Бекітемін
"ГОСТЭКСПЕРТИЗА" ЖШС
Директоры
М.Б. Калдыбаев

«SC» тұрмыстық бөлмесін кеңейту, «PPM-1/2» шредерге алаңша салу. Құрық селосы«Ерсай» Каспий верфі»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2016 ж. № ГОСТЭ-0050/16

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ер САЙ Каспиан Контрактор» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САН-А» Жобалау-құрылыс компаниясы» ЖШС

Ақтау қаласы

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

АЛҒЫ СӨЗ

«SC» тұрмыстық бөлмесін кеңейту, «PPM-1/2» шредерге алаңша салу. Құрық селосы«Ерсай» Каспий верфі» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» ЖШС-мен берілді.

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

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Утверждаю
Директор
ТОО "ГОСТЭКСПЕРТИЗА"
Калдыбаев М.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ГОСТЭ-0050/16 от 30.12.2016 г.

(положительное)
по рабочему проекту
«Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «PPM-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «САН-А»

г. Актау

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение на рабочий проект **«Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «PPM-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык»** выдано ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «PPM-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык».**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 15 декабря 2016 года №ГОСТЭ-0043 между ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» и ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «САН-А», государственная лицензия от 26 февраля 2007 года МҚЛ №0000198, II – категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение от 29 июня 2012 года.

ГИП – Козлов В.В. (приказ от 29 сентября 2016 года №6П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное менеджером активов ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 31 октября 2016 года;

решение ГУ «Аким Каракиянского района» о предоставлении права частной собственности землепользования на земельный участок от 28 февраля 2003 года №49;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный ГУ «Каракиянский районный отдел земельных отношений» от 04 сентября 2006 года №0051422, №0051423;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Каракиянским районным Комитетом по управлению земельными ресурсами от 28 ноября 2003 года №0022911;

акт на право частной собственности на земельный участок, выданный Каракиянским районным Комитетом по управлению земельными ресурсами от 18 февраля 2005 года №0034735;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором Каракиянского района от 07 ноября 2016 года №155;

письмо ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 31 октября 2016 года №LT-ERSAI-AK-GM-0115-2016 о рассмотрении рабочего проекта без сметной документации и планировании начала строительства объекта в первом квартале 2017 года.

Технические условия:

ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 04 ноября 2016 года №LT-ERSAI-KY-ASST-022-2016 на подключение к коммунальным системам водоснабжения и водоотведения;

ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 04 ноября 2016 года №LT-ERSAI-KY-ASST-023-2016 на подключение к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 30 декабря 2016 года №R01-0133/16.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 23 декабря 2016 года №R11-0043/ 16.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Строительно-техническое заключение по объекту «Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «PPM-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык», утвержденное ТОО «Самғау-құрылыс-инвест» от 23 ноября 2016 года №080.

ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» - письмо о согласовании рабочего проекта от 31 октября 2016 года №LT-ERSAI-AK-GM-0115-2016.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

паспорт рабочего проекта;
энергетический паспорт здания;
том 1 - общая пояснительная записка;
рабочие чертежи по разделам рабочего проекта:
WO-31056350 -ГП - генеральный план;
WO-31056350 -АС - архитектурно-строительные решения;
WO-31056350 -АПС – автоматическая пожарная сигнализация;
WO-31056350 -ОВ - отопление и вентиляция;
WO-31056350 - ВК - водопровод и канализация;
WO-31056350 -ЭС – электроснабжение.
Охрана окружающей среды.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Caspian Geo Services Ltd» в 2013 году (Государственная лицензия от 08 июля 2005 года МНС №0000227, приложение от 30 июля 2012 года).

Топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» в 2016 году (Государственная лицензия от 19 марта 2004 года ГСЛ №014253, приложение от 26 июня 2012 года).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В связи с увеличением производственных площадей, настоящим рабочим проектом предусмотрено расширение существующего здания бытовки «SC», а также строительство площадки для шредера «PPM-1/2» (станок для переработки древесных отходов).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен на территории Каспийской верфи «Ерсай» в поселке Курык, Каракиянского района Мангистауской области.

В географическом отношении территория верфи расположена на побережье Каспийского моря, в береговой зоне залива Александра Бековича-Чекасского.

В административном плане район строительства расположен в Каракиянском районе Мангистауской области, на расстоянии 7,0км восточнее поселка Курык, в соответствии с Актом на право частной собственности на земельный участок.

В районе хорошо развита дорожная сеть, которая связывает судоверфь с областным центром – городом Актау (75 км), и другими населенными пунктами области.

Расширяемая часть здания расположена на свободной от застройки территории, на площадке отсутствуют подземные и надземные сооружения, сети и коммуникации.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон (согласно СНиП РК 2.04-01-2010)	- IV Г;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 2.04-01-2010)	- минус 19^{0}С;
нормативная снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 50 кгс/м^2;
нормативная ветровая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*)	- 48 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания грунта (СНиП РК 2.04-01-2010)	- 0,8 м;
сейсмичность (СНиП РК 2.03-30-2006)	- 6 баллов.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям составлен ТОО «Caspian Geo Services Ltd» в декабре 2013 года.

