**«Павлодар қаласындағы «Достық» ықшамауданының магистралды және орамішілік инженерлік желілерінсалу. Сумен жабдықтау және канализацияның орамішілік желілері»**
жобасы бойынша
(оң)
04.08.2017 ж. № 16-0177/17

# ҚОРЫТЫНДЫ

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

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
Қазақстандық жобалау-зерттеу институты
«КАЗАХСТАНПРОЕКТ» ЖШС,
Павлодар қаласы

Павлодар қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар қаласындағы «Достық» ықшамауданының магистралды және орамішілік инженерлік желілерінсалу. Сумен жабдықтау және канализацияның орамішілік желілері»** 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

№ 16-0177/17 от 04.08.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
**«Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации»**

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

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ»,
город Павлодар

город Павлодар

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации»** 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 магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации», разработан в 2017 году.

Настоящее заключение составлено на основании договора №060140013382/170209/00 (112 ПЗ) от 29 июня 2017 года на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации».

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

**3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ», государственная лицензия №14003241 от 24 февраля 2014 года (I категория), выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, город Павлодар.

**ГИП** - Мамонов А. В., приказ №10/3 от 08 апреля 2016 года.

**4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 14 июня 2016 года по рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации», утвержденное исполняющим обязанности руководителя ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

постановление акимата города Павлодара №298/9 от 17 марта 2017 года «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельные участки ГУ «Отдел строительства города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000329 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-150-608), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000343 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-148-956), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

земельно-кадастровый план земельного участка №0000344 от 01 марта 2017 года (кадастровый номер 14-218-148-957), выданный ГУ «Отдел земельных отношений города Павлодара»;

архитектурно-планировочное задание №KZ64VUA00019103 от 24 мая 2017 года на проектирование рабочего проекта «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара»;

эскиз застройки согласованный главным архитектором Павлодарской области от 12 мая 2016 года;

эскиз застройки согласованный главным архитектором города Павлодара от 19 мая 2016 года;

технический отчет на инженерно-геодезические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году;

технический отчет на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году;

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

*Технические условия:*

выданные ТОО «Павлодар - Водоканал» №350 от 17 июня 2016 года на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации;

выданные АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года на присоединение к сетям АО «ПРЭК»;

выданные ТОО «Павлодарские тепловые сети» №20-3822 от 07 июня 2016 года на присоединение к системе централизованного теплоснабжения.

**5.2 Согласования заинтересованных организаций:**

согласование с ТУСМ-6 ОДС - филиала АО «Казахтелеком» от 17 апреля 2017 года.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Том 1. 003-16-НВК-ПЗ 001. Общая пояснительная записка.

Том 2. 003-16-НВК-П 001. Паспорт проекта.

Том 3. 003-16-НВК-ПОС 001. Проект организации строительства.

Том 4. 003-16-НВК-СМ 001. Сметная документация.

Том 5. 003-16-НВК-ОВОС 001. Оценка воздействия на окружающую среду.

Альбом 0. 003-16-ГП КНС ВНС 001 . Генеральный план КНС, ВНС.

Альбом 1. 003-16-НВК 001. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации.

Альбом 2. 003-16-ВНС-АС 001. Водопроводная насосная станция. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Водопроводная насосная станция. Инженерное оборудование.

003-16-ВНС-ТХ 001. Технологические решения.

003-16-ВНС-ОВ 001. Отопление вентиляция

003-16-ВНС-ВК 001. Водопровод и канализация.

003-16-ВНС-ЭМ 001. Электротехнические решения

003-16-ВНС-КИПиА 001. КИПиА.

Альбом 4. Сети электроснабжения 0,4 кВ.

003-16-ВНС-ЭС 001. Водопроводная насосная станция.

003-16-КНС-ЭС 001. Канализационная насосная станция.

Альбом 5. 003-16-НВК- КЖ 001. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации. Конструкции железобетонные.

003-16- ГД-ГП. Технический отчет на инженерно-геодезические изыскания.

003-16-ГЛ-ГП. Техническое заключение на инженерно-геологические изыскания.

Техническая документация завода изготовителя на КНС№1.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Цель рабочего проекта - обеспечение микрорайона «Достык» внутриквартальными сетями водоснабжения и канализации.

# 6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые внутриквартальные сети водоснабжения и канализации расположены в микрорайоне Достык города Павлодара Павлодарской области.

Ситуационная схема представлена на рисунке 1.

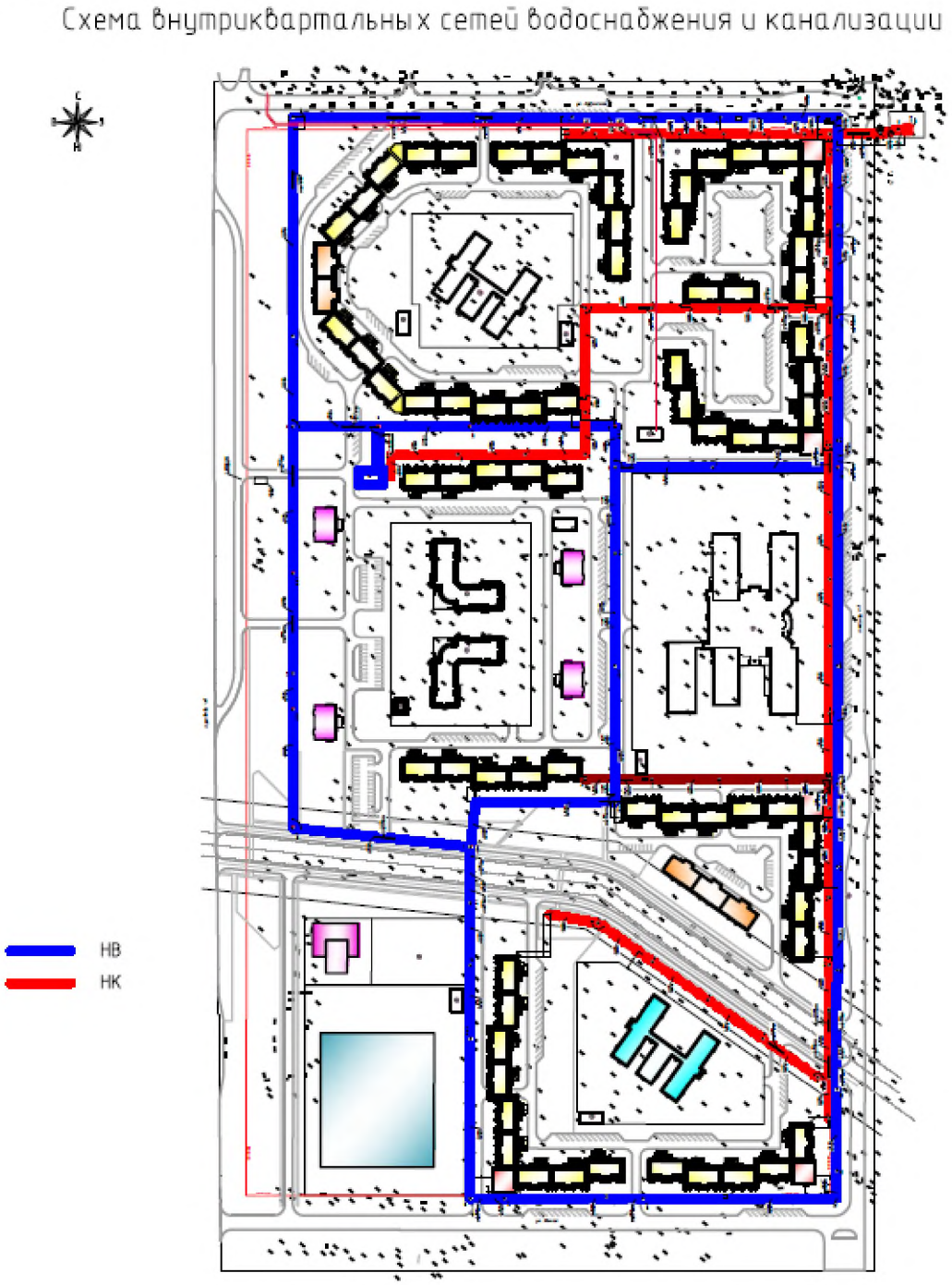


Рисунок 1. Ситуационная схема.

**Природно-климатические условия района строительства**

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2010, исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к I климатическому району к подрайону IВ, с резко выраженным континентальным режимом.

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

| | |
|---|---|
| Расчетная зимняя температура наружного воздуха | - минус 37$^0$С. |
| Нормативная снеговая нагрузка | - 70 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 по объекту произведены ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» в 2016 году.

В геоморфологическом отношении проектируемая территория расположена на второй надпойменной террасе реки Иртыш.

По генетическим признакам выделены следующие комплексы:

техногенные отложения современного четвертичного возраста;

современные отложения четвертичного возраста;

эолово-делювиальные отложения верхнечетвертичного и современного возрастов;

аллювиальные отложения второй надпойменной террасы реки Иртыш;

озерно-аллювиальные отложения неогенового возраста аральской свиты.

С учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида грунтов на исследованной территории было выделено одиннадцать инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ):

ИГЭ-1 - Насыпной грунт, супесь со строительным мусором (в лаборатории не исследовался).

ИГЭ-2 - Почвенно-растительный слой, супесь гумусированная (в лаборатории не исследовался).

ИГЭ-4 - Супесь коричневая, с прослоями песка, карбонатизированная, от твердой до текучей.

РГЭ-1 (ИГЭ-4а и ИГЭ-5) - Песок от коричневого до серого, мелкий, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного.

РГЭ-2 (ИГЭ-4б и ИГЭ-5а) - Песок коричневый, средней крупности, средней плотности, от маловлажного до водонасыщенного.

ИГЭ-5б - Песок коричневый, крупный, средней плотности, водонасыщенный.

ИГЭ-5в - Песок коричневый, гравелистый, средней плотности, водонасыщенный.

РГЭ-3 (ИГЭ-7 и ИГЭ-7а) - Глина от серо-белой до серо-зеленой, в кровле мергелистой, от полутвердой до твердой консистенции, с включениями кристаллов гипса.

Опасные геологические процессы (согласно СН РК 1.02-18-2007 п. 9.1 - 9.6) - подтопление. Северо-восточная территория проектируемой площадки является подтопленной регулярно (ежегодно) за счет систематических техногенных воздействий.

Гидрогеологические условия проектируемой площадки характеризуются наличием одного, первого от поверхности, водоносного горизонта грунтового типа. Уровень грунтовых вод со свободной поверхностью вскрыт на глубинах 1,2-6,3 м (абсолютная отметка 112,1-116,0 м). Сезонное колебание грунтовых вод составляет плюс 1,0 м. Воды безнапорные. Водовмещающими породами служат эолово-делювиальные супеси и

аллювиальные пески разной крупности. Вскрытая мощность водоносного горизонта от 3,7 м до 7,1м.

Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков и поливных вод на дачных участках. Территория проектируемого участка является частично подтопленной, в юго-восточной части.

По результатам химического анализа вода имеет минерализацию 0,7-1,0 г/л, т.е. вода пресная. Вода обладает слабоагрессивными свойствами к бетонам марки W4 на портландцементе. Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, при периодическом смачивании слабоагрессивная. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля - высокая. К свинцовой оболочке кабеля коррозионная агрессивность грунтовых вод пестрая от низкой до высокой.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 2,6 м.

### 6.2 Проектные решения

#### 6.2.1 Генеральный план

Проект разработан на основании задания на проектирование, топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО Казахстанский проектно-исследовательский институт «КАЗАХСТАНПРОЕКТ» и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

На территории микрорайона «Достык» предусмотрено строительство водопроводной насосной станции (ВНС) и модульной канализационной насосной станции (КНС).

Участок под строительство ВНС расположен на территории проектируемого микрорайона «Достык».

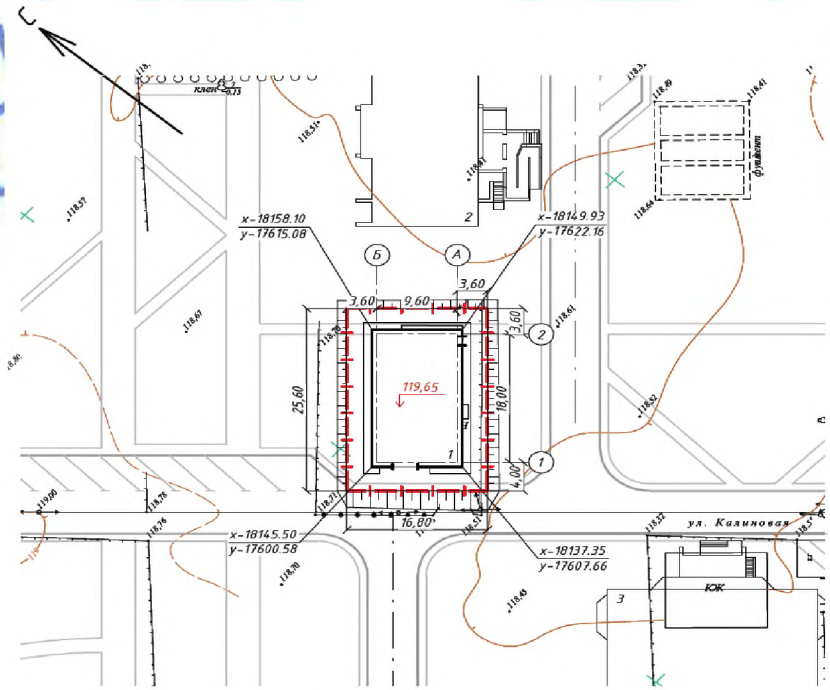


Рисунок 2. Генеральный план по ВНС.

Таблица №1

**Технико-экономические показатели по генплану ВНС**

| №п/п | Наименование | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в том числе: | $м^2$ | 430,0 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 207,0 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 58,0 |
| 4 | Свободная от застройки территория | $м^2$ | 165,0 |

Участок строительства КНС расположен по улице Ладожская на границе проектируемого микрорайона.

Проектом предусмотрено ограждения вокруг КНС из бетонных столбов и бетонных плит. Для въезда и выезда на территорию предусмотрены распашные ворота (шириной 3,0 м) и калитка (шириной 1,0м). Покрытие примыкания к улице Ладожская выполнено из асфальтобетона, а покрытие внутри участка щебеночное.

Система координат - местная.

Система высот - Балтийская.

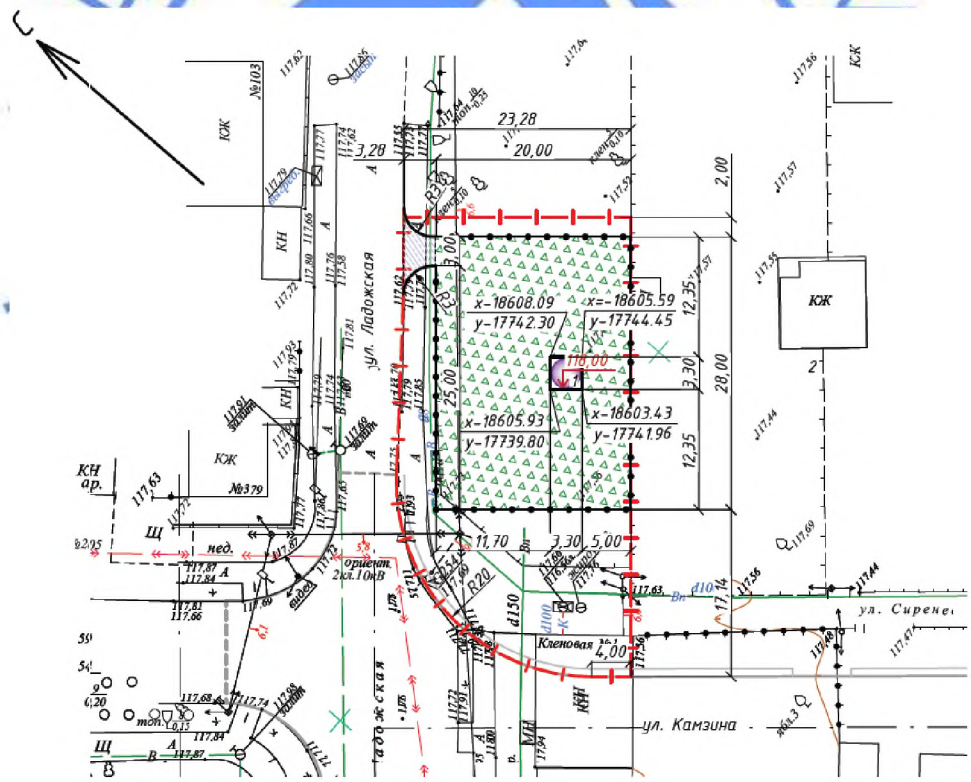


Рисунок 3. Генеральный план по КНС.

Таблица №2

**Технико-экономические показатели по генплану КНС**

| №п/п | Наименование | Единицы измерения | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка, в том числе: | $м^2$ | 1035,0 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 11,0 |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 563,0 |
| 4 | Свободная от застройки территория | $м^2$ | 461,0 |

**6.2.2 Технологические решения**

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

Располагаемый напор в точке подключения по техническим условиям - 5,5 кгс/см².

Требуемый напор - 5,8 кгс/см².

Категория надежности насосной станции - I.

Станция оборудована насосными агрегатами (2 рабочих, 2 резервных) марки GRUNDFOS NK 150-250/238 A2-F-A-E-BAQE. Производительность одного насосного агрегата 409,15 м³/ч, напор 11,0 м, мощность 18,5 кВт.

Работа насосной станции автоматизирована, насосные агрегаты поставляются в комплекте со шкафом управления и защиты для 4-х насосов GRUNDFOS Control MPC-F 4x18.5 SD со встроенным преобразователем частоты для одного насосного агрегата.

Количество всасывающих линий - две, диаметром 400x23,7 мм каждая.

При выключении одной линии вторая предусматривает пропуск полного расчетного расхода. При пропуске расчетного расхода 227,3 л/с по одной линии скорость потока равна 2,28 м/с.

Количество напорных линий, идущих от насосной станции - две, диаметром 400x23,7 мм каждая.

Размещение запорной арматуры на всасывающих и напорных трубопроводах обеспечивает возможность ремонта или замены любого из насосов без нарушения требований по обеспеченности подачи воды.

Напорная линия каждого насоса оборудована:

обратным клапаном, установленным между запорной арматурой и насосом. Запорная арматура диаметром 400 мм и менее предусмотрена с ручным приводом;

прибором для определения расхода воды dy200мм, обеспечивающего пропуск хозяйственно питьевого и противопожарного расхода одновременно;

манометром для измерения давления.

В качестве меры защиты от гидравлических ударов, вызванных внезапным отключением насосов, выполнена установка напорного бака, смягчающего воздействие внезапной остановки.

Трубопроводы в насосной станции выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10705-80, с применением фланцев для присоединения к арматуре и насосам.

Для стока воды полы машинного зала запроектированы с уклоном к сборному приямку.

Удаление дренажных и аварийных вод из приямка в машинном зале в проектируемую сеть канализации микрорайона Достык, выполнено по трубопроводу диаметром 108x4 мм по ГОСТ 10705-80 насосом марки «ГНОМ 50-25» производительностью 50 м³/ч, напором 25м, мощностью 7,5кВт (один рабочий и один

резервный на складе). Производительность насоса определена из условия откачки воды из машинного зала при слое 0,5 м не более чем за 2 часа.

Насосная станция оборудована внутренним противопожарным водопроводом с расходом 2,5 л/с. Кроме того предусмотрена установка двух ручных порошковых огнетушителей. Пожарный кран присоединен к напорному трубопроводу.

Наружное пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов, установленных в колодцах на проектируемых сетях водоснабжения микрорайона Достык.

Проект насосной станции разработан с управлением оборудованием постоянным обслуживающим персоналом - с одним дежурным оператором. В насосной станции предусмотрена установка :

шкафчика для хранения одежды;

комплекта из стола и двух стульев.

**6.2.3 Архитектурно-строительные решения**

**Водопроводная насосная станция (ВНС)**

Насосная станция одноэтажная с подвалом, имеет прямоугольную форму с размерами в плане (осях) 9,6х18 м.

*Наружная отделка*

Стены - лицевая кладка из силикатного кирпича с расшивкой швов.

Окна - металлопластиковые ГОСТ 30674-99.

Двери - металлические ГОСТ 31173-2003, деревянные ГОСТ 6629-88.

Кровля - кровельные трехслойные сэндвич панели.

*Внутренняя отделка*

Стены - простая штукатурка, водоэмульсионная окраска.

Полы - керамическая плитка на клее, бетонные из бетона класса В20.

***Технические показатели:***

Площадь застройки - 214,78 м$^2$.

Общая площадь - 181,11 м$^2$.

Строительный объём - 1853,8 м$^3$.

**Модульная канализационная насосная станция**

Модульная канализационная насосная станция представляет собой стеклопластиковый резервуар заводского изготовления с установленным в нем насосным оборудованием и трубной обвязкой. Ограждение канализационной насосной станции: ограждение площадки в плане имеет размеры 28,0х20,0 м. Ограждение состоит из бетонных столбов и бетонных плит.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости - II.

**Водопроводная насосная станция (ВНС)**

Конструктивная схема - бескаркасная с несущими стенами.

Фундаменты - сборные железобетонные плиты по СТ РК 956-93.

Стены подвальной части - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78* толщиной 600мм; между рядами блоков ФБС (на отм.-3,620, -3,020, -2,420) выполнен монолитный железобетонный пояс высотой и толщиной 600 мм. Пропуск труб через стены подвала осуществлен с помощью набивных сальников по серии 5.900-2.

Стены наружные трехслойные толщиной 600 мм:

внутренний слой - кирпич силикатный СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 толщиной 380 мм;

утеплитель - минплита ПГЖ-180 (НГ) по ГОСТ 9573-2012 толщиной 100 мм;

наружный слой - кирпич силикатный СУРПо-М100/F35/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М100 толщиной 120 мм.

Перегородки - кирпич силикатный СУРПо-М75/F25/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М50 толщиной 120мм.

Плиты перекрытия:

сборные железобетонные по серии 1.141-1 выпуск 60;

монолитные железобетонные толщиной 140 мм;

трехслойные кровельные сэндвич-панели толщиной 50 мм.

Лестницы - металлические, с металлическим ограждением.

Ограждение площадки - металлическое, высотой 1,0 м.

Перемычки:

сборные железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1, вып.4;

сборные железобетонные прогоны по серии 1.225-2, вып.12.

фермы, связи вертикальные, горизонтальные - сварные металлические.

подкрановые балки - 30М по ГОСТ 5157-83.

кровля - двускатная из трехслойных кровельных сэндвич-панелей толщиной 150мм.

отмостка - бетон класса В15, ширина 1,0 м (толщина 100 мм) по щебеночному основанию (толщина 100 мм).

**Колодец водопроводный**

Стены - сборные бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 500 мм. Блоки ФБС уложены на растворе М100 с перевязкой не менее 300 мм. Монолитные заделки между ФБС выполнены из бетона класса В7,5.

Днище - монолитное железобетонное.

Перекрытие, балки - сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2.87, выпуски 2, 6.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 4.

*Защита строительных конструкций*

Боковые поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, окрашены горячим битумом в два слоя. Все металлические конструкции и изделия покрыты грунтовкой ХС-010 ГОСТ 9355-81 в один слой с последующей окраской эмалью ХВ-785 ГОСТ 6465-76 в два слоя.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий №20-3822 от 07 июня 2016 года, выданных ТОО «Павлодарские тепловые сети» и в соответствии с действующими нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Расчетные параметры:

расчётная температура наружного воздуха в холодный период года (обеспеченностью 0,92) составляет минус 37 °С;

средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 27,7 °С;

средняя температура наружного воздуха за отопительный период (период со средней суточной температурой менее плюс 8 °С) составляет минус 8,7 °С;

продолжительность отопительного периода составляет 212 суток;

средняя скорость ветра в холодный период года за период со средней суточной температурой воздуха меньше или равно 8 °С составляет 4,8 м/с;

Источник теплоснабжения - наружные тепловые сети, идущие от ТЭЦ, с параметрами теплоносителя 130-70°С . Тепловой пункт установлен на вводе в здание в машинном зале и разработан для системы отопления.

Схема системы отопления принята горизонтальная, однотрубная с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Магистральные трубопроводы проложены с уклоном 3‰ в сторону теплового узла. В проекте используются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы марки «МС-140М».

Регулирующая арматура на радиаторах - автоматический радиаторный терморегулятор.

Для удаления воздуха в верхних точках системы отопления предусмотрены воздушные краны конструкции Маевского.

В качестве запорной арматуры на стояках установлены муфтовые вентили, пробковые и пробно-спускные краны, автоматические балансировочные клапаны.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов: края гильз выполнены на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола.

Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистрали, проходящие по подвалу, изолированы трубчатой изоляцией. Перед изоляцией трубы покрыты краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021.

Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Над входной дверью насосной станции выполнена установка тепловой завесы НТ-915, мощностью 9кВт, производительностью 960м³/ч.

Проектом предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением, неорганизованный приток воздуха осуществлен через открываемые форточки и двери, вытяжка из санузла по вентканалу, вытяжка из машинного зала через дефлектора.

**Внутриквартальные сети водопровода и канализации**

Проект внутриквартальных сетей водоснабжения и канализации микрорайона «Достык» города Павлодар разработан на основании задания на проектирование, технических условий № 350 от 17 июня 2016 года, выданных ТОО «Павлодар-Водоканал» и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Подключение проектируемого внутриквартального водопровода выполнено в соответствии с техническими условиями в проектируемой водопроводной камере к действующему водопроводу диаметром 300 мм (две нитки), проходящему вдоль автодороги Павлодар - Семей, с переукладкой его на диаметром 500 мм от точки подключения микрорайона «Достык» по ул. Кутузова до ул. Каз.Правды и ул. Парковая до ВОС (две нитки).

Наружное пожаротушение зданий предусмотрено от пожарных гидрантов, монтируемые в колодцах на проектируемых кольцевых сетях внутриквартального водопровода. На ближайшем здании к колодцу с пожарным гидрантом установлен знак указатель «ПГ». Расстояние между пожарными гидрантами принято не более 200,0 м.

Расход на наружное пожаротушение - 30 л/с.

Располагаемый напор в точке подключения - 5,5 кгс/см².

Требуемый напор - 58 м (с учетом пожара).

Врезка выполнена из стальных труб диаметром 426х7 мм по ГОСТ 10705-80, с установкой упругозапирающей арматуры.

Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб PE 100 SDR17 питьевых по СТ РК ИСО 4427-2004, протяженностью 3562,9 м, в том числе:

диаметром 250х14,8 мм протяженностью - 819,0 м;

диаметром 280х16,6 мм протяженностью - 1509,7 м;

диаметром 315 х18,7 мм протяженностью - 637,0 м;

диаметром 355 х21,1 мм протяженностью - 270,0 м;

диаметром 400 х23,7 мм протяженностью - 327,2 м (две нитки).

Для повышения напора в проектируемых внутриквартальных сетях водопровода запроектировано устройство водопроводной насосной станции ВНС №1.

Для защиты водовода от гидравлического удара в колодце В-2 предусмотрена установка устройства для автоматического впуска и защемления воздуха.

На вводах водопровода в здания установлены приборы учета воды, допущенные к эксплуатации в качестве коммерческих, в соответствии с требованиями законодательства РК .

В повышенных точках кольцевой сети выполнен монтаж вантузов для выпуска воздуха, в пониженной точке - устройства для опорожнения участка сети . Сброс воды производить с одновременной откачкой спецавтотранспортом.

Сброс стоков от внутриквартальных сетей канализации предусмотрен в КНС №1, с дальнейшим отводом в действующий канализационный коллектор, проходящий по ул. Каз.Правды.

Сети канализации запроектированы из чугунных напорных труб с раструбом из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом DN150, DN200, DN250, DN300, DN350, DN400, DN500 ГОСТ 9583-75.

Протяженность проектируемых сетей канализации 1643,7 м, в том числе:

DN150 - 195,0 м;

DN200 - 30,6 м;

DN250 - 132,0 м;

DN300 - 424,1 м;

DN350 - 279,7 м;

DN400 - 92,1 м;

DN500 - 490,2 м.

Для снижения глубины заложения предусмотрено устройство подземной модульной канализационной насосной станции (1 рабочий и 2 резервных насоса) в стеклопластиковом корпусе с надземным павильоном:

КНС №1 - диаметром 3,0 м, производительностью 198,0 л/ с, мощностью 46,0 кВт, напором 15,0м. Категория канализационной насосной станции - первая.

Отметки всасывающего и напорного трубопровода канализационной насосной станции приняты по фактически построенным сетям. Заказ оборудования выполнен с учетом данных по отметкам.

Трубы водопровода уложены на грунтовое плоское основание с подготовкой из песка при прокладке в глинистых и суглинистых грунтах и на естественное основание при прокладке в песчаных и супесчаных грунтах. Трубы канализации уложены на естественное основание.

В связи с расположением отдельных участков проектируемых сетей водопровода и канализации выше уровня сезонного промерзания грунтов, предусмотрена тепловая изоляция трубопровода гравием керамзитовым.

Устройство водопроводных колодцев предусмотрено из сборного железобетона по ТПР 901-09-11.84 альбом II, IV.

Устройство канализационных колодцев предусмотрено из сборного железобетона по ТПР 902-09-22.84 альбом II, VI.

Все стальные детали трубопроводов, расположенные в колодцах, покрыты на 2 раза эмалью ХВ-785 по грунтовке ХВ-050.

Люки колодцев, размещаемых на застроенных территориях без дорожных покрытий возвышаются над поверхностью земли на 50 мм и вокруг люков выполнена бетонная отмостка с уклоном от крышки люка . Люки колодцев расположенных на проезжей части устраиваются в одном уровне с асфальтобетонным покрытием.

На период выполнения строительно-монтажных работ предусмотрено строительное водопонижение. Сброс откачиваемой воды от строительного водопонижения осуществлять в пониженную точку на рельефе.

В месте пересечения проектируемой канализации и проектируемого водопровода, на последнем предусмотрено устройство футляра из труб стальных электросварных диаметром 530х7 мм и диаметром 630х8 мм по ГОСТ 10705-80.

В местах пересечения проектируемых трубопроводов с проезжей частью предусмотрено устройство футляров из труб стальных электросварных диаметрами 377х6 мм, 530х7 мм, 630х8 мм, 720х8 мм по ГОСТ 10705-80.

Для футляров предусмотрена нормальная и весьмаусиленная антикоррозионная изоляция. Для разделения рабочей трубы и футляра на рабочую трубу монтированы направляющие диэлектрические кольца «Спейсер» согласно ТУ 2291-034-00203803-2005, на водопроводе с шагом 5,5 м для труб диаметром 250х14,8 мм, 5,0 м для труб диаметрами 280х16,6мм, 315х18,7 мм, 355х21,1 мм, 4,5 м для труб диаметром 400х23,7 мм, на канализации с шагом 3,5 м для труб DN150, 3,0 м для труб DN300, DN350, DN400, DN500.

Пересечение водопровода с проезжей частью по улице Кутузова выполнено способом горизонтально-направленного бурения. При производстве работ проектируемый трубопровод протаскивается в футляре диаметром 630х8 мм по ГОСТ 10705-80. Для футляра предусмотрена нормальная антикоррозионная изоляция.

Для проведения работ по проколу проектом предусмотрено устройство рабочего и приемного котлованов с размерами в плане:

рабочего - 9,0х5,1 м;

приемного - 3,0 х5,1 м.

Устройство рабочего и приемного котлованов выполнено с устройством консольного крепления стенок траншеи из двутавров №24 с шагом 1,2 м, глубиной забивки 1,0 м, и досок - забирок толщиной 40 мм.

**Водопроводная насосная станция**

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №350 от 17 июня 2016 года, выданных ТОО «Павлодар - Водоканал», и в соответствии требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Здание ВНС оборудовано системами хозяйственно -питьевого и противопожарного водопровода, горячего водоснабжения , хозяйственно-бытовой канализации.

Водоснабжение предусмотрено от водопровода диаметром 426х7 мм.

Горячее водоснабжение от электроводонагревателя объемом 30л, мощностью 1,5 кВт.

Трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* с соединением на резьбе с обязательной торцовкой муфт.

Стальные трубы систем холодного, горячего водоснабжения окрашены за 2 раза эмалью ПФ -115 по грунтовке ГФ -021.

Сброс сточных вод запроектирован в проектируемую сеть канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации монтирована из пластиковых канализационных труб и фасонных частей по ТУ 648 РК 38682338 ТОО-02-2000.

Вытяжная часть канализационных вентиляционных стояков выведена выше обреза сборной вентиляционной шахты на 0,10 м.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружным водостоком.

Отверстия в местах пересечения стен подвала вводами водопровода и выпусками канализации заделаны водонепроницаемым эластичным материалом.

**Электротехнические решения**

**Сети электроснабжения 0,4 кВ**

**Водопроводная насосная станция**

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом выполнено подключение водопроводной станции к РУ 0,4 кВ трансформаторной подстанции №6 кабельной линией 0,4 кВ.

Электроснабжение водопроводной станции осуществлено двумя взаиморезервирующими кабелями.

Марки и сечения кабелей указаны в кабельнотрубном журнале. Кабели выбраны по расчетному току и проверены по допустимой потере напряжения.

Взаиморезервирующие кабели проложены в разных траншеях на расстоянии друг от друга 1 м на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели защищены трубой марки ПНД 110. После прокладки кабели в концах труб уплотнены герметиком.

Прокладка кабелей выполнена согласно серии А5-92.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземлены.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 215,0 м.

**Канализационная насосная станция**

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом выполнено подключение канализационной станции к РУ 0,4 кВ трансформаторной подстанции ТП 1 кабельной линией 0,4 кВ.

Электроснабжение комплектной канализационной станции осуществлено двумя взаиморезервирующими кабелями. Питающие кабели подключены к шкафам учета канализационной станции, которые расположены внутри надземного павильона. Учет электроэнергии осуществлен электросчетчиками NP73E.2-6-1, установленными в

отдельных корпусах ЩУ-3/1-0-74У 1. Шкаф Control DC 3x20-100 SST 3x400 IM со встроенным устройством АВР осуществляет автоматическое управление насосами.

Шкаф управления Control DC 3 x20-100 SST 3 x400 IM поставляется комплектно с насосной, и установлен внутри павильона насосной. Надземный павильон насосной оснащен устройствами освещения, отопления, вентиляции комплектно.

Марки и сечения кабелей указаны в кабельнотрубном журнале. Кабели выбраны по расчетному току и проверены по допустимой потере напряжения. Кабели проложены в траншеях и в непроходном кабельном канале. В кабельном канале кабели проложены по разным сторонам канала.

Взаиморезервирующие кабели проложены в разных траншеях на расстоянии друг от друга 1 м на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.

В местах пересечения с существующими сетями инженерных коммуникаций и под основными проездами кабели защищены трубой марки ПНД 110. После прокладки кабели в концах труб уплотнены герметиком.

Прокладка кабелей выполнена согласно серии А5-92.

Протяженность КЛ-0,4 кВ - 465,0 м.

**Электрооборудование водопроводной насосной станции**

Раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №1356-16-ШАЭЖ/ВПЭС от 07 июля 2016 года, выданных АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» и в соответствии требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Проектом предусмотрена установка двух вводно-распределительных устройств. В качестве вводно-распределительного устройства принят щиток марки ЩУР8801. Вводно-распределительные устройства установлены в помещении персонала на отм. 0,000. В проекте выполнено устройство сетей электроосвещения и подключение силовых электроприемников.

Силовое электрооборудование насосной станции представлено следующими потребителями: насосные агрегаты (2 рабочих и 2 резервных), дренажный насос, тепловая завеса, электрический водонагреватель, кран мостовой.

Электродвигатели насосных агрегатов подключены к шкафу Control MPC-F 4x18.5 SD, который поставляется комплектно с насосными агрегатами. Шкаф Control MPC-F 4x18.5 SD предназначен для контроля и управления насосами Grundfos и установлен в машинном зале.

Управление дренажным насосом осуществлено от ящика управления типа Я 5111-3274. Ящик управления установлен вблизи насоса.

Мостовой кран поставляется с гибким токоподводом.

Проектом предусмотрено устройство аварийного и рабочего освещения. В машинном зале на стенах установлены защищенные светильники с люминесцентными лампами марки LZ, на фермах - светильники с металлогалогенными лампами типа ГСП 15. Управление электроосвещением осуществлено выключателями, установленными на уровне 1 м от пола. Управление освещением машинного зала осуществлено от щитка освещения в помещении персонала. Светотехнический расчет выполнен методом коэффициентов использования. Потеря напряжения от щитка освещения до максимально удаленного светильника не превышают 1%. Сети освещения выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг - 0,66кВ. Сети освещения проложены скрыто под штукатуркой.

Учетно-распределительные щитки установлены на высоте 1,0 м от уровня пола. Учет электроэнергии осуществлен электросчетчиками, встроенными в учетно-распределительные щитки ВРУ 1, ВРУ 2.

В качестве молниеприёмника использованы металлические фермы, которые на отм -3,350 присоединены к магистрали заземления при помощи сварки. Проектом предусмотрено устройство наружного контура заземления, выполненного из вертикальных и горизонтальных заземлителей. Горизонтальный заземлитель выполнен из полосовой стали сечением 40х4 мм, вертикальный - из круглой стали диаметром 16 мм.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением заземлены. Электродвигатели занулены. На вводе в здание выполнена система выравнивания потенциалов путем объединения следующих токопроводящих частей: основной заземляющий и защитный проводники, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Все токопроводящие части объединены на вводе в здание. Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключены на щитках под разные контактные зажимы.

**Системы связи и сигнализации**

**Автоматика**

Раздел выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Насосная станция запроектирована для работы без постоянного обслуживающего персонала.

Проектом предусмотрено управление насосом в ручном и автоматическом режиме.

Насос марки ГНОМ 50-25 управляется по месту со шкафа управления ЯУ5111-3274.

В автоматическом режиме насос включается при верхнем уровне в приямке и отключается при нижнем уровне, которые устанавливаются в шкафу управления.

Для электропроводок в помещении насосной принят открытый способ прокладки: проводом в гофротрубе по стенам с креплением скобами, по техническому оборудованию - в металлорукаве.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым и защитным проводом сети.

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

Все работники подрядной строительной организации должны быть проинструктированы о соблюдении установленного на предприятии противопожарного режима. При изменении специфики работы рабочих и служащих предприятия должен быть проведен повторный инструктаж или организованы занятия по пожарно-техническому минимуму, по окончании которых приняты зачеты.

Ответственность за обеспечение пожарной безопасности предприятия, его структурных подразделений возложены на первых руководителей.

При эксплуатации электроустановок запрещено использование электроаппаратов и приборов, имеющих неисправности.

На территории строительной и монтажной площадок запрещены свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собраны на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики и затем вывезены.

Места проведения строительных работ оборудуются первичными средствами пожаротушения.

### 6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

На экологическую экспертизу представлена оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации»

Рассматриваемый объект относится 4 категории, согласно статьи 40 Экологического кодекса РК.

*Воздействие на атмосферный воздух*

Стационарные источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации отсутствуют.

На период строительства источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут: земляные работы, строительная техника, лакокрасочные работы, сварочные работы, шлифовальный станок (болгарка), сварка полиэтиленовых труб, обмазка битумом, сверлильный станок, газовый резак, укладка асфальтобетона, буровые работы, перевозка грунта самосвалами, работа самосвалов на территории, паяльные работы.

Поступление загрязняющих веществ от указанных источников в атмосферный воздух осуществляется неорганизованно, характеризуется непостоянством действия.

Расчет рассеивания приземных концентраций в атмосферном воздухе выполнен с использованием УПРЗА «ЭРА» версия 2.0 с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам и их группам суммаций.

Проведенная оценка воздействия на атмосферный воздух показала, что максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами ни по одному из загрязняющих веществ не превышают установленных для населенных мест значений 1 ПДК.

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК и приведены в таблице 3.

Таблица №3

| Производство цех, участок | | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ | | | | | | год достижения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | существующее положение на 2017 год | | Период СМР | | ПДВ | | |
| Код и наименование загрязняющего вещества | | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/м | т/год | |
| i | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Неорганизованные источники | | | | | | | | | |
| Площадка строительства | | 6001 | | | | | | | |
| 0123 | Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (274) | | | | 0,06105 | 0,01615 | 0,06105 | 0,01615 | Период СМР |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) | | | | 0,0052056 | 0,001123 | 0,0052056 | 0,001123 | Период СМР |
| 0168 | Олово оксид /в пересчете на олово/ (446) | | | | 0,0001 | 0,000001 | 0,0001 | 0,000001 | Период СМР |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения /в | | | | 0,0003 | 0,000002 | 0,0003 | 0,000002 | Период СМР |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | пересчете на свинец/ (513) | | | | | | | | |
| 0203 | Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (647) | | | | 0,0003 | 0,000004 | 0,0003 | 0,000004 | Период СМР |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | | - | - | 0,05173 | 0,00441 | 0,05173 | 0,00441 | Период СМР |
| 0304 | Азот (II) оксид (6) | | - | - | 0,00836 | 0,000732 | 0,00836 | 0,000732 | Период СМР |
| 0337 | Углерод оксид (584) | | - | - | 0,02492 | 0,00456 | 0,02492 | 0,00456 | Период СМР |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | | | | 0,0013 | 0,000055 | 0,0013 | 0,000055 | Период СМР |
| 0344 | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615) | | | | 0,0025 | 0,00006 | 0,0025 | 0,00006 | Период СМР |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | | | | 0,786 | 0,0831 | 0,786 | 0,0831 | Период СМР |
| 0621 | Метилбензол (349) | | - | - | 0,5238 | 0,1182 | 0,5238 | 0,1182 | Период СМР |
| 0827 | Хлорэтилен (646) | | - | - | 0,00004 | 0,00003 | 0,00004 | 0,00003 | Период СМР |
| 1042 | Бутан-1-ол | | - | - | 0,0301 | 0,0093 | 0,0301 | 0,0093 | Период СМР |
| 1119 | 2-Этоксиэтанол (1497*) | | - | - | 0,0426 | 0,0061 | 0,0426 | 0,0061 | Период СМР |
| 1210 | Бутилацетат (110) | | - | - | 0,1832 | 0,02844 | 0,1832 | 0,02844 | Период СМР |
| 1401 | Пропан-2-он (470) | | - | - | 0,3979 | 0,07678 | 0,3979 | 0,07678 | Период СМР |
| 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60) | | | | 0,2778 | 0,0048 | 0,2778 | 0,0048 | Период СМР |
| 2732 | Керосин (654*) | | - | - | 0,2778 | 0,1846 | 0,2778 | 0,1846 | Период СМР |
| 2752 | Уайт-спирит (1294*) | | - | - | 0,3403 | 0,0101 | 0,3403 | 0,0101 | Период СМР |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592) | | | | 0,1056 | 0,0019 | 0,1056 | 0,0019 | Период СМР |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | | - | - | 0,00542 | 0,00627 | 0,00542 | 0,00627 | Период СМР |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (494) | | | | 0,0285 | 2,836395 | 0,0285 | 2,836395 | Период СМР |
| 2909 | Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (495) | | | | 0,003 | 0,00375 | 0,003 | 0,00375 | Период СМР |
| 2930 | Пыль абразивная (1027*) | | - | - | 0,0032 | 0,0038 | 0,0032 | 0,0038 | Период СМР |
| Итого по неорганизованным источникам: | | - | | | 3,1610256 | 3,400662 | 3,1610256 | 3,400662 | - |
| Всего по предприятию: | | - | | | 3,1610256 | 3,400662 | 3,1610256 | 3,400662 | - |

*Водные ресурсы. Водопотребление и водоотведение*

Источник хозпитьевого водоснабжения на период строительства - привозная вода.

Водоотведение хозбытовых сточных осуществляется в биотуалет.

На период эксплуатации водопотребление осуществляется на хозбытовые нужды обсуживающего персонала. Источником водоснабжения будут городские централизованные сети.

Участок строительства не находится в водоохраной зоне. Мероприятия для предотвращения воздействия на поверхностные и грунтовые воды: ежедневный подвоз строительных материалов без создания площадок для хранения; сбор хозбытовых стоков с биотуалет и своевременная откачка с последующим удаление на специализированную организацию; содержание строительной площадки в чистоте и свободной от мусора и отходов; организованный сбор отходов в специальные контейнера со своевременным вывозом; хранение и заправка машин и оборудования на специализированных предприятиях.

При соблюдении проектных мероприятий воздействие на подземные и поверхностные водоемы будет допустимым.

*Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления*

Проектом предусматривается снятие почвенно-плодородного грунта. После окончания строительства будет использован при благоустройстве территории.

На период строительства будут образовываться следующие виды отходов: строительные отходы, твердые бытовые отходы (коммунальные), загрязненные упаковочные материалы (банки из-под краски), огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, остатки упаковочных материалов, изношенная спецодежда.

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 4.

Таблица №4

| Наименование отходов | Образование, т/период | Размещение, т/период | Передача сторонним организациям, т/период |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 135,44462 | - | 135,44462 |
| в т. ч. отходов производства | 132,67462 | - | 132,67462 |
| отходов потребления | 2,77 | - | 2,77 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Загрязненные упаковочные материалы (банки из- под краски) | 0,032 | | 0,032 |
| Промасленная ветошь | 0,00102 | - | 0,00102 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| Строительные отходы | 132,5 | | 132,5 |
| ТБО | 2,77 | - | 2,77 |
| Огарки сварочных электродов | 0,018 | - | 0,018 |
| Остатки упаковочных материалов | 0,0236 | - | 0,0236 |
| Изношенная спецодежда | 0,1 | - | 0,1 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

Сбор и временное хранение всех образующихся в период строительства отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально

оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется ответственным лицом (по приказу).

Данные по видам и количеству образования отходов, образующихся в процессе выполнения строительно-монтажных работ, приведены в таблице 5.

Таблица №5

| Наименование отходов | Образование, т/год | Размещение, т/год | Передача сторонним организациям, т/год |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Всего | 0,078 | - | 0,078 |
| в т. ч. отходов производства | 0,003 | - | 0,003 |
| отходов потребления | 0,075 | - | 0,075 |
| Янтарный уровень опасности | | | |
| Лампы ртутные отработанные | 0,003 | - | 0,003 |
| Зеленый уровень опасности | | | |
| ТБО | 0,075 | - | 0,075 |
| Красный уровень опасности | | | |
| - | - | - | - |

На период эксплуатации образуется отходы отработанных ртутных ламп и твердые бытовые отходы. Твердые бытовые отходы собираются в контейнера и далее вывозятся на специализированные предприятия. Отработанные люминесцентные лампы собираются в заводскую упаковку, временное хранение в специальном помещении с последующим вывозом на спецпредприятие.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

*Растительный и животный мир*

Реализация проекта не приведет к нарушению условий развития растительного и животного мира. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Благоустройство территории проектируемого микрорайона «Достык» будет рассмотрен отдельным проектом. На территории проведения строительных работ животных и птиц, занесенных в Красную книгу - нет.

*Социально-экономическая среда*

Реализация проектируемого объекта направлена на улучшение уровня благоустройства микрорайона. Создание дополнительных рабочих мест при строительстве будет способствовать занятости населения. В целом, проектируемый объект относится к категории социальных, не предусматривающих прямых экономических выгод от его реализации.

*Оценка экологических рисков и рисков для здоровья населения*

Экологический риск может быть вызван чрезвычайными ситуациями природного и антропогенного, техногенного характера. Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций предусматриваются меры по соблюдению правил пожаробезопасности, электробезопасности при монтаже и обслуживания электроустановок, техники безопасности ведения процесса строительства, правил охраны труда, промышленной санитарии. Экологический риск от строительства и эксплуатации проектируемого объекта для региона отсутствует.

Оценка воздействия на окружающую среду согласована с заинтересованной общественностью, в связи с чем представлен протокол общественных слушаний к рабочему проекту «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных

сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации» от 28 апреля 2017 года.

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

Район строительства находится в юго-восточной части города Павлодара и примыкает к магистральной дороге выезда на южное направление и аэропорт.

На проектируемой территории ранее располагалась садоводческое хозяйство. Территория свободна от застройки.

Рабочим проектом предусматривается строительство внутриквартальных сетей водопровода и канализации.

Санитарно-защитная зона для проектируемых внутриквартальных сетей водопровода и канализации не установлена санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237.

Проектируемые внутриквартальных сетей водопровода и канализации не являются производственными объектами и не классифицируются в соответствии с санитарными правилами. Подключение проектируемого внутриквартального водопровода выполнено в соответствии с техническими условиями в проектируемой водопроводной камере к действующему водопроводу диаметром 300 мм (две нитки), проходящему вдоль автодороги Павлодар-Семей, с переукладкой его на диаметром 500 мм от точки подключения микрорайона «Достык» по ул. Кутузова до ул. Каз.Правды и ул. Парковая до ВОС (две нитки). Сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб диаметр 250, 280, 315, 355, 400 мм.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 пункт 78. Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода 200-400 мм, расстояние не менее 8 метров.

Для повышения напора в проектируемых внутриквартальных сетях водопровода запроектировано устройство повысительной водопроводной насосной станции ВНС №1.

Сброс стоков от внутриквартальных сетей канализации предусмотрен в КНС №1, с дальнейшим отводом в действующий канализационный коллектор, проходящий по ул. Каз. Правды.

Сети канализации запроектированы из чугунных напорных труб с раструбом из высокопрочного чугуна, диаметром 150,200,250,300,350,400,500 мм.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209, пункт 79. Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий: при диаметре канализационного коллектора до 400 мм, расстояние принимается не менее 8 метров; при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм расстояние принимается не менее 10 метров.

Максимальные значения концентраций всех загрязняющих веществ, выбрасываемых источником загрязнения атмосферы на период строительства не превышают предельно допустимой концентрации на границе жилой зоны.

Уровень шума при выполнении проектных решений, 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.

Проект отвечает требованиям:

«Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209;

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

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

«Гигиенические нормативы к физическим фактором, оказывающим воздействие на человека», утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №169.

**6.6 Организация строительства**

До начала строительно-монтажных работ необходимо:

очистить площадку от строительного мусора;

обустроить временный бытовой городок;

выполнить временные подъездные дороги;

оградить территорию строительной площадки;

на выезде с площадки установить знак «Берегись автомобиля»;

в темное время суток обеспечить освещение площадки;

подготовить площадки для складирования материалов;

спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъемно-транспортных механизмов.

Производство строительно-монтажных работ на объекте осуществлять с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011.

К строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ, согласованного службой техники безопасности строительно-монтажной организации.

Реализация проекта планируется в 2018 году (письмо заказчика №1-15-05-1026 от 18 июля 2017 года).

Продолжительность строительства - 5 месяцев.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных

сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA-2015» (версия 17.3 от 11 июля 2017 года), по выпуску сметной документации в текущих ценах 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

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

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 03 июля 2015 года №235-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).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017-2018 гг. с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №29 от 31 февраля 2016 года). В текущих ценах 2017 года МРП составляет 2269 тенге. В прогнозных ценах 2018 года МРП составляет 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 14.00 - Павлодарская область.

## 7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Павлодарской области РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП

1. ГП.ВНС. Пересчитан объем земляных масс и откорректирована поправка на уплотнение.

Раздел АС

2. Согласован раздел со смежными отделами.
3. Указаны марки бетона согласно табл. 4 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций без предварительного напряжения арматуры к (СНиП 2.03.01-84)».
4. Лист 48. Указана маркировка окон согласно ГОСТ 30674-99 «Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей». Экспликация полов выполнена по форме 4 ГОСТ 21.501-2011. Ведомость отделки помещений выполнена по форме 1 ГОСТ 21.501-2011. Указана толщина штукатурки. Указана толщина и ГОСТ керамической плитки.
5. Лист 50. Подкрановые балки приняты по ГОСТ 19425-74.

Раздел ЭС

6. Предоставлены технические условия на электроснабжение.
7. Лист 4. Исправлено напряжение в кабельном журнале на 0,4 кВ.
8. Лист 1. Предоставлено согласование со смежными разделами.
9. ЭС КНС. Спецификация. Протяженность трубы ПНД110 откорректирована в соответствии с планом.

Раздел ПОС

10. Предоставлено письмо заказчика о начале строительства и внесены соответствующие изменения в ОПЗ, задел, календарный план.

Раздел СД

11. Откорректирована согласно замечаниям по технической части проекта.
12. Откорректирована сметная документация с обновлением на 3 квартал 2017 года.
13. Откорректирована стоимость экспертизы согласно договора.
14. Откорректирована стоимость ПИР согласно расчета.

### 7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Таблица №6

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

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | |
|---|---|---|---|---|
| | | | постпроектные | постэкспертные |
| 1 | Протяженность внутриквартальных сетей водоснабжения | км | 3,5629 | 3,5629 |
| 2 | Протяженность внутриквартальных сетей канализации | км | 1,6437 | 1,6437 |
| 3 | Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 578,650<br>393,418<br>95,947<br>89,284 | 654,892<br>428,370<br>107,820<br>118,701 |
| 4 | Продолжительность строительства | мес. | 5 | 5 |

**Примечание:** увеличение стоимости сметной документации вызвано в связи с пересчетом сметной документации на 2018 год и корректировкой стоимости ПИР и экспертизы.

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство магистральных и внутриквартальных инженерных сетей мкр. «Достык» в г. Павлодаре. Внутриквартальные сети водоснабжения и канализации» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность внутриквартальных сетей водоснабжения – 3,5629 км

Протяженность внутриквартальных сетей канализации – 1,6437 км

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов – 654,892 млн.тенге

в том числе: СМР – 428,370 млн.тенге

оборудование – 107,820 млн.тенге

прочие затраты – 118,701 млн.тенге

Продолжительность строительства – 5 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 июня 2017 года № 060140013382/170209/00 (112 ПЗ).

**8 ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар қаласындағы «Достық» ықшамауданының магистралды және орамішілік инженерлік желілерінсалу. Сумен жабдықтау және канализацияның орамішілік желілер» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Сумен жабдықтаудың орамішілік желілерінің ұзақтығы – 3,5629 шақырым

Канализацияның орамішілік желілерінің ұзақтығы – 1,6437 шақырым

2017-2018 жылдары ағымдағы және болжамды бағамен алынған

құрылыстың жалпы сметалық құны, – 654,892 млн.теңге

соның ішінде: құрылысты-монтаждық жұмыстары – 428,370 млн.теңге

жабдықтар – 107,820 млн.теңге

басқа шығындар – 118,701 млн.теңге

Құрылыстың ұзақтығы – 5 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 2017 жылғы 29 маусымдағы №060140013382/170209/00 (112 ПЗ) шарттың тәртібіне сәйкес «Павлодар қаласы құрылыс бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы мәліметтер және жобалау үшін тапсырысшымен берілген материалдар негізінде берілді.

Альгожин Т.А.

И.о. директора

Курмангалиева А.С.

Ведущий специалист

Мусабекова Г.Т.

Эксперт

Самат К.М.

Главный специалист

Раимбекова Р.К.

Эксперт

Абишев Р.И.

Главный специалист

Щербакова М.А.

Главный специалист

Айтжанова С.С.

Эксперт

Кайыртаев Б.Б.

Эксперт

Савичев Г.А.

Эксперт

Ирмекпаев Т.Е.

Ведущий специалист

Мазенова А.С.

Эксперт