь застройки БКТП	$м^2$	47,25	0.2	
3	Площадь застройки КНС	$м^2$	59,65	0.3	
4	Площадь застройки крылец и пандусов,всего	$м^2$	10,8	0.04	-
5	Площадь застройки подпорных стенок	$м^2$	59,0	0.3	
6	Площадь застройки дворовых крылец и пандусов,всего	$м^2$	42,4	0.2	
7	Площадь застройки уличного крыльца и пандуса(ул.Таштитова)	$м^2$	16,2	0.06	
8	Площадь покрытия отмосток(тип II),всего	$м^2$	818,0	4.3	
9	Площадь покрытий всего,в том числе:	$м^2$	6851,25	36.1	44,0
	площадь проездов,парковок,площадок,всего (тип I)	$м^2$	3365,35	-	44,0
	площадь тротуаров,всего (тип III)	$м^2$	751,0	-	
	площадь тротуаров и площадок,всего (тип IV)	$м^2$	1275,1	-	
	площадь покрытия площадок(тип V),всего	$м^2$	480,0	-	
	площадь покрытия тактильных полос (тип VI),всего	$м^2$	8,0	-	
	площадь существующего дорожного полотна по ул.Горького	$м^2$	589,8	-	
	площадь существующего дорожного полотна по ул.Алтынсарина	$м^2$	382,0	-	
10	Площадь озеленения,всего	$м^2$	7931,47	41.9	-

6.2.5Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект присоединения к системе централизованного теплоснабжения многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина выполнен на основании технических условий, выданных ТОО «Петропавловские тепловые сети» ТУ-32-2020-00065 от 31.01.2020г., задания на проектирование и в соответствии государственных нормативах, действующих на территории Республики Казахстан.

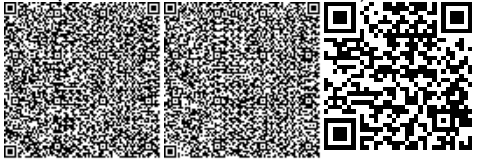
Источник теплоснабжения ТЭЦ 2.

Теплоноситель - вода с параметрами при t нар.-34,8°С: 100°С - в подающем трубопроводе, 60°С - в обратном трубопроводе. Расчетное давление - 1,6МПа.

Схема теплосети двухтрубная, с качественно-количественным регулированием отпуска тепла на ТЭЦ.

Способ прокладки трубопроводов⌀219х6,0/355, ⌀133х4,0/250 и ⌀108х4,0/200мм осуществляется подземная под разгрузочными плитами.

Трубы тепловой сети предусмотрены стальные электросварные из стали 20, термически обработанные гр. "В" по ГОСТ 10705-80 в ППУ-изоляции из жесткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена по ГОСТ 30732-2006.Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК-IV. Внутренняя теплоизоляция из пенополиуретана отвечает требованиям. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота и П-образных



компенсаторов. Подземную укладку труб производить на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками (особенно пространство между трубами, а также между трубами и стенками траншеи) с коэффициентом плотности 0,92-0,95. Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту. Для проведения непрерывного контроля состояния теплоизоляционного слоя из пенополиуретана (ППУ) пред изолированных трубопроводов в течение всего срока их службы проектор предусмотрена система оперативного дистанционного контроля (СОДК). Узлы оборудуется запорной арматурой на случай отключения теплосети. В случае ремонтных работ сброс воды из теплосети ∅219х6,0мм, ∅133х4,0мм,∅108х4,0мм, предусмотрены спускные шаровые краны Ду80мм и Ду40мм, расположенные в нижней точке. Уклон тепловой сети от жилых домов выполнен в сторону проектируемого ДК 1. Дренирование осуществляется с последующей откачкой специализированным автотранспортом. В верхних точках теплосети ∅200х6,0/355 мм и теплосети ∅159х4,5/280 предусмотрена установка шаровых кранов с воздушниками Ду32мм для сброса воздуха.

Изоляцию стыков выполнить в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя. После монтажа, все трубопроводы подвергаются гидропневматической промывки с последующей дезинфекцией. Промывку трубопроводов и испытание давлением равным 1,25 рабочего, но не более 16кгс/см². Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в доле 75-100мг на кубический дециметр при времени промывки не менее 6 часов, а так же, другими средствами, согласно прилагаемой инструкции. Сброс промывных вод, содержащих хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта. Земляные работы при пересечении инженерных коммуникаций проводить в присутствии заказчика и заинтересованных лиц, введении которых находятся пересекаемые линии инженерных коммуникаций.

Монтаж трубопроводов производится в соответствии с СН РК 4.02-04-2013 и СП РК4.02-104-2013

Система оперативно-дистанционный контроль.

Проектируемые бесканальные трубопроводы оборудуются системой оперативного дистанционного контроля (СОДК). Данная система обеспечивает своевременное обнаружение фактов попадания влаги в кольцевой зазор между стальной трубой и гидрозащитной оболочкой и позволяет устанавливать места протечки с точностью, обеспечивающей минимальные объемы земляных работ и минимальные неудобства для населения при производстве ремонтно-строительных работ. Кроме того система контроля обнаруживает места обрыва проводов и нарушения контакта со стальной трубой.

Проектируемая СОДК эксплуатируется в режиме периодического контроля.

На участке теплотрассы у УТ1 предусмотрена установка промежуточного терминала КТ-15/Ш с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.

На концевых участках теплотрассы предусмотрена установка концевых терминалов КТ-11 с "входами" для подключения переносного детектора повреждений.

Терминалы концевые и промежуточные устанавливаются в наземных коверах. Соединения в системе ОДК выполняются кабелями NYM 3*1,5 и NYM 5*1,5. Использование кабелей других марок не допускается.

Соединительные кабели в тепловых камерах прокладываются в металлорукаве, а в грунте - в оцинкованной трубе д 57 мм.

В качестве основного провода используется проводник, проходящий справа по ходу подачи теплоносителя потребителю.

Все ответвления включаются в разрыв основного провода. Не допускается включать ответвления в разрыв возвратного провода.

Синий провод присоединяется к сигнальному проводу, коричневый (или черный) присоединяется к транзитному проводу, желто-зеленый (или белый) присоединяется к металлической трубе. Сигнальный кабель от подающего трубопровода маркировать изолентой. Контроль производится переносным детектором. Элементы трубопровода с кабельным выводом поставляются с завода- изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками. Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт. На корпусе терминалов закрепить алюминиевые бирки, определяющие направление измерения сопротивления ППУ изоляции

Таблица 2

Расчёт теплового потока

Позиция по генеральному	Наименование здания (сооружения), помещения	Расход тепла потока МВт				
		Отопление	вен-тиля-ция	На ГВС	Технологические нужды	Всего
1	Жилой дом 1	0,319845		0,22222		0,542065
2	Жилой дом 2	0,319845		0,22222		0,542065
3	Жилой дом 3	0,307091		0,25153		0,558622
4	Жилой дом 4	0,307091		0,25153		0,558622
	Всего:	1,253872		0,9475		2,201372

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект наружных сетей выполнен на основании задания на проектирование, топографической съемки, в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и на основании технических условий № 20-23, 20-24, 20-25, 20-26 от 31.01.2020 года, выданных ТОО "Кызылжар су" и дополнений № 14-06/3742 от11.08.2021г.

Наружные сети водоснабжения

Подключение водопровода выполнено к водопроводу Ø315 мм по ул. Позолотина.

В точке подключения смонтировать водопроводную камеру.

Прокладка трубопровода наружного водопровода выполняется открытым способом.

Сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ –100 SDR 26 по ГОСТ 18599-2001. Монтаж водопроводных труб производить при помощи сварки контактным нагревом.

Соединение труб - неразъемное.

Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы.

Пересечения стенок колодцев предусмотрено с помощью футляра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине, в отношении 1 : 1.

Глубина заложения 3,00 м от поверхности земли до низа трубы из опыта эксплуатации сети в Северо-Казахстанской области.

Гарантированное давление в точках подключения сети – 0,2 МПа.

Нормы потребления: на пожаротушение – 15 л/сек.

Водопроводные колодцы принят из сборных железобетонных колец диаметром 1,5 м и 2,0 м по т.п.р. 901-09-11.84.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям ТОО «Стадия» №270 от 2021 года грунтовые условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- грунты – глины, неогеновые с глубины 1,8 м до глубины 10,2 м и алевристые до глубины 15,0 м;
- установившийся уровень грунтовых вод по всей площадке – 0,18 – 3,30 м от поверхности земли;
- воды неагрессивны по отношению к бетонам на портландцементе W4.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношениям к стальным конструкциям.

Стальные трубы и фасонные части в колодцах подвергаются усиленной изоляции.

Предусмотреть 3-х слойную весьма усиленную антикоррозийную изоляцию ВУС тип 5 фасонных частей и стальных труб толщи ной 9 мм:

- Первый слой – грунтовка (праймер);
- Второй слой - мастика резино-битумная МБР – 90;
- Третий слой - армирующий материал: полотно нетканое.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов ПГ-2 и ПГ-4. На проектируемом здании предусматривается установка указателей пожарных гидрантов, согласно ГОСТ 12.4-026-76*.

Проектом предусмотрены пересечения с другими инженерными сетями, согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» тб. 12.5 и 12.6 и согласованы с заинтересованными организациями.

В пределах санитарно-защитной полосы прокладки наружных сетей водопровода проектом источники загрязнения почвы и грунтовых вод не предусмотрены.

Котлованы и траншеи, разрабатываемые по улицам населенного пункта, где происходит движение людей или транспорта. Должны быть защищены ограждением, с учетом требований ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо устанавливать предупредительные надписи и знаки, а в ночное время сигнальное освещение.

Монтаж трубопроводов вести согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 3.05-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Составить акты на скрытые работы при укладке сетей наружного водопровода.

Наружные сети канализации

Подключение выполнено к сетям водоотведения в канализационный коллектор Д=500 мм по ул. Партизанская в существующий колодец.

Сети прокладываются двумя способами: открытым и методом ГНБ.

Сети канализации для открытого способа выполняются из двухслойных профилированных труб КОРСИС ПРО SN 8 с приваренным раструбом по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Разработка траншеи осуществляется экскаватором обратная лопата (ширина ковша 0,8 м).

Траншея засыпается местным грунтом.

Трубопровод укладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта с Купл.=0,95.

Сети канализации для метода ГНБ выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Монтаж полиэтиленовых труб производить при помощи сварки контактным нагревом.

Глубина заложения 1,80 – 4,51 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям ТОО «Стадия» №270 от 2021 года грунтовые условия участка строительства характеризуются следующими данными:

- грунты – глины, неогеновые с глубины 1,8 м до глубины 10,2 м и алевристые до глубины 15,0 м;

- установившийся уровень грунтовых вод по всей площадке – 0,18 – 3,30 м от поверхности земли;

- воды неагрессивны по отношению к бетонам на портландцементе W4.

Проектом предусмотрены пересечения с другими инженерными сетями, согласно СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» тб. 12.5 и 12.6 и согласованы с заинтересованными организациями.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных колец диаметром 1500 мм по серии 3.900-3 «Сборные железобетонные конструкции емкостных сооружений водоснабжения и канализации», морозостойкость F=100, водонепроницаемость W4.

Канализационные стоки от бытовой канализации со всей площади собираются в комплексную насосную станцию (КНС). Подбор КНС выполнен ТОО "Су Арнасы – Сервис ЛТД» Республики Казахстан г. Нур-Султан с данными на КНС и характеристиками насосов (№2012/29 – (II) от 29.12.2020 г.).

Корпус выполнен из высокопрочного армированного стеклопластика.

Управление работой КНС производится в автоматическом режиме при помощи поплавковых датчиков. Датчики устанавливаются на направляющих, электрические кабели выводятся через сальниковые выводы к шкафу управления. Датчики уровня настраиваются при пуско - наладочных работах.

Диаметр КНС 2000 мм, высота 6500 мм, производительностью 30,0 м3/час и напором 36,4 метров.

В комплект КНС SAS – 148.2/10C/2.0-5.26-3.64 входит:

- погружной насос для откачки вод Flygt NP 3153 SA-21 (11) (1 рабочий и 1 резервный);
- обратный клапан Ду=80 мм;
- задвижка с обрезиненным клином Ду= 80 мм;
- сороулавливающий контейнер;
- датчики уровня (поплавковые выключатели);
- цепи для монтажного оборудования;
- ввод силового кабеля;

- направляющие для насоса;
- шкаф управления на базе прямого пуска.

Категория надежности действия КНС: II.

От КНС сети канализации прокладываются из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599 - 2001 Перед врезкой в существующий канализационный колодец установить колодец гаситель КГ 12-1 по серии 3.820 – 9 выпуск 3/91.

В случае ремонта КНС предусмотрен аварийный выпуск организованным отводом сточных вод в аварийный резервуар выполненный из сборных ж/б колец V = 5,5 м3. На время ремонта КНС от аварийного резервуара через напорный рукав будут перекачиваться стоки в колодец № К2 в напорный трубопровод с помощью передвижного насоса. Трубопровод от колодца №17 до КНС выполнить из труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Монтаж трубопроводов вести согласно СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 3.05-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Составить акты на скрытые работы при укладке трубопроводов наружной канализации.

Таблица 3

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут.	м3/час.	л/с.	
Водопровод	238,9	27,0	13,28	
Канализация	238,9	27,0	14,88	

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения 4-х 9 этажных многоквартирных жилых домов №1; №2; №3; №4 в г. Петропавловске по улицам Горького-Позолотина Алтынсарина-Таштитова выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за №Г/2020-0020 от 06.02.2020г выданных АО «Северо-Казахстанской Распределительной Электросетевой Компанией».

В отношении надежности электроснабжения данные электроустановки относятся ко 2-категории.

Источник внешнего электроснабжения - проектируемая: ПС 110/10кВ «Жас Оркен»; Точка присоединения - I и II СШ-10кВ ранее запроектированной РТПБ-10/0,4кВ №3 (проект разработан ТОО «ТС Индустрия» г. Павлодар).

Для электроснабжения электроустановок 4-х жилых домов и КНС к установке принята комплектная трансформаторная подстанция с двумя масляными трансформаторами ТМГ-1000кВА типа 2БКТП-1000-10/0,4кВ. Электроснабжение проектируемой 2БКТП-1000-10/0,4кВ предусмотрено выполнить путем строительства двух кабельных линий напряжением 10кВ марки АСБл-10кВ сеч.3х240мм2 от I и II СШ-10кВ ранее запроектированного РТПБ-10/0,4кВ №3.

В соответствии с требованиями технических условий за №Г/2020/00204 от 06.02.2020г, проектом предусматривается: п.8.1.На вводах 0,4кВ проектируемой 2БКТП-1000-10/0,4кВ предусмотрено установить УСПД; PLC-концентратор типа «SAIMAN-1000E»; PLC, RS-485; Irda, Ethernet, GPRS-модем.

п.8.2. В проектируемой 2БКТП-1000-10/0,4кВ, на вводах и отходящих фидерах 0,4кВ установит счетчики 3-х фазные активной и реактивной энергии типа САЧУ-Э720 RTXPLCIP П RS Код NT «Дала», I=5(7,5)А, U=3х220/380В.

Учет электроэнергии предусмотрено выполнить электросчетчиками коммерческого учета активной и реактивной электроэнергии с долговременной памятью хранения данных о потребляемой электроэнергии, мощности и почасового графика нагрузок, с полным соответствием к рабочим параметрам АСКУЭ, устанавливаемого во вновь монтируемом РТПБ-2х1600-10/0,4кВ.

п.8.7. Выполнить мероприятия по передаче данных АСКУЭ на сервер АО «Северо-Казахстанская РЭК».

Приобрести лицензию. Выполнить ввод новых точек в ПО.

Согласно СП РК 4.04-106-2013 электроприемники 9-ти этажных жилых домов относятся ко 2-ой категории, кроме особой группы (лифты), которая относится к 1 категории.

Для подключения ЛЭП-0,4 кВ к РУ-0,4кВ 2БКТП-1000-10/0,4кВ предусмотрено выполнить выводы кабелей из БКТП в траншеи. К прокладке приняты кабели АВБбШв-1кВ (4х185)мм2 и АВБбШв-1кВ (4х10)мм2.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с расчетом по длительно-допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на падение напряжения в конце линии (у потребителя).

Кабели 0,4кВ прокладываются в земле, в траншеях, на песчаной подсыпке толщиной 10см в трубах.

Проложенные кабели необходимо засыпать слоем песка толщиной 10см.

Кабели прокладываются в земле с 6% запасом в волнообразном состоянии, достаточном для компенсирования возможных подвижек грунта; при входе кабелей в узлы кабельных соединений, футляры и в здания необходимо оставить их запас длиной 2,5м.

Радиус изгиба кабелей должен быть не менее его 10-ти кратного диаметра.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ подлежат:

- осмотр кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;
- приемки траншей под монтаж для КЛ-10кВ/0,4кВ.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.04-07-2019.

По окончании работ необходимо составить акт на скрытые работы по прокладке кабелей ЛЭП (согласно СН РК 4.04-07-2019).

После прокладки кабеля в земле, до засыпки траншеи грунтом, составить акт на скрытые работы и согласовать с АО «СК РЭК».

Засыпка трассы кабеля без указанного документа запрещается.

Охрана окружающей природной среды

Технологический процесс преобразования электроэнергии является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду, а уровень

шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием не превышают допустимых величин. В связи с этим проведение воздухо-, почво- и водоохранных мероприятий по снижению уровня производственного шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается. При разработке проекта учитывались требования по охране природы и основ земельного законодательства.

Охрана труда и техника безопасности

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности предусмотреть:

-использование технологически совершенного оборудования;

-размещение оборудования, обеспечивающее его безопасное обслуживание;

-выполнение заземляющих устройств элементов электроустановок с нормируемой ПУЭ РК -2015 величиной сопротивления, соответствующей требованиям СН РК 4.04-07-2019 « Электротехнические устройства»;

-применение типовых конструкций опор линий электропередачи;

-использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, конструкции которых обеспечивают безопасные условия при эксплуатации;

-высокая степень механизации строительно-монтажных работ; При невозможности обеспечения нормируемых «Правилами техники безопасности…» расстояний от работающих механизмов до находящихся под напряжением электроустановок, последние необходимо отключить и заземлить.

Все работы выполняются с использованием строительных механизмов в соответствии с табелем машин и механизмов строительной организации.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться средствами индивидуальной защиты, выдаваемые администрацией, и выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих.

АСКУЭ (УСПД)

Мероприятия по организации АСКУЭ (выполнение обязательно):

- Прописывание точек учета в устройствах сбора и передачи данных (УСПД).

- Закупка лицензий программного продукта, используемого при функционировании АСКУЭ АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания».

- Конфигурирование (внесение новых точек АСКУЭ) в программном комплексе АСКУЭ АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания». Существуют

3 уровня сбора и обработки информации.

1 уровень - сбор информации, ее предварительная обработка ,хранение и передача на верхний уровень информационной системы.

Источником информации служат вторичные обмотки трансформаторов тока подключаемые к счетчикам.

