ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
“Береке” строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

Бекітемін
«ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР» ЖШС
Директоры
Р.У. Габбасов

«Станциясы өңдеу сынамаларды орналасқан өндірістік база ЖШС "Каспий-Индустрия"**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.03.2017 ж. № ЭКСКОНЦЕНТР-0011/17

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Казэкопроект» ЖШС-гі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Caspian HES Consulting» ЖШС-гі

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

АЛҒЫ СӨЗ

«"Каспий-Индустрия" ЖШС - нің өндірістік базасында орналасқан сынамаларды өңдеу станциясы» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды 2016 жылдың 24 ақпанында берілген Аккредиттеу туралы куәлік негізінде «ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-мен берілді.

«ЭкспертКонсалтингЦентр» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

Утверждаю
Директор
ТОО «ЭКСПЕРТКОНСАЛТИНГЦЕНТР»
Габбасов Р.У.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭКСКОНЦЕНТР-0011/17 от 15.03.2017 г.

по рабочему проекту
«Станция обработки проб,расположенная на производственной базе ТОО "Каспий-Индустрия"**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Казэкопроект»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Caspian HES Consulting»

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
"Береке" строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Станция обработки проб, расположенная на производственной базе ТОО "Каспий-Индустрия"»** выдано ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», свидетельство об аккредитации №00034 от 24 февраля 2016 г.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространенно без разрешения ТОО «Эксперт-КонсалтингЦентр».

ЭКСПЕРТ
ЭКСПЕРТ КОНСТАЛТИНГ ЦЕНТР

ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр»,
Республика Казахстан,
г. Атырау, Промышленная зона
“Береке” строение 32.
БИН 150940011671
Моб.: +7 708 420 80 69,
Тел.: +7 (7122) 39 60 20.
e-mail: office@expertcc.kz
www.expertcc.kz

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Станция обработки проб, расположенная на производственной базе ТОО "Каспий-Индустрия», разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено согласно договору №ЭКСКОНЦЕНТР-0017 от 09.02.2017г. на проведение экспертизы с ТОО «Казэкопроект».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Казэкопроект».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Caspian HES Consulting»,

- государственная лицензия на проектную деятельность II категории №13021155 от 12.08.2013г., выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан

ГИП – Жумахан Д.Б., приказ о назначении №СПС-08.16-16ORD от 17.08.2016г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 02.03.2016г., утвержденное директором ТОО "Каспий Индустрия";
- договор об аренде земельного участка №901 от 15.09.2015г.;
- договор №CI-08-2016/01 от 25.04.2016г. о вторичном землепользовании (субаренды).;
- архитектурно-планировочное задание №KZ21VUA00010274 от 29.09.2016г.

Технические условия:

- технические условия на отпуск мощности №КИ-04.16/11 от 13.04.2016г., выданные ТОО "Управление энергоснабжения";
- технические условия о согласовании дополнительных объемов потребления ресурсов №01-09-13/131-п от 25.04.2016г.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

- заключение государственной экологической экспертизы №R3-0065/17 от 01.03.2017г., выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области»;
- экспертное заключение №EWC-CAS/08-012 от 25.04.2016г. на соответствие рабочего проекта требованиям промышленной безопасности, действующим в Республике Казахстан.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Письмо - заявка на проведение экспертизы рабочего проекта №25 от 18.01.2017г., выданное ТОО «Казэкопроект».

Том 1. Пояснительная записка
Том 2. Чертежи
Архитектурно-строительная часть
Генеральный план
Технологические решения
Автоматическая пожарная сигнализация
Отопление и вентиляция

Водопровод и канализация
Электротехническая часть
Наружные сети водоснабжения и канализации
Том 3. Раздел охраны окружающей среды.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрено строительство нового здания Станции обработки проб, расположенного на территории производственной базы ТОО «Каспий Индустрия».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Район проектируемых работ расположен в промзоне г.Актау, в районе бывшего строительного участка №4 (район хлебозавода "Магаш") Мангистауской области.

Территория проектируемого объекта расположена на участке производственной базы ТОО "Каспий-Индустрия".

Ближайшими населенными пунктами являются поселок Приозерный, расположенный в 570м от производственной базы ТОО "Каспий-Индустрия", и поселок Заозерный - в 960м. На расстоянии 1,5км находится г.Актау, являющийся областным центром Мангистауской области.

База ТОО "Каспий-Индустрия" расположена в 130м от хлебозавода "Магаш".

Природно-климатические условия района строительства

Климат района резко-континентальный, что определяется в первую очередь географическим расположением территории.

Климатические условия района строительства характеризуются следующими показателями:

- абсолютный максимум температуры воздуха +43ºС;
- абсолютный минимум температуры воздуха -19ºС;
- среднегодовая температура воздуха + 10ºС;
- средняя максимальная температура самого жаркого месяца +29,5°С;
- средняя минимальная температура самого холодного месяца -9,8°С;
- максимальная глубина промерзания грунта составляет - 0,8м;
- нормативная снеговая нагрузка на 1м² площади горизонтальной поверхности покрытия - 50кгс/м²;
- средняя многолетняя величина атмосферных осадков равна - 214 мм;
- скоростной напор ветра - 48кгс/м;
- средняя скорость ветра - 6,0м/сек;
- преобладающая скорость ветра летом - 5,0м/сек;
- преобладающая скорость ветра зимой - 7,0м/сек.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении на глубину до 6,0м принимают участие четвертичные и неогеновые отложения. Всего, на основании ГОСТ 25100-2011, выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Грунтовые воды не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания для супесей - 0,67м, для крупнообломочных грунтов - 0,83м.

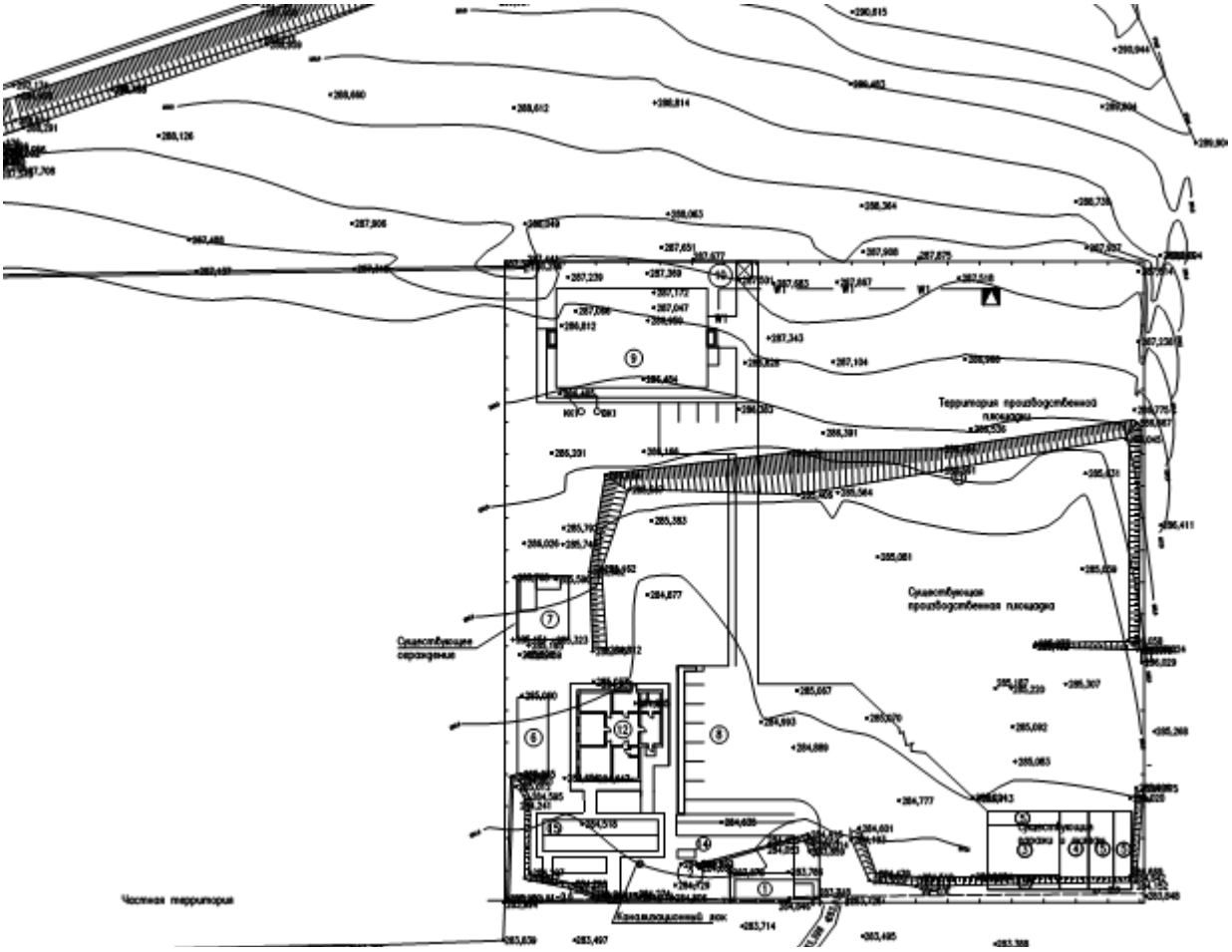
Сейсмичность района - менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

Согласно техническому заданию, проектом предусмотрено строительство нового здания Станции обработки проб, расположенного на территории производственной базы ТОО «Каспий Индустрия».

6.2.1 Генеральный план

Участок под строительство станции обработки проб расположен на производственной базе ТОО «Каспий Индустрия».



Основные планировочные решения генерального плана обусловлены следующими факторами:

- увязкой проектируемого здания с существующими зданиями и сооружениями;
- существующими планировочными отметками;
- условиями ввода на площадку пешеходных дорог;
- соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии со СНиП II-89-80* "Генеральные планы промышленных предприятий " и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Разрывы между зданиями и сооружениями приняты с учетом габаритов зданий и сооружений, рационального размещения транспортных и пешеходных путей и прокладки инженерных сетей.

Вертикальная планировка территории решена с учетом существующего рельефа местности и уровня грунтовых вод. Проектом организации рельефа предусмотрено обес-

печение оптимальных уклонов планируемой поверхности. Отвод поверхностных вод предусмотрен по бордюру автодорог на свободную от застройки территорию

Транспортная связь предприятия осуществляется автомобильным транспортом.

Основные автодороги и проезды решены из условия обеспечения удобных транспортных связей, размещения подземных коммуникаций, с учетом противопожарных и технологических требований.

Сеть внутриплощадочных автодорог предусмотрена с учётом внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями.

Проектом озеленения предусмотрено устройство газонов посадкой деревьев на свободной от застройки территории.

Для обеспечения пропуска людских потоков предусмотрены тротуары.

Дорожная одежда тротуаров

Покрытие:

- плита тротуарная, толщиной — 7см по ГОСТ 17608-91.

Подстилающий слой основания:

- ПГС по ГОСТ 8736-93 толщиной - 15см.

Инженерные сети предусмотрены с учетом взаимной увязки их с проектируемыми площадками, сооружениями в плане.

Прокладка инженерных сетей, водопровод питьевой воды, хозяйственно-бытовая канализация предусмотрены подземно.

Электрические сети предусмотрены подземно в каналах и траншеях.

Технико – экономические показатели:

Общая площадь участка	- 1,98 га;
Площадь застраиваемого участка	– 0,0246 га;
Площадь застройки	– 172,0 м^2;

6.2.2 Технологические решения

Согласно технического задания, проектом предусмотрено строительство нового здания Станции обработки проб, расположенного на территории производственной базы ТОО «Каспий Индустрия». В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, отопление, освещение, автоматическая пожарная сигнализация, водоснабжение и канализация.

Здание станции состоит из помещений:

1. Помещение приема, регистрации проб - предназначенное для приема, регистрации и маркировки проб (воды, почвы, грунтов, донных отложений). Помещение оснащено двумя стандартными химическими столами и двумя металлическими раковинами.

2. Помещение подготовки посуды и проб – предназначенное для промывки, маркировки посуды, необходимой для отбора проб, а также для фильтрования, осушки, маркировки, упаковки собранных проб для дальнейшей отправки их на исследование в специализированных лабораториях. В помещении размещено два стандартных химических стола с химической посудой и расходными материалами (фильтрами, грушами, силиконовыми трубками и пр.) и двумя раковинами. Помещение оборудовано следующим оборудованием: печь муфельная электрическая СНОЛ 30/1100 для термической обработки проб озоления; шкаф сушильно-стерилизационный WSU 100, предназначенный для термической обработки проб и сушки химической посуды; термостат суховоздушный COD- ХПК

REACTOR для определения химического потребления кислорода, общего азота, общего фосфора.

3. Помещение для хранения кулеров, проб, реактивов – предназначенное для хранения кулеров, отобранных, промаркированных и упакованных проб воды (грунтовых вод, сточных вод, питьевой воды, морской воды), почвы, грунтов и донных отложений, маркировка посуды для отбора проб, упаковка проб для отправки и дальнейших исследований в специализированных лабораториях. В помещении имеются три стеллажа для хранения отобранных проб, два морозильника для хранения проб.

4. Помещение обработки воды – предназначенное для фильтрования, выпарки, охлаждения отобранных проб воды. В помещении размещено следующее оборудование: стол химический стандартный – 2 шт., морозильник, два вытяжных шкафа, две металлические раковины, шкаф для хранения расходных материалов (склянок БПК, стеклопосуды и т.д.), высокий нестандартный химический стол. Оборудование помещения: термостат электрический суховоздушный охлаждающий типа ТСО-1/80 СПУ, предназначенный для термостатирования образцов; дистилляционный аппарат UDK-129, предназначенный для процесса дистилляции образцов; бидистиллятор стеклянный БС - для получения бидистиллированной воды; аквадистиллятор электрический АЭ-25 МО - для получения дистиллированной воды; холодильник - для хранения проб; спектрофотометры DR 2500 «Одиссей», спектрофотометр DR 2400, спектрофотометр DR 2800 - для определения концентрации ионов и оптической плотности растворов; измеритель комбинированный Сенсион (Sension) -156, редназначенный для определения pH (кислотности раствора), его электропроводности и температуры; pH-метр pH-150 МИ для определения pH проб; весы лабораторные «Kern» 470, весы лабораторные BL-320H, весы электронные Pioneer PA 413 C для определения массы проб.

5. Комната камеральной обработки предназначена для обработки результатов исследования. В комнате расположены пять письменных столов.

6. Помещение обработки воды, почвы, донных отложений. В помещении расположено два химических стола, морозильник, письменный стол, два вытяжных шкафа и две металлические раковины.

Помещение оборудовано: аквадистиллятором электрическим АЭ-25 МОЮ предназначенным для получения дистиллированной воды; холодильником для хранения проб и лабораторным шейкером «LABOSHAKE 500».

7. Помещение малого склада, предназначенное для хранения образцов проб.

8. Тамбур.

9. Санузел с душевой.

10. Помещение для размещения электрического котла.

Основные технические показатели:

- Общая площадь – 139,6 м².
- Площадь застройки –172,0 м².
- Строительный объем – 786,44 м³.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусматривается строительство нового здания Станции обработки проб на территории производственной базы.

Здание - одноэтажное, без подвала, имеет нестандартную прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 13х13,8м, высотой этажа 3,2м.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (производственное здание).

Уровень ответственности – II (нормальный).

Крыша - двухскатная с неорганизованным водостоком. Кровля выполнена из металлочерепицы, уложенной по деревянной обрешетке и стропильным конструкциям. Наружные стены приняты толщиной 390 мм из камня-ракушечника марки М35 по ГОСТ 4001-84 на цементно-песчаном растворе марки М50. Перегородки толщиной 190мм предусмотрены из камня-ракушечника марки М35 по ГОСТ 4001-84 на цементно-песчаном растворе марки М50. Перегородки в санузлах толщиной 120мм запроектированы из стандартного красного кирпича М 75 250х120х65мм на растворе М25. Фундаменты под здание запроектированы из сборных железобетонных блоков типа ФБС по ГОСТ13691-93.

По данным Отчета по инженерно-геологическим изысканиям, несущим грунтом является грунт ИГЭ-1, супесь буровато-серая с прослоями суглинка, со следующими характеристиками:

Плотность грунта ρн = 1,82 г/см^3;

Удельное сцепление Сн = 15 кПа, угол внутреннего трения φн = 240.

Модуль деформации:

Ен = 11,7 МПа (в естественном состоянии);

Ен = 6,1 МПа (в водонасыщенном состоянии).

Полы выполнены из бетона кл.В12,5 на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-94 с маркой бетона по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F50. В основании полов выполняется щебеночная подготовка толщиной 50мм, пропитанная битумом до полного насыщения. Вокруг здания устраивается отмостка из бетона кл.7,5 толщиной 50мм, шириной 1000мм.

Перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит перекрытий по ГОСТ. Для наружной отделки фасада использована штукатурка из цементно-песчаного раствора М100 с нанесением акриловой фасадной краски белого цвета.

Окна – металлопластиковые с однокамерным остеклением, индивидуального изготовления. Размеры оконных блоков 1,2х1,2м, 1,2х2м и 0,5х0,5м с боковым открыванием вовнутрь справа, с москитной сеткой и подоконником. В оконных блоках устанавливаются металлические решетки индивидуального изготовления в технических помещениях.

Наружные двери стальные размером 0,9х2,1 м заводского изготовления с теплоизоляцией. Внутренние двери размером 0,9х2,1 м.

Внутренняя отделка здания: потолки обшиваются подвесным потолком 600х600мм типа "Армстронг" белого цвета. Стены отделываются улучшенной штукатуркой, шпатлевкой и водоэмульсионной окраской за 2 раза, так же укладываются керамической плиткой высотой от пола 2м, 300х300х10мм на клею с затиркой швов.

Технико-экономические показатели проекта:

- Общая площадь – 139,6 м².
- Площадь застройки –172,0 м².
- Строительный объем – 786,44 м³.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение проектируемого здания станции обработки проб осуществляется от электрического отопительного котла Buderus Logamax E213 36, мощностью 36,0 кВт. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-70°С.

Основные составные части котла: корпус, рама, облицовка, пульт управления, насос, реле давления воды, предохранительные устройства (воздушный клапан, предохранитель системы управления, предохранительный ограничитель температуры), расширительный бак.

Конструктивно система отопления проектируемого здания – однотрубная горизонтальная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи приборов производится терморегуляторами. Выпуск воздуха при заполнении системы водой предусмотрен через воздушные краны Маевского, устанавливаемые в верхних пробках радиаторов.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из полипропиленовых армированных стекловолокном труб диаметром 25-32 мм. Прокладка магистральных и разводящих трубопроводов предусматривается по полу помещений, местами в подпольных каналах. Трубопроводы в подпольном канале теплоизолированы минераловатными матами по ГОСТ 9573-91, покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. В местах пересечения трубопроводами перекрытий, внутренних стен и перегородок устанавливаются гильзы с кольцевым зазором не менее 15 мм.

Вентиляция помещений и комнат - приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением предусмотрена из помещений санузла, душевой; местная вытяжка от шкафов вытяжных.

Приток - естественный неорганизованный, через неплотности ограждающих конструкций, окна и двери.

Воздуховоды предусмотрены круглого сечения из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Рабочим проектом предусматривается теплоэнергосбережение внутренней системы отопления посредством:

- установки терморегуляторов на нагревательных приборах;
- автоматизации теплового узла.

При возникновении в здании пожара все системы вентиляции с механическим побуждением автоматически отключаются.

Для предотвращения шума от работающих вентиляторов на строительные конструкции, вентиляторы устанавливаются на виброизоляторах, воздуховоды с вентиляторами соединяются гибкими вставками.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход тепла на отопление 0,030 МВт.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел рабочего проекта разработан в соответствии с техническими условиями №KJ-04.16-11/1 от 16.04.2016 года, выданными ТОО «Каспий Индустрия». Источником водоснабжения являются существующие сети водоснабжения базы ТОО «Каспий Индустрия» диаметром 63 мм.

На проектируемой территории предусматриваются следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- хозяйственно-бытовая канализация.

Горячее водоснабжение – от электрического водонагревателя накопительного типа емкостью 150 литров. Циркуляция в системе горячего водоснабжения осуществляется насосами Grundfos Alpha2 UP серия 100 (1 рабочий, 1 резервный).

Для учета расхода воды на вводе водопровода в здание предусмотрен узел учета.

Подвод воды питьевого качества предусмотрен к сантехническому оборудованию санузлов, душевой, технологическим мойкам.

Внутренние сети холодного водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полиэтиленовых труб диаметром 20-40 мм по ГОСТ 18599-2001,

горячего водоснабжения и подводки к санитарно-техническим приборам - из металлопластиковых труб PERT-AL-PERT диаметром 20-32мм. Прокладка труб магистральных и распределительных – открытая в санузлах и подсобных помещениях, частично скрытая.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб диаметром 40 мм HDPE100 SDR 17 СТ РК ИСО 4427-2004. Глубина заложения подземного наружного водопровода - не менее 1,7 м до верха трубы. Водопроводный колодец с запорной арматурой монтируется из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Отвод стоков от сантехнических приборов проектируемого здания осуществляется в проектируемые наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации, далее – в существующие внутриплощадочные самотечные канализационные сети базы ТОО «Каспий Индустрия».

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по водосточным системам на рельеф.

Внутренняя система бытовой канализации, выпуски от здания приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-100 мм по ГОСТ 22689.0-89.

Наружный трубопровод самотечной хозяйственно-бытовой канализации принят из полиэтиленовых труб диаметром 160 мм SDR41 СТ РК ИСО 4427-2004 «техническая».

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0 м по ГОСТ 8020-90.

Основные показатели по разделу:

Расчетный расход воды:

- на хозяйственно-питьевое водоснабжение - 0,631 $м^3$/ч;
- на наружное пожаротушение - 10,0 л/с;

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод - 0,631 $м^3$/ч.

Электротехнические решения

Основные проектные решения.

Электроснабжение силовых и осветительных сетей станции обработки проб предусмотрено от силового шкафа ШС1, расположенного в помещении тамбура. Данный ШС1 запитывается от проектируемого распределительного шкафа ШР1, установленного на базе. В свою очередь, распределительный шкаф ШР1 запитывается от проектируемого КТП-400кВА. По техническим условиям на подключение необходимо заменить существующую КТП-250кВА на КТП-400кВА. Проектом предусмотрена установка счетчика активной энергии СА4У-672 в распределительном шкафу ШР1. Комплектация шкафов ШС1 и ШР1 автоматическими выключателями выполнена согласно принципиальных схем и спецификаций проекта.

Основными потребителями электрической энергии в проектируемом здании являются осветительные установки внутреннего освещения, вытяжная вентиляция, кондиционирование и испытательное оборудование станции. Силовое электрооборудование запроектировано в соответствии с классификацией зданий и сооружений по пожаро - и взрывобезопасности, согласно ПУЭ. Для электродвигателей предусматриваются магнитные пускатели, укомплектованные всеми необходимыми аппаратами и устройствами защиты и управления.

Кабель, применяемый в проекте, выбран из условий прокладки, окружающей среды, потребляемой мощности электроприемника, к которому проложен кабель. Сечения жил кабелей и проводов выбраны по номинальным токам, с учетом потерь напряжения и тока короткого замыкания, из условия надежного отключения защитой поврежденных участков сети и обеспечения устойчивости проводников при коротком замыкании, необходимого

резерва по пропускной способности и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах.

Внутренняя электропроводка в помещениях с подвесным потолком проложена в кабельных каналах по направляющим конструкциям подвесного потолка в лотках. Для сетей 0,4кВ распределительной сети освещения и розеток предусматривается в основном прокладка в кабель-каналах. Для прокладки применен кабель типа ВВГнг с медными жилами и изоляцией, не поддерживающей горение. Сечения кабелей и выбор установок защитных выключателей в распределительных щитках определялись расчетом на основании требований соответствующих разделов ПУЭ. Тип, марка, сечение кабеля, пусковая аппаратура указаны в принципиальной схеме распределительной сети.

В качестве источников света предусмотрена установка светильников настенно-потолочного исполнения с люминесцентными и энергосберегающими лампами. Типы светильников и параметры источников света обеспечивают равномерный рассеянный свет и необходимый уровень освещенности. В качестве светильников эвакуационного освещения приняты светильники ЗЕНИТ с блоками автоматического переключения питания и встроенными аккумуляторами, обеспечивающими поддержку питания ламп в течение 3-х часов после обесточивания. Освещенность в рабочих и служебных помещениях станции соответствует требованиям норм освещенности.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, предусмотренном ПУЭ. Основным средством защиты от поражения электрическим током является защитное заземление и зануление. В качестве защитной меры электробезопасности для всех электроустановок, принимается защитное зануление - преднамеренное соединение корпусов электрооборудования нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью питающего трансформатора, то есть с нулевым проводником питающей сети. Защитное заземление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка. Заземлению (занулению) подлежат все нормально нетоковедущие части электрооборудования с помощью четвертых жил питающих кабелей 0,4кВ и третьих жил кабелей в сетях 0,23кВ. Соединение жил кабелей в распределительных коробках 0,4кВ должно производиться под зажим с принятием мер против самопроизвольного ослабления контакта.

Для защиты персонала от поражения электрическим током все металлические нормально нетоковедущие части присоединить к заземляющему устройству, состоящему из горизонтальных электродов, проложенному на глубине -0,5 м. Горизонтальные электроды соединить между собой сваркой. При монтаже измерить фактическое сопротивление заземлителя, при необходимости выполнить мероприятия, посредством которых значение сопротивления довести до нормативного значения не более 4 Ом.

Все проектные решения направлены на обеспечение благоприятных и безопасных условий труда на каждом рабочем месте.

Проектные решения, принятые в данном разделе, соответствуют технико-нормативным требованиям, действующим на территории Республике Казахстан.

Основные технические показатели:

- Категория по обеспечению надежности электроснабжения - III;
- Напряжение в сети 220/380В;
- Установленная мощность Руст.= 124,4кВт;
- Расчетная мощность Ррасч.= 99,5кВт.

Автоматическая пожарная сигнализация

Общие данные

Проектом предусмотрено обеспечение автоматической пожарной сигнализацией «Станции обработки проб, расположенной на производственной базе ТОО «Каспий Индустрия» в г. Актау в районе хлеб завода «Магаш.

Раздел к проекту выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию предусматриваемых объектов.

- СН РК 2.02-01-2014 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- СН РК 2.02-02-2012 Пожарная автоматика зданий и сооружений.
- СП РК 2.02-104-2014 Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре.
- ПУЭ РК 2012 Правила устройства электроустановок республики Казахстан.

Функции системы пожарной сигнализации

Целью разработки настоящего раздела к проекту является:

• Создание автоматизированной системы пожарной сигнализации, способной обеспечить раннее предупреждение о возгорании;

Создаваемая система управления будет состоять из следующих подсистем:

• Системы пожарной сигнализации;
• Системы передачи сигнала тревоги;
• Системы светозвукового оповещения.

Объекты установки системы пожарной сигнализации

В качестве объектов автоматизации рассматриваются следующие установки и сооружения:

• Станция обработки проб.

Основные технические решения

Система должна эксплуатироваться в автономном режиме с минимальным вмешательством персонала. Это позволяет значительно сократить затраты при эксплуатации.

Высокая монтажная способность системы на действующих объектах обеспечивается применением соответствующих современных конструктивных исполнений оборудования. В качестве оборудования системы АПС принято оборудование «Гранит», обеспечивающее высокую степень интеграции и унификации оборудования с существующим.

В состав системы входят:

• Извещатели дымовые оптикоэлектронные ИП-212-45.
• Ручные пожарные извещатели ИПР-513-10
• Прибор приемно-контрольный пожарно-охранный «Гранит-4»
• Передатчик сигнала тревоги «RR-701TS»
• Приемник сигнала тревоги «RR-701R»
• Светозвуковые оповещатели "Маяк-12КП"
• Световые табло с указанием направления эвакуации

Структурная схема системы пожарной сигнализации показана на листе 2. В качестве центрального прибора проектом принят ППК «Гранит-4», имеющий 4 радиальных аналоговых шлейфа.

Пожарные извещатели включены в радиальные аналоговые шлейфы ППК «Гранит-4».

Система передачи сигнала тревоги представляет собой комплект передатчика и приемника из комплекта Риф-Ринг Производства фирмы "Альтоника". Передатчик сигна-

ла тревоги RR-701TS подключается к выходу ПЦН прибора «Гранит-4». Приемник RR-701R располагается в помещении с постоянно присутствующим персоналом – КПП.

Система оповещения представляет собой светозвуковые оповещатели Маяк-12КП, расположенные в помещении станции первичной обработки и в помещении КПП.

Светозвуковой оповещатель, расположенный в здании станции, подключается к выходу «Лампа» прибора «Гранит-4».

Светозвуковой оповещатель, расположенный в КПП, подключается к контактам реле «Тревога» приемника RR-701R.

Световые табло направления эвакуации («Выход») приняты автономными, с резервированным питанием, что обеспечивает работу табло при полном отключении электроэнергии.

Электропитание системы АПС

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ.

Для обеспечения бесперебойного электропитания оборудования, расположенного в помещении здания станции, используется встроенный блок питания ППК «Гранит-4», укомплектованный аккумуляторами емкостью 12 А/ч.

Электропитание оборудования, расположенного в КПП, обеспечивается применением отдельного резервированного источника питания типа «Парус-4», укомплектованного аккумулятором емкостью 12 А/ч.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено общее защитное заземление.

Подвод электропитания и контуры заземления запроектированы в электротехнической части проекта.

Монтаж оборудования

Монтаж приборов и средств системы автоматической пожарной сигнализации, электрических проводок будет выполнен в соответствии с планом расположения оборудования и проводок, разрабатываемых в разделе рабочая документация.

При производстве работ по монтажу и наладке систем автоматизации также должны соблюдаться требования СНиП 2.02.15-2003. Установку и подключения оборудования осуществлять в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов-изготовителей.

Приборы крепятся к стеновым конструкциям на отметке 1,6 м (верх), исходя из удобства обслуживания.

Передатчик сигнала тревоги крепится на раме окна, в целях обеспечения наилучшей передачи сигнала.

Расположение оборудования в КПП определяется по месту, исходя из существующих условий.

Ручной пожарный извещатель должен быть установлен на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола.

Светозвуковой оповещатель устанавливается на высоте 2,2 м.

Кабельная продукция

Для кабельных трасс цепей пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрены кабели с медными жилами типа КПСЭнг-FRLS, разработанные для применения в цепях охранной и пожарной сигнализации. Данные кабели имеют высокую помехозащищенность, низкое дымовыделение и обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, стихийного бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности населения.

Чрезвычайная ситуация природного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная стихийными бедствиями (землетрясениями, селями, лавинами, наводнениями и др.), природными пожарами, эпидемиями, эпизоотиями, поражениями сельскохозяйственных растений и лесов болезнями и вредителями.

Чрезвычайная ситуация техногенного характера – чрезвычайная ситуация, вызванная промышленными, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях.

Зона чрезвычайной ситуации – определенная территория, на которой объявлена чрезвычайная ситуация. По масштабу распространения ЧС природного и техногенного характера разделяются на объектовые, местные, региональные и глобальные.

Предупреждение ЧС – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размера ущерба и материальных потерь.

Предотвращение чрезвычайных ситуаций и их последствий обеспечивается за счет реализации мероприятий, направленных на снижение риска возникновения чрезвычайной ситуации и его локализацию.

Мероприятия по снижению последствий ЧС, заложенные в проект, проводятся по следующим направлениям:

- рациональное расположение оборудования в помещении;
- герметизация технологического процесса;
- обеспечение безопасности производства;
- обеспечение надежного электроснабжения;
- обеспечение защиты от пожаров;
- обеспечение защиты обслуживающего персонала;
- обеспечение охраны объектов от несанкционированного доступа и террористических актов.

6.4 Охрана окружающей среды

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух будет осуществляться при выполнении строительно-монтажных работ. При строительстве планируется проведение земляных работ, во время которых будет задействована спецтехника и автотранспорт, работающий на дизельном топливе. Основными источниками неорганизованных выбросов являются работы при разработке и обратной засыпке грунта, погрузочно-разгрузочных операциях, сварочные и покрасочные работы, а также выбросы от дизельных двигателей строительно-дорожной техники. К основным источникам загрязнения атмосферы при строительно-монтажных работах относятся:

- источник № 6001 – пыление при работе экскаватора;
- источник № 6002 – пыление при работе автосамосвала;

- источник № 6003 – битумные работы;
- источник № 6004 – сварочные работы;
- источник № 6005 – покрасочные работы;
- источник № 6006 – автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе.

На период строительно-монтажных работ всего выявлено 6 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе) определены по предполагаемому расходу топлива при их перемещениях и составят за весь период проведения работ 0,2473105 т/период.

Проектируемая станция обработки проб предназначена для фильтрования, осушки, маркировки, упаковки собранных проб для дальнейшей отправки их на исследования в специализированных лабораториях.

Таким образом, на период эксплуатации станции обработки проб источники выбросов, загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства выполнен в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Строительство расположено на существующей территории.

Работы выполняются в следующей технологической последовательности:
- организационный период;
- подготовительно-технологический период;
- основной этап работ.

Организационный период:
- рассматривается и утверждается ПСД;
- открывается финансирование;
- уточняются генподрядчики и заключаются договора с субподрядчиками;
- определяются места вывоза материальных ресурсов;
- разрабатывается проект производства работ;
- заказчиком оформляются юридический отвод земель для устройства временных площадок;
- принимаются и передаются по акту специализированной организации участки под строительство;
- заказчиком решаются вопросы о расположении временных площадок для складирования демонтированных конструкций и оборудования, площадок для техники и прочих сооружений.

В подготовительно-технологический период входит:
- устройство проездов;
- устройство переездов через действующие коммуникации;
- перебазировка к месту производства работ техники, вспомогательного оборудования и материалов;
- обеспечение площадок первичными средствами пожаротушения, пожарными щитами, огнетушителями и т.д.;
- расчистка строительной полосы и площадок.

Кроме выше перечисленных работ в подготовительно-технологическом периоде выполняются работы по поддержанию вдоль трассового проезда в работоспособном состоянии, устройству защитных ограждений, обеспечивающих безопасность производства работ.

Основной этап работ:

Производство основных работ необходимо начинать после завершения организационного периода, подготовительных работ и получения письменного разрешения от Заказчика на производство работ.

Заключительный этап работ.

После завершения строительства необходимо выполнить рекультивацию нарушенных земель, т.е. спланировать нарушенные участки земли. Оформить сдачу (возврат) восстановленных участков владельцам земельных участков.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП 1.04-03-2008 и составляет 3,0 месяцев, подготовительный период 0,5 месяца.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта данный объект отнесен к объектам технически не сложным, II (нормального) уровня ответственности.

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными и требованиями.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, а также в части надежности, устойчивости и долговечности строительных конструкций, достоверности определения сметной стоимости строительства.

Качество проектной документации удовлетворительное.

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

В процессе рассмотрения, по предложениям и рекомендациям ТОО «ЭкспертКонсалтингЦентр», в рабочий проект «Станция обработки проб, расположенная на производственной базе ТОО "Каспий-Индустрия"», внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1. Разработан план организации рельефа согласно ГОСТ 21.508-93;
2. Предоставлена ведомость объемов работ.

По разделу Архитектурно-строительные решения:

1. Предоставлены ТЭП.
2. Исправлена степень огнестойкости, указан класс конструктивной пожарной опасности, класс функциональной пожарной опасности, отметка 0.000 по генплану.
3. Указана категория огнестойкости производственных помещений.
4. Листы раздела исправлены в соответствии с ГОСТ 21.501-2011.
5. Выполнена ведомость отделки фасадов с предоставлением колеров по RAL.

6. Л.5.1. Исправлен чертеж крыльца, указана отметка промерзания грунта.

7. Л.5. Указаны размеры свесов кровли. Под плитами перекрытия выполнен монолитный пояс для предупреждения смятия кладки.

8. Дано описание несущего слоя грунта и его расчетных характеристик. Листы дополнены указаниями по устройству фундаментов. Добавлены марки по морозостойкости и водонепроницаемости бетона.

9. Исправлена минимальная толщина щебеночного основания – 150мм. Указан коэффициент уплотнения для щебня.

10. Откорректированы чертежи с монолитными перемычками, исправлен класс стержневой арматуры.

11. Исправлен план кровли в соответствии с ГОСТ 21.501-2011. Указано обозначение узлов в соответствии с ГОСТ 21.501-2011. Исправлены узлы стропильной системы в соответствии с типовыми решениями.

12. Указана глубина опирания плит. Даны сечения по монолитным поясам.

13. Указаны места расположения решеток. Учтено, что решетки устанавливают, согласно следующим требованиям: « В соответствии с подпунктом 9) пункта 380 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14, запрещается устанавливать решетки на окнах всех этажей здания и приямках у окон подвалов (за исключением помещений складов, касс, оружейных комнат, секретных частей учреждений)».

14. Исправлена марка бетонной подготовки в соответствии с требованиями Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из ячеистых бетонов (к СНиПу 2.023.01-84).

15. Откорректированы чертежи козырька.

16. Предоставлены расчеты: фундаментов, перемычек, стропильной системы, утеплителя стен и кровли.

По разделу Отопление и вентиляция:

1. На схеме системы отопления указан уклон трубопроводов. На схеме вентиляции показаны отметки воздуховодов.

По разделу Водоснабжение и канализация:

1. Откорректирован секундный расчетный расход сточных вод с учетом приложения 6 к СНиП РК 4.01-41-2006.

2. Для прокладки внутриплощадочного водопровода приняты полиэтиленовые трубы.

3. Представлены технические условия на водоснабжение (подключение к существующим водопроводным сетям).

4. План сетей водоснабжения и канализации откорректирован в соответствии с требованиями ГОСТ 21.704-2011.

5. Расстояние от проектируемого здания до водопровода приведено в соответствие с требованиями п.18.68 СНиП РК 4.01-02-2009.

6. Откорректирована шкала вертикальных отметок на профиле, профиль построен с учетом натурных и планировочных отметок рельефа. Соединение самотечных канализационных трубопроводов разного диаметра предусмотрено по шелыгам.

7. Откорректирована таблица колодцев. Приведены в соответствие единицы измерения, набор железобетонных элементов.

8. Откорректирован материал канализационных труб по ГОСТ 22689.2-89.

9. Выпуски канализации привязаны к осям здания (ГОСТ 21.601-2011).

10. Откорректирован уклон самотечного канализационного трубопровода от душевого поддона диаметром 50 и 100 мм с учетом требования п.8.2.2 СНиП РК 4.01-41-2006.

11. Переход вентстояка в канализационный выпуск выполнен с помощью полуотводов.

12. На схеме водоснабжения показан подвод воды к душевой лейке.

По разделу Технологическая часть

Проект оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ21.401-88.

2. В помещении для размещения котла предусмотрен знак, предупреждающий об электрической опасности.

3. Добавлен блокиратор двери, запрещающий открытие при включенном котле.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		+увел., -сниж.
			Заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая площадь участка	га	1,98	1,98	
2	Площадь застраиваемого участка	га	0,0246	0,0246	
3	Площадь застройки	$м^2$	172,0	172,0	
4	Общая площадь здания	$м^2$	139,6	139,6	
5	Строительный объем	$м^3$	786,44	786,44	
6	Расчетный расход тепла на отопление	МВт	0,030	0,030	
7	Расчетный расход воды - на хозяйственно-питьевое водоснабжение	$м^3/ч$	0,631	0,631	
8	Расчетный расход воды - на наружное пожаротушение	л/с	10,0	10,0	
9	Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод	$м^3/ч$	0,631	0,631	
10	Установленная мощность	кВт	124,4	124,4	
11	Расчетная мощность	кВт	95,5	95,5	
12	Продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0	-

8. ВЫВОД:

С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений, РП «Станция обработки проб, расположенная на производственной базе ТОО "Каспий-Индустрия"», соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендован к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	- 1,98 га;
Площадь застраиваемого участка	- 0,0246га;
Площадь застройки	- 172,0 м^2;
Общая площадь	- 139,6 м^2;
Строительный объем	- 786,44 м^3.
Расчетный расход тепла на отопление	- 0,030 МВт.
Расчетный расход воды:	
- на хозяйственно-питьевые водоснабжение	- 0,631 м^3/ч;
Расчетный расход воды на наружное пожаротушение	- 10,0 л/с.
Расчетный расход хоз-бытовых сточных вод	- 0,631 м^3/ч.
Установленная мощность	- 124,4 кВт.
Расчетная мощность	- 95,5 кВт.
Продолжительность строительства	- 3 месяца

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Казэнергопроект» в соответствии с условиями договора от 09.02.2017г. № ЭКСКОНЦЕНТР-0017.

При представлении на утверждение и выдаче в производство, работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3,0 месяцев.

Заказчику во исполнение п.5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМ:

«"Каспий-Индустрия" ЖШС-нің өндірістік базасында орналасқан сынамаларды өңдеу станциясы» жұмыс жобасы бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы ауданы	- 1,98 га;
Салынатын учаскенің ауданы	- 0,0246га;
Нысанның құрылыс ауданы	- 172,0 м^2;
Нысанның жалпы ауданы	- 139,6 м^2;
Құрылыс көлемі	- 786,44 м^3.

Құрылыстың ұзақтығы - 3,0 ай.

Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен, растығын 09.02.2017 жылғы № ЭКСКОНЦЕНТР-0017 шарттың шарттарына сәйкес «Казэнергопроект» ЖШС-гі кепілдендірген материалдарды ескеріп орындалды.

Жұмыс жобасы бекітілуге ұсынылғанда және өндіріске кіріскенге дейін осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігіне тексерілуге тиісті.

Жұмыс жобасы өндіріске кіріскенге дейін 3,0 ай мерзімде белгіленген тәртіп бойынша бекітілуі қажет.

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 өндірушілерінің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Аманиязова А.

Эксперт

Картанов К.К.

Эксперт

Перова Т.Е.

Эксперт

Курмангалиев С.М.

Эксперт

Габбасов Р.У.

Ведущий эксперт