««Астана қаласындағы Тілендиев даңғылының оңтүстігіне қарай No 20-2, No 11 көшелердің және Баршын көшесінің шекараларындағы құрылысқа сумен жабдықтаудың, канализациялардың, электрмен жабдықтаудың таратушы инженерлік желілерін салу» ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

22.06.2017 ж. № 10-0095/17

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Арнай» «Өндірістік компания» ЖШС

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Тілендиев даңғылының оңтүстігіне қарай No 20-2, No 11 көшелердің және Баршын көшесінің шекараларындағы құрылысқа сумен жабдықтаудың, канализациялардың, электрмен жабдықтаудың таратушы инженерлік желілерін салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

Қарағанды облысы «Мемсараптама» РМК-нің бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0095/17 от 22.06.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул.Баршин в г.Астана»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Производственная компания «АРНАЙ»

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул. Баршин в г. Астана»** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул. Баршин в г. Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №130740015821/170026/00 (17/18) от 06.04.2017г. с ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПК «Арнай» (государственная лицензия ГСЛ №08224 от 03.07.2001 года, II категория).

ГИП – Журавлева Л.А. приказ №05/ОД от 21.12.2015 г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11.01.2017г., утвержденное ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №8030 от 24.05.2016 года, утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

постановление акимата города Астаны №367-852 от 29.04.2016 года о разрешении на проектирование объектов;

выписка из постановления акимата города Астаны №120-746 от 14 апреля 2016 года о разрешении на проведение обследования, изыскательских работ и проектирование объектов на земельных участках;

акт обследования зеленых насаждений ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны №205-2751 от 13.07.2016 года;

выкопировка из ПДП территории южнее проспекта Н. Тлендиева на участке от улицы Баршин до объездной кольцевой дороги К-1 (Первая очередь), утвержденное постановлением акимата города Астаны от 7 сентября 2015 года №120-1548 и схема планировки, представленные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» №123 от 27 января 2016 года;

схема размещения земельного участка в г. Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирование, подписанная ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и согласованная с ТОО «Астанагорархитектура» №9307 от 25 февраля 2016 г.;

письмо №07-10/597 от 22 февраля 2017 г. ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» о финансировании объекта;

письмо №07-09/1729 от 05 июня 2017 г. ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» о нагрузках на электроснабжение, водоснабжение и канализацию;

письмо №07-09/1730 от 05 июня 2017 г. ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» о потребителях;

письмо №07-10/596 от 05 июня 2017 г. ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» о начале строительства;

коммерческое предложение №11/05 от 07 июня 2017 года ТОО «Sayana» на комплектную КНС;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: ««Строительство подводящих инженерных сетей к застройке, находящейся в границах улиц № 20-2, 11, Баршын в г.Астане» выполненный ТОО «ГЕОИзыскания» в 2016году;

топографические изыскания в М 1:500, выполненные ТОО «ГЕОИзыскания» от 24.05.2016 г.

Технические условия:

технические условия № 07-09/2192 от 05.07.2016 года для проектирования и строительства сетей водопонижения, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

технические условия №3-6/172 от 08.02.2016 года на строительство КНС, выданные КГП «Астана Су Арнасы»;

технические условия №140 от 22 февраля 2016 года на телефонизацию, выданные РДТ «АСТАНАТЕЛЕКОМ», филиалом АО «КАЗАХТЕЛЕКОМ.

технических условий №5-178-1299 от 29.04.16г., выданных АО «Астана - Региональная электросетевая компания»;

технических условий №5-16-855 от 29.03.2016г. выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания»;

технических условий ТУ 5-16-212 от 01.02.2016г. и ТУ 5-16-320 от 26.01.2017г, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется, согласно письму РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК», №ses/Z1-03/00233/2 от 09.03.2017г.;

положительное заключение государственной экологической экспертизы eco/Z3-03/00245/2 от 10.03.2017г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

согласование трасс водопровода, канализации, телефонизации и электроснабжения с эксплуатирующими и другими заинтересованными организациями города Астаны.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 15-102. Паспорт проекта.

Общая пояснительная записка.

Рабочие чертежи:

альбом – генеральный план;

альбом – наружные сети водопровода и канализации;

альбом- электроснабжение РПК;

альбом – электроснабжение КНС;

альбом – переустройство ВЛ-10 кВ;

альбом – телефонизация;

раздел - охрана окружающей среды.

проект организации строительства.

сметная документация.

