«Қайта жаңарту қару-жарақ қоймасының ішіндегі зауыттың
өндірістік корпусын өндіру өкпе бронемашин қаласында Нож-Сұлтан**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.08.2019 ж. № Техэксаст-0033/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Kazakhstan Paramount Engineering»
(«Казахстан Парамаунт Инжиниринг»)» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Проектно-строительная компания «ППК»» ЖШС

Нур-Султан қаласы

«Қайта жаңарту қару-жарақ қоймасының ішіндегі зауыттың өндірістік корпусын өндіру өкпе бронемашин қаласында Нож-Сұлтан» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ТехноЭксперт Астана» ЖШС берді.

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

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ Техэксаст-0033/19 от 29.08.2019 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Астана**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Kazakhstan Paramount Engineering» («Казахстан Парамаунт Инжиниринг»)

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектно-строительная компания «ППК»»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Астана» выдано ТОО «ТехноЭкперт Астана».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Астана».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 июля 2019 года № Техэксаст-073.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Kazakhstan Paramount Engineering», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проектно-строительная компания «ППК» г. Астана (государственная лицензия выдана Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 6 ноября 2000 года ГСЛ № 001639, приложение к лицензии от 19 июля 2012 года, I категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 апреля 2019 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком от 8 апреля 2019 года;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года административно-бытовой корпус (А), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года производственный корпус (Б), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года насосная (В), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года котельная (Г), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года пост КПП (Д), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

технический паспорт (Ф-2) от 20 октября 2015 года пост КПП (Е), кадастровый номер 21:318:063:340:20, по адресу улица 101, здание 20;

заключение по результатам обследования и оценки технического состояния строительных конструкций, № 20-19, 2019 год, выполненное ТОО «Экспертно-оценочный центр города Астана»;

дефектный акт, утвержденный заказчиком;

письмо заказчика от 23 августа 2019 года № 603-и о начале и продолжительности строительства;

письмо заказчика от 14 августа 2019 года № 700-и о рассмотрении рабочего проекта без раздела ТХ;

письмо заказчика от 14 августа 2019 года № 699-и о вывозе строительного мусора и отходов (транспортная схема прилагается).

Технические условия

АО «Астана-Теплотранзит» от 2 июля 2019 года № 6692-ТУ о том, что данный объект не подключен к ЦТС;

АО «Астана-РЭК» от 11 июля 2019 года № 05-7252 о разрешении на подключение без увеличения потребляемой мощности.

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Архитектурно-строительные решения.
Отопление и вентиляция.
Электротехнические решения.
Системы связи и сигнализации.
Паспорт рабочего проекта.
Расчет каркаса здания выполнен по программному комплексу «SCAD office».

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Цель проектирования: реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин.

5.4 Техническое состояние офисного здания перед реконструкцией согласно технического заключения по обследованию, выполненного ТОО «KAZinProject».

Основные конструкции и конструктивные элементы здания

Исследуемое помещение № 6 (склада вооружения в осях 11-12, Е-Д) расположено в производственном корпусе. На момент исследования земельный участок, где расположено помещение, имеет ограждение по периметру. В пространстве земельный участок имеет форму усеченного прямоугольника. Рельеф участка спланирован (ровный), имеет грунтовое и мощеное покрытие. Согласно представленному техническому паспорту (Ф-2) на регистрируемый объект недвижимости от 20.10.2015 г. выполненный строению присвоена литера «Б» Производственный корпус 2015 года постройки. Исследованием данных технического паспорта составленного, по результатам проведенной технической инвентаризации было установлено, что фактически имеющееся строение под литерой «Б» на момент экспертного осмотра и строение, указанное в технической инвентаризации, соответствуют друг другу в размерных, технических и прочих характеристик. Техническая характеристика и описание конструктивных элементов исследуемого помещения:

Объемно-планировочные решения:

производственный корпус (литера «Б»):

одноэтажное строение – 2015 года постройки, здание многоугольной формы в плане, высота – 15 метров, количество помещений составляет – 58;

площадь застройки – 12526,8 м^2;

объем здания – 187 902 м^3;

общая площадь – 12 295,9 м^2.

Наружная отделка:

материал стен – сэндвич-панели;

общая толщина наружных капитальных стен, выполненных из стеновых панелей 120 мм;

общая толщина внутренней части стен, выполненных газобетонных блоков 300 мм.

Результаты технического обследования

Главный производственный корпус одноэтажное здание, прямоугольной конфигурации в плане, с размерами осях 126х93,0 м, высотой до низа несущих конструкций 11,6 м.

Стены – структурная сэндвич-панель «Венталл-С3» толщиной – 120 мм, покрытие наружной стороны – PVDF, цвет наружной обшивки – RR36 и RR20, цвет внутренней обшивки – белая ночь, RAL9002. Раскладка панелей горизонтальная.

Кровля – мембранная, мембрана «Протан» толщиной 1,2 мм темно-серого цвета. Утеплитель - жесткий минераловатный повышенной плотности, толщиной 40 и 110 мм. Оцинкованный неокрашенный профлист Т153-850.

Перегородки внутренние – металлические 3-х слойные сэндвич-панели, толщиной 50 мм, сетчатые по металлическим стойкам.

Противопожарные перегородки – стеновые блоки СКЦ-1, армированные на всю высоту.

Освещение пролетов осуществляется через ленточное оконное заполнение со стороны фасадов здания, а также через зенитные фонари на кровле. Каркас стеклопакета фонарей – алюминиевый.

Состав стеклопакета: закаленное 6 мм стекло, 16 мм – газ аргон, 8 мм триплекс ТОР.

Ворота размером 5,0х5,0 м(Н) - подъемно-секционные, производства «Алютехс» - 7 штук и двое ворот размером 3х3,5 м (Н) – подъемно-секционные.

Полы на всех производственных участках и складах – наливные по бетону.

Толщина наружных ограждающих конструкций – металлических 3-х слойных сэндвич-панелей зданий завода принята согласно теплотехническому расчету с учетом внутренней и наружной температур воздуха в отопительный период.

Общая толщина наружных капитальных стен, выполненных из стеновых панелей 120 мм. Общая толщина внутренней части стен выполненных газобетонных блоков 300 мм. Общая толщина полов, выполненных из армированного бетона 370 мм.

Существующая плита пола ПМ толщиной 300 мм из бетона класса В25, армированная сеткой из арматуры диаметром 12 AIII с шагом 200 мм в нижнем и верхнем положении.

На момент осмотра строения были выполнены все строительно-монтажные работы несущих строительных конструкций (внутренние продольные и поперечные стены), перегородок, наружные стены, заполнение оконных проемов, кровли.

Чистовая отделка в исследуемых строениях закончена и объект эксплуатируется.

Электричество.

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с «Указаниями по расчету электрических нагрузок» РТМ 36.18.324-92.

Электроснабжение завода предусматривается согласно технических условий АО: «Астана-РЭК» от 27 марта 2014 года №5-6-874 напряжением 10 кВ по 2 категории электроснабжения путем прокладки в существующем однолотковом кабельном канале 2КЛ-10кВ кабелем марки АПвПу2ч6х (1х630 мм^2) с разных секций шин подстанции «Восточный промрайон». На территории завода предусматривается строительство РПК - 2Т 2х1600кВа и 2ТП 2х1600кВа.

Электроснабжение проектируемых ТП 2х2500кВа выполнено по II категории электроснабжения путем прокладки 2КЛ-10кВ марки ААБл 3х120 мм^2 с разных секций шин от проектируемой РПК-2Т.

Протяженность 2К-10 кВ от ПС «Восточный промрайон» до проектируемой РПК – 2Т 2х1600 кВа – 996,0 м.

Протяженность КЛ-10кВ от РПК-2Т до запроектированной ТП 2х1600 №1 – 48 м, от ТП №1 до ТП 2х1600 № 2 – 234 м.

Распределительная трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 1600 кВа предназначена для приема, преобразования и распределения электроэнергии в электрических сетях завода с двухлучевой системой питания. Соответствует требованиям ГОСТ 14695-80, ГОСТ 20242-82, ТУ 3412-001-58442814 и конструкторской документации. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69-71, ХХ-1.

Схема электрических соединений на напряжении 10кВ принята одинарная секционированная на 2 секции с двумя разъединителями системы сборных шин, которой может быть присоединено до 6 линий и 2 силовых трансформатора мощностью 1600 кВа.

Схема электрических соединений на напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на 2 секции шин. Питание секции шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусматривается через предохранитель-выключатель-рубильник (ПВР).

Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600кВа с учетом нагрузок до 30% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

Теплосети.

Источником теплоснабжения является автономная блочно-модульная котельная «Виктория» тип БМК 4-2000Д. Теплоноситель – вода с параметрами 95-700С. Система отопления в производственном корпусе двухтрубная, с нижней разводкой и попутным двигателем, регулируемая, горизонтальная, рассчитанная на +50С. В качестве нагревательных приборов системы отопления приняты регистры из 4-х гладких труб Ø133х4 мм, длиной 5 м, в количестве 62 штук.

Регулирование постоянного расхода теплоотдачи каждого регистра предусмотрено термостатическими клапанами RA-N (без термоголовок).

Догрев воздуха до +180С проводится при помощи приточно-вытяжных систем (см. раздел «Вентиляция», разработанный ТОО «Алматы Техно Сервис»).

Магистральные трубопроводы системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для возможности опорожнения системы отопления предусмотрена дренажная арматура.

Присоединение системы отопления к тепловой сети завода зависимое через узел смещения (тепловые пункты №2 и №1) с погодозависимой автоматикой «Danfoss».

Вентиляция – приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Краткость облика воздуха в котельном зале принято согласно СНиП РК 4.02-08-2003.

Удаление воздуха из котельного зала осуществляется из верхней зоны осевым промышленным вентилятором, подобранным на однократный воздухообмен. Приток наружного воздуха в помещение предусматривается через приточные жалюзийные решетки.

Приготовление горячего водоснабжения в котельной не предусматривается.

При эксплуатации котельной для уменьшения солевых отложений, заполнение котлов и тепловой сети производится водопроводной водой, прошедшей водоподготовку. Для приготовления подпиточной воды применяется водоумягчительная установка. Подпитка котлового контура осуществляется автоматически с помощью насосов подпитки из бака запасов воды. Осуществляется электрообогрев трубопроводов К3.

Для отвода продуктов сгорания каждый котел оборудован металлическим газоходом. Газоходы подсоединяются к дымовым трубам из нержавеющей стали Ду400, высотой 23 м.

Слаботочные сети.

Охранная система включает в себя контроллеры доступа «С2000-2», исполнительный релейный блок «С2000-СП1», извещатели охранные радиоволновые линейные «FMW-3/1», извещатели охранные комбинированные «Patrol-801», контроллер двухпроводной линии «С2000-КДЛ», прибор приемно-контрольный «С2000-4», извещатели охранные совмещенные адресные «С2000-СТИК», извещатели охранные объемные «С2000-ИК исп.03», блоки индикации "С2000- БКИ».

Система контроля доступа состоит из: турникет-трипод, контроллеров доступа «С2000-2» на 2 считывателя, электромагнитных замков, считывателей «С2000-Proxi»,

дверных доводчиков, блоков питания, магнито-контактных извещателей и кнопки «ВЫХОД» устанавливаемых на посту охраны в КПП у входа на территорию станции.

Система охранной сигнализации

Охранная сигнализация и система контроля доступа объединены в единую систему при помощи двухпроводной магистрали RS-485**.** Информация от данных систем посылается на программно-аппаратный комплекс на базе персонального компьютера с программным обеспечением**.**

Система предназначена:

для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранной сигнализации

для контроля и управления доступом (управление преграждающими устройствами типа шлагбаум, турникет, ворота, шлюз, дверь и т.п.)

Система обеспечивает:

защищенный протокол обмена по каналу связи между пультом и приборами

микропроцессорный анализ сигнала в шлейфах сигнализации, возможность измерения сопротивления шлейфа для предотвращения саботажа

возможность использования одной и той же Proximity карты или ключа Touch memoru для взятия под охрану/снятия с охраны и управления доступом несколькими способами Проект охранной сигнализации выполнен с использованием приборов охранной сигнализации «Орион» фирмы «BOLID», которые предназначены для наблюдения за состоянием охранной сигнализации и выдачи сигнала о проникновении. Питание оборудования осуществляется с помощью блока бесперебойного 12-24V, а также предусматривается резервное питание от аккумуляторов напряжением 12В.

Электропитание охранных систем

Электроснабжение систем ОС и СКУД предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ п. 1.2.17. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторных батарей.

В качестве источников бесперебойного питания используются резервированные источники питания «РИП-12» производства НВП «Болид».

Система видеонаблюдения

СВН соответствует рекомендациям Р.78.36.008-99, Р.78.36.002-99.

Для передачи видеоизображения с видеокамер установленных в административно-бытовом корпусе на видеосервер принят кабель «UTP4*2*0,5».

Видеосигнал от IP-камер до шкафов коммутационных (ШК), установленных по территории завода и в Главном производственным корпусе проходит по кабелю «FTR4*2*0,5», далее через коммутаторы «Cisco» (установленные в ШК) посредством волоконно-оптического кабеля направляется в видеосервер. Кабель прокладывается до видеосервера по производственному корпусу в лотках перфорированных.

Кабель прокладывается до видеосервера по территории завода в трубе марки ПНД d=100 мм. IP-видеокамеры расположенные по периметру территории завода устанавливаются на трубостойки предусмотренные в разделе ОС/СКУД.

Прокладка кабеля осуществляется в соответствии с ПУЭ-РК2012, СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 4.04-06-2002 и СНиП РК 3.02-10-2010.

Система АПС выполнена с использованием адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А», тепловых извещателей «С2000-ИП» и ручных адресных извещателей «ИПР513-3А», подключенных через контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Проектом предусмотрено управление системой автоматической сигнализации с помощью компьютера и программного обеспечения АРМ «Орион 2000» 1.0 КД. Система АПС является неотъемлемой и единой интегрированной системой «ОРИОН»

с системой автоматизации и диспетчеризации инженерных систем административного здания и объекта в целом.

Решения по размещению извещателей, оповещателей и приемно-контрольной аппаратуры Пульт управления «С2000М» устанавливается в помещении охраны административного блока с постоянным пребыванием сотрудника службы безопасности. Остальные приборы установлены в шкафах пожарной сигнализации в помещении серверной административного блока. Высота установки аппаратуры составляет 1,5 м.

Электроснабжение системы

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ. Цепь электропитания приемно-контрольных пусковых приборов пожарной сигнализации и блоков питания выполняется кабелем от ГЩУ.

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ-РК2012, СН РК 4.04-23-2004, СНиП РК 4.04-06-2002 и СНиП РК 3.02-10-2010.

В качестве резервированного источника электропитания предусмотрено применение встроенных аккумуляторов.

Исследуемое помещение № 6 (склад вооружения в осях 11-12, Е-Д) для обустройства в нем склада вооружения в соответствии с Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2017 года №260 О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Республики Казахстан от 3 августа 2000 года № 1176 «О мерах по реализации Закона Республики Казахстан «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия» требуется выполнить реконструкцию существующего склада вооружения, общей площадью – 146,8 м². требуется выполнения следующих видов работ:

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, существующего главного производственного корпуса, что соответствует абсолютной отметке 359,00 на генплане участка. Участок реконструкции в составе существующего здания относится ко 2 уровню ответственности В пределах существующего помещения в осях «11-12» - «Д-Е» с внутренней стороны по периметру выполнить по типу саркофага стены и перекрытие из сплошного железобетона. Внутренние стены и перекрытие- из сплошного железобетона одной толщины равной 200мм. Класс бетона принять не ниже В15, армирование предусмотреть двумя сетками: одна из ф12 АШ с шагом 150х150мм. и другая из ф12 А-Ш с шагом 100х100мм. Двери металлические обрамление проемов- из стального профиля. Внутренние перегородки помещений складов хранения боеприпасов с спец. средств выполнить также из железобетона толщиной 200 мм. Класс бетона не ниже В15, армирование предусмотреть двумя сетками из ф12 А-Ш с шагом 150х150мм. В дверных проемах предусмотреть боковые и верхние обрамления из металлических элементов согласно чертежей. Предусмотреть входной тамбур для установки дополнительной внутренней решетчатой двери. Стены входного тамбура с размерами 1500х2920 мм. выполнить по металлическому каркасу из арматурной сетки ф12 А-Ш с шагом 150х150 мм. на всю высоту помещения. Сварку выполнять в каждом перекрестии. Дверной проем принять 1200х2100Н мм. Расположить по центру, обрамить по контуру прокатными элементами, заполнение принять из арматурной сетки ф12 А-Ш с шагом 150х150 мм. Тамбур оборудовать открывающейся створкой на высоте 1600 мм. от уровня пола, размеры принять 300х200Н мм. В проемах предусмотреть с внутренней стороны дополнительные металлические решетчатые двери из ф12 А-Ш с ячейками 150х150 мм. с навесным замком. Сварку выполнять в каждом перекрестии. Двери из коридора в помещение - выполнить сплошными металлическими, с двумя врезными замками каждая.

Предусмотреть на отм. +4,00 м (антресоль) служебное помещение с отдельным входом снаружи. По осям11-12, Д-Е.

Подключение к существующим электрическим и слаботочным системам.

Существующие электрические и слаботочные системы Завода, для подключения инженерных систем склада вооружения, в хорошем состоянии и не требуют замены.

Электроосвещение склада осуществить от щита освещения типа ЩРН-12 IP54 навесного исполнения.

Освещение склада хранения оружия запитать через источник бесперебойного питания, и обеспечить аварийное (автономное) освещение при отсутствии основного питания в течении не менее 24 часов. Питание щита освещения осуществить от существующего магистрального шинопровода ШМ2. От автомата до щита освещения проложить кабель. Существующие пожарные извещатели расположенные на территории склада вооружения вынести за территорию склада. Систему пожарной сигнализации интегрировать в существующую пожарную сигнализацию завода. Для этого кабель проложить от приемно-контрольного прибора до шкафа пожарной сигнализации ШПС №3, расположенный на втором этаже производственного корпуса.

Цепи видеонабюдения проходящие по территории склада вынести за пределы помещения склада. На территории склада установить камеры виденаблюдения. Информация с камер необходимо вынести в существующий шкаф ШК №2 по интерфейсу PoE.

В помещении склада предусмотреть извещатели охранной сигнализации с приемно-контрольным блоком. Такой же блок установить в комнате дежурной охраны в существующие административно-бытовые корпуса. Установить связь между блоками.

В комнате для хранения оружия должно быть аварийное (автономное) освещение, источник аварийного электрического питания, два огнетушителя. Получить в соответствующих организациях (АРЭК и теплотранзит) технические условия на электроснабжение, теплоснабжение Вентиляцию в комнату для хранения оружия предусмотреть в соответствии с общей вентиляцией здания завода. Вентиляционные люки в помещении для хранения оружия. Должны быть вмонтированы металлические решетки с ячейками 15х15 см и диметром прутка не менее 10 мм. Прутки решетки свариваются между собой в каждом перекрестии и концы прутьев решетки монтируются в стену на глубину не менее 8 см. Дверь комнаты для хранения оружия должна быть оборудована световой и электрозвуковой сигнализацией с дополнительным скрытым выводом оповещения на службы охраны и генерального директора.

Оборудовать в два и более рубежа охранно-пожарной сигнализацией (выполнить скрытой проводкой до щитка электропитания).

Выводы и рекомендации:

Помещение № 6 (склад вооружения в осях 1-12, Е-Д) находящееся в производственном корпусе соответствует для обустройства в нем склада вооружения, при условии проведения его реконструкции в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 мая 2017 года №260 О внесении изменений и дополнений в постановление Правительства Республики Казахстан от 3 августа 2000 года № 1176 «О мерах по реализации Закона Республики Казахстан «О государственном контроле за оборотом отдельных видов оружия

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена по адресу: г. Нур-Султан (Астана), район «Алматы», ул. 101, здание 20.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативное ветровое давление	- 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
нормативная глубина промерзания суглинков	- 171 см.

6.2. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

В соответствии с актом выбора земельного участка и постановлением акимата г. Нур-Султана от 20 августа 2013 года за № 197-1410, а также Договора аренды земельного участка № 1571 от 17 января 2013 г. под строительство завода по производству автомобилей высокой проходимости, легких бронированных машин, микроавтобусов, автобусов и прицепов в индустриальном парке в квадрате улиц 137, 101, 187 отведена площадка площадью 9,7042 га.

Территория участка на данный момент застроена и благоустроена. С северо-западной и юго-западной сторон участка проложены подземные коммуникации и надземные сооружения.

По строению поверхность площадки существующей территории завода характеризуется отметками от плюс 358,1 м до плюс 361,4 м.

Ситуационная схема

Рисунок1

Разработка генерального плана рабочим проектом не предусмотрена, так как все работы по реконструкции объекта предусмотрены внутри существующего здания, благоустройство остается без изменений.

6.2.1 Архитектурно-строительные решения

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СП РК 3.02-129-2012 «Складские здания», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» с его функциональным назначением на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком от 8 апреля 2019 года, дефектного акта, утвержденного Заказчиком в мае 2019 года, заключения по техническому обследованию и оценки технического состояния строительных конструкций здания № 20-19.

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Участок реконструкции располагается на полезной площади главного производственного корпуса в осях «11-12» – «Д-Е», его размеры составляют 1,80 х 12,32 м.

Рабочим проектом предусматривается реконструкция существующего склада вооружения в пределах существующего помещения в осях «11-12» - «Д-Е», с размерами в осях 12,0 мх12,0 м, высота существующего помещения до низа несущих конструкций покрытия склада 11,6 м.

При реконструкции существующего помещения склада вооружения предусмотрены следующие помещения: входной тамбур (из армированной сварной сетки), коридор с местом для чистки оружия, склад хранения оружия, склад хранения боеприпасов, склад хранения специальных средств.

С внутренней стороны по периметру предусмотрены дополнительные стены и перекрытие из железобетона толщиной 200 мм по типу саркофага (ПРК №1176 от 03.08. 2000 г., пункт 3, подпункт 7, ПМИ РФ 99 от 11.08.2005 г) – из бетона класса В25, армированные сетками по обеим плоскостям из арматуры ∅12 А-III с ячейкой 200 мм.

Для стен и плиты перекрытия предусмотрен бетон класса В25, армированный двумя сетками.

Внутренние перегородки помещений складов хранения боеприпасов и специальных средств приняты из железобетона толщиной 200 мм, высота запроектированных помещений 4,0 м. Между монолитной плитой перекрытия проектируемых помещений и низом несущих конструкций существующего покрытия основной крыши оставлено воздушное пространство высотой 7,4 м.

У оси 11 запроектирована двухмаршевая металлическая лестница с промежуточной площадкой для подъема и прохода через технологический проем на перекрытие саркофага с перспективой использования дополнительных площадей (письмо Заказчика от 26.08.2019 года № 749-и).

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола, существующего главного производственного корпуса, что соответствует абсолютной отметке плюс 359,50 м.

Характеристики здания:

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости основных помещений - IIIa.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности - В4;

Класс конструктивной пожарной опасности - СО;

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.2 (склады)

Внутренняя отделка:

стены и перегородки – сплошное выравнивание ветонитом, покрытие акрилово-латексным составом за 2 раза;

полы – наливной эпоксидный пол, толщиной 2 мм по существующей железобетонной плите толщиной 300 мм;

потолки – сплошное выравнивание ветонитом толщиной 3 мм, окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2016, решетчатые индивидуального изготовления;

Дверные проемы до установки заполнения обрамляются металлическим каркасом из прокатных профилей. В проемах запроектированы с внутренней стороны дополнительные металлические решетчатые двери из ф 12 AIII с ячейками 150х150 мм, с навесным замком. Сварка выполняется в каждом перекрестии. Двери из коридора в помещения запроектированы сплошными металлическими, с двумя врезными замками каждая.

Основные показатели по складу в осях «11-12» и «Д-Е»

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	
			До реконструкции	После реконструкции
1	Площадь застройки	$м^2$	153,3	153,3
2	Полезная площадь	$м^2$	131.2	131,2
3	Строительный объём	$м^3$	628.7	628,7
4	Количество этажей	эт	1	1

6.2.2. Технологические решения

Согласно письма от Заказчика от 14 августа 2019 года за № 700-4, дано указание, что при разработке ПСД рабочего проекта «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Нур-Султан» исключить разработку раздела «Технологические решения». Оборудование, поступающее на склад вооружения, имеет специализированную тару и большой вес, в связи с выше указанным, складирование будет производиться непосредственно на уровень пола складских помещений.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляция разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления: tн=минус 31,2º С.

Продолжительность отопительного периода 209 суток.

Инженерное обеспечение, сети и системы.

Отопление

Источником теплоснабжения является котельная. Параметры теплоносителя Т1=95º С, Т2=70º С.

Для отопления оружейных помещений предусмотрена от существующего теплового узла двухтрубная система с попутным движением теплоносителя.

Трубопроводы систем отопления стальные водогазопроводные по ГОСТ3262-75*. В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. Удаление воздуха осуществляется через воздухоспускной кран.

Расход тепла на отопление

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатель
1	Помещение для хранения оружия и боеприпасов	Вт (ккал/ч)	8640 (7429)

Вентиляция

Вентиляция рабочего проекта принята вытяжная с механическим побуждением. Вытяжка осуществляется через систему воздуховодов из тонколистовой оцинкованной стали, а также стальные решетки RAR.

Приток воздуха обеспечивается с помощью дверных и оконных проемов. При прокладке воздуховодов вентиляции через перекрытия, перегородки и стены предусматриваются уплотнения в гильзах.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса Н (нормальные).

Монтаж систем отопления и вентиляции проводится согласно СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории РК.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование от 8 апреля 2019 года, утвержденного заказчиком ТОО «Казахстан Парамаунт Инжиниринг», технического заключения от 16 мая 2019 года № 20-19, выданного аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертно-оценочный центр города Астаны», в рамках разрешенной мощности, ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, СП 4.04-106-2013 электроприемники запроектированного объекта относятся к III (третьей) категории электроснабжения.

Рабочий проектом предусмотрено присоединение объекта расчетной мощностью 0,813 кВт кабелем 0,4 кВ марки ВВГнг 5х2,5 мм² от существующего магистрального шинопровода ШМ2 производственного корпуса завода до щитка ЩО5.

На основании выводов и рекомендаций технического заключения от 16 мая 2019 года № 20-19, выданного аккредитованной экспертной организацией ТОО «Экспертно-оценочный центр города Астаны», Заказчику назначены мероприятия по реконструкции и обеспечению дальнейшей безопасной эксплуатации объекта в составе:

1. разработки рабочего проекта (РП) с целью проведения работ по реконструкции:
   системы внутреннего электроснабжения 0,4 кВ;
   системы видеонаблюдения;
   системы охранной сигнализации;
   системы пожарной сигнализации.

Весь комплекс задач сформирован в задании на проектирование, утвержденном Заказчиком ТОО «Казахстан Парамаунт Инжиниринг» от 8 апреля 2019 года.

Силовое электрооборудование

Рабочий проект реконструкции выполнен согласно требований СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования», СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Согласно классификации ПУЭ РК данный объект относится к III (третьей) категории по степени надежности электроснабжения.

Электроснабжение объекта выполняется кабелем 0,4 кВ марки ВВГнг 5х2,5 мм² от существующего магистрального шинопровода ШМ2 до щитка ЩО5 типа ЩРН-12 IP54 навесного исполнения, который предусмотрено установить на стене помещения для чистки оружия. Подключение выполняется путем установки отводного блока с автоматом DX3.

В материалах рабочего проекта разработка внутренних сетей силового электрооборудования соответствует требованиям ГОСТ 21.613 – 2014.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования и электроосвещение.

Для распределения электроэнергии приняты распределительные модульные щиты типа ЩРН.

Для защиты отходящих линий в распределительных щитах установлены модульные автоматические выключатели. Для защиты людей от токов утечки на розеточных линиях установлены автоматические выключатели с устройством защитного отключения.

Электроосвещение

Для освещения помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В. К установке приняты светодиодные светильники.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Электроосвещение склада выполняется светильниками ARCTIC OPL. ECO. LED 600 IP64 после демонтажа существующих марки Sky-300M. Светильники предусмотрены к установке на поверхности потолка. Для аварийного освещения применяются светильники с аварийным блоком.

Распределительные сети внутри помещения прокладываются в жестких пластиковых трубах. Применяются выключатели одноклавишные открытого монтажа IP54. Выключатели устанавливаются на уровне 1 м от уровня пола.

Освещение склада хранения оружия выполняется через источник бесперебойного питания фирмы EATON, который обеспечивает аварийное (автономное) освещение при отсутствии основного питания в течении не менее 24 часов.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех, нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

На вводе в здание производственного корпуса предусмотрена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, защитные проводники питающей электросети, металлические части строительных конструкций присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно - распределительных устройств (ВРУ 0,4 кВ) в электрощитовой. Защитные проводники кабелей присоединяются к заземляющей шине болтовым соединением. Внутри здания функцию повторного заземления выполняет уравнивание потенциалов посредством присоединения нулевого защитного проводника к главной заземляющей шине.

Технические показатели внутренних электрических сетей 0,4 кВ

Таблица 3

Наименование	Показатели
Напряжение сети, кВ	0,4
Категория надежности электроснабжения	III
Общая расчетная мощность, кВт	0,813
Коэффициент мощности	0,93
Максимальные потери напряжения, %	0,7

Системы связи и сигнализации

Автоматическая пожарная сигнализация

Раздел рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан (ПУЭ РК)», СН РК 2.02-11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», СН РК 2.02-02-2012 и СП РК 2.02-102-2012 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения объекта оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

В первичной загрузке в качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование, в состав комплекта которого входит:

приемно-контрольный прибор приемно-контрольный «Сигнал 10»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45»;

ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М»;

извещатель пламени ИП 329-7-1;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые типа МАЯК-12-КП.

Ручной пожарный извещатель устанавливается при входе в помещение склада. Извещатель пламени устанавливается в помещении для хранения оружия и в помещении для хранения боеприпасов.

Основную функцию сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания и для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств осуществляет приемно-контрольный прибор приемно-контрольный «Сигнал 10», предусмотренный к установке в коридоре.

Оповещение о пожаре

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором ПС), который посредством встроенных реле активизирует светозвуковое оповещение МАЯК-12-КП.

Система пожарной сигнализации предусмотрена для интеграции в существующую пожарную сигнализацию завода. Для этого кабель J-Y(St)Y 2x2x0,8 мм² прокладывается от приемно-контрольного прибора «Сигнал 10» до шкафа пожарной сигнализации ШПС №3, расположенного на втором этаже производственного корпуса.

Питание прибора ОПС осуществляется от внешнего источника постоянного тока напряжением 12 В.

В качестве источника питания постоянного тока предусмотрен резервированный источник питания «РИП-12», обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар». Кабель предусмотрено проложить скрытой проводкой.

Защитные мероприятия

Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Видеонаблюдение

Расположенная на территории склада камера видеонаблюдения подлежит демонтажу.

Цепи видеонаблюдения, проходящие по территории склада, предусмотрено вынести.

На территории склада устанавливаются 2 (две) камеры видеонаблюдения:

для наблюдения за входом на склад;

для наблюдения за комнатой хранения оружия.

Для организации видеонаблюдения используются камеры MDC-i6261VTD-66H. Информация с камер направляется в существующий шкаф ШК № 2 по интерфейсу PoE.

Охранная сигнализация

Запроектированные дополнения в систему охранной сигнализации склада хранения оружия интегрируются в существующую систему «ОРИОН».

В качестве оборудования предусмотрено использовать:

блок приемно-контрольный «С2000-4»;

резервированный источник питания РИП-12;

извещатель адресный совмещенный PATROL-801;

магнитно-контактный извещатель СМК-1;

светозвуковой оповещатель Маяк-12-КП.

Блоки «С2000-4» связаны между собой шлейфом RS-485. Шлейф RS-485 и шлейфа до оповещателей прокладываются скрытой проводкой отдельно от других цепей.

При открытии дверей или проникновении в помещение для хранения оружия блоки «С2000-4» подают сигнал на оповещатели Маяк-12-КП, расположенные в коридоре склада для хранения оружия, снаружи склада, в помещении дежурной охраны, в кабинете генерального директора.

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

Здание запроектировано в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439.

При выполнении строительно-монтажных работ должны соблюдаются правила и нормы по охране труда и технике безопасности в строительстве согласно СН РК 1,03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и правил противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

Строительная площадка, участки, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток освещаются в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения строительных площадок».

Стройплощадка обеспечивается необходимыми средствами пожаротушения, имеются пожарные щиты, ящики с песком, огнетушители, бочки с водой, выделены места для курения. Все опасные места хорошо освещаются и снабжаются указателями.

Территория строительной площадки обеспечивается проездами и подъездными дорогами. В ночное время дороги и проезды на строительной площадке, а также места расположения пожарных гидрантов (емкостей) освещаются. Для противопожарных целей рабочим проектом предусматривается в основной период строительства использовать существующие сети водоснабжения с сооружениями на них. К пожарным гидрантам обеспечивается свободный подъезд.

6.4. Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей, в соответствии СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий», СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий» и МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Применены энергосберегающие осветительные приборы.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности «В», высокий.

6.6. Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается реконструкция существующего склада вооружения в пределах существующего помещения в осях «11-12» - «Д-Е», с размерами в осях 12,0 мх12,0 м, высота существующего помещения до низа несущих конструкций покрытия склада 11,6 м. При реконструкции существующего помещения склада вооружения предусмотрены следующие помещения: входной тамбур (из армированной сварной сетки), коридор с местом для чистки оружия, склад хранения оружия, склад хранения боеприпасов, склад хранения специальных средств. С внутренней стороны по периметру рабочим проектом предусмотрены дополнительные стены и перекрытие из сплошного железобетона одной толщины равной 200 мм по типу саркофага (ПРК от 3 августа 2000 года № 1176, пункт 3, подпункт 7).

Отопление

Источником теплоснабжения является котельная. Параметры теплоносителя Т1=95º С, Т2=70º С. Для отопления оружейных помещений предусмотрена от существующего теплового узла двухтрубная система с попутным движением теплоносителя.

Вентиляция

Вентиляция рабочего проекта принята вытяжная с механическим побуждением. Приток воздуха обеспечивается с помощью дверных и оконных проемов. Монтаж систем отопления и вентиляции проводится согласно СП РК 4.01.102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы». Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории РК.

Силовое электрооборудование

Согласно классификации ПУЭ РК данный объект относится к III (третьей) категории по степени надежности электроснабжения.

В материалах рабочего проекта разработка внутренних сетей силового электрооборудования соответствует требованиям ГОСТ 21.613 – 2014.

Основными электроприемниками являются электроприемники технологического оборудования и электроосвещение.

Электроосвещение

Для освещения помещений рабочим проектом предусматривается система рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СН РК 2.04-02-2011.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 220 В. К установке приняты светодиодные светильники.

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Защитные мероприятия

Система заземления применена TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током предусматривается зануление всех, нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции путем присоединения к нулевому защитному проводу сети в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Автоматическая пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2.02-11-2002 помещения объекта оборудуются средствами пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Оповещение о пожаре

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором ПС), который посредством встроенных реле активизирует светозвуковое оповещение МАЯК-12-КП.

Защитные мероприятия

Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

Видеонаблюдение

На территории склада устанавливаются 2 (две) камеры видеонаблюдения:

для наблюдения за входом на склад;

для наблюдения за комнатой хранения оружия.

Охранная сигнализация

Запроектированные дополнения в систему охранной сигнализации склада хранения оружия интегрируются в существующую систему «ОРИОН». При открытии дверей или

проникновении в помещение для хранения оружия блоки «С2000-4» подают сигнал на оповещатели Маяк-12-КП, расположенные в коридоре склада для хранения оружия, снаружи склада, в помещении дежурной охраны, в кабинете генерального директора.

Санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих на период строительства:

Предусмотрено освещение строительной площадки, участков работ, рабочие места, проходы в темное место.

Предусмотрено обеспечение рабочих ИТР и служащих спецодеждой, спец. обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Сушка и обеспылевание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами специальная одежда стирается и хранится отдельно от остальной специальной одежды, выделены помещения и места для размещения аптечек с медикаментами, носилок, фиксирующих шин и других средств для оказания первой помощи пострадавшим согласно пункта 139 от 28.02.2015г. №177.

На период эксплуатации водоснабжение запроектированного объекта будет осуществляться от городских сетей, сброс стоков будет производиться в городскую канализацию.

Отходы производства и потребления, образованные при проведении строительных работ, будут храниться в герметичных контейнерах с крышками на специально отведённом участке строительных работ. По мере накопления отходов, подрядная организация, осуществляющая строительные работы будет производить их вывоз в места, определённые договорами со специализированными организациями. Период хранения отходов на стройплощадке не должен превышать 6 месяцев с момента их образования.

6.7. Организация строительства

Продолжительность строительства проекта «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Нур-Султан» определена на основании директивного срока строительства согласно письму заказчика от 23 августа 2019 года № 603-и и составляет 4 (четыре) месяца.

Начало работ запланировано на сентябрь месяц 2019 года согласно письму заказчика от 23 августа 2019 года № 603-и.

6.8. 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 сметных нормативов, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством 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 в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2019.1г) по выпуску сметной документации в текущих ценах II квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015). Изменения и дополнения. Выпуски 1- 15;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства. 2019 год (ССЦ РК 8.04-09-2019). Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства. 2019 год (СЦПГ РК 8.04-12-2018). Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия, конструкции. 2019 год (ССЦ РК 8.04-08-2019). Выпуск 1 (17 сборников);

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год (СЦЭМ РК 8.04-11-2018). Изменения и дополнения. Выпуски 1-15;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55.60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк».

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 14 ноября 2017 года № 249-нк);

сметная прибыль в размере 8% от суммы сметных прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (раздел 4, п.16 приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений определены согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 «Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений»;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты по НДЗ РК 8.04-06-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 10.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом текущего уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 29 августа 2017 года № 34 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2018-2022 годы» с учетом изменений от 3 апреля 2018 года (протокол №14), с МРП 2019 года равным 2525 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе экспертного рассмотрения рабочего проекта «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Астана» в документацию внесены изменения и дополнения:

Паспорт проекта

1. Паспорт рабочего проекта выполнен согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф1 и представлен на рассмотрение экспертизы. Из эскизных материалов показана ситуационная схема размещения объекта, план реконструируемого помещения до реконструкции и после реконструкции, разрез до реконструкции и после реконструкции, основные показатели до реконструкции помещения и после.

Пояснительная записка

2. 3.1. Общая часть. Приведена в соответствие расчетная зимняя температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 таблице 3.1 графы 5.

3. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению природных и техногенных ситуаций. Пункт 10.5. СНиП II 89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий»; СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», утратившие силу, заменены на действующие СП РК.

Архитектурно-планировочные решения

5. Лист АС-1. Общие данные. В угловом штампе указана дата разработки рабочих чертежей и количество листов в альбоме. В нижнем левом углу заполнен штамп о соответствии проекта нормативным требованиям РК, указаны ФИО главного инженера проекта и поставлена подпись ГИПа.

6. Лист АС-2. Общая часть. Пункт 1.4 Приведена в соответствие расчетная зимняя температура наружного воздуха согласно СП РК 2.04-01-2017 таблице 3.1 графы 5.

8. Лист «Общие данные» дополнены основными показателями по зданию до перепланировки помещений и после перепланировки помещений.

9. Конструктивные решения описаны согласно принятых проектных решений.

10. Лист АС-3. Кладочный план фрагмента в осях «11-12»-«Д-Е» В примечаниях класс бетона приведен в соответствие с принятыми проектными решениями. Лист дополнен планом помещения до реконструкции.

11. Лист АС-4. Лист дополнен разрезом до реконструкции и разрез после реконструкции доведен до окончательного завершения, т.е. с конструкцией крыши и пирогом кровли.

12. Лист АС-5. Спецификация проемов. Указан ГОСТ на металлические двери. Показаны эскизы дверей. Указана степень огнестойкости. Указано количество решетчатых дверей, показаны эскизы решетчатых дверей с установкой замков и щеколд. Выполнена спецификация материалов на изготовление решетчатых дверей.

13. Касательно раздела «Технологические решения», согласно письма от Заказчика от 14 августа 2019г. за №700-4, дано указание, что при разработке ПСД рабочего проекта «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Нур-Султан» исключить разработку раздела «Технологические решения». Оборудование, поступающее на склад вооружения, имеет специализированную тару и большой вес, в связи с выше указанным, складирование будет производиться непосредственно на уровень пола складских помещений.

Конструктивные решения

14. Обосновано нормативными документами устройство саркофага устройством стен и перекрытия из железобетона толщиной 200 мм. Этот документ указан в «Общих данных» рабочего проекта.

15. Стены саркофага устанавливаются на существующую монолитную плиту пола из бетона класса В25, армированную сетками по обеим плоскостям из арматуры ∅12 А-III с ячейкой 200 мм. Об этом указано в заключении по обследованию.

16. В заключении по обследованию недействующее постановление ПРК от 3 августа 2000 г. №1178 заменено на постановление ПРК от 3 августа 2000 г. №1176.

17. Выполнен и представлен расчет перекрытия саркофага.

18. Исключен сулфатостойкий цемент и морозостойкость бетона саркофага.

19. У оси Д запроектирована капитальная металлическая лестница до технологического проема.

20. Сопряжение стен саркофага между собой и стены с перекрытием выполнено по аналогии монолитных резервуаров.

21. Лист АС-13:

указан вид сварки стыковки позиции 1 со стойками и балками;

узел 2 для крепления стоек сверху, вычерченный не верно, переработан;

вертикальные стержни позиция 1 закреплены к установленным металлическим балкам.

22. АС-12 – фундамент для стоек доработан.

Отопление и вентиляция

23. В «Общих данных» указан источник теплоснабжения и параметры теплоносителя.

24. В «Общих данных» указаны расчетные параметры наружного воздуха (для холодного и теплого периода года).

25. Лист ОВ-1. Указан план-схема.

26. Лист ОВ-4:

на узле указаны краны для спуска воздуха и воды.

на аксонометрической схеме системы отопления указан уклон.

27. На аксонометрической схеме указаны перехода диаметра с большего на меньший.

28. Представлена к проекту схема существующего теплового узла.

29. В таблице характеристики систем вентиляции указано давление и производительность вентилятора.

30. Представлена техническая характеристика системы вентиляции.

Электротехнические решения

31. Техническое заключение № 20-19 ТОО «Экспертно-оценочный центр города Астаны», выданное специалистом Лобаевым В.Н., приведено в соответствие с требованиями СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».

32. Содержание альбома ЭОМ приведено в соответствие с требованиями ГОСТ 21.613 – 2014 и требованиями ГОСТ 21.608 – 2014.

33. В соответствии с откорректированными замечаниями приведены в соответствие спецификации альбомов ЭОМ и текст пояснительной записки.

34. Выполнена актуализация ГОСТ и СНиП в рабочих материалах проекта.

Сметная документация

35. В локальных сметах:

откорректированы расценки в соответствии с изменениями нормативной базы;

уточнены виды работ и их обоснование, заявленные в локальных сметах;

откорректированы объемы работ в сметах согласно рабочему проекту.

36. В сводном сметном расчете:
откорректированы затраты на проектные работы;
откорректированы затраты на инжиниринговые услуги.

7.2. Оценка принятых проектных решений

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II.

Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями по состоянию на 17.01.2018 г.), заданию на разработку сметной документации, Нормативному документу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденному приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нк.

Основные техническо-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Полезная площадь по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	$м^2$	131,2	131,2	
2	Строительный объём по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	$м^3$	628,7	628,7	
3	Количество этажей по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	этаж	1	1	
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	28,158 20,490 1,993 5,675	27,339 20,412 1,896 5,031	- 0,819 - 0,078 - 0,097 - 0,644
5	Нормативная продолжительность строительства	месяц	4,0	4,0	

В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

Уменьшение сметной стоимости строительства на 0,819 млн. тенге произошло в связи с приведением в соответствие сметной документации 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.

8. ВЫВОДЫ

1. Рабочий проект «Реконструкция склада вооружения внутри производственного корпуса завода по производству легких бронемашин в городе Астана», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с техническими показателями:

полезная площадь по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	- 131,2 м^2;
строительный объём по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	- 628,7 м^3;
этажность здания по складу в осях «11-12» и «Д-Е»	- 1 этаж;
общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года, всего	- 27,339 млн. тенге;
в том числе:	
СМР	- 20,412 млн. тенге;
оборудование	- 1,896 млн. тенге;
прочие	- 5,031 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 4 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком ТОО «Kazakhstan Paramount Engineering» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора от 11 июля 2019 года № Техэксаст-073.

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

Директор	В. Юревич
Эксперт	Н. Казакова
Эксперт	А. Гниненко
Эксперт	И. Ибраев
Эксперт	В. Мощенко
Эксперт	Г. Ключникова

Ключникова Г.А.

Эксперт

Мощенко В.Г.

Эксперт

Ибраев И.Т.

Эксперт

Казакова Н.В.

Эксперт

Гниненко А.Г.

Эксперт

Юревич В.С.

Директор