2 уровень - информация от счетчиков собирается, обрабатывается и архивируется в устройстве сбора и передачи данных (УСПД) - Концентратор "Сайман-1000 Е" со встроенным программным обеспечением, из которого информация передается в энергоснабжающую организацию по GSM-каналу связи через модем.

3 уровень - информация поступившая от УСПД обрабатывается энергоснабжающей организацией.

На этом уровне обеспечиваются:

- оперативный диспетчерский контроль процессов потребления электроэнергии;
- представление информации об энергопотреблении в удобном графическом виде;- получение твердых копий необходимых документов;
- доступность информации для других пользователей по локальной сети Ethernet.

Таблица 4

Основные показатели к проекту

№п/п	Наименование	Показатели
1	Категория электроснабжения	II
2	Принятое напряжение, кВ	10
3	Разрешенная к подключению мощность, кВт	800,0
4	Мощность комплектной трансформаторной подстанции , кВА	2х1000
5	Строительная длина КЛ-10кВ, (прокладка в траншее - 2 кабеля), км	0,52
6	Строительная длина КЛ-0,4кВ, (прокладка в траншее - 6 кабеля), км	0,097
7	Строительная длина КЛ-0,4кВ, (прокладка в траншее - 2 кабеля), км	0,219

Наружные сети телефонизации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТУ №12-90-15/Л, от 04.09.2015 и технических условий ТУ №42-18/809, от 30.01.2020 и предусматривает выполнение телефонизации 4-х 9-и этажных жилых домов в границах ул.Таштитова-Горького Алтынсарина-Исмаилова в мкр. "Жас-Оркен".

Рабочим проектом предусмотрено:

- Строительство 2-х отверстной телефонной канализации от ближайшего существующего колодца №28, расположенного на перекрестке ул. Горького и ул. Позолотина до проектируемого телефонного колодца №3 и строительство двух 1-о отверстных телефонных канализаций до проектируемых 9-и этажных жилых домов №1 и №3, с установкой возле дома №3 телефонного колодца №2.
- Строительство 2-х отверстной телефонной канализации от ближайшего существующего колодца №33, расположенного на перекрестке ул. Горького и ул. Таштитова до проектируемого телефонного колодца №7 и строительство двух 1-о отверстных телефонных канализаций до проектируемых 9-и этажных жилых домов №2 и №4, с установкой возле дома №4 телефонного колодца №6.
- Ответвления 1-о отверстных телефонных канализаций на жилые дома№1; №3; ;2 и №4 предусмотрено выполнить через телефонные колодцы №1, №2, №5 и №6, устанавливаемые вблизи проектируемых жилых домов, на вводах телефонных кабелей в жилые дома, к ОРШ, размещенные на технических этажах и первых этажах этих домов.

- Прокладку проектируемых бронированных волоконно-оптических кабелей ВОК, (требуемой емкости) от существующей оптической разветвительной муфты, установленной в существующем телефонном колодце №22, расположенным на пересечении ул. Горького-Труда, предусмотрено выполнить по существующей кабельной канализации и в проектируемых 2-х и 1-о отверстных канализациях до проектируемых оптических распределительных шкафов (ОРШ), устанавливаемых в телефонизируемых 9-и этажных жилых домах №1; №2; №3 и №4.

Строительство кабельной канализации выполнить полиэтиленовыми трубами д.110 мм

Выполнить монтаж ВОК в ОРШ с заземлением металлических элементов кабеля.

Выполнить чистку колодцев по трассе прокладки кабеля в существующей кабельной канализации, оборудовать их консолями и по необходимости кронштейнами.

При прокладке кабеля в кабельной канализации:

- Не допускать перекрещивания кабелей, расположенных в одном горизонтальном ряду в смотровых устройствах, шахтах и коллекторах.

- Не допускать перекрывания кабелями отверстий телефонной канализации, расположенных в одном горизонтальном ряду.

- Не допускать переходов кабелей с одной стороны колодцев на другую, а также спусков (подъемов) кабелей по боковой стене колодцев между кронштейнами.

- Произвести окольцовку кабеля в каждом колодце.

- При прокладке волоконно-оптических кабелей соблюдать требования на минимально допустимый радиус изгиба.

- Металлические элементы (броня) волоконно-оптических кабелей в телекоммуникационном шкафу заземляются. В соответствии с ПУЭ РК 2015 для защиты людей от поражения электрическим током на объектах связи необходимо выполнить защитное заземление оборудования и бронепокровов кабеля.

Согласно инструкции по устройству заземлений волоконно-оптических кабелей ОК с бронепокровами в помещении ввода кабеля броня оптического кабеля заземляется на шину заземления медным гибким многопроволочным проводом ПВ3 сечением 6 мм2 в желто-зеленой изоляции. В помещении ввода кабелей металлические бронепокровы линейной стороны ВОК подключаются медным проводом сечением 6 мм^2 к кабельному щитку заземления, расположенному в помещении ввода кабелей. Подключение, для обеспечения контроля состояния изолирующих шланговых покровов ВОК, должно быть выполнено с возможностью временного отключения бронепокровов ВОК от кабельного щитка заземления. На металлических бронепокровах ВОК внутри ящика с эксплуатационным запасом кабеля, в непосредственной близости от выходного канала, должен быть выполнен кольцевой разрыв на длине 100-150 мм. На линейной стороне ВОК на бронепокров наложить защитный проводник сечением 6 мм2 и вывести его на кабельный щиток заземления. При вводе кабеля в оптическое вводнокабельное устройство бронепокров ВОК так же заземляется.

Строительство кабельной линии связи выполнить согласно "Правил строительства и ремонта воздушных и кабельных линий связи". Работы по прокладке кабеля ГТС производить в присутствии представителя АО "Казахтелеком".

Таблица 5

Основные показатели к проекту

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	кол-во
1	Емкость телефонного ввода		4х8
2	Строительство телефонной канализации 2-отв/1-отв	п.м.	249/44

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво и пожаробезопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК 3.02-24-2011, СП РК 2.02-20-2006, ВНТП 3-85 и ВУПП-88.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)»
Целью данного проекта является благоустройство и инженерное обеспечение четырех 9-ти этажных жилых домов.

Проект «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Алтынсарина-Позолотина в г. Петропавловске, Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение), входит в состав проекта многоэтажного градостроительного комплекса, расположенного в границах улиц Горького-Таштитова Алтынсарина-Позолотина:

а) 72-х кв. жилой дом по ул. Горького-Позолотина, ранее запроектированный;

б) 72-х кв. жилой дом по ул. Горького-Таштитова, ранее запроектированный;

в) 72-х кв. жилой дом по ул. Позолотина-Алтынсарина, ранее запроектированный;

в) 72-х кв. жилой дом по ул. Таштитова-Алтынсарина, ранее запроектированный;

Инсоляция помещений выполнена в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» в течении 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения обеспечивается на период с 22 марта по 22 сентября Благоустройство участка выполнено в соответствии с градостроительной ситуацией, условиями подхода и подъезда к зданиям.