В разрезе участка выделено 4 инженерно-геологических элемента (далее – ИГЭ) сверху вниз:

Площадка расширяемой части бытовки

ИГЭ-1 – песок средней крупности, светло-серого цвета, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, содержание гравия до 20%. Мощность слоя 1,2-5,0 м. Грунт вскрыт повсеместно с поверхности земли до глубины 5,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,73 г/см^3 и 2,00 г/см^3 ниже уровня грунтовых вод; коэффициент пористости 0,69; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 37^0; модуль деформации 20,0 МПа в естественном состоянии и 19,0 МПа в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-2 – песок мелкий, желтоватого цвета, плотностный, насыщенный водой, содержание гравия до 20%. Мощность слоя 2,0-3,8 м, глубина залегания от 1,2 м до 5,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,04 г/см^3; коэффициент пористости 0,56; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 31^0; модуль деформации 13,9 МПа в естественном состоянии.

ИГЭ-3 – песок крупный, светло-серого цвета, средней плотности, насыщенный водой, содержание гравия до 20%. Мощность слоя 1,9-3,1 м, глубина залегания от 1,9 м до 5,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,00 г/см^3; коэффициент пористости 0,58; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 38^0; модуль деформации 26,7 МПа в естественном состоянии.

ИГЭ-4 – песок гравелистый, серого цвета, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Мощность слоя составляет 1,8 м. вскрыт в скважине №1 на глубине 3,2 м до 5,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,81 г/см^3; коэффициент пористости 0,59; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 42^0; модуль деформации 40,0 МПа в водонасыщенном состоянии.

Площадка шредера

ИГЭ-1 – песок средней крупности, светло-серого цвета, средней плотности, малой степени водонасыщения, содержание гравия до 20%. Мощность слоя 1,2-3,0 м. Грунт вскрыт с поверхности земли до глубины 3,0 м. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,80 г/см^3; коэффициент пористости 0,57; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 32°; модуль деформации 19,0 МПа в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-2 – песок мелкий, желтоватого цвета, средней плотности, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, содержание гравия до 20%. Мощность слоя 0,8 м., глубина залегания от 1,2 м до 3,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 1,78 г/см^3 и 2,04 г/см^3 ниже уровня грунтовых вод; коэффициент пористости 0,64 и 0,57 ниже уровня грунтовых вод; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 32°; модуль деформации 14,6 МПа в естественном состоянии и 14,2 в водонасыщенном состоянии.

ИГЭ-3 – песок гравелистый, серого цвета, плотный, насыщенный водой.

Мощность слоя 3,0 м, грунт залегает на глубине от 2,0 м до 5,0 м.

Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,10 г/см^3; коэффициент пористости 0,51; удельное сцепление 0 кПа; угол внутреннего трения 42^0; модуль деформации 35,6 МПа в естественном состоянии.

Территория является потенциально подтопляемой. Грунтовые воды в период изысканий обнаружены на глубине 1,90 - 2,25 м.

Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой стали – «высокая», к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – «высокая».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

Засоленность грунтов: грунты слабозасоленные. Засоление сульфатное, сульфатно-хлоридное. Суммарное содержание легкорастворимых солей до 0,789 %.

Агрессивность грунтов к бетонам: грунты по содержанию сульфатов - сильноагрессивные к бетонам на портландцементе и неагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах. По содержанию хлоридов - среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен на территории Каспийской верфи «Ерсай» в поселке Курык, Каракиянского района Мангистауской области.

Генеральный план разработан на основе топографической съемки в масштабе М1:500, выполненной ТОО «ЕР САЙ Каспиан Контрактор» в 2016 году.

На земельном участке предусмотрено реконструкция и строительство следующих зданий и сооружений:

расширение бытовки «SC»;

строительство площадки для шредера «PPM-1/2»;

частичное ограждение площадки расширяемой части здания бытовки.

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.

