«Алматы облысы Іле ауданы Боралдай кентінде канализация жүйесін
және канализациялық сорғы станциясын салу»
жұмыс жобасы бойынша

19.04.2021 ж. № SAT-0010/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖетысуГипроСтрой» ЖШС

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Іле ауданы Боралдай кентінде канализация жүйесін және канализациялық сорғы станциясын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы құрылыс жобаларына ведомстводаң тыс кешенді сараптаманы жүргізу құқығын беретін 2020 жылғы 23 шілдегі №00180 аккредиттеу туралы куәлігі бар «САТ Сараптама» ЖШС-пен берілді.

«САТ Сараптама» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

САРАПТАМА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ SAT-0010/21от19.04.2021 г.

по рабочему проекту
«Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ЖетысуГипроСтрой»

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области»** выдано ТОО «САТ Сараптама», свидетельство об аккредитации №00180 от 23 июля 2020 года на право осуществления комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках № 130840016843/200110/00 [487/20-101] от 20.12.2020 года, между Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» и Товариществом с ограниченной ответственностью «САТ Сараптама».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖетысуГипроСтрой» г.Талдыкорган, Алматинская область, ул.Ракишева, дом №26 (лицензия № 17008634 от 11.05.2017 года, на проектную деятельность I категории, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 18.09.2020 года, утвержденное заказчиком;

распоряжение акима Илийского района № 114-ө н/қ от 06.11.2020 года на выполнение проектно-сметных работ;

распоряжение акима п. Боралдай Илийского района Алматинской области №230-ө от 20.12.2020 года о выделении земельного участка 0,0700 га под строительство канализации;

распоряжение акима п. Боралдай Илийского района Алматинской области №194-ө от 13.11.2020 года о выделении земельного участка 0,0400 га под строительство канализации;

решение № 53-234 от 07.04.2020 года Маслихата Илийского района Алматинской области «О внесении изменений в решение Илийского районного маслихата от 27.12.2019 года № 49-220 «О бюджете Илийского района на 2020-2022 годы»;

постановление Илийского района Алматинской области от 10.04.2020 года № 159 «О реализации решения Илийского районного маслихата от 27.12.2019 года № 49-220 «О бюджете Илийского района на 2020-2022 годы»;

архитектурно-планировочное задание № KZ76VUA00361103 от 09.02.2021 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района;

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования, утвержденная заказчиком 08.04.2021 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в октябре 2020 года (государственная лицензия МКЛ № 00544 от 23.02.2007 года, на изыскательскую деятельность, выданная Агенством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

отчет о топографических работах выполнен ТОО «Geo Service Taldykorgan» в августе 2020 года (лицензия № 20004367 от 06.03.2020 года, на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области». Акимат Алматинской области);

топографическая съемка в М1:1000, выполненная ТОО «Geo Service Taldykorgan» в августе 2020 года;

письмо 01-13 № 808 от 21.09.2020г. о начале строительства, выданное заказчиком.

Технические условия:

технические условия № 25.1-5304 от 23.11.2020 года на постоянное электроснабжение объекта, выданные АО «АЖК;

технические условия № 2074 от 28.07.2020 года, на подключение к сетям водоотведения, выданные ГКП на ПХВ «Алматы Су»;

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекций Илийского района»; ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района»; ГКП на ПХВ «Алматы Су» без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица №1

№№ п/п	Обозначение	Наименование
Книга 1	06/20-ПП	Паспорт рабочего проекта
Книга 2	06/20-ПЗ	Пояснительная записка
Книга 3	06/20-НК	Наружные сети канализации
Книга 4	06/20-ГП	Раздел ГП. Площадка канализационно-насосной станции
Книга 5	06/20-КЖ	Раздел КЖ. Фундамент под КНС
Книга 6	06/20-ЭС	Сети электроснабжения
Книга 7	06/20-ТГИ	Топографический отчет
Книга 8	06/20-ИГО	Инженерно-геологический отчет
Книга 9	06/20-СД	Сметная документация
Книга 10	06/20-ПЛ	Прайс-листы
Книга 11	06/20-ПОС	Проект организации строительства
Книга 12	06/20-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки проекта является строительство канализационных сетей и канализационной насосной станция (КНС) в поселке Боралдай.

6.ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Строительство системы канализации производится в поселке Боралдай Илийского района Алматинской области.

По характеру рельефа плоская и слабоволнистая поверхность расчленена речной и овражной сетью. На участке изысканий абсолютные отметки изменяются от 723.80 до 725.70 м.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район – IIIВ (СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) «Строительная климатология», прил. А).

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодных суток) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 26,9°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 23,4° С.

Температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) по СП РК 2.04-01-2017* с изм. с обеспеченностью 0,98 – минус 23,3°С, с обеспеченностью 0,92 – минус 20,1° С.

Продолжительность отопительного периода 164 суток (СП РК 2.04-01-2017*(с изм.)

Район по весу снегового покрова - II– 1,2 кПа (120 кгс/м^2) по НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. В).

Район по давлению ветра - II - 0,39 кПа (39 кгс/м^2) (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», прил. Ж), СП РК 2.04-01-2017*(с изм.) прил. А).

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологический отчет выполнен ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в октябре 2020 года.

Согласно инженерно-геологическому отчету, район представляет собой предгорную аллювиально-пролювиальную равнину, сложенную отложениями средне-верхнечетвертичного возраста.

Трасса канализации. В геологическом строении участка, по данным пройденных скважин, до изученной глубины принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленные насыпным грунтом мощностью 0,2-0,4м, почвенно-растительным слоем 0,15-0,2м, ниже по разрезу суглинками мощностью 2,4-5,0м с линзами и маломощными прослоями песка средней крупности, супесями мощностью 0,8-5,0м. Пески средней крупности, средней плотности без примесей и с примесью гравия от 5% до 15%, мощностью 0,7-4,4м.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 1,0-1,1м. Грунтовые условия I типа и II типа. (Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии 4,1-13,0 см, при мощности связных грунтов до 5.0м).

Площадка КНС №1. С дневной поверхности представлена насыпным грунтом, мощностью 0,5м. Ниже по разрезу залегают суглинки твердые, мощностью 2,6м. Далее по разрезу песок маловлажный, средней крупности.

Грунтовые воды на момент изысканий глубиной до 5,0м не вскрыты. Грунтовые условия I типа. (Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не более 5,0см, при мощности связных грунтов до 3,1м).

Площадка КНС №2. С дневной поверхности представлена насыпным грунтом, мощностью 2,8м. Ниже по разрезу залегают суглинки тугопластичные, с глубины 3,9 м с прослойками песка средней крупности с включением гравия до 5-10%.

