«Алматы қаласы Түрксіб ауданында Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай, Красногвардейский тракт көшесінің батысына қарай, Свободная көшесінің шығысына қарай, Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай қойма орын-жайын салу»
(сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

15.08.2019 ж. № 02-0147/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ALG Company» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KZSTRATA» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Түрксіб ауданында Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай, Красногвардейский тракт көшесінің батысына қарай, Свободная көшесінің шығысына қарай, Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай қойма орын-жайын салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0147/19 от 15.08.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы»
(без сметной документации и наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ALG Company»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KZSTRATA»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей)**, выдано филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП «Госэкспертиза»).

Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей).

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0958 от 06 июня 2019 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ALG Company».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KZSTRATA» (государственная лицензия № 16011909 от 26 июля 2016 года, I категории, с приложением № 001 на 2 страницах от 26 июля 2016 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ALG Company».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование (приложение № 1А к дополнительному соглашению № 3 от 13 мая 2019 года, к договору подряда на разработку проектной документации № ALG/У-35//2018-018-09/S от 16 апреля 2018 года) объекта «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район» (без сметной документации и наружных инженерных сетей), утвержденный генеральным директором ТОО «ALG Company», от 15 мая 2019 года;

договор подряда на разработку проектной документации по объекту «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы», заключенный между ТОО «ALG Company», именуемый «Заказчик» и ТОО «KZSTRATA», именуемый «Подрядчик», от 16 апреля 2018 года № ALG/У-35//2018-018-09/S;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 3,0642 га (кадастровый номер 20-317-005-030), расположенный по адресу: севернее ул. Бекмаханова, западнее ул. Красногвардейского тракта, Турксибский район, с целевым назначением: для строительства и эксплуатации снабженческо-сбытовой базы с подъездным железнодорожным путем, выданный ДГП «АлматыНПЦзем», от 20 мая 2008 года № 0366215;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 2,8009 га (кадастровый номер 20-317-005-063), расположенный по адресу: восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район, с целевым назначением: для строительства и эксплуатации снабженческо-сбытовой базы, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, от 03 апреля 2006 года № 0293653;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) на земельный участок площадью 0,6442 га (кадастровый номер 20-317-019-059), с целевым назначением: для производственной базы, расположенный по адресу: г. Алматы, Турксибский район, восточнее ул. Свободной,

севернее ул. Бекмаханова, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, от 03 сентября 2013 года № 0038613;

постановление акимата города Алматы от 14 августа 2018 года № 3/323-2172 – о предоставлении ТОО «ALG Company» права временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 2 (два) года на земельный участок площадью 0,6442 га, дополнительно к земельному участку (кадастровый номер 20-317-005-063) для производственной базы, расположенной по адресу: восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова в Турксибском районе;

договор об аренде земельного участка от 22 августа 2018 года № 1580 – о передаче земельного участка площадью 0,6442 га (кадастровый номер 20-317-005-063), расположенного по адресу: Турксибский район, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, с целевым назначением: для производственной базы, находящегося в государственной собственности, на основании постановления акимата города Алматы от 14 августа 2018 года № 3/323-2172 в границах плана земельного участка во временное возмездное краткосрочное землепользование (аренда) сроком до 14 августа 2020 года, заключенный между КГУ «Управление земельных отношений города Алматы», именуемое «Арендодатель» и ТОО «ALG Company», именуемое «Арендатор»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование объекта: «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 20 августа 2018 года № 2243;

специальные технические условия (СТУ) на проектирование системы автоматического пожаротушения по объекту «Фаза II-b складского комплекса ТОО «ALG Company», расположенного в г. Алматы, Красногвардейский тракт, дом 170Г», разработанные ТОО «GFP Engineering» в 2018 году и утвержденные генеральным директором ТОО «ALG Company» в 2018 году;

эскизный проект «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», выполненный ТОО «KZSTRATA» в 2019 году;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство складского помещения по адресу Красногвардейский тракт, 258 в, Турксибский район г. Алматы», выполненный ТОО «BAITAS DAMU» (государственная лицензия № 17014346 от 10 августа 2017 года, с приложением № 001 на 2 страницах от 10 августа 2017 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в 2018 году;

топографическая съемка земельного участка в масштабе М1:500 (планшет Т-7-4, 8, 11, 12, 14, 15, 16, Т-8-2, 3, 6, У-7-5, 9), расположенного в Турксибском районе:

ул. Красногвардейский тракт, дом 258в, восточнее ул. Свободная, севернее ул. Бекмаханова;

севернее ул. Бекмаханова, западнее Красногвардейского тракта;

восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова;

Красногвардейский тракт, дом 170д;

Красногвардейский тракт, дом 170д, дом 170г, выполненная ТОО «BAITAS DAMU» от 16 июля 2018 года, зарегистрированная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» от 25 июля 2018 года № 3685, с красными линиями,

нанесенными КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» (без даты);

письмо ТОО «ALG Company» от 17 мая 2019 года № 201 – о том, что финансирование строительства объекта «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) будет осуществляться за счет собственных средств. Начало строительства – 3 квартал 2019 года;

письмо ТОО «ALG Company» от 22 июля 2019 года № 307 – о том, что наружные инженерные сети по объекту «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», в том числе здание котельной, разрабатываются отдельным проектом;

письмо ТОО «ALG Company» от 22 июля 2019 года № 308 – об отсутствии существующих транзитных и магистральных инженерных сетей, а также существующих строений под пятном застройки объекта «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район»;

письмо ТОО «ALG Company» от 25 июля 2019 года № 323 – о том, что отопление и горячее водоснабжение объекта «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район» предусматривается от проектируемой котельной, проектные решения которого разрабатываются отдельным проектом с внеплощадочными инженерными сетями. Проектируемая котельная размещается на соседнем участке с соблюдением санитарных отступов от жилых и общественных зданий. Участок находится в распоряжении ТОО «ALG Company», согласно договору аренды от 22 августа 2018 года № 1580;

справка филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» по городу Алматы Министерства энергетики Республики Казахстан – о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от 04 июня 2018 года № 22-01-21/700;

письмо КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» – об отсутствии зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос, от 16 апреля 2019 года № 1-05-3Т-С-307;

объявление в электронной газете «В ваши руки» № 06 (0071) от 12 февраля 2019 года – о проведении общественных слушаний;

протокол общественных слушаний по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду», проведенных 13 марта 2019 года;

протокол радиометрического обследования территории земельного участка (площадью 3,0642 га) для строительства и эксплуатации складского помещения с подземным железнодорожным путем в Турксибском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Аламат», от 22 апреля 2019 года № РМ-3/19;

протокол радиометрического обследования территории земельного участка (площадью 0,6442 га) для строительства складского помещения с в Турксибском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Аламат», от 23 апреля 2019 года № РМ-4/19;

протокол радиометрического обследования территории земельного участка (площадью 2,8009 га) для строительства и эксплуатации складского помещения с

подземным железнодорожным путем в Турксибском районе г. Алматы, выполненный ТОО «Аламат», от 23 апреля 2019 года № РМ-5/19.

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы от 05 июня 2018 года № 05/3-2435 – на водоснабжение и водоотведение для 3-х этажного складского комплекса, по адресу: западнее ул. Красногвардейского тракта, 170г;

РДТ «Алматытелеком» от 18 июля 2018 года № 05-92/т-А – на предоставление услуг Интернет в административный и складской комплекс по адресу: г. Алматы, ул. Суюнбая, 170г;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 14 июня 2018 года № 25.1-2978 – на постоянное электроснабжение снабженческо-сбытовой базы, железнодорожного тупика, складов, производственной базы, расположенной по адресу: г. Алматы, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Красногвардейский тракт, дом 258В, севернее ул. Бекмаханова, западнее Красногвардейского тракта, Красногвардейский тракт, д. 170Д, Красногвардейский тракт, д. 170Г, Турксибский район;

АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 12 ноября 2018 года № 25.1-6247 (дополнение к техническим условиям от 14 июня 2018 года № 25.1-2978) – на постоянное электроснабжение снабженческо-сбытовой базы, железнодорожного тупика, складов, производственной базы, расположенной по адресу: г. Алматы, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Красногвардейский тракт, дом 258В, севернее ул. Бекмаханова, западнее Красногвардейского тракта, Красногвардейский тракт, д. 170Д, Красногвардейский тракт, д. 170Г, Турксибский район.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», письмо № 514 от 20 марта 2019 года, выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы»;

согласование проектных решений по объекту: «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей), письмо № 201 от 17 мая 2019 года, выданное ТОО «ALG Company»;

согласование специальных технических условий (СТУ) на проектирование автоматического пожаротушения по объекту «Фаза II-b складского комплекса ТОО «ALG Company», расположенного в г. Алматы, Красногвардейский тракт, дом 170Г», письмо № 30-02-5/12481-1 от 20 декабря 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

согласование текстового материала специальных технических условий (заверено печатью с 1 по 26 страницы) на проектирование системы автоматического пожаротушения по объекту «Фаза II-b складского комплекса ТОО «ALG Company», расположенного в г. Алматы, Красногвардейский тракт, дом 170Г», от 25 декабря 2018 года, выданное Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан;

согласование принятого основного технологического оборудования по объекту «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», письмо № 324 от 25 июля 2019 года, выданное ТОО «ALG Company»;

согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах по рабочему проекту «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», № KZ14VRC00005147 от 03 мая 2019 года, выданное РГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Согласование графического материала:

эскизный проект «Строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район», № 514 от 20 марта 2019 года, выполненное КГУ «Управление городского планирования и урбанистики города Алматы».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 2018-018-09/S

Общая пояснительная записка.

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт.

ГП – генеральный план.

ТХ – технологические решения.

АР – архитектурные решения.

КЖ – конструкции железобетонные.

КМ – конструкции металлические.

ОВ – отопление и вентиляция.

ВК – водоснабжение и канализация.

АПТ – автоматическое пожаротушение и автоматика.

ЭЛ – электротехнические решения.

ОС, СКУД – система охранной сигнализации и контроля управления доступом.

СКС – структурированная кабельная связь.

СВН – система видеонаблюдения.

АПС – системы автоматической пожарной сигнализации и автоматического газового пожаротушения.

ПОС – проект организации строительства.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

Автоматизированные расчеты конструкций, выполненные на вычислительном программном комплексе «Лира-САПР», «Structure CAD 21.1».

Дежурный план-регламент Плана реализации градостроительных регламентов застройки функциональных зон территорий г. Алматы. Номер участка – 01070403а, 01070404а, адрес: Красногвардейский тракт, 170-г, сев. Ул. Бекмаханова, зап. Красногвардейского тракта, выданный ТОО «Ақпараттық технологиялық орталық», от 22 июля 2019 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Складское помещение предназначено для хранения непродовольственных товаров, их складирования и выдачи в автотранспорт.