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: ««Строительство подводящих инженерных сетей к застройке, находящейся в границах улиц № 20-2, 11, Баршын в г.Астане» выполненный ТОО «ГЕОизыскания» в 2016году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель реализации проекта – обеспечение необходимой инфраструктуры к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. №20-2, №11 и ул. Баршин в г. Астана.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

г. Астана, правый берег р. Есиль, между ул. Болашак и р. Есиль южнее западной транспортной развязки. В административном отношении исследуемый участок расположен в юго-западной части г.Астана. В геоморфологическом отношении территория приурочена к надпойменной террасе р. Ишим. На данном этапе территория свободна от застройки с мелкой растительностью. Рельеф местности спокойный.

Природно-климатические условия района строительства:

характеризуются следующими данными:

климатический подрайон – IВ;

расчетная снеговая нагрузка – 1,00 кПа;

нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;

расчетная зимняя температура наружного воздуха

наиболее холодной пятидневки – минус 35°С;

нормативная глубина промерзания– для насыпного грунта, суглинок – 260 см, сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

По данным отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «ГЕОизыскания», в геологическом строении участка по данным буровых работ принимают участие аллювиальные отложения четвертичного возраста представлены суглинками, песками крупными и песками гравелистыми.

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Классификация грунтов:

ИГЭ-1 Насыпной грунт – суглинок темно-серый, переотложенный, с включением строительного мусора до 3-50%, Грунт слежавшийся.

ИГЭ-2 Суглинок легкий песчанистый, от тугопластичного до мягкопластичного.

ИГЭ-3 Песок гравелистый, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой.

ИГЭ-4 Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный и насыщенный водой.

ИГЭ-5 Глина пестрая, полутвердая, легкая, песчанистая, ожелезненная.

Уровень грунтовых вод устанавливается на глубине 0,9-5,7м (абс.отм. 338,2м). Возможен сезонный подъем уровня за счет инфильтрации до 0,7 м.

Водовмещающие грунты – карманы, прослои песка в толще суглинки и пески средние и гравелистые. Питание грунтовых вод осуществляется за счет атмосферных осадков.

По данным химического анализа вода сильноагрессивная к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, средне агрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; к свинцовой оболочке кабеля обладает низкой агрессивностью, к алюминиевой - высокой.

Коэффициент фильтрации характеризует суглинок и глину как слабоводопроницаемый грунт (Кф=0,5-0,005м/сут, соответственно), а песок средней

крупности и песок гравелистый как сильноводопроницаемый грунт (Кф=3,2м/сут, Кф= 8,9м/сут).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием и топографической съемкой земельного участка в масштабе 1:500, выполненной ТОО «ПК «Арнай».

Территория строительства инженерных сетей и сооружении расположен в границах улиц №20-2, №11 и улицы Баршин в северо-западной части города Астаны.

Генеральным планом предусмотрено установка модульного здания КНС по проектной улице 20-2 в количестве 3шт и комплектной распределительной трансформаторной подстанции (РПК-2Т) Участки строительства свободны от застройки, по периметру предусмотрено ограждение.

Вертикальная планировка выполнена в увязке проектируемого участка с существующим рельефом прилегающих территории. Проектные уклоны участка обеспечивают отвод поверхностных вод от здания и сооружений. Водоотвод на проектируемом участке открытого типа.

Генеральным планом предусмотрена привязка к базовым точкам (координаты), которые характеризуют угловые точки.

За условную отметку 0,000 принят уровень верха фундамента, что соответствует абсолютной отметке – 341,30м (РПК-2Т), 339,60м (КНС1), 340,90м (КНС2), 345,00м (КНС3).

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот –Балтийская.

Таблица №1

Технико-экономические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	КНС (для одной площадки)		РПК-2Т	
			Кол-во	% к общей площади	Кол-во	% к общей площади
1	Площадь участка	га	0,0100	100	0,0176	100
2	Площадь застройки	м2	31,36	31,4	58,32	33,2
3	Площадь свободная от застроек	м2	68,6	68,6	117,2	66,8

6.2.2 Инженерное обеспечение, сети и системы.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ТУ 5-16-212 от 01.02.2016г. и ТУ 5-16-320 от 26.01.2017г, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения – разные секции шин РУ-10кВ ПС 110/10кВ «Кирова-2».

Климатические районы:

по ветру – III;

по гололеду – II.

Местность- населенная.

Электроснабжение, проектируемой блочной комплектной двухтрансформаторной подстанции (БКТП) типа БРКТПН-2х160010/0,4кВ с двумя масляными трансформаторами типа ТМГ мощностью 1600кВА каждый, организовано:

участком двухцепной воздушной линии (ВЛ-10кВ), выполненной проводом марки АС 95/16 сечением 95мм^2, подвешенным на железобетонных опорах, принятых по типовой серии 3.407.1-143 выпуск 6;

участком кабельной линии (кабель марки АСБ-10).

На первых отпаечных и концевых опорах установлены разъединители типа РЛНД-10, ограничители перенапряжения типа ОПН-10, кабельные муфты Raychem.

Прокладка кабельных линий в земле (траншее) на глубине 1м от планировочной отметки земли, пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по типовой серии А5-92. Выполнена защита кабельных линий, проложенных на высоту 2м от уровня земли.

Для заземления проектируемой БКТП выполнено заземляющее устройство с сопротивлением току растекания не более 4 Ом.

Выполнено заземление опор и оборудования, установленного на них. Заземляющие устройства железобетонных опор (с сопротивлением току растекания не более 10Ом) и оборудования установленного на них выполняются по чертежам типовой серии 3.407-150.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 10кВ;

категория надежности электроснабжения – II;

протяженность воздушной линии напряжением 10кВ – 952м;

протяженность кабельной линии напряжением 10кВ – 565м;

расчетная мощность – 1590кВт.

Электроснабжение канализационных насосных станций (КНС1, КНС2, КНС3)

Рабочий проект выполнен на основании технических условий №5-16-855 от 29.03.2016г. выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Точка подключения разные секции шин РУ-0,4кВ:

от ТП 10/0,4 электроснабжение КНС1,

от проектируемой БРКТПН-10/0,4кВ 2х1600кВА электроснабжение КНС2 и КНС3.

Питание КНС1, КНС2, КНС3 выполнено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями. К прокладке принят кабель марки ААБл соответствующего сечения.

Прокладка кабельных линий в земле (траншее) на глубине 1м от планировочной отметки земли, пересечения с инженерными коммуникациями выполнены по типовой серии А5-92.

На вводе выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника.

Металлические модульные здания канализационных насосных заземлены путем присоединения их двумя лучами к контуру заземления, организованному вокруг зданий насосных из полосовой стали 4х40мм, проложенному на глубине 0,5м от поверхности земли.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 0,4кВ;

категория надежности электроснабжения – II;

протяженность кабельных линий напряжением 0,4кВ – 2х190м;2х500м;2х1035м;

разрешенная к использованию мощность на каждую насосную -20кВт.

Переустройство воздушной линии

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, технических условий №5-178-1299 от 29.04.16г., выданных АО «Астана - Региональная электросетевая компания» и топографической съемки, выполненной в масштабе М 1:500.

Выполнена замена участка воздушной линии (ВЛ) напряжением 10кВ Ф.9 РП «Кирова» (отпайка на КТП- В 1021, КТП-7015), кабельной линией (КЛ) напряжением 10кВ от ячейки ЯКНО у КТП-1781 до КТП-В 1021. Электроснабжение КТП-7015 выполнено по КЛ-10кВ шлейфом от КТП-В 1021. Выполнена установка разъединителя типа РЛНД-10 (существующего) на проектируемой анкерной железобетонной опоре по типовой серии 3.407.1-143. К прокладке принят кабель марки ААБл -10. Для перехода воздушной линии в кабельную установлены мачтовые муфты и ограничители перенапряжения.

Кабель проложен в земле (траншее) на глубине не более 1м от планировочной отметки земли по типовой серии А5-92. Выполнена защита кабеля трубой на высоту 2м, проложенного по телу опоры

Выполнено заземление опоры и оборудования, установленного на ней по типовой серии 3.407-150.

Основные технические показатели:

напряжение сети – 10кВ;

категория надежности электроснабжения – III;

протяженность кабельных линий напряжением 10кВ – 655м.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании технических условий № 140 от 22.02.16, выданных РДТ «Астанателеком» филиалом АО «Казахтелеком».

Выполнено строительство проектируемой двух- и одно- отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб внешним диаметром. 110мм толщиной стенок 6,3мм от ближайшего существующего телефонного колодца по пр. Тлендиева до объекта с установкой сборных железобетонных колодцев типов ККС-3 и ККС-2.

Предусмотрена прокладка кабеля ОК-96 от АТС-221 (ул.Косшыгулулы, д.16) до ближайшего телефонного колодца с установкой муфты и далее прокладка ОК-72, ОК-12.

Выполнена установка:

ОРШ на территории каждого комплекса объекта;

на проектируемых телефонных колодцах люков «плавающего» типа с запорным устройством;

кронштейнов и консолей в проектируемых колодцах.

Предусмотрены переходы через автомобильные дороги методом горизонтального бурения (ГНБ) под существующей дорогой и переход через проектируемую автомобильную дорогу в полиэтиленовой трубе диаметром 110мм.

Основные технические показатели:

протяженность кабеля ОК-96 (по существующей трассе) – 5500м;

протяженность кабеля ОК-72 (по проектируемой трассе) – 3282м;

протяженность кабеля ОК-12 (по проектируемой трассе) – 3884м.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование от 11.01.2016г., утвержденного ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны», технических условий № 07-09/2192 от 05.07.2016 года для проектирования и строительства сетей водопонижения, выданные ГУ «Управление коммунального

хозяйства города Астаны», №3-6/172 от 08.02.2016 года на строительство КНС, выданные КГП «Астана Су Арнасы».

Наружные сети водоснабжения

Система водоснабжения централизованная, объединяющая хозяйственно-питьевой, и противопожарные водопроводы.

Водопроводные сети - закольцованы.

Водоснабжение предусмотрено от городских существующих водопроводных сетей. Точкой подключения является водопровод диаметром 400 мм по пр.Тлендиева с установкой запорной арматуры в существующем водопроводном колодце.

Минимальный свободный напор принят согласно п.5.3.1 СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На основании наблюдений за фактической глубиной промерзания в расчетную холодную зиму и опыта эксплуатации трубопроводов в данном районе, минимальная глубина заложения трубопроводов принята 2,80 м от поверхности земли до низа трубы.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых «питьевых» труб 315х16,7 мм,160х11,6мм SDR 17 по СТ РК ИСО 4427-2004.

В местах пересечения водопровода с канализацией, если водопроводные сети проходят ниже канализационных сетей, то водопровод В1 проложен в стальном футляре из стальных электросварных прямошовных труб диаметром 530х8мм по ГОСТ 10704-91 согласно п. 11.49 СНиП РК 4,01-02-2009. Внешнюю поверхность стальных футляров покрыть весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1м.

Согласно п. 9.10.4 СН РК 4.01-05-2002 при засыпке полиэтиленовых трубопроводов над верхом трубы предусмотрено устройство защитного слоя из песчаного или местного грунта толщиной 30 см над верхом трубы. Уплотнение первого защитного слоя, толщиной 10 см, непосредственно над трубопроводом предусмотрено производить ручным инструментом.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив и наружная гидроизоляция колодцев горячим битумом за два раза.

Противопожарные мероприятия

Наружное пожаротушение зданий и сооружений запроектировано в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности».

Расход воды принят 20 л/с, согласно требованиям Технического регламента.

Продолжительность тушения пожара принята 3 часа согласно п.77-1 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Наружное пожаротушение зданий и сооружений предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях через 200 м.

Водопроводная арматура и колодцы

На водопроводных сетях предусмотрены водопроводные колодцы по тип. пр.901-09-11-84 – круглые, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, для установки необходимой запорной арматуры. Проектом принята чугунная арматура. Соединение арматуры предусматривается на фланцах. Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах выполнить на сульфатостойком цементе. Пересечения трубопроводом стенок колодцев предусмотреть в стальных футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделать просмоленной паклей в асбестоцементном растворе. Под задвижки установлены опоры из бетона В 7,5.

Наружные сети канализации

Согласно требованиям технических условий, сброс стоков предусмотрен в канализационный коллектор диаметром 600 мм по пр.Тлендиева.

Способ прокладки трубопроводов – открытый.

Участок канализационной сети от колодца КГ-51 до колодца 52 (под проезжей частью по пр. Тлендиева) производится методом горизонтального шнекового бурения с применением многослойной трубы с металлическим профилем по ТУ 2248-017-73011750-2011 в футляре из стальной электросварной трубы диаметром 530х8,0мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2005.

Диаметр трубопровода системы канализации принят на основании гидравлического расчета с соблюдением уклонов, скоростей и наполнения.

Сети самотечной канализации выполнены из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой диаметром 315мм SN 10 ГОСТ Р 54475-2011, напорной – из полиэтиленовых труб диаметром 160х6,6мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Минимальная глубина заложения лотка трубопроводов принята на 0,3м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния, согласно п. 7.4.2 СН РК 4.01-03-2011.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив и наружная гидроизоляция колодцев горячим битумом за два раза.

Канализационные насосные станция (КНС-1, КНС-2, КНС-3)

На канализационной сети предусмотрены строительство канализационных насосных станции заводского изготовления. Проектом предусмотрена заглубленная насосная станция с надземной частью. В канализационных насосных станциях предусмотрены группа насосов, работа которых автоматизирована в зависимости от уровня воды в резервуаре. При максимальном уровне – насос включается; при минимальном уровне – работающий насос автоматически отключается.

В подземной части насосной станции размещается насосное и вспомогательное оборудование: погружные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, напорные патрубки. Станция комплектуется панелью управления. В надземной части размещены: щит управления, отопительное, вентиляционное и подъемно-транспортное оборудование для эксплуатации и ремонта. На подводящем коллекторе насосной станции в колодце предусмотрена задвижка диаметром 300мм с приводом, управляемым с поверхности земли (удлинитель для арматуры с ручным управлением).

Подземная часть насосной станции круглой формы в плане, с внутренним диаметром 3,0м и выполнена из монолитного железобетона и сооружается способом опускного колодца с применением гидроизолирующих материалов.

Дно приемного резервуара имеет уклон в сторону приямка под всасывающий патрубок насоса.

Напротив, подводящего коллектора установлена металлическая корзина для мусора. Мусор из корзины удаляется вручную и вывозится для утилизации.

Для удобства обслуживания, насосная станция оборудована стремянкой и монтажной площадкой.

Здание монтируется в комплекте с фундаментным основанием.

В насосных станциях установлены группа погружных насосов Homa MXS 1340-T34 (1 рабочий, 1 резервный).

Основные показатели по разделу НВК:

Максимальное суточное водоснабжение – 873,60 м3/сут;

Максимальное суточное водоотведение – 670,60 м3/сут;

Протяженность сетей:
водоснабжения – 2965,0 м;
канализации – 1975,0 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В основу предлагаемых противопожарных мероприятий положены принципы, изложенные в ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность». Общие требования», в соответствии с которыми пожарная безопасность объекта на стадии проектирования должна обеспечиваться: системой предотвращения пожара; системой противопожарной защиты; организационно-техническими мероприятиями.

Пожарная безопасность на объекте представляет собой комплекс инженерно-технических и объемно-планировочных решений, направленных на выполнение следующих условий:

обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей;

предотвращение воздействия опасных факторов пожара;

предотвращение вторичных появлений факторов пожара.

Защиты персонала и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера предусмотрена:

размещением проектируемых зданий и сооружений на безопасном расстоянии в соответствии с нормативными противопожарными разрывами;

комплексом мероприятий по взрывопожарной и пожарной безопасности;

организацией оповещения персонала об угрозе возникновения или возникших аварийных и стихийных бедствиях.

Размещение зданий и сооружений на схеме генерального плана произведено в соответствии с требованиями нормативных документов, с соблюдением противопожарных разрывов, что обеспечивают пожарную безопасность проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются.

Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

перед началом работ все участвующие ИТР и рабочие должны пройти инструктаж;

при работе в местах, где может возникнуть производственная опасность, рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск по установленной форме;

расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проекте;

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений;

ограждение и обозначение всех зон, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины;

обеспечение указателями смотровых колодцев, существующих коммуникаций на территории площадок складирования и постоянного доступа к ним;

соблюдение существующих правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарными инвентарём и ящики с песком.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Данный раздел представлен предварительной оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС), разработанный ИП «Оркен» в 2016г. (лицензия ГСЛ №02262Р от 20.09.2012г.).

В связи с тем, что работы на период эксплуатации не предполагают выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, воздействие на здоровье населения не будет оказываться.

В процессе проведения строительных работ будут образовываться, в основном, твердые бытовые отходы потребления и строительные отходы. Для складирования ТБО, образующихся в процессе строительных работ, будут предусмотрены временные специальные площадки с твердым покрытием и контейнеры. По мере накопления, строительные отходы и твердые бытовые отходы будут транспортироваться на полигон. При своевременной организации вывоза образующихся бытовых отходов, вредное воздействие на окружающую среду отсутствует.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

положительное заключение государственной экологической экспертизы eco/Z3-03/00245/2 от 10.03.2017г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области».

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Санитарно-эпидемиологическое заключение не требуется, согласно письму РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК», №ses/Z1-03/00233/2 от 09.03.2017г..

6.6 Организация строительства

Выполнен расчет продолжительности строительства, выполненного в соответствии СП РК 1.03-102-2014 (часть II) по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений, срок производства работ составляет 8 месяцев.

Согласно письму заказчика № 07-09/1541 от 23.05.2017 года определен срок начала строительства – третий квартал 2017 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017 – 88%;
на 2018 г – 12%.

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 обеспечения «SANA-2015», версия 17.2 от 27 апреля 2017 года по выпуску сметной документации в уровне цен 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015, с учетом изменений и дополнений выпуски 1-8;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017. 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017. 2017 год. Выпуск 1;

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. 2017 год. Выпуск 1;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Управление коммунального хозяйства» Т.К. Закарьяновым от 2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года No235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года No235-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 3 июля 2015 года No235-нқ);

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2015 г. и текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г., с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

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

Таблица №2

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016 - 2018 г. г.	млн. тенге	720,637
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	413,408
	оборудование	млн. тенге	182,836
	прочие затраты	млн. тенге	124,393

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям, в рабочий проект «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул.Баршин в г.Астана» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Сметная документация составлена в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в республике Казахстан, приложение 1 к приказу Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 03.07.2015 года № 235-нк.
2. Сметная документация откорректирована в соответствии с изменениями, внесенными в проект по замечаниям экспертизы.

Наружные сети водопровода и канализации

3. Чертежи выполнены и откорректированы с учетом замечаний.
4. Рабочий проект согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».
5. Прокладка канализации под проезжей частью по пр. Тлендиева производится методом горизонтального шнекового бурения в стальном футляре, без вскрытия асфальтобетонного покрытия, в соответствии согласовании ГУ «Управление автомобильных дорог г.Астаны».

Электротехнические решения

Электроснабжение (ВЛ-10кВ и РПК 2Т)

6. Представлена расчетная мощность для подключения потребителей.

7. Выполнен расчет линии электропередачи.
8. Указаны климатические районы (ветер, гололед).
9. На планах указана марку провода.
10. Выполнена схема конфигурации воздушной линии.

Системы связи и сигнализации

11.Выполнена структурная схема сети телефонизации.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул.Баршин в г.Астана» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Протяженность водопроводных сетей	м	2965,0	2965,0
2	Протяженность канализационных сетей	м	1975,0	1975,0
3	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 г, и текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г.	млн. тенге	989,979	720,637
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	708,141	413,407
	оборудование		94,352	182,836
	прочие затраты		187,486	124,394

	В том числе:			
	- 2015 год		29,496	27,780
	- 2017 год	млн.	960,483	604,853
	- 2018 год	тенге		78,574
	Продолжительность строительства	мес.	8	8

Примечание:

Уменьшение сметной стоимости произошло в результате приведения сметной документации в соответствие с принятыми проектными решениями.

Общее уменьшение сметной стоимости составило 269,342 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство подводящих инженерных сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения к застройке, находящейся южнее пр. Тлендиева, в границах ул. No20-2, No11 и ул.Баршин в г.Астана» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими техническими показателями:

Протяженность водопроводных сетей 2965,0 м

Протяженность канализационных сетей 1975,0 м

Общая сметная стоимость строительства в ценах 2015 г, и текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г. 720,637 млн. тенге

в том числе:

СМР 413,407 млн. тенге

оборудование 182,836 млн. тенге

прочие затраты 124,394 млн. тенге

Продолжительность строительства 8,0 месяцев

8.2. При предоставлении на утверждение рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» в соответствии с условиями договора №130740015821/170026/00 (17/18) от 06.04.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтырулардың есебімен «Астана қаласындағы Тілендиев даңғылының оңтүстігіне қарай No 20-2, No 11 көшелердің және Баршын көшесінің шекараларындағы құрылысқа сумен жабдықтаудың, канализациялардың, электрмен жабдықтаудың таратушы инженерлік желілерін салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және келесі техникалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Су құбыры желісінің ұзындығы 2965,0 м

Кәріз жүйесінің ұзындығы 1975,0 м

2015 ж. бағадағы және 2017 - 2018 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны 720,637 млн. теңге

оның ішінде:

ҚМЖ	413,407 млн. теңге
жабдық	182,836 млн. теңге
басқа шығындар	124,394 млн. теңге
құрылыс ұзақтығы	8,0 ай

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

8.4. Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 06.04 №130740015821/170026/00 (17/18) шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Астана қаласының Коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік беретін жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар есебімен орындалды.

Боданов А.А.

Директор

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Губер С.Л.

Заместитель директора

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Изатулин А.У.

Эксперт

Жилкыбаева М.А.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт