Бекітемін
«Научно-исследовательский Центр строительных технологий» ЖШС
Директор
С.А. Макашева

«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қараөткел ауылы, 018 есептік кварталы, 1829 жер телімі мекенжайында орналасқан Әкімшілік және өндірістік кешен (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)»
жұмыс жобасы бойынша

15.12.2016 ж. № НИЦСТ-0019/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ЗАКАЗЧИК:
«Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» АҚ
Астана қаласындағы № 2 филиалы
Астана.қ

ПРОЕКТИРОВЩИК:
«Группа компаний Табыс Плюс» ЖШС,
Астана.қ

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қараөткел ауылы, 018 есептік кварталы, 1829 жер телімі мекенжайында орналасқан Әкімшілік және өндірістік кешен (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» ЖШС берді.

«Научно-исследовательский Центр строительных технологий» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий»
Макашева С.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ НИЦСТ-0019/16 от 15.12.2016 г.

по рабочему проекту
««Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Филиал № 2 АО
«Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» в г.Астана.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Группа компаний Табыс Плюс»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 16 ноября 2016 года № НИЦСТ-0024 между ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» и Филиал № 2 АО «Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г. Астана».

2. ЗАКАЗЧИК: Филиал № 2 АО «Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г. Астана», г. Астана.

3. ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Группа компаний Табыс Плюс» (государственная лицензия ГСЛ № 0002563 от 20 апреля 2007 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Алиакбаров М.К. (приказ от 10 августа 2016 года № 08/16).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные инвестиции Филиала №2 АО ««Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г.Астана.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 10 августа 2016 года, утвержденное заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок площадью 5,000 га от 20 марта 2015 года (АН № 0226378), расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, Караоткельский сельский округ, аул Караоткель, учетный квартал 018, земельный участок 1829 (кадастровый номер земельного участка 01-011-018-1838), выданный Целиноградским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «НПЦзем» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК;

договор купли-продажи земельного участка;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 1 ноября 2016 года № 01-20/118, утвержденное главным архитектором Целиноградского района;

эскизный проект от 3 ноября 2016 года № 01-41/803, согласованный главным архитектором Целиноградского района;

письмо Филиала № 2 АО ««Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г. Астана от 8 ноября 2016 года № 3-2016 об источниках финансирования;

письмо Филиала № 2 АО ««Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г. Астана от 9 ноября 2016 года № 4-2016 о сроках строительства;

топографическая съемка в масштабе 1:2000 от 24 августа 2016 года, выполненная ТОО «Siti-Мегастрой»(ГСЛ № 0000240 от 20 мая 2005 года, приложение к лицензии от 20 мая 2005 года, выданные Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «Гео центр «АСТАНА» (ГСЛ № 14005717 от 23 апреля 2014 года, приложение к лицензии от 23 апреля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» при Акимате Целиноградского района от 2 декабря 2016 года № 01-2016/277 на подключение к существующим сетям водоснабжения (срок действия технических условий 1 год);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 24 июля 2016 года № 08-06/3034 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (временный до июля 2018 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей» от 16 ноября 2016 года № С-173-03/00087 об отсутствии необходимости проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы по рабочему проекту;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 15 ноября 2016 года № eco/C3-03/00656/2, вернуло без рассмотрения так как ранее было выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы № KZ89VDC00045805 от 4 февраля 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Книга 1.1 Пояснительная записка.
Книга 1.2 Паспорт проекта.
Том 2. Альбом 2.1. Генеральный план.
Том 3. Альбом 3.1. Архитектурные строительные решения.
Том 3. Альбом 3.2. Конструкции металлические.
Том 3. Альбом 3.3. Технология решения.
Том 3. Альбом 3.4. Отопление и вентиляция.
Том 3. Альбом 3.5 Водоснабжение и канализация.
Том 3. Альбом 3.6 Электрический раздел.
Том 3. Альбом 3.7 Система связи, сигнализации.
Раздел. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
Расчет несущих конструкций здания, фундаментов.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.
Паспорт энергоэффективности.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства административного производственного комплекса является хранение и ремонт строительной техники и материалов для строительства коммуникаций и земляных работ, а так размещение прикомандированных сотрудников и администрации строительного филиала.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства расположена в Акмолинской области, п. Караоткель, пересечении трассы Коргалжын и автомобильной дороги пос. Каражар.

В геологическом отношении участок проектирования представляет собой слабо волнистую равнину с колебаниями абсолютных отметок 343,03 - 345,50 м.

Климат района резко континентальный и характеризуется продолжительной и холодной зимой, коротким, но жарким летом.

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2003	- IV;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Гео центр «Астана» в 2016 году, в геолого-литологическим строении принимают участие делювиально-пролювиальные отложения средне- верхнее-четвертичного возраста. Делювиально - пролювиально отложения представлены суглинком и песком пылеватым.

Площадка строительства состоит из следующих напластований грунтов:

суглинок коричневого цвета от твердой до тугопластичной консистенции, с прослойками песка различных фракций мощностью до 20 см, вскрытой мощностью 4,5-5,30 м,

C_{II} =21 кПа, ρ_{II} =18,54 кН/м^3, φ=21град, E=22 МПа;

песок пылеватый, коричневого цвета, насыщенной водой, средней плотности, с прослойками суглинка мощностью до 20 см, вскрытой мощностью 0,70-4,40 м,

C_{II} =4 кПа, ρ_{II} =19,12 кН/м^3, φ=27 град, E=18 МПа.

Грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 1,0-1,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня 343,30 – 342,80 м.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно – хлоридные натриевые, хлоридные магниево – натриевые и гидрокарбонатно – хлоридные магниево-натриевые, общая жесткость 6,75-9,0 м.моль/дм3.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 подземные воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Согласно ГОСТ 25100-11 грунты выше уровня подземных вод не засолены; согласно СНиП РК 2.01-19-2004, по отношению к бетону марки W4 - W8, на портландцементе обладают средней и сильной степенью агрессивного воздействия; к арматуре железобетонных конструкции – слабо и среднеагрессивные.

Согласно СНиП РК 2.01-19-2004 грунты выше и ниже уровня подземных вод обладают средней и высокой степенью коррозийной активности по отношению к конструкции из углеродистой стали.

Строительных технологий

6.2. Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство административно-производственного комплекса.

6.2.1 Генеральный план

Территория участка с площадью 5,000 га, предназначенная под строительство административно-производственного комплекса, расположена по трассе Коргалжын – Каражар на участке свободном от застройки.

