««Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы»»
жұмыс жобасы бойынша

13.07.2022 ж. № ТЕХЭКС-0001/22

# ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

**ТАПСЫРЫСШЫ**:
«Capital Real Estate Fund» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Проектно-строительная компания «ППК»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Нур-Султан қаласы

# АЛҒЫ СӨЗ

««Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы»» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ТехноЭксперт Астана» берді.

ЖШС «ТехноЭксперт Астана» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ТЕХЭКС-0001/22 от 13.07.2022 г.

по рабочему проекту
««Наружные сети водопровода и канализации» по объекту
«Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь
строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область,
Целиноградский район, с. Косшы»»

**ЗАКАЗЧИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Capital Real Estate Fund»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК**:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Проектно-строительная компания «ППК»

г. Нур-Султан

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы»» выдано ТОО «ТехноЭксперт Астана».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ТехноЭксперт Астана».

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект

**1.1. Категория:** IV Категория

**1.2. Класс опасности:** 5 класс опасности

**1.3. Уровень ответственности:** 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** «Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы»

3. **ОСНОВАНИЕ:** Техэксаст-03/00068 от 17.05.2022

4. **ЗАКАЗЧИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Capital Real Estate Fund» г. Нур-Султан, ул. Орлыкол, д.2/1 (БИН 151040001634).

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Товарищество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная компания «ППК» (государственная лицензия выдана Агентством Респуьблики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 6 ноября 2000 года ГСЛ №001639, приложение к лицензии 19 июля 2012 года, проектная деятельность, I категория).

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** Негосударственные инвестиции

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:**

**7.2. Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 7 июля 2021 года;

постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 14 января 2015 года № А-1/16 о выдаче разрешений на строительство многоквартирных домов;

акт на право частной собственности на земельный участок от 13 мая 2019 года АН № 0243650, кадастровый номер земельного участка 01-011-016-8687, площадь земельного участка 9,9457 га, адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, Косшынский сельский округ, село Косшы, микрорайон Лесная поляна, земельный участок 8687;

архитектурно–планировочное задание на проектирование от 28 февраля 2019 года № KZ91VUA00066050, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Целиноградского района»;

топографическая съемка от 30 октября 2021 года, выполненная ТОО «Альянсстройинвест» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 28 ноября 2003 года ГСЛ № 0004627, дата выдачи приложения к лицензии от 4 июня 2012 года, изыскательская деятельность);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (2021 г., КГ-15638-2021 ИГИ), выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-

коммунального хозяйства от 24 декабря 1999 года ГСЛ № 001137, дата выдачи приложения к лицензии от 16 ноября 2012 года, изыскательская деятельность);

заключение (положительное) от 4 февраля 2022 года №Техэксаст-0004/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс (дом 43) «Лесная поляна» 11 очередь строительства, Акмолинская область, Целиноградский район, г. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

заключение (положительное) от 24 февраля 2022 года №Техэксаст-0008/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дом №44ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

заключение (положительное) от 25 февраля 2022 года №Техэксаст-0009/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дом №45ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

письмо заказчика от 19 апреля 2022 года № 03-02-02-01/00721 о том, что источник финансирования собственные средства;

письмо заказчика от 8 июля 2022 года № 03-02-02-01/01260 о том, что начало производства строительно-монтажных работ запланировано на июль 2022 года.

*Технические условия*

ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» при отделе жилищной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района от 26 февраля 2019 года на проектирование и стролительство сетей водоснабждения и канализации.

**7.3. Перечень документации, представленной на экспертизу**

Общая пояснительная записка.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Сметная документация.

Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий и конструкций, утвержденная заказчиком.

Сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования, утвержденная заказчиком.

Перечень прайс-листов, утвержденный заказчиком.

ПОС.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (2021 г., КГ-15638-2021 ИГИ), выполненный ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 24 декабря 1999 года ГСЛ № 001137, дата выдачи приложения к лицензии от 16 ноября 2012 года, изыскательская деятельность).

**7.4. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства**

Цель проектирования: строительство наружных инженерных сетей водоснабжения и канализации для многоквартирного жилого комплекса (дом 43, 44, 45) в микрорайоне «Лесная поляна» 11 очередь строительства.

## 8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, Косшынский сельский округ, село Косшы, микрорайон Лесная поляна, участок 8687.

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативное ветровое давление | - 38 кгс/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки | - минус 31,2°С; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кгс/м$^2$; |
| нормативная глубина промерзания суглинков | - 210 см. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» (2021 г., КГ-15638-2021 ИГИ):

Исследованная территория находится в Акмолинской области, по трассе Астана – Киевка, район ЖК «Лесная Поляна» в с. Косшы. По геоморфологическому признаку участок изысканий находится в междуречье рек Есил и Нура.

Поверхность изученной на настоящее время площадки проектируемого строительства неровная заросшая травой и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 345,53-347,00 м (по устьям пробуренных скважин).

До изученной глубины (15,0 м) участок изысканий слагают среднечетвертичные-современные отложения, представленные суглинками, супесями, песками средней крупности и гравелистыми, гравийными грунтами, отложения коры выветривания по осадочным породам нижнего карбона, представленные суглинками. С поверхности эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью до 0,30 м.

СУГЛИНКИ aQII-IV вскрыты на глубине 0,30-5,40 м, мощность составила 1,00-7,90 м. По полевому описанию суглинки коричневые, темно-бурые, с тонкими прослойками до (2 см) супеси и с частыми линзами песка средней крупности, карбонатизированные.

СУПЕСИ aQII-IV вскрыты на глубине 0,30-6,50м, мощность составила 0,90-4,10м. По полевому описанию супеси коричневые, с тонкими прослойками до(2см) суглинка и с частыми линзами песка средней крупности.

ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ aQII-IV вскрыты скважинами №№ 152-21-153-21 и 155-21 на глубине 7,0-8,0 м, мощностью 1,00-2,60 м. По полевому описанию пески средней крупности коричневые, водонасыщенные, с частыми линзами и прослоями суглинка.

ПЕСКИ ГРАВЕЛИСТЫЕ aQII-IV вскрыты на глубине 7,80-12,00 м, мощность слоя 1,50-6,70 м. По полевому описанию пески гравелистые коричневые, водонасыщенные, с частыми линзами и прослоями суглинка.

ГРАВИЙНЫЕ ГРУНТЫ aQ II-IV вскрыты скважинами на глубине 8,0-10,0 м мощностью 1,90-5,90 м. По полевому описанию гравийные грунты коричневые, водонасыщенные, с линзами и прослоями суглинка. Гравий и галька имеют различный петрографический состав.

СУГЛИНКИ e(CI) вскрыты на глубинах 13,10-14,60 м, вскрытой мощностью 0,40–1,90 м. По полевому описанию суглинки серо-желтые, серо-зеленые, твердые, полутвердые, тугопластичные, ожелезненные.

На участке изысканий по данным бурения (май месяц 2021г) грунтовые воды вскрыты на глубине 4,70-6,10 м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 340,52 - 341,02м). В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,2-1,5 м. Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 27.05.2021г. В весенний период следует ожидать подъем уровня грунтовых вод на 0,60 м выше приведенного единовременного замера (27.05.2021г.) и абсолютные отметки прогнозируемого уровня составят 341,12–341,62 м. По величине прогнозируемого уровня участок строительства относится к потенциально подтопляемой территориям (согласно СП РК 1.02-102-2014). Питание грунтовых вод происходит, в

основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период дополнительно за счет талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Средние значения величины коэффициентов фильтрации, для суглинков и супеси аллювия, песков средней крупности приняты по лабораторным данным, а по остальным водовмещающим грунтам по данным материалов изученности:

– для аллювиальных суглинков и супеси 0,022 м/сут;
– для песков средней крупности:
в рыхлом состоянии 18,7 м/сут;
в уплотненном состоянии 14,40 м/сут;
– для песков гравелистых:
в рыхлом состоянии 23,74 м/сут;
в уплотненном состоянии 18,15 м/сут;
– для гравийных грунтов 36,60 м/сут;
– для элювиальных суглинков 0,024 м/сут;

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень жесткие, слабощелочные, нейтральные, слабоминерализованные. По отношению к стальным конструкциям (поШтаблеру) грунтовые воды полукорродирующие.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и к алюминиевой оболочке кабеля – высокая. По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – слабоагрессивные.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требований ГОСТ 25100-2011 таблица 2.18 грунты, слагающие участок изысканий, относятся в основном к незасоленным, в скважинах №142-21 в интервале 1,0-2,0 м, 2,0-3,0 м, №151-21 в интервалах 3,0-4,0 м, 4,0-5,0 м суглинки относятся среднезасоленным, по содержанию легкорастворимых солей тип засоления - сульфатный. По степени агрессивного воздействия грунта (сульфаты в пересчёте на ионы S042-) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяются от слабоагрессивных до среднеагрессивных на портландцементах, в скважинах №142-21, в интервале 3,0-4,0м, №149-21, в интервале 3,0-4,0 м - слабоагрессивные на портланд-и шлакопортландцементе,в скважинах №142-21, в интервале 1,0-2,0 м, №151-21 в интервалах 3,0-4,0 м - сильноагрессивные на сульфато-стойких цементах, №142-21 в интервале 2,0-3,0м, №151-21 в интервале 4,0-5,0м, №154-21 в ин-тервале 3,0-4,0 м слабо- среднеагрессивные на сульфатостойких цементах (таблица Б.1 СП РК 2.01-101-2013г). По степени агрессивного воздействия грунта (хлориды, Cl) на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок грунты W4-W6 по водонепроницаемости грунты в основном неагрессивные, в скважине №149-21 в интервале 8,0-8,5м слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-2016, таблицы 1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля, к углеродистой стали – средняя и высокая, к алюминиевойоболочке кабеля – высокая.

### 8.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Ранее были получены:

заключение (положительное) от 4 февраля 2022 года №Техэксаст-0004/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс (дом 43) «Лесная поляна» 11 очередь строительства, Акмолинская область, Целиноградский район, г. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

заключение (положительное) от 24 февраля 2022 года №Техэксаст-0008/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь

строительства 2 этап, (дом №44ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»,

заключение (положительное) от 25 февраля 2022 года №Техэксаст-0009/22 по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дом №45ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), выданное ТОО «ТехноЭксперт Астана»;

Участок строительства находится в Акмолинской области, по трассе Астана-Киевка, район ЖК «Лесная поляна» в селе Косшы. Высота над уровнем моря: 345,53-347,00 м. Запроектированные жилые дома расположены на свободной от застройки территорий.

Площадка многоквартирного жилого комплекса «Лесная поляна» расположена к югу от города Астана на левом берегу реки Ишим, в 800 м северо-западнее поворота в поселок Косши Целиноградского района Акмолинской области. Участок проектирования с западной, южной и северной стороны граничит с жилой застройкой по ПДП жилого квартала, также с восточной стороны трасса Астана-Киевка. Участок под строительство дома №43 ограничен с севера и юга запроектированными дорогами. Дом №43 состоит из пяти 5 пятиэтажных блоков (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4 и блок 5). Запроектированный дом № 44 является частью многоквартирного жилого комплекса «Лесная поляна» 11 очередь. Дом №44 состоит из пяти 5 пятиэтажных блоков (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4 и блок 5). Запроектированный дом № 45 является частью многоквартирного жилого комплекса «Лесная поляна» 11 очередь. Дом №45 состоит из четырех 5 пятиэтажных блоков (блок 1, блок 2, блок 3, блок 4).

Площадь земельного участка 9,9457 га, отведенного для строительства, согласно акт на право частной собственности на земельный участок от 13 мая 2019 года АН № 0243650, кадастровый номер земельного участка 01-011-016-8687, адрес: Республика Казахстан, Акмолинская область, Целиноградский район, Косшынский сельский округ, село Косшы, микрорайон Лесная поляна, земельный участок 8687.