Дорожное покрытие проезда к зданиям–асфальтобетонное с бордюрами.

Тротуары из асфальтобетона и брусчатки.

Предусмотрены временные парковки, внутри двора, для легковых автомашин на 40 парковочных мест, в том числе 4 м/места для маломобильной группы населения, с покрытием из асфальтобетона, парковочный карман (с примыканием к улице Алтынсарина) для 15м/мест, в том числе-2 м/места для маломобильной группы населения.

Санитарные разрывы от временных парковок до жилых зданий, детских игровых площадок, площадок для отдыха и физкультурно-оздоровительной зоны выдержаны в соответствии с требованиям пункта 25 и Приложения 2 СП № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». (При количестве парковочных мест от 11-50 расстояние не менее 15,0 метров). Недостающие парковочные места в количестве 164м/мест предусмотрены в третьей линии застройки микрорайона « Жас-Оркен », недостающие площади для занятия физкультурой – возможность занятие в существующих Дворце спорта и теннисном корте, расположенных в шаговой доступности. (письмо от Отдела строительства, архитектуры и градостроительства акимата г. Петропавловска за No16.11.1-20/1257 от 19.04.2021 года).

Подъезды к проектируемым 72-х кв. жилым зданиям осуществляются со стороны улиц Позолотина, Таштитова, Алтынсарина. Устройство по периметру зданий асфальтированной отмостки, шириной 1,0 метра и вертикальная планировка препятствуют проникновению талых и дождевых вод с поверхности земли под фундамент. Вертикальная планировка разработана в проектных горизонталях с учетом разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода, исходя из условий рельефа местности с учетом отметок вертикальной планировки ПДП микрорайона «Жас-Оркен».

Благоустройство территории решается устройством проездов, стоянок автотранспорта, тротуаров, установкой малых архитектурных форм. Вся свободная от застройки, дорог, площадок территория озеленяется декоративными породами деревьев, кустарников, газонами. Расчет площадок: детско-игровой, физкультурно-оздоровительной, для отдыха взрослых, хозяйственных, выполнен для общего двора четырех многоэтажных 72-х кв. жилых домов. В общей зеленой зоне предусмотрены площадки для отдыха взрослых, детская игровая площадка для детей дошкольного и предшкольного возрастов, площадка для игры в настольный теннис, физкультурно-оздоровительная площадка, площадки для сушки белья, площадки для чистки ковров, площадки под мусорные контейнеры. Площадки рассчитаны по количеству жителей. Расчет прилагается.

Проектом также предусмотрены:

10.1 Охрана труда и техника безопасности: Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечиваются принятием всех проектных решений в строгом соответствии со СНиП РК 1.03-05-2001, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

10.2 Пожарная безопасность: При производстве работ необходимо руководствоваться СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Ответственность за организацию и обеспечение пожарной безопасности при проведении работ с момента принятия участка работ возлагается в целом на руководителя строительной организации. Ответственность за соблюдением установленных противопожарных мероприятий на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

10.3 Промышленная санитария: При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»; СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

10.4 Сохранение окружающей природной среды: Активное воздействие строителей на природную окружающую среду объясняется в первую очередь тем, что все возводимые здания и сооружения непосредственно взаимодействуют со многими элементами природной среды. Для обеспечения этого взаимодействия приходится в той или иной мере прибегать к нарушению сложившейся природной обстановки.

В настоящем проекте представлены результаты оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе строительных работ.

При разработке проектной документации использовались сведения о сырьевой базе, основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием видов воздействия деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов, описание природоохранных решений, программу производственного экологического контроля, основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Настоящий документ включает: введение; подразделы, характеризующие современное состояние и динамику изменения показателей компонентов окружающей среды, обусловленные строительством проектируемого предприятия и его эксплуатацией.

Проектно-сметная документация разработана в соответствии с техническими условиями и государственными нормативными требованиями, действующими на территории Республики Казахстан.

В процессе оценки (настоящий природоохранный документ) проведен анализ современного состояния компонентов окружающей среды и возможные последствия в условиях определения потенциально-значимых воздействий, а также рассмотрен уровень воздействия объекта на компоненты окружающей среды.

При проведении строительных работ на площадке строительства имеется 15источниковвыделения объединенных в 1 неорганизованный источник загрязнениями 1 организованный, выделяется 11 загрязняющих веществ.

Период функционирования объекта – стационарные организованные и неорганизованные источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

На площадке образуются коммунально-бытовые отходы, тара ЛКМ. Производственных сточных вод не образуется.

В период работы образующиеся отходы с последующей их сдачей специализированным предприятиям, предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных в основном в соответствии с действующими нормами и правилами.

Договора на вывоз коммунально-бытовых отходов производства планируется заключить на этапе их образования, ответственность по заключению договоров будет возложена на подрядную строительную организацию, осуществляющую строительные работы.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию

объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами. Состоит из следующих разделов:

- ведомость ссылочных документов;
- введение;
- характеристика района строительства;
- оценка развитости транспортной инфраструктуры;
- перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов;
- особенности проведения работ в условиях действующего учреждения, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи;
- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность строительства, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения работ;
- технологическая последовательность работ при строительстве;
- методы производства основных строительно-монтажных работ;
- обоснование принятой продолжительности строительства;
- строительная организация;
- мероприятия по производству работ в зимнее время;
- обоснование потребности строительства в кадрах;
- потребность строительства в электроэнергии, воде, паре, топливе, кислороде и сжатом воздухе;
- временные здания и сооружения;
- предложения по обеспечению контроля качества строительно-монтажных работ;
- водоотлив;
- техника безопасности и охрана труда;
- охрана окружающей среды;
- потребность в основных строительных машинах и механизмах;
- расчет продолжительности строительства.

Определен директивный срок строительства 6 месяцев согласно п.5.18СН РК1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».

Начало работ планируется на октябрь 2021 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с Приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК № 249-нк от 14.11.2017 "Об утверждении государственных нормативов по ценообразованию и сметам", приложением №1к приказу, с учетом изменений согласно Приказа № 110-нк от 30.07.2020г.