Генеральный план запроектирован согласно требованиям, СНиП РК 3.01-01 Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП 3.01-01-2008 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

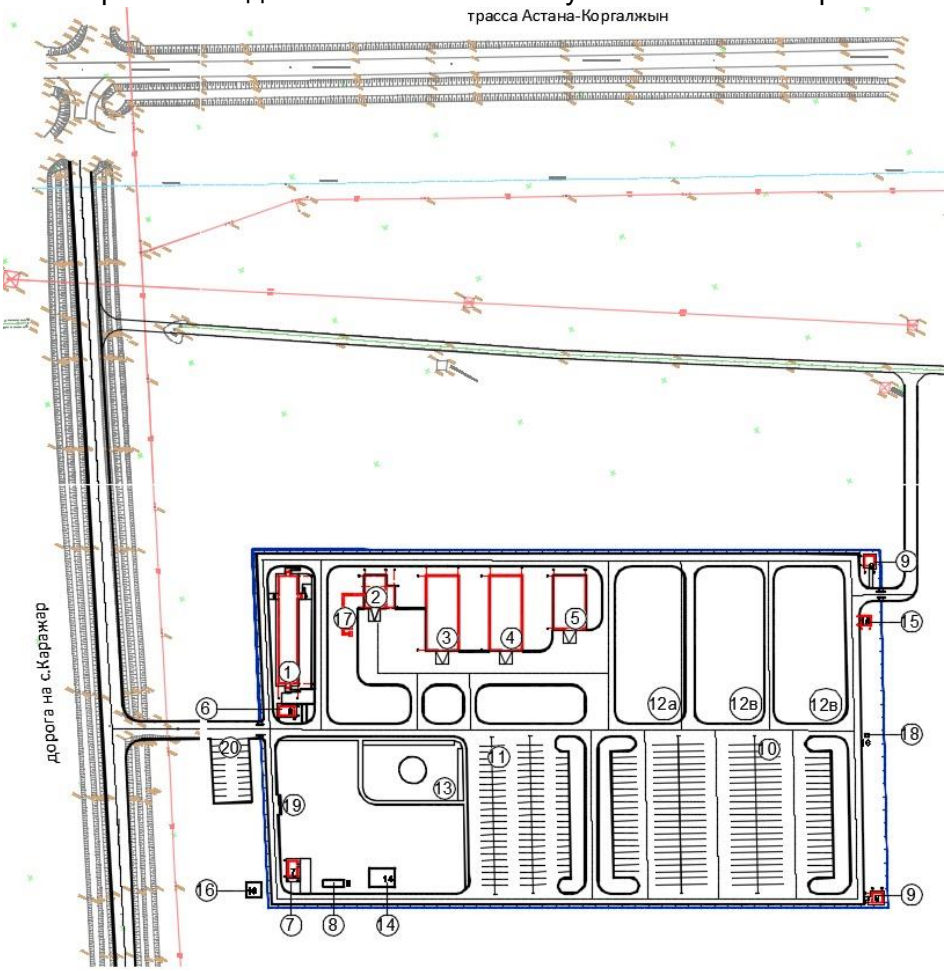
Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:2000, выполненной ТОО «Siti-Мегастрой»(ГСЛ № 0000240 от 20 мая 2005 года, приложение к лицензии от 20 мая 2005 года, выданные Агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства) от 24 августа 2016 года, и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Целиноградского района».

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на озелененные участки.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка ведется от ближайшего пункта полигонометрии.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

граница участка под строительство

проектируемые здания и сооружения

Номер на плане	Найменование	Координаты квадрата сетки
1	Административно-бытовой комплекс	
2	Котельная	
3	Материально-технический склад	
	кафельного клея на основе цемента	
4	Материально-технический склад	
	фаянса и кафеля	
5	Гараж	
6	КПП	
7	Дизельная генераторная	
8	Септик	
9	Охрана	
10	Открытая парковка для грузовых	
	автомобилей (88 маш/м)	
11	Открытая парковка для легковых	
	автомобилей (116 маш/м)	
12	Погрузочно-разгрузочная площадка	
а)	песок	
б)	щебень	
в)	арматура	
13	Место для отдыха	
14	Пожарный резервуар 2х50м3	
15	Помещение для хранения инструментов	
16	Трансформаторная подстанция	
17	Топливохранилища	
18	Биотуалет	
19	Мусорные контейнеры	
20	Гостевая парковка	

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

Территория производственной базы по функциональному использованию разделена на зоны в пределах границ отвода земельного участка: предзаводская, производственная, подсобная, складская, административно-бытовая. На отведенной территории предусмотрены отдельностоящие здания АБК, котельной, гаража, складские помещения, КПП, дизель-генераторная, охрана.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

На территории имеются необходимые площадки и тротуары, а также малые архитектурные формы.

На участке предусмотрены подъездные дороги, пешеходные дорожки. Тип покрытия дорог – асфальтобетон, пешеходных дорожек – из бетонных плит (брусчатки). Ширина дороги принята 6-9 м.

При подборе древесно-кустарниковых пород в рабочем проекте учитывались как природно-климатические, дендрологические и почвенные характеристики зеленых насаждений так и специфика производства. Приняты быстрорастущие высокоствольные деревья, пылегазоустойчивые и зимостойкие.

На территории предусмотрены контейнеры для сбора мусора. Вывоз мусора с территории осуществляется специальным автотранспортом по договору с коммунальными службами города.

Схема организации проезда на территории соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин.

За относительную нулевую отметку АБК принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,30 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь земельного участка	га	5,0000
2	Площадь застройки	$м^2$	2654,0
3	Площадь покрытий	$м^2$	32664
4	Площадь озеленения	$м^2$	14682,0

6.2.2 Технологические решения

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

Административно-производственный комплекс предназначен для обслуживания строительных площадок, расположенных в разных городах Казахстана.

Грузооборот склада – 425,25 т/год. Емкость склада – 212,625 т/год.

Административно-производственный комплекс состоит из административно-бытового блока, материально-технических складов, гаража, КПП, погрузочно-разгрузочные площадки, помещение для хранения инструментов, открытых парковок для легковых и грузовых автомобилей.

Административно-бытовой блок предусмотрен одноэтажный, функционально разделенный на три части. В левом крыле здания предусмотрены служебные кабинеты, помещение для персонала, узел связи. В центральной части - размещены 10 двухместных номеров с санузлами, в правом крыле - помещение для приема пищи с раздаточной, моечной и подсобными помещениями.

Служебные кабинеты рассчитаны на 10 специалистов и оснащены офисной мебелью, оргтехникой. Норма площадей на одного работающего принята из расчета 7-9 $м^2$ на одного сотрудника и 17-30 $м^2$ на руководителя.

Двухместные номера предназначены для временного проживания приезжих специалистов и оснащены бытовой мебелью, телевизором.

Помещение приема пищи рассчитано на 30 посадочных мест, оснащено обеденной мебелью, трехгнездовой мойкой, чайником, микроволновой печью, кухонной мебелью, стеллажами. Раздаточная рассчитана на разогрев готовых блюд, доставляемых на предприятие специализированными службами в закрытых емкостях.

Гараж предназначен для временного размещения и мелкого ремонта автомобилей. Гараж оснащен компрессором, токарным станком, гидравлическим прессом, точильным станком, труборезом, гидравлическими домкратами, верстаками, инструментальными тумбами, ящиком для обтирочных материалов, тележкой для перемещения материалов.

Материально-технические склады предназначены для складирования строительных и расходных материалов, необходимых для обеспечения непрерывной работы, оснащены металлическими стеллажами, взятыми в соответствии с предоставленными расчетами и ГОСТ 14767-81*, а также вилочными автопогрузчиками.

На территории АПК размещены погрузочно-разгрузочные площадки для складирования строительных конструкций и материалов. Погрузочные работы предусмотрены мобильные автомобильными кранами.

Группа производственных процессов 1а, 1б.

Количество работников предприятия - 20 человек.

Режим работы односменный с количеством 245 смен/год.

Вредные выбросы в атмосферу и токсичные канализационные стоки отсутствуют.

Проектируемый объект экологически чистый.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административно-бытовой корпус

Рабочим проектом предусматривается строительство отдельностоящего одноэтажного здания, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 51,07х8,9 м.

Высота помещений до низа покрытия - 3.0 м

В здании АБК предусмотрены офисные помещения, помещения для отдыха, помещение для приема пищи, раздаточная, моечная, подсобное помещение, санузлы, гардеробная, комната уборочного инвентаря.

Из здания предусмотрены три рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу, имеется свой выход из помещения для приема и пищи и офисных помещений.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 4.3 - административные помещения;

Ф 3.6 - бытовые помещения.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены тамбуры глубиной не менее 1,8 м, пандусы с планировочной отметки.

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

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка;

потолки – подвесные «Армстронг»;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 (2002);

полы – ламинат (офисные помещения), керамическая плитка.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;

окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 23166-99;

крыша – скатная, с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – профлист;

двери наружные – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые;

отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 518,5 м^2;
строительный объем	- 1996,22 м^3;
общая площадь здания	- 518,5 м^2.

<u>Котельная</u>

Рабочим проектом предусматривается строительство отдельно стоящего одноэтажного здания, без подвала, «Г» образной формы в плане с размерами в осях 15,25х14,17 м, где здание самой котельной в осях 15,25х10 м сблокировано с пристройкой размерами в осях 10,10х4,17 м.

Высота помещений до низа конструкций в основном корпусе - 4.6 м

Высота помещений до низа конструкций в пристройке - 4.4 м

В здании предусмотрены котельный зал и пристройка для топливохранилища с отдельным входом.

В котельном зале размещены два котла на жидком топливе (д.т.), в пристройке бак для воды на 3.0 т.

Из здания предусмотрены два эвакуационных выхода непосредственно наружу, через калитку в воротах в котельной и через дверь из пристройки.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 5.2 – котельный зал;

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

Внутренняя отделка

стены и перегородки – заводское покрытие сэндвич-панелей;

потолки – заводское покрытие сэндвич-панелей;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 (2002);

полы – бетонные.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;

окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99;

крыша – скатная, с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой;

ворота с калиткой – металлические, утеплённые;

двери – стальные по ГОСТ 31173-2003;

отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 228,68 м2;

строительный объем - 1207,61м3;
общая площадь здания - 198,7м2.

Материально-технический склад

Рабочим проектом предусматривается строительство двух отдельностоящих одноэтажных зданий, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 35,2х15 м.

Высота помещений до низа конструкции - 4,20 м

В здании склада разделение на отдельные помещения отсутствует.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выхода непосредственно наружу, через калитку в воротах.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 5.2 – склад;

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

Внутренняя отделка

стены – заводское покрытие сэндвич-панелей;
потолки – заводское покрытие сэндвич-панелей;
полы – бетонные.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;
окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99;
крыша – скатная, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой;
ворота с калиткой – металлические, утеплённые;
отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания - 1 этаж;
площадь застройки здания - 554,73 м^2;
строительный объем - 2956,22 м^3;
общая площадь здания - 540,90 м^2.

Склад инструментов

Рабочим проектом предусматривается строительство отдельностоящего одноэтажного здания, без подвала, квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м.

Высота помещений до низа покрытия - 3.30 м

В здании склада разделение на отдельные помещения отсутствует.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выход непосредственно наружу.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 5.2 – склад инструментов;

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

Внутренняя отделка

Во внутреннем помещении отделка минимальная согласно санитарно-гигиенических и противопожарных требований:

стены – кирпичные, покраска водоэмульсионной краской;

потолки – плита, покраска водоэмульсионной краской;
полы – бетонные.
Наружная отделка:
стены – облицовочный керамический кирпич;
крыша – скатная, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – профлист;
двери наружные – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;
отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 40,64 м^2;
строительный объем	- 203,17м^3;
общая площадь здания	- 31,64 м^2.

Гараж

Рабочим проектом предусматривается строительство отдельно стоящего одноэтажного здания, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,2х15,0 м.

Высота помещений до низа конструкций - 3,96 м

В здании гаража предусмотрено помещение стоянки автомашин и комната для переодевания.

Из здания предусмотрен один эвакуационный выхода непосредственно наружу, через калитку в воротах.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 5.2 – стоянка автомашин;

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

Строительных технологий

Внутренняя отделка
стены и перегородки – заводское покрытие сэндвич-панелей;
потолки – заводское покрытие сэндвич-панелей;
двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 (2002);
полы – бетонные.

Наружная отделка:
стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;
окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99;
крыша – двускатная, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой;
ворота с калиткой – металлические, утеплённые;
отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 408,12 м^2;
строительный объем	- 2173,13 м^3;
общая площадь здания	- 387,43 м^2.

КПП

Рабочим проектом предусматривается отдельностоящего одноэтажное здание, без подвала, квадратной формы в плане с размерами в осях 4,7х4,6 м.

Высота помещений до низа покрытия - 2,77 м

В здании предусмотрены помещение сотрудников пропускного пункта, санузел и электрощитовая с отдельным входом.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 4.3 - административные помещения;

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа.

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

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – сэндвич-панели с заводской отделкой;

потолки – сэндвич-панели с заводской отделкой;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88 (2002);

полы – линолеум (КПП), керамическая плитка (санузел, электрощитовая).

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;

окна – металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением по ГОСТ 23166-99;

крыша – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой;

двери наружные – стальные утепленные по ГОСТ 31173-2003;

отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 24,15 м^2;
строительный объем	- 92,03 м^3;
общая площадь здания	- 22,46 м^2.

<u>Дизель-генераторная</u>

Рабочим проектом предусматривается отдельностоящее одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 7,5х4,6 м.

Высота помещений до низа конструкции - 2,86 м.

В здании дизель-генераторной разделение на отдельные помещения отсутствует.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф 5.1 – дизель-генераторная.

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

Внутренняя отделка

стены – заводское покрытие сэндвич-панелей;

потолки – заводское покрытие сэндвич-панелей;

полы – бетонные.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;

крыша – скатная, с наружным неорганизованным водостоком;

кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой;

ворота с калиткой – металлические, утеплённые;
отмостка – бетонная, шириной 800 мм.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки здания	- 35,72 м^2;
строительный объем	- 127,72 м^3;
общая площадь здания	- 34,04 м^2.

Пост охраны

Рабочим проектом предусматривается отдельностоящее сооружение вышки поста охраны, квадратной формы в плане с размерами в осях 2,1х2,1 м.

