Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Қарағанды облысының филиалы
Директор
Д.Т. Дюсенгалиев

«"Ұлытау ауылында кәріз тазалағыш имараттардың құрылысы" жұмыс жобасы**»**
жұмыс жобасы бойынша

13.10.2015 ж. № 10-0326/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ұлытау ауданының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Жезказганпроект» Өндірістік кооператив

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ұлытау а. кәріз тазалағыш имараттардың құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

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

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0326/15 от 13.10.2015 г.

по рабочему проекту
«РП "Строительство канализационных очистных сооружений с.Улытау"»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Улытауского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Производственный кооператив «Жезказганпроект»

г.Караганды

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство канализационных очистных сооружений с.Улытау»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №10-230/15 от 10.08.2015г. с Производственным кооперативом «Жезказганпроект» на проведение экспертизы.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Улытауского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Производственный кооператив «Жезказганпроект» (ГСЛ №002038 от 24.11.2000г., дата выдачи приложения к лицензии 24.11.2000г., II категория).

ГИП – Джумадильдаев А.Г., приказ №33 от 10.10.2014г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: бюджетные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком б/н от 2015г.;

архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) №20 от 2015г., выданное ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Улытауского района»;

таблица расходов на водопотребление и водоотведение, предоставленное Заказчиком;

решение 33 сессии Улытауского районного маслихата №392 от 28.12.11 г. «О районном бюджете»;

постановление №1-14/186 от 24.07.2014. Акимата Улытауского района Карагандинской области «О предоставлении земельного участка» под строительство ЛОС-Р;

акт выбора участка под строительство участка канализационных сетей от 29.07.2014г.;

сводные данные по водоотведению, утвержденные руководителем ГУ «Отдел строительства Улытауского района»;

письмо №01-09/1700 от 31.10.2008г., выданное РГП «Казгидромет» Министерство охраны окружающей среды РК;

письмо от ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о производительной мощности канализационных очистных сооружений села Улытау №58 от 21.05.15г.;

письмо от ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о согласовании выбранной технологии КОС №144 от 7.09.15г.;

письмо от ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о согласовании выбранной фирмы №59 от 21.05.15г.;

письмо от ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о сбросе очищенных сточных вод на поля орошения № 4 от 19.01.14г.;

письмо №143 от 07.10.2015г. ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о начале строительства- 2016г.;

письмо №57 от 21.05.2015г. ГУ«Отдел строительства Улытауского района» о численности населения ;

письмо №67 от 12.10.2015 г., выданное КГП «УРМПКХ»;

письмо 146 от 12.10.2015 г. ГУ«Отдел строительства Улытауского района» о привозной воде;

коммерческое предложение от ТОО «Экологика» №35/1 от 27.01.15г.;

письмо от ТОО «Экологика №156 от 27.01.15г.;

сертификат о подтверждении ТОО «Экологика» о официальном партнере группы компании «ЭКОЛОС» на территории РК;

экспертное заключение о соответствии продукции единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям;

топографическая съемка территории строительства М1:1000, выполненная ТОО «Asket Ltd»;

техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях от 2014г., выполненное ТОО «AstanaBurabaiProject».

перечень материалов, изделий и оборудования, утвержденный заказчиком от 12.10.2015г.

Технические условия:

на выполнение проектных работ на присоединение электроснабжения КОС № 127 от 16.09.2014г., выданные КГП «УРМПКХ».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение №23 от 18.06.2015г., выданное Улытауским районным управлением по защите прав потребителей;

заключение государственной экологической экспертизы №М4-0077/15 от 29.07.2015г., выданное ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области»;

заключение №19-11-58/726 от 28.05.2015 г. РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК»;

письмо №145 от 9.10.2015 г. ГУ «Отдел строительства Улытауского района» о согласовании рабочего проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 2014-25-КОС

Общая пояснительная записка;

Рабочие чертежи:

альбом 1 – Генеральный план;

альбом 2 – Фундаменты КОС;

альбом 3 –Технологические решения КОС, производительностью 1229 куб.м/сут;

альбом 4 – Наружное электроосвещение;

альбом 5 – Электроснабжение;

Сметная документация;

2 книги прайс-листов (согласованный с заказчиком и альтернативный варианты).

Книга – раздел «Оценка воздействия на окружающую среду»

Техническое заключение об инженерно-геологических изысканиях от 2014г., выполненное ТОО «AstanaBurabaiProject».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Реализация представленного проекта положительным образом скажется на уровне жизни сельчан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемые канализационные очистные сооружения расположены в селе Улытау, Улытауского района, Карагандинской области Республики Казахстан.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о геологическом строении на площадке строительства приведены в заключении об инженерно-геологических условиях на объекте: «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау», выполненном в 2014 году ТОО «AstanaBurabaiProject».

В геологическом строении площадки до глубины 7,0м принимают участие палеозийские осадочные породы (скальные грунты), мезозойские элювиальные образования, неогеновые отложения, четвертичные аллювиально-пролювеально-делювиальные и техногенные грунты.

В геологическом строении участка принимают участие (в разрезе сверху вниз):

1) насыпной слой, мощностью слоя 0,7 - 0,8м;

2) галечниковый грунт кварц-кремнистый, вскрытый на глубине 0,7 – 0,8м. Мощность слоя от 0,6м до 1,5м;

3) глина желтовато-бурая, светло-коричневая, песчанистая с тонкими линзами крупного и гравелистого песка, полутвердой- туго-пластичной консистенции на глубине 1,4-3,5м. Мощность слоя от 1,2м до 2,0м;

4) глина красная, зеленовато-серая, пылеватая, тяжелая, по трещинам пропитана гидрооксилами железа, туго-пластичной консистенции. Вскрыты на глубине 2,7- 7,0м. Мощность слоя 1,5 – 3,6 м.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице №1.

Таблица №1

Физико-механические свойства грунтов

Наименования характеристик	Ед.изм.	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущ. способности
1	2	3	4	5
Галечниковый грунт				
Предел прочности на одноосное сжатие	кПа	400,0	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,91	-	-
глина желтовато-бурая				
Удельное сцепление	кПа	34,0	-	-
Угол внутреннего трения	градус	24	-	-

Модуль деформации	МПа	9,0	-	-
Плотность грунта	г/см³	1,97	-	-
Глина красная				
Удельное сцепление	кПа	44,0	-	-
Угол внутреннего трения	градус	14	-	-
Модуль деформации	МПа	14,0	-	-
Плотность грунта	г/см³	2,02	-	-

Нормативная глубина промерзания грунтов 1,45м.

Средняя глубина промерзания глин – 1,71м.

Средняя глубина проникновения «0» в почву – 1,93м.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементах сильная, на шлакопортландцементах и на сульфатостойких цементах грунты не агрессивные; к железобетонным конструкциям грунты являются среднеагрессивными для всех видов цемента.

Подземные воды на период изысканий не обнаружены.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Ситуационная схема проектируемых канализационных очистных сооружений показана на рис.1.

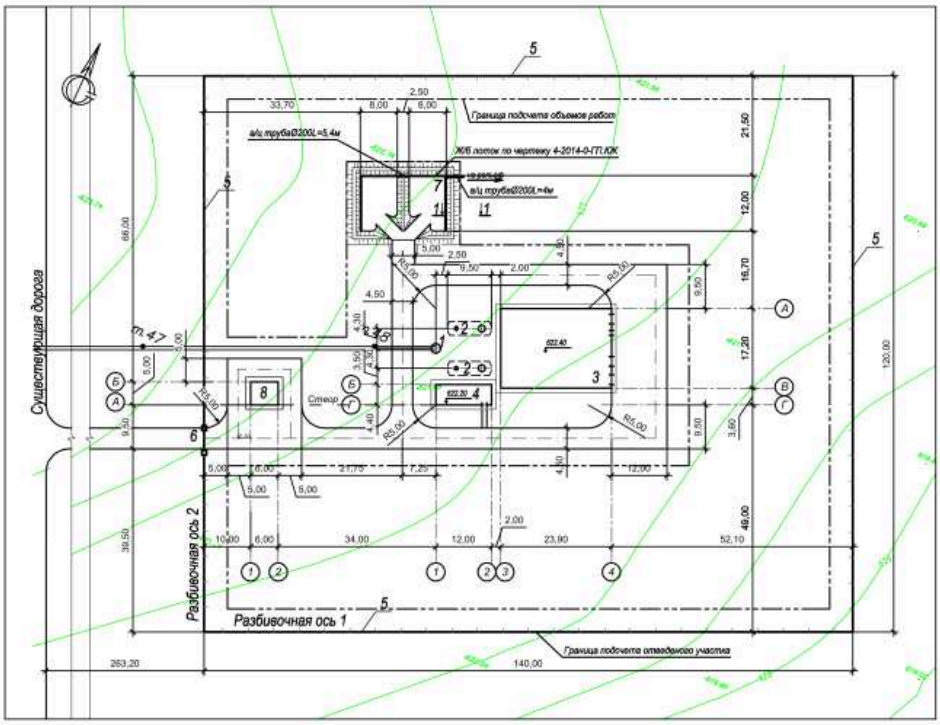

Рис.1. Ситуационная схема

Территория площадки строительства канализационных очистных сооружений с. Улытау размещается в райцентре, который находится в юго-западном направлении от Караганды на расстоянии 700 км. Ближайшим городом к райцентру является город Сатпаев, в северном направлении от которого на расстоянии 120 км находится с. Улытау.

Площадка строительства имеет форму четырехугольника с размерами 140х120м и размещена в пределах выделенного земельного участка площадью 1,68 га.

Подъезд к очистным сооружениям предусмотрен от существующей автодороги, расположенной ~ в 263м с западной стороны участка.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом технологического процесса, примыкания к автомобильной дороге, а также противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований.

На площадке строительства очистных сооружений возводятся: приемная камера, усреднительная емкость - 2 шт, комплекс сооружений биологической очистки, технологический павильон, КТП 100/10/0,4.

Территория канализационных очистных сооружений огорожена забором высотой 2,6м в виде металлических панелей из арматурной сетки по ГОСТ 5336-80*. Планировка территория строительства выполнена по результатам топографических данных для участка строительства проектируемых канализационных очистных сооружений.

За условную отметку 0,000 зданий и сооружений приняты абсолютные отметки на генплане: комплекс сооружений биологической очистки – 622,40; технологический павильон – 622,20.

Сплошная вертикальная планировка, выполнена на основе топографических данных в проектных горизонталях с преобдадающей насыпью в некоторых местах до 0,45м.

Общий уклон площадки спланирован с запада на восток. Отвод поверхностных стоков от зданий выполнен за счет продольных и поперечных уклонов окружающего рельефа и дорожных покрытий.

Ко всем зданиям и сооружениям обеспечен свободный подъезд пожарных автомашин. Подъезды предусмотрены со стороны существующей автомобильной дороги.

Благоустройство застраиваемой территории предусматривает:

устройство асфальтобетонных покрытий площадок для хранения отходов, с устройством дренажного лотка из железобетона, разработанного в рамках данного рабочего проекта;

устройство пешеходных гравийно-песчаного покрытия тротуаров;

устройство грунто-щебеночного покрытия проездов;

посадка древьев (клен ясенелистный);

посев многолетних трав.

Основные показатели генплана приведены в таблице №2.

Таблица №2

Основные показатели генплана

№ п/п	Наименование показателя	Количество, м²
1	Площадь отведенного земельного участка	16800
2	площадь участка в пределах подсчета объемов работ	7174,6
3	площадь проектируемой застройки	709,36
4	площадь асф.бетонных покрытий площадок	225,0
5	площадь проектируемых грунтощебеночных проездов	1448,0
6	площадь проектируемых гравийно-песчаного покрытия тротуаров	4,0
7	площадь озеленения в том числе проектируемое озеленение	14198,44 4479,6
8	прочая площадь (отмостки, бордюры)	215,2

6.2.2 Технологические решения

Расчетные расходы сточных вод

Удельное среднесуточное водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилых зданий, оборудованных внутренними системами водоснабжения и водоотведения принято равным удельному водопотреблению -110л/сут. на 1 жителя в сельских населенных пунктах, согласно таблицы 5.14. СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Таблица №3

Основные показатели по системе водоотведения

Наименование системы	Расчетный расход системы		
Водоотведение	м.куб/сут	м.куб/час	л/сек
	1229,0	100,40	27,93

С учетом подключения одноэтажной застройки к проектируемым сетям канализации принимается канализационные очистные сооружения производительностью 1229 м^3/сут.

Существующее положение

В настоящее время централизованная система канализации в с. Улытау отсутствует.

На всей территории села имеются локальные системы с септиками и надворные уборные с выгребами.

Отдельным рабочим проектом были разработаны канализационные сети с. Улытау к очистным сооружениям.

Станция очистки канализационных стоков

Установка для очистки сточных вод средней производительностью 1229 куб.м./сут применена в соответствии с рекомендациями ТОО «Экологика» комплектно в полном сборе.

Технологическая схема КОС включает следующие сооружения:
распределительная камера с запорно-регулирующей арматурой;
усреднитель;
песколовка с нисходяще-восходящим потоком;
комплекс глубокой биологической очистки;
обеззараживание при помощи ультрафиолетового облучения;
комплекс реагентного хозяйства;
комплекс обезвоживания осадка;
автоматическая система управления технологическими процессами очистки.

Очистное оборудование размещается в технологическом павильоне размером 12х4,4х2,5м. Павильон оборудован отоплением, освещением и вентиляцией.

Принятая технологическая схема предусматривает строительство и позволяет производить запуск очистных сооружений очередями, также не нарушая процесс биологической очистки при проведении профилактических или аварийных ремонтных работ.

Все технологические оборудования размещены в отапливаемом технологическом здании, что позволяет избежать проблем, связанных с обслуживанием технологического оборудования в зимнее время.

Преимущества технологии:
высокая эффективность механической предварительной очистки;
нет первичных отстойников, а значит и сырого осадка, - источника запаха, и всех затрат по переработке сырого осадка;
не требуется большая санитарно-защитная зона;
высокая эффективность денитрификации и биологической дефосфоризации;
высокая эффективность мелкопузырчатой системы аэрации;
большой диапазон регулирования нагрузок;
компактность очистной станции, а значит и снижение капитальных затрат на строительство коммуникаций, зданий и сооружений;
высокое качество очищенной воды;
низкие эксплуатационные затраты;
высокое качество применяемых материалов;
высокий уровень автоматизации производственных процессов;
надежность и долговечность в работе технологического оборудования.

Предварительная механическая очистка.

Сточные воды по трубопроводу поступают в приемную камеру, где происходит деление потока на две параллельные линии. Камера оборудована шиберными затворами для регулирования подачи стоков на очистку, что позволяет обеспечить надежность работы комплекса очистных сооружений в случае аварии и осуществлять поочередное введение станции в эксплуатацию.

После приемной камеры стоки по трубопроводам поступают в усреднительные емкости. На входе в емкость предусмотрена ручная сороулавливающая решетка из нержавеющей стали для задержания крупных примесей. Удаление отбросов осуществляется на полигоны ТБО. Из каждой емкости при помощи насосного оборудования сточные воды перекачиваются в камеру переключения, откуда далее поступают в каждую из 4 технологических

линий биологической очистки. Управление работой насосов осуществляется при помощи поплавковых датчиков уровня, устанавливаемых в каждом усреднителе. Во избежание заиливания дна емкостей, предусматривается подача воздуха от компрессорного оборудования по воздухопроводам. Аэрация в емкости осуществляется при помощи дисковых аэраторов.

Усреднитель представляет собой емкость, предназначенная для усреднения расхода и концентрации сточной воды перед ее подачей на очистные сооружения.

Камера переключения оборудована ручной запорно-регулирующей арматурой, при помощи которой осуществляется распределение потоков по технологическим линиям биологической очистки.

В каждой технологической линии сточная вода сначала поступает в песколовку, в проточной части которой за счет закрученного движения потока осуществляется отделение частиц песка крупностью 0,09-0,5мм и более. Отделенные частицы осаждаются в конусную часть песколовки – песковой бункер, размещаемый снизу. По мере заполнения бункера при помощи пескового насоса осуществляется откачка песка. Утилизация песка может осуществляться на проектируемую песковую площадку. После песколовок с нисходяще-восходящим потоком влажность песка составляет 40-60%.

Биологическая очистка

Из песколовки сточные воды самотеком поступают в биореактор-денитрификатор. Принцип действия денитрификатора осуществляется за счет восстановления хемоавтотрофными микроорганизмами нитратов до газообразного азота. Для обеспечения эффективности процесса в каждом денитрификаторе размещена мешалка, создающую однородную смесь. После денитрификатора далее осуществляется подача стоков в аэробную зону биореактора – аэротенк-нитрификатор. В этой зоне происходит окисление легкоокисляемых органических веществ активным илом за счет подачи воздуха по воздухопроводу. Воздух подается в нитрификатор через систему аэрации, уложенную по дну сооружения, от компрессорного оборудования. Из конца аэробной зоны в начало денитрификатора осуществляется постоянная рециркуляция насосами иловой смеси в объеме 300%-400% от часовой производительности.

Далее, иловая смесь после аэробной зоны поступает в зону вторичного отстаивания. Отстойник оборудован тонкослойными модулями с перекрестной схемой движения воды через пластины, что позволяет повысить эффективность очистки и предотвратить вынос ила из отстойника. Отстойник оборудован системой встряхивания пластин, для их освобождения от налипших частиц активного ила. Встряхивание осуществляется при помощи подачи воздуха по воздухопроводу от компрессорного оборудования.

Из пирамидальной части вторичного отстойника осуществляется рециркуляция активного ила и отвод избыточного ила в илонакопитель. Из илонакопителя погружными насосами осуществляется перекачка уплотненного ила в узел обработки осадка.

Сточная вода, прошедшая основную биологическую очистку, после вторичного отстойника поступает в блок доочистки. Блок доочистки представляет собой комплект фильтров с ершовой загрузкой. На этих фильтрах при помощи прикрепленных к ершам микроорганизмов осуществляется удаление из сточной воды остаточное содержание органических загрязнений, а также азота аммонийного. Блоки доочистки оборудованы эрлифтами для орошения загрузки,

системами встряхивания (на систему встряхивания и орошения обеспечена подача воздуха) и постоянной аэрации (на аэрацию обеспечена подача воздуха).

Станция дозирования коагулянта

Для интенсификации осаждения взвеси и извлечения из сточных вод фосфатов в зону вторичного отстаивания осуществляется дозирование раствора коагулянта. Приготовление и дозирование раствора реагента осуществляется в специальном реагентном блоке. Реагентный блок состоит из растворной емкости объемом 500 литров, электромешалки обеспечивающей создание однородной смеси раствора реагента, а также дозирующих насосов, которые перекачивают раствор реагента во вторичные отстойники. Для растворения реагента к растворному баку обеспечен подвод трубопровода технической воды В1.

Обеззараживание на УФ-лампах.

Сточная вода после доочистки самотеком поступают в блок УФ-обеззараживания. Установки УФ-излучения обеспечивают обеззараживание сточной воды до необходимых требований при сбросе в водоем. Работа установки УФ-обеззараживания автоматизирована, осуществляется от датчика потока, устанавливаемого на входе в установку УФ-обеззараживания. Узел обеззараживания оборудован ручной запорной арматурой, а также обводной линией.

Обработка осадка

Узел обработки осадка состоит из приемной камеры осадка, насоса подачи на установку обезвоживания и шнекового обезвоживателя осадка.

По трубопроводу при работе иловых насосов осадок поступает в приемную камеру осадка. Из приемной камеры по мере ее наполнения осуществляется подача осадка на обезвоживания при помощи насоса. Работа насоса определяется срабатыванием поплавковых датчиков уровня в приемной камере осадка. При срабатывании насоса осуществляется включение установки дозировании реагента флокулянта. Приготовление раствора флокулянта осуществляется в растворном баке, для создания однородной смеси раствора реагента в баке предусмотрена мешалка. Обезвоженный осадок после шнекового обезвоживателя собирается в накопительной емкости и далее вывозится на полигон ТБО.

Таблица №4

Расчетные показатели очищенных хозяйственно-фекальных сточных вод

Наименование	До очистки	После очистки	Допустимые предельные нормы
pH	6,5-8,5	6,5-8,5	6-9
ВВ	75	3	30,0
ХПК	150	5,8	30,0
БПК5	65	3	6,0
Азот амонийный	13	0,39	45,0
Азот нитритный	0,02	0,024	
Азот нитратный	8,0	9-15	
Фосфаты	3,0	0,2	0,1
СПАВ	До 5	0,1	0,5
Нефтепродукты	До 5	0,1	0,1

Эффективность очистки по БПК	%	98	
Температура сточных вод (t)	не ниже	+ 14^{0}С	
Режим работы	круглосуточно		
Поступление сточных вод на очистку	напорное		

На отводе с КОС предусмотрен расходомер-счетчик ультразвуковой «Взлет МР» УРСВ-522Ц в комплекте трубопроводе.

Таблица №5

Перечень расходных материалов и ресурсов, применяемых при очистке сточной воды

№ п/п	Наименование материала/ресурса	Ед. изм.	Кол-во в сутки
1	Техническая вода для растворения реагентов	л	400
2	Коагулянт – хлорное железо (FeCl3) или аналог	кг	9
3	Флокулянт – (ПАА) или аналог	кг	0,033
4	Электроэнергия*	кВт	861,9

В технологическом павильоне предусмотрены системы отопления, освещения, вентиляции. Ввиду отсутствия необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала операторская, электрощитовая, лаборатория и санузел в данном технологическом павильоне не предусмотрены. Система бытовой канализации при отсутствии бытовых помещений не предусмотрена. Также не предусмотрена система связи.

Основные параметры и характеристики производства
Характеристика отходов – осадок сточных вод, класс опасности V
объем стоков – среднесуточный – 1229 м^3/сут;
среднечасовой – 100,40 м^3/час;
режим работы – круглосуточный;
габаритные размеры здания 23,9х17,2х2,5 метров;
расчетный срок службы – 20 лет;
расход электроэнергии на освещение – 1,32 кВт;
расход электроэнергии на обогрев здания – 6кВт;
расход электроэнергии на вентиляцию здания – 0,1кВт;
установленная мощность электрооборудования – 90 кВт;
удельный расход электроэнергии на 1 м^3 сточной воды – 1,76 кВт. /м^3;
расход хозбытовой воды на 1 м^3 стоков – 1 л.

Таблица №6

Комплектность поставки

№ п/п	Наименование оборудования	Единица измерения	количество
1.	Распределительная камера ЛОС-РК-С/2,0-2,70/2,5 габаритные размеры: диаметр 2000мм, высота – 2720мм; материал корпуса – стеклопластик. вес пустой емкости – 1,0тн.	шт	1
2.	Усреднительная емкость*- объемом 65 куб.м ЛОС-Ем-65С/3,0-9,5/2,8 габаритные размеры: диаметр – 3000мм, длина 9500мм, высота до 2800мм; материал – стеклопластик вес пустой емкости – 3,0тн.	комплект	2
2.1	Погружной насосный агрегат в комплекте с автоматической трубной муфтой и направляющими	комплект	2
2.2	Шкаф управления насосным оборудованием	Шт.	1
2.3	Поплавковый датчик уровня		
2.4	Сороулавливающая корзина из нержавеющей стали		
2.5	Комплект запорно-регулирующей арматуры	комплект	2
2.6	Система барботирования	комплект	1
2.7	Воздуходувное оборудование	комплект	1
3.	Комплекс сооружений биологической очистки ЛОС-Р-1229М/23,9-17,2-2,5- габаритные размеры: длина – 23900мм, ширина – 17200мм, высота – 2500мм; материал – металл, с двойной антикоррозийной обработкой (16 модулей); вес пустого модуля – 7,91 тн.		
3.1	Блок пескоулавливания	комплект	1
3.2	Блок полной биологической очистки, включающий: биореактор-нитрификатор; биореактор-денитрификатор; вторичный отстойник со встроенными тонкослойными модулями; блок глубокой доочистки, комплектно с системой встряхивания загрузки.		

3.3	Блок-илонакопитель		
4.	Воздуходувного оборудования	комплект	1
4.1	Шкаф управления воздуходувкой	комплект	1
5	Насосное оборудование	комплект	1

Таблица №7

Перечень основного оборудования

№ п/п	Обозначение	наименование	Единица измерения	количество	примечание
1.	КИТ 2РВ 6015/150Р	Воздуходувка роторная Q=1580 м³/ч, Н=4 м, Р=23,4 кВт	шт.	2	1 раб, 1 резерв.
2.	ОДВ-50С	Установка УФ-обеззараживания (УФО) Q=50 м³/ч, Р=1,55 кВт	шт.	3	2 раб, 1 резерв.
3.	КИТ КПА 25/10.50.1,5.380.2К	Погружная центробежный насос Q=26 м³/ч, Н - 10м, Р=1,5 кВт	шт.	4	2 раб, 2 резерв.
4.	ППР 12,5/12,5	Песковой насос Q=12,5 м³/ч, Н=12,5 м, Р=1,8 кВт	шт.	4	4 раб.
5.	КИТ КПА 60/6.100.3.380.1К	Насос рециркуляции иловой смеси Q=64,6 м3/ч, Н=6 м, Р=3 кВт	шт.	4	4 раб.
6.	КИТ КПА 30/8.65.1,5.380.2К	Иловой насос Q=32,3 м3/ч, Н=7 м, Р=1,5 кВт	шт.	4	4 раб.
7.		Насос подачи осадка на обезвоживание Q=1,2 м3/ч, Н=10 м, Р=0,5 кВт	шт.	1	1 раб.
8.	КИТ ОШ 130/1	Установка обезвоживания осадка Q=1,2 м3/ч, Р=0,43 кВт	шт.	1	1 раб.
9.	КИТ М 0,55/4-230/3	Мешалка в денитрификаторе Р-0,55 кВт	шт.	4	4 раб.
10.	eOne 0110	мембранный	шт.	2	1 раб., 1

		дозирующий насос, Q=6.5 л/ч, H=8 бар, P=0,032 кВт			резерв.
11.	eOne 0110	мембранный дозирующий насос, Q=1 л/ч, H=12 бар, P=0,023 кВт	шт.	2	1 раб., 1 резерв.
12.	МП 0.37-1400	миксер, P= 0.37 кВт	шт.	1	1 раб.
13.	МП 1,1-750	миксер, P=1.1 кВт.	шт.	1	1 раб.
14.		расходомер "Взлет МР" УРСВ-522Ц	шт.		

Санитарно-защитная зона

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200-03, таблица 4.5.1 и суточной производительностью очистных сооружений 1229м3/сут установлен размер СЗЗ-150м (сооружения механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях).

Участок площадью 1,68 га находится юго-восточной стороне села Улытау на расстоянии более 3-х километров. Участок свободный, ранее не использовался. С юга, востока и запада - свободные участки. Рельеф спокойный, почва и грунт – суглинок. На проектируемом участке на глубине 2-х метров грунтовые воды не обнаружены. Размещение площадки очистных сооружений позволяет обеспечить необходимый режим СЗЗ.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости IIIа.

В рабочем проекте разработаны фундаменты для приемной камеры, усреднительных емкостей, комплекса сооружений биологической очистки, технологического павильона, КТП 100/10/,4 комплектной поставки.

В качестве фундаментов для перечисленных выше зданий и сооружений разработаны монолитные железобетонные плиты различной толщины и заглубления:

для приемной камеры плита толщиной 300мм с отметкой низа минус 3,000, основанием фундаментов которой будет служить глина желто-бурая с нормативными характеристиками: сн=34,0кПа; φн=24°; γн=1,97т/м^3, Е=9,0Мпа;

для усреднительных емкостей плита толщиной 250мм с закладными элементами для крепления хомутов, отметка низа минус 6,400, основанием фундаментов которой будет служить глина красная с нормативными характеристиками: сн=44,0кПа; φн=14°; γн=2,02т/м^3, Е=14,0Мпа;

для комплекса сооружений биологической очистки плита толщиной 400мм с отметкой низа минус 0,400, основанием фундаментов которой будет служить грунт, утрамбованный послойно с добавлением щебня, подстилаемый галечниковым грунтом с нормативными характеристиками: R=400,0кПа; γн=1,91т/м^3,

для технического павильона плита толщиной 400мм с отметкой низа минус 0,400, основанием фундаментов которой будет грунт, утрамбованный послойно с добавлением щебня, подстилаемый галечниковым грунтом с нормативными характеристиками: R=400,0кПа; γн=1,91т/м^3,

для КТП 100/10/0,4 плита толщиной 400мм с отметкой низа минус 0,400, основанием фундаментов которой будет служить грунт, утрамбованный послойно с добавлением щебня, подстилаемый коренным галечниковым грунтом с нормативными характеристиками: Ro=400,0кПа; γн=1,91т/м^3.

Материал фундаментов монолитный железобетон на сульфатостойком портландцементе. Материал бетон класса В15, W4, F50; арматура класса А- III.

Вокруг зданий укрытий предусмотрена асфальтовая отмостка шириной 0,7мса В7,5; в помещениях укрытий выполнены бетонные полы по грунту из бетона класса В15.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Все боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН 70/30 за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитными конструкциями фундаментов выполнена щебеночная подготовка толщиной 100мм для фундаментов, заглубленных в глинистые грунты, и 150мм для фундаментов с отметкой минус 0,400, пролитая битумом до полного насыщения.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция

В канализационных очистных сооружениях комплектной поставки фирмы ТОО «Экологика» предусматривают системы отопления, освещения, вентиляции.

Ввиду отсутствия необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала операторская, электрощитовая, лаборатория и санузел в данном технологическом павильоне не предусмотрены.

Водоснабжение и канализация

Согласно письма № 67 от 12.10.15г заказчика ГУ «Отдел строительства Улытауского района» источник водоснабжения в районе строительства КОС села Улытау отсутствует.

В письме №146 от 12.10.15г. заказчика ГУ «Отдел строительства Улытауского района» вода - привозная.

Водоснабжение КОС будет разрабатываться отдельным проектом.

Объем здания составляет 132,0м3, категория производства по пожарной опасности Д. Согласно п.4.3.4 табл.1 СНиП РК 4.01-41-2006 расход на внутреннее пожаротушение здания технологического павильона 2,5л/с (одна струя по 2,5л/с).

В здании технологического павильона запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод. Расход воды для реагентного хозяйства 400л.

Ввод в здание предусмотрен диаметром 63х3,8мм из полиэтиленовых труб марки ПЭ 80 SDR 17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 для наполнения баков привозной водой.

В технологическом павильоне предусмотрен бак накопитель запаса воды объемом 2000л Combi New W 2000 для приготовления вводного раствора коагулянта.

Для противопожарных нужд предусмотрен бак накопитель объемом 2000л Combi New W 2000. В баках накопителях встроены насосы погружного типа ЭЦВ4-10-40.

Противопожарный трубопровод выполнить из стальных водогазопроводных труб диаметром 50мм по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны монтируются на высоте 1,35м от пола и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстие для проветривания, приспособленных для осмотра без вскрытия.

В здании технологического павильона запроектирована бытовая канализация (сточные воды от промывки систем), которая поступает в напорную установку для отвода сточных вод насосом «Grundfos Unilift AR12.40.08A1», установленного в приямке, откуда сбрасывается в мокрый колодец наружной сети канализации.

Монтаж внутренних систем выполнять в соответствии со СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы».

Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочий проект выполнен на основании технических условий, выданных КГП «Улытауского РМПКХ» от 22.09.2014г и на основании задания на проектирование.

Электроснабжение комплекса локальных очистных сооружений предусматривается от проектируемой КТП 10/0,4кВ мощностью 100кВА по проектируемой ВЛ-10кВ. Подключение проектируемой ВЛ-10кВ выполнено от существующей опоры № ВЛ-10кВ «Усадьба №2». Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена сталеалюминиевым проводом АС-50/8, подвешиваемым по проектируемым железобетонным опорам. Проектируемые опоры 10кВ приняты на базе вибрированных железобетонных стоек СВ-105. На опоре №5 устанавливается разъединитель РЛНД-10 и комплект вентильных разрядников РВО-10.

Все опоры ВЛ-10кВ заземляются согласно прилагаемому эскизу заземления в соответствии с Т.П. 3.407-150. Для заземления железобетонных опор в качестве заземляющих проводников используется арматура стоек, присоединяемая к заземлителю опор. Сопротивление заземляющего устройства опор в ненаселенной местности – 30 Ом и опор с оборудованием -10 Ом.

КТП устанавливается на фундаменте. Проектом предусмотрено заземление КТП (4 Ом), выполняемое в виде замкнутого контура вокруг КТП из стали 40х4мм, прокладываемой на глубине 0,7м от поверхности земли и электродов заземления из угловой стали 50х50х5 длиной 2,5м..

Электроснабжение комплекса локальных очистных сооружений предусматривается по двум кабельным линиям, выполненным бронированным кабелем марки АВБбШв-1. Кабель прокладывается в земле в траншее.

Напряжение сети 380/220В, система с глухозаземленной нейтралью.

Наружное освещение

Наружное освещение разработано на основании: задания на проектирование и нормативных документов действующих на территории РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к потребителям III категории.

Уровень освещенности составляет 4Лк.

Для освещения территории КОС в РУ-0,4кВ предусмотрена установка ящика управления наружным освещением ЯУО. Управление наружным освещениением выполняется автоматически при наступлении темного времени суток от фотореле.

Освещение выполнено уличными светильниками РКУ-125 с рутными лампами ДРЛ-125 с цоколем Е40 на металлических стойках высотой 8М.

Проектируемые кабельные линии прокладываются в земле в траншее. В местах пересечения с проездами кабель защищается асбестоцементной трубой.

В качестве защитного заземления используется специальная заземляющая нулевая жила РЕ питающего кабеля, к которой присоединяется арматура светильников и металлические опоры.

Автоматизация очистных сооружений

Система управления предусматривает два режима - сервисный и автоматический. Сервисный режим предусматривает подачу команд и ввод изменяемых параметров с пульта управления при условии введения персонального кода. Работа всего комплекса очистных сооружений предусмотрена в основном автоматическом и ручном режимах.

Насосы в усреднителях

Насосы **-** 2 рабочих, 2 резервных в усреднителях регулируются датчиками уровня (поплавковые 4 шт. в каждом усреднителе). Ручной режим - насосы запускаются от нажатия кнопки «Старт» на панели управления, останавливаются, соответственно, от нажатия кнопки «Стоп».

Мешалки в денитрификаторе

Мешалки работают непрерывно. В ручном режиме мешалки запускаются от нажатия кнопки «Старт» на панели управления, останавливаются, соответственно, от нажатия кнопки «Стоп».

Насосы рециркуляции

Насосы работают непрерывно. В ручном режиме насосы запускаются от нажатия кнопки «Старт» на панели управления, останавливаются, соответственно, от нажатия кнопки «Стоп».

Установки УФ-обеззараживания

Установки УФ-обеззараживания (2 рабочие, 1 резервная). В ручном режиме установки запускаются от нажатия кнопки «Старт» на панели управления, останавливаются, соответственно, от нажатия кнопки «Стоп». В автоматическом режиме установки запускаются и останавливаются от сигналов датчиков потока.

Воздуходувки

Воздуходувки (1 рабочая, 1 резервная). В ручном режиме воздуходувки запускаются от нажатия кнопки «Старт» на панели управления, останавливаются, соответственно, от нажатия кнопки «Стоп». В автоматическом режиме управляются от частотного преобразователя в зависимости от концентрации растворенного кислорода, измеряемого оксиметром AIT. Концентрация O_2 поддерживается в пределах О1 – О2. О1 и устанавливается от 1,5 до 2,5 мг/л, по умолчанию 2 мг/л. О2 устанавливается от 2,5 до 5 мг/л, по умолчанию 3 мг/л. При повышении концентрации растворенного кислорода до величины О2 воздуходувка отключается. При снижении концентрации растворенного кислорода ниже О1 воздуходувка включается. При продолжительности простоя воздуходувки более

10-20 минут, воздуходувка включается автоматически несмотря на показания оксиметра О2 на время 1-2 мин.

Установка обезвоживания осадка

Автоматизация систем осуществляется от собственного шкафа управления. При срабатывании поплавкого датчика уровня осуществляется блокировка работы установки обезвоживания. При срабатывании датчика уровня осуществляется звуковой сигнал о переполнении емкости.

Предусмотрены локальные посты управления в шкафу управления агрегатами.

Класс пылевлагозащищённости шкафа IP65.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво - и пожаробезопасности

Степень огнестойкости основных зданий и сооружений – II.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ РК 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с требованием Экологического Кодекса Республики Казахстан (Глава 6, статьи 35,37) и «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработки предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 204-п от 28 июня 2007 г.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации сетей отсутствуют;

площадка строительства размещена за пределами водоохранных зон и полос;

воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует;

При соблюдении всех требований при строительстве и эксплуатации канализационных очистных сооружений с. Улытау воздействие на окружающую природную среду оценивается как допустимое.

6.5 Организация строительства

В проекте приведены основные требования по технике безопасности при производстве работ.

При производстве работ соблюдаются требования:

СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

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

ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования».

«Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБС-01-94).

СНиП РК 1.03-06-2002 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Выполнен расчет потребности: в основных строительных машинах и механизмах, в кадрах и продолжительности строительства – 9,0 месяцев.

Проектом предусмотрены мероприятия по пожарной профилактике, которые направлены на предупреждение возникновения пожара, ограничение его распространения, обеспечение условий для успешной локализации и тушения пожара.

Составлен комплекс мероприятий, обеспечивающих создание здоровых и безопасных условий труда на производстве, производственной санитарии, гигиене труда, а также по осуществлению контроля и надзора за выполнением требований норм и правил по охране труда.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, ведомости объемов работ и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4РС (ред. 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04С-2004), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень материалов с приложением прайс-листов, наименования и стоимости которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствующих в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 25.05.2015г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные работы по приложению №1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года №791 переход к сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года №496-IV, на 2014-2023 года через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 04 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

В результате рассмотрения рабочего проекта определились основные технико-экономические показатели, приведенные в таблице №8.

таблица №8

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Производительность очистных сооружений	куб.м/сут	1229,0	1229,0	
2	Общая площадь земельного участка очистных сооружений	га	1,68	1,68	
3	Общая стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	163,245 21,547 141,406 0,292	163,245 21,547 141,406 0,292	-
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017гг. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	534,015 60,203 395,098 78,714	534,015 60,203 395,098 78,714	-
5	из них: 2015 год (ПИР, экспертиза) 2016 год 2017 год	млн. тенге	4,866 362,809 166,340	4,866 362,809 166,340	-

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п.4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II уровень ответственности (технически несложный).

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

Проект соответствует требованиям государственных нормативов.

Сметная документация выполнена в соответствии с действующими сметными нормами СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости в строительстве в РК» уровне цен 2001 г. с переводом в текущие цены в установленном порядке. Объемы определены по чертежам в соответствии со спецификациями. Сметная стоимость определена на основе базовых сборников цен, а по отсутствующим в базе в соответствии с п.4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области в рабочий проект «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау» внесены следующие изменеия и дополнения:

Раздел ГП

1. Откорректировано в штампах наименование объекта проектирования в соответствии с заданием – «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау», вместо «Строительство канализационных сетей с. Улытау».
2. Согласован данный раздел со смежниками.
3. В штампах на всех листах добавлены подписи разработчика и проверяющего по требованию приложения Д (обязательное) п. л) ГОСТ21.101-7.
4. На листе ГП-2 в штампе откорректировано наименование листа в соответствии с содержанием и ведомостью рабочих чертежей – «разбивочный план», вместо «генеральный план».
5. Разработано индивидуальное ограждение
6. Указано на разбивочном плане ГП-2 абсолютное значение отметки, принимаемой за 0,000 для здания технологического павильона, для здания комплекса сооружений биологической очистки поз. 3 согласовано приведенное абсолютное значение отметки 0,000 с данными на ГП-3.
7. Даны размеры асфальтобетонного покрытия площадки хранения отходов, дано сечение обваловки и разработана дренажная канава.
8. Откорректированы неверно посчитанная площадь грунтощебеночного покрытия в пределах ограждения.
9. Приведена в соответствие информация на листе ГП-2 о покрытии площадки для хранения отходов, приведенная в экспликации зданий и сооружений – асфальтобетонная, и в ведомости объемов работ (была брусчатка).
10. Для контроля плана организации рельефа и земляных масс представлена топографическую съемку участка.

Раздел КС

11. Представлен в полном объеме инженерно-геологический отчет, взамен загруженного в электронном виде частично: без титульного листа, без схемы расположения скважин.

12. Откорректировано в штампах наименование объекта проектирования в соответствии с заданием – «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау», вместо «Строительство канализационных сетей с. Улытау».

13. Согласован данный раздел со смежниками, для чего выполнить штамп согласования на листе общих данных по требованию приложения Д (обязательное) ГОСТ21.101-7.

14. В штампах на всех листах добавлены подписи проверяющего и ответственного за нормоконтроль по требованию приложения Д (обязательное) п. л) ГОСТ21.101-7. Выполнены угловые штампы на всех листах.

15. Дополнены общие данные информацией о классе функциональной пожарной опасности зданий, уровне ответственности, природно-климатических условиях участка строительства, инженерно-геологических условиях площадки и грунтах в основании фундаментов.

16. Комплект рабочих чертежей КС дополнен «схемой расположения фундаментов».

17. Откорректированы в штампах наименовании листов 2, 3, 4 и 5.

18. Представлены задания на фундаментные плиты под модульные здания комплекса сооружений биологической очистки и технологического павильона, приемных камер.

Пояснительная записка

19. Приведены в соответствие с графической частью описание характеристик участка строительства, объемно-планировочного решения. Дополнен данный раздел техническими показателями, приведена в соответствие информация о типе ограждения.

20. В главе архитектурно-планировочные решения, кроме приведенной информации добавлено описание строительных конструкций (фундаменты), разработанные в данном рабочем проекте, удалены из производства работ данные о работах, не предусмотренных в данном рабочем проекте: кирпичной кладке, устройстве полов и т.д.

Электроснабжение

Ш. 4-2014-ЭС

21. Выполнены требования Технических условий (пункт 1.а; 1б), выданных КГП «Улытауского РМПКХ» от 22.09.2014г.

22. Указаны в общих указаниях номер технических условий.

Технологические решения

23. Представлены расчеты водоотведения, утвержденное Заказчиком.

24. В пояснительной записке данные по компонентному составу хозяйственно-бытовых сточных вод до очистки приведены в соответствие.

25. Представлено полное описание по обеззараживанию сточных вод.

26. Представлено разрешение уполномоченного органа по вывозу отбросов после механической очистки в ТБО. класс опасности отбросов указан.

27. Представлено описание по обеззараживанию отбросов после механической очистки.

28. На листах 3,4 указаны абсолютные отметки земли.

29. На листе 4 указано наименование оборудования.
30. На листе 10 приведена спецификация оборудования.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство канализационных очистных сооружений с. Улытау» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

производительность очистных сооружений	1229,0 куб.м/сут
общая площадь земельного участка очистных сооружений	1,68 га
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	163,245 млн. тенге
в том числе: СМР	21,547 млн. тенге
оборудование	141,406 млн. тенге
прочие	0,292 млн. тенге
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2017гг.	534,015 млн. тенге
в том числе: СМР	60,203 млн. тенге
оборудование	395,098 млн. тенге
прочие	78,714 млн. тенге

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3-х месяцев.

8.4 Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 02 февраля 2010 года №17-56/005-1689,05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована Производственным кооперативом «Жезказганпроект» в соответствии с условиями договора от 10.08.2015г. №10-230/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларын ескере отырып «Ұлытау а. кәріз тазалағыш имараттардың құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

кәріз тазалағыш имараттардың өнімділігі	1229,0 текше м/тәул.
кәріз тазалағыш имараттардың жер телімінің жалпы ауданы	1,68 га
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	163,245 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	21,547 млн. теңге
құрал жабдықтар	141,406 млн. теңге
басқалары	0,292 млн. теңге
2015-2017 жж. ағымдағы және болжамдық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	534,015 млн. теңге

оның ішінде ҚМЖ 60,203 млн. теңге
құрал жабдықтар 395,098 млн. теңге
басқалары 78,714 млн. теңге

8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3. Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

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

8.5. Осы сараптау қорытындысы 10.08.2015г. №10-230/15 шарт ережелеріне сәйкес «Жезказганпроект» Өндірістік кооператив серіктестігі дұрыстығына кепілдік беретін бастапқы мәліметтер және жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген материалдар негізінде берілді.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Сенгирбаева Г.Т.	Эксперт	
Ковалик Т.А.	эксперт	

Есказина К.К.	Эксперт по мониторингу цен	
Губер С.Л.	И.о. директора	