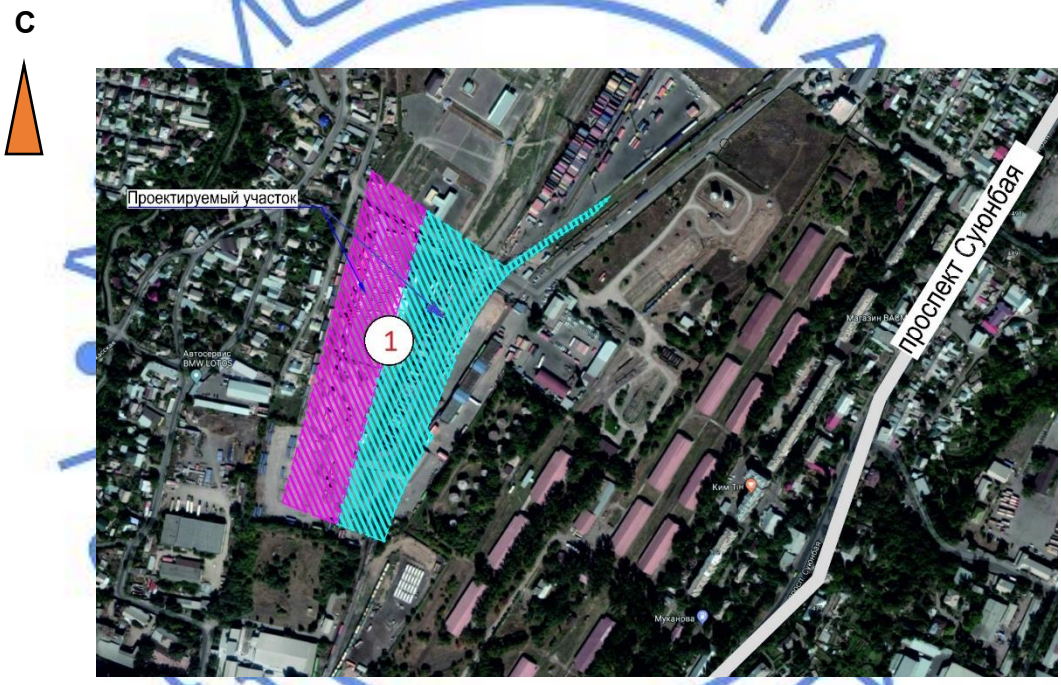
6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства складского помещения расположена севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной в Турксибском районе в г. Алматы.

Рельеф – относительно ровный, с небольшим уклоном на северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности земли находятся в пределах 665,690-664,040 м.



1 – выделенные земельные участки под строительство складского помещения.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017)	- минус 20,1 ºС;

нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:
для суглинков - 79 см;
для песков - 117 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических условиях, выполненному ТОО «BAITAS DAMU» в 2018 году, в геоморфологическом отношении площадка строительства расположена в пределах предгорной равнины Заилийского Алатау.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста, представленные песками крупными, суглинками, перекрытыми почвенно-растительным слоем под насыпным грунтом.

В геолого-литологическом разрезе площадки строительства выделены пять инженерно-геологических элемента (ИГЭ), сверху вниз:

ИГЭ-1. Насыпной грунт – (ПГС, перекрытый асфальтом), мощностью – 0,2-0,5 м.

ИГЭ-2. Почвенно-растительный слой, мощностью – 0,3 м.

ИГЭ-3. Суглинок – коричневый, от твердой до тугопластичной консистенции, просадочный (тип 1), мощностью – 0,95-1,8 м.

ИГЭ-4. Суглинок – светло-коричневый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с карбонатными стяжениями, просадочный (тип 1), мощностью – 2,3-5,5 м.

ИГЭ-5. Песок крупный – коричневый, средней плотности. Вскрытая мощность – 0,3-4,0 м.

Нормативные и расчетные характеристики грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$, тс/м^3	ρ_{II}, тс/м^3	ρ_I, тс/м^3	C_{II}, кПа	C_I, кПа	φ_{II}	φ_I	E, МПа	Ro, кПа
3	Суглинок коричневый, просадочный	1,75	1,75	1,73	22	14	22	19	3,2 / 2,2	-
4	Суглинок светло-коричневый, просадочный	1,98	1,98	1,95	20	13	21	18	5,5	-
5	Песок крупный, средней плотности	2,02	2,02	2,00	-	-	38	34	30	500

где:
р - плотность грунта;
С - удельное сцепление;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации;
Ro - расчетное сопротивление.

В числителе приводятся значения характеристик в естественном состоянии, в знаменателе - в водонасыщенном состоянии.

Коррозийная активность грунтов:
к углеродистой стали – средняя;
к свинцовой оболочке кабеля – низкая;
к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.

Степень агрессивного воздействия грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов для бетонов марки W4 на портландцементе (по ГОСТ 10178-85*) – неагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266-2013) – неагрессивная, по содержанию хлоридов для всех марок бетона - неагрессивная.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 6,50 м, при этом уровень установился на глубине 6,0 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод 1,5 м.

Территория потенциально неподтопляемая.

Грунты незасоленные.

Согласно СН РК 2.03-07-2001 «Застройка города Алматы и прилегающих территорий с учетом сейсмического микрорайонирования» и «Схеме комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий» грунтовые условия площадки строительства соответствуют сейсмическому участку II-В-4.

Сейсмичность района строительства - 9 (девять) баллов.

Уточненная сейсмичность площадки строительства – 9 (девять) баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование, утвержденным генеральным директором ТОО «ALG Company», предусматривается строительство складского помещения, севернее ул. Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее ул. Свободной, севернее ул. Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы.

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Строительство складского помещения предусмотрено на выделенном земельном участке общей площадью 5,8651 га. В перспективе запланировано строительство котельной на дополнительном смежном участке площадью 0,6442 га, предоставленном в аренду.

Генеральный план разработан на топографической съемке участка, выполненной ТОО «BAITAS DAMU» от 16 июля 2018 года (зарегистрирована в базе данных от 25 июля 2018 года № 3685).

Система высот – Балтийская; система координат – местная.

Экспликация зданий и сооружений:
1 – складское помещение;
2 – контрольно-пропускной пункт (модульное здание);
6 – локальные очистные сооружения (разрабатываются отдельным проектом);
7 – зона размещения наружных установок систем ОВ (чиллер);
8 – площадка для мусоросборников;
9 – открытая автостоянка (2 шт.);
10 – открытая автостоянка;
11 – существующие резервуары для пожаротушения;
12 – шлагбаум;
13 – ограждение;
14 – ворота с калиткой;
15 – резервная территория.

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Участок под строительство складского помещения расположен в производственной зоне в Турксибском районе.

Участок разделен на следующие функциональные зоны:
складская;
административная;
хозяйственная;
вспомогательная;
транспортная.

Складская зона занимает основную часть участка, хозяйственная и вспомогательная зоны – северо-восточную часть, транспортная – центральную часть (южнее здания складских помещений); административная-бытовая зона предусмотрена в трёхэтажной пристройке в здании складского помещения (Пятно 1).

В складскую зону входит проектируемое складское здание со встроенными административно-бытовыми помещениями (Пятно 1); в хозяйственную – площадка для мусоросборников; во вспомогательную зону – локальные очистные сооружения (Пятно 6), зона размещения наружных установок инженерных систем ОВ (Пятно 7), в транспортную – проезды по участку и разворотные площадки, площадки для кратковременной парковки для грузовых автомашин (фургонов).

Восточнее здания складских помещений размещаются существующие железнодорожные пути.

Резервная территория (Пятно 15) предусматривается в южной части участка.

Въезд-выезд на участок осуществляются с существующего местного проезда с северной стороны участка. На въезде-выезде автотранспорта предусматривается КПП с устройством ворот, калитки и шлагбаума.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке:

первого этажа складского помещения (Пятно 1) – 665,900 м;

контрольно-пропускного пункта (Пятно 2) – 664,850 м.

За отметку 0,000 м чиллера (Пятно 7) принята отметка верха фундаментной плиты, что соответствует абсолютной отметке: 664,600 м.

Рабочим проектом предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа посетителей группы МГН (маломобильных групп населения): вход в склад (Пятно 1) предусмотрен с устройством вертикального электрического подъёмника.

Трассировка внутреннего проезда на участке предусматривается с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также подъезда пожарных машин со всех сторон зданий.

Покрытие проездов, открытых автостоянок, площадки для мусоросборников предусматривается из асфальтобетона с обрамлением бетонным бортовым камнем. Вокруг здания предусмотрено устройство отмостки шириной 1,5 м из асфальтобетона.

На площадке предусматриваются малые архитектурные формы: скамьи, урны.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает закрытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоотводные сооружения (ливневую канализацию) со сбросом в очистные сооружения. Очистные сооружения разрабатываются отдельным проектом.

Свободная от застройки и искусственных покрытий территория озеленяется устройством газонов.

С южной и восточной стороны участка (в границах проектирования) предусматривается ограждение высотой 2,5 м из панелей с сетчатым заполнением металлическими прутками по металлическим стойкам, с воротами на въезде-выезде и калиткой на входе-выходе. Существующее железобетонное ограждение и сетчатое ограждение по металлическим стойкам частично размещены с западной стороны участка, сетчатое ограждение по металлическим стойкам – с северной стороны участка.

Технические показатели по участку представлены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Общая площадь земельного участка	га	5,8651
2	Площадь застройки зданий и сооружений	$м^2$	10449,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	1352,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	1376,5
5	Резервная площадь	$м^2$	45473,50
6	Коэффициент застройки	%	17,82

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии со строительными и санитарными нормами, действующими на территории Республики Казахстан.

Рабочим проектом предусмотрено строительство склада для временного хранения непродовольственных товаров. Складское здание предназначено для обслуживания арендаторами.

Мощность склада – 12000 паллетомест.

Складское здание запроектировано с 4-х этажной встройкой (на всю длину здания), расположенной вдоль оси К.

На этажах вставки предусматривается размещение:

на первом – зона отгрузки, зона приёмки товаров (функционально относятся к складу); вестибюль, помещение охраны, офис, служебные помещения, санузлы (в том числе для МГН), помещения уборочного инвентаря;

на втором (технический) – помещения ОВ, электрощитовая; второй свет зоны отгрузки, зоны приёмки товаров;

на третьем – склад (категория В4), санузлы;

на четвёртом – служебные помещения, административно-бытовые с сопутствующими помещениями (комнатами разогрева и приёма пищи, гардеробными и душевыми), санузлы, помещения уборочного инвентаря.

Вдоль оси А, между осями 6/1-8/1 также расположена одно-двухэтажная встройка, с расположенными в ней служебными и техническими помещениями.

Расстановка технологического оборудования, согласно заданию на проектирование, в офисных и технических помещениях не предусматривается.

На первом этаже склада запроектированы зона приемки, зона паллетного хранения, зона отгрузки (транспортная компания), служебные и технические помещения, помещение зарядки, санузлы (мужские, женские и для МГН), офисное и служебное помещение, аппаратная, зарядная, электрощитовая, помещения уборочного инвентаря.

Доставка грузов на склад и отгрузка производится автотранспортом.

В загрузочной в зоне приемки производятся следующие виды работ:

разгрузка автотранспорта;

формирование паллеты;

отправка паллет в зону хранения товаров.

Для разгрузки автотранспорта предусмотрены гидравлические платформы. В зоне приемки предусмотрены пять постов, для отгрузки – 7 постов. На каждом посту

установлены герметизаторы ворот. В зонах отгрузки/приемки, для правильной парковки автотранспорта и предотвращения повреждения герметизаторов ворот, рабочим проектом предусмотрены направляющие колес.

На складе применяется селективная система стеллажирования, обеспечивающая доступ к каждому поддону.

Паллеты, отправляемые в зону хранения, укладываются на стеллажи в шесть ярусов.

Для транспортировки и подъема грузов используют штабелеры. Вся работа механизирована.

На территории склада выделены площадки для стоянки штабелеров. Рабочим проектом предусмотрено так же зарядное помещение.

Уборка складского помещения осуществляется поломоечной машиной, которая хранится в помещении зарядной. Для хранения моющих и дезинфицирующих средств в помещениях уборочного инвентаря предусмотрены специальные шкафчики и стеллажи для хранения.

Технологический процесс работы склада обеспечивает:

четкое и своевременное проведение количественной и качественной приемки товаров;

эффективное использование средств механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;

рациональное складирование товаров, обеспечивающее максимальное использование складских объемов и площадей, а также сохранность товаров и других материальных ценностей;

выполнение требований по рациональной организации складских операций по отборке товаров с мест хранения, комплектования и подготовке их к отпуску.

Технологическое оборудование

Приобретаемое и монтируемое оборудование, согласованное заказчиком (письмо № 324 от 25 июля 2019 года):

электрические штабелеры, грузоподъемностью 2 т – 9 шт.;
аквадистиллятор, производительностью 50 л/ч;
секционные ворота 3000х3000 мм – 11 шт.;
секционные ворота 3000х5000 мм – 3 шт.;
секционные ворота 2500х5000 мм – 3 шт.;
тамбуры-шлюзы – 12 шт.;
погрузочные платформы – 12 шт.;
тентовые герметизаторы ворот – 12 шт.;
направляющие для колеса – 12 шт.;
подъездной буфер – 24 шт.;
стеллажная складская конструкция;
машина поломоечная – 1 шт.

Для обеспечения первичного пожаротушения предусмотрены инвентарные средства пожаротушения – ящики для песка и противопожарные щиты.

Количество персонала

Количество персонала определено Заказчиком:

общее количество персонала (включая АУП) – 74 человека, из них количество работников склада – 33 человека.

Режим работы – 8 часов в сутки. Количество смен в сутки – 1.

Постоянных рабочих мест в зоне паллетного хранения нет.

Мероприятия по охране труда

Санитарно-бытовое обеспечение работающих осуществляется в соответствии с действующими санитарными правилами, строительными нормами для административных и бытовых зданий:

проходы, выходы, коридоры складского помещения при размещении грузов на хранение, включая и временное, не загромождаются. Освобождающаяся тара, упаковочный материал регулярно удаляются со склада в специально отведенное помещение утилизации мусора;

к имеющимся на территории склада пожарным гидрантам должен быть обеспечен постоянный свободный подъезд не менее, чем с двух сторон. Пожарный инвентарь (огнетушители, багры, лопаты, бочки с водой, ящик с песком и т.п.) размещается на доступных и видных местах и должен быть окрашен в ярко-красный цвет;

на складе должны быть вывешены таблички с указанием максимальной допускаемой нагрузки на единицу площади пола или стеллажа, а также грузоподъемности применяемых подъемно-транспортных средств;

на всех участках склада, где это требуется по условиям работы (у машин, механизмов, на подъездных путях и в других опасных местах), вывешены предупредительные надписи, памятки, плакаты, аншлаги: «Не стой под грузом!», «Берегись транспорта» и т.п. и знаки безопасности;

на полу складского помещения должны быть нанесены масляной краской линии разметки, определяющие продольные и поперечные проходы и проезды между штабелями или стеллажами.

Для сбора ТБО на территории предусматриваются раздельные контейнеры с крышками, установленные на площадках с твердым покрытием, размеры которых превышают площадь основания контейнеров на 1 метр во все стороны.

Противопожарная безопасность

Пожарная безопасность обеспечивается комплексом проектных решений, направленных на предупреждение пожаров и взрывов, а также создание условий для тушения и эвакуации людей, в том числе:

размещением зданий и сооружений на площадке, с соблюдением расстояний между ними, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;

устройством дорог и проездов, обеспечивающих возможность эвакуации транспортных средств и людей;

степенью огнестойкости зданий и сооружений, категории производств, класса и зон взрыво-пожароопасности по ПУЭ, которые приняты в соответствии с нормами и правилами проектирования;

стоянкой и ремонтом погрузочно-разгрузочных и транспортных средств в специальных предназначенных для этого местах;

системой автоматизации и сигнализации, молниезащиты и защиты от статического электричества, предусмотренных в соответствии с требованиями норм проектирования.

В здании склада предусмотрено водяное пожаротушение. В случае возникновения пожара автоматически срабатывают системы спринклерной установки пожаротушения. Отведение излишков воды после тушения пожара выполняется мобильной спецтехникой механизированным способом, с помощью водоотводящих рукавов.

Кроме указанных выше мероприятий до ввода в действие предприятия администрации необходимо:

провести инструктаж всех работающих по правилам техники безопасности и производственной санитарии для подобных предприятий;

разместить на рабочих местах схему расположения и работы напольного транспорта;

разработать инструкции по безопасному выполнению работ для каждого рабочего места;

обеспечить рабочие места наглядными материалами и инструкциями по безопасным методам выполнения производственных операций.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Технические показатели:

Мощность склада - 12000 паллетомест.

Численность работников склада - 33 человека.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусматривается строительство складского помещения (Пятно 1), контрольно-пропускного пункта (Пятно 2).

Складское помещение. Пятно 1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2, Ф4.3.

Складское помещение (здание) – одноэтажное, с подвалом под частью здания, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 133,0х72,0 м.

Здание состоит из трёх объёмов: склада, вставки – по продольной стороне здания по оси К, и встройки, размещённой частично по продольной стороне здания по оси А. Склад, вставка и встройки имеют функциональную связь между собой в уровне первого этажа.

Склад

Склад – одноэтажный, с подвалом под частью помещения, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 133,0х62,6 м.

Категория пожароопасности помещения склада – «В4».

Крыша – совмещённая, малоуклонная многоскатная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком.

Высота помещений принята:

подвала – 1,88 м (до низа плиты перекрытия);

первого этажа – переменная от 13,5 м до 13,9 м (до низа несущих конструкций).

В складе предусматривается размещение:

в подвале – тепловой пункт, АПТ;

на первом этаже – зона паллетного хранения, зона сбора и сортировки мусора.

Выход на кровлю предусмотрен по наружным пожарным лестницам типа П1.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с подвала – через тамбур по лестнице в приямке наружу;

с первого этажа – непосредственно наружу; через первый этаж четырёхэтажной вставки, имеющей эвакуационные выходы наружу.

Вставка

Вставка – четырёхэтажная, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 133,0х8,4 м.

Крыша – бесчердачная вентилируемая, малоуклонная, с кровлей из рулонных материалов, с внутренним водостоком, с электрообогревом в зимний период.

Высота принята:

с первого по четвёртый этаж (каждого) – 3,3 м;

бесчердачного пространства – 1,2 м.

На этажах предусматривается размещение:

на первом – зона отгрузки, зона приёмки товаров (функционально относятся к складу); вестибюль, помещение охраны, офис, служебные помещения, санузлы (в том числе для МГН), помещения уборочного инвентаря;

на втором (технический) – помещения ОВ, электрощитовая; второй свет зоны отгрузки, зоны приёмки товаров;

на третьем – склад (категория В4), санузлы;

на четвёртом – служебные помещения, административно-бытовые с сопутствующими помещениями (комнатами разогрева и приёма пищи, гардеробными и душевыми), санузлы, помещения уборочного инвентаря.

С наружной стороны зон отгрузки и приёмки товаров предусмотрено размещение гидравлических погрузочных платформ.

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток типа Л1 через противопожарные люки 2-го типа по закреплённым стальным стремянкам; по наружным пожарным лестницам типа П1.

В качестве вертикальной связи между этажами предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и незадымляемая лестничная клетка типа Н3.

Эвакуация из помещений предусматривается:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору наружу, через вестибюль наружу;

со второго этажа – по лестничным клеткам типа Л1, обеспеченным эвакуационными выходами на первом этаже;

с третьего, четвёртого этажей – по лестничным клеткам типа Л1, обеспеченным эвакуационными выходами на первом этаже; по незадымляемой лестничной клетке типа Н3 через вестибюль, отделённый от примыкающих коридоров и других помещений перегородками с дверями, наружу.

Встройка

Встройка – одно, -двухэтажная, без подвала, сложной формы в плане, с общими размерами в осях – 24,0х12,0 м.

Высота этажей принята:

первого этажа – 3,1 м (до низа плиты покрытия); 6,6 м;

второго (антресоли) – 3,3 м.

На этажах предусмотрено размещение:

на первом – служебное помещение, аппаратная (категория В), электрощитовая, зарядная (категория В3);

на втором (антресоли) – технические помещения.

С внешней стороны зарядной примыкает рампа (для въезда-выезда в помещение зарядной штабелёров), прямоугольной формы в плане с общими размерами 29,9х3,47 м.

В качестве вертикальных связей между этажами служат стальные стремянки.

Эвакуация предусматривается:

с первого этажа – непосредственно наружу; через склад, обеспеченный эвакуационными выходами наружу;

со второго (антресоли) – по металлическим стремянкам на первый этаж склада, обеспеченного эвакуационными выходами наружу.

Общие решения для склада, вставки и встройки

В качестве ограждения кровли (для склада и вставки) предусмотрен парапет высотой не менее 0,6 м из стеновых структурных сэндвич-панелей.

Естественное освещение и проветривание помещений и эвакуационных лестничных клеток (в четырёхэтажной вставке) осуществляется посредством световых проемов с открывающимися створками.

Для маломобильных групп населения (МГН) главный вход во вставку предусмотрен с устройством электрического вертикального подъёмника.

Шумоизоляция помещений корпуса достигается посредством применения окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Оконные блоки – индивидуального изготовления, металлопластиковые с заполнением стеклопакетами; витражи – индивидуального изготовления, из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами. Стеклопакеты приняты с энергосберегающими безопасными стеклами.

Дверные блоки и ворота – индивидуального изготовления, наружные двери – алюминиевые – в составе витражей; металлические утеплённые; внутренние – деревянные, металлические; противопожарные, ворота – металлические секционные противопожарные подъёмные.

Наружная отделка

Наружная отделка глухих поверхностей стен: стеновые трёхслойные панели – заводская покраска полимерным покрытием; цоколя – профлист по металлическому каркасу.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований выполнена с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – бетонные, бетонные с износостойким покрытием, с покрытием эпоксидной краской; керамические плитки, керамогранитные плитки с нескользкой поверхностью;

стены, перегородки – покраска водоэмульсионной краской; облицовка керамической плиткой; поверхность стеновых панелей – заводская покраска полимерным покрытием;

потолки – подвесные типа «Армстронг», из ГКЛ с покраской водоэмульсионной краской; нижняя поверхность кровельных панелей – заводская покраска полимерным покрытием.

Технические показатели:

площадь застройки	- 10253,00 м^2;
общая площадь	– 12988,53 м^2;
полезная площадь	- 12384,23 м^2;
строительный объём	- 153129,51 м^3,
в том числе, ниже отметки 0,000 м	- 171,80 м^3.

Контрольно-пропускной пункт. Пятно 2

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф4.3.

Контрольно-пропускной пункт (КПП) – модульное здание контейнерного типа полной заводской готовности, устанавливается на покрытие (асфальтобетон).

КПП – одноэтажный, без подвала, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях – 5,8х4,1 м.

Крыша – двухскатная, бесчердачная, вентилируемая, с кровлей цельносварной из листовой стали, с наружным неорганизованным водостоком.

Высота помещения – 2,84 м.

В здании предусмотрено размещение офиса дежурного, технического помещения, санузла.

Эвакуация предусматривается непосредственно наружу.

Технические показатели:

площадь застройки - 26,4 м^2;
общая площадь - 23,78 м^2;
строительный объём - 89,2 м^3.

6.2.4 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II (нормальный) технически сложный объект.

Здание состоит из двух конструктивно самостоятельных объемов (вставки и складского помещения) различных по функциональности и этажности, разделенных между собой антисейсмическим швом:

Складское помещение – состоит из двух блок-отсеков (в осях 1-5/А-Ж, 6-10/А-Ж), разделенных между собой антисейсмическими швами. Шаг рам – (12,0х4)+8,6+6,0 м. Пролет рам – (24,0х5)+12,0 м. В осях 13-14/А-Б имеется подвал.

Габаритные размеры блок-отсеков складского помещения:

в осях 1-5/А-Ж – 48,0х64,6 м;

в осях 6-10/А-Ж – 84,0х62,6 м.

В осях 6/1-9/А-Б одноэтажного складского помещения расположена двухэтажная встройка, выполненная в самостоятельных конструкциях, отделенных антисейсмическими швами от каркаса и покрытия основного здания.

Конструктивная система здания складского помещения – стальной каркас с комбинированной схемой:

в поперечном направлении (вдоль буквенных осей) – рамный каркас с жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами и шарнирно сопряженными со стропильными балками;

в продольном направлении – связевый каркас с вертикальными связями между колоннами.

Геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса складского помещения обеспечивается жесткостью продольных рам, состоящих из колонн и стропильных балок, а также системой вертикальных между колоннами и горизонтальных связей по покрытию.

Конструктивная система встройки – монолитная железобетонная каркасно-стеновая, в виде каркаса (ригельного) и несущих стен, в которой стены воспринимают и передают основанию не менее 60 % вертикальных нагрузок и не менее 80 % горизонтальных нагрузок.

Вставка – четырехэтажная, без подвала, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 133,0х8,4 м, состоит из трех блок-отсеков (в осях 1-5/И-К, 6-10/И-К, 11-14/И-К), разделенных между собой антисейсмическими швами. Шаг колонн в продольном направлении – по 6,0 м.

Габаритные размеры блок-отсеков вставки:

в осях 1-5/И-К и 6-10/И-К – по 48,0х8,4 м;

в осях 11-14/И-К – 35,0х8,4 м.

Конструктивная система здания вставки – рамно-связевая.

Геометрическая неизменяемость и устойчивость каркаса вставки обеспечивается жесткостью продольных и поперечных рам, состоящих из колонн и балок перекрытий, а также системой вертикальных связей между колоннами, горизонтальными дисками жестких монолитных железобетонных перекрытий и горизонтальными связями по покрытию.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах», с помощью программного комплекса «Лира-САПР», «Structure CAD 21.1».

Основанием под подошвой фундаментов служит уплотненный просадочный суглинок от твердой и мягкопластичной консистенции (ИГЭ-4). Давление на уплотненный просадочный суглинок под фундаментами не превышает начального просадочного давления.

Фундаменты по периметру здания – сплошные монолитные железобетонные плиты с утолщениями-подколонниками разных типоразмеров. Толщина плитной части фундаментов 600 мм, ширина со стороны вставки – 11,4 м, по остальным трем сторонам – по 5,0 м. Подколонники - высотой по 2800 мм, с разными типоразмерами в плане.

Фундаменты по внутренним осям под колонны – столбчатые монолитные железобетонные с размером подошвы 7000х7000х600(h) мм. Подколонники высотой по 2800 мм, с размерами в плане 1400х600 мм, 1800х600 мм, 1400х1300 мм, 1900х1500 мм.

Глубина заложения подошвы всех фундаментов – минус 3,900 м.

Армирование фундаментных плит выполняется горизонтальными сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов. Соединения арматурных стержней фундаментов по длине выполняются без сварки (внахлест). Стыки выполняются вразбежку. Подколонники армируются пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и хомутов из стержней класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Подошва столбчатых фундаментов армируется сварными арматурными сетками из стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, подколонники пространственными каркасами из продольных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и хомутов из стержней класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*.

Для анкеровки арматуры монолитных подколонников и стен из фундаментных плит предусматриваются выпуски арматурных стержней соответствующих расчетных диаметров.

В подколонниках устанавливаются фундаментные болты расчетных диаметров, предназначенные для анкеровки баз стальных колонн каркасов зданий и специальные стальные конструкции (шпоры) для передачи усилий с колонн на фундаменты через соединительные элементы.

Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры фундаментов – 35 мм.

Плитные и столбчатые фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Пол по грунту на отметке 0,000 м (складское помещение) – монолитная железобетонная плита толщиной 220 мм. Монолитная железобетонная плита имеет продольные и поперечные деформационные (температурно-осадочные) швы. Плита пола выполняется из бетона класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Стены подземной части – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, с утолщениями-пилястрами размером 400х440 мм (вместе со стеной). Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен. При армировании стен выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование пилястр выполняется пространственными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и хомутами из стержней класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования. Соединения арматуры диаметрами 16-25 мм выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ), диаметром менее 16 мм выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Стены встройки – монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200 мм в обоих направлениях. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхности стен.

При армировании стен на пересечениях, у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны (участки).

Армирование периферийных участков стен выполняется пространственными вертикальными каркасами из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания. В полевой зоне вертикальные стержни арматурных сеток соединяются между собой шпильками из стержней класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400х400 мм, в шахматном порядке. Горизонтальные стержни заанкериваются в зонах периферийного армирования.

У торцовых граней стен и у граней проемов устанавливаются горизонтальные П-образные арматурные элементы, охватывающие крайние вертикальные стержни и связанные с горизонтальными стержнями.

Соединения вертикальной арматуры периферийной зоны диаметром более 22 мм выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91), диаметром 22 мм и менее – на сварке внахлест. Соединения вертикальной арматуры полевой зоны, а также горизонтальной арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку. Минимальная длина перепуска арматуры в стенах, при ее стыковании внахлестку без сварки, выполняется на 25 % больше значений, требуемых для обычных условий строительства.

Перекрытия вставки – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм по несъемной опалубке из стального профнастила по стальным балкам, с армированием сеткой (в верхней зоне плит) и плоскими каркасами (в гофрах профнастила) из стержней

класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, а также анкерами, приваренными к стальным балкам через профнастил в каждом гофре (в крайних опорах) и через гофр (в промежуточных опорах).

Плиты перекрытий вставки выполняются из бетона класса В25.

Колонны встройки - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны обстройки выполняются из бетона класса В25.

Ригели встройки – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм, 350х550(h) мм.

Ригели армируются продольными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I(А240) по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91).

Ригели бетонируются совместно с монолитными стенами и выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия встройки и подвала (в осях 13-14/А-Б) – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются внахлест (без сварки). Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытий вставки и встройки выполняются из бетона класса В25.

Лестницы вставки и встройки – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам и монолитные железобетонные промежуточные площадки толщиной 220 мм по металлическим балкам.

Косоуры – из швеллеров прокатного профиля по ГОСТ 8240-97.

Ступени – по ГОСТ 8717-2016.

Материал промежуточных площадок: бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Перегородки – из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, усиленные вертикальными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Заполнение

вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания с шагом не более 2,0 м.

Фундамент под установку холодильной машины (снаружи складского помещения у оси 14) – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Материал промежуточных площадок: бетон класса В25, арматура класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и 5Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

Под фундаментом холодильной машины предусматривается устройство подготовки из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, грунтовой подушки из послойно уплотненной песчано-гравийной смеси толщиной 500 мм с геотекстильной разделительной мембраной.

Стальной каркас складского помещения

Несущий каркас выполняется в виде стальных рам с переменным шагом, и колонн торцевого фахверка.

Конструкции стальных рам состоят из крайних колонн каркаса, выполненных из составных сварных двутавров переменного сечения, и средних колонн – из составных сварных двутавров постоянного сечения, изготовленных из листовой стали по ГОСТ 19903-2015. Сварные колонны выполняются с двусторонними ребрами жесткости с переменным шагом по высоте из листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Сопряжение крайних колонн основных рам с фундаментами – шарнирное, средних колонн – жесткое. Узлы крепления стропильных балок с колоннами и между собой – жесткое на высокопрочных болтах нормальной точности с предварительным натяжением. Крепление стропильных балок с фахверковыми колоннами – шарнирное.

Крепление баз колонн к фундаментам выполняется фундаментными болтами расчетного диаметра.

Базы колонн и стоек запроектированы с посадкой на фундаменты по выравнивающему высокопрочному цементно-песчаному раствору.

Пространственная жесткость каркаса и устойчивость покрытия в целом, и его элементов в отдельности, обеспечивается системой вертикальных связей между колоннами каркаса и горизонтальных связей в продольном и поперечном направлениях, размещенных в плоскости верхних поясов стропильных балок.

Стропильные балки покрытия – из составных сварных двутавров постоянного сечения с ребрами жесткости шагом 2,0 м – из листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Вертикальные связи крестового и треугольного типа и распорки между колоннами – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи и распорки по покрытиям – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012, а также из стальных прутков по ГОСТ 2590-2006.

Вертикальные связи по покрытиям – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012 и уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Вертикальные и горизонтальные подкосы стальных рам – из уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93

Стеновые ригели – из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014 и из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Распоры стеновых ригелей – из стальных прутков по ГОСТ 2590-2006 и уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Прогоны и распоры – из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014.

Материал металлических конструкций – сталь С255, С345, С350 по ГОСТ 27772-88*.

Соединения элементов конструкций – фланцевые на высокопрочных болтах, сварные и на монтажных болтах нормальной точности.

Ограждающие конструкции стен – панели типа «Сэндвич».

Покрытие выполнено в облегченных конструкциях типа «Сэндвич» послойной сборки с применением стального профилированного настила с утеплением из жестких минераловатных плит повышенной огнестойкости, с последующей укладкой рулонного ковра.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Стальной каркас вставки

Несущий каркас вставки выполняется в виде стальных рам, установленных с шагом 6,0 м и объединенных жестким диском монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия по металлическим балкам.

Сопряжение колонн с фундаментами – жесткое. Крепление балок перекрытий и покрытия с колоннами в плоскости рам – жесткое, между собой – шарнирное на болтах нормальной точности.

Колонны и балки перекрытий и покрытия – из составных сварных двутавров постоянного сечения, изготовленных из листовой стали по ГОСТ 19903-2015.

Пространственная жесткость каркаса и устойчивость покрытия в целом, и его элементов в отдельности, обеспечивается системой вертикальных связей между колоннами каркаса, жесткими дисками монолитных железобетонных плит перекрытий и горизонтальных связей по покрытию.

Вертикальные связи портального, крестового и треугольного типа и распорки между колоннами – из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012.

Горизонтальные связи по покрытию – стальных прутков по ГОСТ 2590-2006.

Распорки по покрытию - из стальных труб круглого сечения по ГОСТ 10704-91.

Стеновые ригели – из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014.

Распоры стеновых ригелей – из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014, стальных прутков по ГОСТ 2590-2006 и уголков прокатного профиля по ГОСТ 8509-93.

Прогоны – из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014.

Элементы подвесного потолка - из гнутых оцинкованных профилей по ТУ 1122-022-10836231-2014.

Материал металлических конструкций – сталь С255, С345, С350 по ГОСТ 27772-88*.

Соединения элементов конструкций – фланцевые на высокопрочных болтах, сварные и на монтажных болтах нормальной точности.

Ограждающие конструкции стен – панели типа «Сэндвич».

Покрытие выполнено в облегченных конструкциях типа «Сэндвич» послойной сборки с применением стального профилированного настила с утеплением из жестких минераловатных плит повышенной огнестойкости, с последующей укладкой рулонного ковра.

Перегородки - из пустотелых бетонных блоков (ГОСТ 6133-99) толщиной 190 мм, усиленные вертикальными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Заполнение

вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания с шагом не более 2,0 м.

Кровля – рулонная, с внутренним водостоком.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Поверхности фундаментов и стен подземной части, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Несущие конструкции стального каркаса (складского помещения и вставки) покрываются огнезащитным составом, обеспечивающим нормативный предел огнестойкости.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Стальные колонны каркаса (складского помещения и вставки) запроектированы двутаврового сечения.

Для обеспечения пространственной жесткости и устойчивости покрытия и его элементов предусматривается система вертикальных связей между колоннами, а также вертикальных и горизонтальных связей между несущими конструкциями покрытия.

Стальные балки покрытия (складские помещения) и перекрытий (вставки) выполняются из двутавров прокатного профиля.

На участках монолитных железобетонных колонн встройки, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч. к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам монолитных железобетонных колонн встройки, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом 100 мм.

На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения монолитных железобетонных ригелей встройки, шаг хомутов принят 100 мм.

Кладка перегородок из пустотелых бетонных блоков усиливается вертикальными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006, установленными в пустоты с шагом 400 мм по длине и горизонтальными сетками из стержней класса 4Вр-1 по ГОСТ 6727-80* с шагом 600 мм по высоте кладки. Заполнение вертикальных каналов выполняется бетоном класса В12,5 на мелком заполнителе. Перегородки крепятся к несущим конструкциям здания с шагом не более 2,0 м.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Проектные решения по разделу «Наружные инженерные сети», в том числе здания котельной для складского помещения будут разработаны отдельным проектом (письма ТОО «ALG Company» от 22 июля 2019 года № 307 и от 25 июля 2019 года № 323).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 20,1 °С;

в теплый период 31,2 °С.

Источник теплоснабжения – проектируемая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70 ºС.

Теплоноситель на нужды горячего водоснабжения готовится в котельном по закрытой схеме.

Потребители тепловой энергии подсоединяются к тепловым сетям:

системы отопления, теплоснабжение приточных систем и воздушно-тепловых завес – по зависимой схеме, с параметрами 95-70 ºС.

Трубопроводы теплового пункта и системы теплоснабжения вентиляционных установок и воздушно-тепловых завес запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Отопление

Теплоноситель – 95-70 ºС.

В помещениях склада запроектировано воздушное отопление воздушно-отопительными агрегатами с водяным воздухонагревателем.

В офисных помещениях запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя.

Отопительные приборы – алюминиевые секционные радиаторы с термостатическими клапанами.

Для увязки систем предусмотрена установка балансировочных вентилей.

Магистральные трубопроводы и стояки приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы и ответвления – полипропиленовые, армированные стекловолокном.

Для предотвращения врывания холодного воздуха в зимнее время у ворот складских помещений предусмотрена установка водяных воздушно-тепловых завес.

Изоляция труб – типа «K-Flex».

Вентиляция

Во всех помещениях проектируемого складского комплекса с офисными помещениями системы вентиляции запроектированы с учетом функционального назначения, режима работы обслуживаемых помещений, санитарных и противопожарных норм.

В складских помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией воздуха.

В офисных помещениях предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

В рабочем проекте общеобменной вентиляции приняты вентиляционные установки (центральные кондиционеры), оснащенные воздухонагревателями, подключаемыми к системе теплоснабжения и воздухоохладителями, подключаемыми к системе холодоснабжения.

Воздухообмены приняты по нормам и по кратностям.

Распределение приточного и удаление вытяжного воздуха предусмотрено регулируемыми решетками.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-101-2012.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, изолируются минераловатными плитами на синтетическом связующем.

Противопожарные мероприятия

При возникновении пожара предусмотрено отключение приточно-вытяжных систем, и включение противодымных приточно-вытяжных систем, открытие дымовых и закрытие огнезадерживающих клапанов.

Для удаления продуктов горения из помещений склада предусмотрена естественная система дымоудаления. Удаление дыма осуществляется через дымовые люки, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из коридора офисных помещений и подпор воздуха при пожаре в лестничные клетки типа Н2.

Предусмотрена установка огнезадерживающих, нормально-открытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами, нормируемой степени огнестойкости:

при пересечении воздуховодами противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости;

на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальным коллекторам.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Кондиционирование

Для обеспечения оптимальных параметров внутреннего воздуха в теплый период года, в основных помещениях склада предусмотрено кондиционирование воздуха с использованием центральных кондиционеров.

Все приточные воздуховоды, транспортирующие холодный воздух, изолируются рулонной изоляцией типа «K-flex».

Источник холодоснабжения – холодильная машина – чиллер с воздушным охлаждением, которая устанавливается снаружи здания.

Холодоноситель – вода с параметрами 7-12 °С.

Системы холодоснабжения приточных установок - двухтрубные тупиковые.

Узел управления систем холодоснабжения расположен в помещении теплового пункта.

Трубопроводы системы холодоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, изолированные рулонной изоляцией типа «K-flex».

Для создания комфортных условий в летний период в офисных помещениях предусмотрена мультизональная система кондиционирования с использованием внутренних блоков потолочного типа.

Источник холода – компрессорно-конденсаторные блоки, устанавливаемые снаружи здания.

Внутренние блоки – настенного типа.

Холодоноситель – озоносберегающий фреон R 410.

Трубопроводы систем холодоснабжения предусмотрены из медных труб с изоляцией трубчатым изоляционным материалом K-flex.

Технические показатели

Общий расход тепла	- 1696,100 кВт,
в том числе:	
отопление	- 721,600 кВт;
вентиляция	- 743,500 кВт;
горячее водоснабжение	- 231,000 кВт.
Расход холода	- 492,600 кВт.

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-2435 от 05 июня 2018 года, выданными ГКП на ПХВ «Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служат существующие внутриплощадочные сети водопровода ТОО «ALG Company»;

сброс сточных вод предусматривается в существующую сеть водоотведения ТОО «ALG Company».

Внутренние сети водопровода и канализации

В проектируемом здании склада предусмотрены следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода предназначены для подачи воды к санитарным приборам.

Внутренние сети водопровода проектируются тупиковые и подключаются одним вводом к наружным сетям.

Требуемый напор в системе водопровода при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается работой существующей насосной станции, расположенной на территории складской базы ТОО «ALG Company». Учет расхода холодной воды ведется общим водомерным узлом, установленным в существующей насосной станции. Ввод водопровода предусмотрен в техническое помещение в подвале складского помещения.

Внутренние сети водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50-15 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 40х6,7 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки изолируются гибким трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения принята децентрализованной, от проектируемой (в перспективе) модульной котельной и предназначена для подачи горячей воды к санитарным приборам. Общие приборы учета горячей воды предусмотрены в составе проектируемой котельной.

Сети горячего и циркуляционного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 50-15 мм по ГОСТ 3262-75, из

полипропиленовых труб диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм, 40х6,7 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусматриваются раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная – условно чистых вод (из технических помещений);

производственная условно чистых вод (при пожаре);

внутренние водостоки.

Канализация бытовая предназначена для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Сеть бытовой канализации запроектирован из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм, из поливинилхлоридных канализационных труб по ГОСТ 32412-2013 диаметрами 50-110 мм.

Сбор и отвод случайных и аварийных стоков из технических помещений предусмотрены через трапы в дренажные приямки, с дальнейшей откачкой погружными насосами на отмостку.

Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб диаметром 38х2,5 мм, по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальных электросварных труб эмалью за два раза по грунтовке.

Отвод стоков из складского помещения при пожаре предусматривается мобильной спецтехникой механизированным способом, с помощью водоотводящих рукавов.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков в наружную систему ливневой канализации, далее в модульные ЛОС (ливневые очистные сооружения) (отдельный проект). Система запроектирована из стальных электросварных труб диаметрами 108х4 мм, 159х4,5 мм, 219х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрены электрический обогрев воронок, окраска стальных электросварных труб эмалью за два раза по грунтовке.

Технические показатели:

водопотребление холодной воды - 4,03 м^3/сут.;

водопотребление горячей воды - 3,34 м^3/сут.;

водоотведение - 7,37 м^3/сут.

Автоматическое пожаротушение

Для складского помещения принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожартушения, совмещенная с внутренним пожарным водопроводом.

Рабочим проектом предусмотрены пять секций системы автоматического пожаротушения, оборудованные индивидуальными узлами управления. Одна секция защищает офисные помещения на первом этаже, вторая секция защищает помещения склада на втором этаже, третья защищает основной склад в осях 6-14 и зону приемки товара, четвертая секция защищает основной склад в осях 6-14 и зону отгрузки товара, пятая защищает офисные помещения на третьем этаже.

Для подключения передвижной пожарной техники предусматриваются выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованными задвижками и обратными клапанами.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается общей пожарной насосной установкой – одного рабочего и резервного (для автоматического спринклерного

пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода), производительностью 410,76 м^3/ч (114,1 л/с) и напором 70,0 м.

В качестве подпитывающего устройства системы пожаротушения используется насос-жокей с цилиндрической емкостью.

Размещение оборудования узлов управления предусмотрены в помещении АПТ в подвале здания склада на отметке минус 2,100 в осях А-Б и 13/1-14.

Размещение насосных установок системы автоматического спринклерного пожаротушения предусмотрено в здании существующей насосной станции пожаротушения, расположенной в отдельно стоящем здании на территории комплекса.

Обеспечение водоснабжения для работы спринклерной установки пожаротушения и пожарных кранов при расчетной продолжительности работы установок 60 минут предусмотрено от двух существующих резервуаров емкостью 1500 м^3 каждый, расположенных на территории комплекса.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб диаметрами 25х2,5-65х2,8 мм, 80х3,0-200х5,0 мм по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена окраска стальных электросварных труб эмалью за два раза по грунтовке.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 65х2,8 мм, по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

огнетушащее средство – вода;
расход воды из диктующего оросителя согласно СТУ – 10,11 л/с;
максимальная площадь орошения одним спринклером согласно СТУ – 9,6 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды согласно СТУ – 100 м^2;
минимальное расстояние между оросителями согласно СТУ – 3,0 м;
максимальное расстояние между оросителями и стеной согласно СТУ – 1,5 м;
продолжительность работы установки – 60 минут;
общий расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения и пожарных кранов – 114,10 л/с (410,76 м^3/ч);
общий потребный напор в системе спринклерного пожаротушения и пожарных кранов – 70,0 м.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиям АО «Алатау Жарық Компаниясы» от 14 июня 2018 года № 25.1-2978 с дополнением от 12 ноября 2018 года № 25.1-6247 от проектируемой трансформаторной подстанции и в данный объем работ не входит.

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к II категории.

Потребители I категории (противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение) запитываются через источник бесперебойного питания от отдельного щита ЩГП с блоком АВР.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается главный распределительный щит ГРЩ, состоящий из панелей ЩО-70, размещаемый в электрощитовой.

В качестве силовых и осветительных щитов принимаются распределительные щиты с аппаратами защиты на отходящих линиях.

К силовым потребителям относятся электроприемники сантехнического оборудования (общеобменная вентиляция, система дымоудаления, тепловые завесы, система кондиционирования, электрообогрев системы водостока) и технологического оборудования, подъемник МГН.

В качестве пусковой аппаратуры принимаются ящики управления и шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Управление общеобменной вентиляции осуществляется от щита управления ЩУВ, установленный в комнате охраны. Управление системой дымоудаления предусматривается от шкафов контрольно-пусковых ШКП.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации с установкой независимого расцепителя на вводном автомате щита вентиляции.

Предусматривается компенсация реактивной мощности с установкой автоматических конденсаторных устройств на секциях ГРЩ.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелем с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, проложенным открыто в кабельных лотках, в ПНД трубах, в стальных трубах и металлорукавах. Сети противопожарных систем выполняются огнестойким кабелем.

Электроосвещение

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное, ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты со светодиодными лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторными батареями. Предусматривается установка прожекторов светодиодных на фасадах здания.

Управление освещением складских зон осуществляется от щита управления ЩУ, установленным в помещении охраны, мест общего пользования – от датчиков движения и датчиков присутствия.

Сеть освещения выполняется кабелем с медными жилами открыто на кабельных лотках, с креплением скобами, в ПНД трубах скрыто.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы

коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлические части систем вентиляции, наружный контур заземления.

Молниезащита выполняется по III уровню защит. В качестве молниеприемника используется активный молниеприемник, соединенный непрерывной электрической связью с арматурой здания и наружным контуром заземления.

Внутренний контур заземления выполняется сталью полосовой 25х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. Наружный контур заземления выполняется вертикальными заземлителями (сталь круглая диаметром 16 мм длиной 3,5 м ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220В;
категория надежности - II, I;
расчетная мощность - 372,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий РДТ «Алматытелеком» от 18 июля 2018 года № 05-92/т-А и в данный объем работ не входят.

Рабочим проектом предусматриваются следующие виды слаботочных устройств:
структурированная кабельная сеть;
система охранной сигнализации и контроля и управления доступом;
система видеонаблюдения;
автоматическая пожарная сигнализация;
автоматическое пожаротушение и автоматика.

Структурированная кабельная сеть

Структурированная кабельная система (СКС) служит основой для создания телекоммуникационной инфраструктуры (цифровая телефония, доступ к сетевым ресурсам).

СКС состоит из подсистемы рабочего места, горизонтальной, магистральной и административной подсистемы.

На рабочих местах устанавливаются двухпортовые информационные розетки RJ-45 для подключения компьютера и телефона.

Ввод оптического кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети. Горизонтальная подсистема обеспечивает соединение между кроссовым оборудованием и рабочими местами, выполняется кабелем типа «витая пара». Магистральная подсистема выполняется оптиковолоконным кабелем в кабельных лотках, ПНД трубах.

В состав административной подсистемы входят телекоммуникационные шкафы с активным серверным оборудованием, установленные в помещении связи и КПП.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока через источник бесперебойного питания.

Система охранной сигнализации и контроля и управления доступом

Система охранной сигнализации организовывается на базе приборов типа «Рубеж»: прибор приемно-контрольный, извещатели охранные адресные, извещатели объемные охранные.

Система контроля и управления доступом организовывается на базе приборов типа «Рубеж»: прибор контрольный и управления, модуль контроля доступа, магнитоконтактный датчик, считыватели, кнопки, дверные доводчики. На входе предусматривается установка турникета электромеханического и преграждающей планки.

Сети связи выполняются кабелем с медными жилами в ПВХ, ПНД трубах, кабельных каналах.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока через источник бесперебойного питания.

Система видеонаблюдения

Предусматривается организация IP-видеонаблюдения в складских помещениях и холлах, периметра объекта, зоны парковки, КПП.

Рабочие места оператора видеонаблюдения предусматриваются в помещении охраны складского комплекса и КПП. Основное оборудование видеонаблюдения устанавливается в телекоммуникационные шкафы.

К установке приняты видеокамеры купольные и уличного исполнения. Сеть выполняется кабелем информационным, проложенным в ПНД трубах, кабельных каналах, ПВХ трубах.

Питание системы осуществляется от сети переменного тока через источник бесперебойного питания.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

приемно-контрольный прибор управления;

извещатели пожарные дымовые и тепловые адресные;

извещатель ручной адресный;

адресные релейные модули и адресные метки;

блоки индикации и управления;

модули управления клапанами дымоудаления;

светозвуковые оповещатели.

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении охраны.

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках защищаемых помещений, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола.

При срабатывании системы пожарной сигнализации формируется сигнал на открытие клапана дымоудаления, подача сигнала на запуск вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха.

В помещении погрузочных тележек предусматривается система обнаружения утечки газа с установкой газоанализаторов обнаружения утечки газа.

В помещениях погрузочных тележек и коммутационном помещении предусматривается автоматическое газовое пожаротушение с установкой моделей пожаротушения типа «МПТ», дымовых извещателей и светозвуковых информационных оповещателей. Устройство дистанционного пуска устанавливается перед защищаемым

помещением. Сигнал о срабатывании системы пожаротушения дублируется в помещение охраны.

Система оповещения о пожаре предусматривается второго типа с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации и оповещения выполняются огнезащитным кабелем пожарной сигнализации и прокладываются в ПВХ трубах скрыто, в кабель-каналах.

Автоматическое пожаротушение и автоматика

Автоматизация спринклерной установки водяного пожаротушения осуществляется в узлах управления склада. Прием, управление и отображение информации о срабатывании узлов управления при пожаре осуществляют приборы автоматической пожарной сигнализации: контроллер двухпроводной линии связи, исполнительный релейный блок.

Щит автоматизации устанавливается в помещении узлов управления.

Электропитание приборов пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы здания предусматриваются из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СН РК 2.02-01-2014.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СП РК 3.02-129-2012, СП РК 3.02-108-2013, СП РК 2.02-101-2014.

На путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые облицовочные материалы.

Предусматривается автоматическое отключение систем вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации и включение противодымной вентиляции.

Система оповещения о пожаре предусматривается второго типа с установкой светозвуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

В помещениях погрузочных тележек и коммутационном помещении предусматривается автоматическое газовое пожаротушение с установкой моделей пожаротушения типа «МПТ», дымовых извещателей и светозвуковых информационных оповещателей.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, установленных на сети противопожарного водопровода. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Для складского помещения принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожартушения, совмещенная с внутренним пожарным водопроводом.

Проезды на участке предусматриваются с учетом обеспечения функциональных подъездов к основным входам, а также подъезда пожарных машин со всех сторон зданий.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту «Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы

Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) разработан проектной организацией ТОО «Фирма «АҚ-КӨҢІЛ».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Окружение проектируемого объект по сторонам света:

север – производственная база;

восток – производственная база;

юг – производственная база;

запад – частные дома на расстоянии 20 м от территории строительства, на расстоянии 100 м от отопительного котла.

Ближайшие жилые дома расположены с западной стороны на расстоянии 20 м от территории строительства. Ближайшие естественные водоемы, р.Баскарасу (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 180 м от территории строительства; р.Карасу (левый берег) протекает с восточной стороны на расстоянии 500 м от территории строительства.

Категория опасности предприятия

Период строительства

На проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 класс санитарной опасности не установлен.

Категория объекта согласно п.1.1 ст. 40 и п.3 ст.47 ЭК РК – IV.

Период эксплуатации

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», размер санитарно-защитной зоны не менее 50 м.

Класс санитарной опасности – V.

Категория объекта по значимости и полноте оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст.40 Экологического Кодекса РК – IV.

Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и качественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На территории рассматриваемого объекта на период проведения строительных работ ожидаются эмиссии от 3 организованных и 9 неорганизованных источников эмиссий.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 29 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бенз/а/пирен, хлорэтилен, свинец и его неорганические соединения, 2 класса опасности – азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, формальдегид, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята селитебная зона. Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания в приземном слое

атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Анализ расчета рассеивания показал, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны на период строительства (без учета фона) не превышают 1 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)						
сварочные работы	6003	0.02524	0.09523	0.02524	0.09523	2020
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)						
сварочные работы	6003	0.000934	0.007822	0.000934	0.007822	2020
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)						
сварочные работы	6003	0.00006	0.000004	0.00006	0.000004	2020
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)						
сварочные работы	6003	0.0000975	0.00000702	0.0000975	0.00000702	2020
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
ДЭС	0001	0.00912	0.01288	0.00912	0.01288	2020
битумный котел	0002	0.005464	0.0048	0.005464	0.0048	2020
компрессор с ДВС	0003	0.066	0.05772	0.066	0.05772	2020
сварочные работы	6003	0.01517	0.01781	0.01517	0.01781	2020
Всего:	-	0.095754	0.09321	0.095754	0.09321	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
ДЭС	0001	0.0015	0.0021	0.0015	0.0021	2020
битумный котел	0002	0.0008879	0.00078	0.0008879	0.00078	2020
компрессор с ДВС	0003	0.011	0.0094	0.011	0.0094	2020
Всего:	-	0.0133879	0.01228	0.0133879	0.01228	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
ДЭС	0001	0.00078	0.001122	0.00078	0.001122	2020
битумный котел	0002	0.00000501	0.0000044	0.00000501	0.0000044	2020
компрессор с ДВС	0003	0.0056	0.00503	0.0056	0.00503	2020
Всего:	-	0.00638501	0.0061564	0.00638501	0.0061564	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
ДЭС	0001	0.0012	0.00168	0.0012	0.00168	2020
битумный котел	0002	0.01033	0.01176	0.01033	0.01176	2020
компрессор с ДВС	0003	0.0089	0.0076	0.0089	0.0076	202
Всего:	-	0.02043	0.02104	0.02043	0.02104	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
ДЭС	0001	0.008	0.01122	0.008	0.01122	2020
битумный котел	0002	0.0277	0.02433	0.0277	0.02433	2020

Продолжение таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
компрессор с ДВС	0003	0.06	0.05034	0.06	0.05034	2020
сварочные работы	6003	0.015554	0.0236	0.015554	0.0236	2020
Всего:	-	0.111254	0.10949	0.111254	0.10949	2020
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)						
сварочные работы	6003	0.000104	0.000162	0.000104	0.000162	2020
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)						
сварочные работы	6003	0.000514	0.00074	0.000514	0.00074	2020
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)						
окрасочные работы	6004	0.71112	0.75585	0.71112	0.75585	2020
(0621) Метилбензол (349)						
окрасочные работы	6004	0.03935	0.0471	0.03935	0.0471	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
ДЭС	0001	0.000000014	0.000000021	0.000000014	0.000000021	2020
компрессор с ДВС	0003	0.0000001	0.000000092	0.0000001	0.000000092	2020
Всего:	-	0.000000114	0.000000113	0.000000114	0.000000113	2020
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)						
сварочные работы	6003	0.00000173	0.00000078	0.00000173	0.00000078	2020
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)						
окрасочные работы	6004	0.0305	0.08175	0.0305	0.08175	2020
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)						
окрасочные работы	6004	0.011	0.01545	0.011	0.01545	2020
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)						
окрасочные работы	6004	0.0585	0.1988	0.0585	0.1988	2020
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)						
окрасочные работы	6004	0.0579	0.1508	0.0579	0.1508	2020
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)						
окрасочные работы	6004	0.07625	0.14217	0.07625	0.14217	2020
(1240) Этилацетат (674)						
окрасочные работы	6004	0.039	0.13253	0.039	0.13253	2020
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)						
ДЭС	0001	0.00017	0.000224	0.00017	0.000224	2020
компрессор с ДВС	0003	0.0012	0.00101	0.0012	0.00101	2020
Всего:	-	0.00137	0.001234	0.00137	0.001234	2020
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)						
окрасочные работы	6004	0.12012	0.15821	0.12012	0.15821	2020
(2752) Уайт-спирит (1294*)						
окрасочные работы	6004	0.2289	0.15339	0.2289	0.15339	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
ДЭС	0001	0.004	0.00561	0.004	0.00561	2020
битумный котел	0002	0.0433	0.000268	0.0433	0.000268	2020
компрессор с ДВС	0003	0.029	0.02517	0.029	0.02517	2020

Окончание таблицы 3

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		Период строительства		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/период	г/с	т/период	
гидроизоляция	6007	0.278	0.08414	0.278	0.08414	2020
укладка асфальта	6008	0.278	0.31721	0.278	0.31721	2020
Всего:	-	0.6323	0.432398	0.6323	0.432398	2020
(2902) Взвешенные частицы (116)						
окрасочные работы	6004	0.40018	0.343205	0.40018	0.343205	2020
Мех. участок	6009	0.0406	0.14712	0.0406	0.14712	2020
Всего:	-	0.44078	0.490325	0.44078	0.490325	2020
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)						
Пыль автотр-порта	6002	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	2020
сварочные работы	6003	0.000206	0.000378	0.000206	0.000378	2020
земляные работы	6005	0.0126	0.171964	0.0126	0.171964	2020
прием инертных	6006	0.3	0.803102	0.3	0.803102	2020
Всего:	-	0.323726	0.988104	0.323726	0.988104	2020
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)						
Мех. участок	6009	0.004	0.0004	0.004	0.0004	2020
(2936) Пыль древесная (1039*)						
Мех. участок	6009	0.128	0.0773	0.128	0.0773	2020
Всего по предприятию:		3.176978254	4.171953313	3.176978254	4.171953313	-
Твердые:		0.929736624	1.666088533	0.929736624	1.666088533	-
Газообразные, жидкие:		2.24724163	2.50586478	2.24724163	2.50586478	-

Источники на период строительства временные, контроль проводить не требуется.

Период эксплуатации

На период эксплуатации выявлено 5 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – блочно-модульная котельная, резервуары хранения дизтоплива, аварийный генератор (ненормируемый) и 2 неорганизованных источников (ненормируемые) – открытые автопарковки.

Для отопления и горячего водоснабжения будут установлены 2 отопительных котла, работающие на природном газе. Блочно-модульная котельная расположена с юго-западной стороны участка. Режим работы основного котла для отопления и горячего водоснабжения и для горячего водоснабжения в летний период. Котел № 2 является резервным (на дизельном топливе). Отвод дымовых газов от котлов осуществляется в разные трубы на высоту 8 м диаметром 0,4 м. Для аварийного электроснабжения будет установлен дизельгенератор. Отвод выхлопных газов производится на высоту 2,5 м, трубой диаметром 0,1 м.

В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества 8 наименований. Источниками выбрасываются вещества: 1 класса опасности – бенз/а/пирен, 2 класса опасности – азота диоксид, сероводород, остальные вещества 3-4 класса опасности.

Расчёт предельно-допустимого выброса для источников предприятия произведён по каждому ингредиенту, исходя из условия не превышения расчётной приземной концентрации, создаваемой всеми источниками предприятия в жилой зоне величин ПДК.

Рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций с учетом передвижных источников выбросов ЗВ и без их учета. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0.

Анализ результатов расчета на период эксплуатации показал, что приземные концентрации вредных веществ, создаваемые собственными выбросами предприятия, в селитебной зоне не превышают допустимые значения по всем веществам. Проектируемый объект в период эксплуатации окажет незначительное влияние на атмосферный воздух в районе своего расположения.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2020 год - бессрочно		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)						
котел № 1	0001	0.09416	0.9657	0.09416	0.9657	2020
котел № 2	0002	0.075392	0.09796	0.075392	0.09796	2020
Всего:	-	0.169552	1.06366	0.169552	1.06366	2020
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)						
котел № 1	0001	0.0153	0.156925	0.0153	0.156925	2020
котел № 2	0002	0.01225	0.01592	0.01225	0.01592	2020
Всего:	-	0.02755	0.172845	0.02755	0.172845	2020
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)						
котел № 2	0002	0.00691	0.008978	0.00691	0.008978	2020
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)						
котел № 2	0002	0.16584	0.2155	0.16584	0.2155	2020
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)						
резервуар дизтоплива	0003	0.000000084	0.0000022876	0.000000084	0.0000022876	2020
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)						
котел № 1	0001	0.2944	3.0187	0.2944	3.0187	2020
котел № 2	0002	0.38281	0.49738	0.38281	0.49738	2020
Всего:	-	0.67721	3.51608	0.67721	3.51608	2020
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)						
котел № 1	0001	0.000000281	0.000003088	0.000000281	0.000003088	2020
котел № 2	0002	0.000000352	0.000000289	0.000000352	0.000000289	2020
Всего:	-	0.000000633	0.000003377	0.000000633	0.000003377	2020
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)						
резервуар дизтоплива	0003	0.00003	0.0008135	0.00003	0.0008135	2020

Продолжение таблицы 4

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				
		2020 год - бессрочно		ПДВ		Год дос-тиже-ния ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
Всего по предприятию:		1.047092717	4.9778821646	1.047092717	4.9778821646	-
Твердые:		0.006910633	0.008981377	0.006910633	0.008981377	-
Газообразные, жидкие:		1.040182084	4.9689007876	1.040182084	4.9689007876	-

Контроль на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов на период эксплуатации проводить 1 раз в год в соответствии с План-графиком.

Поверхностные и подземные воды

Объект расположен в водоохранной зоне реки Баскарасу. Размещение объекта и производство работ в водоохранной зоне согласовано ГУ «Балхаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию и охране водных ресурсов» Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Период строительства

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды строителей будет обеспечиваться от существующих сетей водопровода.

На производственные нужды будет использоваться привозная техническая вода на пылеподавление, полив газона при посадке (в теплое время года), для единовременного заполнения системы мойки колес.

Бетон планируется завозить на строительную площадку в готовом виде. На период строительства будет установлен биотуалет. Производственные сточные воды в период строительства не образуются.

Для мытья автотранспорта при выезде с площадки предусмотрена система повторного использования воды. Загрязненная вода собирается в сливную яму и после отстоя повторно с помощью погружного дренажного насоса используется для мойки колес и кузова автотранспорта. После завершения строительных работ остаток сточных вод и осадок из системы мойки автотранспорта будет использован при благоустройстве территории.

Период эксплуатации

В период эксплуатации хранение ГСМ не предусмотрено. Временное хранение отходов осуществляется на специально выгороженных площадках с водонепроницаемым бетонным покрытием с бортиками.

Водоотведение на период эксплуатации осуществляется в городские сети канализации.

Сброс производственных стоков - отсутствует. Территория объекта имеет тротуарную плитку и гранитную брусчатку.

Дождевые стоки с кровель зданий и с твердых покрытий территории отводятся через систему дождевых лотков по уклону территории в зеленую зону площадки и на газоны. Дождевой сток не загрязнен.

Влияние на поверхностные и подземные воды не оказывается.

Земельные ресурсы

Рассматриваемая территория в результате многолетнего использования подвержена значительному антропогенному влиянию и снижению плодородности.

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории.

Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке.

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Отходы производства и потребления

При производстве строительных работ образуются 7 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: упаковочная тара из-под лакокрасочных материалов, промасленная ветошь;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, металлолом.

Проектное образование отходов в период строительства представлено в таблице 5.

Таблица 5

Образование отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	11,10779	0	11,10779
в том числе: отходов производства	1,94879	0	1,94879
отходов потребления	9,159	0	9,159
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,16055	0	0,16055
Ветошь (AD060)	0,52324	0	0,52324
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0,065	0	0,065
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	9,159	0	9,159
Металлолом (GA090)	1,2	0	1,2

Период эксплуатации

В результате деятельности объекта образуются следующие виды отходов: бытовые отходы от персонала, бытовые отходы от складских помещений, смет с территории.

Проектное образование отходов в период эксплуатации представлено в таблице 6.

Таблица 6

Образование отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Всего:	595,4766	0	595,4766
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	14,8	0	14,8
Складские помещения (GO060)	519,428	0	519,428
Смет с территории (GO060)	61,2486	0	61,2486

Растительный и животный мир

Согласно письму КГУ «Управление зеленой экономики города Алматы» под вынужденный снос зеленые насаждения не попадают.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, места концентрации, зоны покоя и воспроизводства диких животных в районе производства работ отсутствуют. Оценка воздействия рассматриваемого объекта на животный мир характеризуется как допустимая.

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние флоры и фауны, изменений в растительном и животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Экологические риски

Археологических памятников на проектируемой территории не обнаружено. Объект располагается на техногенно освоенной территории.

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия:

пылеподавление во время строительных работ;

использование только исправной техники и качественных горюче-смазочных материалов, запрет на слив отработанного масла и ГСМ в неустановленных местах;

строгое соблюдение персоналом требований техники безопасности;

все работы должны производиться в соответствии с принятой технологической схемой организации работ на строго установленных отведенных площадях;

восстановление нарушенных вследствие строительных работ участков земель до предшествующему строительству состоянию;

осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения;

соблюдать природоохранные и водоохранные мероприятии предусмотренные рабочим проектом;

содержать водоохранную зону, прилегающей к территории участка в санитарно-чистом состоянии согласно нормам СЭС и охраны окружающей среды.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей) разработан на основании задания на проектирование.

Проектируемый участок расположен в производственной зоне, вид преимущественного функционального назначения – склад инструментальной продукции; предназначение – для арендаторов. Генеральный план решен с учетом технологической взаимоувязки объектов, внешних и внутренних транспортных связей, в соответствии с санитарными нормами, принципа зонирования территории и максимальной блокировкой зданий и сооружений. Функциональное зонирование территории завода решено с учетом технологических связей: складской терминал, КПП, локальные очистные сооружения, контейнерная площадка, открытые автостоянки для временного хранения автомобилей, существующие резервуары для пожаротушения. По периметру участка предусмотрено ограждение с воротами с калиткой. Территория благоустраивается, озеленяется, ограждается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием и бортовым камнем. Для сбора твердых отходов на территории участка предусмотрены контейнеры для мусора с разделением мусора на: контейнер для временного хранения промышленных и бытовых отходов, ящик для замазученных отходов, ящик для временного хранения использованных ламп. Вертикальная планировка участка предусматривает закрытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям в водоотводные сооружения (ливневую канализацию) со сбросом в очистные сооружения. Очистные сооружения разрабатываются отдельным проектом.

Для маломобильных групп населения предусмотрено устройство вертикального электрического подъёмника.

Проектируемое здание склада одноэтажное с 4-х этажной вставкой и 1-2-х этажной встройкой. На первом этаже склада (в том числе вставки) запроектированы зона приемки, зона паллетного хранения, зона отгрузки (транспортная компания), служебные и технические помещения, помещение зарядки, санузлы (мужские, женские и для МГН), офисное и служебное помещение, аппаратная, зарядная, электрощитовая, помещения для обработки и хранения уборочного инвентаря с выделенной зоной для моющих и дезинфицирующих средств на специально оборудованных стеллажах. На втором этаже вставки – помещения ОВ, электрощитовая; второй свет зоны отгрузки, зоны приёмки товаров. На третьем этаже вставки – склад, санузлы. На четвертом этаже вставки – служебные помещения, административно-бытовые с сопутствующими помещениями (комнатами разогрева и приёма пищи, гардеробными и душевыми), санузлы, помещения уборочного инвентаря. Во встройке на первом этаже расположены служебное помещение, аппаратная, электрощитовая и зарядная. На втором этаже встройки расположены технические помещения.

Расчет санитарно-бытовых помещений и их оборудования произведен в соответствии со штатной численностью работающих и группами производственных процессов, определенной в технологической части рабочего проекта.

Доставка грузов на склад и отгрузка производится автотранспортом арендатора. Для разгрузки поставляемого оборудования и материалов с транспортных средств, их

транспортировки по складу и складирования предусмотрены электрические штабелеры. Для зарядки электроштабелеров предусмотрено устройство помещения зарядной на 10 постов. Помещение зарядной предназначено только для заряда АКБ, техническое обслуживание и ремонт в помещениях производиться не будут. Складирование оборудования и материалов осуществляется на стеллажных конструкциях. Предусмотрено зона приемки и отгрузки материалов. Для разгрузки из автотранспорта установлены гидравлические разгрузочные платформы. Всего для приемки предусмотрено 5 постов, для отгрузки – 6 постов. На каждом посту устанавливаются герметизаторы ворот. Для уборки помещения склада рабочим проектом предусматривается поломоечная машина с оператором на борту. Для хранения поломоечных машин запроектировано помещение зарядной. Заправка чистой водой и слив отработанной воды осуществляется в помещении ПУИ при помощи шлангов, входящих в комплект машины.

Шумоизоляция помещений корпуса достигается посредством применения окон с заполнением стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

В рабочем проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, с подтверждением их качества и безопасности. Витражи алюминиевые, окна здания – металлопластиковые, энергосберегающим остеклением, открывающиеся створки окон обеспечивают проветривание помещений. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Типы светильников приняты в соответствии с условиями окружающей среды и назначением помещений. Светотехнические характеристики светильников, расположение и установка их относительно рабочих зон предусматривает предотвращения вредного воздействия прямого и отраженного блеска на работающих. Двери приняты в соответствии с назначением помещений, индивидуального изготовления.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. Территория освещается, ограждается. В период строительства водоснабжение будет осуществляться путем подвоза воды. Питьевой режим организовывается (установка диспенсеров в вагончиках и на строительной площадке, подвоз бутилированной воды). Для оказания первой медицинской помощи рабочим проектом в каждом вагончике и на строительной площадке предусматривается аптечка. Питание предусматривается от близ расположенных объектов питания. Водоотведение – биотуалеты. Мусороудаление предусмотрено в контейнеры на специально отведенное место.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 объект не классифицируется.

6.6 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», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II (СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

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 методом линейной интерполяции с учетом коэффициента на сейсмичность площадки (Общие положения п. 4.11). Нормативная продолжительность строительства составляет 17 мес.

Начало строительства объекта – III квартал 2019 года, согласно письму заказчика ТОО «ALG Company» от 17 мая 2019 года № 201.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 17 мес.

Норма задела строительства:

на 2019 год - 15 %;

на 2020 год - 85 %.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика ТОО «ALG Company» от 17 мая 2019 года № 201.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы, в рабочий проект «Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Задание на проектирование утверждено и заверено печатью и подписью Заказчика, а также указана ФИО утверждающего и дата утверждения, согласно п. 5.4 СН РК 1.02-03-2011.

2) Представлено подтверждение заказчика о том, что наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом (письмо ТОО «ALG Company» от 22 июля 2019 года № 307).

3) Представлено подтверждение заказчика – об отсутствии существующих магистральных и транзитных инженерных сетей, а также существующих строений под пятном застройки проектируемых зданий (письмо ТОО «ALG Company» от 22 июля 2019 года № 308).

4) Представлено подтверждение заказчика – о том, что отопление и горячее водоснабжение объекта предусматривается от проектируемой котельной, проектные решения которого разрабатываются отдельным проектом с внеплощадочными инженерными сетями (письмо ТОО «ALG Company» от 25 июля 2019 года № 323).

Инженерно-геологические изыскания

5) Представлены сведения о просадочности суглинка (ИГЭ-4).

6) Указаны абсолютные отметки поверхности земли площадки строительства.

7) Указаны контуры рельефа с указанием общего уклона по сторонам света.

Генеральный план

Исходно-разрешительные документы

8) Представлен градостроительный регламент, Раздел 2 «Характеристика проектируемого объекта» п. 2, АПЗ от 20 августа 2018 года № 0243.

Пояснительная записка

9) Вместо «Пояснительная записка» указано в наименовании «Общая пояснительная записка» согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011.

10) Природно-климатические условия строительства:

указан тип просадочности грунта;

откорректирована ширина отмостки согласно типу просадочности грунта, п. 3.182. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)»;

откорректирована температура холодного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017.

11) Указан класс функциональной пожарной опасности АБК согласно п. 57, главы 7, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

12) Выполнена запись о соответствии рабочего проекта нормативным требованиям РК с подписью ГИП.

13) Пояснительная записка дополнена разделом по пожарной безопасности.

Общие замечания

14) Представлена схема размещения площадки под строительство котельной на арендуемом земельном участке.

15) Исключены из раздела коммерческие предложения и фотографии (это не рабочие чертежи раздела ГП).

16) Лист ГП-1. Исключена ведомость основных комплектов рабочих чертежей согласно п. 4.2.8 ГОСТ 21.101-97.

17) В ведомости рабочих чертежей исключено указание масштаба чертежа согласно п. 3.13 ГОСТ 21.508-93.

18) Приведена общая схема земельного участка, состоящая из двух земельных участков согласно актам на землевладение.

19) Приведена площадь озеленения и откорректирована общая площадь в технических показателях.

20) В показатель площади покрытий добавлена площадь отмостки.

21) В технических показателях приведён коэффициент плотности застройки.

22) Общие данные выполнены согласно разделу 4 ГОСТ 21.508-93.

23) Лист ГП-2. Исключена ситуационная схема, п. 3.3 ГОСТ 21.508-93.

24) Лист ГП-3. Выполнена координатная привязка углов земельного участка согласно п. 5.2 ГОСТ 21.508-93.

25) Чертежи ограждения со спецификациями расхода материалов и схемой ограждения разработаны отдельным листом.

26) Лист ГП-4. План организации рельефа в проектных отметках выполнен согласно Приложению «И» ГОСТ 21.508-93.

27) Уклон и конструкция отмостки приняты согласно п. 3.182. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83)».

28) Лист ГП-5. План земляных масс выполнен согласно Приложению «К» ГОСТ 21.508-93.

29) Лис ГП-6. На плане нанесены типы покрытий согласно ведомости тротуаров, дорожек и площадок.

Технологические решения

30) Выполнена таблица «Экспликация помещений» с указанием категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

31) В Общих данных и ПЗ указано какие товары предполагается хранить на складе – непродовольственные или продовольственные.

32) Указан грузооборот склада.

33) Указано каким образом выполняется уборка помещений.

34) В задании на проектирование исключено технологическое оборудование офисных и служебных помещений.

35) Раздел ТХ в пояснительной записке дополнен сведениями:

о мощности объекта, производственная программа;

о технологии производства (краткая характеристика и обоснование принятых решений по технологии производства, механизации и автоматизации технологических процессов (АСУ ТП);

о применяемом оборудовании, в том числе импортном;

об управлении производством, предприятия, организации условий и охраны труда;

об организационной структуре управления предприятием и отдельными производствами, численности профессионально-квалификационного состава работающих;

о режиме работы предприятия;

о санитарно-гигиенических условиях труда работающих;

о мероприятиях по охране и технике безопасности.

36) Оборудование согласовано с заказчиком.

Архитектурно-планировочные решения

37) Лист АР-1. Природно-климатические условия строительства:

указан тип просадочности грунта;

откорректирована ширина отмостки согласно типу просадочности грунта (отчёт по инженерно-геологическим изысканиям), п. 3.182. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83);

откорректирована температура холодного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно таблице 3.1 СП РК 2.04-01-2017.

38) Указан класс функциональной пожарной опасности АБК согласно п. 57, главы 7, Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённого приказом МВД РК от 23 июня 2017 года № 439.

39) Исключена информация, не относящаяся к разделу АР.

40) Лист АР-1.1. В технических показателях откорректирована этажность складского помещения.

41) Лист АР-2. На план нанесены вертикальные связи согласно разделу КМ (п. 3 таблицы 3 ГОСТ 21.201-2011).

42) Обозначение пандусов выполнено согласно п. 1 Таблицы 6 раздел 4.6, ГОСТ 21.201-2011.

Конструктивные решения

По расчетам

43) Представлен расчет монолитных железобетонных конструкций здания.

44) Представлен расчет металлоконструкций с подбором сечений.

45) Представлены выводы по результатам автоматизированных расчетов по разделам КЖ и КМ на прочность, жесткость и устойчивость, подписанные ответственными исполнителями.

По чертежам

Раздел КЖ

46) Разработана и представлена схема пола по грунту, выполнены сечения с указанием отметок.

47) Указаны схемы расположения основной арматуры плитных фундаментов в нижней и верхней зоне, указан шаг арматурных стержней.

48) Схема выпусков дополнена выпусками из фундаментов, предназначенными для анкеровки вертикальной арматуры монолитных железобетонных подколонников и колонн каркаса встройки.

49) Для обеспечения надежного сцепления стального профнастила, используемого в качестве арматуры плиты, с бетоном, предусмотрены специальные анкерные устройства из арматурной стали, привариваемые в процессе монтажа через лист настила к верхней полке стальной балки, согласно «Рекомендации по проектированию монолитных железобетонных перекрытий со стальным профнастилом».

50) Профнастил, при наличии гибкой арматуры (каркасов), установлен широкими гофрами вниз, согласно «Рекомендации по проектированию монолитных железобетонных перекрытий со стальным профнастилом».

51) Указана марка бетона по морозостойкости для монолитных пандусов и крылец. Указан уклон пандусов.

52) Представлены конструктивные решения перегородок, указаны их толщина и материал.

53) Применение в кладке ненесущих стен (перегородок) пустотелых бетонных камней и блоков выполнено согласно требованиям нормативно-инструктивных документов, разработанных РГП «КазНИИССА», часть 5, альбом IV «Ограждающие конструкции, возводимые в сейсмических районах с применением эффективных материалов».

Раздел КМ

54) Выполнены ребра жесткости и их привязки на составных стальных колоннах и стропильных балках покрытия.

55) Разработаны и представлены узлы крепления горизонтальных связей покрытия к стропильным балкам покрытия.

56) На плане каркаса указаны условные обозначения вертикальных связей между колоннами.

57) На узлах и сечениях рабочих чертежей КМ указана сварка металлоконструкций, согласно требований «Инструкции по составу и оформлению рабочих чертежей КМ».

58) Вертикальные и горизонтальные связи приварены к пластине с отступом от распорки (или поясов) на 40-50 мм, согласно типовым решениям по металлическим конструкциям.

59) Крепление стального профилированного настила к прогонам или к верхним поясам стропильных конструкций выполнено самонарезающими болтами через волну, а торцы настила - в каждой волне. Между собой листы профилированного настила скреплены заклепками, с шагом не более 250 мм, согласно п. 9.3.8 СП РК 2.03-30-2017.

60) На развертках указаны марки вертикальных связей между колоннами.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

61) Представлены ТУ на газоснабжение.

62) В таблице «Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции» указан общий расход тепла.

63) Толщина листовой стали для изготовления воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием принята согласно СП РК 4.02-101-2012.

64) Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого этажа предусмотрена с пределом огнестойкости 0,5 часа согласно СП РК 4.02-101-2012.

65) Представлена таблица воздухообменов.

66) Разработан тепловой пункт с приборами контроля, управления и автоматизации согласно СП РК 4.02-108-2014.

Водопровод и канализация

67) В пояснительной записке и общих указаниях откорректированы номер и дата действующих технических условий на водоснабжение и водоотведение.

Системы связи и сигнализации

68) Марка АПС. На листе общих данных указан тип оповещения при пожаре в соответствии СП РК 2.02-104-2014.

Оценка воздействия на окружающую среду

69) Проект ОВОС и Заявление об экологических последствиях утверждены заказчиком.

70) Протокол общественных слушаний подтвержден местным исполнительным органом.

71) Проект дополнен исходными данными (перечень строительной техники, объем земляных работ, расход строительных материалов), принятыми для разработки раздела ОВОС, заверенными заказчиком.

72) Проект дополнен сведениями о месте расположения котельной (в перспективе).

73) Обосновано принятое время работы резервного котла, работающего на дизельном топливе.

74) Откорректированы таблицы 4.6 и 4.6.1 проекта – Нормативы выбросов периодов строительства и эксплуатации в части года достижения ПДВ.

75) Проведена корректировка нормативов эмиссий в окружающую среду периода эксплуатации, исключены выбросы дизель-генератора, предназначенного для аварийного электроснабжения.

76) Откорректирован расчет образования отходов производства периода эксплуатации.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

77) Представлена ориентация по сторонам света с указанием расстояния от проектируемого здания до существующих жилых и общественных зданий и сооружений.

78) Представлена лицензия организации, проводившей радиологические замеры земельного участка.

79) Указано расстояние от проектируемой контейнерной площадки до здания.

80) На генплане указан тип покрытия контейнерной площадки.

81) Представлены расчеты количества контейнеров для мусора.

82) Указан тип склада: для временного хранения непродовольственных товаров.

83) Предусмотрены места хранения моющих и дезинфицирующих средств.

84) Предусмотрены санитарно-бытовые помещения для работников склада.

85) Предусмотрено помещение для временного хранения использованных светильников.

86) Указано как организован питьевой режим рабочих склада.

87) Представлены данные по организации питьевого режима, питания и медицинского обслуживания рабочих на период производства строительно-монтажных работ.

В результате экспертизы:

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

повышена пожаробезопасность и надежность функционирования объекта;

повышена надежность несущих конструкций;

улучшено качество исполнения проектной документации.

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 Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 03 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

В целом, рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями, требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В рабочем проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных решений.

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

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район в г. Алматы» (без сметной документации и наружных инженерных сетей), соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ALG Company» в соответствии с условиями договора от 06 июня 2019 года № 01-0958.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта требуется разработать рабочий проект наружных инженерных сетей, в том числе котельной, и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Түрксіб ауданында Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай, Красногвардейский тракт көшесінің батысына қарай, Свободная көшесінің шығысына қарай, Бекмаханов көшесінің солтүстігіне қарай қойма орын-жайын салу» (сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 06 маусымдағы № 01-0958 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ALG Company» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырыс берушіге жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын, соның ішінде қазандық әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алу талап етіледі.

8.5 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Лекеров С.О.

Директор

Хусаинов А.Г.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Курумбаева Д.Д.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Журтубаева Г.Е.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Канахин И.У.

Эксперт

Кузьмина Е.Б.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Номер: KZ82VDD00124614

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ALG Company" 050011, Республика Казахстан, г.Алматы, Турксибский район, Проспект Сүйінбай, дом № 258В,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130640017180

Наименование производственного объекта: Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район (без сметной документации, без наружных инженерных сетей).

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Турксибский район севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова.

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Темешев Айдын Сайлаубекович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи:

Дата выдачи: 09.08.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3,176978254	4,171953313
Строительство складского помещения, севернее улицы Бекмаханова, западнее улицы Красногвардейского тракта, восточнее улицы Свободной, севернее улицы Бекмаханова, Турксибский район (без сметной документации, без наружных инженерных сетей)	3,176978254	4,171953313
в т.ч. по ингредиентам:		
	3,176978254	4,171953313
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.09.2019 года по 31.12.2020 года.(на период строительства).