За условную нулевую отметку принят уровень благоустройства.

На отметке 3,200 расположено крытое помещение охраны высотой 2,12 м с доступом по наклонной лестнице.

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

Внутренняя отделка

стены – заводское покрытие сэндвич-панелей;
потолки – заводское покрытие сэндвич-панелей;
полы – заводское покрытие сэндвич-панелей.

Наружная отделка:

стены – сэндвич-панели с заводской отделкой;
окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 30674-99;
двери наружные – металлопластиковые;
крыша – односкатная, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – сэндвич-панели с заводской отделкой.

Основные технические показатели:

площадь застройки сооружения	- 4,53 м^2;
строительный объем	- 24.78 м^3;
общая площадь сооружения	- 4,20 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Административно-бытовой корпус

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с фермами; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Здание трехпролетное, с двускатной рамой с пролетом 8,9 м, шаг основных колонн в продольном направлении 4,65 м.

Высота производственного помещения 3,13 м до низа несущих конструкций.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК

5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный столбчатый размерами 1000х1000х1050(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в двух направлениях. Арматурные стержни сетки связаны между собой во всех пересечениях вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 162А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под балками предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х7по ГОСТ 30245-2003;

ферма - стальные гнутые замкнутые сварные профили 40х4, 60х5 мм по ГОСТ 30245-2003;

балки – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х70х6, 80х60х5 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 12У с уклоном полок по ГОСТ 8240-97;

горизонтальные и вертикальные связи – из гнутого профиля 60х5 мм по ГОСТ 30245-2003;

стремянка – металлическая, косоуры из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93 и арматуры диаметром 12AIII с шагом 300 мм.

<u>Котельная</u>

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с балками; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Здание однопролетное с пролетом 10,0 м, пристройкой шириной 4,17 м, шаг основных колонн в продольном направлении 5,1; 5,0; 5,1 м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный столбчатый размерами 1500х1500х1050(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком

портландцементе с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в двух направлениях. Арматурные стержни сетки связаны между собой во всех пересечениях вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 162А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под балками предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны основные – стальной прокатный двутавр №30К1 по ГОСТ 26020-83;

колонны фахверковые - стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х6 по ГОСТ 30245-2003;

балки покрытия – стальной прокатный двутавр №30Б1 по ГОСТ 26020-83;

ригеля – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х6 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 16П по ГОСТ 8240-97;

горизонтальные и вертикальные связи – из гнутого профиля 80х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Материально-технический склад

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонн с фундаментами и балками; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Здание однопролетная рама с пролетом 15 м, шаг основных колонн в продольном направлении 5,0 м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный столбчатый размерами 1500х1500х1050(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в двух направлениях. Арматурные стержни сетки связаны между собой во всех пересечениях вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено

пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 162А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под балками предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны основные – стальной прокатный двутавр №30К1 по ГОСТ 26020-83;

колонны фахверковые - стальные гнутые замкнутые сварные профили 140х6 по ГОСТ 30245-2003;

балки покрытия – стальной прокатный двутавр №30Б1 по ГОСТ 26020-83;

прогон – стальной прокатный двутавр №20Б1 по ГОСТ 26020-83;

ригеля – стальные гнутые замкнутые сварные профили 80х5, 100х6 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 16У по ГОСТ 8240-97;

горизонтальные и вертикальные связи – из гнутого профиля 80х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

Гараж

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса в поперечном направлении обеспечивается за счет жесткого сопряжения рамы с фундаментами; в продольном - за счет установки вертикальных связей.

Здание однопролетная рама с пролетом 15 м, шаг основных колонн в продольном направлении 5,0 м.

Строительных технологий

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный столбчатый размерами 1500х1500х1050(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с армированием в нижней зоне сеткой из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в двух направлениях. Арматурные стержни сетки связаны между собой во всех пересечениях вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм;

фундаментные балки – монолитные железобетонные сечением 300х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 162А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под балками предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

рама – стальной сварной двутавр переменного сечения;

колонны фахверковые - стальные гнутые замкнутые сварные профили 140х6 по ГОСТ 30245-2003;

ригеля – стальные гнутые замкнутые сварные профили 80х5, 100х6 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 16У по ГОСТ 8240-97;

горизонтальные и вертикальные связи – из гнутого профиля 80х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

КПП

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с балками.

Здание однопролетное, с односкатной рамой с пролетом 4,6 м, шаг основных колонн в продольном направлении 3,75 м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный ленточный сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по песчаной подушке толщиной 300 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – стальные гнутые замкнутые сварные профили 120х6по ГОСТ 30245-2003;

балки – стальные гнутые замкнутые сварные профили 120х6 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 16П с уклоном полок по ГОСТ 8240-97.

Дизель-генераторная

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость каркаса обеспечивается за счет жесткого сопряжения колонны с фундаментами и колонн с балками.

Здание однопролетное, с односкатной рамой с пролетом 4,6 м, шаг основных колонн в продольном направлении 3,75 м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный ленточный сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82 и поперечной арматурой из хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 по прочности толщиной 100 мм с выпуском за грань фундамента на 100 мм по песчаной подушке толщиной 300 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

колонны – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х7по ГОСТ 30245-2003;

балки – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х7 мм по ГОСТ 30245-2003;

прогоны – швеллеры 16П с уклоном полок по ГОСТ 8240-97;

вертикальные связи – из гнутого профиля 60х5 мм по ГОСТ 30245-2003.

<u>Пост охраны</u>

Уровень ответственности зданий – III.

Степень огнестойкости – IIIa.

Конструктивная система – рамно-связевая с металлическим каркасом. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Устойчивость сооружения обеспечивается за счет жесткого сопряжения стоек с фундаментами и пространственными элементами каркаса.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен в расчетном комплексе ПК «Лира САПР-2014» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.04-23-2002 «Стальные конструкции».

Конструктивные элементы приняты:

фундаменты – монолитный железобетонный столбчатый размерами 600х600х400(h) мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено сеткой из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82 с шагом 200 мм в двух направлениях. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 по прочности по песчаной подушке толщиной 300 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом окрашены горячим битумом за два раза по холодной грунтовке;

стойки – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х7по ГОСТ 30245-2003;

каркас – стальные прокатные уголки 75х5 по ГОСТ 8509-93;

балки – стальные гнутые замкнутые сварные профили 100х7 мм по ГОСТ 30245-2003;

лестница – косоуры из швеллера №10У по ГОСТ 8240-97, ступени из уголка 50х5 по ГОСТ 8509-93.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Открытые поверхности стальных и соединительных изделий защищаются лакокрасочным покрытием из эмали типа ПФ ГОСТ 6465-76*, ГОСТ 926-82 по грунтовке ПФ-0142 по ТУ 6-10-11-56-28-75.

Наружные покрытия закладных и соединительных изделий должны быть восстановлены. Антикоррозийная защита бетонных и железобетонных конструкций в связи с сильной сульфатной агрессией: все железобетонные элементы ниже нулевой отметки выполняются на сульфатостойких цементах.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазаны горячим битумом за два раза по холодной грунтовке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Инженерное обеспечение, сети и системы:

Согласно письму заказчика филиал № 2 АО «АЛСИМ АЛАРКО САНАЙИ ТЕСИСЛЕРИ ВЕ ТИДЖАРЕТ» в г. Астана от 29 ноября 2016 года № 4-2016 наружные и внутриплощадочные инженерные сети в составе данного рабочего проекта на экспертизу не предоставлялись.

Тепломеханические решения

Согласно заданию на проектирование в связи с отсутствием в районе строительства проектируемых и существующих магистральных сетей теплоснабжения, в качестве источника теплоснабжения принята автономная котельная на дизельном топливе.

Источник теплоснабжения – автономная котельная с двумя котлами типа Viessmann Vitoplex 100 Тип PV-1, общей теплопроизводительностью 0,401 МВт, предназначенная для нужд административно-производственного комплекса. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 85/60°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (один рабочий, один резервный) с параметрами 13,75 м^3/ч и напором 6 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрен расширительный бак мембранного типа емкостью 500 л.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 2 м^3.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 1,7 м^3/ч.

В рабочем проекте предусмотрено две дымовые трубы высотой 8,5 м, диаметром 377х9 мм.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 21880-94 толщиной 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрена система автоматизации котельной.

Топливохранилище подземное емкостью 2х5 м^3

Для хранения топлива предусмотрено резервуары стальные горизонтальные для нефтепродуктов подземные емкостью 2х5 м^3 по ГОСТ 17032-2010. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Топливоснабжение

Источник теплоснабжения на подогрев топлива - проектируемая котельная, через систему обогрева топлива, которая включает 2 трубопровода-спутника (подающий-обратный) диаметром 25 мм.

Основной технический показатель:

установленная мощность котельной – 0,4 МВт.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Административно-бытовой комплекс

Горячее водоснабжение предусмотрено по независимой параллельной схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового узла.

Присоединение системы отопления предусмотрено по зависимой схеме с установкой средств автоматизации и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85/60°С.

Система отопления принята двухтрубная горизонтальная. Отопительные приборы стальные панельные радиаторы типа СПР М-21 по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные).

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 25 340 Вт;
расход тепла на ГВС – 149 070 Вт;
суммарный расход тепла – 174 410 Вт.

Котельная

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85/60°С.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Отопительные приборы регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные).

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 7 200 Вт.

Материально-технический склад

Присоединение системы отопления предусмотрено по зависимой схеме с установкой средств автоматизации и контроля.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85/60°С.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Отопительные приборы регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* .

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные).

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты предусмотрены системы:

-дымоудаления согласно п.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

Дымоудаление осуществляется системой воздуховодов с установкой дымоприемного клапана и выбросом выше кровли здания.

Воздуховоды системы противодымной защиты выполнены класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80* с нормируемым пределом огнестойкости и изолируются огнезащитным покрытием.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление

материально-технический склад (поз.3) – 22 425 Вт.

материально-технический склад (поз.4) – 22 425 Вт.

Гараж.

Отопление

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85/60°С.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная. Отопительные приборы регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов.

В нижних точках систем отопления предусматривается арматура для спуска воды.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* .

Вентиляция

Предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класса Н (нормальные).

Теплоноситель в системе теплоснабжения калорифера приточной установки служит вода с параметрами 85/60°С.

Трубопроводы систем теплоснабжения - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты предусмотрены системы:
-дымоудаления согласно п.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

Дымоудаление осуществляется системой воздуховодов с установкой дымоприемного клапана и выбросом выше кровли здания.

Воздуховоды системы противодымной защиты выполнены класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80* с нормируемым пределом огнестойкости и изолируются огнезащитным покрытием.

Основные технические показатели:
расход тепла на отопление – 25 240 Вт;
расход тепла на вентиляцию – 61 630 Вт;
суммарный расход тепла – 86 870 Вт.

<u>КПП</u>

Отопление

Отопление помещений КПП - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы типа ЭВНБ-0,5 мощностью 0,5 кВт.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:
расход тепла – 2 500 Вт.

<u>Охрана</u>

Отопление

Отопление помещений КПП - электрическое. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы типа ЭВНБ-0,5 мощностью 0,5 кВт.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена вытяжная с естественным побуждением. Приток - неорганизованный.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:
расход тепла – 500 Вт.

Внутренний водопровод и канализация

Водоснабжение объекта выполнено согласно техническим условиям № 01-2016/277 от 2 декабря 2016 года, выданных ГКП на ПХВ «Целиноград Су Арнасы» при акимате Целиноградского района.

Гарантийный напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода – 6 м.

Административно-бытовой комплекс

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и приготовление воды на нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод в здание, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из трубы напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, располагаемые в помещении теплового пункта.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из трубы напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации и далее в септик, устанавливаемый на территории административно-производственного комплекса, общего для всех зданий.

Трубопроводы монтируются из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:
расход воды – 4,44 $м^3$/сут.;
в том числе на ГВС – 2,43 $м^3$/сут.;
расход стоков – 4,44 $м^3$/сут.

Котельная.

Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;

производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подпитки котельного оборудования.

В здании котельной предусмотрена установка насосной станции (общая для всех зданий) для поддержания расчетных параметров системы водоснабжения Q = 21,28 м^3/ч, Н = 15 м (два рабочих, один резервный). Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосной станции предусмотрен мембранный бак.

Для учета общего расхода воды выполнена установка водомерного узла.

Трубопроводы монтируются из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75*.

Канализация производственная

Для отвода случайных, аварийных и дренажных вод предусмотрена система производственной канализации. Для отвода стоков предусмотрен дренажный приямок, откуда стоки дренажным насосом отводятся в систему канализации.

Трубопроводы системы напорной производственной канализации выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, выпуск – из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки на сети установлены прочистки.

Основные технические показатели:

Насосная станция Q = 21,28 м^3/ч, Н = 15 м (два рабочих, один резервный) – 1 шт.

Гараж

Предусмотрено устройство следующих систем:

внутреннее пожаротушение;

производственная канализация.

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят две струи по 2,5 л/с каждая.

Трубопроводы системы монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Канализация производственная

Для отвода вод после пожара предусмотрена система производственной канализации. Для отвода стоков предусмотрен дренажный приямок, откуда стоки дренажным насосам отводятся в систему канализации.

Трубопроводы системы напорной производственной канализации выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, выпуск – из труб чугунных канализационных по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки на сети установлены прочистки.

КПП

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам и приготовление воды на нужды горячего водоснабжения.

Система водопровода включает: ввод в здание, разводящую сеть, подводку к санитарным приборам.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из трубы напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Для приготовления горячей воды предусмотрен электрический водонагреватель объемом 30 л.

Трубопроводы системы ГВС выполнены из трубы напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Система бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации и далее в септик, устанавливаемый на территории административно-производственного комплекса, общего для всех зданий.

Трубопроводы монтируются из труб полиэтиленовых канализационных по ГОСТ 22689-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Основные технические показатели:

расход воды – 0,48 м^3/сут.;

в том числе на ГВС – 0,21 м^3/сут.;

расход стоков – 0,48 м^3/сут.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

Рабочий проект внутриплощадочных сетей электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 08-06/3034 от 24 июня 2015 года, выданных АО «АРЭК», а также в соответствии ПУЭ РК.

Проектом предусмотрена прокладка кабельных линий КЛ-0,4 кВ от проектируемой КТП до ВРУ следующих объектов: административного бытового комплекса, котельной, складов и гаража.

Электроснабжение проектируемых объектов выполнено кабельными линиями КЛ-0,4 кВ кабелями марки АВБбШв расчетного сечения с проверкой по допустимой потере напряжения.

Прокладка кабелей 0,4 кВ выполнена в траншее на глубине - 0,7 м с устройством постели из песка. При пересечении с инженерными коммуникациями и под проездами электрические кабели защищены полиэтиленовой трубой.

Проектом принята комплектная трансформаторная подстанция наружной установки с трансформатором мощностью 160 кВА.

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории разработан на основании задания на проектирование.

Электроснабжение наружного освещения предусмотрено от пульта управления расположенного в помещении КПП.

Наружное освещение территории выполнено светильниками со светодиодными лампами.

Основные технические показатели:

протяженность кабельной линии КЛ-0,4 кВ - 263 м.

Электротехническая часть

Административно-бытовой корпус

Электроснабжение административно бытового корпуса, выполнено на напряжение 380/220 В с глухо-заземлённой нейтралью трансформаторов, от проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

Для распределения электроэнергии принят щит учета, состоящий из навесного щита с набором аппаратуры, установленный в тамбуре.

Освещённость помещений принята согласно СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Групповые сети освещения выполнены: кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2, скрыто в бороздах стен и перегородках в ПВХ трубе.

Розеточная сеть выполняется: кабелем ВВГнг сечением (3х2,5) мм^2 скрыто в подготовке пола в ПВХ трубе.

Розетки установлены на высоте 0,3 м., выключатели на 1,0 м от уровня чистого пола.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 34,96 кВт.

Котельная

Электроснабжение котельной, выполнено на напряжение 380/220 В с глухо-заземлённой нейтралью трансформаторов, от проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

Для распределения электроэнергии принят щит распределительный ЩР.

Освещённость здания принята согласно СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Групповые сети освещения выполнены: кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2, скрыто в бороздах стен и перегородках в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 1,112 кВт.

Материально технические склады

Электроснабжение складов, выполнено на напряжение 380/220 В с глухо-заземлённой нейтралью трансформаторов, от проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

Для распределения электроэнергии принят щит распределительный ЩР.

Освещённость здания принята согласно СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Групповые сети освещения выполнены: кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2, скрыто в бороздах стен и перегородках в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

расчетная мощность зданий - 4,36 кВт.

Гараж

Электроснабжение гаража, выполнено на напряжение 380/220 В с глухо-заземлённой нейтралью трансформаторов, от проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

Для распределения электроэнергии принят щит распределительный ЩР.

Освещённость помещений принята согласно СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Групповые сети освещения выполнены: кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2, скрыто в бороздах стен и перегородках в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 2,5 кВт.

Здание КПП

Электроснабжение контрольно-пропускного пункта, выполнено на напряжение 380/220 В с глухо-заземлённой нейтралью трансформаторов, от проектируемой КТП 10/0,4 кВ.

Для распределения электроэнергии принят щит распределительный ЩР.

Освещённость помещения принята согласно СНиП РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Групповые сети освещения выполнены: кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2, скрыто в бороздах стен и перегородках в ПВХ трубе.

Основные технические показатели:

расчетная мощность здания - 2,63 кВт.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части технологического и электротехнического оборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединены к нулевому защитному проводу сети.

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация и оповещение

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и в соответствии СНиП РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Установка пожарной сигнализации (ПС) предназначена для своевременного обнаружения места возгорания и формирования управляющих сигналов для систем оповещения о пожаре и управления инженерным оборудованием объекта. Установка ПС обеспечивает получение, обработку и передачу на прибор приемно-контрольных сигналов, подаваемых с автоматических пожарных извещателей, установленных в защищаемых зданиях. Для обнаружения пожара служат извещатели, для обработки и протоколирования информации и формирования управляющих сигналов тревоги-приемно-контрольная аппаратура и периферийные устройства.

Пожарный адресно-аналоговый приемно-контрольный пульт (ПКП) обеспечивает электропитанием все устройства, подключенные к системе, и обменивается информацией с ними по одной и той же паре проводников. Каждое устройство, подключенное к шлейфу, имеет свой собственный «адрес».

Система оповещения людей о пожаре.

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в административно-производственном комплексе принят 3 тип оповещения о пожаре. Формирование сигнала на включение оповещения о пожаре происходит с приемно-контрольного прибора при срабатывании одного пожарного извещателя.

Для объединения систем в единый комплекс сигнализации о пожаре, оповещения и эвакуации людей используется прибор управления «Тромбон - ПЧ- 4».

В качестве световых оповещателей используются световые табло «Молния-24» с надписью «ВЫХОД» и стрелки «Направление к эвакуационному выходу». Световые табло подключены к прибору типа «Тромон-ПЧ».

Для трансляции речевых сообщений применяются громкоговорители «Глагол-СМ».

Система видеонаблюдения

Рабочим проектом предусматривается разработка систем охранного видеонаблюдения (ВН) проектируемого объекта.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для получения, обработки, хранения и воспроизведения визуальной информации о событиях, происходящих в помещениях здания, а также на прилегающей территории.

Видеосервер установлен в помещении охраны в шкафу и служат для хранения и просмотра видеоархива, а также для просмотра видеоизображения от всех видеокамер в реальном времени. Для улучшения восприятия информации от всех видеокамер в реальном времени в системе предусмотрены два видеомонитора. На каждом из мониторов имеется возможность просмотра видеоинформации от каждой камеры отдельно, а также мультиплексированных изображений (до 16 камер на одном мониторе).

Для выполнения требований, предъявляемых к системе охранного телевидения проектом предусматривается установка видеокамер цветного изображения для наружной установки в термокожухах.

Энергоэффективность

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

Класс здания АБК по энергетической эффективности – А (очень высокий).

6.3 Охрана окружающей среды

Рабочий проект «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован ГУ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» от 15 ноября 2016 года № eco/C3-03/00656/2, получено положительное заключение государственной экологической экспертизы по рабочему проекту.

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будет способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

участок озеленен деревьями и газонами;

бытовые отходы собираются в контейнеры и вывозятся централизованно для утилизации;

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим проектом.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций (далее ЧС) природного и техногенного характера.

При подготовке разделов использованы следующие основные руководящие и нормативные документы, действующие в Республике Казахстан: Закон «О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера» (1996, с внесенными изменениями и дополнениями от 9 февраля 2009 года), определяющий меры по защите населения, окружающей природной среды и объектов хозяйствования в случае чрезвычайных ситуаций.

Район строительства не сейсмичен.

На территории строительства отсутствуют взрывоопасные объекты.

В случае чрезвычайных ситуаций ликвидация осуществляется силами ГКП и силами ЧС района.

Первичное пожаротушение осуществляется огнетушителями АГС-7/2, песком с использованием инструментов пожарных щитов, общее пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой. Для сообщения о пожаре в пожарную часть города в служебном помещении предусматривается установка телефона внешней связи. Забор воды на наружное пожаротушение осуществляется из существующих пожарных гидрантов, установленных на водопроводе.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», по административному комплексу, общая нормативная продолжительность строительства принята 6,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1,0 месяц.

Начало реализации строительства – 2017 год, согласно письму заказчика от 9 ноября 2016 года № 4-2016.

6.6 Сметная документация

Сметная документация, в соответствии с заданием на проектирование, в рабочем проекте не разрабатывалась.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» заказчиком и разработчиком рабочего проекта установлен второй (II) нормальный уровень ответственности, технически не сложный.

Рабочий проект «Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Научно-исследовательский Центр строительных технологий» в рабочий проект «Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. На разбивочном плане указаны абсолютные отметки на все сооружении согласно п 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.

2. Предусмотрены при въезде на территорию автостоянки для посетителей и инвалидов согласно СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

3. Представлен расчет парковочных мест, согласно таблице приложения 8 СНиП РК 3.01-01-2008* Градостроительство.

4. Откорректированы противопожарные расстояния от здания №2 «Котельной» до здания № 3 «Материально-технического склада», согласно таблице 2, приложение 9 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» и таблице 5 СН РК 3.01-01-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».

5. Обосновано размещение трансформаторной подстанции (ТП) за пределами участка указанием АСКУЭ АО «АРЭК».

6. В общих данных и ПЗ указаны склады инертных материалов.

7. Показано на генплане топливохранилище.

8. Показан забор на листах ГП.

9. Указать месторасположение ТБО согласно Приложению 3, П.3.2.3 СНиП РК 3.01- 01Ас-2007*.

10. В «Условных обозначениях», на листе 3 «Сводный план инженерных сетей М 1:500» показаны сети канализации.

11. На листе 5 «План покрытия и озеленения М 1:500» указаны все МАФы: скамейки, урны, осветительное оборудование, носители информации и разработать спецификацию.

Технологические решения

1. В составе помещений гостиницы предусмотрено помещение для временного хранения чистого и грязного белья, помещение хранения уборочного инвентаря, согласно п. 5.15 СНиП РК 3.02-13-2003.

2. Откорректировано количество умывальников в соответствии с п.5.4.7 СНиП РК 3.02-04-2009.

3. Представлено проектное решение по устройству трапов в производственных помещениях ресторана, кафе, согласно требований п.41 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

4. Представлено проектное решение по устройству помещений пищевых отходов согласно требований п. 198 «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания».

5. Предусмотрено устройство бытового помещения в здании гаража оборудованное шкафами для переодевания из расчета максимально возможного числа персонала привлеченного для проведения ремонтных работ и обслуживания станков и механизмов.

6. Указаны категории производственных помещений по взрывопожарной опасности.

7. Откорректированы в спецификации ТХ.С инвентарные первичные средства пожаротушения в количестве согласно приложению 17 к Техническому регламенту РК от 16.01.2009 года №14 Общие требования к пожарной безопасности.

8. Перечень технологического оборудования согласован с заказчиком.

9. В соответствии с п.5.1.2 СНиП РК 3.02-2009 указана численность работающих в наиболее многочисленной смене.

Конструктивные решения

21. Представлены раздельно альбомы «Архитектурно-строительные решения» и «Металлические конструкции».

22. Представлены расчеты каркасов и фундаментов зданий и сооружений.

23. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий.

24. Откорректирован уровень ответственности и степень огнестойкости в проекте.

25. В общих данных представлены основные технические характеристики здания: общая площадь, площадь застройки, строительный объем.

26. Абсолютное значение отметки 0,000 принято в соответствии с вертикальной планировке в разделе ГП.

27. В спецификации заполнения проемов марка металлопластиковых окон принята в соответствии ГОСТ 23166-99.

Отопление и вентиляция

28. Предусмотрена система отопления электрощитовой в соответствии ПУЭ.

29. Предусмотрено отопление насосной и теплового пункта.

30. Дана маркировка трубопроводов на планах и схемах сетей ОВ в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

31. Указан тепловой пункт, ввод теплотрассы, даны привязки оси к координационным осям здания, указан диаметр.

32. Воздушно-тепловые завесы включены в таблицу «Характеристика систем» в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

33. Для удаления стружки, опилок и пыли образующиеся при работе станков в цехе использована аспирационная система.

34. Пылеуловители для сухой очистки взрывоопасной пылевоздушной смеси предусмотрены в части ТХ.

35. Планировка помещений увязана с разделами АС, ТХ.

36. Указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

37. Представлен расчет теплопотерь.

38. Исключена установка регулирующей арматуры у отопительных приборов системы дежурного отопления производственного цеха в соответствии п. 7.5.18 СНиП РК 4.02-42-2006.

39. Представлен расчет воздухообмена.

40. Между приточными установками предусмотрено расстояние не менее 0,7 м с учетом выполнения монтажных и ремонтных работ согласно п.8.10.7 СНиП РК 4.02-42-2006.

41. Решения по системе вентиляции увязаны с разделом ТХ, представлена таблица по форме 3 ГОСТ 21.602-2003.

42. Предусмотрены огнезадерживающие клапаны в соответствии п.8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006.

43. Представлен план кровли, на котором показаны системы ДУ, даны их привязки к осям здания.

44. Представлен расчет системы дымоудаления производственного цеха.

45. Представлено согласование теплового пункта с АО «Астана-Теплотранзит».

46. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

47. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Тепломеханические решения

48. Представлен проект марки ТМ.

49. Указан диаметр дымовой трубы, материал, ГОСТ. Указана толщина изоляции дымовой трубы и покровный слой в соответствии СПДС.

50. Представлен проект «Топливоснабжение» и «Топливохранилище».

51. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

52. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

АБК

53. В штампах указан номер позиции здания АБК согласно части ГП.
54. Лист 3. Откорректирован диаметр ввода, увязано с листом 8.
55. Представлен расчет теплопотерь.
56. Представлен энергетический паспорт здания.
57. Исключено расположение теплового пункта смежно с жилым/офисным помещением.
58. Лист 1. Откорректирован номер ГОСТ для труб металлопластиковых.
59. Представлен технический паспорт на отопительный прибор.
60. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
61. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Котельная

62. Представлен проект марки ОВ.