Грунтовые воды на момент изысканий вскрыты на глубине 4,1м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод ориентировочно составляет 1,1-1,5м. Грунтовые условия I типа. (Суммарная просадка грунтов в замоченном состоянии не более 5,0см, при мощности связных грунтов до 4,1м).

Физико-механические свойства грунтов.

В инженерно-геологическом разрезе, на основании пройденных выработок и физико-механических свойств грунтов, выделяются три инженерно-геологических элементов (ИГЭ): суглинки, супеси и песок.

Суглинки характеризуются следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция	14,2%;
пылеватая фракция	67,8%;
песчаная фракция	18,0%;

пластичными свойствами:

граница раскатывания	25,0%,
граница текучести	17,4%,
число пластичности	7,6.

Супеси характеризуются следующими пластичными свойствами:

граница раскатывания 25,0%,
граница текучести 17,4%,
число пластичности 7,6.

Песок характеризуется следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция отсутствует;
пылеватая фракция 13,0%;
песчаная фракция 85,7,0%;
гравелистая 1,3%

Нормативная глубина промерзания грунтов определена по СП РК 5.01-102-2013 и составляет:

для суглинков 0,79 м,
для супесей и песков 1,03 м.

Расчетные сопротивления грунтов R_o грунтов по СП РК 5.01-102-2013г:

для суглинков просадочных при естественной влажности 350кПа (3,5 кгс/см^2).
для суглинков просадочных в замоченном состоянии 180кПа (1,8 кгс/см^2).
для суглинков непросадочных при естественной влажности 200кПа (2,0 кгс/см^2)
для супесей в сухом состоянии 300 кПа (3,0 кгс/см^2),
в замоченном состоянии 150 кПа (1,5 кгс/см^2).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали от низкой до средней.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Согласно СН РК 2.01-101-2013, степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции в сухой зоне по содержанию сульфатов SO_4 (768,0 мг/кг) для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178) – слабоагрессивная, а на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

По хлоридам Cl (414,0 мг/кг) – слабоагрессивная.

Сейсмичность района – 8 баллов интенсивность в баллах по шкале MSK-64(К) ОСЗ-2_{475} – 8 балл, ОСЗ - 2_{2475} – 9 баллов согласно СП РК 2.03-30-2017 Приложение Б.

Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам в пределах площадки – III. Уточненное значение сейсмичности площадки – 9 (девять) баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участки размещения проектируемых КНС 1 и КНС 2, расположены в п. Боралдай, Илийского района, Алматинской области.

Генеральный план выполнен на основании задания на проектирование и инженерно-геодезических изысканий, выполненных ТОО «GeoServiceTaldykorgan», в июле-августе 2020г., в масштабе 1:1000.

Система координат – местная, система высот – Балтийская.

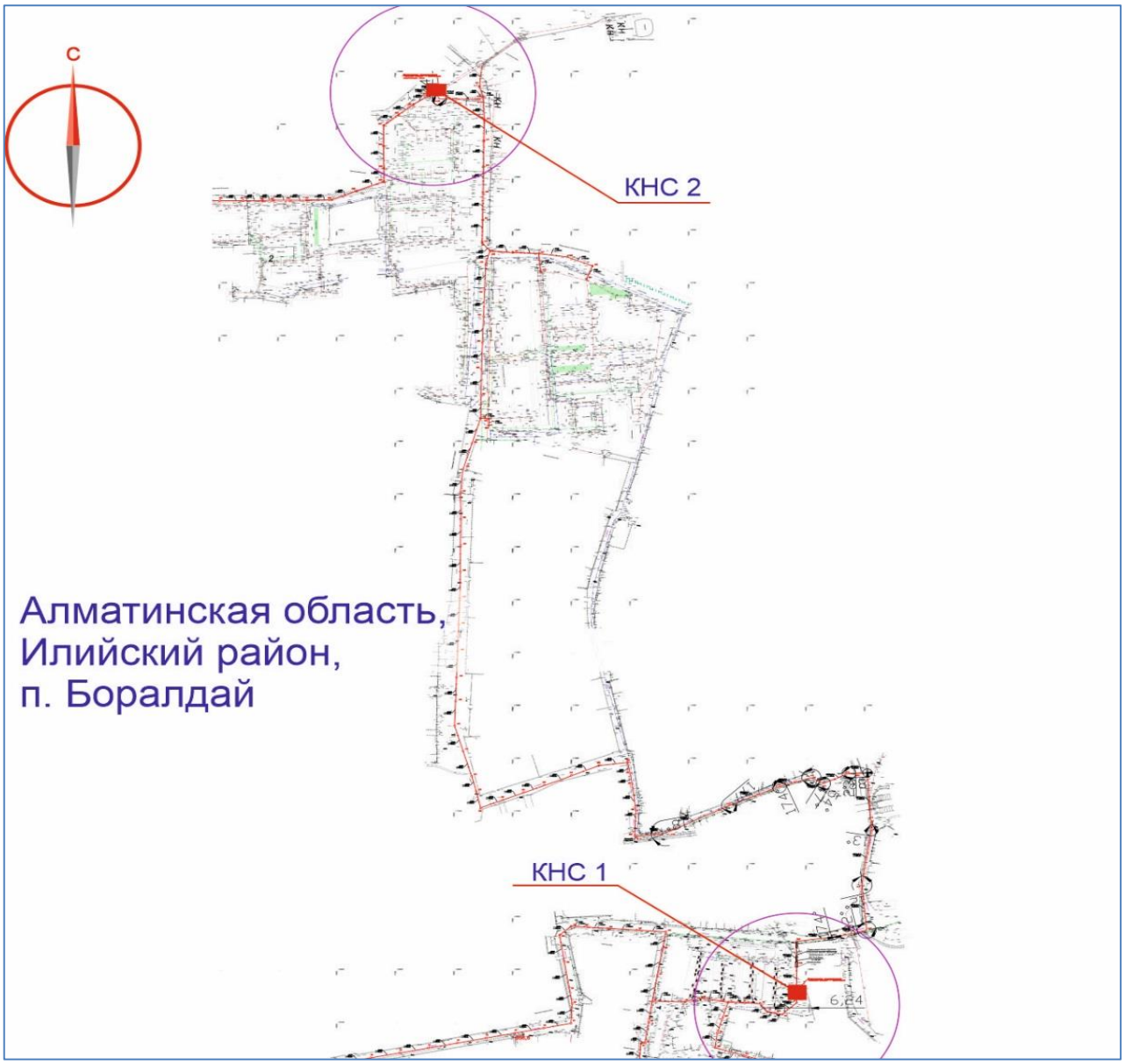

Рисунок 1. Ситуационная схема

По периметру участка КНС-1 предусмотрено ограждение из железобетонных панелей, высотой 2,7м. Въезд на участок осуществляется с южной стороны, где устанавливаются металлические распашные ворота шириной 3,5м и калитка шириной 1,5м. Покрытие проездов щебеночное, покрытие площадки ТБО – бетонное. Площадка ТБО оборудована контейнером для сбора ТБО.

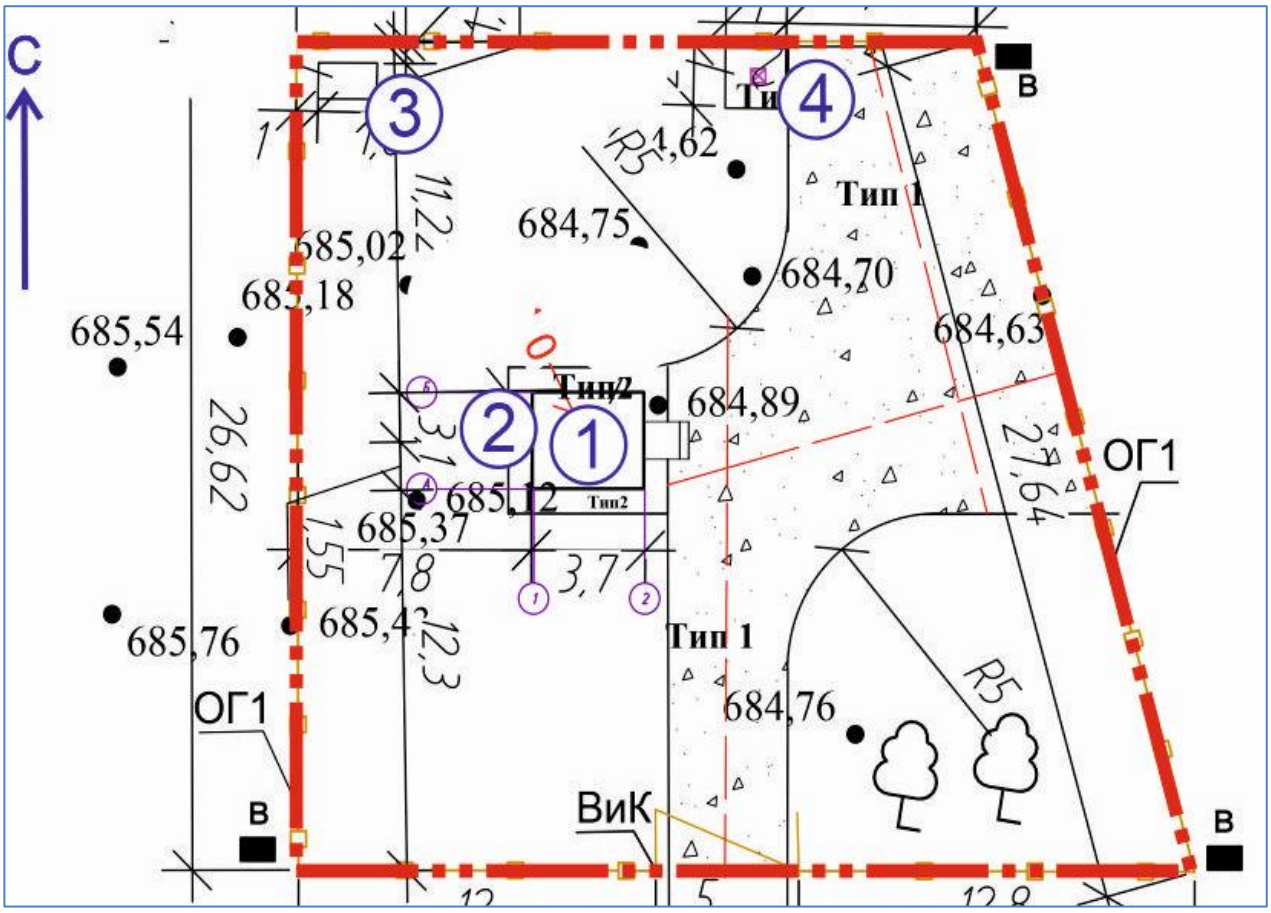

Рисунок 2. Схема генплана КНС 1.

На площадке КНС 1 размещаются следующие здания и сооружения:

1. КНС 1;
2. технологический павильон;
3. туалет на одно очко;
4. площадка ТБО.

По периметру участка КНС-2 предусмотрено ограждение из железобетонных панелей, высотой 2,4м. Въезд на участок осуществляется с южной стороны, где устанавливаются металлические распашные ворота шириной 3,5м и калитка шириной 1,5м. Покрытие проездов щебеночное, покрытие площадки ТБО – бетонное. Площадка ТБО оборудована контейнером для сбора ТБО.

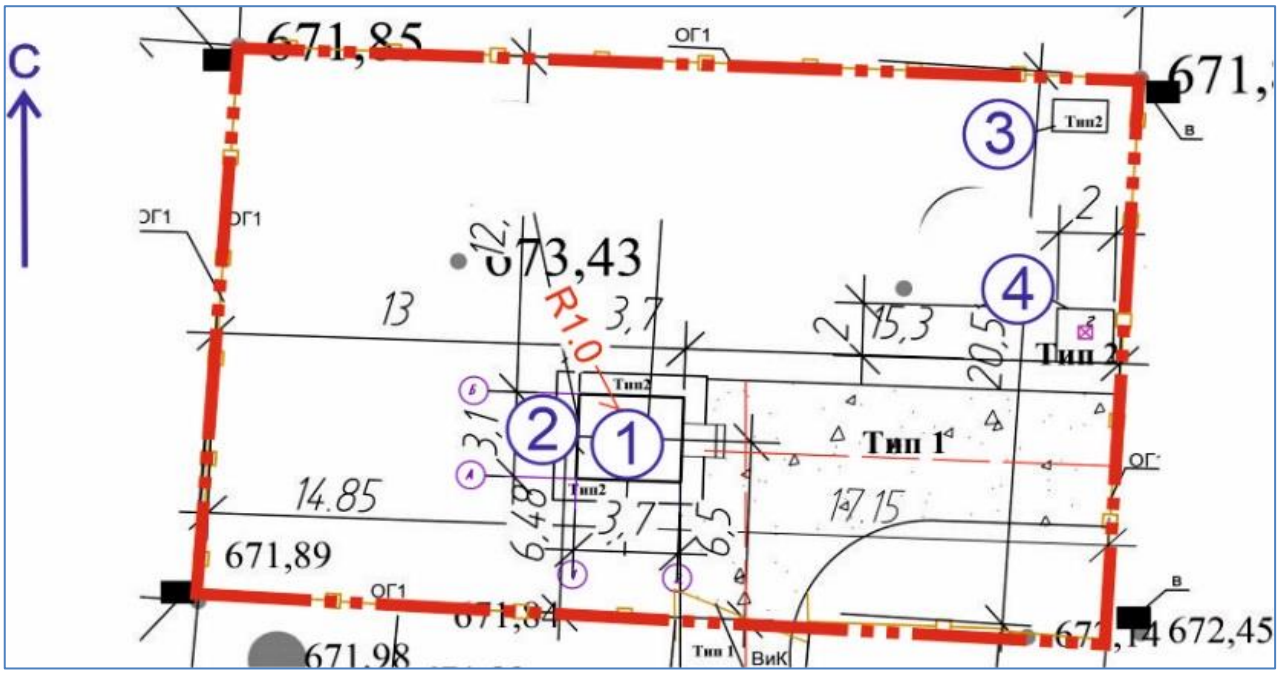

Рисунок 3. Схема генплана КНС 2.

На площадке КНС 2 размещаются следующие здания и сооружения:

1. КНС 2;
2. технологический павильон;
3. туалет на одно очко;
4. площадка ТБО.

Озеленение заключается в сохранении естественного травяного покрова на свободных от застройки и покрытий площадях участка.

Вертикальная планировка выполнена с учетом разработки минимального объема земляных работ и сохранения существующего рельефа. Отвод поверхностных вод со всей территории проектируемого объекта осуществляется по покрытиям на рельеф и далее за территорию. Привязка проектируемых объектов осуществляется от границ участка.

Основные технико-экономические показатели по генплану:

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь участка	м²	700,0
2	Площадь застройки	м²	8,78
3	Площадь покрытий	м²	216,95
4	Площадь свободная от застройки и покрытий	м²	474,27
	КНС 2		
1	Площадь участка	м²	700,0
2	Площадь застройки	м²	8,78
3	Площадь покрытий	м²	85,34
4	Площадь свободная от застройки и покрытий	м²	605,88

6.2.2 Конструктивные решение

Проектируемые канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. По ТП 902-22-84, ТП 901-11-84. Для сейсмических районов в колодцах приняты дополнительные мероприятия: закладные детали виде Н, h образные.

Канализационно-насосные станции КНС-1, КНС-2

Канализационная насосная станция представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный на основе емкости из стеклопластика, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы, канализационная насосная станция оснащается панелью управления. Панель управления, в свою очередь, комплектуется датчиками контроля технологических параметров, обеспечивая функционирование станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

КНС предназначена для подземного размещения, для приема и перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод. КНС оснащается импортными погружными насосами фирмы Flygt (Германия).

Фундаментом под КНС служит монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм, армированная сеткой из арматуры Ø 12 А400 (AIII), расположенной в верхней и нижней зонах, соединяемой арматурой А240(AI) в шахматном порядке с шагом 400мм. Фундамент выполнен из бетона класса В20, F100, W4 по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Низ фундамента расположен на отметке минус 6,760.

Над канализационной насосной станцией устанавливается блок-модуль контейнерного типа – металлический 40 футовый контейнер, установленный на мелкозаглубленный монолитный фундамент по бетонной подготовке из бетона класса В7,5. Фундамент под блок-модуль толщиной 300мм, армируется сеткой из арматуры Ø10 А400(AIII), расположенной в верхней и нижней зонах и соединяемой арматурой А240(AI) в шахматном порядке с шагом 400мм.

Водовод

При переходе водовода через каналы, в каналах устраиваются фундаменты под опоры трубопровода ОТ-1, ОТ-2. Они представляют собой столбчатые монолитные фундаменты из бетона класса В25, F200, W8 с размерами подошвы 1,4х2,6 м и подколонника 0,3х0,3м. Фундаменты армируются пространственным каркасом с продольной арматурой марки А400(AIII), обвязанной хомутами с шагом 200 мм из арматуры А240(AI). Глубина заложения подошвы фундаментов – минус 2,000 м. Грунтом основания служит серый песок водонасыщенный с расчетным сопротивлением Ro=400 кПа (4,0 кгс/см2).

Антисейсмические мероприятия

Здания и сооружения запроектированы с учетом требований СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан».

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Производится боковая окрасочная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза. Общая толщина покрытия должна составлять не менее 60 мкм. Работы по окраске производить с соблюдением СНиП РК 2.01-19-2004.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети канализации

Проект «Строительство системы канализации и КНС в п. Боралдай Илийского района» разработан в соответствии с техническими условиями № 2074 от 28.07.2020 года, выданными ГКП «Алматы Су» и СН РК 4.01-03-2011.

Для самотечной сети канализации трубы приняты из гофрированных полиэтиленовых безнапорных труб с диаметром ∅ 200-300-400 DN/ID по SN8 ГОСТ Р 54475-2011, и стальных электросварных труб Ø426х6,0мм, Ø325х5,0мм. Напорные коллекторы из стальных электросварных труб Ø273х5,0мм, Ø219х5,0мм с усиленной гидроизоляцией.

При пересечении напорной канализации Ø219х5 мм с железно-дорожной линией предусматривается прокладки труб Ø219х5 мм методом горизонтального бурения в стальном футляре Ø426х6мм по ГОСТ 10704-91 с усиленной гидроизоляцией.

При пересечения напорного коллектора с водотоком трубы Ø219х5мм приняты с теплоизоляцией ППЦ-ОЦ на железобетонных опорах.

Общая протяженность канализационных труб 10643 п.м.

Диаметры труб самотечной канализации приняты согласно гидравлическому расчету выполненному по таблице авторов А.А. и Н.А. Лукиных по формуле Н.Н Павловского. Диаметры напорной канализации по таблице Шевелева Ф.А.

Канализационные полиэтиленовые трубы уложены на подготовку из песка толщиной 10см с трамбовкой. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений. Основанием для стальных труб служит спланированный естественный грунт с трамбовкой. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения К=0.95. Далее траншея засыпается местным фунтом с уплотнением до К =0.98.

Проектом предусмотрено строительство круглых водопроводных и канализационных колодцев ГОСТ 8020-90 из сборного железобетона диаметром 1500мм,1000 мм по серии 3.900.1-14.1 в соответствии с альбомом II, ТПР 901-09-22.84. 901-09-11.84.

При устройстве колодцев предусмотрены антисейсмические мероприятия: в швы между сборными железобетонными изделиями закладываются стальные детали, предотвращающие их сдвиг.

Основные технические показатели по канализации:

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Канализация	5565,0	384,0	106,7	

На подводящем коллекторе перед канализационной насосной станции принят колодец с установкой запорной арматуры с ручным приводом, управляемым с поверхности земли.