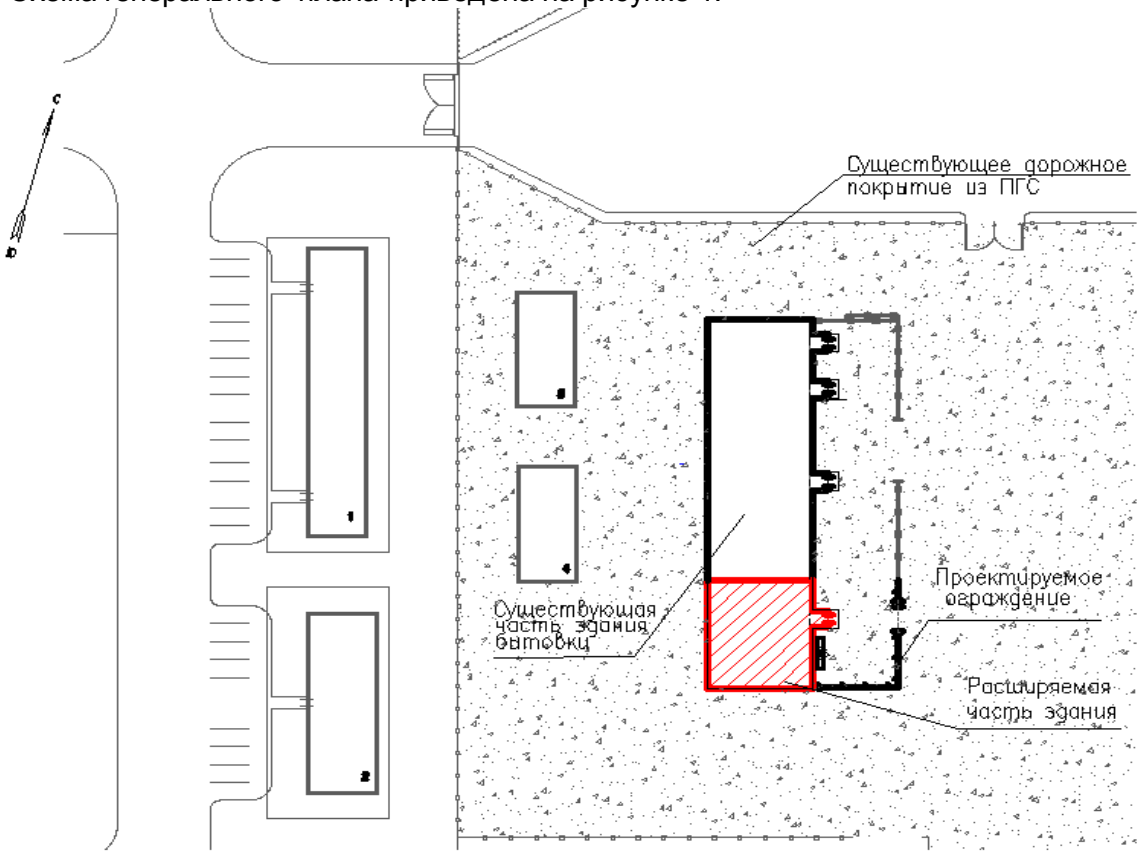

Рис. 1. Схема генерального плана

Существующее здание бытовки «SC» расположено на юге площадки Каспийской верфи «Ерсай», в непосредственной близости к зданиям Офисов, с северной стороны от здания Бытовки SC имеется существующий проезд.

Расширяемая часть здания Бытовки «SC» расположена с юго-восточной стороны от существующего здания, на свободной от застройки территории. Также с юго-восточной стороны здания предусмотрено ограждение, с воротами и калиткой для возможности

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>
ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

беспрепятственного въезда пожарных и аварийных машин и посещения персонала.

Площадка для шредера расположена в существующей карте для приема древесных отходов на площадке твердых отходов «ZW».

Генеральный план площадки принят с учетом технологии производства, а так же в соответствии с нормативными документами. При этом в основу заложены следующие требования: расположение здания на территории площадки принято согласно заданию на проектирование, требуемым разрывам по нормам пожаро- и взрывобезопасности и с учетом розы ветров, санитарным требованиям.

Существующие внутриплощадочные проезды в полной мере обеспечивают возможность проезда и разворота пожарных, а также аварийных и обслуживающих автомашин. Покрытие существующие проездов из песчано-гравийной смеси, что соответствует требованию к покрытию и не требует дополнительного устройства проездов для расширяемой части здания Бытовки «SC».

Существующий рельеф территории действующего предприятия со сложившейся и ранее выполненной планировкой, никаких дополнительных работ по организации рельефа в данном рабочем проекте не предусматривается. Система существующей вертикальной планировки для всей площадки принята сплошная открытая, с соблюдением требуемых уклонов для отвода поверхностных вод. Высотная увязка проектируемого здания предусматривается с существующими дорогами и с прилегающей территорией рельефа. План организации рельефа разработан с учетом, вертикальных отметок прилегающей и проектируемой территории для обеспечения отвода дождевых и талых вод с территории участка с проектируемым уклоном, в пониженные места рельефа. Проектом не предусматривается вертикальная планировка территории под проектируемые объекты.

Ограждение площадки принято высотой 2,2 м от уровня земли из оцинкованной сетки «Рабица» №50 по стойками из стальной трубы диаметром 57 мм по ГОСТ 10704-91. По ограждению в три ряда предусмотрена оцинкованная колючая проволока диаметром 2,8 мм.

За условную отметку 0,000 принята отметка верха пола здания, что соответствует абсолютной отметке – минус 25,0 м.

Технические показатели генерального плана приведены в таблице №1.