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 с использованием программного обеспечения "АВС-4". Редакция 2021.3.1, в текущих ценах, введенных с14.07.21 г., и определена как общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах на 2021-2022 года

Сметная стоимость строительства объекта определена ресурсным методом на основании следующих сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 3 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ);
- Нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (Приложение 4 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ), утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 11.05.2018 г. №102-НҚ;
- Изменения и дополнения в приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.11.2017 г. №249-НҚ(приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 14.12.2018 г. №257-НҚ. Ввод в действие с 01.01.2019 г.; приказ и.о. председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 30.07.2020 г. №110-НҚ. Ввод в действие с 10.08.2020 г.);
- Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015) с учетом изменений и дополнений;
- Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2020). 2021 год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 1 Автомобильные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020). 2021год;
- Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. Отдел 2 Железнодорожные перевозки (СЦПГ РК 8.04-12-2020).2021 год;

- Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2020). 2021 год;

- Сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения (УСН РК 8.02-04-2020). 2021 год.

Приняты затраты:

- на временные здания и сооружения в соответствии со Сборником сметных норм затрат на строительство на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015), табл.1 п. 35В, в размере – 1,3.

- при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время соответствии со Сборником сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015); для темп. зоны IV, табл.3 п. VIII.4а, в размере – 3,63%.

Прочие затраты по главе 9 приняты в соответствии с разделом "Проект организации строительства".

Непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-9 в размере 2 % Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве:

- по управлению проектом-0;

- по техническому надзору:

Затраты заказчика на технический надзор на 2021 г. - 183426,793.3,24% = 5943,028 тыс. тенге.

Затраты заказчика на технический надзор на 2022 г. - 151334,512.3,24% = 4903,238 тыс. тенге.

- по авторскому надзору:

Затраты заказчика на авторский надзор на 2021 г. - 183426,793.1,12% = 2054,38 тыс. тенге.

Затраты заказчика на авторский надзор на 2022 г. - 151334,512.1,12% = 1694,947 тыс. тенге.

Месячный расчетный показатель на 2021 год составляет 2917 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1.

Налог на добавленную стоимость на 2021 год - 12 %.

Месячный расчетный показатель на 2022 год составляет 3063 тенге, индекс изменения месячного расчетного показателя - 1,0500514.

Налог на добавленную стоимость на 2022 год - 12 %.

Объемы работ, потребность ресурсов определены по рабочим чертежам.

Таблица 6

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели млн. тенге	
			Постпроектные	Постэкспертные
	2	3	4	5
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2021 год, в том числе:	млн.тенге	310,298	226,485

	СМР	млн.тенге	217,895	157,180
	оборудование	млн.тенге	37,152	25,161
	прочие затраты	млн.тенге	55,252	44,144
	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных ценах на 2022 год,	млн.тенге	50,975	176,885
	в том числе:			
	СМР	млн.тенге	37,247	129,680
	оборудование	млн.тенге	6,351	20,759
	прочие затраты	млн.тенге	7,378	26,446
	Директивная продолжительность выполнения работ	Мес.	7	7

Примечание: изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате перерасчета сметной документации в более поздней версии расчетной программы АВС и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в проект (рабочий проект) «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>по разделу «Генеральный план»:</u>

1) ГП-1. Таблица «ведомость основных комплектов» исправлена;
2) ГП-2. Указан номер документа на землю;
3) ГП-3. Площади по участку откорректированы;
4) ГП-4. Условные обозначения приведены в соответствие. Указан разбивочный базис, расположение скважин. Предоставлено письмо и сносе зданий и сооружений;
5) ГП-5. Условные обозначения приведены в соответствие с топопланом. Система координат указана городская, берштрихи нанесены на проектные горизонтали, расход трубы подсчитан и указан в примечании;
6) ГП-7. Условные обозначения приведены в соответствие с чертежом. Привязка вводов проектируемых инженерных сетей на плане показана;
7) ГП-8. Условные обозначения приведены в соответствие с топопланом и чертежом. Площадь озеленения пересчитана;
8) ГП-9. Посадка деревьев и кустарника на плане откорректирована, согласно сводного плана инженерных сетей;
9) ГП-10. Замечание принято. Площади покрытий приведены в соответствие с таблицей;
10) ГП-12,13. Расход арматуры приведен на листе ГП-11 (примечание п.3,4).Сечение и расход материалов на крыльцо №4 приведен на чертеже АС,ГП-8;
11) АС.ГП-1. Марки разделов откорректированы, исправлено в основном штампе (АС.ГП). Номер заказа откорректирован;

12) АС.ГП-3,5. Листы АС.ГП-2,3,4,5 аннулированы. Разработанная площадка для мусорных контейнеров заменена площадку для Навеса над мусорными баками на 5 шт. По УСН РК 8.02-03-2019;
13) АС.ГП-8. Шаг расстановки свай указан. Спецификация материалов на крыльцо №1 приведена;
14) АС.ГП-9. Расход материалов на участок Б-В подсчитан;
15) АС.ГП-10. Отметки указаны. Спецификация материалов крыльца№2,3 посчитана;

<u>по разделу «Организация строительства»:</u>

16) откорректированы п.6 и п.15 согласно проекта;

<u>по разделу «Теплоснабжение»:</u>

17) ТС1- В общих данных исправлено название объекта (спортивный комплекс с гостиницей не понятно от куда);
18) ТС-1-ТС-15-Откорректировано наименование объекта в штампе в соответствии с АПЗ;
19) ТС.СО-1-ТС.ОС-3 -Откорректировано наименование объекта в штампе в соответствии с АПЗ;
20) ТС-1Указаны все диаметры, протяжность и способ прокладки каждого усатка трубопроводов;
21) ТС-2-ТС-15 - В штампе указано количество листов;
22) ТС -1 Расчётный тепловой поток выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 П.5. 5.1 форма 1 (оставить только МВТ);
23) ТС-1 Общие указания дополнены согласно ГОСТ 21.705-2016 п.5. 5.4;
24) ТС-1 Почему дренирование воды предусмотрено только для трубопровода ду 219 как остальные участи и диаметры трубопроводов осуществляют дренирование ? расписать;
25) ТС-1 Дренажный колодец указан что проектируемый;
26) ТС-1 В общих данных расписали подробно как и за счёт чего осуществляется компенсация тепловых удлинений трубопроводов;
27) ТС-3 УТ-1 подписан согласно ТУ;
28) ТС-3 План сетей выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 п.6. 6.2, п.6.6.3,п.6.6.5 рисунок Б(приложение Б);
29) ТС-3 Указаны остальные разрезы;
30) ТС-4 УТ-1 подписано согласно ТУ;
31) ТС-4 Выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 п.7;
32) ТС-3 ТС-4 нумерацию и расстановку УП приведена в порядок;
33) ТС-5 Длина участка трубопровода возле К1 указана;
34) ТС-6 Неподвижными опорами не предусмотрены согласно расчёту;
35) ТС-6 разрез 1-1,2-2,3-3 Указан номер страницы где посмотреть размеры разгрузочной плиты;
36) ТС-6 разрез 1-1,2-2,3-3 Указан номер страницы где посмотреть высоту засыпки грунта;
37) ТС -6 Выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 п. 8, п 8.8.2 (приложение Г.);
38) ТС-7,ТС-8 Выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 п.9;
39) ТС-7,ТС-8 Выполнен согласно ГОСТ 21.705-2016 п.9.9.3 для подземной прокладки боковик таблицы выполнить по форме 2;
40) ТС.СО Позиции 5,13 пересчитана;
41) ТС.СО В монтажной схеме указана позиции 18;

42) ТС.СО Количество полиэтиленовых матов в спецификации соответствует количеству со страницы ТС-15;
43) ТС.СО неподвижные опоры не предусмотрены согласно расчёту;
44) Расчёт трубопроводов на прочность предоставлен;
45) Гидравлический расчет предоставлен;
46) Общие указания откорректированы в соответствии с замечаниями;
47) ОПЗ откорректирована в соответствии с общими указаниями ТС;
48) Согласовано со смежными разделами
Система оперативно-дистанционного контроля
49) ОДК.1-7 Откорректировано наименование объекта в штампе в соответствии с АПЗ;
50) ОДК.1-7 Указано в штампе количество листов;
51) ОДК -3 Узлы в точках пересмотрены;
52) ОДК -4 В кабельном журнале проставлена общая длину между точками участка и общая;

По разделу «Наружные сети водоснабжения и канализации»:

53) Исправлен расход воды на наружное пожаротушение;
54) В общие данные добавлены водопроводные колодцы диаметром 2,0м;
55) В общих указаниях недействующий СНиП заменен на действующие СН и СП РК;
56) Категория надежности действия канализационной насосной станции добавлена;
57) Аварийный выпуск организованным отводом сточных вод на время аварии канализационной насосной станции добавлен;
58) При согласовании данного проекта с техотделом ТОО «Кызылжар су», было предложено подключение к кольцевым сетям в данной точке подключения;
59) В проект схема напорной канализации добавлена;
60) Расстояния между напорными сетями канализации добавлены;
61) На участке КНС –УГ-1 напорный трубопровод заглублен на 3,0 метра. Отметки при пересечении с самотечной канализацией откорректированы. Изменения учтены в спецификации оборудования;
62) При прокладке2-х ниток напорной канализации от УГ-4 до колодца гасителя прокладка открытым способом трубопровода заменена на способ прокладки методом ГНБ;
63) Гидравлический расчет предоставлен;
64) Напорная канализация проходит на расстоянии от опор линий электропередач. Расстояния на плане сетей НВК добавлены, соответствуют расстояниям согласно СНиП;
65) Установка пожарного гидранта изменена. Установлен тройник ППТФ Д=150 мм. Изменения учтены в спецификации оборудования;
66) Вантуз в водопроводном колодце №3 убран. Изменения в спецификацию внесены;
67) Штампы на планах сетей откорректированы;
68) В спецификации бытовая и напорная канализация разделены;
69) Лист общих данных к альбому канализационной насосной станции добавлен;

по разделу «Наружные сети электроснабжения»:

70) Лист ЭС-2. В общих указаниях откорректировано сечение кабеля. К прокладке принят кабель АВБбШв-1кВ;
71) В угловых штампах на листах проставлен;
72) В привязочных штампах проставлены даты;
73) В спецификации на материалы указаны поставщики;

по разделу «Наружные сети телефонизации»:

74) В угловых штампах на листах проставлены даты;
75) Спецификация на оборудования и материалы выполнены согласно действующему ГОСТу. На все материалы указаны поставщики;

<u>по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»:</u>

76) Пояснительная записка проекта дополнена санитарно-эпидемиологическим разделом, обеспечивающим соблюдение санитарно-эпидемиологических условий труда, санитарно-бытового обслуживания, питьевого режима работников при проведении работ, в соответствии с требованиями Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015года №177 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства";
77) Работы по реконструкции так же следует проводить с учетом требований Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления";

<u>по разделу «Сметная документация»:</u>

Сводный сметный расчет

78) Сметная документация пересчитана в редакции 2021.3.1;
79) Сметный район откорректирован;

ЛС 4-1-1

80) П. 22, 23 исключены;
81) Монтаж счетчиков включен в смету;
82) Мероприятия по организации АСКУЭ включены в смету;
83) Объем откорректирован;
84) Расценка заменена;

ЛС 5-1-1

85) П. 11, 12 исключен;

ЛС 6-1-1

86) П. 50-52 Данные объемы представлены в альбоме АСТ;
87) П. 66-73 Данные объемы представлены в альбоме АСТ;

ЛС 6-1-2

88) Объемы включены в смету;

ЛС 7-1-1

89) Объем принят 511,4025 м3;
90) Объем принят 3409,35 м2;
91) Объем принят 1,3296465;
92) Объем принят 13637,40 м2;
93) Коэффициент исправлен;
94) Коэффициент исправлен;
95) Объем принят 1430,1 м2;
96) Наименование откорректировано;
97) Объем принят 8,00 м2;
98) Расценки 1147-0112-0105, 1111-0101-0201, 1147-0214-0101 добавлены и откорретированы;
99) Расход семян откорректирован;

100) Объем работ по окраске и огрунтовке металлических элементов включен;
101) Объем принят 312,0 м2;
102) Спецификация внесена в проект.

7.2 Оценка принятых решений

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, **соответствуют** заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

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

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)» **соответствует** требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонту и вводу, эксплуатации объектов строительства», утвержденным приказом МНЭ РК от 28.02.2015г № 177.