Канализационные насосные станции «КНС №1-135/17с/2,0-6,76/1,9» и «КНС №2-186/11с/2,4-6,36/1,86» представляет собой подземный цилиндрический резервуар, выполненный компанией «Эколос Казахстан» в заводских условиях из стеклопластика, в котором устанавливаются погружные насосные агрегаты, комплектующиеся требуемой трубной обвязкой. Для автоматической работы, канализационная насосная станция

оснащается панелью управления, обеспечивая функционирование станции без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

В КНС №1 комплектацию оборудование для перекачки сточных вод включены два канализационных насоса, один - рабочий, второй - резервный: Flygt NP 3153 SA2-241, Q=135 м^3/ч, H=17 м. Шкаф управления 2-мя насосами, а в КНС №2 с двумя насосами марки: Flygt NP 3153 SA2-241, Q=185 м^3/ч, H=11 м.

После насосной станции в конце напорного коллектора приняты колодцы гасители КГ1, КГ2 для погашения скорости движения сточных вод. После которого, сточные воды движутся самотеком. В комплекте принят технологический павильон над насосной №1 - 3700х3100х2500мм, №2 - 4100х3400х2500мм.

Электротехнические решения

Проект разработан в соответствии с техническими условиями №25.1-5304 от 23.11.2020 года и №25.1-5985 от 25.12.2020 года, выданными АО "АЖК".

Электроснабжение КНС-1 предусматривается от существующей трансформаторной подстанции ТП-0 от Т-2 фид.6-35А и резервного источника питания ДЭС типа АД40С-Т400-2РПМ11.

Согласно ТУ №25.1-5304 от 23.11.2020 г. п.1.1 предусмотрена замена силового трансформатора мощностью 400 кВА на силовой трансформатор 630 кВА.

Проектом предусмотрено строительство кабельных линий:

от РУ-0,4 кВ существующей ТП-0 до ЩУЭ-1 модульного здания КНС-1 проложен кабель марки АВБбШв 4х50мм²;

от ЩУЭ-1 до ВРУ-0,4 кВ модульного здания КНС-1 проложен кабель марки АВВГ 4х50мм²;

от ВРУ-0,4 кВ модульного здания КНС-1 до ДЭС проложен кабель марки АВБбШв 4х6мм²;

от ДЭС до ВРУ-0,4 кВ модульного здания КНС-1 проложен кабель марки АВБбШв 4х35мм².

Для повышения cosφ с 0,70 до 0,93 в модульном здании КНС-1 предусмотрена конденсаторная установка компенсации реактивной мощности типа КРМ, мощностью 32,4 кВАр.

Для электроснабжения КНС-2 предусмотрено строительство кабельных линий:

от РУ-0,4 кВ существующей ТП-2208 (фид. 2,3-36А) от секции щин -I и секции щин-II до ЩУЭ-2 и ЩУЭ-3 модульного здания КНС-2 проложены две кабельные линии кабелем марки АВБбШв 4х50мм²;

от ЩУЭ-2 и ЩУЭ-3 до ВРУ-0,4 кВ модульного здания КНС-2 проложены кабели марки АВВГ 4х50мм².

Для повышения cosφ с 0,70 до 0,93 в модульном здании КНС-2 предусмотрена конденсаторная установка компенсации реактивной мощности типа КРМ мощностью 25 кВАр.

В местах пересечения с другими коммуникациями кабельные линии защищаются гибкой жесткой гофрированной двустенной трубой из полиэтилена.

Наружное освещение территории КНС-1 и КНС-2 выполнено светильниками консольного типа на металлических опорах. Кабель наружного освещения принят марки АВБбШв 5х4мм².

Питание и управление наружного освещения осуществляется от щитов управления наружного освещения ЩУНО-1 и ЩУНО-2, установленных на модульных зданиях КНС-1 и КНС-2.

При выполнении защитного заземления осветительных приборов наружного освещения выполнено присоединение светильников к -РЕ-проводнику.

Проектом предусмотрено защитное заземление проектируемой ДЭС.

В качестве вертикального заземлителя принят стальной уголок 63х63 мм, в качестве горизонтального заземлителя - стальная полоса 40х4 мм.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуации

Мероприятия выполнены согласно СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технический регламент № 439 от 23 июня 2017 г с изм. от 28.06.2019 года.

Здания блочно-модульные контейнерного типа, со степенью огнестойкости - I, по пожарной и взрывопожарной опасности здания категории - Д.

6.4 Оценка воздействия окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан к рабочему проекту с целью оценки влияния объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Проект разработан ИП Курмангалиевым Р.А. (государственная лицензия 02173Р №0042945 от 17 июня 2011 года). В проекте проведены расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу, водопотребления и водоотведения; выполнен расчет образования и размещения отходов.

Участок строительства канализационной сети проектируется вдоль улиц пос.Боралдай Илийского района Алматинской области. Ближайшая селитебная зона (жилой дом) расположены на расстоянии 10-15м от проектируемой канализационной сети по обе стороны.

Инженерное обеспечение:

Водоснабжение. На период строительства – вода привозная, доставка питьевой воды предусматривается автотранспортом.

Водоотведение. На период строительных работ – биотуалет заводского изготовления. После окончания работ биотуалет подлежит демонтажу, а содержимое вывозу на очистные сооружения.

Теплоснабжение. На период строительства не предусмотрено. Строительно-монтажные работы будут проводиться в теплый период времени года. Для приема пищи, раздевалок и отдыха в дневное время и непогоду будут монтированы передвижные вагончики.

Электроснабжение на период строительства - от существующих электросетей. Дополнительно для строительных работ предусматривается дизельный генератор.

Категория и класс опасности объекта

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительства объекта не устанавливается и не классифицируется. Согласно Экологическому кодексу РК Статья 40 П1-1 изложен в редакции Закона РК от 29.12.14г. №269-V, Виды деятельности, не относящие к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздушная среда

На территории объекта, на период строительных работ выявлены 5 организованных источников и 19 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Всего на период строительных работ в атмосферный воздух выделяются вредные вещества 23 наименований (оксид железа, диоксид марганца, оксид хрома, азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, хлорэтилен, бутилацетат, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, пропан-2-он, бензин, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая двуокись кремния 70-20%) из них четыре вещества образуют три группы суммации (азота диоксид + сера диоксид, сера диоксид + фтористый водород, фтористый водоррод + фториды неорганические) и сумма пыли приведенная к ПДК 0,5.

Уровень приземных концентраций для вредных веществ определяется машинными расчетами по программе «Эра-2.5». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительства на границе жилой зоны не превышают допустимых значений ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта.

Характеристика объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства:

Источник загрязнения № 0001 – Котел битумный.

Для приготовления горячего битума предусмотрен битумоплавильный котел, работающий на дровах. При работе котла в атмосферный воздух выделяются алканы С12-С19, взвешенные частицы, углерод оксид, диоксид азота, оксид азота. Источник организованный. Высота трубы котла 3м, диаметр трубы 0,1м.

Источник загрязнения № 0002 – Компрессор на дизельном топливе

Компрессор с двигателем внутреннего сгорания работающий на дизельном топливе, давлением до 686 кПа (7 атм), 5м^3/мин. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный компрессор оборудован дымовой трубой высотой 2,5м, диаметром 60мм. При работе дизель компрессора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник – выхлопная труба компрессора.

Источник загрязнения № 0003 – Дизельный генератор

Для электроснабжения строительного участка предусматривается дизельный генератор номинальной мощностью 4кВт. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5м, диаметром 50мм. При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник – выхлопная труба дизельного генератора.

Источник загрязнения № 0004 – Сварочный генератор на дизтопливе

Сварочный генератор на дизтопливе мощностью 37кВт. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизельный генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5м, диаметром 60мм. При работе дизель генератора выделяются продукты горения топлива: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы С12-19. Источник – выхлопная труба дизельного генератора.

Источник загрязнения № 0005 – Сварочный генератор на бензине

Сварочный генератор на бензине мощностью 12кВт. В качестве топлива используется бензин. Генератор оборудован дымовой трубой высотой 1,5м, диаметром 30мм. При работе генератора выделяются продукты горения топлива: оксид углерода, оксиды азота, диоксид азота, алканы С12-С19, сера диоксид. Источник – выхлопная труба генератора.

Источник загрязнения № 6001 – Выбросы пыли при автотранспортных работах. При движении автотранспорта в пределах строительства объекта в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6002 – Разработка грунта экскаватором.

Земляные работы (выемка, погрузка и т.д.) на период строительства производятся с помощью экскаватора. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6003 – Разработка грунта бульдозером.

Земляные работы (срезка почвенно-растительного слоя земли, планировка участка, засыпка котлована, траншей, перемещение грунта и т.д.) на период строительства производятся с помощью бульдозера. При работе бульдозера в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6004 – Разработка грунта буровой машиной.

На период строительства будет работать машины по разработке грунта буровой машиной. При работе буровой машины в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6005 – Пост ссыпки и разравнивания щебня.

При ссыпке с автосамосвала щебня и разравнивании щебня бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6006 – Пост ссыпки и разравнивания ПГС.

При ссыпке с автосамосвала ПГС и разравнивании щебня бульдозером в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6007 – Ссыпка песка с автосамосвала.

При ссыпке песка с автосамосвала в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6008 – Укладка асфальтобетонной смеси.

При укладке асфальтобетонной смеси на открытую поверхность выделяются алканы С12-19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6009 – Электрогазосварочные работы.

При электрогазосварочной работе и газовой резке металлоконструкций в атмосферный воздух выделяются: оксид железо, диоксид марганца, азота диоксид, углерод оксид, фтористый водород, фториды неорганические, пыль неорганическая сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6010 – Пайка паяльником с косвенным нагревом.

При пайке паяльником косвенным нагревом оловянно-свинцового припоя (бессурьмянистые ПОС-30, 40, 60, 70) в атмосферный воздух выделяются: Олова оксид, свинец и его неорганические соединения. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6011 – Шлифовальный машина

Шлифовка металлических поверхностей осуществляется ручным шлифовальным станком в количестве – 1 ед. (диаметром круга 150мм). При механической обработке металла в атмосферный воздух выделяется: взвешенные частицы (2902). Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6012 – Сварка полиэтиленовых труб.

При сварке полиэтиленовых труб в атмосферный воздух выделяются: оксид углерода и хлорэтилен. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6013 – Молотки отбойные пневматические.

При работе отбойного молотка и бурильного молотка в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6014 – Перфоратор электрический.

При работе перфоратора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6015 – Дрели электрические.

При работе электрической дрели в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6016 – Гидроизоляция.

При нанесении битумной массы на открытую поверхность выделяются алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6017 – Покрасочные работы.

При покраске и сушке в атмосферный воздух выделяются аэрозоли краски и летучая часть такие как: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, бензин, уайт-спирит, взвешенные частицы. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6018 – Погрузка строительного мусора.

Погрузка строительного мусора производится - экскаватором. При работе экскаватора в атмосферный воздух выделяется неорганическая пыль сод.SiO2 от 20-70%. Источник неорганизованный.

Источник загрязнения № 6019 – Газовые выбросы от спецтехники.

В период проведения строительных работ на территории участка будет работать механизированная техника, такие как бульдозер, экскаватор, катки дорожные, тракторы, краны и т.д., работающие на дизельном топливе. При работе спецтехники на дизельном топливе в атмосферный воздух выделяется диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, алканы С12-С19. Источник неорганизованный.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Таблица № 4

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/период	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	0001			0.0001014	0.0000277	0.0001014	0.0000277	2021
	0002			0.0567	0.342	0.0567	0.342	2021
	0003			0.00633	0.00165	0.00633	0.00165	2021
	0004			0.0325	0.0042	0.0325	0.0042	2021
	0005			0.00006	0.000003	0.00006	0.000003	2021
Итого				0.0956914	0.3478807	0.0956914	0.3478807	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Строительство	0001			0.0000165	0.0000045	0.0000165	0.0000045	2021
	0002			0.0737	0.4445	0.0737	0.4445	2021
	0003			0.00823	0.002145	0.00823	0.002145	2021
	0004			0.04225	0.00546	0.04225	0.00546	2021
	0005			0.00001	0.0000005	0.00001	0.0000005	2021
Итого				0.1242065	0.45211	0.1242065	0.45211	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Строительство	0002			0.00944	0.057	0.00944	0.057	2021
	0003			0.001056	0.000275	0.001056	0.000275	2021
	0004			0.00542	0.0007	0.00542	0.0007	2021
Итого				0.015916	0.057975	0.015916	0.057975	

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Строительство	0002			0.0189	0.114	0.0189	0.114	2021
	0003			0.00211	0.00055	0.00211	0.00055	2021
	0004			0.01083	0.0014	0.01083	0.0014	2021
	0005			0.00001	0.0000007	0.00001	0.0000007	2021
Итого				0.03185	0.1159507	0.03185	0.1159507	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Строительство	0001			0.0279	0.00763	0.0279	0.00763	2021
	0002			0.0472	0.285	0.0472	0.285	2021
	0003			0.00528	0.001375	0.00528	0.001375	2021
	0004			0.0271	0.0035	0.0271	0.0035	2021
	0005			0.0048	0.0002243	0.0048	0.0002243	2021
Итого				0.11228	0.2977293	0.11228	0.2977293	
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Строительство	0002			0.002267	0.01368	0.002267	0.01368	2021
	0003			0.0002533	0.000066	0.0002533	0.000066	2021
	0004			0.0013	0.000168	0.0013	0.000168	2021
Итого				0.0038203	0.013914	0.0038203	0.013914	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Строительство	0002			0.002267	0.01368	0.002267	0.01368	2021
	0003			0.0002533	0.000066	0.0002533	0.000066	2021
	0004			0.0013	0.000168	0.0013	0.000168	2021
Итого				0.0038203	0.013914	0.0038203	0.013914	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	0001			0.0051	0.001386	0.0051	0.001386	2021
	0002			0.02267	0.1368	0.02267	0.1368	2021
	0003			0.002533	0.00066	0.002533	0.00066	2021
	0004			0.013	0.00168	0.013	0.00168	2021
	0005			0.0005	0.0000211	0.0005	0.0000211	2021
Итого				0.043803	0.1405471	0.043803	0.1405471	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство	0001			0.00417	0.00114	0.00417	0.00114	2021
Итого				0.00417	0.00114	0.00417	0.00114	
Итого по организованным источникам:				0.4355575	1.4411608	0.4355575	1.4411608	
Т в е р д ы е:				0.020086	0.059115	0.020086	0.059115	
Газообразные, ж и д к и е:				0.4154715	1.3820458	0.4154715	1.3820458	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительство	6009			0.02025	0.0044962	0.02025	0.0044962	2021
Итого				0.02025	0.0044962	0.02025	0.0044962	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительство	6009			0.000528	0.0004417	0.000528	0.0004417	2021
Итого				0.000528	0.0004417	0.000528	0.0004417	
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)								
Строительство	6010			0.000076	0.0000006	0.000076	0.0000006	2021
Итого				0.000076	0.0000006	0.000076	0.0000006	
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)								
Строительство	6010			0.000139	0.0000011	0.000139	0.0000011	2021
Итого				0.000139	0.0000011	0.000139	0.0000011	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Строительство	6009			0.01083	0.0013803	0.01083	0.0013803	2021
Итого				0.01083	0.0013803	0.01083	0.0013803	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Строительство	6009			0.01375	0.0007755	0.01375	0.0007755	2021
	6012			0.0006	0.001	0.0006	0.001	2021
Итого				0.01435	0.0017755	0.01435	0.0017755	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Строительство	6009			0.0002083	0.0000047	0.0002083	0.0000047	2021
Итого				0.0002083	0.0000047	0.0002083	0.0000047	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)								
Строительство	6009			0.000917	0.0000205	0.000917	0.0000205	2021
Итого				0.000917	0.0000205	0.000917	0.0000205	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Строительство	6017			0.04861	0.082953	0.04861	0.082953	2021
Итого				0.04861	0.082953	0.04861	0.082953	
(0621) Метилбензол (349)								
Строительство	6017			0.01722	0.000496	0.01722	0.000496	2021
Итого				0.01722	0.000496	0.01722	0.000496	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Строительство	6012			0.00026	0.000438	0.00026	0.000438	2021
Итого				0.00026	0.000438	0.00026	0.000438	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Строительство	6017			0.00333	0.000096	0.00333	0.000096	2021
Итого				0.00333	0.000096	0.00333	0.000096	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Строительство	6017			0.00722	0.000208	0.00722	0.000208	2021
Итого				0.00722	0.000208	0.00722	0.000208	
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								
Строительство	6017			0.0278	0.0013	0.0278	0.0013	2021
Итого				0.0278	0.0013	0.0278	0.0013	
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Строительство	6017			0.066424	0.007516	0.066424	0.007516	2021
Итого				0.066424	0.007516	0.066424	0.007516	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Строительство	6008			0.0006	0.468	0.0006	0.468	2021
	6016			0.0002	0.00127	0.0002	0.00127	2021
Итого				0.0008	0.46927	0.0008	0.46927	
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Строительство	6011			0.0406	0.02923	0.0406	0.02923	2021
	6017			0.01925	0.021809	0.01925	0.021809	2021
Итого				0.05985	0.051039	0.05985	0.051039	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Строительство	6001			0.0628	0.095	0.0628	0.095	2021
	6002			1.667	10.78	1.667	10.78	2021
	6003			1.333	4.235	1.333	4.235	2021
	6004			0.02694	0.000582	0.02694	0.000582	2021
	6005			0.8	0.429	0.8	0.429	2021
	6006			1.2	0.02799	1.2	0.02799	2021
	6007			4	1.98	4	1.98	2021
	6009			0.000389	0.0001083	0.000389	0.0001083	2021
	6013			0.1	0.98064	0.1	0.98064	2021
	6014			0.005	0.000036	0.005	0.000036	2021
	6015			0.005	0.000018	0.005	0.000018	2021
	6018			2.083	0.897	2.083	0.897	2021
Итого				11.283129	19.4253743	11.283129	19.4253743	
Итого по				11.5619413	20.0468109	11.5619413	20.0468109	

неорганизованным источникам:							
Т в е р д ы е:			11.364889	19.4813734	11.364889	19.4813734	
Газообразные, ж и д к и е:			0.1970523	0.5654375	0.1970523	0.5654375	
Всего по предприятию:			**11.9974988**	**21.4879717**	**11.9974988**	**21.4879717**	
Т в е р д ы е:			11.384975	19.5404884	11.384975	19.5404884	
Газообразные, ж и д к и е:			0.6125238	1.9474833	0.6125238	1.9474833	

Платежи за эмиссии в окружающую среду (далее - плата) взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования рассчитываются согласно Кодексу Республики Казахстан - О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) – ст.576.

Воздействие на атмосферный воздух на период строительства объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

На рассматриваемом участке работ поверхностных водных источников не обнаружено. Участок работ расположен за пределами водоохранных зон и полос.

На рассматриваемом объекте не используются ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории объекта.

Данным рабочим проектом не предусматриваются, какие-либо виды работ, влияющих отрицательное воздействие на поверхностные и подземные воды данного участка.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках, смешивание отходов исключается. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы на период строительства объекта представлены отходами производства и потребления:

Таблица № 5

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	7202,5707		7202,5707
в т.ч. отходов производства	7201,5707		7201,5707
Отходы потребления	1,0		1,0
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,0152		0,0152
Промасленная ветошь	0,0013		0,0013

Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы	1,0		1,0
Строительный мусор	7177,5		7177,5
Огарки сварочных электродов	0,003		0,003
Отходы от металлических труб	0,8155		0,8155
Отходы от обрезок арматуры и проволоки	0,0057		0,0057
Отходы от лесоматериала	0,04		0,04
Отходы от растворобетонной смеси	23,02		23,02
Бой кирпича	0,17		0,17
Красный уровень опасности			

Растительный и животный мир

Согласно Акту обследования зеленых насаждений ГУ «Отдел ЖКХ и ЖИ Илийского района» от 21.09.2020г., сруб деревьев прилегающей территории не предусматривается. Древесно-кустарниковая растительность, попадающая под сруб на проектируемом участке строительных работ отсутствует.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднения видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате строительно-монтажных работ объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения.

Реализация проекта будет иметь положительное влияние на социально-экономические, санитарно-гигиенические и экологические условия.

Экологические риски

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов.

Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям природоохранного законодательства Республики Казахстан.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В проекте разработан Перечень природоохранных мероприятий при строительстве.

Бытовые административно-хозяйственные помещения рассчитаны на работающих в наиболее многочисленную смену и размещены в контейнерных помещениях. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы. На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Медицинское обеспечение - создается медпункт укомплектованный средствами первой помощи пострадавшим (аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и тд).

Питание строительных рабочих обеспечить доставкой горячих блюд в термосах заключив договор с рядом расположенным кафе. На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие строительных организаций (независимо от форм собственности этих организаций) обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20.03.2015г., СЗЗ на период строительных работ не устанавливается, в связи с кратковременностью проводимых работ.

На рассматриваемом объекте не используются ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изм. от 05.03.2016), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» утвержденному и введенному в действие Приказом Комитета по делам строительства и жилищно–коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан №156 от 29 декабря 2014 года.

В разделе «Организация строительства»:

даны рекомендации по подготовке строительного производства;

указаны организационные мероприятия и методы производства работ;

определена потребность в основных строительных машинах, механизмах, материалах;

определена потребность во временных зданиях и сооружениях;

разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Начало работ предусмотрено во 2 квартале 2021 года, согласно письму ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района Алматинской области» 01-13 № 808 от 21.09.2020 г).

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства 6,0 месяцев;

распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2021 год 100%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «SANA 2015» Версия 21.1 от 01.02.21 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах I квартала 2021 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

«Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению

сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05- 2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах I квартала 2021 года с учетом МРП установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2020-2022 годы» от 04 декабря 2019 года № 276-V, со статьей 8 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2021-2023 годы» от 02 декабря 2020 года № 379-VI на 2020, 2021 годы:

2020 год 2 651 тенге (с 1 января 2020 года);

2021 год 2 917тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1. В общих указаниях, откорректировано указание того, кем выполнены инженерно-геодезические изыскания;
2. Представлены гос.акт и распоряжение акима Илийского района, для обоснования площади участков КНС-1 и КНС-2;
3. В технико-экономических показателях КНС-2 пересчитаны площадь застройки и площадь покрытий;
4. В угловых штампах проставлена дата подписания;
5. Представлена ситуационная схема;
6. В ведомости малых архитектурных форм, даны ссылки на листы с чертежами;
7. В конструкциях покрытий указаны нормативы на применяемые материалы, фракция и марка щебня;
8. На плане организации рельефа, указаны проектные отметки опорных точек по проездам, в соответствии с п. 6.7 СТ РК 21.508-2002;
9. На сводном плане инженерных сетей, выполнены условные обозначения.

По конструктивным решениям:

1. Откорректированы данные по геологическим условиям

По оценке воздействия на окружающую среду:

1. Проект ОВОС и Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду откорректированы в соответствии с внесенными изменениями в проектные решения.

По сметной документации:

1. Локальные сметы приведены в соответствие принятым проектным решениям, и действующей сметно-нормативной базе.
2. Откорректирована стоимость оборудования и материалов, принятая по прайс-листам.
3. Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ.
4. Откорректированы затраты на экспертизу проекта, согласно расчета в соответствии с Приказом №780 от 25.12.2015 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» разработан на основании действующих строительных норм и правил, задания на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Генеральный план разработан на основании норм и правил СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017* (с изм.) «Строительство в сейсмических зонах» (2018 г), СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 02-01-1.1-2011 «Проектирование железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры»

Электротехническая часть проекта выполнена в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

ПУЭ РК 2015 г. «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан»;

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики РК: «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года № 209, «Правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов» от 28 февраля 2015 г. № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года,

«Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168.

Все разделы проектной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Протяженность сети канализации	км	10,643	10,643
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов	млн. тенге	725,984	691,872
	В том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	510,607	471,177
	оборудование	млн. тенге	78,907	93,626
	прочие	млн. тенге	136,470	127,069
В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
2.1	в текущем уровне цен 2020 года с МРП 2651 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге		29,627
2.2	в текущем уровне цен 2021 года с МРП 2917 тенге (стоимость экспертизы рабочего проекта, стоимость строительства)	млн. тенге		662,245
3	Нормативная продолжительность строительства	месяц	6,0	6,0

Примечание: В процессе экспертизы определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2020, 2021 годов.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство системы канализации и канализационно-насосной станции в п. Боралдай Илийского района Алматинской области» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Протяженность канализационной сети 10,643 км;

Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2020, 2021 годов 691,872 млн. тенге;
в том числе:

СМР	471,177 млн. тенге;
оборудование	93,626 млн. тенге;
прочие	127,069 млн. тенге;
Нормативная продолжительность строительства	6,0 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Илийского района» в соответствии с условиями договора № 130840016843/200110/00 [487/20-101] от 20.12.2020 года

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

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

8.5 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Іле ауданы Боралдай кентінде канализация жүйесін және канализациялық сорғы станциясын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Канализация желісінің ұзындығы	10,643 км;
2020, 2021 жылдардағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	691,872 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	471,177 млн. теңге;
Жабдықтар	93,626 млн. теңге;
өзге шығындар	127,069 млн. теңге;
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6,0 ай.

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № 130840016843/200110/00 [487/20-101] шарттың талаптарына сәйкес «Іле ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыстың жүргізілуі басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылғыларын барынша пайдалансын.

Тян М.П.

Директор

ТОО «САТ Сараптама»

Тлеуберлинов М.И.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Больгер А.И.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Шайбеков Д.А.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Омаркулов Ш.Н.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Мальцева В.И.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Молдыбаева Ж.Ж.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Полищук Л.А.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Сырмакбаев Р.С.

Эксперт

ТОО «САТ Сараптама»

Ссылка на окончательную редакцию ПСД