Территория площадки строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

## Ситуауионная схема

Рисунок 1

## Ситуационная схема домов 44, 45

Рисунок 1

**Ситуационная схема дома 43**

Рисунок 2

Разработка генерального плана рабочим проектом не предусмотрена, так как генеральный план прошел экспертизу в составе рабочих проектов «Многоквартирный жилой комплекс (дом 43) «Лесная поляна» 11 очередь строительства, Акмолинская область, Целиноградский район, г. Косшы» (без наружных инженерных сетей), «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дом №44ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дом №45ЧРП) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» (без наружных инженерных сетей), получены положительные заключения от 4 февраля 2022 года №Техэксаст-0004/22, от 24 февраля 2022 года №Техэксаст-0008/22, от 25 февраля 2022 года №Техэксаст-0009/22, выданные ТОО «ТехноЭксперт Астана».

**8.2.1. Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, АПЗ на проектирование, технических условий ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» при отделе жилищнной инспекции и коммунального хозяйства Целиноградского района от 1 февраля 2016 № 08 года на проектирование и строительство сетей водоснабждения и канализации, инженерно-геологических изысканий, топографической съемки, в соотсвтетствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение».

Рабочий проект наружных сетей включает в себя хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1), хозяйственно-бытовую канализацию К1.

Водоснабжение В1

Система водоснабжения В1 обеспечивает хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды потребителя. Запроектированные сети водопровода В1 подключаются к существующим водопроводным сетям Ø355х21,1.

Сеть водопровода В1 запроектирована из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17-160х9,5, 125х7,1 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Вводы водопровода В1 в дома № 43, 44, 45 запроектированы из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR17-75х4,5, 90х5,4,110х6,6, «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004 18599-2001. Согласно СНиП РК 4.01-41-2009 п. 4.2.4. в здания предусмотрен 1 ввод.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 7 и п.81 и принят по строительному объему наибольшей части здания равного 18235,87 м$^3$.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети. Указатель пожарных гидрантов выполнить флуоресцентными красками на стенах близ расположенных зданий согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

При пересечении водопровода с запроектированными сетями канализации при расположении трубопроводов В1 ниже трубопроводов К1 водопровод запроектирован в футлярах из стальных электросварных труб ø426х5,0 согласно СНиП II-89-80*. Трубы сквозь стенки колодцев проходят в футляре из стальных труб L=200 мм по ГОСТ 10704-91. Зазор между футляром и трубопроводом заделать водонепронецаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене). Глубина заложения трубопроводов до низа трубы - по профилю.

Водопроводная арматура и фасонные части в колодцах окрашиваются грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81. Под задвижки устанавливаются опоры из бетона В7,5. Водопроводные камеры и колодцы выполняются из сборного железобетона и бетона по тип.проекту 901-09-11.84. Пазухи колодцев засыпаются местным суглинистым грунтом слоями толщиной 0,2 м с равномерным уплотнением по периметру. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполняются на сульфатостойком цементе.

**Основные показатели наружных водопровода**

Таблица 1

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, диаметром 75х3,6 мм | м | 7,0 |
| 2 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего<br>в том числе<br>диаметром 90х5,4 мм<br>диаметром 110х6,6 мм<br>диаметром 125х7,1 мм<br>диаметром 161х9,5 мм<br>диаметром 355х21,1 мм | м | 569,0<br><br>153,0<br>8,0<br>130,0<br>117,0<br>161,0 |
| 3 | Колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов т.п. 901-09-1-84, всего<br>в том числе<br>диаметром 1500 мм<br>диаметром 2000 мм | штук | 6<br><br>4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 2 |
| 4 | Пожарный гидрант ПГ-2000, h=2000 мм | штук | 2 |

Канализация К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от запроектированных зданий предусмотрен в существующие канализационные сети Ø355.

Сети монтируются из из труб дполиэтиленовые безнапорные гофрированные для наружных сетей канализаций с раструбом DN160-250 SN8 ГОСТ Р 54475-2011. Выпуски из труб полиэтиленовых РЕ 100 S16-110х3,4 по СТ РК ИСО 8772-2004.

Смотровые колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов Ø1500 по тип. пр.902-09-22.84; тип - для мокрых грунтов. Глубина заложения запроектированной канализации до низа трубы - по профилю.

Протяженность канализационных сетей составляет: Ø300 - 128,40м; Ø250 - 20,50м; Ø200 - 39,85м; Ø160 - 264,00м.__

**Основные показатели наружных канализации**

Таблица 2

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатель |
|---|---|---|---|
| 1 | Труба полиэтиленовая безнапорная гофрированная, ГОСТ Р 54475-2011, всего<br>в том числе<br>DN160 SNB диаметром 160 мм<br>DN200 SNB диаметром 200 мм<br>DN250 SNB диаметром 250 мм<br>DN315 SNB диаметром 315 мм | м | 452,75<br><br>264,00<br>39,85<br>20,50<br>128,40 |
| 2 | Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-22-84, всего<br>в том числе<br>диаметром 1500 мм<br>диаметром 1000 мм | штук | 17<br><br>11<br>6 |

Подземные воды на площадке многоквартирного жилого комплекса вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются супесь аллювиальная, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод - верховодка. Имеют распространение по площади и по глубине залегания. Водоупором служат элювиальные глина и суглинок, залегающие на глубинах 11,00-11,30 м, абсолютные отметки соответственно 338,80-337,70 м. Установился уровень грунтовых вод на глубинах 0,75-1,35 м, абсолютные отметки соответственно 348,25-348,45 м. Прогнозируемый уровень принять на 1,25 м выше установившегося, абсолютная отметка 349,50 м, относится к подтопляемым территориям.

Работы по строительству инженерных сетей выполнять в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений». Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Монтаж сборных ж/б конструкций, строительство и испытание трубопроводов производится в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013. Согласно СН РК 4.01-05-2002 п. 9.10.4 над верхом трубопровода из полиэтиленовых труб предусмотрено устройство защитного слоя из мягкого местного

грунта толщиной 30 см. При прокладке трубопроводов под а/дорогами открытым способом труба до верха траншеи засыпается песком.

В связи со стесненными условиями строительства рабочим проектом предусмотрено устройство траншей с вертикальными укрепленными стенками. Площадь крепления деревянными щитами: система К1 1258,24 м$^2$;

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения размещения в натуре существующих коммуникаций и получения разрешения на производство работ. Работу в местах пересечения кабелей электричества и связи производить в присутствии представителей эксплуатирующих организации. Земляные работы в местах пересечения производить вручную по два метра в каждую сторону от пересечения. Работы по отрывке траншей для укладки сетей водоотведения следует осуществлять в направлении вверх по уклону линии. При разработке траншей механизмами следует не добирать выемку на 10-15 см по отношению к проектным отметкам. Укладку труб следует производить на подготовленное основание, начиная от нижней точки профиля. Укладку раструбных труб следует производить раструбами вверх по уклону трассы. Днище и нижнее кольцо смотровых колодцев должно выполняться до укладки труб. Верхние кольца, горловины и другие элементы колодцев следует возводить, как правило, после укладки труб. Порядок и способ обратной засыпки траншей должны исключать повреждение трубопровода.

### 8.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Наружные инженерные сети запроектированы в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ выполняются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

### 8.4. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны:

Ввиду кратковременности проведения работ по прокладке наружных инженерных сетей санитарно-защитная зона на период проведения строительных работ не устанавливается.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрена установка ограждения по периметру строительной площадки. При выезде автотранспорта со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес. Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарным и административным помещениям, покрываются щебнем.

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проезды, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере

необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период строительства для обеспечения технологического процесса строительства объекта и хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода.

Техническое водоснабжение привозное. Вода для технических нужд будет доставляться на участок работ специальным транспортом. Данный объем воды относится к безвозвратным потерям.

Для отведения сточных вод предусмотрен биотуалет в специально отведенном огороженном месте.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

Согласно пункта 78 СП, утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15г. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий, при диаметре канализационного коллектора до 400мм., расстояние не менее 8 метров, для линий водопровода, при диаметре водопровода до 200 мм., расстояние не менее 6 метров.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие) п.94 СП №209 от 16.03.15г.

### 8.5. Организация строительства

Срок продолжительности строительства по объекту «Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» произведён согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». Нормативная продолжительность строительства составляет 2 (два) месяца.

Начало работ запланировано на июль 2022 года согласно письму заказчика от 8 июля 2022 года № 03-02-02-01/01260.

### 8.6. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года, на основании государственных сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных

проектов за счёт частных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2022.5 от 16 мая 2022 года) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2022 года.

При составлении смет использованы:

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. Выпуски 1- 24;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2022 год (ССЦ РК 8.04-09-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2022 год (СЦПГ РК 8.04-12-2021);

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2022 год (ССЦ РК 8.04-08-2021) 17 сборников;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2022 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2021);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве 2022 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года»);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ связанные с климатическими условиями температурной зоны стройки приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года, с учётом текущего уровня инфляции согласно Приложению 1 к Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы, с МРП 2022 года 3180 тенге.

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

### 8.7. Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

Таблица 3

| № п/п | Раздел | Эксперт | Специализация эксперта | Номер аттестата и дата выдачи | Результат (соответствует |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | или не соответствует нормам) |
| 1 | Наружные инженерные сети НВК | Ибраев И.Т. | Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем) | KZ15VJE00035235 19.02.2018г. | Соответствует |
| 2 | Сметная документация | Тё О.Э. | Сметный раздел | KZ40VJE00065922, 28.05.2021 г. | Соответствует |

## 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 9.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы» в документацию внесены изменения и дополнения.

**Наружные сети водоснабжения и канализации**

1. Утвержден и согласован титульный лист Альбом НВК Заказчиком согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
2. Согласован Альбом НВК с разработчиками смежных отделов в части прокладки коммуникаций и оборудования.
3. Указан на плане сети диаметр существующих колодцев В1. К1.
4. Обозначено буквенными обозначениями наименование план сети сокращенно: «План сети» согласно п.5.1.5 ГОСТ21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружные сети водоснабжения и канализации».
5. Указано на плане К1 наименование выпусков канализации слово «Выпуск К1» согласно п.3.7 ГОСТ21.704-2011.
6. Откорректированы протяженность и диаметр трубопроводов В1, К1 указанных в «Общих данных» на плане, профиле с листом СО.
7. Откорректировано на схеме деталировки В1 количество колодцев.
8. Указан на профиле В1 диаметр трубопровода от ПГ-1.
9. Указано на плане В1 расстояние от магистрального трубопровода до ввода в здание.
10. Указано числовое значение на плане В1 угла поворота трубопровода УП1.
11. Указана на плане В1 нумерацию колодцев.
12. Откорректирована на профиле В1 протяженность трубопровода, раздельно для каждого диаметра.
13. Откорректировано в таблице колодцев В1 количество колодцев.
14. Прописан в «Общих указаниях» способ прокладки инженерных сетей.
15. Увязано наличие материалов, оборудования, указанных на плане, профиле, в таблице колодцев с листом СО.
16. Откорректировано Альбом НВК согласно ГОСТ21.704-2011 «Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации» и действующих нормативно-технических документации.

**Сметная документация**

17. В локальных сметах:

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;
откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочему проекту.

18. В сводном сметном расчете стоимости строительства:
откорректирована сметная стоимость строительства;
откорректированы затраты на инжиниринговые услуги;
откорректированы затраты на авторский надзор.

**9.2. Оценка принятых проектных решений**

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II нормальный технически не сложный уровень ответственности.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

Таблица 4

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Показатели | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | Основные показатели водопровода В1 | | | | |
| 1 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, диаметром 75х3,6 мм | м | 7,0 | 7,0 | |
| 2 | Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего<br>в том числе<br>диаметром 90х5,4 мм<br>диаметром 110х6,6 мм<br>диаметром 125х7,1 мм<br>диаметром 161х9,5 мм<br>диаметром 355х21,1 мм | м | 569,0<br><br>153,0<br>8,0<br>130,0<br>117,0<br>161,0 | 569,0<br><br>153,0<br>8,0<br>130,0<br>117,0<br>161,0 | |
| 3 | Колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов т.п. 901-09-1-84, всего<br>в том числе<br>диаметром 1500 мм<br>диаметром 2000 мм | штук | 6<br><br>4<br>2 | 6<br><br>4<br>2 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Пожарный гидрант ПГ-2000, h=2000 мм | штук | 2 | 2 | |
| | Основные показатели канализации К1 | | | | |
| 5 | Труба полиэтиленовая безнапорная гофрированная, ГОСТ Р 54475-2011, всего<br>в том числе<br>DN160 SNB диаметром 160 мм<br>DN200 SNB диаметром 200 мм<br>DN250 SNB диаметром 250 мм<br>DN315 SNB диаметром 315 мм | м | 452,75<br><br>264,00<br>39,85<br>20,50<br>128,40 | 452,75<br><br>264,00<br>39,85<br>20,50<br>128,40 | |
| 6 | Колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов т.п. 902-09-22-84, всего<br>в том числе<br>диаметром 1500 мм<br>диаметром 1000 мм | штук | 17<br><br>11<br>6 | 17<br><br>11<br>6 | |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022г., всего<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 56,106<br><br>43,146<br>0,000<br>12,960 | 62,183<br><br>45,091<br>3,651<br>13,441 | +6,077<br><br>+1,945<br>+3,651<br>+0,481 |
| 8 | Из них: 2022 год(в т.ч. ПИР) | млн. тенге | 56,106 | 62,183 | |
| 9 | Нормативная продолжительность строительства | месяц | 2 | 2 | |

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Увеличение сметной стоимости строительства на 6,077 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк с изменениями по состоянию на 30 июля 2020 года.

## 10. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Наружные сети водопровода и канализации» по объекту «Многоквартирный жилой комплекс «Лесная поляна» 11 очередь строительства 2 этап, (дома №43, 44, 45) Акмолинская область, Целиноградский район, с. Косшы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

основные показатели наружных сетей водоснабжения

труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR21 «питьевая» ГОСТ 18599-2001,
диаметром 75х3,6 мм 7,0 м;
труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 «питьевая» ГОСТ 18599-2001, всего 569,0 м;
в том числе
диаметром 90х5,4 мм 153,0 м;
диаметром 110х6,6 мм 8,0 м;
диаметром 125х7,1 мм 130,0 м;
диаметром 161х9,5 мм 117,0 м;
диаметром 355х21,1 мм 161,0 м;

колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов
т.п. 901-09-1-84, всего 6 штук;
в том числе
диаметром 1500 мм 4 штуки;
диаметром 2000 мм 2 штуки;
пожарный гидрант ПГ-2000, h=2000 мм 2 штуки;

основные показатели наружных сетей канализации

труба полиэтиленовая безнапорная гофрированная,
ГОСТ Р 54475-2011, всего 452,75 м;
в том числе
DN160 SNB диаметром 160 мм 264,00 м;
DN200 SNB диаметром 200 мм 39,85 м;
DN250 SNB диаметром 250 мм 20,50 м;
DN315 SNB диаметром 315 мм 128,40 м;
колодцы канализационные из сборных железобетонных элементов
т.п. 902-09-22-84, всего 17 штук;
в том числе
диаметром 1500 мм 11 штук;
диаметром 1000 мм 6 штук;

основные показатели раздела сметной документации

общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных
ценах 2022г., всего 62,183 млн. тенге;
в том числе:
СМР 45,091 млн. тенге;
оборудование 3,651 млн. тенге;
прочие 13,441 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства 2 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Capital Real Estate Fund» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора №CNTR-24 от 26 мая 2022 года.

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

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

| | |
|---|---|
| Директор | В. Юревич |
| Эксперт | И. Ибраев |
| Эксперт | О. Тё |

**Юревич В.С. (Директор)**

**Юревич В.С. (Директор)**

**Ибраев И.Т. (Эксперт)**

**Тё О.Э. (Эксперт)**