**«Павлодар қаласы «Сарыарқа» тұрғын кешенінде (Толстой - Камзин - А.Чокин - Катаев) орамішілік жылумен жабдықтау желілерін салу»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)
16.04.2018 ж. № 16-0062/18

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ» ҒӨФ ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар қаласы «Сарыарқа» тұрғын кешенінде (Толстой - Камзин - А.Чокин - Катаев) орамішілік жылумен жабдықтау желілерін салу»** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

**«Мемсараптама» РМК Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытынды толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 16-0062/18 от 16.04.2018 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ «Отдел строительства города Павлодара»

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ»,
город Павлодар

г. Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре»** выдано филиалом по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза».**

**1 НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №060140013382/180004/00 (2 ПЗ) от 29 января 2018 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре».

**2 ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства города Павлодара».

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО НПФ «СЕВКАЗЭНЕРГОПРОМ», государственная лицензия №13004232 от 13 марта 2013 года (I категория), выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, город Павлодар.

**ГИП** - Скопин С. В., приказ №67 от 27 ноября 2017 года.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 20 ноября 2017 года на разработку рабочего проекта «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре», утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

постановление акимата города Павлодара №263/5 от 18 марта 2016 года «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок ГУ «Отдел строительства города Павлодара», расположенный по адресу: город Павлодар, квартал улиц: Камзина - Толстого - Катаева - Ломова;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0328244 от 06 мая 2013 года (кадастровый номер 14-218-018-1037), выданный Павлодарским городским отделением Павлодарского филиала РГП на ПХВ «Научно-производственный центр земельного кадастра» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ48VUA00006102 от 02 июня 2016 года рабочего проекта «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году;

отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятый для проектирования, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Павлодара» от 27 марта 2018 года.

*Технические условия:*

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» №20-4289 от 06 марта 2017 года на присоединение к системе централизованного теплоснабжения города Павлодара;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №17-18-ГПЭС от 08 января 2018 года на присоединение к электрическим сетям;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №18-18-ГПЭС от 08 января 2018 года на присоединение к электрическим сетям.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование рабочего проекта ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

согласование рабочего проекта ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Павлодара»;

согласование рабочего проекта ТОО «Павлодарские тепловые сети» от 06 февраля 2018 года;

согласование рабочего проекта ТОО «Павлодар - Водоканал» от 06 марта 2018 года;

согласование рабочего проекта Павлодарской ОТД - филиала АО «Казахтелеком» от 15 марта 2018 года;

согласование рабочего проекта АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 16 марта 2018 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Книга 1. 56/17. РП. Паспорт проекта.

56/17. ОПЗ. Общая пояснительная записка.

Книга 2. 56/17. СМ-СВ. Сметная документация.

56/17. ПОС. Проект организации строительства.

**Приложения**

ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Инженерно-геодезические изыскания. Отчет.

Инженерно-геологические изыскания. Отчет.

**Рабочие чертежи**

56/17-ГП. Генеральный план.

56/17-ТС. Внутриквартальные сети теплоснабжения (Толстого - Камзина - А. Чокина-Катаева).

56/17-АС-1. Наружные тепловые сети.

56/17-АС-2. Конструкции железобетонные.

56/17-СОДК.001. Система оперативного диспетчерского контроля (СОДК) трубопроводов.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Рабочий проект внутриквартальной теплосети микрорайона «Сарыарка» в границах улиц Толстого - Камзина - А. Чокина - Катаева предусматривает теплоснабжение потребителей с учетом новой застройки.

## 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый участок размещен на территории жилого комплекса «Сарыарка», город Павлодар, Павлодарская область.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

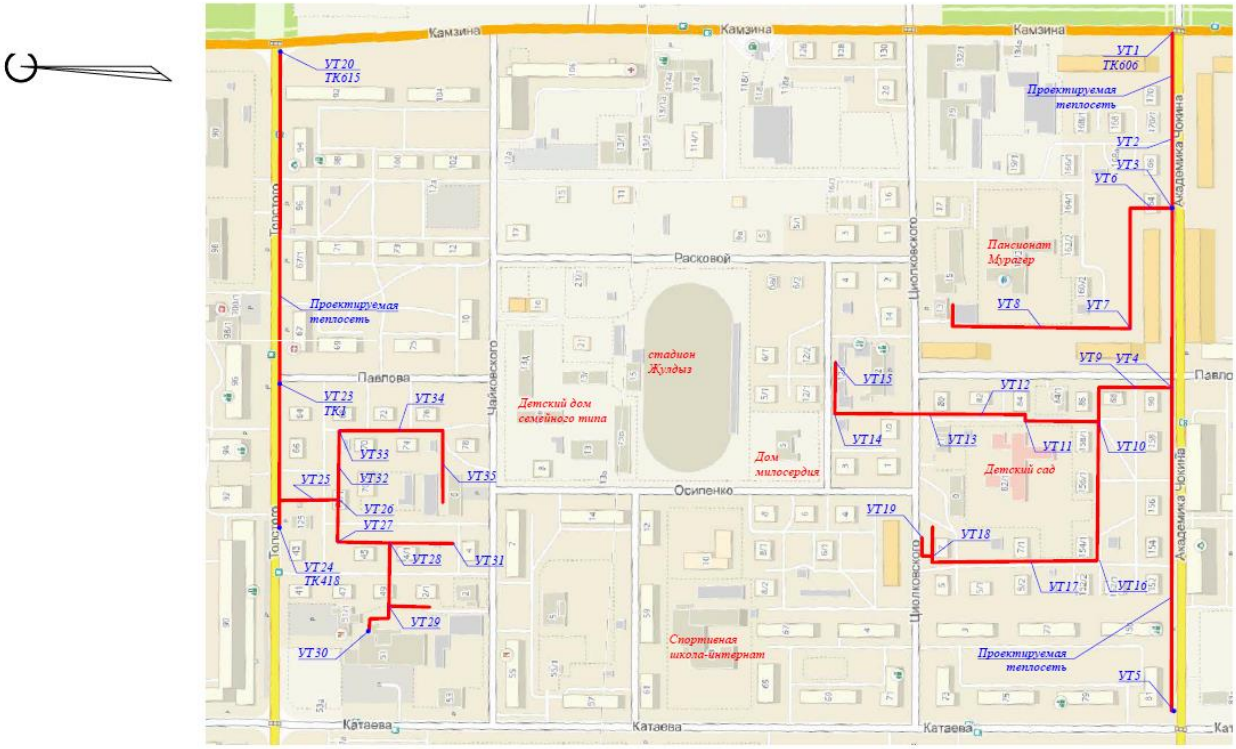


Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства**

Согласно СП РК 2.04-01-2017, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району к подрайону IIIA.

Рабочий проект разработан для участка строительства со следующими природно-климатическими условиями:

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 37$^0$С. |
| Расчетная снеговая нагрузка | - 120 кгс/м$^2$. |
| Нормативная ветровая нагрузка | - 38 кгс/м$^2$. |
| Зона влажности | - сухая. |
| Район площадки строительства | - не сейсмичен. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Инженерно-геологические изыскания на площадке объекта произведены ТОО «ГеоПроектСтрой» в ноябре 2017 года.

В геоморфологическом отношении участок расположен на второй надпойменной террасе реки Иртыш.

В пределах изученной глубины 6,0 м по генетическим признакам в толще грунтов выделяются следующие комплексы отложений: образования современного возраста (насыпной грунт); аллювиальные отложения второй надпойменной террасы реки Иртыш (супесь, песок мелкий, глина полутвердая).

С учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ), описания которых приведены ниже:

ИГЭ-1 - Насыпной грунт представлен - супесь твердой консистенции. Физико-

механические характеристики грунта: плотность - 1,99 г/см$^3$, модуль деформации - 12,0МПа.

ИГЭ-2 - Супесь твердая, пластичная и текучая. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,90 г/см$^3$, удельное сцепление - 11кПа, угол внутреннего трения - 29º, модуль деформации - 13МПа.

ИГЭ-3 - Песок мелкий, средней плотности, насыщенный водой. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,99 г/см$^3$, удельное сцепление - 3кПа, угол внутреннего трения - 34º, модуль деформации - 18МПа.

ИГЭ-4 - Глина тугопластичной и полутвердой консистенции. Физико-механические характеристики грунта: плотность - 1,98 г/см$^3$, удельное сцепление - 52кПа, угол внутреннего трения - 19º, модуль деформации - 5МПа.

Грунтовые воды на участке вскрыты на глубине 1,6-4,5 м (абсолютная отметка 122,1 - 126,6 м).

Водовмещающими породами являются супеси и пески мелкие. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

В весенне-осеннее время на кровле глин возможно образование грунтовых вод типа верховодки. Сезонное колебание уровня грунтовых вод 0,7 м.

Вода неагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании. Агрессивность воды к свинцовой оболочке кабеля - средняя, к алюминиевой - высокая.

Грунты обладают средней коррозионной активностью к стали; к бетону нормальной проницаемости на портландцементе - неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Тепловые сети**

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №20-4289 от 06 марта 2017 года, выданных ТОО «Павлодарские тепловые сети» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точки подключения тепловой сети - существующие тепловые камеры ТК606 и ТК615.

Рабочим проектом предусмотрено:

реконструкция тепловых сетей, проходящих по ул. Ак.Чокина (от ТК-606 (УТ1) до ТК-350 (УТ5) и по ул. Толстого (от ТК-615 (УТ20) до ТК-418 (УТ24), с увеличением диаметра Ду 300 мм до Ду 350 мм;

переподключение существующих зданий к проектируемой внутриквартальной теплосети;

демонтаж существующих тепловых камер ТК-35, ТК-420, ТК-418 и монтаж новых, большего типоразмера;

демонтаж существующих тепловых камер ТК-48, ТК-47, ТК-41, ТК-37, ТК-36, так как после сноса двух этажных жилых домов в них отпадет необходимость.

Прокладка тепловых сетей предусмотрена подземным бесканальным способом с применением труб в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой.

Компенсация тепловых удлинений воспринимается углами поворота трассы, П-образными компенсаторами и сильфонными компенсационными устройствами (СКУ). Для восприятия перемещений на углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети

полиэтиленовыми матами в соответствии с монтажной схемой.

В местах прохождения тепловой сети под проездами, для исключения овализации труб, предусмотрена укладка над трубопроводами разгрузочных плит. В качестве разгрузочных плит применены плиты перекрытия каналов по серии 3-006.1-8.

Дренаж наружных тепловых сетей осуществляется из низших точек трассы в дренажные колодцы, с последующей откачкой воды передвижными насосами.

Укладка трубопроводов производится на предварительно утрамбованное основание из песка. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубы поставляются изолированными, длиной 6-10 м. Длина неизолированных участков труб 150 мм.

При пересечении теплосети с существующими коммуникациями земляные работы предусмотрено производить ручным способом по 2 м в каждую сторону от коммуникации, в присутствии представителей заинтересованных организаций.

Общая протяженность тепловых сетей составляет - 2,6758 км.

**Электротехнические решения**

Проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №17-18-ГПЭС, №18-18-ГПЭС от 08 января 2018 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Категория электроприемников - III.

Напряжение - 220В.

Единичная мощность шкафа диспетчеризации (2 шт.) - 1 кВт.

Проектом выполнено электроснабжение шкафов диспетчеризации и перенос кабельных линий 10кВ.

Шкафы диспетчеризации подключаются к вводно-распределительному устройству домов №24 и №36, с установкой во ВРУ приборов учета. Питание осуществляется кабельными линиями типа АВВГнг-0,66 сечением 3х2,5 и 3х4 мм$^2$. Ввод кабелей в жилые дома выполнен через отверстия в фундаменте на глубине 0,7 м в трубе. Прокладка по стенам подвала жилого дома скобами. Протяженность кабельных линий 0,22 кВ - 230 м.

Перенос двух участков кабельных линий 10 кВ выполнен в связи с необходимостью соблюдения минимально-допустимых расстояний между кабельными линиями выше 1 кВ и теплотрассами. Кабельные линии 10кВ типа АСБ-10 сечением 3х95 и 3х50 мм$^2$ прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, а под проезжей частью дороги - на глубине 1,0 м от существующих точек подключения (ТП96, ТП99) до соединительных муфт. Протяженность кабельных линий 10 кВ - 240 м.

**Система оперативного дистанционного контроля**

Проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрено устройство системы оперативного дистанционного контроля (СОДК) для контроля состояния теплоизоляционного слоя пенополиуретана (ППУ) предварительно изолированных трубопроводов и обнаружения участков с повышенной влажностью изоляции.

Для контроля состояния влажности тепловой изоляции использованы сигнальные медные проводники, устанавливаемые в слое пенополиуретановой изоляции.

Контроль состояния СОДК в процессе эксплуатации трубопроводов осуществляется с помощью стационарного детектора повреждений с токовым выходом на GSM-контроллер для передачи данных на диспетчерский пульт посредством мобильной связи.

Для контроля технологических параметров, проектом предусмотрены следующие датчики и оборудование:

сигнальные проводники в теплоизоляционном слое трубопроводов, проходящие по всей длине теплосети;

терминалы КТ-11, КТ-12/Ш, КТ-14, КТ-15/Ш, КТ-16;

кабели марки NYM;

детекторы повреждений: стационарный ДПС-4АМ/ТВ и переносной ДПП-АМ;

локатор повреждений (импульсный рефлектометр) Рейс-205;

контрольно-монтажный тестер FLUKE 1587;

наземные и настенные коверы КН3 и КНС для установки в них терминалов и защиты элементов СОДК от воздействия окружающей среды и несанкционированного доступа;

инструменты и расходные материалы для монтажа СОДК.

Кроме этого, проектом предусмотрены:

термометры R52.100, предназначенные для контроля температуры теплоносителя теплосети и ее ответвлений в тепловых камерах;

манометры МП4-У, предназначенные для контроля давления теплоносителя теплосети и ее ответвлений в тепловых камерах.

### 6.2.2 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки участка, выполненной ТОО «ГеоПроектСтрой» в 2017 году и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Проектируемый участок расположен на территории макрорайона «Сарыарка» города Павлодара Павлодарской области.

Проектом предусмотрено выполнение следующих работ:

размещение внутриквартальных сетей теплоснабжения на выделенном участке;

восстановление элементов благоустройства и озеленение.

Укладка сетей теплоснабжения производится с устройством теплофикационных камер и дренажных колодцев для сбора воды.

Тепловые сети прокладываются подземным бесканальным способом. В местах пересечений тепловых сетей с автодорогами применяются разгрузочные плиты.

Покрытие проездов и тротуаров - асфальтобетонное по щебеночному основанию с песчаной прослойкой.

Озеленение выполнено посевом газонных трав.

Реконструкция существующей и прокладка новой тепломагистрали выполняется в существующих высотных отметках.

Таблица №1

**Основные технические показатели по генеральному плану**

| № п/п | Наименование характеристик | Единица измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Протяженность тепловых сетей | км | 2,6758 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 550,0 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 858,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 249,0 |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочим проектом предусмотрено:

установка разгрузочных плит на участках пересечения труб теплосети с автодорогами;

устройство подземных тепловых камер;

частично подземная прокладка труб теплосети в железобетонных каналах по серии 3.006.1-8;

устройство дренажных колодцев;

устройство монолитного железобетонного фундамента из бетона класса В15 W4 F75 под шкаф диспетчеризации, подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

**Плиты разгрузочные**

Плиты разгрузочные - сборные железобетонные плиты по серии 3.003.1-8 выпуск 0-1.

**Тепловые камеры**

Днище - монолитное из бетона класса В15, армированное сеткой класса А-III диаметром 12 мм ГОСТ 5781-82.

Стены - блоки ФБС по ГОСТ 13579-78.

Лотки - железобетонные по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-8 выпуск 0-1.

Люки - металлические по ГОСТ 3634-99.

**Колодцы дренажные**

Днище - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1.

Стены - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.1.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.1.

Люки - металлические по ГОСТ 3634-99.

Вокруг люков выполнена бетонная отмостка из бетона класса В7,5.

*Защита строительных конструкций*

Горизонтальная гидроизоляция выполнена в конструкции пола тепловой камеры из трех слоев гидроизола на битумной мастике.

Вертикальная гидроизоляция стен выполнена из трех слоев гидроизола на битумной мастике. На высоту оклеечной гидроизоляции выполнена защитная стенка из полнотелого керамического кирпича КУРПо 1.4НФ100/2,0/35 ГОСТ 530-2012. Выше защитной стенки выполнена окраска горячей битумной мастикой за два раза.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Основные технические решения, принятые в рабочем проекте предусматривают мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

бесканальная прокладка из предизолированных в заводских условиях труб, отличающаяся повышенной прочностью на разрыв;

применение высококачественного, высокоплотного оборудования;

применение системы оперативно-дистанционного контроля (СОДК) влажности теплоизоляционного слоя трубопроводов.

Применяемое оборудование, арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают безопасную эксплуатацию технологических установок.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре», разработана ТОО «ТЕХЭКО».

По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду намечаемая хозяйственная деятельность относится к 4 категории.

*Воздействие на атмосферный воздух*

На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

На период строительства выявлен один источник загрязнения атмосферного воздуха - участок строительно-монтажных работ, со следующими источниками выделения загрязняющих веществ: автотранспорт и техника с двигателями внутреннего сгорания, работа с инертными материалами, лакокрасочные работы, сварочные работы, газовая резка металла, паяльные работы, сварка полиэтиленовых и ПВХ труб и материалов, обработка металла шлифованием, битумные работы. Все источники выбросов неорганизованные.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна выбросами предприятия проведены с применением программы УПРЗА «Эколог» (версия 4.0). На расчетной площадке определены максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках, условно принятых на расстоянии 40 и 50 м от площадки строительства.

Максимальные приземные концентрации составляют: азота (IV) диоксид - 0,20 в т.ч. фон 0,16 ПДК; сера диоксид - 0,01 в т.ч. фон 0,01 ПДК; углерод оксид - 0,02 в т.ч. фон 0,64 ПДК; пыль неорганическая $SiO_2$ менее 20% - 0,81 ПДК; пыль абразивная - 0,89 ПДК; ацетон - 0,6 ПДК; по остальным веществам менее 0,5 ПДК. Воздействие на атмосферный воздух допустимое.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов на период строительства приняты на уровне расчетных значений и приведены в таблице 2.

Таблица №2

| Производство, цех, участок | Номер источника выброса | Выбросы загрязняющих веществ | | | | Год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Период СМР | | ПДВ | | |
| | | г/с | т/год | г/с | т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Неорганизованные источники | | | | | | |
| 0123 - Железо (II, III) оксиды | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,052000 | 0,013764 | 0,052000 | 0,013764 | Период СМР |
| 0143 - Марганец и его соединения | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,000356 | 0,000860 | 0,000356 | 0,000860 | Период СМР |
| 0184 - Свинец и его неорганические соединения | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,000014 | 0,000005 | 0,000014 | 0,000005 | Период СМР |
| 0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,000002 | 0,000002 | 0,000002 | 0,000002 | Период СМР |
| 0301 - Азота (IV) диоксид | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,008667 | 0,000374 | 0,008667 | 0,000374 | Период СМР |
| 0304 - Азота (II) оксид | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,001408 | 0,000061 | 0,001408 | 0,000061 | Период СМР |

*Окончание таблицы №2*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0337 - Углерод оксид | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,013750 | 0,000594 | 0,013750 | 0,000594 | Период СМР |
| 0344 - Фториды неорганические плохо растворимые | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,000216 | 0,000028 | 0,000216 | 0,000028 | Период СМР |
| 0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,051192 | 0,025897 | 0,051192 | 0,025897 | Период СМР |
| 0621 - Метилбензол (Толуол) | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,017656 | 0,004407 | 0,017656 | 0,004407 | Период СМР |
| 0827 - Хлорэтилен | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,0000003 | 0,00000003 | 0,0000003 | 0,00000003 | Период СМР |
| 1210 - Бутилацетат | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,003417 | 0,000853 | 0,003417 | 0,000853 | Период СМР |
| 1401 - Пропан-2-он (ацетон) | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,152791 | 0,065821 | 0,152791 | 0,065821 | Период СМР |
| 2752 - Уайт-спирит | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,090607 | 0,035827 | 0,090607 | 0,035827 | Период СМР |
| 2754 - Углеводороды предельные С12-С19 | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,005556 | 0,016853 | 0,005556 | 0,016853 | Период СМР |
| 2908 - Пыль неорганическая SiO2 20-70% | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,038979 | 0,463024 | 0,038979 | 0,463024 | Период СМР |
| 2909 - Пыль неорганическая SiO2 менее 20% | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,171547 | 0,066372 | 0,171547 | 0,066372 | Период СМР |
| 2930 - Пыль абразивная | | | | | | |
| Участок СМР | 6001 | 0,016000 | 0,001638 | 0,016000 | 0,001638 | Период СМР |
| Итого на период СМР: | | - | 0,696382 | - | 0,696382 | |

*Поверхностные и подземные воды. Водопотребление и водоотведение*

На период строительства вода на объекте привозная. Водоотведение предусмотрено в биотуалеты. Водоохранные зоны и полосы на площадке строительства отсутствуют.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока на период проведения работ предусматриваются мероприятия: сбор отходов производства и потребления в контейнерах на бетонированной площадке для последующего вывоза, заправки и ремонта автотранспорта на специализированных предприятиях, своевременная уборка территории. Воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое.

*Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления*

Почвенно-плодородный слой на площадке строительства подлежит снятию и сохранению, для использования при восстановлении нарушенного почвенного покрова.

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления. Для исключения загрязнения почвенного покрова предусматривается сбор и временное хранение всех отходов в специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Вывоз отходов предусматривается на специализированное предприятие для размещения или утилизации в соответствии с природоохранными требованиями.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся на период строительства, приведены в таблице 3.

Таблица №3

| Наименование отходов | Образование, тонн | Размещение, тонн | Передача сторонним организациям, тонн |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 619,067 | - | 619,067 |
| в т.ч. отходов производства | 612,867 | - | 612,867 |
| отходов потребления | 6,2 | - | 6,2 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Промасленная обтирочная ветошь (AD060) | 0,66 | - | 0,66 |
| Загрязненные упаковочные материалы красками (металлическая тара с засохшей краской) (AD070) | 0,013 | - | 0,013 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Твердые бытовые (коммунальные) отходы, от монтажников (GO060) | 6,2 | - | 6,2 |
| Строительный мусор (GG170) | 199,7 | - | 199,7 |
| Остатки и огарки сварочных электродов (GA090) | 0,007 | - | 0,007 |
| Отходы черных металлов (металлолом) (GA090) | 1,923 | - | 1,923 |
| Древесные отходы (остатки строительных материалов) (GL010) | 0,112 | - | 1,112 |
| Отходы резины (GK010) | 0,058 | - | 0,058 |
| Отходы демонтируемых бетонных фундаментов (GG140) | 410,394 | - | 410,394 |

При соблюдении технологического процесса производства и всех требований техники безопасности загрязнение почвенного покрова исключается. Воздействие на почвенный покров будет допустимым.

*Растительный и животный мир*

Реализация проекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира. Снос зеленых насаждений проектом не предусмотрен.

*Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения*

Оценка воздействия на компоненты окружающую среду характеризуется как допустимая. Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объекта могут являться нарушения технологических процессов, противопожарных норм и правил, технические ошибки обслуживающего персонала, несоблюдение правил техники безопасности, стихийные бедствия.

Строгое соблюдение правил пожарной, санитарной и электробезопасности, правил охраны труда позволит предупредить риски, связанные с возникновением аварийных ситуаций.

**6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам**

Точки подключения к существующей теплосети - существующие тепловые камеры. Проектом предусмотрено: реконструкция тепловых сетей, проходящих по ул. Ак.Чокина - Катаева и по ул. Толстого - Камзина; переподключение существующих зданий к проектируемой внутриквартальной теплосети; демонтаж существующих тепловых камер (ТК), монтаж новых, большего типоразмера; демонтаж существующих тепловых камер после сноса двух этажных жилых домов в них отпадет необходимость. Прокладка теплосети предусмотрена подземным способом и частично в канале с использованием трубопроводов в индустриальной изоляции.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», для проектируемых внутриквартальных сетей теплоснабжения санитарно-защитная зона не устанавливается. Согласно проведенным расчетам рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами при строительстве объекта не будут превышать значений 1 ПДК, установленных Минздравом Республики Казахстан на границе с ближайшей жилой зоной. Источниками шума на период работ по строительству будут являться строительные работы и работа строительной техники. В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является двигатель внутреннего сгорания, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах 82-88 дБ.

Уровень шума в пределах установленных норм. В районе строительства природных и техногенных источников электромагнитного излучения и радиационного загрязнения нет. Уровень шумового воздействия на население будет в пределах предельно-допустимых уровней. Работающие строители обеспечиваются спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, бытовыми помещениями, обеспечиваются медицинской аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Водоснабжение работающих бутилированная вода. Горячее питание в столовой.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта 2015 года;

Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168;

Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169;

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

**6.6 Организация строительства**

До начала строительства, согласно СН РК 1.03-00-2011, должна быть завершена общая организационно-техническая подготовка, включающая:

обеспечение строительства проектно-сметной документацией;

разработку ППР;

оформление разрешений и допусков на производство работ;

организацию поставки на площадку материально-технических ресурсов; создание необходимых запасов;

обеспечение площадки строительства средствами механизации;

подбор рабочих кадров и ИТР;

подготовку мероприятий по организации труда;

установку ограждения в виде сплошного забора, по фронту работ на участках, с организацией сквозного проезда для машин и механизмов;

согласование с соответствующими организациями графика ведения работ на участках тепломагистралей, при которых необходимо временное отключение горячего водоснабжения, отопления, газоснабжения, ЛЭП, кабеля и частичное или полное закрытие движения по автомагистралям.

Производство работ при прокладке теплосетей предлагается осуществлять поточным методом с максимальным совмещением их выполнения на участках (захватках). Разбивку трасс на участки (захватки) выполнять согласно проекту производства работ (ППР).

Начало работ предусмотрено во втором квартале 2018 года (письмо заказчика от 07 декабря 2017 года №1-15-05-1918).

Продолжительность строительства - 6 месяцев.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2018 год - 100%.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании сметных нормативных документов и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2018 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-10);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (2018 год);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (2018 год);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017*;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 27 марта 2018 года, согласно пунктов 55, 59, 60, 61, 62 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты для подрядных работ в размере 2% от стоимости СМР по главам 1÷9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Общая сметная стоимость строительства на весь период строительства определена в ценах 2 квартала 2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК РК от 31 августа 2016 года №29 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7):

на 2017 год - 2269 тенге;

на 2018 год - 2405 тенге.

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

Территориальный район - 14 Павлодарская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ТС

1. Откорректированы общие указания, указана протяженность теплосети. Выполнена ситуационная схема.
2. На планах указана экспликация зданий.
3. Выполнен профиль от УТ25 до УТ26.
4. Лист 23. Откорректирован разрез 20-20.

Раздел «Автоматизация»

5. 56/17-СОДК. Предоставлено согласование со смежными разделами.

Раздел ГП

6. 56/17.ГП.001 лист 1. Проставлены подписи в штампе согласования со смежными разделами. Указаны все разделы в ведомости основных комплектов рабочих чертежей.

7. 56/17.ГП.002 лист 1. Откорректирована и приведена в соответствие с разделом ТС длина теплосети.

8. Все размеры указаны в метрах, указана принятая система высот и координат.

9. Разбивочный план выполнен согласно ГОСТ 21.508-93. По углам поворота проставлены градусы с точностью до одной минуты. Указаны абсолютные отметки узлов теплофикаций.

10. Выполнена размерная привязка всех сетей на участке, учитывая требования таблиц 17, 18 СП РК 3.01-101-2013.

Раздел КР

11. Выполнена ведомость спецификаций по форме 1 ГОСТ 21.101-97.

12. Отмостка выполнена шириной не менее 800 мм.

13. Откорректирована площадь сетки С-1.

14. Откорректирован объем бетона класса В15.

15. Под несущую балку Б-12 предусмотрены опорные подушки.

16. Защитный слой бетона железобетонных конструкций принят согласно пункта 5.5 СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

17. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух пересмотрен по окончательной версии сметной документации.

Раздел СД

18. Сметная документация пересчитана в соответствии с нормативными документами по ценообразованию в строительстве, утвержденными приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

19. Локальные сметы. Исключены повторно учтенные заготовительно-складские расходы, затраты на расходный материал. Заменены нормы на разборку асфальтобетонного покрытия и на уход за газоном.

**7.2 Оценка проектных решений**

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком установлен технически сложный объект II (нормального) уровня ответственности.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на проектирование.

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

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Оценка воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 09 января 2007 года и Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года №204-п.

Таблица №4

**Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общая протяженность тепловых сетей | км | 2,6758 | 2,6758 |
| 2 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 гг.<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге<br><br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 899,600<br><br>757,358<br>18,996<br>123,246 | 881,592<br><br>741,243<br>19,265<br>121,085 |
| | Из них: | | | |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 г. (ПИР) | млн.тенге | 15,954 | 15,954 |
| | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2018 г.<br>в том числе:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн.тенге<br><br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | 883,646<br><br>757,358<br>18,996<br>107,292 | 865,638<br><br>741,243<br>19,265<br>105,130 |
| 3 | Продолжительность строительства | мес. | 6 | 6 |

**Примечание:** изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате замены норм и корректировки объемов работ в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство внутриквартальных сетей теплоснабжения жилого комплекса «Сарыарка» (Толстого - Камзина - А.Чокина - Катаева) в городе Павлодаре» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая протяженность тепловых сетей – 2,6758 км
Общая сметная стоимость строительства
в текущих ценах 2017-2018 гг. – 881,592 млн.тенге
в том числе: СМР – 741,243 млн.тенге
оборудование – 19,265 млн.тенге
прочие затраты – 121,085 млн.тенге
Продолжительность строительства – 6 месяцев

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и

утвержденных заказчиком материалов, достоверность которых ГУ «Отдел строительства города Павлодара» гарантирована в соответствии с условиями договора от 29 января 2018 года №060140013382/180004/00 (2 ПЗ).

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

1. «Павлодар қаласы «Сарыарқа» тұрғын кешенінде (Толстой - Камзин - А.Чокин - Катаев) орамішілік жылумен жабдықтау желілерін салу» жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтырулар есебімен Қазақстан Республикасынының қолданыстағы нормативтік құқықтық актілері мен мемлекеттік нормативтік талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жылу желілерінің жалпы ұзақтығы – 2,6758 шақырым

2017-2018 жылдары ағымдағы бағалармен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны, – 881,592 млн.теңге

соның ішінде: құрылысты-монтаждық жұмыстары – 741,243 млн.теңге

жабдықтар – 19,265 млн.теңге

басқа шығындар – 121,085 млн.теңге

Құрылыстың ұзақтығы – 6 ай

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын пайдалансын.

5. Осы сараптама қорытындысы дұрыстылығы 2018 жылғы 29 қаңтардағы №060140013382/180004/00 (2 ПЗ) шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Сейсембеков А.Т.

Директор

Савичев Г.А.

И.о. начальника производственного отдела

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Абишев Р.И.

Главный специалист

Дюсембаева К.К.

Эксперт

Щербакова М.А.

Главный специалист

Самат К.М.

Главный специалист

Айтжанова С.С.

Эксперт

Азимжанова И.Н.

Эксперт

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Вассерберг А.О.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист