Рудный к., мекенжайы бойынша «компрессорлық цехты кеңейту мақсатында сыра өндірісі ғимаратының бір бөлігін қайта құру» 50 лет Октября, 142 құрылыс» жұмыс жобасы бойынша

26.07.2022 ж. № ГВIZ-0051/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Фирма «Арасан» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Рудный к., мекенжайы бойынша «компрессорлық цехты кеңейту мақсатында сыра өндірісі ғимаратының бір бөлігін қайта құру» 50 лет Октября , 142 құрылыс жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Глобал BIZ» ЖШС-мен берілді.

«Глобал BIZ» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ГВIZ-0051/22 от 26.07.2022 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142.

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Фирма «Арасан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Строн-Холдинг»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142.»

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г.Рудный, ул. 50 лет октября, стр.142.**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11.05.2022 года № ГВIZ-0034 между ТОО «Глобал BIZ» и ТОО «Фирма «Арасан».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Фирма «Арасан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия № 17014245 от 09.08.2017 года (I категория) – соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции согласно письму Заказчика №172 от 27.04.2022 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком от 21.01.2022 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное Заказчиком от 01.07.2022 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование № KZ05VUA00635242 от 06.04.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Рудный»;

постановление акимата города Рудный Костанайской области №421 от 01.04.2022 года о реконструкции части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха по адресу: Костанайская область, город Рудный;

акт на право частной собственности на земельный участок с кадастровым номером: 12-195-001-131, площадью 4,3072 га, с целевым назначением: для обслуживания и эксплуатации завода по производству пива и безалкогольных напитков, а также железнодорожного тупика, для строительства линии электропередачи 35 кВ с трансформатором 35/6 кВ и кабельными линиями электропередачи 6 кВ, эксплуатации вертикальных складов для хранения солода и эксплуатации пристройки для замещения оборудования для сбора углекислого газа, для строительства склада готовой продукции, для строительства пристройки для размещения оборудования фильтрации пива;

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям на объекте: «Реконструкция части корпуса производства пива, с целью расширения компрессорного цеха», выполненный в 2022 году ТОО «КарГИИЗ», государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года;

технический отчет по результатам инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Реконструкция части корпуса производства пива, с целью расширения компрессорного цеха», выполненный в 2022 году ТОО «КарГИИЗ», государственная лицензия № 15002190 от 02.02.2015 года;

технический проект «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха», выполненный в 2022 году ТОО «Строн-Холдинг», государственная лицензия №17014245 от 09.08.2017 года;

техническое заключение по результатам технического обследования строительных конструкций части здания корпуса производства пива по адресу: Костанайская область, г. Рудный, ул. 50 лет Октября, д.142 выполнено в 2021 году ТОО «ПромТехЭксперт», свидетельство об аккредитации № KZ26VWC00001485 от 03.02.2020 года;

аттестат эксперта Грабарчук М.С., № KZ04VJE00042805 от 04.12.2018 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области»;

аттестат эксперта Гавриленко А.С., № KZ40VJE00024988 от 13.04.2017 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области;

аттестат эксперта Жалминдин К.К., №KZ69VJE00037076 от 20.04.2018 года, выданный ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Костанайской области;

письмо Заказчика № 172 от 27.04.2022 года о финансировании объекта;

письмо Заказчика № 249 от 07.07.2022 года о сроках строительства;

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию №17 от 04.07.22 г., выданные ФРФ ТОО «Фирма Арасан»;

на электроснабжение №17 от 04.07.2022 г., выданные ФРФ ТОО «Фирма Арасан»;

на теплоснабжение №17 от 04.07.2022 г., выданные ФРФ ТОО «Фирма Арасан».

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Согласование проекта не требуется, согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 «Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.03.2022 г.).

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1.1	04/22-00-ОПЗ	Общая пояснительная записка.
Том 1.2	04/22-00-ПП	Паспорт проекта.
Том 1.3	04/22-00-ЭП	Энергетический паспорт.
Том 2.	04/22-00-ГП	Генеральный план.
Том 3.	04/22-01-АР	Архитектурные решения.
Том 4.1	04/22-01-КЖ	Конструкции железобетонные. Пристройка.
Том 4.2	04/22-02-КЖ	Конструкции железобетонные. Площадка для конденсаторов.
Том 5.1	04/22-01-КМ	Конструкции металлические. Пристройка.
Том 5.2	04/22 -02-КМ	Конструкции металлические. Площадка для конденсаторов.
Том 6.	04/22-01-ТХ	Технологические решения.
Том 7.	04/22-01-ОВ	Отопление и вентиляция
Том 8.	04/22-ВК	Водоснабжение и канализация.
Том 9.	04/22-01-ЭОМ	Электрооборудование и электрическое освещение.
Том 10.	04/22-01-ПС	Пожарная сигнализация.
Том 11.	04/22-00-ПОС	Проект организации строительства.
Том 12.	04/22-00– СД	Сметная документация.
Том 12.1	04/22-00 –СД	Прайс-листы.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Пристройка предназначена для дополнительного размещения технологического оборудования корпуса производства пива (2 аммиачных холодильных компрессора и 4 консольных центробежных насосов, шкафы управления). Проектом также

предусмотрена двухуровневая конденсаторная площадка размерами в осях 12,4х4,58 м для установки испарительных конденсаторов и дренажный ресивер для аммиака.

5.5. Существующие положения

Техническое заключение по результатам технического обследования строительной конструкций части здания корпуса производства пива выполнено в 2021 году ТОО «ПромТехЭксперт».

Описание существующего здания, согласно технического заключения по обследованию технического состояния конструкций, представлено в таблице № 1.