Таблица 7

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общая протяженность сетей КЛ-10 кВ			
1	Траншей Т-2	км	0,52
2	Кабеля АСБ-10 (3х240)	км	1,18
Общая протяженность сетей КЛ-0,4 кВ			
3	Траншей Т-6	км	0,097
4	Траншей Т-2	км	0,219
5	кабеля: АВБбШв(4х185)мм.кв	км	0,922
6	кабеля: АВБбШв(4х10)мм.кв	км	0,172
7	Комплектная трансформаторная подстанция проходного типа 10/0,4 кВ 2БКТП-1000 кВА	шт	1
Телефонизация			
8	Траншей Т-2	м	249

9	Траншей Т-1	м	44
10	кабеля: ВОК-8 КС-ОКЛО- G.652.D-CF – по существующей телефонной канализации	км	1,2442
11	по проектируемой телефонной канализации	км	0,304
12	по подвалам жилых домов	км	0,135
13	Протяженность теплосети	м	351,4
	Протяженность водопровода		
	-Ø110мм	м	92,0
	-Ø140мм	м	194,0
14	Общая протяженность водопроводной сети	м	286,0
15	Протяженность канализационной сети: -Ø110мм	м	2104,0
16	Протяженность канализационной сети: -Ø160мм	м	333,0
17	Общая площадь участка	га	18,991

8. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры и благоустройство территории многоэтажных жилых домов по ул. Горького-Таштитова Позолотина-Алтынсарина в г.Петропавловске Северо-Казахстанской области (теплоснабжение, наружный водопровод и наружная канализация, телефонизация, электроснабжение)» **соответствует** требованиям нормативных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

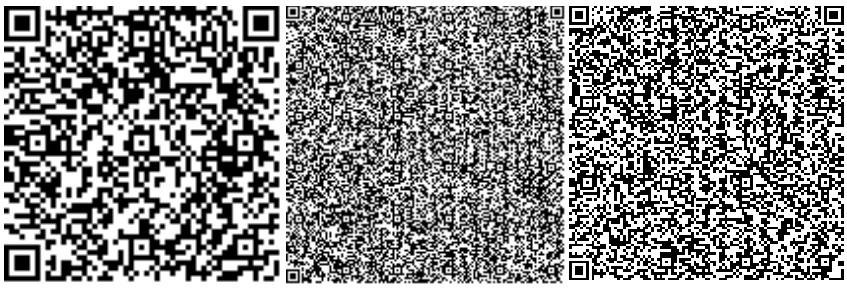
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая протяженность сетей КЛ-10кВ	км	1,70
2	Общая протяженность сетей КЛ-0,4кВ	км	1,41
Телефонизация			
3	Траншей Т-2 и Т-1	м	293
4	кабеля: ВОК-8 КС-ОКЛО- G.652.D-CF –	км	1,6832
5	Протяженность теплосети	м	351,4
6	Общая протяженность водопроводной сети	м	286,0
7	Общая протяженность канализационной сети: -Ø110мм и -Ø160мм	м	2437,0

8	Общая площадь участка	га	18,991
9	Продолжительность строительства	мес	7
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах	млн. тг	403,370
11	В том числе СМР	млн. тг	286,860

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительстваакимата города Петропавловска» в соответствии с условиями договора от 02.06.2021 года № 4-21.
Сартаев Т.Д.

Эксперт

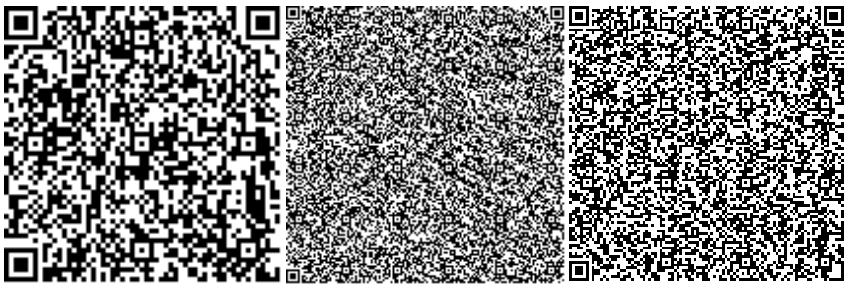
ТОО «LPO Company»



Мороз-Кокина З.С.

Эксперт

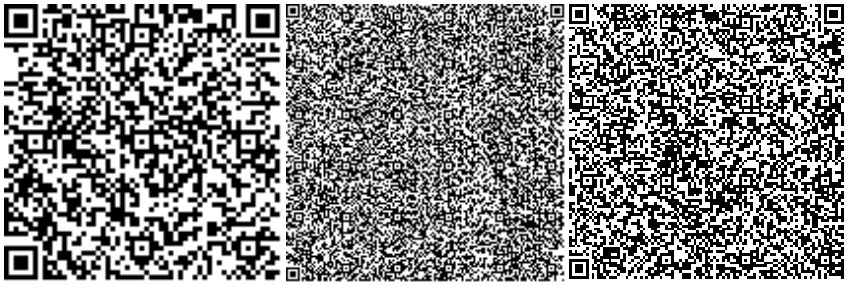
ТОО «LPO Company»



Жирякова В.В.

Эксперт

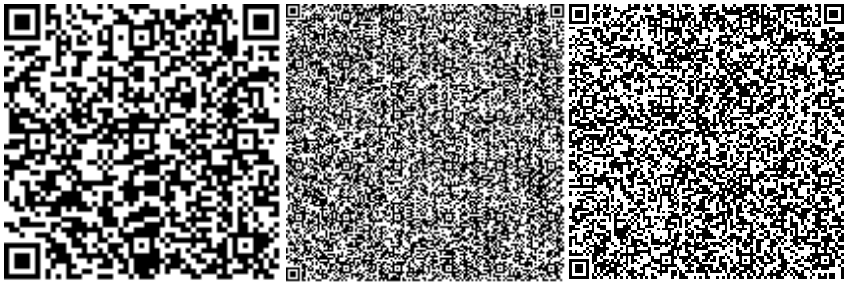
ТОО «LPO Company»



Жапаров И.Р.

Эксперт

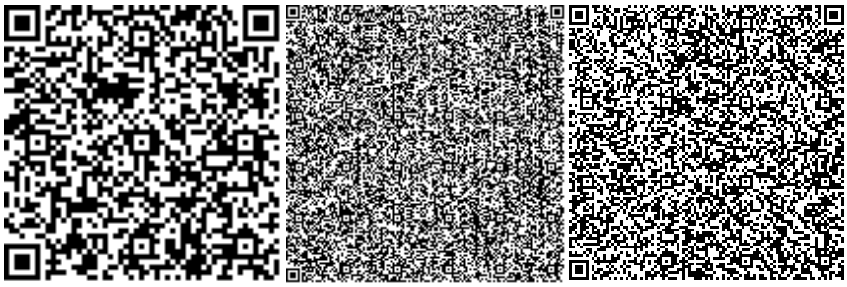
ТОО «LPO Company»



Айтикеев Р.Р.

Директор

ТОО «LPO Company»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД