«"Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Шелек ауылындағы кәріз жүйесінің құрылысы және қайта жаңғырту. Түзету" ЖЖ**»** жұмыс жобасы бойынша

24.12.2019 ж. № 18-0218/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттікмекемесі
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЖетысуГипроСтрой»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Талдықорған қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Шелек ауылындағы кәріз жүйесінің құрылысы және қайта жаңғырту. Түзету» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0218/19 от 24.12.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖетысуГипроСтрой», г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка»**, выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-1888 от 31.10.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района».

Ранее по рабочему проекту «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области» было выдано положительное заключение №18-0023/14 от 17.01.2014 года.

Корректировка проекта произведена на основании задания на корректировку рабочего проекта от 04.03.2019 года, утвержденного заказчиком.

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ЖетысуГипроСтрой», г. Талдыкорган (Государственная лицензия № 17008634 от 11.05.2017 года на проектную деятельность, I категория, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Алматинской области»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование от 04.03.2019 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Енбекшиказахского района Алматинской области №32 от 14.01.2019 года о реализации решения Енбекшиказахского районного маслихата №40-90 от 27.12.2018 года «О бюджете Енбекшиказахского района на 2019-2021 годы»;

выписка из протокола областной бюджетной комиссии №5 от 23.07.2018 года по проекту «Реконструкция и строительство канализационных сетей с.Шелек Енбекшиказахского района. Пересчет» - письмо ГУ «Управление экономики и бюджетного планирования Алматинской области» №30-30-30/2814/382 от 11.07.2019 года;

параметры уточненного бюджета на 2018 год решением маслихата от 24.08.2018 года №34-72, выданные ГУ «Отдел экономики и бюджетного планирования Енбекшиказахского района»;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-75/29/816 от 30.09.2019 года о том, что источник финансирования –местный бюджет по бюджетной программе 058 – развитие теплоэнергетической системы областного значения, подпрограмме 015 – за счет местного бюджета, специфике 431 – строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов, начало строительства – 4 квартал 2019 года;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №29-75/516 от 10.07.2019 года о том, что работы по данному проекту начаты, но не закончены из-за отсутствия финансирования;

постановление акимата Енбекшиказахского района №218 от 20.03.2013 года о разрешении на проведение работ по реконструкции канализационных сетей с. Шелек;

решение акима Шелекского сельского округа Енбекшиказахского района №319 от 13.09.2019 года о выделении ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» земельного участка на праве постоянного землепользования;

акт на право постоянного землепользования №204280 от 30.09.2010 года, выданный Алматинским областным филиалом РГП «НПЦзем», на земельный участок 03-044-252-019 площадью 3,18 га для обслуживания объекта – механическая очистка (КОС);

акт на право постоянного землепользования №204276 от 04.10.2010 года, выданный Алматинским областным филиалом РГП «НПЦзем», на земельный участок площадью 40,5 га для обслуживания объекта – накопитель;

схема земельного участка для обслуживания и строительства резервуаров и водонапорной башни в Енбекшиказахском районе, с. Азат М1:500, утвержденная ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района», согласованная ГУ «Отдел земельных отношений Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

письмо Енбекшиказахского районного отделения Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» №7895 от 03.10.2019 года о том, что госакт аварийных полей фильтрации в селе Шелек общей площадью 1 га на стадии изготовления;

протокол дозиметрического контроля №12/12 от 11.03.2013 года, выданный центром санитарно-гигиенической экспертизы Енбекшиказахского района;

письмо РГУ «Енбекшиказахское районное управление охраны общественного здоровья» №04/1-59 от 04.10.2018 года о том, что дозиметрическая и радиологическая обстановка по строительству канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района осталась на уровне 2013 года, без изменений;

письмо ГУ «Отдел ветеринарии Енбекшиказахского района» № 01-304/20 от 25 сентября 2019 г. об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства;

протокол лабораторных исследований воды по микробиологическим показателям № 200 от 17.06.2019 г. с водопровода с. Шелек выданные «Отделением по Енбешиказахскому раону филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КККБТУ МЗ РК по Алматинской области»;

справка акима Шелекского округа №411 от 27.12.2012 года о количестве населения по с. Шелек и количестве скота и птицы;

письмо № 75-75-29/816 от 12 сентября 2019 г. ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» об источнике водоснабжения на период строительства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-75-29/569 от 16.10.2018 года об отсутствии лесных насаждений по улицам села Шелек по трассе канализации;

акт обследования от 27.12.2012 года (КОС, пруды-накопители, канализационная сеть), утвержденный первым заместителем акима Енбекшиказахского района, подписанный комиссионно;

акт обследования от 21.11.2018 года (аварийные поля фильтрации), утвержденный заместителем акима Енбешиказахского района, подписанный комиссионно;

акт на дополнительные работы по проекту от 22.08.2018 года (обследование площадки пруда-накопителя канализационной системы с.Шелек), утвержденный заместителем акима Енбешиказахского района, подписанный комиссионно;

акт обследования существующей системы канализации с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области от 02.08.2018 года, утвержденный заместителем акима Енбешиказахского района, подписанный комиссионно;

дефектный акт обследования существующей системы канализации с. Шелек Енбекшиказахского района (КОС, пруды-накопители, канализационная сеть) от 21.11.2018 года, утвержденный заместителем акима Енбекшиказахского района, подписанный комиссионно;

письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-75/29/917 и №75-75/29/917 от 12.09.2019 года о том, что построенные здания и сооружения на территории КОС с.Шелек, а также котельная не функционируют и подлежат сносу;

протокол совещания под председательством акима Шелекского селького округа «О закреплении земельного участка к месту аварийного сброса сточных вод в селе Шелек» от 05.04.2006 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №0028 от 26.04.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района»;

перечень изделий, материалов и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 19.12.2019 года;

топографический отчет №31-ТГИ, выполненный в октябре 2018 года ТОО «ЖетысуГипроСтрой» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МҚЛ № 00544 от 23.02.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «ЖетысуГипроСтрой» в сентябре 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность МҚЛ № 00544 от 23.02.2007 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

технические условия на подключение к поселковым сетям и сооружениям от 24.09.2018 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

технические условия на подключение к поселковым сетям и сооружениям от 15.08.2013 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

технические условия на водоотведение от 08.05.2019 года, выданные ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района»;

технические условия №OP/TO/LE/43.1 от 29.10.2018 года на пересечение проектируемой автомобильной дорогой магистрального газопровода «Казахстан-Китай», выданные ТОО «Азиатский газопровод»;

технические условия №25.1-178 от 21.01.2019 года на постоянное электроснабжение очистных сооружений, выданные АО «Алату Жарык Компаниясы».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-75/29/816 от 30.09.2019 года;

проект согласован с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района», АО «Алату Жарык Компаниясы», с главным архитектором Енбекшиказахского района.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ книги	Обозначение	Наименование
1		06/18	Паспорт проекта
2	Книга 1	06/18-ПЗ	Пояснительная записка
3	Книга 2	06/18-НК	Рабочие чертежи. Наружные сети канализации. Поля фильтрации. КОС. Пруд-накопитель
4	Книга 3	06/18-ТХ	Рабочие чертежи марки ТХ. Подбор оборудования
5	Книга 4	06/18-АС	Рабочие чертежи марки АС. Здание КПП
6	Книга 5	06/18-ГП	Рабочие чертежи марки ГП. Площадка канализационных очистных сооружений
7	Книга 6	06/18-КЖ	Рабочие чертежи марки КЖ. Фундаменты для КОС
8	Книга 7	06/18-ТГИ	Топографический отчет
9	Книга 8	06/18-ИГО	Инженерно-геологический отчет
10	Книга 9	06/18-ЭЛ	Рабочие чертежи марки ЭЛ. Электроснабжение КПП
11	Книга 10	06/18-ЭС	Рабочие чертежи марки ЭС. ВЛ-0,4 кВ. ВЛ-10 кВ
12	Книга 11	06/18-АД	Рабочие чертежи марки АД. Переход через газопровод
13	Книга 12	06/18-СМ	Сметная документация
14	Книга 13		Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
15	Книга 14	06/18-ПОС	Проект организации строительства
16	Книга 15	06/18-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
17		06-18-ВОР	Ведомость объемов работ
18			Акты выполненных строительно-монтажных работ за июль, август, ноябрь, декабрь 2018 г.
19			Сличительная ведомость

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является обеспечение села Шелек надежной системой водоотведения. Назначение объекта – восстановление полей фильтрации площадью 30,0 га, восстановление существующих аварийных полей фильтрации, дальнейшее развитие системы канализации путем строительства станции биологической очистки сточных вод, с применением современных высокотехнологичных производств.

Корректировкой рабочего проекта предусматриваются восстановление существующих аварийных полей фильтрации, строительство станции биологической очистки сточных вод производительностью 4000 м^3/сут. в комплектно-модульном заводском исполнении контейнерного типа.

Ранее рабочим проектом «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области», на территории существующих недействующих канализационных очистных сооружений (КОС) была запроектирована станция биологической очистки сточных вод производительностью 1000 м^3/сут., и получено положительное заключение №18-0023/14 от 17 января 2014 года, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области. С учетом срока давности и устаревшей технологии ранее выбранной станции биоочистки, увеличения производительности станции в пределах расчетного расхода стоков по потребителям с. Шелек, данным рабочим проектом, при корректировке запроектирована станция биологической очистки сточной воды производительностью 4000 м^3/сут., с использованием новейшей технологии очистки сточной воды.

Данным рабочим проектом корректировка по канализационной сети села Шелек не предусматривается, объемы работ остаются без изменений. В корректировку рабочего проекта включены объемы работ по восстановлению существующего аварийного пруда-накопителя, состоящего из двух секций площадью 0,42 га, для использования на период строительства до запуска станции биологической очистки сточной воды и отвода

очищенных сточных вод в существующие поля-фильтрации, где будут также проводиться ремонтно-восстановительные работы параллельно с установкой станции биоочистки.

В последующем на перспективу аварийный пруд-накопитель будет использоваться на случай аварий на станции, ремонта. Комплекс для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предназначен для биологической очистки и обеззараживания бытовых сточных вод до качества, соответствующего нормам для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения (водоемы 2 категории).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен в селе Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - III В.

Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (so=70 кгс/м²).

Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo=38 кгс/м²).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004) - минус 20,1º С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнены ТОО «Компания ИзГео» в сентябре месяце 2018 года.

Территория изысканий, в пределах которой расположена площадка, сложена четвертичными аллювиально-пролювиальными отложениями, представленными суглинистыми, песчаными и галечниковыми грунтами. С поверхности эти отложения перекрыты, как правило, насыпным слоем, мощностью до 0.5 м.

На период изысканий подземные воды вскрыты выработками на глубине 3.5 м.

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки представлен суглинистыми грунтами, песками гравелистыми и галечниковыми грунтами.

Физико-механические свойства грунтов, слагающих исследуемую территорию, характеризуются на основании лабораторных и полевых материалов.

Выделены три инженерно-геологических элемента.

ИГЭ–1. Суглинки просадочные, коричневого цвета, твердой консистенции. Начальное просадочное давление составляет 0.11 МПа. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Мощность просадочной толщи около 3.5 м. Величина просадки составляет 2.1 см.

ИГЭ–2. Пески гравелистые, водонасыщенные.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с включением валунов до 10%. Заполнитель - песок крупный до 15-20% по объему.

Основные параметры механических свойств грунтов определяются следующими нормативными и расчетными характеристиками:

Таблица №2

№ ИГЭ	P	$C_н$, КПа	C_{II} КПа	C_I КПа	$\varphi_н$ град	φ_{II} град	φ_I град	$E_н$ МПа (кгс/см2)	R_0 кПа (кгс/см2)
ИГЭ-1	1,63	25	17	25	22	19	22	12,9 (129)	370 (3,7)
ИГЭ-2	1,73	1,0	0,07	1,0	40	38	40	40 (400)	500 (5,0)
ИГЭ-3	2,26		33		39			78	600 (6,0)

P - плотность грунта в сухом состоянии;

$C_н$, C_{II}, C_I – удельное сцепление:

φ_H, φ_{II}, φ_I – угол внутреннего трения;

E_H – модуль деформации;

R_0 – расчетное сопротивление грунта.

Грунты, слагающие участок изысканий, слабозасоленные (плотный остаток легкорастворимых солей – 0.183%).

Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к обычным портландцементам – слабоагрессивная, к сульфатостойким маркам цемента – неагрессивная.

По содержанию хлоридов грунты неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4 для бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) по содержанию сульфатов – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная. По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании – среднеагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная (по фондовым материалам).

Район работ не селеопасный.

Район работ сейсмичный, сейсмичность района и площадки – 9 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану существующая, произведена ранее выполненным рабочим проектом. Данным проектом предусмотрена корректировка проектных решений по канализационным сетям, а также устройство и благоустройство станции биологической очистки сточных вод.

Участок строительства станции располагается в с.Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки, выполненной ТОО «ЖетусуГипроСтрой» в октябре 2018 года, в масштабе 1:500. Система координат - условная. Система высот – Балтийская.

Участок для устройства и благоустройства станции биологической очистки сточных вод площадью 0,795 га из общей площади участка 3,18 га, выделенного под механическую очистку, согласно Акту на право постоянного землепользования, в настоящее время свободен от застройки. Рельеф участка ровный с небольшим уклоном поверхности земли на север. Существующие высотные отметки земли колеблются в пределах 582,0-580,5 м.

Рисунок №1. Ситуационная схема генерального плана

На выделенной площадке расположены следующие объекты:

1) блочно-модульная станция биологической очистки сточных вод;

2) здание КПП;

3) площадка для мусорных контейнеров.

Въезд/выезд на территорию площадки расположен в юго-восточной стороне участка, примыкающего к существующей дороге.

Отвод ливневых и талых вод решен от сооружений и по покрытию проездов со сбросом на пониженные места рельефа. Для укрепления откосов применен посев многолетними газонными травами. Вертикальная планировка решена методом проектных отметок с учетом минимальных объемов земляных работ.

По периметру участка предусмотрена установка железобетонного глухого ограждения высотой 2,2 м. Также устанавливаются ворота с калиткой шириной 4 м и 1,0 м соответственно.

Покрытие проездов в пределах участка – асфальтобетонное, покрытие пешеходных дорожек – тротуарная плитка. Свободная от застройки территория озеленяется, производится рядовая посадка плодовых деревьев. На площадке для сбора ТБО предусмотрена установка контейнеров.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка по госакту	га	3,18
2	Площадь участка в границах благоустройства	$м^2$	7946,7
3	Площадь застройки	$м^2$	383,5
4	Площадь покрытия	$м^2$	2775,46
5	Площадь озеленения	$м^2$	4193,34
6	Площадь существующей застройки	$м^2$	594,4

Автомобильные дороги

Ранее от КОС до полей фильтрации существовала проселочная дорога. За период эксплуатации на данном участке был проложен газопровод, по которому дорога должна быть проложена по техническим условиям владельцев газопровода.

На основании задания на разработку рабочего проекта, утвержденного ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» от 4 марта 2019 года, архитектурно-планировочного задания, утвержденного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» 26 апреля 2013 года № 0028, технических условий ТОО «Азиатский газопровод» на пересечение магистрального газопровода «Казахстан-Китай» от 29 октября 2018 года № OP/TO/LE/43.1-239, других исходных данных, рабочим проектом предусмотрено строительство подъездной дороги от территории КОС до существующих прудов-накопителей.

Основные принятые технические решения

Таблица №4

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина нормативов	
			по СП РК 3.03.101-2013	принятые в проекте
1	Категория дороги		V	V
2	Расчетная скорость движения	км/час	40	40
3	Число полос движения	шт	1	1
4	Ширина полосы движения	м	4,5	4,5
5	Ширина проезжей части	м	4,5	4,5
6	Ширина обочин	м	1,75х2	1,75х2
7	Ширина земляного полотна	м	8,0	8,0
8	Поперечный уклон проезжей части	‰	30	30
9	Наибольший продольный уклон	‰	90	3,17
10	Наименьший радиус кривых в плане	м	60	60
11	Тип дорожной одежды		низший	
12	Вид покрытия		гравийно-песчаная смесь	
13	Вид покрытия на переезде		плиты ПАГ-14	

План, поперечный и продольный профиль, примыкания

Автомобильная дорога предназначена для обеспечения движения грузовых машин для доставки грузов на период строительства и подъезда технологического транспорта от КОС до полей фильтрации.

Начало проектируемой дороги ПК 0+00 соответствует существующей грунтовой дороге от площадки КОС, конец дороги ПК 5+59,10 – существующей грунтовой дороги в село Шелек.

Протяженность участка – 559,10 м, в том числе плитные переезды через газопровод общей длиной 28 м, строительная длина – 531,10 м.

Участок дороги имеет 4 угла поворота. Принят минимальный радиус кривой в плане 60 м. На проектируемом участке дороги предусмотрено 3 пересечения с газопроводом «Казахстан-Китай»: на ПК 2+82,02, ПК 3+14,29, ПК 3+45,41, пересечение с кабелем связи ВОЛС на ПК 3+05,04 и 1 пересечение с вдольтрассовым проездом на ПК 3+32,57. Наибольший продольный уклон принят 3,17‰. Поперечный профиль покрытия двухскатный, уклоном 30‰. С двух сторон дороги предусмотрено укрепление обочин гравийно-песчаной смесью, шириной 1,75 м.

Проектные решения согласованы на плане (лист 4, 06/18-АД) с ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» и ТОО «Азиатский газопровод» от 20.09.2019 года.

Земляное полотно, водоотвод с проезжей части

Земляное полотно запроектировано с учетом типа дорожной одежды, высоты насыпи, свойств грунтов, используемых в земляном полотне, природных условий района строительства и инженерно-геологических особенностей.

По условиям увлажнения верхней толщи грунтов тип местности – 1.

Поперечные профили земляного полотна дороги запроектированы в насыпи высотой до 1,40 м, применительно к типовому проекту 503-0-48-87 с учетом требований СП РК 3.03-101-2013. Заложение откосов насыпи 1:3, заложение откосов выемки 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части решен за счет поперечных и продольных уклонов проезжей части к прилегающей территории.

Дорожная одежда

В соответствии с заданием на проектирование, СП РК 3.03-104-2014, исходных данных по проектированию, в рабочем проекте принята конструкция дорожной одежды низшего типа, с покрытием из гравийно-песчаной смеси.

Предусмотрена следующая конструкция дорожной одежды.

На основной проезжей части и примыканиях:

слой покрытия: гравийно-песчаная смесь природная по ГОСТ 23735-2014, толщиной – 0,15 м;

основание: гравийно-галечниковый грунт, толщиной 0,30 м.

Обочины укреплены гравийно-песчаной смесью, толщиной 0,15 м.

Через газопровод:

слой покрытия: железобетонная плита ПАГ-14, толщиной – 0,15 м;

слой основания: песок крупнозернистый, толщиной – 0,20 м.

Организация и безопасность дорожного движения

Организация движения транспорта по проектируемым улицам предусмотрена по СТ РК 1412-2017 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения». Предусмотрена установка дорожных знаков II типоразмера в соответствии СТ РК 1125-2002 «Знаки дорожные. Общие технические условия».

Организация и безопасность движения по дороге обеспечивается принятыми проектными решениями в отношении плана, продольного и поперечного профилей, конструкции и ширины дорожной одежды, устройства примыканий и по ТУ ТОО «Азиатский газопровод» № OP/TO/LE/43.1-239 от 29.10.2018 года.

Технико-экономические показатели:

категория дороги – V;

строительная длина дороги	– 531,10 м;
количество полос движения	– 1 шт.;
ширина полосы движения	– 4,5 м;
ширина проезжей части	– 4,5 м;
ширина обочины	– 1,75 м;
тип дорожной одежды	– низший;
вид покрытия	– гравийно-песчаное.
вид покрытия на переезде	– плиты ПАГ-14.

6.2.2 Технологические решения

Канализационные очистные сооружения (КОС), станция биологической очистки бытовых сточных вод

Комплекс для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (КОС) предназначен для биологической очистки и обеззараживания бытовых сточных вод до качества, соответствующего нормам для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения. Сточные воды с высоким содержанием некоторых веществ, являющихся токсическими компонентами для биоценоза. Например: антибиотики, соли, масла, нефтепродукты, жиры, биологически неразлагаемые компоненты, категорически запрещено сбрасывать в сети без предварительной очистки.

Предлагаемый комплекс очистки сточных вод состоит из 6 линий биологической очистки, каждая из которых имеет в своем составе следующие составные узлы: приемный резервуар; SBR–реакторы (4 штуки); блок доочистки и обеззараживания.

Комплекс комплектуется следующим оборудованием: пульт управления, емкости-SBR-реакторы, емкости-отстойники, аэрационная система, система уплотнения избыточного ила, система ультрафиолетового обеззараживания сточных вод.

Механическая очистка

Сточные воды от насосной станции (КНС) подаются в блок механической очистки на механическую решетку, размещенную в наземном павильоне. На решетке происходит отделение из воды крупных загрязнений. Решетка оснащена системой автоматической промывки. Мусор собирается в мусорный контейнер с дальнейшей утилизацией на полигоны ТБО. Прозор решеток составляет 8-10 мм. После решеток сточные воды поступают в блок вертикальных песколовок (две рабочие песколовки). Сточная вода, содержащая песок, поступает в центральный цилиндр песколовок, в котором происходит частичное снижение скорости и успокоение поступающей воды. По мере движения воды по центральному цилиндру в нижнюю часть песколовок, скорость течения снижается до такой степени, что зерна песка, находящиеся в воде, начинают осаждаться в зоне аккумуляции песка. Осажденный песок откачивается погружным насосом на мешковый обезвоживатель, установленный в павильоне механической очистки. Взмучивание песка происходит напором воды, создаваемым погружным насосом. Освобожденная от песка вода самотеком подается в распределительную КНС.

Распределительная КНС

Вода, прошедшая механическую очистку, поступает по самотечному трубопроводу в распределительную КНС для распределения стоков на 6 автономных линий очистки. Подача на каждую линию осуществляется отдельным насосным оборудованием, работающим только с данной линией. На каждую линию предусмотрены 2 погружных насоса (1 раб. + 1 рез.), для равномерного распределения моторесурса и резервирования. Для недопущения образования зон заиливания и застаивания резервуар распределительной КНС оснащен двумя низкооборотистыми погружными мешалками, которые работают в периодическом режиме.

6 линий очистного сооружения

С распределительной КНС сточные воды напором поочередно подаются на каждую из 6 линий очистного сооружения, в которых происходит полная биологическая очистка, доочистка и стерилизация сточной воды. Очищенная и стерилизованная сточная вода под остаточным напором (примерно 5 метров) направляется в точку сброса. Для определения расхода сточной воды по линиям предусмотрен многоканальный расходомер, который считывает показания с первичных преобразователей расхода, установленных на каждой из 6 линий. Место установки первичных преобразователей в цеху механической доочистки и обеззараживания.

Обезвоживание осадка

Избыточный активный ил, который образуется в процессе биологической очистки воды, насосами откачивается в илонакопители, имеющиеся в каждой линии. Из илонакопителей отдельных линий избыточный ил подается на общий узел обезвоживания. В качестве механизма обезвоживания в данных очистных сооружениях используется шнековый дегидратор. Предусматривается установка двух шнековых обезвоживателей (1 раб. + 1 рез.). Для лучшего отделения связанной воды от иловых осадков производится дозирование флокулянта в трубопровод подачи ила на обезвоживатель. Для приготовления и дозирования флокулянта предусмотрена автоматическая полимерная станция с насосами дозаторами готового реагента.

Описание работы 1 линии (из 6 аналогичных) очистного сооружения:

Приемный резервуар. В каждой линии очистного сооружения установлен один приемный резервуар, в который подается вода из распределительной КНС. Для нейтрализации зон заиливания и застаивания приемные резервуары оснащены низкооборотистыми погружными мешалками, которые работают в периодическом режиме. Приемный резервуар оснащен группой погружных насосов подачи сточных вод на биологическую очистку в SBR-реакторы. В технологической схеме предусмотрено 4 SBR-реактора периодического действия. На каждый реактор предусмотрен 1 рабочий насос + 1 резервный насос. Работа погружных насосов регулируется автоматически по датчикам уровня и очередности запуска реактора в цикл очистки.

SBR-реактор

Биологическая очистка. В каждой линии очистного сооружения установлены по 4 SBR-реактора переменного действия. Биологическая очистка сточных вод основана на SBR технологии, биологическая очистка сточных вод в периодическом режиме. Основная особенность технологии периодической биологической очистки состоит в том, что все биохимические процессы (полное окисление органики, нитрификация аммоний-ионов, денитрификация нитрит- и нитрат-анионов, биологическое и химическое удаление фосфора), а также вспомогательные процессы загрузки, отстаивания, выгрузки (декантации) очищенной воды осуществляются в одном резервуаре. Эта технология позволяет принимать стоки с высоким коэффициентом неравномерности поступления и практически не зависит от качества поступающей воды. Все технологические операции в биореакторе осуществляются по заданной автоматической программе и контролируются по показаниям датчика концентрации кислорода, т.е. по потреблению кислорода. Вторая особенность технологии SBR –сохранение осевшего активного ила в биореакторе после завершения периода очистки сточных вод. Объем осевшего ила составляет от 35 до 45% полного объема биореактора. Концентрация ила по беззольному веществу биомассы (БВБ) от 12 до 15 кг/м^3. Путем отбора или удержания в биореакторе избыточного ила осуществляется коррекция концентрации активного ила при каждой новой порции очищаемого стока. Таким образом, регулируется рабочая концентрация активного ила, его возраст и нагрузка на ил в заданных пределах, соответствующих изменению состава или

концентрации загрязняющих веществ в сточной воде. Третья особенность технологии SBR – автономная система аэрации иловой смеси в биореакторе. Из приемного резервуара сточные воды погружными насосами подаются в SBR-реакторы. Работа SBR-ректоров построена в автоматическом режиме. Подача сточных вод и начало работы производится поочередно. Каждый SBR-реактор рассчитан на периодичность 3-4 полных циклов в сутки. После поступления сточных вод в SBR-реактор при срабатывании датчика уровня запускается процесс биологической очистки сточных вод. Цикл очистки включает в себя следующие процессы:

Первая фаза. Наполнение и перемешивание

Насосами сточная вода по трубопроводам подается в SBR-реакторы и перемешивается с активным илом при помощи погружных мешалок в анаэробных условиях (периодическое включение). Эта фаза очень существенна для систем с большим содержанием органических загрязнений.