Таблица №1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	Площадь выделенного участка,	га	162,9
	в том числе участок под расширение в условной границе	га	0,2764
2	Площадь застройки, всего, в т. ч.: до расширения.	$м^2$	1348,5 963,7
3	Коэффициент застройки участка	%	49,0
4	Ограждение территории	м.п.	29,9

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного решения и в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РК: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-04-2004 «Административные и бытовые здания», СН РК 8.02-13-2004.

Проектируемая часть здания бытовки - одноэтажное без подвала арочного типа. Здание предусмотрено для обслуживания рабочего персонала производственной базы Каспийской верфи «Ерсай».

Бытовые помещения согласно заданию на проектирование оснащены необходимой мебелью.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Расширяемая часть здания бытовки предусмотрено со следующими помещениями: раздевалка на 100 человек (индивидуальные шкафы с замком), душевые, санузлы;
Помещения укомплектованы мебелью и оборудованием.
Объект экологически чистый.
Основные технические показатели:
вместимость расширяемой части здания – 100 человек в смену;
количество смен - 2 смены.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительными решениями предусмотрено расширение существующего здания бытовки «SC» на 21,0 м и строительство новой площадки из бетонных плит для монтажа блочно-модульной установки шредера, полностью заводского изготовления.

Объемно-планировочные и конструктивные решения обеспечивают безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Расширение бытовки

Существующее здание бытовки размерами в плане 17,1х50,75 м и высотой 8,85 м, каркасно-арочного типа.

Расширяемая часть здания бытовки с размерами в осях 17,1х21,0 м, предусматривается каркасно-арочного типа из аналогичных конструктивных элементов существующего здания. Основой ангара принят несущий арочный элемент из плоской сварной фермы, соединенных между собой прогонами и связями. На готовый каркас предусмотрено покрытие из профлиста с утепляющим материалом и вторым слоем профлиста.

Расширяемая часть здания имеет состав помещений: раздевалка мужская на 100 человек, душевые и санузлы.

Наружная и внутренняя отделка – масляная окраска профилированных листов.

Полы с покрытием из бетона и керамической плитки, в зависимости от назначения помещений.

Окна металлопластиковые индивидуального изготовления, с двойным остеклением.

В здании предусмотрены мероприятия по энергосбережению:

применены окна с двойным остеклением;

ограждающие конструкции применены с утеплителем из минераловатных плит (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм, на базальтовой основе.

По функциональной пожарной опасности здание относятся к классу Ф 3.6 согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности». В здании предусмотрены 4 главных входа и дополнительно 4 эвакуационных выхода из здания, обеспечивающие эвакуацию работников непосредственно наружу.

На производственном объекте не предусматривается присутствие маломобильных групп населения.

Технические показатели здания бытовки с учетом расширения:
площадь застройки до расширения - 963,7 м^2;
площадь застройки после расширения - 1348,5 м^2;
полезная площадь до расширения - 809,5 м^2;
полезная площадь после расширения - 1151,5 м^2;
строительный объем расширяемой части - 3836,7 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.
Степень огнестойкости – IIIa.
Категория пожароопасности – «Г».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>
ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Основанием фундаментов зданий служит ИГЭ-1 – песок средней крупности, мощность слоя 1,2-5,0 м, плотность грунта 1,73 г/см^3 и 2,00 г/см^3 ниже уровня грунтовых вод.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке минус 25,0 м.

Конструктивная схема здания – металлический каркас, с несущими металлическими рамами в виде арки. Устойчивость зданий обеспечивается за счет совместной работы металлических рам прогонов и связей.

Конструктивные элементы приняты следующие:

фундаменты под арки - столбчатые из монолитного железобетона, бетон класса В25, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, армированных сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размер фундамента в основании принят 1,4х1,6 м. В теле фундаментов предусмотрены закладные детали из стальной пластины толщиной 20 мм и арматуры диаметром 20 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

фундаменты под фахверковые колонны в торце здания - столбчатые из монолитного железобетона, бетон класса В25, водонепроницаемости W6, морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе, армированных сетками (ГОСТ 23279-2012) из арматуры диаметром 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Размер фундамента в основании принят 1,2х1,2 м. В теле фундаментов предусмотрены закладные детали из стальной пластины толщиной 20 мм и арматуры диаметром 20 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка, толщиной 100 мм из бетона класса В7,5;

рама здания – заводского изготовления по аналогу конструктивных элементов существующего здания из облегченных стальных конструкций, гнутые квадратные трубы по ГОСТ 30245-03. Прогоны и связи из облегченных стальных конструкций, гнутые квадратные трубы (ГОСТ 30245-03) и швеллера № 10 по ГОСТ 8240-93.

конструкция полов принята из монолитного железобетона, толщиной 200 мм из бетона класса В25 и арматурной сетки из арматуры диаметром 6 и 12 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В полах предусмотрены температурные швы с заполнением битумом;

наружные стены - покрытие из профлиста толщиной 0,6 мм с утеплением минераловатными плитами (ГОСТ 9573-96), толщиной 80 мм, на базальтовой основе и вторым слоем профлиста, толщиной 0,6 мм. устройство наружных стен приняты по металлическим прогонам;

перегородки толщиной 100 мм – из гипсокартонных листов ГКЛ (ГОСТ 6266-970 по металлическому каркасу;

ворота – металлические утепленные, индивидуального изготовления.

Площадка для монтажа блочно-модульной установки шредера.

Площадка под установку предусмотрена из дорожных плит 1 П30.18 по ГОСТ 21924.0-84. Основанием под плиты служит песчано-гравийная смесь, толщиной 200 мм. Гидроизоляция плит принята полиэтиленовой пленкой.

Крыльцо блочно-модульной установки предусмотрена из монолитного железобетона – бетон класса В15, армирование сетками 4С (ГОСТ 23279-2012) арматурными стержнями диаметром 8 мм класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии:

под фундаментами, предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм;

бетон подземных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, ввиду сульфатной агрессии грунтов;

все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

антикоррозионная защита арматурных изделий обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона;

металлические конструкции окрашены масляной краской за 2 раза;

по периметру здания предусмотрена отмостка из бетона шириной 1,0 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Настоящим разделом проекта рассматривается расширяемая часть здания бытовки, которая оборудуется системой отопления и вентиляции.

Отопление проектируемого (расширяемого) здания - электрическое, теплогенератора (6 шт.) мощностью 24,0 кВт каждая, установленные на отметке 2,7 м.

Дополнительно предусмотрено воздушное отопление - нагрев происходит при помощи тепловых генераторов, работающих на жидком топливе.

Широкий спектр оснастки позволяет соединять нагреватель с различными воздуховодами с применением вертикальных и горизонтальных отводов. Все обогреватели полностью автоматизированы.

Нагреватели воздуха с отводом отработанных газов вырабатывают большой поток горячего чистого воздуха. Нагрев воздуха происходит за счет передачи тепла, образующегося в процессе горения в герметичной камере сгорания нагревателя. Продукты сгорания из камеры поступают в пластинчатый теплообменник, а затем, через патрубок для отвода отработанных газов удаляются за пределы обогреваемого помещения. Формирование факела и поддержание процесса горения осуществляется с помощью автоматической горелки. После предварительного разогрева теплообменника происходит запуск основного вентилятора. Вентилятор забирает холодный воздух из окружающего объема или приточного воздуховода и прогоняет его по наружному контуру разогретого теплообменника нагревателя воздуха. Чистый, нагретый воздух поступает в отапливаемое помещение.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны при помощи общеобменной вентиляцией - крышного вентилятора, установленной на кровле здания. Общеобменная вентиляция принята с механическим побуждением.

Удаление избыточного влажного воздуха из санузлов (душевых и туалетных комнат) произведено местными консольными вытяжными устройствами высокооборотными радиальными вентиляторами.

Вытяжные вентиляторы расположены в металлическом корпусе с обшивкой из оцинкованной стали.

С целью выравнивания температуры в помещение бытовки, имеющую большую высоту потолка, подвижности и перемешивания предусмотрено установка потолочных вентиляторов.

Приток неорганизованный через не плотности строительных конструкций.

Энергоэффективность решений

Процессы горения, подачи и нагрева воздуха происходят в автоматическом режиме и контролируются блоком управления нагревателя воздуха.

Отопительные агрегаты предусматриваются в комплекте со встроенными автоматическими регуляторами тепловой мощности и верхнего предела температуры.

Основные технические показатели:

Бытовка:

расход тепла на отопление	- 44750 Вт;
расход тепла на вентиляцию	- 75500 Вт;
общий	- 120250 Вт.

Водоснабжение и канализация

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 04 ноября 2016 года №LT-ERSAI-KY-ASST-022-2016, выданным ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор».

Внутренние сети водопровода и канализации.

Рабочим проектом предусмотрена системы водопровода, канализации и пожаротушения для расширяемой части существующего здания бытовки «SC».

Водоснабжение расширяемой части выполнено от существующих внутренних сетей питьевого и технического водопровода здания бытовки.

В здании бытовки предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

водопровод питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды;

водопровод технической воды для противопожарных нужд;

водопровод горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды;

хозяйственно-бытовая самотечная канализация.

Водопровод питьевой воды

Питьевая вода предусмотрена на хозяйственно-бытовые нужды расширяемой части существующего здания бытовки.

Система питьевого водопровода предусматривает подачу воды к санитарным приборам и к душевым.

Для питьевых нужд предусмотрена бутилированная питьевая вода из расчета 2 литра в сутки на одного человека.

Сети внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из полиэтиленовых труб PE100 SDR11/17 диаметрами 20х2,0÷63х3,8 мм (ГОСТ 18599-2001) Атырауского завода полиэтиленовых труб.

Водопровод технической воды

Водопровод технической воды предусмотрена на противопожарные нужды расширяемой части существующего здания бытовки.

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы, средства и способы внутреннего пожаротушения расширяемой части существующего здания бытовки:

водяное ручное пожаротушение;

пожаротушение первичными средствами.

Сети технического противопожарного водопровода приняты с двумя подключениями к внутренней существующей сети.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, снабженные пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от уровня пола и размещены в пожарных шкафах, в которых предусмотрена возможность размещения ручных огнетушителей.

Общее количество проектируемых пожарных шкафов составляет – 2 комплекта.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2,5 л/сек.

В зависимости от определенных классов пожаров рабочим проектом предусмотрены применение первичных средств пожаротушения.

На рабочем проекте для локализации небольших очагов возгорания обслуживающий персонал будет использовать первичные средства тушения, которые предусматривают:

пенные и водные огнетушители;

порошковые огнетушители.

Сети внутреннего технического противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Для тушения возможных очагов пожара, на территории участка строительства имеется существующий противопожарный кольцевой водопровод, с соответствующей системой пожарных гидрантов.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя объемом 1000 литров и мощностью 8,0 кВт установленного в помещении существующей бойлерной с циркуляцией по сети.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Система горячего водоснабжения обеспечивает подачу воды к санитарным приборам и к душевым.

Сети горячего и циркуляционного водопровода выполнены из армированных металлопластиковых труб PERT-AL-PERTдиаметрами 20х2,2÷32х3,0 мм.

Гидростатический напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода не превышает 30 м.

Хозяйственно-бытовая самотечная канализация.

Канализация бытовая предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации с подключением в ранее подведенный существующий смотровой колодец, установленный на расстоянии 3,0 метра от расширяемого здания.

Система внутренней бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых канализационных труб диаметрами 50-150 мм (ГОСТ 22689.2-89) с применением резиновых уплотнительных колец.

Для вентиляции канализационной сети установлены канализационные стояки.

Для прочистки внутренней сети канализации установлены ревизии и прочистки.

Присоединения к стояку канализации отводных трубопроводов предусмотрено косыми крестовинами и тройниками.

Основные технические показатели:

расход питьевой воды (в том числе горячей) составляет – 14,38 м^3/сут.;

расход бытовых стоков по зданию составляет – 14,38 м^3/сут.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям от 04 ноября 2016 года №LT-ERSAI-KY-ASST-023-2016, выданным ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор».

Электротехническая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование, а также решений, приведенных в технологическом, архитектурно-строительном разделах и генеральном плане и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

Потребителями электроэнергии расширяемой части существующей бытовки являются осветительные установки, бытовые приборы, вентиляторы, теплогенераторы, калорифер и система пожарной сигнализации, а также роторно-рубильная машина на площадке шредера.

Все электроприемники предназначены для питания от сети переменного тока 380/220 В.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК проектируемые электроприемники относятся к III категории.

Для приема и распределения электроэнергии к проектируемым нагрузкам в здании бытовки предусмотрена установка распределительных щитков ЩР-02 и ЩОВ навесного исполнения марки ШРЭ-3-15(55)-0089-21-УХЛ4. Щит ЩР-02 предназначен для внутреннего электроснабжения расширяемой части здания бытовки, щит ЩОВ для электроснабжения вентиляции.

Питание щитов выполняется от существующего распределительного щита (СЩ) MDB-02 бронированными кабелями марки ВБбШв, прокладываемыми в земле, в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего камней, мусора и т.п.

Щиты выбраны с автоматическими выключателями на отходящих линиях, на линиях к штепсельным розеткам устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. УЗО обеспечивает высокую степень защиты от повреждений электрическим током и уменьшает пожарную опасность.

Систему вентиляции предусмотрено запитать от щита ЩОВ через магнитный пускатель, который устанавливается на вводе щита. В магнитном пускателе

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

предусмотрен дополнительный контакт для отключения напряжения на вводе щита при срабатывании пожарной сигнализации.

Управление вентиляторами, теплогенераторами и калорифером осуществляется от аппаратов, поставляемых комплектно с оборудованием.

Для питания промышленных и бытовых приборов предусмотрены розетки с заземляющими контактами 220 В.

Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее и аварийное освещение с нормированными уровнями освещённости помещений.

Для освещения принимаются подвесные светильники РСП-250 Вт с ртутными лампами. Для освещения входа и прилегающей территории применяются светильники РКУ-001-250 с ртутными лампами.

Для освещения душевых и туалетов применяются светильники с защитой от брызг.

В качестве аварийных используются светильники 2х18 Вт с указателем выхода.

Для управления освещением приняты выключатели однополюсные открытой установки. Выключатели устанавливаются на высоте 0,9 м.

Штепсельные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Силовые и осветительные сети в здании выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг. Прокладка кабелей выполняется открыто в бронешлангах.

Площадка для шредера «РРМ-1/2» выполнена из железобетонных дорожных плит толщиной 180 мм. Сам станок устанавливается в контейнер блочного типа.

Электроснабжение двухроторного шредера «РРМ-1/2» осуществляется от существующей распределительной панели площадки «Инсинетора», которая находится поблизости, бронированным кабелем марки ВБбШв прокладываемым в земле, в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из местного грунта, не содержащего камней, мусора и т.п.

Протяженность внутриплощадочной кабельной линии составляет 0,15 км.

Для защиты людей от поражения электрическим током все нормально нетоковедущие части электроустановок (корпуса щитов распределительных, светильников, пусковой аппаратуры, распределительных коробок, оболочки кабелей) подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику питающей сети. Защитное зануление обеспечивает автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

Кроме того, для надежности выполняются дополнительные заземления нейтралей распределительных щитов и теплогенераторов присоединением их к искусственным заземляющим устройствам.

В качестве заземляющих устройств проектом приняты поверхностные и глубинные заземлители, объединенные в контур заземления.

Поверхностные горизонтальные заземлители, выполняются из полосовой стали сечением 40х4 мм и прокладываются в земле на глубине 0,5-1,0 м.

Глубинные заземлители выполняются в виде вертикальных электродов из круглого стального проката диаметром 16 мм, длиной до 5 м. Соединение вертикального и горизонтального электродов производится сваркой.

Общее сопротивление цепи заземления не должно превышать величину в 4 Ом.

Уравнивание потенциалов и защита от статического электричества выполняются надежным присоединением механизмов, трубопроводов отопления, металлические строительные конструкций, корпусов технологического оборудования и т.п к сети заземления.

Здание относится ко II категории молниезащиты. В качестве молниеприемника предусматривается металлическая кровля здания.

В качестве молниеотводов используется арматура стен, в качестве заземлителей - арматура железобетонного фундамента. Контур заземления выполняется из медного провода 1х50 мм^2, прокладываемым по периметру здания. В качестве глубинных заземлителей используются электроды заземления, расположенные по углам здания.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Основные технические показатели:
установленная мощность потребителей здания бытовки - 160 кВт;
расчетная мощность - 136,1 кВт;
установленная мощность шредера «РРМ-1/2» - 55 кВт;
расчетная мощность - 44 кВт.

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация (далее - АПС)

Рабочим проект пожарной сигнализации выполнен на основании задания на проектирование, технической документации на оборудование и в соответствии с действующими нормативно- техническими документами.

Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для обнаружения загораний в начальной стадии их развития, включения свето-звуковых сигналов тревоги для оповещения персонала о пожарной ситуации.

Система автоматической пожарной сигнализации для расширяемой части бытовки «SC» построена на ручных и дымовых пожарных извещателях. Сигнал с существующего приемно-контрольного прибора по радио-модулю поступает в здание службы безопасности КПП и пождепо в котором ведется круглосуточное наблюдение.

Для обнаружения пожара применяются извещатели дымовые ИП 212-60А, которые устанавливаются на потолке в помещениях, с учетом расположения светильников.

При визуальном обнаружении возгорания, для подачи сигнала, предусмотрена установка ручных пожарных извещателей ИП 535-18, которые монтируются внутри помещений на путях эвакуации людей (около входных дверей на стенах), на высоте 1500 мм от уровня пола.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 применена система оповещения по типу 1.

Система оповещения типа предполагает наличие следующих способов оповещения:
звуковой (тонированный) сигнал;
светоуказатели «Выход».

Линия оповещения о пожаре выведена на оповещатели - охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой «ВЫХОД» (модель «МОЛНИЯ-12-3»), предназначен для обозначения эвакуационных путей и подачи звукового сигнала.

Звуковые оповещатели устанавливаются на стенах над входами в здание на высоте не ниже 2500 мм от уровня пола.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002, приложение Б, таблица 2 применена система оповещения по типу 1.

Подключение извещателей и систем оповещения производится кабелями КПСВВнг-LS 2х2х1,0, прокладываемыми по стенам и потолкам в трубе гофрированной из самозатухающего ПВХ диаметром 16 мм.

Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В рабочем проекте разработаны мероприятия, направленные на снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций и их локализацию. Мероприятия по снижению последствий чрезвычайных ситуаций проводятся по следующим направлениям:
рациональное расположение оборудования на технологических площадках;
герметизация технологического процесса;
обеспечение безопасности производства;
обеспечение надежного электроснабжения;
обеспечение защиты от пожаров;

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>
ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

обеспечение защиты обслуживающего персонала.

6.4 Охрана окружающей среды

На этапе строительства образуются отходы в количестве 0,424 т/год.

По окончании строительства проводится рекультивация отведенных земель.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» - заключение государственной экологической экспертизы от 30 декабря 2016 года №R01-0133/16.

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Мангистауской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - заключение санитарно-эпидемиологической экспертизы от 23 декабря 2016 года №R11-0043/ 16.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 2 месяца.

Согласно письму ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 31 октября 2016 года №LT-ERSAI-AK-GM-0115-2016 начало строительства объекта запланировано в первом квартале 2017 года.

6.6 Сметная документация

Согласно письму ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» от 31 октября 2016 года №LT-ERSAI-AK-GM-0115-2016 сметная документация на рассмотрение не предоставлена.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями 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».

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной и промышленной безопасности и обеспечивают надежное функционирование объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА» в рабочий проект «Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «PPM-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план:

1) общие указания дополнены информацией по топографической съемке участка строительства;

2) в чертежах указана абсолютная отметка, условно принятая за 0,000;

3) предоставлена ведомость объемов работ;

4) доработан и представлен план благоустройства территории;

5) исправлено разночтение по площади застройки расширяемой части здания;

6) откорректировано разночтение по отметкам;

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

7) пояснительная записка дополнена описанием планировочных решений.

Архитектурно-строительные решения:

8) откорректирована экспликация помещеий;

9) исправлено расположение тамбуров по оси;

10) откорректированы размеры фундаментов и объем в спецификациях;

11) исправлены технико-экономические показатели по разделу;

12) откорректирован материал бетонной подготовки в основании фундаментов.

Отопление и вентиляция:

13) представлено план-схема согласно ГОСТ 21.602-2003, приложение Б;

14) показана количество листов спецификации, в таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов;

15) в таблице «Основные показатели по рабочим чертежам отопления и вентиляция» уточнена установленная мощность электродвигателей;

16) на плане системы вентиляции В2, В3 показаны типы решеток и размеры воздуховодов, согласно ГОСТ 21.602-2003;

17) обеспечен баланс между расходом приточного и вытяжного воздуха, согласно СНиП РК 4.02-42-2006 п.8.5.1;

18) откорректирована спецификация оборудования согласно внесенным изменениям в рабочий проект.

Водоснабжение и канализация:

19) откорректированы планы с сетями водопровода и канализации согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и ГОСТ 21.601-2011;

20) на плане сетей водопровода и канализации конкретно указаны граница проектирования;

21) на схемах систем водопровода и канализации указаны отметки уровней осей трубопроводов согласно п.6.2.6. ГОСТ 21.601-2011;

22) в рабочем проекте приняты трубы в соответствии давлением на водопроводе;

23) на сетях (на схемах) внутренней бытовой канализации откорректирована установка ревизий на стояках согласно СНиП РК 4.01-41-2006* п. 8.2.21.

Электроснабжение (ЭС).

24) в пояснительной записке указана установленная и расчетная мощность;

25) в общих указаниях указана категория электроснабжения и как прокладываются внутренние и внешние кабели. Откорректирована потребляюмая нагрузка;

26) на плане указаны нормы освещенности помещений и номера распределительных групп, в спецификации учтены бронешланги;

27) указаны проектируемые установленная и расчетная мощности;

28) в розеточную сеть добавлено УЗО;

29) указаны бронешланги;

30) на планах указаны номера распределительных групп и мощности вентиляторов;

31) откорректирован кабельный журнал;

32) спецификация оборудования. Учтены бронешланги.

Автоматическая пожарная сигнализация:

33) откорректировли таблицы прилагаемых документов и ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Таблица №2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение, -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость расширяемой части здания	чел/ смену	100	100	

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

2	Площадь выделенного участка	га	162,9	162,9	
3	Площадь застройки	$м^2$	1348,5	1348,5	
4	Коэффициент застройки	%	49,0	49,0	
5	Продолжительность строительства	мес.	2	2	

8. ВЫВОДЫ

1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Расширение бытовки «SC», строительство площадки для шредера «РРМ-1/2». Каспийская верфь Ерсай, село Курык»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

вместимость расширяемой части здания - 100 чел/в смену;
площадь выделенного участка - 162,9 га;
площадь застройки - 1348,5 $м^2$;
коэффициент застройки - 49,0%;
продолжительность строительства - 2 месяца.

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

3. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ер САЙ Каспиан Контрактор» в соответствии с условиями договора от 15 декабря 2016 года №ГОСТЭ-0043.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. **«SC» тұрмыстық бөлмесін кеңейту, «РРМ-1/2» шредерге алаңша салу. Құрық селосы«Ерсай» Каспий верфі»** жұмыс жобасына енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер жәнемемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

ғимараттың кеңйетілген бөлігінің сыйымдылығы - 100 адам/ауысымына;
бөлінген телім алаңы - 162,9 га;
құрылыс салу ауданы - 1348,5 шаршы метр;
құрылыс салу коэффициенті - 49,0%;
құрылыс ұзақтығы - 2 ай.

2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылғанда және жұмыс жасауға берілгенде осы сараптама қорытындысымен сәйкестігі тексерілуі керек.

3. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 15 желтоқсандағы №ГОСТЭ-0043 шарттың талаптарына сәйкес «Ер САЙ Каспиан Контрактор» ЖШС кепілдік етеді.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

Сержанов С.Э.

Эксперт

Ыхсанов К.С.

Эксперт

Думина А.А.

Эксперт

Исаев А.М.

Эксперт

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

ТОО «ГОСТЭКСПЕРТИЗА»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>