Описание существующего здания

Таблица №1

1. Назначение существующего здания	Часть здания корпуса производства пива
2. Количество этажей	1 и 2 этажа
3. Возраст здания	12 лет
4. Описание элементов здания	
а) наружные стены	Навесные стеновые панели «Сэнвдич» керамзитобетонные блоки, стальной профнастил «Электрощит»
б) колонны	Стальные прокатные двутавры
в) перегородки	Кирпичные толщиной 120 мм, 250 мм
г) перекрытие	Сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами
д) покрытие	Железобетонная плита, балки перекрытия
е) система крыши	Совмещенная, с наружным и внутренним не водостоком
ж) кровля	Рулонная (бикрост)
з) система отопления	От городских сетей
и) система вентиляции	Приточно-вытяжная с механическим побуждением
к) система горячего водоснабжения	От собственной котельной
л) система холодного водоснабжения	От городских сетей
5. Пространственная жесткость здания	Обеспечено
6. Состояние здания по наружному виду:	
1.1 Выветривание кладки	Нет
1.2 Состояние перемычек	Удовлетворительное
1.3 Деформации	Отсутствуют
7. Благоустройство площадки (планировка двора, наличие отмосток)	Благоустройство двора выполнено, отмостка бетонная.
8. Прочие сведения	

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства находится в Костанайской области, городе Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142.

Участок проектирования расположен вне зоны, развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Рельеф местности спокоен. Район строительства не сейсмичен.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 33,5˚С.
Нормативная снеговая нагрузка – 150 кгс/м^2.
Скоростной напор ветра – 77 кгс/м^2.

Инженерно-геологические условия и площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте: «Реконструкция части корпуса производства пива, с целью расширения компрессорного цеха» выполнено ТОО «КарГИИЗ», согласно технического задания, выданного Филиалом «Рудненский филиал» ТОО «Фирма «Арасан»

Участок проектируемого строительства корпуса производства пива находится в 20 м северо-западнее существующего главного корпуса пивзавода на территории ТОО «Фирма «Арасан».

Поверхность участка незастроенная, благоустроенная.

Современные физико-геологические процессы на участке изысканий выражаются в проявлении агрессивных свойств грунтов по отношении к бетонным, железобетонным конструкциям и углеродистой стали.

Данные по физико-механическим показателям грунта представлены в таблице № 2

Физико-механические показатели грунта

Таблица №2

№	Характеристика грунта	Обозначение	Ед.изм	Значение характеристик	
				нормативные	Расчетные по деформациям
ИГЭ-1. Супесь, apQ_{III-IV}					
1.	Удельное сцепление	с	кПа	12	10
2.	Угол внутреннего трения	φ	градус	26	25
3.	Плотность грунта	р	г/см^3	1,82	1.77
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	17,5 9,5
ИГЭ-2. Сугленок apQ_{III-IV}					
1.	Удельное сцепление	с	кПа	13	10
2.	Угол внутреннего трения	Ф	градус	12	11
3.	Плотность грунта	р	г/см^3	1,85	1,83
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	12,0 8,5
ИГЭ-3. Глина P_{2-3} cg					
1.	Удельное сцепление	с	кПа	31	24
2.	Угол внутреннего трения	Ф	градус	11	9
3.	Плотность грунта	р	г/см^3	1,83	1,81
4.	Модуль деформации при природной влажности в замоченном состоянии	Ее Ез	МПА --//--	- -	9,0 5,0

Степень агрессивности грунтов (СП РК 2.01-101-2013) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости для: супеси (ИГЭ-1) – слабоагрессивная на портландцементе по ГОСТ 10178-85, суглинка (ИГЭ-2) – от слабоагрессивной до сильноагрессивной на портландцементе по ГОСТ 10178-85; к железобетонным конструкциям для: супеси (ИГЭ-1) – неагрессивная и слабоагрессивная, суглинка (ИГЭ-2) -слабоагрессивная.

Степень коррозионной активности грунтов (ГОСТ 9.602-16) по отношению к углеродистой стали для: супеси (ИГЭ-1) – высокая, равна 3,20 г/сутки, суглинка (ИГЭ-2) – высокая, равна 2,45-3,66 г/сутки.

В геологическом отношении участок сложен супесями и суглинками аллювиально-пролювиальными отложениями средне - верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинами чеганской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли насыпными грунтами техногена. Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважиной на глубине 2,50м. Максимальный уровень принимается на 1,0м выше установившегося, т.е. на глубине 1,50м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля – начало мая, соответственно. меняется химический состав и степень агрессивности воды.

Водовмещающими отложениями являются супеси четвертичного возраста. Коэффициент фильтрации супеси четвертичного возраста колеблется в пределах 0,190-0,710 м/сутки, суглинка четвертичного возраста колеблется в пределах 0,70-0,90 м/сутки, глина чеганской свиты палеогена не фильтруется до 0,0001 м/сутки. По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа. Согласно СП РК 2.01-101-2013т.Б.3 грунтовые воды являются неагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам маркиW4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85, некорродирующие по отношению к железу по Штаблеру.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый объект расположен по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142.

Проектом предусмотрена реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха.

Генеральный план разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданного Заказчиком.

Площадь земельного участка согласно акта на землю составляет 4,3072 га; площадь проектируемого участка 0,039998 и расположена в г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142.

На проектируемом участке предусмотрена реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха. Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Вертикальная планировка участка увязана с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа с колебаниями высотных отметок от 183,60 до 183,70.

Рабочим проектом в части генерального плана предусмотрены следующие строительно-монтажные работы: реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха. К проектируемому зданию обеспечен подъезд с существующей дороги пожарных машин.

Благоустройство территории существующее, имеется а/бетонное покрытие территории. Озеленение вокруг условной территории существующее.

Генеральный план разработан на основе топографической съёмки, выполненной ТОО «КарГИИЗ» в 2022 году.

Все размеры даны в метрах. За абсолютную отметку 0,000 принята отметка чистого пола проектируемого здания – 183,94. Система координат – местная. Система высот – Балтийская.

Существующие технические решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при проведении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Экспликация: пристройка (проектируемое); эстакада, завод (существующий).

Технические показатели по генеральному плану представлены в таблице № 3.

Ситуационная схема участка представлена на рисунке 1.

Схема генерального плана представлена на рисунке 2.

Технические показатели по генеральному плану

Таблица № 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество	%
1	Площадь участка по акту на землю	га	4,3072	
2	Площадь проектируемого участка	га	0,039998	100
3	Площадь застройки	$м^2$	196,65	49,16
4	Прочая площадь	$м^2$	203,33	50,84

Рис. 1. Ситуационная схема участка

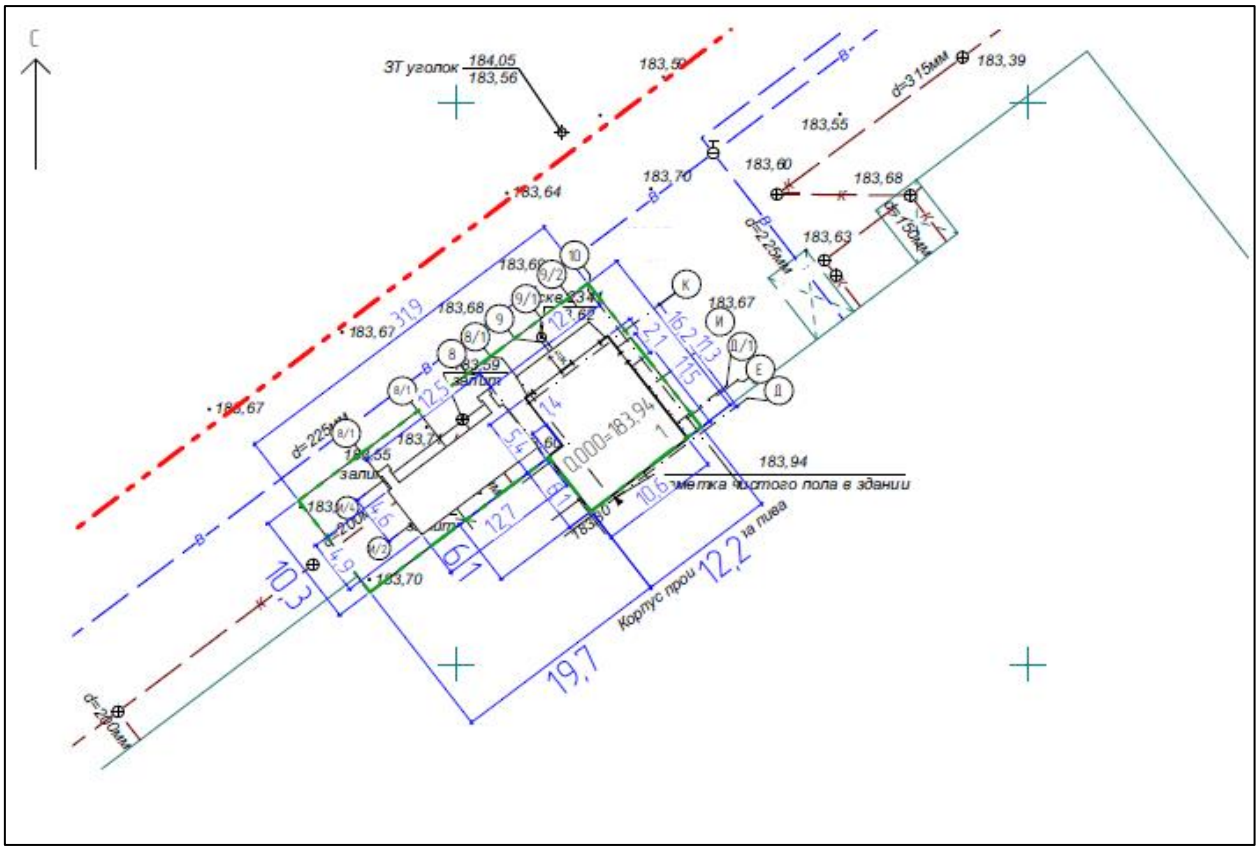

Рис. 2. Схема генерального плана

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» разработана согласно заданию на проектирование, утвержденному заказчиком, и требованиям действующих в Республике Казахстан нормативно технических документов.

Пристройка прямоугольная в плане, с размерами в осях 8х9,3 м. Пристройка предназначена для дополнительного размещения технологического оборудования корпуса производства пива (2 аммиачных холодильных компрессора и 4 консольных центробежных насосов, шкафы управления). Проектом также предусмотрена двухуровневая конденсаторная площадка размерами в осях 10,2х2,240 м для установки испарительных конденсаторов и дренажный ресивер для аммиака. Помещения для персонала размещены в существующем производственном корпусе. Постоянный обслуживающий персонал в пристройке не требуется.

Холодильная установка

Схема холодильной установки принята с промежуточным хладоносителем. В качестве хладоносителя применяется 30% водный раствор пропиленгликоля.

Цикл аммиачной холодильной установки

Пары аммиака из испарителя всасываются компрессорными агрегатами, работающими на температуру кипения минус 8°С и нагнетаются в испарительный конденсатор.

В испарительных конденсаторах газообразный аммиак охлаждается орошением водой системы оборотного водоснабжения, в результате чего конденсируется при

температуре+35°С. После конденсатора жидкий аммиак поступает в линейный ресивер в составе агрегатированной холодильной машины. Из линейного ресивера аммиак подается к испарителю затопленного типа, через дросселирующий клапан. В испарителе аммиак, охлаждая хладоноситель, кипит, и образовавшийся пар засасывается компрессором. Масло, используемое для смазки компрессоров, вместе с паром аммиака уносится из компрессора. Для сокращения количества поступающего в теплообменные и емкостные аппараты масла в составе компрессорного агрегата предусмотрен маслоотделитель. При необходимости опорожнения аппаратов или сосудов холодильной установки от жидкого аммиака в случае ремонта или аварии используется дренажный ресивер. Защита сосудов и аппаратов от повышения давления выше расчетного осуществляется с помощью предохранительных клапанов. Сброс паров аммиака от них производится по трубопроводу, выведенному на мачту сброса аммиака в атмосферу. Устье трубы выведено на 3 м выше конька крыши наиболее высокого здания в радиусе 50 метров и защищено от попадания в него атмосферных осадков.

Цикл хладоносителя

Охлажденный до минус 4°С в испарителях хладоноситель подается насосами к потребителям. У потребителей хладоноситель нагревается. Нагретый хладоноситель, с температурой 0°С, возвращается испарители, где охлаждается за счет кипения аммиака. Для обеспечения постоянной температуры подачи хладоносителя к потребителям производственного корпуса установлен трехходовой клапан. Дополнительно предусмотрена возможность работы системы отбора и подачи хладоносителя, через двухконтурные баки существующей холодильной установки.

Оборудование модульной контейнерной холодильной установки

Оборудование системы аммиака

Холодильная установка выполнены на базе агрегатированных машин ChillPAC112LV (поз.1.1) в связке с испарительными конденсаторами и насосами.

Компрессорные агрегатированные холодильные машины.

Компрессорные агрегаты предназначены для сжатия паров аммиака после испарителей. Устанавливаются компрессорный одноступенчатый агрегат SMC 112L VSD производительностью по 643,1 кВт при to= минус 8°С и tк= 35°С.

Кроме компрессора в состав агрегата входят испаритель, линейный ресивер и маслоотделитель.

Общее количество агрегатированных холодильных машин для двух систем 2 шт.

Испарительный конденсатор

Тепловая нагрузка на конденсатор от компрессорного агрегата составит 780 кВт.

Проектом предусматривается установка испарительного конденсатора марки VXC 221S производительностью 839 кВт при температуре конденсации 35°С.

Подпитка поддонов конденсатора производится водой из системы предприятия.

Отвод воды на продувку, при работе системы, и опорожнение поддонов конденсаторов в зимний период производится в систему канализации предприятия.

Общее количество испарительных конденсаторов для двух систем 2 шт.

Дренажный ресивер

Для приема жидкого аммиака при аварийном (ремонтном) освобождении любого аппарата или сосуда холодильной установки предусматривается дренажный ресивер, рассчитанный на прием аммиака из наиболее аммиакоемкого аппарата или сосуда.

Установлен ресивер вместимостью 0,6 м^3.

Дренажный ресивер расположен за пределами машинного отделения на отдельной площадке. Площадка оборудована навесом и ж/б поддоном.

Оборудование системы хладоносителя

Насос для хладоносителя

Для подачи хладоносителя потребителям устанавливается два насоса (рабочий и резервный) марки ЕТВ 100-080-200 производительностью по 145 $м^3$/ч при напоре 35 м.

Общее количество насосов для двух систем 4 шт.

Организация управления и требования к персоналу

При приемке на работу согласно Трудовому кодексу РК персоналу проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда. Инструктаж на рабочем месте завершается проверкой знаний устным опросом или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Работники, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе не допускаются и вновь проходят инструктаж.

Работники и руководители, непосредственно участвующие в производственном процессе перед допуском к работе и периодически один раз в 12 месяцев должны проходить подготовку(переподготовку)по промышленной безопасности.

При работе персонал должен руководствоваться:

Правилами техники безопасности, изложенными в инструкциях по эксплуатации, прилагаемыми к оборудованию.

Положением о проведении инструктажа безопасным методом работы в организации.

Инструкцией по противопожарной безопасности. Противопожарный инструктаж проводится в организации с целью доведения до работников основных требований пожарной безопасности, изучения пожарной опасности технологических процессов производств и оборудования, средств противопожарной защиты, а также их действий в случае возникновения пожара.

Противопожарный инструктаж проводится руководителем организации или лицом ответственным за пожарную безопасность (по договору). Инструктаж проводится в соответствии с графиком проведения занятий, утвержденным руководителем организации с периодичностью не реже одного раза в полугодие.

Обслуживание и ремонт технологического оборудования производится работниками проектируемого предприятия и временно нанятыми специалистами по договорам.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения

Пристройка прямоугольная в плане, с размерами в осях 8х11,3 м. Пристройка предназначена для дополнительного размещения технологического оборудования корпуса производства пива (2 аммиачных холодильных компрессора и 4 консольных центробежных насосов, шкафы управления). Высота до низа несущих конструкций в самой нижней части здания 4,82 м, в самой высокой части 5,92 м. Помещение с непостоянным пребыванием персонала.

Объемно-планировочные показатели представлены в таблице № 4.

Объемно-планировочные показатели

Таблица № 4

№ п.п.	Наименование	Ед. изм	Значение	
			До реконструкции	После реконструкции
1	Площадь застройки	$м^2$	3707,5	3838,53
2	Общая площадь	$м^2$	6145,4	6250,6
3	Строительный объем	$м^3$	48296	48928
4	Этажность	эт.	2	2

6.2.4 Конструктивные решения

Характеристика проектируемого здания:

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости сооружения – IIIа.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1.

Фундаменты – свайные.

Наружные стены – стеновые трехслойные сэндвич-панели ТСП-Z-120-1000-Г-Н-МВ по ГОСТ 32603- 2012 толщиной 120 мм.

Цоколь – кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ530-2012 толщиной 250 мм.

Крыша – односкатная с неорганизованным наружным водостоком.

Кровля – кровельные трехслойные сэндвич-панели ТСП-К-150-1000-Т-Г-МВ по ГОСТ 32603-2012 толщиной 150 мм.

Полы – бетонные.

Окна – алюминиевые по ГОСТ 21519-2003.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003.

Ворота – секционные.

Антикоррозийная защита

После окончания сварочных работ стальные конструкции очистить от грязи и ржавчины, сварные швы очистить от шлака, поверхность конструкций обезжирить растворителем №647,648 или ацетоном, все металлические элементы и сварные швы покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-0142 ТУ-10-169-78. Защиту строительных конструкций от коррозии следует выполнять в соответствии со СНиП 2.03.11-85.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СНиП РК 2.02.05.2009 «Противопожарные нормы». Для защиты деревянных конструкций от гниения и повышения их огнестойкости обработать их препаратом «СПАРК-древесина» по ТУ647-РК-19770303 ТОО-001-2000 или другими составами путем погружения деревянных элементов в раствор. Пропитывание осуществляется на глубину 5-12 мм.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Внутренние инженерные сети и системы

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Данный проект выполнен на основании строительных чертежей в соответствии: с заданием на проектирование; с техническими условиями №17 от 07.07.2022г, выданными ФРФ ТОО «Фирма Арасан»; с требованиями СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Гарантированный напор в сети – 40 м.в.ст.

Требуемый напор на производственные нужды – 10,0 м – 35,0 м.

Проектом предусмотрена подпитка испарительных конденсаторов, расположенных н а конденсаторной площадке на отм. +2.800.

Конденсаторы эксплуатируются в теплый период года, на зимний период предусмотреть сброс остаточной воды через спускные трубопроводы.

В здании запроектирован производственный водопровод.

Холодное водоснабжение

Осуществляется от существующего водопровода технической воды ∅32 мм, расположенного в сущ. здании. Прокладка водопровода предусмотрена по колоннам.

Сеть производственного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотреть масляную окраску стальных трубопроводов за 2 раза.

Согласно дополнению к заданию на проектирование внутреннее пожаротушение не требуется.

В существующем здание имеется сеть внутреннего автоматического пожаротушения, так как проектируемая пристройка не сообщается сосновым зданием и имеет объём менее 5000 м^3 внутреннее пожаротушение не требуется.

Канализация

Отвод воды от конденсаторов предусмотрен в запроектированную производственную канализацию.

Сброс сточных вод предусматривается в существующую наружную сеть канализации в сущ. колодец самостоятельным выпуском.

Проектируемая внутренняя сеть бытовой и производственной канализации выполнена из полиэтиленовых труб ∅50-110мм по ГОСТ 22689-2014 соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013.

Грунты на участке строительства представлены следующими характеристиками:

Насыпной грунт – 1,50м.

Супесь – желто-коричневого цвета, твердой консистенции, карбонизированная-мощность слоя – 1,50м.

Грунтовые воды не вскрыты скважиной на глубине 2,50 метра.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации представлены в таблице № 5.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 5

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м вод.ст	Расчетный расход				Примечание
		м^3/сут	м^3/ч	л/с	При пожаре л/с	
В3	10-35	88,646	3,69	1,026		
К3		88,646	3,69	1,026		

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование и действующими на территории РК строительными нормами и правилами: СН РК 4.02-01-2011 и СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СП РК 4.02-108-2014 «Проектирование тепловых пунктов»; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»; Санитарные

правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий»

Климатологические условия района строительства в г. Рудный Костанайской области:

расчетная зимняя температура наружного воздуха tн=-33,5°С;

средняя температура отопительного периода: tср.от=-7,1°С;

продолжительность отопительного периода: n=204 суток.

При проектировании системы отопления учтены:

потери теплоты через ограждающие конструкции;

расход теплоты на нагревание инфильтрующегося наружного воздуха;

тепловой поток, регулярно поступающий от коммуникаций (изолированные трубопроводы теплосети).

Отопление

Присоединение систем отопления к существующей теплосети предусматривается по зависимой схеме через индивидуальный тепловой узел. Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-70 °С. Система отопления принята горизонтальная двухтрубная с встречным движением теплоносителя. Нагревательные приборы – гладкотрубные регистры. Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны типа Маевского, установленные в верхних пробках отопительных приборов. Горизонтальная система отопления, разводящие стояки и разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На разводящих стояках в местах их присоединения к разводящим трубопроводам предусматривается установка балансировочных клапанов и спускной арматуры. Горячее водоснабжение. Проектом не предусматривается.

Вентиляция

В помещении компрессорной запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приток и вытяжка осуществляется через щелевые регулируемые решётки типа Р. Приток воздуха осуществляется через воздухоприточный агрегат. Подогрев поступающего воздуха обеспечивается за счёт поверхности водяных калориферов. Проектом предусмотрена 4-х кратная вытяжная вентиляция и 15-ти кратная аварийная вентиляция. В том числе при работе аварийной вентиляции предусмотрена совместная работа с общеобменной вентиляцией согласно заданию на проектирование. При срабатывании аварийной вентиляции приток обеспечивается автоматическим открыванием проема в оконном блоке, предусмотренном на листе АР-10 в разделе «Архитектурные решения».

В данном проекте энергосбережение осуществляется за счёт:

установки на приборах помещений терморегулирующих клапанов с термостатическими элементами;

автоматического регулирования температуры теплоносителя в системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;

применения ограждающих конструкций с повшенной теплозащитой.

Указания по монтажу. Проектом предусмотрена изоляция трубопроводов, расположенных в подвальном помещении, и воздуховодов в пределах технического этажа. Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.01-02-2013. Трубопроводы систем отопления в подвале и разводящие стояки покрываются полиуретановым комплексным покрытием. При проходе разводящих стояков через перекрытия предусмотреть устройство гильз из негорючих

материалов. По завершении монтажных работ необходимо выполнить испытания системы отопления. Системы отопления и вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа и наладочных работ заделку зазоров и отверстий в местах прокладки воздуховодов выполнить несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций. Смонтированные системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции представлены в таблице № 6.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 6

Наименование здания (сооружения), помещения	Периоды года при $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт			
		на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий
Компрессорная	-33,5°С	11540	52750	-	64290

Электроосвещение и силовое оборудование

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительного задания, согласно с техническими условиями №17 от 04.07.2022, выданные ТОО «Фирма Арасан» и в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение», СП РК 4.04-109-2014 «Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий», ПУЭ РК-2015г.

По степени надежности электроснабжения объект относится ко второй категории. Питание ГРЩ1 предусмотрено от существующей РУ-0,4 кВ.

Согласно задания на проектирования в существующем РУ-0,4 кВ установлена панель водносекционная типа ГРЩ-ПВС-02-1000 и линейная панель типа ГРЩ-ПЛ-01, которая комплектуется автоматическими выключателями на линиях.

Питающие сети от ГРЩ1 до распределительных щитов выполняются кабелем ВВГнг с прокладкой открыто по строительным конструкциям в ПВХ трубах.

Учет электроэнергии предусмотрен по существующему прибору учета электроэнергии в существующем РУ-0,4 кВ.

Проектом предусмотрено рабочее освещение светодиодными взрывозащищенными светильниками, напряжением 220В. В качестве осветительной аппаратуры приняты светодиодные светильники. Групповые линии освещения выполнены кабелем ВВГнг открыто по конструкции в ПВХ трубе, по потолку на тросе.

Для автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и аммиака, предусматривается система на базе БПС-21. Сигнализатор загазованности СЗ-1 по природному газу предусмотрено установить в верхней части стены на расстоянии 0,2 м от потолка, сигнализатор загазованности по угарному газу установить на высоте 1,5 м от пола.

В качестве главной заземляющей шины используется ГЗШ существующей РУ-0,4 кВ.

РЕ-шину существующего РУ-0,4 кВ соединить с проектируемым наружным заземляющим устройством системы молниезащиты. Заземляющее устройство выполнить тремя вертикальными заземлителями, соединенными между собой стальной полосой 40х4 мм. Все соединения в устройствах заземления и зануления выполнить сваркой.

Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. Зануление предусматривается специальным защитным проводником, проложенным от ввода.

Для защиты здания от прямых ударов молнии предусматривается устройство молниезащиты. Металлическая кровля и металлоконструкции здания присоединяется к заземлителю. Токоотвод выполняется из круглой стали диам.10 мм. В качестве заземлителей используются вертикальные стержни диам. 16 мм, соединенные полосовой сталью 40х4 мм. Соединение кровли с заземлителем выполнить с помощью сварки.

Монтаж электрических сетей производить в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК

Основные показатели проекта представлены в таблице № 7.

Основные показатели проекта

Таблица № 7

Наименование объекта	Категория по надежности электроснабжения	Принятое напряжение	Расчетная мощность, кВт	Коэффициент мощности
Компрессорный цех	II	380/220	514,266	0,85

Пожарная сигнализация

Данная часть проекта выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений сигнализацией, АСПТ, оповещения о пожаре» и технического задания.

Тип системы оповещения о пожаре – СО-2.

Подключение шлейфов пожарной сигнализации предусмотрены к существующему прибору приемно-контрольного охранно-пожарного GSM сигнализации на 24 зоны типа «ВЭРС-ПК24».

В проекте приняты пожарные извещатели: дымовые, ручные.

Дымовые извещатели приняты типа ИП-212-41М, ручные – ИПР-513-10.

Дымовые пожарные извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения,

Ручные пожарные извещатели подключаются от существующего шлейфа пожарной сигнализации и устанавливаются на высоте 1,5 м от пола у входов.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS открыто по стенам, на струнах по потолку.

Оповещение людей о пожаре предусматривается от существующего прибора «ВЭРС-ПК24» с помощью звуковых оповещателей, установленных в помещениях здания, подключенные от существующего шлейфа линий оповещения. Для звукового оповещения о пожаре предусмотрены звуковые оповещатели типа Маяк 12-3М.

Сигнальная линия и линия оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS открыто по стенам.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» № 405 от 17.08.2021 года.

Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по IIIа степени огнестойкости. Пожарная безопасность достигается предусмотренными в проекте техническими решениями:

проектом предусмотрен свободный проезд к зданию;

выходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

ширина проходов принята в соответствии с требованиями СН;

двери на путях эвакуации открываются свободно и по направлению выхода из здания;

принято нормативное освещение на путях эвакуации;

деревянные и металлические конструкции подвергаются огнезащитной обработке согласно «Руководству по огнезащитной обработке материалов и конструкций».

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

По рабочему проекту имеется положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ48VDC00089514 от 14.06.2022 года, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Костанайской области.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрена реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха. При реконструкции предусматривается пристройка к существующему зданию. Пристройка предназначена для дополнительного размещения технологического оборудования корпуса производства пива (2 аммиачных холодильных компрессора, 4 консольных центробежных насосов, шкафы управления).

Площадь земельного участка 4,3072 га, площадь проектируемого участка 399,98 м². Здание пристройки одноэтажное, общая площадь – 105,2 м². Постоянный обслуживающий персонал в пристройке – не требуется. Помещения для персонала размещены в существующем производственном корпусе.

Водоснабжение, канализация центральное. Отопление от существующей теплосети через индивидуальный тепловой узел, теплоноситель – вода с параметрами 90/70ºС. В помещении компрессорной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Проектом предусмотрена 4-х кратная вытяжная вентиляция и 15-ти кратная аварийная вентиляция. Освещение естественное и искусственное.

Рабочий проект «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142, соответствует санитарным нормам.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена по СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,0 месяцев.

Начало строительства намечено на август 2022 г. согласно письму заказчика №249 от 07.07.2022 г., задел 100% 2022 г.

6.7. Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк на основании государственных нормативов и принятых проектных решений (приказ председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 10.12.2020 г. №172-нḱ. Ввод в действие с 01.01.2021 г.).

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация остаточных работ составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» ред.2022.2 от 14.04.2022 г. по выпуску сметной документации в текущих ценах 202 г.

При составлении смет использовано:

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

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2021;

сборники сметных цен в текущем уровне 2022 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2021;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2021 на 2022 год;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2022;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2022;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2022;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом

по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п. 20 приложения приложение 2 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложения 1 к приказу от 30 июля 2020 года № 110-нқ);

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022 года с учетом текущего и (прогнозного) уровня инфляции на 2022г. согласно протокола РБК Республики Казахстан от 4 мая 2020 года №9 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» с МРП 2021 г. – 2917 тенге, МРП 2022 г. – 3180 тенге.

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

Основные технико-экономические показатели представлены в таблице №8

Основные технико-экономические показатели

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2021, 2022г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	516,320 136,262 296,491 83,567	526,068 145,615 289,638 90,815
2	Нормативная продолжительность СМР	мес.	5,0	5,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142, внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план.

1. Исправлены в общих данных климатические данные района.
2. Исправлено в ведомости рабочих чертежей и на листе ГП-5 наименование листа.
3. Заменена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений на экспликацию зданий и сооружений.
4. Внесены исправления в общую пояснительную записку в раздел Генплан.

Архитектурные решения

1. Откорректирован согласно СП РК 2.04-01-2017, рис.А.1 район строительства объекта.
2. Откорректировано значение снеговой нагрузки согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017, прил.В.
3. Указана категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности.
4. В общих данных необходимо указан расчетный срок службы здания.
5. Выполнены требования п.5.12 ГОСТ 21.101-97.
6. Согласно п.5.3.2 е на плане указана категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

Технологические решения

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнена.
2. Угловой штамп согласования со смежными группами заполнен.
3. Информация касательно требований, устанавливаемых для холодильных систем, содержащих хладагенты дополнена.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

1. Даны размерные привязки сетей водоснабжения и канализации к координационным осям или элементам конструкций, согласно п.6.1.5 ГОСТ 21.601-2011.
2. Внесены изменения - на листе 4 разработана схема В3.
3. Даны номера позиций согласно п.4.7 ГОСТ 21.110-2013.

Отопление и вентиляция

1. В общих данных указано место расположения проектируемого объекта.
2. Предоставлен расчет воздухообмена в помещении компрессорной.
3. Приложены установочные чертежи для установки П1.
4. Чертежи ОВ согласованы с разработчиками смежных разделов.

Электрическое освещение и силовое электрооборудование

1. Предусмотрено подключение ГРЩ к системе электроснабжения от РУ-0,4 кВ в соответствии с выданными ТУ.
2. Предусмотрено освещение конденсаторной площадки.
3. Откорректированы и приведены в соответствие с проектом общие данные.
4. Приведено описание защитных мероприятий.
5. Выполнены согласования с разделом ВК.
6. Откорректирована категория по надежности электроснабжения.
7. Предусмотрена молниезащита.
8. Предусмотрено распределительное устройство с аппаратами защиты.
9. Указана расчетная мощность шкафа управления ШУ1.
10. Пересчитаны расчетные токи ГРЩ и ШУ1.
11. Откорректированы токи аппаратов защиты.
12. Пересчитано сечение кабелей.
13. Пересчитаны токи вентиляторов и испарительных конденсаторов.
14. -Подключена установка П1 согласно разделу ОВ.
15. Предусмотрена аппаратура управления вентиляторами.
16. Выполнено подключения ящика ЯТП.
17. Сети освещения выполнены кабелями с алюминиевыми жилами в соответствии с п.7.6.3 СП РК 4.04-109-2013.

18. Пересчитана мощность светильников над воротами.
19. Откорректирована освещенность в помещении компрессорной.
20. Предусмотрено аварийное освещение.
21. Показано подключение конденсаторов поз.12, 13.
22. Откорректировано месторасположение шкафа ШУ и мощность в соответствии с разделом ТХ.
23. Предусмотрено подключение аварийной вентиляции притока - автоматическое открывание проема в оконном блоке.
24. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Пожарная сигнализация

1. Предоставлено задание на проектирование по подключению к существующей системе пожарной сигнализации.
2. Откорректирован номер заказа в ведомости прилагаемых документов спецификации.
3. Предусмотрена установка пожарных извещателей в помещении компрессорной.
4. Предусмотрена установка ручного пожарного извещателя при выходе в существующее здание и выходе наружу возле ворот.
5. Предусмотрена установка светового указателя «Выход» при выходе в существующее здание.
6. Откорректирована спецификация по замечаниям.

Проект организации строительства

1. Согласно письму заказчика, указан год реализации проекта;
2. Представлен расчет продолжительности строительства.
3. Представлен откорректированный ПОС;
4. Приведены в ПОС технико-экономические показатели согласно откорректированному проекту.

Сметная документация

1. Откорректировано задание на проектирование
2. Представлено письмо о перевозке мусора.
3. Представлен расчет ПИР. В сводном расчете учтена стоимость экспертизы и ПИР согласно расчету.
4. Представлен расчет экспертизы.
5. Представлено письмо о начале строительства с указанием месяца и года.
6. Сметная документация представлена в программе АВС4 ред. 2022.1.1. от 26.01.2022г.
7. Откорректированы затраты на климатические условия (удорожания в зимнее время).
8. Представлен формат KENML.
9. Сметный расчет откорректирован с учетом начала строительства.
10. Сметная документация представлена в текущих ценах с утвержденными и подписанными документами в формате ПДФ, исходные данные формата KENML, прайс-листы принятый и альтернативный вариант, Казахстанское содержание и сводная ресурсная ведомость приложение 8 форма 7 согласно НДОСС, откорректированная согласно замечаниям, и исправленному проекту.
11. Откорректирована стоимости оборудования согласно прайс-листам.
12. П.2,3-принято устройство монолитной плиты

13. Пп 8-9 откорректированы.
14. Принято устройство мозаичного пола.
15. П.18 откорректирован согласно проекту.

Мониторинг цен. Принятый вариант

1. Представлена книга прайс-листов принятого варианта в формате ПДФ.
2. Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2022 год с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица.
3. Представлен перечень материалов и изделий, утвержденный заказчиком.
4. Приложен официальный курс НБ РК на момент проведения экспертизы.
5. Максимально при наличии приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.
6. Представлены сертификаты от производителей или действующие документы о дистрибьюторстве.

Мониторинг цен. Альтернативный вариант

1. Представлена книга прайс-листов альтернативного варианта в формате ПДФ.
2. Прайс-листы или коммерческие предложения представлены на текущий 2022 год с указанием даты, исходящего номера, подписи и печати ответственного лица**.**

7.2. Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23.04.2021 г.), разработчиком проекта установлен II (технически, технологически сложный) уровень ответственности.

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

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

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

Рабочий проект «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» соответствует санитарным нормам.

Технико-экономические показатели рабочего проекта после внесения изменений и дополнений по замечаниям экспертов приведены в таблице № 9.

Основные технические показатели по рабочему проекту

Таблица № 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	4,3072	4,3072
2	Этажность	эт	2	2
3	Общая площадь	$м^2$	6250,6	6250,6
4	Площадь застройки	$м^2$	3838,53	3838,53

5	Строительный объем	$м^3$	48928	48928
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2021,2022г.г. года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге	516,320 136,262 296,491 83,567	526,068 145,615 289,638 90,815
7	Продолжительность СМР	мес.	5,0	5,0

Таблица № 10

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специальная экспертиза (по аттестату)	Номер аттестата Дата выдачи	Результат (соответствует или не соответствует)
1	Генеральный план	Абдуллин Д.С.	(Архитектура)	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
2	Архитектурно-строительные решения	Абдуллин С.Б.	(Конструктивная часть)	KZ33VJE00046842 23.05.2019 г.	Соответствует
3	Технологические решения	Мурзагужинов Х.К	Технологическая часть	№KZ08VJE000397 20.07.2018 г.	Соответствует
4	Отопление и вентиляция	Ергалиев Т.Б	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№KZ35VJE000397 20.07.2018 г.	Соответствует
5	Внутренние сети водоснабжения и канализации	Уалихметов У.М.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем	№KZ35VJE000397 от 20.07.2018 г.	Соответствует
6	Электроосвещение и силовое оборудование	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ55VJE00046834 23.05.2019 г.	Соответствует
7	Пожарная сигнализация	Осипов К.З.	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ55VJE00046834 от 23.05.2019 г.	Соответствует
8	Санитарно-эпидемиологический раздел	Атжанов Б.Б.	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ91VJE00045992 16.04.2019 г.	Соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Реконструкция части корпуса производства пива с целью расширения компрессорного цеха» по адресу: г. Рудный, ул. 50 лет Октября, стр.142, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1.	Площадь участка	4,3072	га.
2.	Этажность	2	этажа
3.	Общая площадь	6250,6	$м^2$.
4.	Площадь застройки	3838,53	$м^2$.
5.	Строительный объем	48928	$м^3$.
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) 2021,2022 г.г. года, всего	526,068	млн.тенге
	в т. ч.: СМР	145,615	млн.тенге
	оборудование	289,638	млн.тенге
	прочие затраты	90,815	млн.тенге
7.	Продолжительность СМР	5,0	месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных Заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Фирма «Арасан», в соответствии с условиями договора от 11.05.2022 года № ГBIZ-0034.

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

Султанов Б.Қ.

Директор

ТОО «Глобал BIZ»

Атжанов Б.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Осипов К.З.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ергалиев Т.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Абдуллин С.Б.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Уалихметов У.М.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Абдуллин Д.С.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Мурзагужинов М.К.

Эксперт

ТОО «Глобал BIZ»

Ли Ж.К.

Специалист

ТОО «Глобал BIZ»