Вторая фаза. Аэрация

После заполнения биореактора до определенного уровня подача воды прекращается и включаются в работу струйные аэраторы. Перемешивание и аэрация продолжаются до полного прекращения потребления кислорода илом. Это означает, что ил окислил все органические загрязнения, поступившие в биореактор.

Третья фаза. Отстаивание

В этой фазе перемешивание и аэрация прекращаются. Отстаивание ила происходит в идеальных условиях.

Четвертая фаза. Декантация

В этой фазе происходит откачивание биологически очищенной воды при помощи декантеров. Декантер забирает чистую воду из верхнего слоя отстоянной воды и выводит ее из биореактора. Отвод биологически очищенной воды производится в блок доочистки.

Пятая фаза. Отбор избыточного ила

Избыточный активный ил откачивается погружными насосами и подается в илоуплотнитель. После удаления из системы определенного количества избыточного ила SBR-реактор готов к приему очередной партии сточной воды. Общее время протекания всех фаз составляет 6-8 часов.

Биологическая дочистка и дефосфотация. Биологически очищенная сточная вода из SBR-реактора насосом декантера подается через биофильтр в промежуточную емкость для дальнейшей реагентной обработки и далее в контактный резервуар. В промежуточной емкости происходит дефосфотация при помощи коагулянтов. Принцип удаления фосфатов из воды основывается на том, что фосфаты аккумулируются (адсорбируются) хлопьями образующихся продуктов гидролиза коагулянтов. В качестве коагулянта предусмотрен сернокислый алюминий. Раствор сернокислого алюминия подается дозирующим насосом полимерной станции. Часть биологически очищенной воды из SBR-реактора, через ротаметр подается на установку прямого электролиза. При прохождении электрического тока через обрабатываемую воду происходит серия электрохимических реакций, в результате которых в воде образуются новые вещества, и изменяется структура межмолекулярных взаимодействий. Электролиз воды синтезирует ряд окислителей: кислород, озон, перекись водорода, гипохлорит ион и др. Окисленная вода подается в промежуточную емкость для осаждения выпавшего осадка и далее в контактный резервуар. Из контактного резервуара обработанные сточные воды погружными насосами подаются на механическую доочистку и обеззараживание. Механическая доочистка и обеззараживание. По мере наполнения контактного резервуара включаются погружные насосы и подают воду на засыпные напорные фильтры, в которых происходит задержание взвешенных веществ. После напорной фильтрации осветленная вода под остаточным

давлением поступает в блок ультрафиолетового обеззараживания и далее на сброс (остаточный напор ~ 5 метров). Обработка осадка. Избыточный ил, образовавшийся в процессе биологической очистки в SBR-реакторах, отводится иловыми насосами в илонакопители. Так же в илонакопители отводится осадок, образовавшийся в результате дефосфотации в промежуточной емкости и промывные воды от напорных осветлительных фильтров. В илонакопителях происходит уплотнение осадка и отстаивание воды. Отстоянная (надиловая) вода отводится переливом в приемный резервуар. Уплотненный избыточный ил насосами периодически подается на общий блок обезвоживания очистного сооружения.

6.2.3 Архитектурные решения

Здание КПП

Здание одноэтажное, размеры в осях 4,40х3,60 м, высотой помещения до низа плиты перекрытия 3,0 м.

В проходной предусмотрены комната охраны и тамбур. Помещения разделяет кирпичная перегородка, толщиной 0,120 м.

Внутренняя дверь предусмотрена деревянная, наружные двери – металлические, утепленные. Окна из металлопластика.

Полы – линолеум по ГОСТ 14632-79 по цементно-песчаной стяжке.

Внутренняя отделка стен и потолка помещения – водоэмульсионная краска по оштукатуренной и выравненной поверхности.

Наружная отделка фасада и цоколя выполнена фасадной краской по выравненной цементно-песчаной штукатурке. Утеплитель стен – теплоизоляционные плиты IZOTERM-125, толщиной 0,100 м.

Утеплитель крыши – уложенные по плитам покрытия базальтовые минераловатные плиты, толщиной 0,150 м по пароизоляционному слою. Покрытие кровли - металлочерепица по деревянной обрешетке.

Крыльца – бетонные.

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки – 23,52 м^2.

Общая площадь – 12,56 м^2.

Строительный объем – 64,68 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Площадка канализационно-очистных сооружений

Под вспомогательные помещения и отдельные технологические модули заводской готовности проектом разработаны фундаменты. Фундаменты выполнены в виде сплошных плит размерами 12,40х15,43 м; 12,400х2,430 м; 12,60х6,20 м; 12,70х5,90 м; 7,70х4,20 м. Все плиты выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В20/F100/W6, толщиной 0,400 м, армированными сетками из арматурных стержней класса А-I (А240), А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментными плитами предусмотрена подбетонка из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м.

Часть фундаментных плит заглублена в грунте на 1,50 м, часть фундаментных плит установлена на отметке уровня земли. Основанием под все монолитные плиты будут служить утрамбованные местные грунты суглинки.

По периметру всех фундаментных плит проектом предусмотрено устройство отмостки, шириной 1,00 м из бетона класса В15, толщиной 0,100 м.

Здание КПП

Уровень ответственности сооружения – II.

Степень огнестойкости сооружения – II.

Стены несущие, кирпичные по ГОСТ 30108-94 М75 на растворе М 50 толщиной 0,380м.

Фундаменты шириной 0,400 м, ленточные монолитные из бетона класса В 12,5/W6/F75. Глубина заложения фундаментных лент в грунте 1.6 м. Подготовка под ленточные фундаменты выполнена бетонная толщиной 0,100 м из бетона класса В7,5. Основанием фундаментов будет служить утрамбованный до плотности 1,70 т/м^2, местный грунт – суглинок.

Покрытие – сборные железобетонные плиты по серии 1.141.1-40с в1.

Крыша – стропильная система из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-Е86.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1,0 м по гравийно-песчаной подготовке.

Ограждение зоны санитарной охраны

Ограждение предусмотрено согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.17.1.4 из панелей промограды по типовой серии 11 324.24-т высотой 2,0м. Расстояние между опорами – 2,4 м. Ворота – металлические, распашные, шириной 4,0 м. Калитка – металлическая, шириной 1,0 м.

Антисейсмические мероприятия

Здание КПП запроектировано с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006.

Конструктивная схема – несущие стены с вертикальными железобетонными включениями.

Сейсмостойкость кирпичных стен обеспечивается горизонтальным армированием кладки плоскими сетками, расположенными по высоте с шагом 0,500 м и вертикальными сердечниками, согласно требованиям п. 7.38.3, 7.38.4 СНиП РК 2.03-30-2006.

В уровне покрытия по всем продольным и поперечным направлениям предусмотрены антисейсмопояса, согласно п.7.97 СНиП РК 2.03-30-2006.

Монолитные перемычки устраиваются на всю ширину стены, согласно требованиям п. 7.113 СНиП РК 2.03-30-2006.

Защита строительных конструкций от коррозии. Гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Горизонтальная гидроизоляция здания проходной выполнена на отметке минус (-) 0,030 мм из цементно-песчаного раствора в составе 1:2 толщиной 30 мм.

Вертикальная гидроизоляция всех фундаментов, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки поверхностей горячим битумом за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети канализации

Корректировкой рабочего проекта предусматривается восстановление существующих аварийных полей фильтрации, строительство станции биологической очистки сточных вод производительностью 4000 м^3/сут., в комплектно-модульном заводском исполнении контейнерного типа. Ранее рабочим проектом «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области», на территории существующих недействующих канализационных очистных сооружений (КОС) была запроектирована станция биологической очистки сточных вод

производительностью 1000 м^3/сут., и получено положительное заключение № 18-0023/14 от 17 января 2014 года, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области. С учетом срока давности и увеличения производительности станции в пределах расчетного расхода стоков по потребителям с. Шелек, данным рабочим проектом, при корректировке запроектирована станция биологической очистки сточной воды производительностью 4000 м^3/сут.

Данным рабочим проектом корректировка по канализационной сети села Шелек не предусматривается, объемы работ остаются без изменений.

В корректировку рабочего проекта включены объемы работ по восстановлению существующего аварийного пруда-накопителя, состоящего из двух секций площадью 0,42 га и подводящего коллектора диаметром 350 мм, для использования на период строительства до запуска станции биологической очистки сточной воды и отвода очищенных сточных вод в существующие поля-фильтрации, где будут также проводиться ремонтно-восстановительные работы параллельно с установкой станции биологической очистки. В последующем на перспективу аварийный пруд-накопитель будет использоваться на случай аварий на станции.

Проектом предусматривается:

демонтаж и монтаж существующих сетей канализации поселка;

демонтаж и монтаж существующего коллектора от площадки канализационно-очистного сооружения до прудов-накопителей;

монтаж сетей от камеры до полей фильтрации;

строительство станции биологической очистки сточных вод производительностью 4000 м^3/сут, в блочно-модульном исполнении контейнерного типа;

строительство модульной канализационной насосной станции для приема стоков от самотечной канализации и подачи на станцию биологической очистки сточных вод;

очистка существующего пруда-накопителя от ила, диких кустарников;

очистка существующих полей фильтрации.

Хозяйственно-бытовые и предварительно очищенные производственные сточные воды поступают самотёком в приемную камеру канализационной насосной станции заводского изготовления, откуда насосной установкой подаются на глубокую очистку, обеззараживание стоков и сбрасываются через коллектор диаметром 500 мм в пруд-накопитель.

Наружные канализационные сети выполняются из полиэтиленовых труб КОРСИС PRO SN 8 ТУ 2248-001-73011750-2005 диаметром 200х12 мм протяженностью 10816,0 м; 315х18 мм протяженностью 13149,0 м; 500х30 мм протяженностью 2088,0 м. В местах поворота канализации, изменения уклона трубопровода устанавливаются колодцы из сборного железобетона ТПР 902-09-11.84 альбом II.

Пластиковые трубопроводы укладываются на мягкий грунт без содержания твердых включений толщиной 10 см, с обратной засыпкой из мягкого грунта без содержания твердых включений, выше трубы на 30 см.

Далее обратная засыпка производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Основные показатели по чертежам канализации:

Таблица №5

Наименование системы	Расчетный расход			Примечания
	м^3/сут	м^3/ч	л/с	
Канализация хозяйственно-бытовая	4000	158,0	44,0	

Электротехнические решения

Электроснабжение

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями № 25.1-178 от 21.01.2019 г., выданными АО «АЖК».

Электроснабжение объекта осуществляется установкой комплектной трансформаторной подстанции типа 2КТПН-630-10/0,4кВ с двумя силовыми трансформаторами типа ТМГ-630 кВА.

КТПН представляет собой блочно-модульное здание. Вся кабельная разводка осуществляется снизу.

На основании технических условий, выданных АО «АЖК», электроснабжение 2КТПН осуществляется от двух независимых источников: отпайка №1 от фидера № 5-47И РУ-10 кВ ПС35/10 кВ №47И и отпайка №2 от фидера №5-68И РУ-10 кВ ПС-110/35/10 кВ №68И.

Отпайки выполнены двумя одноцепными воздушными линиями с защищенными проводами типа СИП-3.

Также на основании технических условий проектом выполнен расчет ТЗК и РЗА. На основании расчетов предусмотрена замена старых трансформаторов тока на новые типа ТЛМ-10-1 два комплекта в ячейки №5 РУ-10 кВ ПС №68И и типа ТВК-10, два комплекта в ячейки №5 РУ-10 кВ ПС №47И.

ВЛЗ-10кВ запроектирована одноцепная на железобетонных опорах типа СВ105-2. Проектом принят защищенный провод марки СИП-3. Общая протяженность двух ВЛ-10кВ – 2400м.

На первых отпаечных опорах предусмотрена установка линейных разъединителей и комплектов для переносного заземления.

На каждой промежуточной опоре предусмотрена установка искровых промежутков типа SD120.3 и искровых промежутков SE20.1 на анкерных опорах, кроме концевых.

На последних опорах установлены линейные разъединители и кабельные муфты для перехода провода марки СИП-3 в кабель. Далее подвод к КТПН осуществляется кабельной вставкой силовым кабелем марки АСБ-10. Общая протяженность двух КЛ-10кВ – 180м.

Проектируемая кабельная вставка прокладывается в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею необходимо сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 100 мм слоем мелкое просеянной земли из нейтрального грунта. При пересечении кабелей с подземными инженерными коммуникациями, автодорогами и в стесненных условиях кабели прокладываются в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм.

Для всех опор ВЛЗ-10 кВ необходимо выполнить заземляющие устройства. После устройства заземления необходимо произвести контрольные замеры. В случае большего сопротивления добавить вертикальные заземлители. Соединение заземлителей между собой выполняется сваркой внахлестку.

Проектом внутриплощадочных сетей 0,4кВ предусмотрено электроснабжение от 2КТПН комплектно-поставляемой КОС, здания КПП и наружное освещение площадки. Наружное освещение выполнено светильниками типа РКУ 16-250. Электроснабжение светильников осуществляется 5 жильным кабелем. Непосредственное подключение светильника осуществляется от одной из фаз 3 фазной сети. Далее подключение светильников на опоре выполняется проводом марки ВВГ сечением 3х2,5 кв.мм.

Все металлические опоры и металлические нетоковедущие части конструкций, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции должны быть присоединены защитным проводником к заземлителю на каждой опоре и нулевому проводнику сети.

Распределительные сети выполнены кабелем марки ВБбШв, проложенным открыто и в траншее. Проектируемые кабели прокладываются в земляной траншее на

глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Перед прокладкой кабелей в траншею необходимо сделать подсыпку на дно траншеи толщиной не менее 100 мм слоем мелкой просеянной земли из нейтрального грунта. При пересечении с автодорогой или подземными коммуникациями, кабель прокладывается в пластиковой трубе диаметром 110 мм.

Основные показатели:

Категория электроснабжения - I, III.

Напряжение сети - 10/0,4 кВ.

Расчетная мощность - 448,4кВт

Электрооборудование и освещение (Здание КПП)

Распределение электроэнергии к потребителям осуществляется от щитов ЩО, Я01. Силовыми токоприемниками являются электрообогреватели и освещение.

Для освещения здания КПП в проекте приняты светильники с люминесцентными лампами. Распределительные силовые сети выполнены кабелем марки ВВГ.

Основные показатели:

категория электроснабжения - III;

напряжение - 380/220В;

расчетная мощность - 7,0 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В целях исключения чрезвычайных ситуаций предусмотрено строительство канализационных очистных сооружений. Комплекс для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (КОС) предназначен для биологической очистки и обеззараживания бытовых сточных вод до качества, соответствующего нормам для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью оценки влияния намечаемых работ по строительству и эксплуатации объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования. ОВОС выполнен ТОО НПЦ «Экология», государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды за №01128Р от 15.11.2007г., выданная Министерством охраны окружающей среды РК. В составе ОВОС имеется заявление об экологических последствиях (ЗЭП).

Село Шелек расположено в 120-122 км восточнее г. Алматы, рядом с г. Есик, вдоль автотрассы Алматы-Нарынкол-Хоргос. По всем направлениям от территории строительства – жилая зона. Расстояние от КОС до ближайшего водного источника (река Шелек) составляет 5,6 км. Расстояние от крайней улицы на которой ведутся работы до водного источника (р. Шелек) составляет 2,18 км.

Инженерное обеспечение объекта:

водоснабжение – на период строительных работ привозное, на период эксплуатации от существующих сетей;

канализация – на период строительства предусматривается установка биотуалета заводского изготовления, на период эксплуатации в проектируемые сети канализации;

теплоснабжение – на период строительства не предусмотрено, на период эксплуатации обогрев КПП электрообогревателями;

электроснабжение - на период строительства и эксплуатации от существующих сетей и ДЭС

Воздушная среда

На период реконструкции и строительства объекта выявлено 23 источника загрязнения воздушной среды, из которых 1 – организованный. Основными источниками загрязнения будут являться: работа сварочного агрегата на бензине; битумоплавильного котла, бурильно-крановой машины; автотранспортные работы; срезка и восстановление растительного слоя; земляные работы; работа с инертными материалами; электросварочные работы; сварка полиэтиленовых труб; сварка с применением сварочной проволоки; покрасочные работы; работа шлифовальной машины; работа отбойного молотка и сверлильной машины; гидроизоляционные работы; расстаривание сухих строительных смесей; укладка асфальта и газовые выбросы от спецтехники (ненормируемый источник). Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 20 наименования: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 4 веществ; с ОБУВ - 2 вещества; остальные 3,4 класса опасности. Эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид +сера диоксид; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м^3.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «Эра» V 2.5, на летний период года, без учета фона (Справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № 22-01-21/726 от 30.05.2019г). Анализ результатов расчета показал, что приземные концентрации создаваемые собственными выбросами, по всем рассчитываемым загрязняющим веществам на прилегающей территории участка не превышают 1 ПДК, и могут быть предложены в качестве норм ПДВ.

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов на период реконструкции и строительства объекта установлены в объеме:

Таблица №6

Производство цех, участок	№ источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2019 г		на период СМР		П Д В		год достижения ПДВ
Код и наименование ЗВ		г/с	т/п	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Всего:				0.02	0.01228	0.02	0.01228	
территория участка	0001			0.02	0.01228	0.02	0.01228	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Всего:				0.00029	0.000178	0.00029	0.000178	
территория участка	0001			0.00029	0.000178	0.00029	0.000178	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Всего:				0.001	0.00061	0.001	0.00061	
территория участка	0001			0.001	0.00061	0.001	0.00061	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								

Всего:				0.3	0.1842	0.3	0.1842	
территория участка	0001			0.3	0.1842	0.3	0.1842	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Всего: территория участка	 0001			0.000000115 0.000000115	0.00000007 0.00000007	0.000000115 0.000000115	0.00000007 0.00000007	 2020
(2754) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19								
Всего:				0.05	0.0307	0.05	0.0307	
территория участка	0001			0.05	0.0307	0.05	0.0307	2020
Итого по организованным источникам:				0.371290115	0.22796807	0.371290115	0.22796807	
Т в е р д ы е:				0.000290115	0.00017807	0.000290115	0.00017807	
Газообразные, ж и д к и е:				0.371	0.22779	0.371	0.22779	
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 железо/ (274)								
Всего:				0.03477	0.0433053	0.02647	0.043299	
территория участка	6011 6013 6015 6023			0.01421 0.00426 0.008 0.0083	0.03924 0.000029 0.00403 0.0000063	0.01421 0.00426 0.008	0.03924 0.000029 0.00403	2020 2020 2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (327)								
Всего: территория участка	 6011			0.002736 0.001676	0.0043871 0.00438	0.002736 0.001676	0.0043871 0.00438	 2020
	6013			0.00106	0.0000071	0.00106	0.0000071	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Всего:				0.057678	0.00033	0.00033	0.00033	
территория участка	6011			0.00033	0.00033	0.00033	0.00033	2020
	6021			0.057348				
(0304) Азот (II) оксид(Азота оксид) (6)								
Всего:				0.009373	0.000053	0.000054	0.000053	
территория участка	6011			0.000054	0.000053	0.000054	0.000053	2020
	6021			0.009319				
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Всего:				0.008072				
территория участка	6021			0.008072				
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Всего:				0.005763				
территория участка	6021			0.005763				
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Всего:				0.0488421	0.003600012	0.0036941	0.003600012	
территория участка	6011			0.003694	0.0036	0.003694	0.0036	2020
	6012			0.0000001	0.000000012	0.0000001	0.000000012	2020
	6021			0.045148				
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Всего:				0.000318	0.0002	0.000318	0.0002	
территория участка	6011			0.000318	0.0002	0.000318	0.0002	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые, /в пересчете на фтор/(615)								
Всего:				0.000917	0.0009	0.000917	0.0009	
территория участка	6011			0.000917	0.0009	0.000917	0.0009	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:				0.002875	0.13417	0.002875	0.13417	
территория участка	6014			0.002875	0.13417	0.002875	0.13417	2020

(0621) Метилбензол(349)								
Всего:				0.002185	0.03176	0.002185	0.03176	
территория участка	6014			0.002185	0.03176	0.002185	0.03176	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)								
Всего:				0.000000046	0.00000006	0.000000046	0.00000006	
территория участка	6012			0.000000046	0.00000006	0.000000046	0.00000006	2020
(1210) Бутилацетат(Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Всего:				0.00042	0.00614	0.00042	0.00614	
территория участка	6014			0.00042	0.00614	0.00042	0.00614	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Всего:				0.000815	0.013316	0.000815	0.013316	
территория участка	6014			0.000815	0.013316	0.000815	0.013316	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)								
Всего:				0.001365	0.068988	0.001365	0.068988	
территория участка	6014			0.001365	0.068988	0.001365	0.068988	2020
(2754) Алканы С12-19 /(Углеводороды предельные С12- С19(в пересчете на С);								
Всего:				0.184894	0.2079	0.17142	0.2079	
территория участка	6002			0.05122	0.095	0.05122	0.095	2020
	6016			0.0002	0.0519	0.0002	0.0519	2020
	6020			0.12	0.061	0.12	0.061	2020
	6021			0.013474				
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Всего:				0.009516	0.06627	0.009516	0.06627	
территория участка	6014			0.009516	0.06627	0.009516	0.06627	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Всего:				0.660793	4.9736737	0.160793	1.3394737	
территория участка	6003			0.0269	0.0041	0.0269	0.0041	2020
	6004			0.000532	0.00915	0.000532	0.00915	2020
	6005			0.01	0.01264	0.01	0.01264	2020
	6006			0.01	0.0856	0.01	0.0856	2020
	6007			0.01	0.048	0.01	0.048	2020
	6008			0.01	0.5145	0.01	0.5145	2020
	6009			0.01	0.52968	0.01	0.52968	2020
	6010			0.000018	0.00024	0.000018	0.00024	2020
	6011			0.000503	0.00051	0.000503	0.00051	2020
	6013			0.00024	0.00029	0.00024	0.00029	2020
	6017			0.009	0.10326	0.009	0.10326	2020
	6018			0.0096	0.0315	0.0096	0.0315	2020
	6019			0.064	0.0000037	0.064	0.0000037	2020
	6022			0.5	3.6342			
(2930) Пыль абразивная(Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Всего:				0.006	0.000302	0.006	0.000302	
территория участка	6015			0.006	0.000302	0.006	0.000302	2020
Итого по неорганизованным источникам:				1.037332146	5.555295172	0.389908146	1.921088872	
Т в е р д ы е:				0.722804	5.0888381	0.206432	1.4546318	
Газообразные, ж и д к и е:				0.314528146	0.466457072	0.183476146	0.466457072	
Всего по предприятию:				1.408622261	5.783263242	0.761198261	2.149056942	
Т в е р д ы е:				0.723094115	5.08901617	0.206722115	1.45480987	
Газообразные, ж и д к и е:				0.685528146	0.694247072	0.554476146	0.694247072	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта, при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, оценивается как допустимое.

Водные ресурсы

Расстояние от крайней улицы. на которой ведутся работы по строительству сетей канализации поселка, до водного источника (р. Шелек) составляет 2,18 км. Сточные воды от села через КНС направляются на канализационные очистные сооружения, которые находятся на северо-западной окраине села. Согласно данным рабочего проекта, при корректировке запроектирована станция биологической очистки сточной воды производительностью 4000 м3/сут., с использованием новейшей технологии очистки сточной воды. Далее стоки, после биологической очистки и обезвреживания, направляются в пруды-накопители, которые находятся севернее КОС, вдали от села на расстоянии около 2,0км. Расстояние от КОС до ближайшего водного источника (река Шелек) составляет 5,6км. На период изысканий подземные воды вскрыты выработками на глубинах 1.4- 4.8м.

На период эксплуатации объекта даны предложения по нормативам предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ в пруды-накопители.

Таблица №7

№	Показатели состава Состава сточных вод	Фактическая конц-я ЗВ в СВ, мг/л	Расч.устан. конц-я, г/м^3	пдс			ПДК сан-гиг
				Допус. Конц. г/м^3 т/год	Допус. сброс. кг/сут	Допус. сброс т/год	
1	*2*	*3*	*4*	5	*6*	*7*	*8*
1.	Взвешенные в-ва	139,2	151,18651	139,2	556	202,94	Сф+0,75
3.	Сульфаты	500	543,055	500	2000	730	139,2
4.	Хлориды	350	380,1385	350	1400	511	500
5.	Нитриты	3,3	3,584163	3,3	13,2	4,818	350
6.	Нитраты	45	48,87495	45	180	65,7	3,3
7.	ХПК	30	32,5833	30	120	43,8	45
8.	Аммонийный азот	41,28	4,64855	41,28	165,12	58,78272	30
9.	СПАВ	0,5	0,543055	0,5	2	0,712	41,28
10.	Фосфаты	1,5	1,629165	1,5	6	2,19	0,5
11.	Фосфаты	3,5	3,801385	3,5	14	5,11	1,5
12	Железо	0,3	0,325833	0,3	1,2	0,438	3,5
13	Кальций	20	21,7222	20	80	29,2	0,3
14	Магний	20	21,7222	20	80	29,2	20
15	Нефтепродукты	0,6	0,651666	0,6	2,4	0,876	20
ИТОГО:					4619,92	1684,766723	

За соблюдением нормативов ПДС в проекте даны предложения по организации контроля на сбросе. Представлен план-график контроля и мероприятия для достижения нормативов ПДС.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться 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.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении работ по реконструкции и строительству объекта прямого вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказываться не будет.

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. 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.

В период эксплуатации избыточный ил, образовавшийся в процессе биологической очистки, отводится иловыми насосами в илонакопители. Так же в илонакопители отводится осадок, образовавшийся в результате дефосфотации в промежуточной емкости и промывные воды от напорных осветительных фильтров. В илонакопителях происходит уплотнение осадка и отстаивание воды. Отходы на период строительства и эксплуатации объекта представлены отходами производства и потребления:

Период строительства:

Таблица №8

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	110,8998		110,8998
в т.ч. отходов производства	108,3352		108,3352
Отходы потребления	2,5646		2,5646
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски AD070	0,1277		0,1277
Промасленная ветошь AC030	0,00174		0,00174
Отходы рубероида AD060	0,85404		0,85404
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы GO060	2,5646		2,5646
Огарки сварочных электродов GA090	0,036453		0,036453
Отходы от металлических труб GA090	2,2007		2,2007
Отходы от пластиковых труб GH011	16,0744		16,0744
Отходы бетона GG140	88,3374		88,3374
Отходы раствора кладочногоGG170	0,6996		0,6996
Бой кирпича GG130	0,002615		0,002615
Отходы листа стального GA050	0,00059		0,00059

Период эксплуатации:

Таблица №9

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	202,97		202,97
в т.ч. отходов производства	202,97		202,97
Отходы потребления			
Янтарный уровень опасности			

Иловый осадок АС270	202,97		202,97

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир

Согласно письма ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» за № 75-75-29/569 от 16.10.2018г., зеленые насаждения на улицах с. Шелек по трассе прохождения канализации отсутствуют. Кустарники в районе пруда накопителя, вырубка которых предусматривается проектными решениями, выросли в результате ненадлежащего ухода за прудами в период эксплуатации. Компенсационные мероприятия не предусматриваются.

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. Животный мир, в основном представлен синантропными видами.

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднение 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 реконструкции и строительства объекта, но являются кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности. Проект вынесен на обсуждение общественности. Представлен Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 26.03.2019г. Проект строительства одобрен. Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное: трудовая занятость населения на проектируемом объекте и как следствие повышение доходов и улучшение условий жизни населения.

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 по строительству объекта и в период его эксплуатации оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект на период строительства относится к IV категории. На период эксплуатации к III категории.

К проекту приложено:

1) справка филиала РГП «Казгидромет» по г. Алматы за № № 22-01-21/726 от 30.05.2019г. об отсутствии наблюдений за фоновым загрязнением на рассматриваемой территории;

2) письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» за № 75-75-29/569 от 16.10.2018г., об отсутствии зеленых насаждений на улицах с. Шелек по трассе прохождения канализации;

3) протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 26.03.2019г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Настоящим проектом предусмотрена корректировка проектных решений по канализационным сетям, а также устройство и благоустройство станции биологической очистки сточных вод. Участок строительства станции располагается в с.Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Радиационный фон, выделение радона из почвы на участке строительства соответствуют санитарным требованиям. Скотомогильники или места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства отсутствуют. Участок для устройства и благоустройства станции биологической очистки сточных вод площадью 0,795 га из общей площади участка 3,18 га, выделенного под механическую очистку в настоящее время свободен от застройки. На выделенной площадке расположены: блочно-модульная станция биологической очистки сточных вод, здание КПП, площадка мусорных контейнеров. Въезд/выезд на территорию площадки расположен в юго-восточной стороне участка, примыкающего к существующей дороге. Отвод ливневых и талых вод решен от сооружений и по покрытию проездов со сбросом на пониженные места рельефа. Для укрепления откосов применен посев многолетними газонными травами. По периметру участка предусмотрена установка железобетонного глухого ограждения высотой 2,2 м, ворот с калиткой. Покрытие проездов в пределах участка –асфальтобетонное, покрытие пешеходных дорожек – тротуарная плитка. Свободная от застройки территория озеленяется, производится рядовая посадка плодовых деревьев. На площадке для сбора ТБО предусмотрена установка контейнеров. Корректировкой рабочего проекта предусматриваются восстановление существующих аварийных полей фильтрации, строительство станции биологической очистки сточных вод производительностью 4000 м^3/сут., в комплектно-модульном заводском исполнении контейнерного типа с ограждением из сборного железобетона, строительство автодороги при пересечении канализации магистрального газопровода «Казахстан-Китай». Ранее рабочим проектом «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области», на территории существующих недействующих канализационных очистных сооружений (КОС) была запроектирована станция биологической очистки сточных вод производительностью 1000 м^3/сут., и получено положительное заключение №18-0023/14 от 17 января 2014 года, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области. С учетом срока давности и устаревшей технологии ранее выбранной станции биоочистки, увеличения производительности станции в пределах расчетного расхода стоков по потребителям с. Шелек, данным рабочим проектом, при корректировке запроектирована станция биологической очистки сточной воды производительностью 4000 м^3/сут., с использованием новейшей технологии очистки сточной воды. Данным рабочим проектом корректировка по канализационной сети села Шелек не предусматривается, объемы работ остаются без изменений. В корректировку рабочего проекта включены объемы работ по восстановлению существующего аварийного пруда-накопителя, состоящего из двух секций площадью 0,42 га, для использования на период строительства до запуска станции биологической очистки сточной воды и отвода очищенных сточных вод в существующие поля-фильтрации, где будут также проводиться ремонтно-восстановительные работы параллельно с установкой станции биоочистки. В последующем на перспективу аварийный пруд-накопитель будет использоваться на случай аварий на станции, ремонта. Комплекс для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (далее – КОС) предназначен для биологической очистки и обеззараживания бытовых сточных вод до качества, соответствующего нормам для сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения

(водоемы 2 категории). Предлагаемый комплекс очистки сточных вод состоит из 6 линий биологической очистки, каждая из которых имеет в своем составе следующие составные узлы: приемный резервуар, SBR –реакторы (4 штуки), блок доочистки и обеззараживания. Так же комплекс комплектуется пультом управления, емкостями SBR-реакторы, емкостями-отстойниками, аэрационной системой, системой уплотнения избыточного ила, системой ультрафиолетового обеззараживания сточных вод. В составе очистного сооружения предусмотрен наземный павильон для складирования ЗИП и реагентов. Наземный павильон разделен на несколько отделений. Одно отделение наземного павильона отведено под склад реагентов. Площадь отделения рассчитана исходя из нормы хранения 30 суточного запаса реагентов. Второе отделение павильона выделено под склад ЗИП.В составе очистного сооружения предусмотрен лабораторный комплекс. Лаборатория химико-бактериологических анализов оснащена необходимыми лабораторными приборами и реактивами, и предназначена для ведения ежедневного отбора проб и исследований по всем технологическим этапам очистки. Отбор проб исходной сточной воды производится из пробоотборника на напорном трубопроводе распределительной КНС. Отбор проб очищенной воды выполняют из пробоотборника после установки УФ-обеззараживания. Отбор проб из SBR-реакторов производится прямо из резервуаров при помощи специальной удлинительной штанги.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) производственных объектов» на период проведения строительных работ установление размера СЗЗ не требуется, ввиду временности осуществления работ. На время эксплуатации СЗЗ полей фильтрации при расчетной производительности очистных сооружений 4000 м^3/сут составляет 300 метров, для сооружений механической и биологической отчистки СЗЗ не менее 200 метров. Условия для организации имеются. Уровень приземных концентраций для вредных веществ, выделяемых в атмосферу, определялся машинными расчетами по программе «Эра-2.0». Расчетами установлено, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые выбросами объекта, в период строительных работ на прилегающей территории участка и в жилой зоне не превышают допустимых значений 1 ПДК и обеспечивают необходимый критерий качества воздуха на прилегающей территории объекта. Водоснабжение на период проведения работ – привозное из с. Шелек, вода соответствует санитарным требованиям. Канализование – биотуалет, стоки с душевых, умывальных и помещения приема пищи в выгреб. В ходе строительства и эксплуатации токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья человека веществ образовываться не будет. На рассматриваемом объекте, при проведении работ и эксплуатации, не будут использоваться 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. Проектом разработаны водоохранные мероприятия. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Источниками шума на период строительства является спецавтотранспорт, предназначенный для работ. Шумовое воздействие строительной техники является кратковременным и находится в пределах нормы. На период эксплуатации объекта источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют. Производственная деятельность объекта в периоды работ и эксплуатации значительного влияния на почвы отходами производства и потребления оказывать не будет. Проектом предусмотрены мероприятия по созданию необходимых санитарно-бытовых условий для работающих с проведением расчета необходимых временных зданий и сооружений

(санитарно-бытовых). Так же проектом предусматриваются мероприятия для обеспечения требований охраны труда, техники безопасности.

6.6 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

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», часть II.

Продолжительность производства работ на оставшийся объем составляет 12 месяцев.

Начало работ предусмотрено в 4 квартале 2019 года (письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» №75-75-29/816 от 30.09.2019 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2019 год – 14%,

2020 год – 86%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-30.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «SANA-2001» версия 33-2-38 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.2.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020–2024 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 27 августа 2019 года № 31.

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

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

Изменение сметной стоимости произведено по решению администратора программы в связи с изменением проектного решения.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

По автомобильным дорогам:

1) Представлено согласование ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Енбекшиказахского района» от 20 сентября 2019 года.
2) Откорректирована ведомость объемов работ раздела.
3) Откорректирована пояснительная записка раздела.

По конструктивным решениям:

Здание КПП

4) Откорректированы ТЭПы здания КПП.
5) В общих данных откорректирован тип покрытия пола.
6) Откорректировано армирование фундамента.
7) В Спецификаций откорректирован расхода ленточного фундамента согласно соответствующим изменениям.
8) Узел устройства отмостки. В проекте отражена ширина отмостки.
9) В спецификации по элементам крыши исключен продублированный расход металлосайдинга. Металлосайдинг учтен в ведомости отделки фасада.
10) Проектом оговорены технические характеристики применяемого кирпича.

По наружной канализации:

11) Представлены чертежи согласно задания на проектирование без выделения очередей на производительность 4000 м^3/сут. согласно расчета.
12) Представлены чертежи раздела ТХ канализационных очистных сооружений, указан состав сооружений, паспорта оборудования, опросные листы подбора оборудования. КОС увязан с подающими и отводящими коллекторами.
13) По восстановлению существующих аварийных полей фильтрации представлены; письмо Енбекшиказахского районного отделения Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматинской области № 7895 от 03.10.2019 года, об изготовлении Госакта на землю аварийных

полей фильтрации, акт обследования и дефектный акт на существующие аварийные поля фильтрации.

По электротехническим решениям:

Раздел ЭМ

14) Проставлены подписи на титульном листе проекта.

По оценке воздействия на окружающую среду:

15) Объемы по материалам, используемым в расчетах по эмиссиям в окружающую среду, приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией.

По сметной документации:

16) Локальные сметы приведены в соответствие с принятыми проектными решениями и действующими государственными сметными нормативами.
17) Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.
18) Сметная документация на остаточные и дополнительные виды работ предоставлена в версии программы на период предоставления проекта в органы экспертизы, согласно п. 11 Приложения 1. Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.
19) В сметном расчёте на выполненные работы произведено деление средств по годам на основании актов выполненных работ, подписанных комиссионно.
20) Откорректирована стоимость проектно-изыскательских работ согласно расчета, произведенного в соответствии с нормами СЦП РК 8.03-01-2017 и СЦИ РК 8.03-04-2017.
21) 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 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» разработчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил, утвержденных приказами Министра национальной экономики РК и Министра здравоохранения 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, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20 марта 2015 года, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению

особо опасных инфекционных заболеваний» приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 декабря 2018 года № ҚРДСМ-40, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169.

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

7.3 Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №10

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1.	Общая сметная стоимость	млн.тенге	667,657	661,298
	в том числе: СМР	млн.тенге	377,687	373,755
	Оборудование	млн.тенге	284,799	282,426
	Прочие	млн.тенге	5,171	5,117
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014, 2018-2020 годов.	млн.тенге	2524,852	2488,097
	в том числе: СМР	млн.тенге	1133,125	1119,764
	оборудование	млн.тенге	967,800	959,735
	прочие	млн.тенге	423,927	408,598
	Из них: на 2013 год (стоимость ПИР и экспертизы проекта) на 2014 год на 2018 год (стоимость ПИР корректировки) на 2019 год на 2020 год	млн.тенге		 29,842 417,546 29,982 271,854 1738,873
3.	Продолжительность строительства	мес.	12	12

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства	
в базовом уровне цен 2001 г.	661,298 млн. тенге
в том числе: СМР	373,755 млн. тенге
оборудование	282,426 млн. тенге
прочие затраты	5,117 млн. тенге

Общая сметная стоимость

строительства в текущих и прогнозных ценах	
2013-2014, 2018-2020 годов	2488,097 млн. тенге
в том числе: СМР	1119,764 млн. тенге
оборудование	959,735 млн. тенге
прочие затраты	408,598 млн. тенге
Продолжительность строительства	12 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственным учреждением «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района» в соответствии с условиями договора № 01-1888 от 31 октября 2019 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 товаропроизводителей.

8.6 С выходом данного заключения ранее выданное заключение №18-0023/14 от 17.01.2014 года теряет свою силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы облысы Еңбекшіқазақ ауданының Шелек ауылындағы кәріз жүйесінің құрылысы және қайта жаңғырту. Түзету» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағалар деңгейіндегі	
құрылыстың жалпы сметалық құны	661,298 млн. тенге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	373,755 млн. тенге
жабдықтар	282,426 млн. тенге
өзге шығындар	5,117 млн. тенге
2013-2014, 2018-2020 жылдардағы ағымдағы	
және болжамдағы бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны	2488,097 млн. теңге
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1119,764 млн. теңге
жабдықтар	959,735 млн. теңге
өзге шығындар	408,598 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	12 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019

жылғы 31 қазандағы № 01-1888 шарттың талаптарына «Еңбекшіқазақ ауданының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы және тұрғын үй инспекциясы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

8.6 Осы қорытындының шығуымен 2014 жылғы 17 қантарда берілген № 18-0023/14 қорытынды, өз күшін жояды.

Чимбаев Н.Н.

Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела

Сударикова Л.В.

Эксперт

Омарбеков А.К.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации

Атагуллаев А.А.

Эксперт

Афонина Т.Т.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Каратай Р.Ж.

Эксперт

Сериков Т.

Эксперт

Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт

Ибраимов К.О.

Руководитель экспертной группы

Номер: KZ53VDD00135224

Акимат Алматинской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Енбекшиказахского района" Республика Казахстан, Алматинская область, Енбекшиказахский район, Есикская г.а., г.Есик, Проспект 1 ЖАМБЫЛА, дом № 21,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 120140000304

Наименование производственного объекта: "Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка"

Местонахождение производственного объекта:

Алматинская область, Енбекшиказахский район с. Шелек

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель управления — Конакбаев Айбек Сапарбекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Талдыкорган **Дата выдачи:** 24.12.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	1,408622261	5,783263242
"Реконструкция и строительство канализационных сетей с. Шелек Енбекшиказахского района Алматинской области. Корректировка"	1,408622261	5,783263242
в т.ч. по ингредиентам:		
Сера диоксид	0,006763	0,00061
Уайт-спирит	0,001365	0,068988
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,660793	4,9736737
Пропан-2-он	0,000815	0,013316
Пыль абразивная	0,006	0,000302
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,000318	0,0002
Хлорэтилен	0,000000046	0,00000006
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,000917	0,0009
Углерод	0,008362	0,000178
Углерод оксид	0,3488421	0,187800012
Бенз/а/пирен	0,000000115	0,00000007
Бутилацетат	0,00042	0,00614
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,234894	0,2386
Азот (II) оксид	0,009373	0,000053
Азота (IV) диоксид	0,077678	0,01261
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,002736	0,0043871
Метилбензол	0,002185	0,03176
Железо (II, III) оксиды	0,03477	0,0433053
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,009516	0,06627
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,002875	0,13417
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Настоящее разрешение действует с 01.01.2020 года по 28.02.2021