Материально-технический склад

63. Согласно части ГП предусмотрено 2 здания материально-технического склада, откорректировано название объекта в штампах, указаны позиции (согласно ГП).
64. Представлен проект узла управления.
65. Дана маркировка трубопроводов на плане и схемах сетей ОВ в соответствии ГОСТ 21.602-2003.
66. Представлен расчет теплопотерь.
67. При указании размера диаметра выполнены требования п.4.11 ГОСТ 21.602-2003.
68. Представлен расчет воздухообмена.
69. Представлены решения по системам дымоудаления согласно п.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.
70. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
71. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Гараж

72. В штампах указан номер позиции здания согласно части ГП.
73. Представлен проект узла управления.
74. Дана маркировка трубопроводов на плане и схемах сетей ОВ в соответствии ГОСТ 21.602-2003.
75. Представлен расчет теплопотерь.
76. Откорректировано значение расхода тепла на систему теплоснабжения в таблице «Характеристика систем».
77. Представлены паспорта на приточное и вытяжное оборудование.
78. При указании размера диаметра выполнены требования п.4.11 ГОСТ 21.602-2003.
79. Представлен расчет воздухообмена.
80. Представлены решения по системе дымоудаления согласно п.9.2 СНиП РК 4.02-42-2006. Представлен расчет расхода воздуха системой дымоудаления.
81. Исправленные чертежи представить в формате dwg.
82. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.
83. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

КПП

84. В штампах указан номер позиции здания согласно части ГП.
85. Представлен расчет теплопотерь.

Охрана

86. В штампах указан номер позиции здания согласно части ГП. Согласно ГП предусмотрено 2 сооружения, откорректированы спецификации.
87. Представлен расчет теплопотерь.

<u>Водоснабжение и водоотведение</u>

88. Представлены технические условия.
89. Предусмотрен подвод воды к оборудованию котельной.

90. Представлена спецификация оборудования и материалов насосной станции, размещение насосного оборудования увязано с расположением оборудования котельной.

91. Указаны категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003.

92. Представлена система пожаротушения/производственной канализации гаража.

93. Лист 2. Откорректирован ГОСТ для канализационных труб.

94. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

95. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Внутриплощадочные сети электроснабжения

96. В объеме работ предусмотрена установка кабельных концевых муфт.

97. В объеме работ предусмотрены работы по устройству наружного электроосвещения.

98. Представлен опросный лист на КТПН-160кВА согласованный с АО "АРЭК", согласно технических условий № 08-06/3034 от 24.06.2015 года

Электротехническая часть

99. В общих указаниях даны пояснения по защитным мероприятиям.

100. Выполнена привязка ввода электрокабелей, а также представлена схема ввода кабелей в здание АБК.

101. Выполнено заземление душевых поддонов в соответствии с ПУЭ РК.

102. Представлена принципиальная схема уравнивания потенциалов.

Пожарная сигнализации

103. В общих указаниях дать пояснение по устройству системы оповещению о пожаре, а также указать тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002*.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1.	Площадь земельного участка	га	5,0000	5,0000	-
2.	Площадь застройки участка	га	2654,0	2654,0	-
3.	Этажность	этаж	1	1	-
	Административно-бытовой корпус				
4.	Общая площадь	$м^2$	518,5	518,5	-
5.	Строительный объём зданий	$м^3$	1996,22	1996,22	-
	Котельная				
6.	Общая площадь	$м^2$	198,7	198,7	-
7.	Строительный объём зданий	$м^3$	1207,61	1207,61	-
	Гараж				
8.	Общая площадь	$м^2$	387,43	387,43	-
9.	Строительный объём зданий	$м^3$	2173,13	2173,13	-
	Склад материально-технический				
10.	Общая площадь	$м^2$	540,9	540,9	-
11.	Строительный объём зданий	$м^3$	2986,22	2986,22	-
	Склад инструментов				
12.	Общая площадь	$м^2$	4,20	4,20	-
13.	Строительный объём зданий	$м^3$	24,78	24,78	-
	Дизель-генераторная				
14.	Общая площадь	$м^2$	34,04	34,04	-
15.	Строительный объём зданий	$м^3$	127,72	127,72	-
	КПП				
16.	Общая площадь	$м^2$	28,46	28,46	-
17.	Строительный объём зданий	$м^3$	92,03	92,03	-

18.	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	6,0 1,0	6,0 1,0	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Административно-производственный комплекс, расположенный по адресу: Акмолинская область, Целиноградский район, посёлок Караоткель, участок 1829 (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 5,0000 га;
площадь застройки участка - 2654,0 м^2.
этажность - 1 этаж;
Административно-бытовой корпус
общая площадь здания - 518,5 м^2;
строительный объем - 1996,22 м^3;
Котельная
общая площадь здания - 198,7 м^2;
строительный объем - 1207,61 м^3;
Гараж
общая площадь здания - 387,43 м^2;
строительный объем - 2173,13 м^3;
Склад материально-технический
общая площадь здания - 387,43 м^2;
строительный объем - 2986,22 м^3;
Склад инструментов
общая площадь здания - 4,20 м^2;
строительный объем - 24,78 м^3;
КПП
общая площадь здания - 28,46 м^2;
строительный объем - 92,03 м^3;
Дизель-генераторная
общая площадь здания - 34,04 м^2;
строительный объем - 127,72 м^3;
нормативная продолжительность строительства, всего - 6,0 месяцев;
в том числе подготовительный период - 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Филиалом № 2 АО «Алсим Аларко» Санайи Тесислери ве Тиджарет в г. Астана» в соответствии с условиями договора от 16 ноября 2016 года № НИЦСТ-0024.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Ақмола облысы, Целиноград ауданы, Қараөткел ауылы, 018 есептік кварталы, 1829 жер телімі мекенжайында орналасқан Әкімшілік және өндірістік кешен (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің алаңы	- 5,0000 га;
телімнің құрылыс алаңы	- 2654,0 м^2;
қабаттылығы	- 1 қабат;
Әкімшілік және өндірістік корпус	
ғимараттың жалпы алаңы	- 518,5 м^2;
құрылыс көлемі	- 1996,22 м^3;
Қазан	
ғимараттың жалпы алаңы	- 198,7 м^2;
құрылыс көлемі	- 1207,61 м^3;
Гараж	
ғимараттың жалпы алаңы	- 387,43 м^2;
құрылыс көлемі	- 2173,13 м^3;
Склад материально-технический	
ғимараттың жалпы алаңы	- 387,43 м^2;
құрылыс көлемі	- 2986,22 м^3;
Склад инструментов	
ғимараттың жалпы алаңы	- 4,20 м^2;
құрылыс көлемі	- 24,78 м^3;
КПП	
ғимараттың жалпы алаңы	- 28,46 м^2;
құрылыс көлемі	- 92,03 м^3;
Дизель-генераторная	
ғимараттың жалпы алаңы	- 34,04 м^2;
құрылыс көлемі	- 127,72 м^3;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы	- 6,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 16 қарашадағы № НИЦСТ-0024 шартының талаптарына сәйкес ««Алсим Аларко Санайи Тесислери ве Тиджарет» АҚ Астана қаласындағы № 2 филиалы кепілдік береді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Мишко Н.М.

Эксперт

Куимова М.М.

Эксперт

Ибышев К.М.

Эксперт

Абдулханов А.С.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт