««Борусан Макина Қазақстан» ШК ЖШС Ауыр техникаға қызмет көрсету орталығы. Компоненттерді орау орталығы. ҚР, Қарағанды облысы., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 089 есеп орамы, 503 ғимараты» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ »
жұмыс жобасы бойынша

20.02.2023 ж. № EXGRP-0002/23

ҚОРЫТЫНДЫ
(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Борусан Макина Казахстан» Шетел Кәсіпорны Жаупкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KA Global Architects» (КА Глобал Аркитектс) Жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Борусан Макина Қазақстан» ШК ЖШС Ауыр техникаға қызмет көрсету орталығы. Компоненттерді орау орталығы. ҚР, Қарағанды облысы., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 089 есеп орамы, 503 ғимараты» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «ExGroup» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(Положительное)

№ EXGRP-0002/23 от 20.02.2023 г.

по рабочему проекту
««Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» РК, Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский р-н, уч. кв-л 089, строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью Иностранное Предприятие «Борусан Макина Казахстан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «KA Global Architects» (КА Глобал Аркитектс)

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» РК, Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский р-н, уч. кв-л 089, строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации)» выдано ТОО «ExGroup».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Борусан Макина Қазақстан» ШК ЖШС Ауыр техникаға қызмет көрсету орталығы. Компоненттерді орау орталығы. ҚР, Қарағанды облысы., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 089 есеп орамы, 503 ғимараты» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ , «Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» РК, Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский р-н, уч. кв-л 089, строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации)

Дополнительные сведения: EXGRP-0002-01, 06.12.2022 г., заявление 29.11.2022 г.

1.1. Категория: III Категория

1.2. Класс опасности: 4 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: II (нормальный) технически сложный;

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью Иностранное Предприятие «Борусан Макина Казахстан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «KA Global Architects» (КА Глобал Аркитектс). (Государственная лицензия № 19008435 от 11 апреля 2019 года на занятие проектной деятельностью, выданная КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. I-ая категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: EG-03/00031 от 29.11.2022 г.

задание на проектирование, утвержденное директором филиала ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 13 июля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ), выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды» от 17 июня 2022 года № KZ70VUA00685385;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 9,1775 га для строительства и дальнейшей эксплуатации сервисного центра тяжелой техники, административного здания, складских помещений с кадастровым номером 09-142-089-503;

актуализация технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «GeolProject Company» (Государственная лицензия № 21027693 от 29 сентября 2021 года на занятие изыскательской деятельностью, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области». Акимат Карагандинской области);

топографическая съёмка в М1:500, выполненная ТОО «GeolProject Company»;

заключение энергетической экспертизы от 30 октября 2015 года № 03-005;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 04 октября 2022 года № BMK-KG0955/22 о проведении экспертизы;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 04 октября 2022 года № BMK-KG0956/22 о начале строительства;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 04 октября 2022 года № BMK-KG0954/22 об источнике финансирования;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» о наличии пожарной лестницы, ведущей на крышу;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» касательно выполненных ремонтных работ;

письмо ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 08 июля 2022 года № BMK-KG0837/22 о расположение насосной станции;

протокол измерения плотности потока радона с поверхности грунта земельного участка от 03 июня 2022 года №649/2;

протокол испытаний дозиметрического контроля земельного участка от 03 июня 2022 года №649/1;

техническое заключение по результатам технического обследования и оценке технического состояния несущих и ограждающих строительных конструкций объекта, выполненный ТОО «IPI Engineering» (Свидетельство об аккредитации от 12 ноября 2020 года № KZ71VWC00003197, выданное РГУ «Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК»);

эскизный проект;

смета на ПИР;

Технические условия:

ТОО ИП «Борусан Макина» от 10 октября 2022 года № 0977/22, технические условия на водоснабжение и водоотведение №11;

ТОО ИП «Борусан Макина» от 28 сентября 2022 года № 10, технические условия на теплоснабжение;

АО «АрселорМиттал Темиртау» Угольный департамент от 23 июня 2021 года, № 2-2/16-467, технические условия на присоединение к электрическим сетям.

АО «АрселорМиттал Темиртау» Угольный департамент от 25 мая 2022 года, № 2-2/16-411, продление технических условий на присоединение к электрическим сетям.

5.2. Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта от 06 сентября 2022 года № KZ07VUA00737444, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Паспорт проекта;

Альбом 1 Общая пояснительная записка - ВМК-213-21-9.1-ОПЗ;

Альбом 2 Генеральный план - ВМК-213-21-9.1-ГП;

Альбом 3 Архитектурно-строительные решения - ВМК-213-21-9.1-АС;

Альбом 4 Отопление и вентиляция - ВМК-213-21-9.1-ОВ;

Альбом 5 Водопровод и канализация - ВМК-213-21-9.1-ВК;

Альбом 6 Силовое электрооборудование - ВМК-213-21-9.1-ЭЛ;

Альбом 7 Технологические решения - ВМК-213-21-9.1-ТХ;

Альбом 8 Системы связи - ВМК-213-21-9.1-СС;

Альбом 8 Автоматическая пожарная сигнализация - ВМК-213-21-9.1-АПС;

Альбом 9 Автоматическое пожаротушение - ВМК-213-21-9.1-АПТ;

Альбом 10 Проект организации строительства - ВМК-213-21-9.1-ПОС;

Расчеты.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Проектом предусмотрено расширение центра упаковки компонентов путем пристройки помещения центра упаковки компонентов к складу. Центр предназначен для упаковки запасных частей тяжелой техники Caterpillar (Cat®), а именно (двигателя, коробки передач, мосты, цилиндры и тд) для отправки заказчику.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Город Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 089, строение 503.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	IB;
нормативный вес снегового покрова (III район)	150 кгс/м^2;
нормативное ветровое давление (II район)	39 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура воздуха холодной пятидневки	минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов (суглинки и глины)	161 см

Сейсмичность 6 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

В октябре-ноябре 2022 г. группой изыскателей ТОО «GeolProject Company» были выполнены инженерно-геологические изыскания на объекте: «Территория ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», расположенного по адресу: г. Караганда, Октябрьский район, 089 учетный квартал, строение 503.

По сложности инженерно-геологических условий согласно СП РК 1.02-102-2014 участок изысканий относится к II категории (средней сложности).

Количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно СП РК 1.02-102-2014, техническому заданию: общий метраж бурения по 3-м выработкам составил 39 п.м., глубина бурения 13,0 м.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 13,0 м) на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 Слой и 6 ИГЭ.

Слой 1 - Насыпной грунт (tQIV).

1 ИГЭ – Суглинок a(QIV).

2 ИГЭ – Супесь e(C1).

3 ИГЭ – Суглинок e(C1).

4 ИГЭ – Глина e(C1).

5 ИГЭ – Щебенистый грунт с суглинистым заполнителем e(C1).

6 ИГЭ – Скальный грунт - песчаник (C1).

Агрессивность грунтов по отношению к стальным конструкциям - высокая.

6.1. Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

6.2. Проектные решения

Вид строительства – расширение.

6.2.1. Генеральный план:

Площадка участка ломаной формы 322,0мх260,0 м 9,1775 га, по акту на землю под застройку в границах участка по адресу Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский район,089 учетный квартал, строение 503. Естественный рельеф ровный.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-03-2011 и СП РК 3.01-103-2012 «Генеральные планы промышленных предприятий».

Разбивочный план разработан на топографической М 1:500, выполненной ТОО «KazGeoSilKon» в июне 2021 года, г. Караганда (государственная лицензия №19015667 от 24 июля 2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области. Акимат Карагандинской области).

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Все планировочные элементы соединены между собой существующими транспортными и пешеходными связями.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – бетонная тротуарная плитка. Продольные уклоны проездов соответствуют ранее разработанному проекту и не меняются, реконструируется лишь покрытие.

На участке сервисного центра тяжелой техники предусматривается пристройка к существующему зданию склад. За относительную нулевую отметку: здания существующего склада отм. пола первого этажа 514,40 м, отметка пола пристройки центра упаковки компонентов 514,40 м.

На территории сервисного центра тяжелой техники располагаются: административное здание, сборочный цех, технический центр Блок Д, душевой комплекс, сервисный цех, ремонтный цех, холодный склад, медпункт, лакокрасочный цех, котельная, котельная, трансформаторная подстанция, газовые резервуары и испаритель, склад, КПП, площадка для ТБО, парковка для сотрудников, гостевая парковка, парковка для грузовых машин.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированных зданий.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены входы и въезды без перепадов по высоте, согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012.

К пристройке центра упаковки компонентов предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации выезда с территории огороженного участка и проездов на территории строительства пристройки к складу центра упаковки компонентов соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к зданиям согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

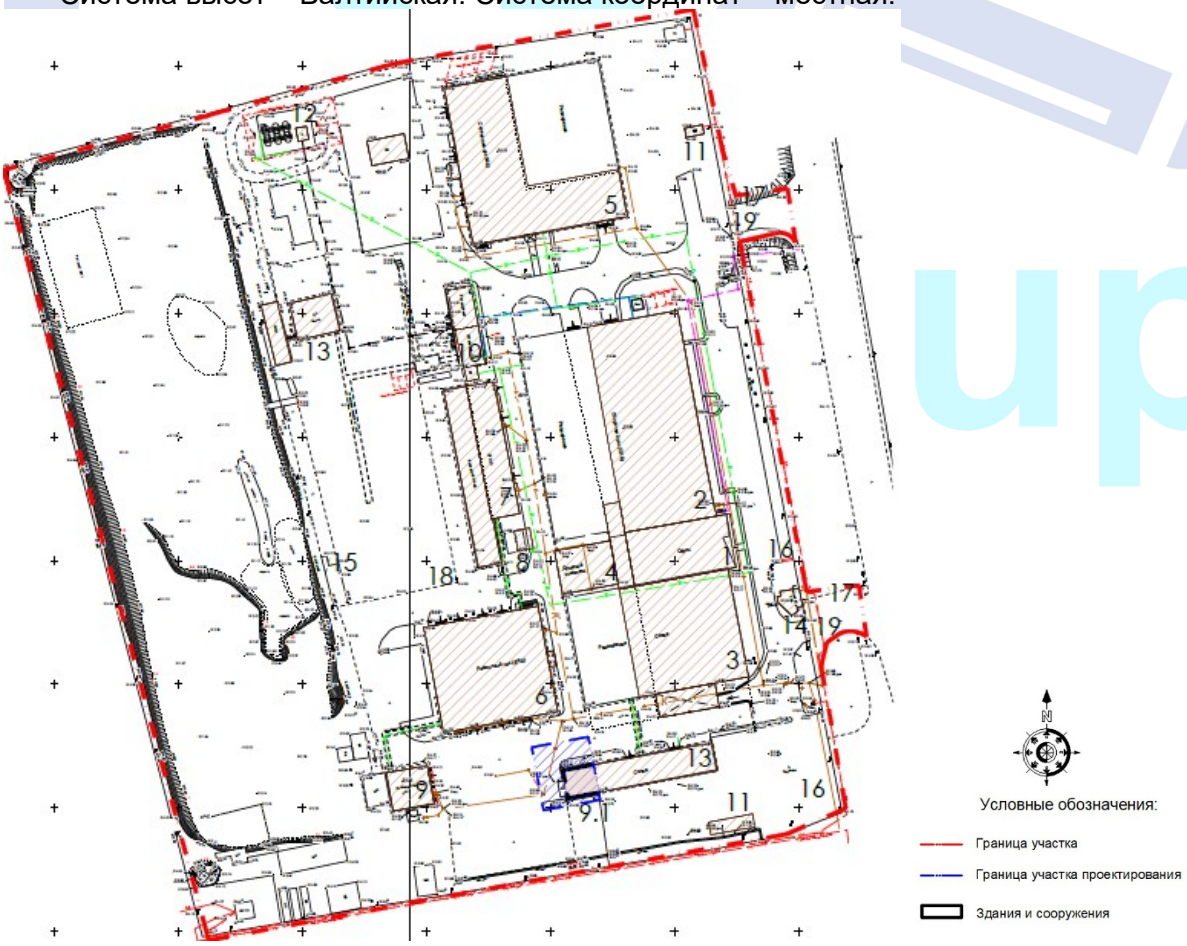

Рисунок 1 Ситуационная схема

Экспликация зданий и сооружений:

1.	Административное здание; 2 этажное	(сущ.)
2.	Сборочный цех; 1 этажный	(сущ.)
3.	Технический центр, Блок Д; 1 этажный	(сущ.)
4.	Душевой комплекс; 1 этажный	(сущ.)
5.	Сервисный цех; 1 этажный	(сущ.)
6.	Ремонтный цех; 1 этажный	(сущ.)
7.	Холодный склад; 1 этажный	(сущ.)
8.	Медпункт; 1 этажный	(сущ.)
9.	Лакокрасочный цех; 1 этажный	(сущ.)
9.1.	Центр упаковки компонентов; 1 этажный	(проек.)
10.	Котельная; 1 этажная	(сущ.)
11.	Трансформаторная подстанция; 1 этажная.	(сущ.)
12.	Газовые резервуары и испаритель;	(сущ.)
13.	Склад; 1 этажный	(сущ.)
14.	КПП; 1 этажный	(сущ.)
15.	Площадка для ТБО;	(сущ.)
16.	Парковка для сотрудников;	(сущ.)
17.	Гостевая парковка;	(сущ.)
18.	Парковка для грузовых машин;	(сущ.)
19.	Въезд/выезд.	(сущ.)

Таблица №1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка по Акту	га	9,1775
2	Площадь участка строительства	га	0,0597
3	Площадь застройки	м^2	164,96
4	Площадь покрытий	м^2	344,50
5	Площадь озеленения	м^2	87,50

6.2.2. Технологические решения:

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование утвержденного заказчиком, в соответствии с требованиями нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан и техническое задание на проектирование.

Основной род деятельности предприятия - это сервисное обслуживание тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан».

Проектом предусмотрено расширение центра упаковки компонентов путем пристройки помещения центра упаковки компонентов к складу. Здание центра запроектировано с технической антресолью и примыкает к существующему складу. Центр предназначен для упаковки запасных частей тяжелой техники

Caterpillar (Cat®), а именно (двигателя, коробки передач, мосты, цилиндры и тд) для отправки заказчику. Материал упаковки - политесен. Для передвижения запасных частей по центру запроектирован мостовой однобалочный кран (Demag Турция), с управлением с пола. Для транспортировки так же запроектирован дизельный вилочный погрузчик и гидравлическая тележка(рохля). Для удобства упаковки мелких запчастей предусмотрены два стола. Операторская оснащена письменным столом, стульями, шкафом для одежды. На технической антресоли над операторской запроектирована инструментальная,

оснащенная стеллажами и инструментальным шкафом. Количество рабочих чел.- Режим 2 работы - 7 часов. Для уборки площади центра в действующем примыкающем

помещении предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Для работников центра так же в действующем помещении предусмотрены бытовые помещения работников склада так же в действующем помещении склада предусмотрены бытовые помещения.

6.2.3. Архитектурно-планировочные решения:

Центр упаковки компонентов

Пристройка центра упаковки компонентов к складу – одно этажное здание с технической антресолью с совмещенной односкатной кровлей и полом первого этажа по грунту. Пристраиваемый, к существующему зданию склада, блок - одноэтажный, представляет собой прямоугольный в плане объем с размерами в осях 10,70 м на 11,45 м. Высота первого этажа до низа несущих конструкций 5.50 м, 3.00 м. Высота технической антресоли от пола до низа несущей конструкции 2.40 м. Данный блок отапливаемый. Цоколь проектируемого склада -монолитный, толщиной 200мм, высотой 1000 мм, стены трехслойные панели типа «сэндвич» с минерал ватным утеплителем из базальтового волокна группы НГ, толщиной 150 мм, теплопроводностью 25Вт/(м*К) - 0,042 и пределом огнестойкости -RE 150. Кровля совмещенная двускатная, с уклоном 10% и организованным внутренним водостоком.

Выполнена также из сэндвича панелей, с наполнителем из негорючей базальтовой минеральной ваты толщиной 150мм, теплопроводностью 25Вт/(м*К) - 0,042 и пределом

огнестойкости -RE 120. Предусмотрен электроподогрев воронок и водосборных лотков (раздел ЭЛ). Запроектированы ограждение и выход на кровлю, который осуществляется по вертикальным пожарным лестницам П1, в соответствие с требованиями ГОСТ Р 53254-2009 Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные.

Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний.

На первом этаже пристройки центра упаковки компонентов располагается: операторская, центр упаковки компонентов.

На технической антресоли располагается: инструментальная, лестница с площадкой.

Класс функциональной пожарной опасности:

центр упаковки компонентов – Ф5.1;

- уровень ответственности здания – II (технически не сложный);
- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – СО;
- класс пожарной опасности конструкции – КО.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

Из здания предусмотрены выходы непосредственно наружу: через двери, а также выходы в соседние пожарные отсеки через двери.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением алюминиевые витражей со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

полы – бетон с эпоксидной покраской, наливной пол с полимерным связующим, линолеум на клею;

двери - стальные двери ГОСТ 31173-2016;

низ стен – грунтовая окраской за 2 раза;

Наружная отделка:

цоколь – покраска;

стены – сэндвич панель;

окна - алюминиевые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери - стальные двери ГОСТ 31173-2016;

ворота – утеплённые, автоматические, секционные;

крыша – совмещенная, одна скатная, с наружным организованным водостоком, кровля – сэндвич-панель, с организованным наружным водостоком;

отмостка – из бетона по уплотненной щебеночной подготовке.

Таблица №2

Технические показатели по сборочному цеху

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	164,96
3	Общая площадь здания	$м^2$	150,81
4	Строительный объем в том числе:	$м^3$	914,54

6.2.4. Конструктивные решения:

Уровень ответственности здания – II (нормальный) технически сложный;

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Класс пожарной опасности конструкций – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Все работы вести в соответствии с требованиями: СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»; СН РК 5.03-07-2013 и СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»; СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Конструктивный расчет выполнен вычислительным комплексом SCAD office 21.1.9.9. Автоматизированный расчет пространственных систем методом конечных элементов.

Конструктивная схема здания – рамная.

Ленточный фундамент – 600х400 мм, из бетона С16/20.

Перед устройством монолитного ленточного фундамента, основание под ним уплотнить щебнем с послойным трамбованием до плотности 1,7 г/$см^3$ и коэффициентом уплотнения не менее к=0,95.

Поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке.

Под монолитным ленточным фундаментом выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона С8/10. Вылет подготовки за грань конструкций равен 100 мм.

Обратную засыпку выполнить местным грунтом без включения растительного слоя и строительного мусора.

Колонны – монолитные железобетонные - 600х600 мм, до отметки +1,000, выше 400х400 мм из бетона класса С20/25.

Стойки – двутавры 40Ш2 с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015. Профили гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245-2012.

Балки перекрытия - двутавры 25Б1, 30Б1, 40Б2 с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия - двутавры 40Б2 с параллельными гранями полок по СТО АСЧМ 20-93. Марка стали С245 по ГОСТ 27772-2015.

Лестницы и ограждения – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83. Сталь С235 ГОСТ 27772-2015.

Фахверк – швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83 и сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-93 и сталь неравнополочная по ГОСТ 8510-86.

Цокольные стены – толщиной 200 мм,300 мм из бетона класса С20/25.

Кровля – односкатная из трехслойных кровельных сэндвич панелей, с толщиной утеплителя 150 мм с уклоном 10%. Водосток наружный организованный.

Конструкция полов - упрочненные бетонные пол, толщиной 300 мм из бетона класса С20/25.

Перекрытие – монолитное железобетонное в несъемной опалубке по профлисту ГОСТ 24045-94, бетон С20/25.

Вокруг здания предусмотрена бетонная отмостка шириной 1000 мм.

Стены – трехслойные стеновые панели типа «сэндвич» с минераловатным утеплителем из базальтового волокна группы НГ, толщиной 150 мм.

Армирование монолитных железобетонных конструкций каркаса предусмотрено арматурными стержнями А500С, хомуты – А240 по ГОСТ 34028-2016.

Заводские соединения элементов конструкций – сварные. Монтажные на болтах класса точности В и монтажной сварке.

Материал и электроды для сварки принимать согласно СН РК EN1993-1-1:2005/2011, СН РК EN 1993-1-8:2005/2011, НТП РК 03-01-1.1-2011, НТП РК 03-01-8.1-2011.

Гайки постоянных болтов должны закрепляться путем установки контргаек или пружинных шайб, класс прочности гаек 8.8.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита предусматривается в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и заключается в следующих основных мероприятиях:

- все металлические элементы (закладные детали, соединительные элементы и др.) защищаются по очищенной и высушенной поверхности антикоррозийным покрытием – пентафталевым лаком ПФ-170 или ПФ-171 (ГОСТ 15907-70) с добавлением 10-15% алюминиевой пудры по грунтовке ПФ-0142 (ТУ-6-10-1698-78).

Стыковые и крестообразные сварные соединения следует выполнять по проекту в соответствии с ГОСТ 14098-2014.

Сварку закладных и соединительных изделий, а также монтажных соединений строительных конструкций надлежит выполнить в соответствии с разделом 8 СНиП 3.03.01-87.

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями:

- СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.02-101-2014 «Противопожарная безопасность зданий и сооружений».
- СН РК 3.02-27-2019, СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания».

Внутренние стены имеют предел огнестойкости EI90.

Все открытые поверхности несущих элементов металлического каркаса (колонны) в осях 1-3, А-Б предусмотрено обработать в 2 слоя огнезащитным составом:

- огнезащитный состав по металлу «National Fare Retardant Paint» с пределом огнестойкости 120 минут.

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и систем

6.2.5.1. Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование:

Рабочий проект «Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», РК, г. Караганда, Октябрьский микрорайон, 089 учетный квартал строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации) выполнен на основании: задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий №10 от 28.09.2022 г. и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан: СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СН РК 3.02-27-2013* «Производственные здания»; СН РК 3.02-29-2012 «Складские здания».

Расчетная температура наружного воздуха:

- для систем отопления и вентиляции в холодный период минус 28,9°С
- для систем вентиляции в теплый период плюс 26,8°С

Теплоснабжение здания от собственной котельной. Узел управления расположен в соседнем складе. Параметры теплоносителя системы отопления - 80-60°С.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная, тупиковая. В качестве нагревательных приборов предусмотрены тепловентиляторы Aldag.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздухосборники горизонтальные, установленные в верхних точках магистральных трубопроводов.

Слив системы осуществляется с распределительного коллектора, расположенного в соседнем складе, слив с тепловентиляторов через гибкий шланг.

Расчетные температуры воздуха приняты в соответствии с требованиями СП РК 4.02-101-2012.

Гидравлический расчет трубопроводов произведен в расчетной программе DANFOSS C.O.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91.

Вентиляция Центра упаковки компонентов запроектирована с механическим и естественным побуждением, рассчитана на однократный воздухообмен.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется механической вытяжной системой вентиляции (В1). Приток естественный через ворота. Вытяжная вентиляция осуществляется через вытяжные решетки, воздуховоды и канальные вентиляторы, расположенные под потолком Центра упаковки компонентов.

При возникновении пожара предусматривается отключение общеобменной вентиляции.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы:

- гидравлическое испытание трубопроводов;
- антикоррозионная обработка трубопроводов (грунтовка, покраска).

Монтаж оборудования систем вентиляции и отопления, выполнить в соответствии с проектной документацией, инструкциями производителей оборудования, требованиями СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно-технические системы

Мощность тепловой нагрузки объекта принята – 27600 Вт

6.2.5.2. Водоснабжение и канализация:

Проект раздела внутреннего водоснабжения и канализации Центра упаковки компонентов по объекту: Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», РК, г. Караганда, Октябрьский м-он, 089 учетный квартал строение 503, выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, существующего положения, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Проектируемое здание с размерами в осях 10,7м х 11,450 м пристроен в продолжении существующего здания холодного склада и помещении хранения масел. Здание частично двухэтажное.

- строительный объем здания общий – 914,54 м³;
- степень огнестойкости - II;
- категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности В.

Согласно задания на проектирование в помещении Центра упаковки компонентов предусматривается 2 крана для мойки полов.

Ввод в помещение осуществляется от существующей сети водоснабжения примыкающего помещения склада. Учет расхода холодной воды ведется общим водомерным узлом, установленным в существующей системе водоснабжения объекта.

Трубопровод принят для водоснабжения из полипропиленовых труб Ду20. Разводка труб системы водоснабжения под потолком здания.

Канализация принята для отвода стоков от трапов при срабатывании спринклерной системы автоматического пожаротушения в наружную сеть существующей канализации. Сети систем канализации проектируются из полиэтиленовых канализационных труб Ду110 по ГОСТ 22689-89.

Автоматическое пожаротушение

Проект автоматического пожаротушения Центра упаковки компонентов по объекту: Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан», РК, г. Караганда, Октябрьский м-он, 089 учетный квартал строение 503, выполнен на основании задания на проектирование, чертежей архитектурно-строительной и инженерной части объекта, существующего положения, а также действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Проектируемое здание с размерами в осях 10,7м х 11,450м пристроен в продолжении существующего здания холодного склада и помещении хранения масел. Здание частично двухэтажное.

В примыкающих складах к проектируемому помещению предусмотрены автоматические системы пожаротушения (водозаполненная спринклерная система). Источником водоснабжения является существующие сети наружного пожаротушения.

Проектируемое здание Центра упаковки компонентов имеет следующие характеристики:

- строительный объем здания общий – 914,54 м³;
- степень огнестойкости - II;
- категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – В;
- Класс по функциональной пожарной опасности Ф 5.1;
- Класс конструктивной пожарной опасности – СО;
- сейсмичность площадки строительства - 5 баллов;
- Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Центр предназначен для упаковки запасных частей тяжелой техники (двигателей, коробки передач, мостов, цилиндры и т.д.) для отправки заказчикам. Материал упаковки – полиэтилен.

Помещение Центра упаковки компонентов отапливаемые, с температурой воздуха выше +5^{0}С.

Для тушения возможного пожара в проектируемых помещениях предусматривается автоматическая спринклерная водозаполненная установка пожаротушения с подключением к существующей системе АПТ примыкающего помещения холодного склада.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по пятой группе помещений, где интенсивность орошения 0,16 л/см², площадь для расчета расхода воды 180 м², время работы установки 60 мин (СП РК 2.02-104-2014) площадь, контролируемая одним оросителем не более 9 м2.

Спринклерная установка принята водозаполненной.

Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Общее количество спринклерных оросителей – 18 шт. Расстояние между оросителями не более 3 м, до стен и перегородок не более 2 м. Спринклерный ороситель СВВо12-Р5703 устанавливается головкой вверх. Температура срабатывания 54-56°С, с коэффициентом производительности 0,35.

Расстояние от розетки оросителя до плоскости перекрытия в приделах от 0,08 до 0,4 м (СП РК 2.02-104-2014). Питающий и распределительный трубопровод прокладывается с уклоном 0,005 в сторону узла управления или промывочного крана, существующего АПТ.

Трубная разводка спринклерной установки выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

6.2.5.3. Электротехнические решения:

Силовое электрооборудование и электрооосвещение

Проект разработан на основании Технического задания на разработку рабочего проекта от 15 июля 2021г., ТУ на присоединение к электрическим сетям N2-2/6-466 от 23.06.2021, выданные АО «АрселорМиттал Темиртау» Угольный департамент и ПУ «Энергоуголь», заданий, полученных от смежных отделов, и соответствует действующим на территории РК нормам и правилам.

Силовое электрооборудование

Категория по надежности электроснабжения принята III.

Источник напряжения принят 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S. Проводник PEN разделены на PE и N в ВРУ существующего здания.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГнг проложенным открыто в кабельных лотках.

В проекте выполнено рабочее и аварийное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещение 220В. Светильники в проекте приняты согласно классов помещений светодиодные. Освещенность здания принята согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Управление освещением осуществлено с помощью выключателей, установленных на высоте 1,5 м от уровня пола.

Основными электроприемниками являются технологическое оборудование, вентиляционное оборудование и электроосвещение.

В проекте предусмотрено отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации с помощью расцепителей установленных на соответствующей группе. На отходящих группах вентиляционного оборудования установлены автоматические выключатели с расцепителем.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления использованы 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Молниезащита выполнена молниеприемной сеткой 6 х 6 м из стали круглой 8 мм.

Основные показатели проекта:

Категория электроснабжения - III;

Напряжение питания - 220/380В;

Расчетная мощность - 7,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Охранная сигнализация

Охранная сигнализация предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения в контролируемые помещения и передачи информации дежурному персоналу.

Охранная сигнализация работает на базе прибора ПКП «С2000-4», установленном в помещении Центр упаковки компонентов.

Системой охранной сигнализации оборудованы помещения в соответствии с техническим заданием. Защита помещения производится двумя рубежами охраны. Первым рубежом охраны блокируются двери на «открытие» извещателями охранными магнито-контактными, окна блокируются извещателями охранными акустическими реагирующим на «разрушение стекол». Вторым рубежом охраны защищается внутреннее пространство помещений извещателями охранными оптико-электронными объемными.

Для электропитания оборудования применен резервированный источник питания «ШПС-24» с аккумуляторной батареей.

Прокладка осуществлена кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5 в кабельном лотке связи. Прокладка линий электропитания осуществлена кабелем ВВГнг 3х1,5.

Структурированная кабельная система (СКС):

- сеть локальная передачи данных WI-FI;
- система видеонаблюдения.

Для создания СКС предусмотрена установка оборудования в телекоммуникационный шкаф на 8U. Сеть рассчитана на локальную передачу данных и видеонаблюдение. Общая емкость проектируемых коммутаторов составляет 12 портов из них задействованы: локальной сетью Wi-Fi - 2 порта, видеонаблюдением - 4 порта.

В телекоммуникационном шкафу расположено: патч-панели, органайзеры, PoE коммутатор DES-1210-28P на 28 портов PoE, 4-канальный видеорегистратор марки «NVR301-04S3». Для создания системы бесперебойного электроснабжения использован ИБП типа on-line на 1000VA «SNR-UPS-ONRM-1000-S36», электроснабжение источника бесперебойного питания предусмотрено в проекте марки ЭМ.

Система видеонаблюдения рассчитана для круглосуточного наблюдения выполнена IP камерами, внутри помещений выполнены купольными IP видеокамерами «IPC3612LB-ADF28K-G», на улице камерой «IPC2122LB-SF28-A». Для хранения данных предусмотрен жесткий диска на 6 ТВ, архив рассчитан на хранение данных не менее 30 дней. Электропитание видеорегистратора выполнено через источник бесперебойного питания, питание видеокамер выполнено от PoE коммутатора.

Для защиты оборудования, в частности медных портов коммутаторов, от электрических наводок, помех, возникающих на подключенном кабеле UTP в результате воздействия электрических разрядов и молний, предусмотрена грозозащита «ГИР 4/250М PoE+», установлены на линии связи к уличным видеокамерам у камер. подключение УЗИП к контуру заземления выполнить проводом ПВ1*6.

Для организации беспроводной сети предусмотрены точки доступа Wi-fi. Точки доступа имеют поддержку PoE 802.3af, питание выполнено от PoE коммутатора, оборудование установлено на высоте 5м.

Все медные линии выполнены кабелем F/UTP 4x2, категории 5е. Прокладка кабеля в здании выполнена в лотке связи, наружная прокладка выполнена в гофротрубе.

Основные показатели проекта:

Количество видеорегистраторов – 1 шт;

Количество камер видеонаблюдения – 4 шт.

Пожарная сигнализация

В соответствии со СН РК 2.02-11-2002 *, помещение Центра Упаковки Компонентов подлежит защите автоматической пожарной сигнализацией и системой оповещения по 3-му типу, согласно ТЗ на проектирование.

Состав и назначение оборудования, устанавливаемого на объекте:

− Пульт Контроля и Управления Охрано-Пожарный «С2000М» Предназначен для работы в составе адресной системы охранной, пожарной сигнализации и управления противопожарным оборудованием. Совместно с приборами ИСО «Орион» он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора управления световым, звуковым и речевым оповещением.

− Контроллер адресной двухпроводной подсистемы «С2000-КДЛ». Работа в составе систем: ИСО «Орион», АСКУЭ «Ресурс». Подключение до 127 адресных устройств (АУ). Кольцевая двухпроводная линия связи с контролем короткого замыкания и обрыва. Возможность применения изоляторов короткого замыкания «БРИЗ» и «БРИЗ исп.03» для локализации короткозамкнутых участков ДПЛС. Питание подключенных адресных устройств по двухпроводной линии связи.

− Принцип работы системы АПС. Пожарная сигнализация выполнена по централизованной схеме с установкой пульта управления «С2000М» с выводом информации в помещении с круглосуточным пребыванием персонала - на пост охраны (КПП). Связь между приборами автоматической пожарной сигнализации выполнена шиной данных, с применением интерфейса RS-485, с передачей сигнала как по проводам, так и по радиоканалу. Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина», когда все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В). По каналу интерфейса RS-485 осуществляется обмен данными между всеми приборами системы «Орион».

− Контроллер «С2000-КДЛ» предназначен для использования Двух Проводной Линии Связи (ДПЛС), рассчитанной на подключение всех адресных устройств: адресные извещатели дыма, пламени, ручные извещатели адресные.

− Все дымовые датчики размещены на потолке. При появлении первичных признаков пожара, нажатии на ручные извещатели или срабатывании датчиков пламени, Контроллер двух проводной линии «С2000-КДЛ», проводя циклический опрос датчиков, регистрирует изменение их состояния и формирует сигналы тревожных событий, которые передает по магистрали RS-485 на пульт «С2000М». На основе полученной информации ПКиУ «С2000М», отображает информацию и вырабатывает управляющие команды на включение системы речевого оповещения.

Расстановка приборов выполнена в соответствии с данным рабочим проектом и рекомендациями заводов изготовителей оборудования. Установка ручных пожарных извещателей и выполнено на путях эвакуации, на высоте 1,5 м от уровня пола. Установка дымовых пожарных извещателей выполнена на потолке. Извещатели пламени установлены на стенах, на высоте 2000-2500мм от уровня пола в месте вероятного возникновения открытого пламени. Установка речевых оповещателей выполнена на стенах.

Для построения линии связи RS-485, проектом предусмотрена прокладка кабеля марки ParLan U/UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4х2х0,52. Для линий систем оповещения, предусмотрен кабель марки КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Двух Проводную Линию Связи системы АПС выполнена так же кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Для линии питания оборудования всех систем предусмотрен кабель марки ВВГнг 3х1,5. Прокладка кабелей выполняется открыто, за подшивным потолком.

Речевое оповещение

При срабатывании оборудования Пожарной Сигнализации, формируется команда на включение оборудование речевого оповещения, выполненное на базе блока «Рупор исп.03». Блок речевого оповещения «Рупор исп. 03» предназначен для трансляции предварительно записанной речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций. Блок рассчитан на совместную работу с оборудованием Болид.

Основные показатели проекта:

Пульт контроля управления – 1 шт;

Дымовые пожарные извещатели – 5 шт;

Извещатели пламени – 5 шт;

Ручные пожарные извещатели – 4 шт.

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

В здании применяются основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующие требуемой степени огнестойкости зданий.

В воротах предусмотрена калитка, а также дверной блок по оси Б, открывающийся по направлению выхода из здания. Ширина эвакуационных путей предусмотрена с учетом беспрепятственного проноса носилок с лежачим на них человеком. В помещениях отсутствуют трубопроводы с горючими газами. Внутренние стены имеют предел огнестойкости EI90.

Все открытые поверхности несущие элементы металлического каркаса (колонны) в осях 1-3 (А-Б) обработать в 2 слоя огнезащитным составом: огнезащитный состав по металлу с пределом огнестойкости 2 часа (120 минут) согласно СНиП 2.02-05-2002 п. 3.32

6.4. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Сервисный центр тяжёлой техники ТОО ИП Борусан Макина Казахстан», РК, г. Караганда, Октябрьский район, учетный квартал 089, строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации). Генеральным планом предусмотрено строительство Центра упаковки компонентов на территории Сервисного центра тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан». Проезды имеют асфальтированное покрытие. Предусмотрено освещение территории. На территории объекта раннее установлены контейнеры для сбора бытовых отходов.

Для удобства упаковки мелких запчастей предусмотрены два стола. Операторская оснащена письменным столом, стульями, шкафом для одежды. На втором этаже над операторской запроектирована инструментальная, оснащенная стеллажами и инструментальным шкафом. Для уборки площади центра в действующем примыкающем помещении предусмотрено помещение уборочного инвентаря. Для работников центра так же в действующем помещении предусмотрены бытовые помещения.

Персонал обеспечивается спецодеждой, средствами индивидуальной защиты, личной гигиены и защитными приспособлениями в соответствии с нормативами. Количество рабочих - 2 чел. должностью слесарь.

Архитектурно-планировочное решение производства предусматривает соблюдение поточности технологических процессов, исключающее возвратное или перекрестное движение сырья. Площади помещений и внутренняя отделка соответствуют требованиям санитарных правил.

Строительство цеха предусмотрено на территории предприятия ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» расположенный в г. Караганда, промышленной зоне с установленной санитарно–защитной зоной – 400 м и относится к III классу опасности, согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от. Расстояние от предприятия до ближайшей жилой зоны составляет 1,2 км.

Представлены протокол дозиметрического контроля №649/1 от 03 июня 2022г.; протокол измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе (измерение плотности потока радона с поверхности грунта) №649/2 от 03 июня 2022г., результаты не превышают допустимых уровней, согласно об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности Приказ МЗ РК от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-71.

На период строительно-монтажных работ проектом организации строительства предусмотрена установка временных санитарно-бытовых сооружений для рабочих. Оборудуются санитарно-бытовые помещения: гардеробная, умывальные, душевые, санузлы, помещения для отдыха рабочих и сушки спецодежды. Бытовые помещения оборудуются аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Рабочие обеспечиваются горячим питанием в столовой на строительной площадке. Водоснабжение хозяйственно-бытовой водой в период проведения строительных работ предусмотрено за счет подключения временных водопроводных сетей к колодцу существующей сети. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин. На период строительства работникам предусмотрена обеспеченность специальной одеждой, средствами индивидуальной защиты. Отходы, образующиеся на стройплощадке, вывозится на свалку.

6.5. Организация строительства:

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительное

производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.09.2020 г.), СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II. В составе проекта организации строительства разработаны основные принципы организации строительства и методы производства работ, мероприятия по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II и составляет 6 месяцев. Нормы задела СМР в процентном соотношении составляет: 2023 год – 100.

Согласно письма Заказчика - ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» от 04 октября 2022 года BMK-KG 0956/22 начало строительства здания намечено на 1-ый квартал, на февраль месяц 2023 года.

6.6. Сметная документация:

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 04 октября 2022 года BMK-KG 0955/22.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации ТОО «ExGroup», в рабочий проект внесены следующие изменения и дополнения:

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

Конструктивные решения:

1. Инженерно-геологический отчет выполняется на основании Технического задания. Приложен данный документ к Отчету.
2. В Техническом обследовании здания, даны рекомендации по ремонту здания, к которому выполняется проектная пристройка. Представлено письмо от Заказчика о выполнении ремонта существующего здания.
3. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций с учетом требований температурного режима технологического процесса.
4. Указаны в альбоме правильно ссылки на рабочие листы.
5. В общих данных указаны примечания по выполнению бетонных и металлических конструкций. Примечания по гидроизоляции, антикоррозийным мероприятиям, сварным работам, противопожарные мероприятия.
6. Мероприятия по противопожарным мероприятиям с указанием типа защиты, количество слоев и время защиты.
7. На планах показаны привязки наружных панелей, колонн к осям здания.
8. Указана высотная отметка кровли существующего здания. Указаны типовые узлы по кровле в местах выполнения карниза, примыкания проектной кровли к существующей, торцовая сторона по оси 1. Представлено письмо от Заказчика относительно выхода на крышу через лестницу установленной на примыкающей существующей крыше.
9. Указаны на фасадах воздуховоды.
10. Выполнен разрез здания с указанием расположения однопролетного грузового крана. Указана высота подъема.
11. Выполнена посадка фундамента на геологический разрез. Основанием служит насыпной щебенистый грунт. Указаны ссылки на примечание по подготовки основания для фундамента.
12. Указан анкер для крепления профлиста к металлической балке. Учтен расход материала в спецификации.

13. Конструктивный расчет выполнен с учетом нагрузок от собственного веса однобалочного крана и дополнительно от грузоподъемности в 2 т. Согласно раздела ТХ вес крана 1,4 т.

14. Предусмотрено дополнительное армирование в местах установки стоек крана.

15. Глубина заложения фундамента выполнена с учетом глубины промерзания.

Отопление и вентиляция

1. Лист ОВ1 откорректирована ссылка на технические условия, на план-схеме дана привязка ввода тепловых сетей по ГОСТ 21.602-2003 СПДС, дополнен строительный объем в таблице «основные показатели раздела ОВ»

2. Представлен расчет тепловых потерь через наружные конструкции.

3. Выполнена изоляция трубопроводов, включена в спецификацию.

4. Представлен корректный гидравлический расчет и гидравлическая схема.

5. Обоснована тепловая нагрузка на тепловентиляторы, приведены в соответствие с расчетом тепловых потерь, гидравлическим и данными в проекте, а также в спецификации.

6. Приведены в соответствие наименование фильтра в узле 1 лист 3 и спецификации.

7. Откорректирована по замечаниям пояснительная записка и спецификация.

Внутренние сети водопровода и канализации

1. Приняты реальные данные о сейсмологии;

2. Диаметры принятых трубопроводов обновлены согласно расчетных данных;

3. Схема системы В1 и планы приведены в соответствие согласно нормативных документов;

4. Включены в проект разработка системы канализации: установлены трапы и отводы стоков при возможного срабатывания системы автоматического пожаротушения;

Автоматическое пожаротушение

1. Заново пересчитаны категории помещении и установлены категория по взрывопожароопасности В для проектируемого помещения.

2. Обновлены расчетные параметры проектируемой системы автоматического пожаротушения: приняты для расчета интенсивность орошения для 5 группы помещения согласно нормативных документов 0,16л/с (СП РК 2.02-104-2014) табл.2 (было первоначально 0,4л/с).

3. Соответственно обновлены диаметры трубопроводов системы согласно расчетных данных.

4. Спецификация оборудования пересчитаны согласно обновлении.

Общие замечания

1. Откорректирована пояснительная записка согласно проекта. Пояснительная записка разработана согласно гл. 10, СН РК 1.02-03-2012 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Силовое электрооборудования и электроосвещение

1. Откорректировано наименование раздела.

2. Дано пояснение как выполняется система удаления и отключение вентиляции при пожаре.

3. Выполнены размерные привязки светильников на плане.

Структурированные кабельные системы

1. Дано пояснение как выполнено заземление (молниезащита) камер видеонаблюдения установленных на фасадах зданий. Указано как выполнена прокладка сетей видеонаблюдения. Выполнена таблица технико-экономических показателей.

2. Указана высота установки видеокамер, привязки к оси здания, указан угол обзора видеокамеры.

3. Выполнен общий вид телекоммуникационного шкафа.

Автоматическая пожарная сигнализация

1. Указаны технико-экономические показатели на листе общих данных.

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» на Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
2. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №175 «Об утверждении Перечня вредных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры» на Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020.
3. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
4. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».
5. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №187, на Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
6. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года №186, на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».
7. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155, на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».
8. Исправлен утративший силу Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169, на Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 23 апреля 2021 г.) разработчиком рабочего проекта установлен II-й (нормальный) технически сложный уровень ответственности.

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

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

Рабочий проект «Строительства центра упаковки компонентов» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 г.; об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности Приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-71; Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72; Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209; Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» Приказ Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года ҚР ДСМ-49.

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

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Площадь участка строительства	га	0,0597	0,0597
2	Этажность	эт	1	1
3	Площадь застройки здания	$м^2$	164,96	164,96
4	Общая площадь здания	$м^2$	150,81	150,81
5	Строительный объем	$м^3$	914,54	914,54
6	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект ««Сервисный центр тяжелой техники ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» РК, Карагандинская обл., г. Караганда, Октябрьский р-н, уч. кв-л 089, строение 503. Центр упаковки компонентов» (без наружных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь участка строительства	0,0597 га
Этажность	1 этаж
Площадь застройки здания	164,96 $м^2$
Общая площадь здания	150,81 $м^2$
Строительный объем	914,54 $м^3$
Нормативная продолжительность строительства	6 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых

гарантирована ТОО ИП «Борусан Макина Казахстан» в соответствии с условиями договора от 06 декабря 2022 года № EXGRP-0002-01.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, ««Борусан Макина Қазақстан» ШК ЖШС Ауыр техникаға қызмет көрсету орталығы. Компоненттерді орау орталығы. ҚР, Қарағанды облысы., Қарағанды қ., Октябрь ауданы, 089 есеп орамы, 503 ғимараты» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Құрылыс учаскесінің ауданы	0,0597 га
Қабат саны	1 қабатты
Ғимарттың құрылыс салу ауданы	164,96 м^2
Ғимарттың жалпы ауданы	150,81 м^2
Құрылыс көлемі	914,54 м^3
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	6 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 06 желтоқсандағы № EXGRP-0002-01 шартының талаптарына сәйкес «Борусан Макина Қазақстан» ШК ЖШС кепілдік береді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Жанкулова Гульмира Ермековна	Санитарно-эпидемиологический профиль	KZ45VJE00037411	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Наурузбаева Алтынгуль Аукеновна	Конструктивная часть	KZ19VJE00049131	Соответствует
3	Архитектурная часть	Мишко Николай Михайлович	Архитектура	KZ92VJE00020754	Соответствует
4	Внутренние сети водопровода и канализации	Бектілеу Гүлшара Марисенқызы	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ22VJE00039377	Соответствует
5	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Литвинов Александр Игоревич	Инженерные сети и системы	KZ01VJE00039949	Соответствует
6	Отопление и Вентиляция	Оразбекова Ляззат Жолдыбековна	Инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	KZ00VJE00069358	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Бейсембаев К.Т. (Директор)

Жанкулова Г.Е. (Эксперт)

Мишко Н.М. (Эксперт)

Литвинов А.И. (Эксперт)

Бектілеу Г.М. (Эксперт)

Оразбекова Л.Ж. (Эксперт)

Наурузбаева А.А. (Эксперт)