

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
СЕВЕРО – КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ



Лицензия № 20017224

ЗАКАЗЧИК: ТОО «Радуга»

Наименование объекта: Расширение цеха по производству моющих средств со строительством складских помещений

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

ТОМ 2

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор

ГИП



Лагунова О.В.

Болдин В.П.

г. Петропавловск, 2021 г.

Наименование заказа: «Расширение цеха по производству моющих средств со строительством складских помещений» по адресу: СКО, г. Петропавловск, пр. им. Я. Гашека, 26

Состав проекта:

Том 0 – Паспорт проекта.

Том 1 – Рабочие чертежи.

Том 2 – Пояснительная записка.

Том 3 - Проект организации строительства.

Том 4 – Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Состав тома I

Альбом 1 – Генеральный план (ГП).

Альбом 2 – Архитектурно-строительные решения (АС).

Альбом 3.1 – Электроосвещение и электросиловое оборудование (ЭОМ)

Альбом 3.2 – Электрическое освещение (пристрой) (ЭО)

Альбом 4 – Отопление и вентиляция (ОВ)

Альбом 5.1 – Пожарная сигнализация (ПС)

Альбом 5.2 – Пожарная сигнализация (пристрой) (ПС)

Согласовано			
		Разработал	

Инв. № подл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.	ГИП	Болдин В.П			

						Заказчик: ТОО «Радуга»			ПЗ			
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
							Состав проекта			Стадия	Лист	Листов
										РП	3	
										ТОО "ЮНИСОЛ" Лицензия № 20017224 г. Петропавловск		

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Болдин В.П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					2021	Заказчик: ТОО «Радуга»	ИЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.				Подп.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проект «Расширение цеха по производству моющих средств со строительством складских помещений» по адресу: СКО, г. Петропавловск, пр. им. Я. Гашека, 26 разработан на основании:

- архитектурно-планировочного задания № KZ23VUA00513183 от 14.09.2021 г., выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата города Петропавловска».

Заказчик – ТОО «Радуга»

Генеральный проектировщик – ТОО «ЮНИСОЛ» ГСЛ 20017224 г. Петропавловск

Источник финансирования – частные (негосударственные) средства.

ГИП – Болдин Виталий Петрович

Основание для проектирования – АПЗ

Очередность строительства – в одну очередь.

Стадийность проектирования – в одну стадию.

Требования к вариантам – один вариант.

2. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений.

Исходными данными для составления проекта организации строительства являются:

1. Архитектурно-планировочное задание
2. Материалы топографических, геологических и гидрогеологических изысканий.

При разработке проекта организации строительства были использованы нормативы и указания:

1. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»
2. СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительного строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»
3. Чертежи АС.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №					Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.			Подп.

3. РАСПОЛОЖЕНИЕ УЧАСТА СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участок строительства находится в г. Петропавловск, Северо-Казахстанской области, по улице пр. Я. Гашека, 26. Площадь участка 0,9665 га. Участок под строительство находится на территории существующей производственной базы.

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



4. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Климатическая характеристика района дается по климатическим показателям СНиП РК 2.04 – 01 — 2010 «Строительная климатология».

Район строительства расположен в 1 климатической зоне, подрайоне 1В, который характеризуется резко-континентальным климатом.

Зима (ноябрь ÷ март) холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц) и устойчивыми морозами (сильные морозы обычно сопровождаются туманами до 2 – 4 дней в месяц).

Снежный покров образуется в середине ноября, его толщина к концу сезона обычно не превышает 23 ÷ 27 см. Зимой часты метели (до 7 – 8 раз в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								6

Температуры воздуха: днем до -17°C, ночью до -23°C (минимальная до -44°C).
 Весна (апрель – май) в первой половине сезона прохладная, во второй – теплая.
 Температуры воздуха: днем до 5°C (в апреле), до 16 °C (в мае); по ночам до конца мая – начала июня бывают заморозки до -4°C. Снежный покров сходит в конце апреля.
 Лето (июнь – август) теплое, преимущественно с ясной погодой.
 Температуры воздуха: днем до 23° C (макс. 40°C), ночью до 13°C.
 Дожди преимущественно ливневые, короткие (4 – 6 раз в месяц бывают грозы).
 Наибольшее количество осадков (51 мм) выпадает в июле.

Осень (сентябрь – октябрь) прохладная. Преобладает пасмурная погода с морозящими дождями. С середины сентября по ночам начинаются заморозки, в конце октября начинаются снегопады.

Абсолютный минимум - 44°C. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 9,1°. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 81%.

Количество осадков за ноябрь – март - 74 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль - ЮЗ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь - 6,4 м/с.

Барометрическое давление - 1000 гПа.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - 24,9°.

Абсолютная максимальная температура воздуха +40°C.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца – 11,9°.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 68%. Количество осадков за апрель – октябрь - 277 мм.

Преобладающее направление ветра за июнь – август - СЗ.

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 4,6 м/с.

Средняя годовая температура воздуха - 0,9°.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0° - 172 дня.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

- при обеспеченности 0,98 - 39°C;

- при обеспеченности 0,92 - 36°C.

Глубина промерзания нормативная для суглинков и глин - 1.90 м;

Глубина промерзания нормативная для супесей и песков мелких - 2.31 м.

Направление ветров преимущественно:

- зимой (по данным января) – юго – западное (повторяемость 44%) и восточное (повторяемость 15%);

- летом (по данным июля) - северо – западное и северное (повторяемость 17%) и северо – восточное (повторяемость 16%).

Преобладающая скорость ветра – 4 – 5 м/с.

Наибольшие скорости ветров:

- зимой - 6.9 м/с (юго – западные), 6.5 м/с (восточные) и 5,8 м/с (юго – восточные);

- летом - 4.8 м/с (северо – западные), 4.7 м/с (юго – восточные и западные).

Район строительства — несейсмический.

Инв. №	Взап. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			7

5. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА.

В орографическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западносибирской низменности на границе с казахским мелкосопочником и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой равнины.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к надпойменной террасе правого берега реки Ишим к плоскому ее участку с переходом в плоскую аллювиально-озерную равнину N₁₋₂.

Согласно тектонической карте, район изысканий относится к области каледонской складчатости под покровом эпипалеозойского платформенного чехла (мезозой-кайнозой) с глубиной залегания фундамента в пределах 500 – 1000 м. Согласно инженерно-геологической карте разломы, как установочные, так и предполагаемые отсутствуют. Резкие проявления физико-геологических явлений отсутствуют. Согласно приложению 2, СНИП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» населенные пункты Северо-Казахстанской области, не входя в Список населенных пунктов Республики Казахстан, расположенных в сейсмических районах сейсмичностью 6 баллов и более. Согласно приложению 3, СНИП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» на карте микрорайонирования сейсмичности Северо-Казахстанской области находится вне зоны сейсмичности. Сейсмичность района изысканий менее 6 баллов.

Района изысканий по категории строительной сложности относится к 1 категории сложности, не требующей специальных инженерных мероприятий, удорожающих стоимость работ. Инженерно-геологические условия площадки в целом простые, осложненные существующей застройкой на прилегающей территории и высоким уровнем стояния грунтовых вод. Естественный рельеф местности нарушен в результате инженерно-хозяйственной деятельности. Площадка плоская, относительно ровная, с отметками 137.22 – 137.27 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного четвертичного возраста alQ₄, представленные суглинками и глинами, и отложения неогенового возраста миоцен N₁, представленные глинами. Повсеместно на площадке до глубины 1.50 м. присутствует техногенный грунт, частично перекрытый асфальтобетоном. Техногенный грунт от черного до темного серовато-коричневого цвета, неоднороден по составу и состоит преимущественно из суглинка, с включениями кирпичного лома, щебня, песка, почвенно-растительного грунта и прочего строительного грунта в пределах 1.50 м.

С глубины 5.05 м. до глубины 8.20 вскрыта глина аллювиальная современного четвертичного возраста, серовато-коричневого цвета, с линзами мелкозернистого песка, с кремнисто-известковыми конкрециями диаметром до 1 см., интенсивно ожелезненная, с разводами оглеения, комковатая, в слегка увлажненном состоянии. В конце интервала с прослоями жирной глины. Мощность слоя аллювиальной глины 2.70 м.

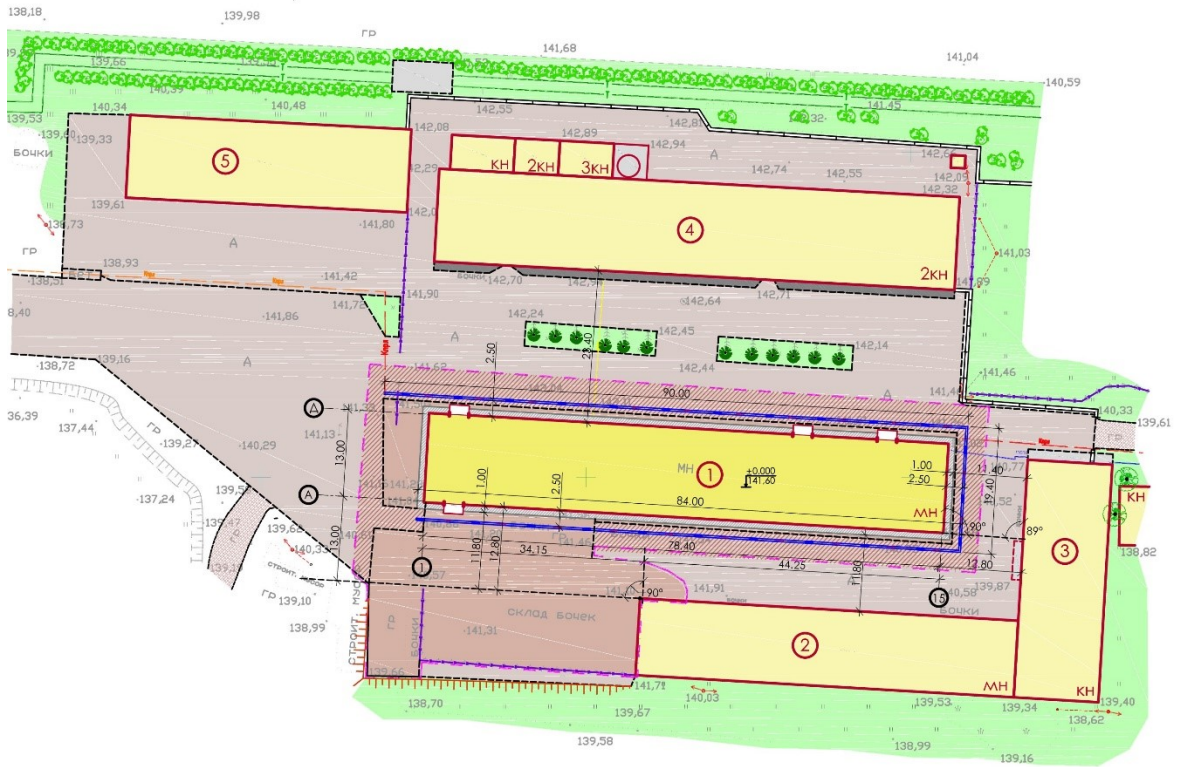
С глубины 8.20 м. до забоя вскрыта глина неогенового возраста – миоцен, от серовато-коричневого до светло-серого цвета, по всей толщине интенсивно ожелезненная, с вкраплениями марганца, с включениями скоплений кремнисто-известковых конкреций диаметром до 1 – 2 см. содержанием до 20 – 25 %; в целом плотного сложения, в состоянии естественной влажности. Мощность слоя глин до забоя 1.80 м. при глубине скважины 10.00 м. Скопления кремнисто-известковистых включений, как правило, загрязняют глину и ослабляют структурные связи в грунте, в результате чего глина становится менее плотной, комковатой.

Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взач. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								8



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ и РАЗБИВОЧНЫЙ ПЛАН М 1:500



ВЕДОМОСТЬ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	НАИМЕНОВАНИЕ	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м2	Строит. объем, м3
1	СКЛАДСКОЕ ЗДАНИЕ (проектируемое)	1	1	1 055,92	7 122,10
2	ЗДАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ (сущ-ее)	1	1	-	-
3	ЗДАНИЕ КИРПИЧНОЕ НЕЖИЛОЕ (сущ-ее)	1	1	-	-
4	ЗДАНИЕ КИРПИЧНОЕ НЕЖИЛОЕ (сущ-ее)	2	1	-	-
5	ЗДАНИЕ МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ (сущ-ее)	1	1	-	-

Инв. № подл.	Взач. инв. №				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик: ТОО «Радуга»

ПЗ

Лист

10

Копировал:

Формат А4

6.2 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Проектируемое здание расположено в СКО, г. Петропавловск, ул. Я. Гашека 26. Здание одноэтажное с металлическим каркасом, прямоугольной формы с размерами в крайних осях 13х78,4м., наружные стены выполнены из сэндвич-панелей. Общая высота здания 7,7 м. (от уровня земли). За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола здания.

Характеристика здания:

- Уровень ответственности - II (технически несложное)
- Степень огнестойкости – IIIа
- Степень долговечности здания – II
- Категория ответственности – II, K=0,95
- Функциональная пожарной опасность - Ф5,3
- Класс конструктивной пожарной опасности здания – C0
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – K0
- Расчетный срок службы здания – 60 лет

Конструктивные решения

Здание в плане прямоугольной формы с размерами в крайних осях 13х78,4м. Здание одноэтажное.

Фундаменты - железобетонный столбчатый, монолитный столбчатый под колонны.

Здание каркасное, каркас выполнен из металлических конструкций.

Колонны каркаса выполнены из двутавра горячекатаного по ГОСТ 26020-83.

Фермы, прогоны каркаса выполнены из проф. трубы по ГОСТ 30245-2012.

В качестве ограждающих конструкций применены сэндвич-панели заводской сборки толщиной принятой, согласно теплотехническому расчету.

Покрытие кровли - кровельные трехслойные "сэндвич-панели" с металлическими облицовками с полимерным покрытием, утеплитель - минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 170 мм по ГОСТ 32603-2012.

Стены наружные выше отм. 0,000 сэндвич-панель заводской сборки толщиной 100мм.

Стены внутренние сэндвич-панель заводской сборки толщиной 50мм.

Окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние металлические ГОСТ 31173-2003.

Ворота - автоматически и механические подъемные секционные индивидуального изготовления Technical Service Kazakhstan.

Полы - асфальтобетонные, плиточные.

Крыша - двускатная.

Водосток для здания - наружный, неорганизованный.

Отмостка - бетон h-100 мм. на щебеночном основании h-70 мм, шириной от 700 до 1000мм.

Инв. №	Взаи. инв. №
№ подл.	и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								11

6.3 РЕШЕНИЯ ПО ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ЗДАНИЯ

6.3.1 ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Проектная документация "Расширение цеха по производству моющих средств со строительством складских помещений" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26 "выполнена на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических чертежей. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Категория надежности электроснабжения - третья.

Напряжение сети рабочего и ремонтного освещения 220/36 В;

Установленная мощность 29,85 кВт

Расчетная мощность 27 кВт

Расчетный ток 45,5 А

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Главный распределительный щит ЩРС, расположенный в производственном помещении, запитан по третьей категории надежности электроснабжения от существующих внутриплощадочных сетей.

Напряжение трехфазных электроприемников принято 380 В, однофазные электроприемники питаются напряжением 220 В.

Все питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение, при прокладке в пучках и низкой дымообразующей способностью при горении и тлении. Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потери напряжения.

Прокладка кабеля силовой сети осуществляется открыто в гибких трубах ПВХ.

ВНУТРЕННЕЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Внутреннее освещение включает в себя рабочее освещение. Управление внутренним электроосвещением принято выключателями, установленными у входов в помещения.

Питающие и распределительные сети запроектированы кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами в ПВХ-изоляции, не распространяющей горение с низким дымовыделением.

Сечение кабелей выбрано по допустимым токовым нагрузкам и проверено на потерях напряжения.

Прокладка кабеля осуществляется гофротрубах.

Сети рабочего и эвакуационного электроосвещения проложены отдельно друг от друга по всей длине.

ЗАЗЕМЛЕНИЕ и МОЛНИЕЗАЩИТА.

Молниезащита представляет собой комплекс мероприятий и устройств, предназначенных для обеспечения безопасности людей, предохранения зданий, сооружений, оборудования и материалов от взрывов, пожаров и разрушений, возможных при воздействии молнии.

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			12

В качестве молниеприемника системы молниезащиты используется металлическая конструкция крыши здания. С помощью токоотводов металлические конструкция здания присоединяется к контуру заземления.

В качестве естественного заземлителя используется фундамент здания, в качестве искусственного заземлителя используется наружный контур из вертикальных заземлителей и металлической полосы 4x40 проложенной по периметру здания.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

Защитные меры электробезопасности предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019 для электроустановок напряжением до 1 кВ.

В проекте принята питающая сеть - 380/220В с глухо заземленной нейтралью.

Система заземления электроприемников здания TN-C-S. Разделение совмещенного PEN проводника питающей сети осуществляется непосредственно в шкафу вводно-распределительном здания.

В качестве дополнительной защиты от прямого прикосновения предусмотрено использование дифференциальных автоматов, реагирующих на дифференциальный ток.

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении применены следующие меры:

- автоматическое отключение питания в сочетании с защитным занулением;
- защитное уравнивание потенциалов.

Соединение частей, подлежащих защитному занулению в электроустановках, выполняется при помощи защитных проводников, в качестве которых используются РЕ жилы кабелей и проводов в общей оболочке с фазными проводами.

Система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой, следующие проводящие части:

- нулевой защитный PEN проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции.

Соединение с системой уравнивания потенциалов всех перечисленных частей предусмотрено на главной заземляющей шине с помощью проводников системы уравнивания потенциалов.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Напряжение питания	В	380/220
2	Установленная мощность	кВт	29,85
3	Расчетная мощность	кВт	27
4	Расчетный ток	А	44.5
5	Коэффициент мощности $\cos \phi$		0,9
6	Максимальная потеря напряжения в сети электроосвещения	%	0,53

Инв. № инв.	№
Взач. инв.	№
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								13

6.3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (ПРИСТОЙ)

Проектная документация "Расширение цеха по производству моющих средств со строительством складских помещений" по адресу: СКО, г. Петропавловск, ул. Я. Гашека, 26. выполнена на основании задания на проектирование, архитектурных и технологических чертежей.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям соблюдения предусмотренных чертежами мероприятий.

Согласно ПУЭ РК, электроприемники проектируемого объекта по степени надежности электроснабжения относятся ко 3 категории.

Подключение электроосвещения пристроя выполнить от существующего группового распределительного щита, расположенного в здании склада. Прокладку кабеля по строительным конструкциям существующего склада выполнить по месту.

На вводе в здание устанавливается модульный бокс с автоматическим выключателем, для управления электроосвещением.

Величины освещенностей приняты по СП РК 2.04-104-2012 и указаны на плане.

Для рабочего освещения склада применяются светильники со светодиодными лампами.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS-0,66 в гофрированных ПВХ трубах открыто.

Электромонтажные работы должны выполняться в полном соответствии с действующими ПУЭ, СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства" и другими нормативными документами с соблюдением мероприятий по охране труда и технике безопасности согласно ПТЭЭП.

Основные показатели

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	Напряжение питания	В	220
2	Расчетная мощность	кВт	0,08
3	Расчетный ток	А	0,36
4	Коэффициент мощности $\cos \phi$		0,92
5	Максимальная потеря напряжения в сети электроосвещения	%	0,02

6.3.3 ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование в соответствии с СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-27-2019 и СП РК 3.02-127-2013 "Производственные здания".

Источником теплоснабжения является ТЭЦ2. Теплоносителем является пар с параметрами 150°C. Паропровод существующий, проходящий по территории ТОО "Радуга".

Отопление:

Отопление в производственном помещении и жиротопке предусматривается за счет паропроводов, которые разогревают жир в резервуарах РТСН-70 и жиротопке.

В остальных помещениях здания отопление не предусматривается.

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

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взач. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								14

В местах прохода строительных конструкций трубопроводы проложить в стальных гильзах.

Трубопроводы системы отопления окрасить масляной краской за 2 раза.

Прокладка трубопроводов системы отопления предусмотрена открытой.

Вентиляция:

Вентиляция здания приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна и двери. Вытяжка из жаротопки осуществляется системой ВЕ1. В остальных помещениях здания вентиляция естественная.

Системы вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все переходы воздуховодов через стены и перегородки заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж систем отопления и вентиляции вести в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства".

6.3.4 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проект разработан на основании технического задания и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

- СН РК 2.02-11-2002* "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

- СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

- СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

- СП РК 2.02-102-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений"

- СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами, и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Данным разделом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация обеспечивается применением извещателей тепловых, пламени.

Согласно СН РК 2.02-02-2019 п.16.4.2 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении должны быть установлены не менее 2-х извещателей, независимо от площади. Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативным требованиям главы 16 СН РК 2.02-02-2019. На путях эвакуации из здания предусмотрена установка ручных пожарных извещателей. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах на высоте 1,5м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольной панели (далее ППК) для системы пожарной сигнализации служит существующий прибор "ВЭРС-ПК24", установленный в здании КПП. Проектом предусмотрено оповещение людей о пожаре, включающий в себя свето - звуковое оповещение при помощи, светозвуковых указателей "Выход-12-3", указывающих пути эвакуации из здания.

Сети пожарной сигнализации внутри помещений выполнены кабелем КПСВВ 1x2x0,5 открыто с подвеской на тросе.

Световые указатели подключаются кабелем КПСВВ 2x2x1,0 с клемм ППК.

Согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019 в конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы охранно-пожарной сигнализации.

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								15

Электропитание системы предусмотрено по 1 категории надежности согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220В через блоки питания ИВЭПР 112-2-2. Резервное - от аккумуляторных батарей, обеспечивающих работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Заземление контрольных панелей предусмотрено 3-ей жилой силового кабеля (ВВГ 3х1,5).

Основные показатели

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Прибор приемно-контрольный «ВЭРС-24»	шт	существ
Количество занятых ШС	шлейф	5
Количество извещателей тепловых	шт	45
Количество извещателей ручных	шт	6
Количество извещателей пламени	шт	2
Количество табло «Выход»/ светозвуковое табло «Выход»	шт	8

6.3.5 ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (ПРИСТРОЙ)

Проект разработан на основании технического задания и в соответствии с действующими нормами на территории Республики Казахстан:

-СП РК 2.02-104-2019 "Оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре";

-СН РК 2.02-02-2019 "Пожарная автоматика зданий и сооружений";

-СН РК 4.04-07-2019 "Электротехнические устройства" и другими нормативными актами, и технической документацией фирм-изготовителей оборудования.

Данным разделом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация.

Пожарная сигнализация обеспечивается применением извещателей тепловых.

Согласно СН РК 2.02-02-2019 при формировании команд на оповещение людей о пожаре в каждом помещении должны быть установлены не менее 2-х извещателей, независимо от площади. Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативным требованиям СН РК 2.02-02-2019.

В качестве приемно-контрольной панели (далее ППК) для системы пожарной сигнализации служит существующий прибор "ВЭРС-ПК24", установленный в здании КПП.

Сети пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВВ открыто по стенам и потолкам в гофротрубе.

Согласно требованиям СН РК 2.02-02-2019 в конце каждого шлейфа предусмотрена установка соединительной коробки КС-2 для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Основные показатели

Наименование	Ед.изм	Кол-во
Количество извещателей тепловых	шт	6
Защищаемая площадь склада	м ²	63,24

Инв. № подл. Подп. и дата. Взап. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист 16
------	--------	------	--------	-------	------	------------------------	----	------------

7. МОЛНИЕЗАЩИТА

Согласно СН РК 2. 04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" проектируемое здание относится по молниезащите к 3 категории.

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника на кровлю здания накладывается металлическая сетка из круглой стали Д10мм. Узлы сетки проварить.

Защитную сетку присоединить к заземлителям при помощи токоотводов, проложенных по стенам здания. Токоотводы выполнить из круглой стали Д10мм и защитить кожухом из угловой стали 50х50х5мм на 2 м от поверхности земли.

Заземлитель выполнить из электродов, соединенных стальной полосой сеч. 40х4мм на глубине 0,8м. В качестве электродов использовать угловую сталь 50х50х5мм, L3м. Электроды заглубить на 0,8м от поверхности земли на расстоянии 3м от фундамента.

Все металлические элементы сооружения, расположенные на крыше, должны быть соединены с сеткой, металлические элементы оборудовать дополнительными молниеприемниками, присоединить их к сетке.

Все присоединения системы молниезащиты выполнить сваркой, за исключением испытательных разъемов, которые выполнить болтовым соединением. Разъемы выполнить на всех токоотводах на высоте 1,5м от поверхности земли.

Все элементы системы молниезащиты должны быть окрашены для предохранения их от коррозии.

После монтажа замерить величину импульсного сопротивления растеканию тока заземлителей и если она превысит 20 Ом, необходимо к заземлителю присоединить дополнительное число электродов.

Монтажные работы вести в строгом соответствии с действующими ПУЭ и действующими указаниями по производству электромонтажных работ СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»

Инв. № подл.	Взач. инв. №
Изм.	Подп. и дата

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			17

8.ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

До начала производства всех видов работ должны быть соблюдены следующие условия и требования:

-Медицинское освидетельствование и инструктаж рабочих. Рабочие после медицинского осмотра должны быть сразу же проинструктированы и обучены мерам пожарной безопасности и технике безопасности при проведении того или иного вида работ. При необходимости рабочие обязаны быть ознакомлены со всеми правилами обслуживания и эксплуатации средств механизации, которые используются при проведении работ.

-Обеспечение рабочих специальной одеждой, обувью, дополнительными предохранительными приспособлениями и средствами защиты. Одежда и обувь рабочих должна быть безопасной и удобной. При необходимости рабочих обеспечивают мягкими поролоновыми наколенниками.

-Ограждение зоны проведения работ в целях обеспечения безопасности при возможном падении с крыши строительных материалов, тары, инструментов и др. Опасная зона ограждается с помощью строительной ленты, предохранительных козырьков над наружными дверьми и проходами, запрещающих плакатов и надписей. Запрещается нахождение посторонних лиц в зоне проведения работ.

-Важный этап - подготовка рабочего места. Место проведения работ обязательно должно быть освобождено от ненужных или лишних строительных материалов, проходы необходимо очистить от грязи и мусора. Складирование строительных материалов, инструментов, мастики и других вещей должно производиться исключительно с учетом требований безопасности. Все складированные материалы обязательно должны быть надежно закреплены. Запрещается сбрасывание с крыши строительных материалов или инструментов и чего-либо иного.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								18

9.ЗАЩИТА КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИИ.

Проектные решения по защите металлоконструкций от коррозии разработаны в соответствии с СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии."

До окраски металлоконструкции следует очистить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 до степени 3, согласно таблице 30. Очистку конструкций выполнять механическим инструментом с применением шлифовальных кругов и шкурок. Качество очистки поверхности от жировых загрязнений должно соответствовать первой степени обезжиривания. Качество окраски должно соответствовать классу VI по ГОСТ 9.032-74.

Все металлоконструкции должны быть окрашены на месте их изготовления одним слоем грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Соприкасающиеся плоскости заводских и монтажных соединений, а также места монтажной сварки на ширину 100мм по обе стороны шва не грунтовать.

Для обеспечения III степени огнестойкости см. конструктивные решения.

После монтажа конструкций провести окраску всех металлических поверхностей лакокрасочным покрытием;

- ПФ 115 - 2 слоя (толщина 50...60мкм)
- ГФ - 017Р по ТУ 6-27-7-89 - слой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			19

10.УКАЗАНИЯ О МЕТОДАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ ЗА КАЧЕСТВОМ СООРУЖЕНИЙ.

Контроль производится по специальным картам и начинается с оценки качества поступающих на строительство материалов, изделий, деталей и конструкций и контроля правильности их складирования и хранения.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен обеспечить: соответствие работ проектным решениям: необходимое качество применяемых строительных материалов, конструкций и деталей; правильное осуществление операций и процессов строительных работ (пооперационный контроль); приемку выполненных работ, от бригады строителей;

промежуточную приемку законченных конструктивных элементов; проверку качества скрытых работ; приемку завершеного объекта рабочей и государственной приемочными комиссиями.

Пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ осуществляется на всех стадиях технологического процесса с использованием соответствующего измерительного инструмента, приборов и приспособлений. Особое внимание в пооперационном контроле отводится проверке качества выполнения каждого вида строительных работ на всех этапах их производства.

Производству земляных работ предшествует инструментальная проверка состояния имеющихся и установка дополнительных реперов в соответствии с проверками здания. При контроле качества земляных работ проверяют соответствие проекту размеров выемок, отметок по высоте, качества грунта в основании, устройство креплений. Для контроля глубины котлована, разрабатываемого экскаватором, применяют инвентарные визирные рейки с выдвижной стойкой.

Монтаж надземной части здания начинают только после завершения работ нулевого цикла. Обеспечение высокого качества монтажа зданий может быть достигнута путем точной геодезической разбивки здания в целом и правильной организации геодезической службы в процессе монтажа здания. Геодезический контроль заключается в инструментальной проверке (с помощью теодолита, нивелира, мерной ленты) фактического положения в плане и по высоте конструкций здания и коммуникаций в процессе возведения. С особой тщательностью следует контролировать выверки монтажного горизонта, являющегося основной базой для монтажа всей надземной части здания.

Качество работ, при бетонировании монолитных конструкций осуществляют на каждом технологическом процессе: изготовление опалубки, арматурных каркасов, качество сварки, процесс укладки, уплотнения и твердения бетона.

Прочность бетона определяют неразрушающими методами.

При выполнении монтажных работ уделяют особое внимание качеству конструкций заводского изготовления. Главный принцип качества монтажных работ - качество заделки стыков и точность установки конструкций в соответствие с проектом.

На все узлы конструкций и поверхности, которые в процессе работ закрываются — оформляются акты на скрытые работы.

При контроле качества строительно-монтажных работ необходимо руководствоваться действующими документами:

- 1.СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
- 2.СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			20

3. СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

4. СП РК 5.01-103-2013 «Свайные фундаменты»

А также всеми необходимыми ГОСТ, СН, ТУ, для производства работ.

11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ВЗРЫВО– И ПОЖАРО БЕЗОПАСНОСТИ.

Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво - и пожаро безопасности согласно СНиП РК 2.02-05-2009*, СН РК 3.02-27-2017, СН РК3.02-28-2011 СП РК 2.02-20-2006*.

Двери входа открываются по ходу эвакуации наружу. Здание предусмотрено оборудовать кранами ПК и пожарной сигнализацией.

Строительные материалы, примененные для отделки поверхностей, на путях эвакуации, использованы негорючие.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №							Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			21

12. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо строго соблюдать действующие правила по технике безопасности и правила противопожарных мероприятий, вытекающие из условий строительства.

При производстве работ надлежит руководствоваться указаниями СН РК1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все работающие на строительстве должны пройти инструктаж по технике безопасности и иметь допуск к производству строительно-монтажных работ.

Вся территория строительства ограждается временным забором с надписями, предупреждающими об опасности приближения. До начала строительства (в подготовительный период) должны быть сооружены временные дороги с твердым покрытием, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств к объекту. На территории строительства должны быть показатели проездов и проходов.

Опасные для движения зоны следует ограждать, либо выставлять на их границах предупредительные плакаты и сигналы, видимые как в дневное, так и в ночное время.

Проезды и подъездные дороги, а также проходы для рабочих, должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться строительным мусором и материалами.

На всех участках строительства, где это требуется по условиям работы оборудования, на автомобильных дорогах и в других опасных местах должны быть вывешены хорошо видимые, а в темное время суток освещенные предупредительные надписи, плакаты, знаки безопасности, в необходимых случаях должны быть устроены ограждения.

Траншеи, разрабатываемые в местах, где проходит движение людей и транспорта, должны быть ограждены. На ограждениях в темное время суток должны быть выставлены световые сигналы. В местах переходов через траншеи устанавливаются мостики шириной не менее 0,8м с перилами высотой 1м.

При производстве строительно-монтажных работ рабочие места монтажников должны быть оборудованы приспособлениями, обеспечивающими безопасность производства работ.

Подъем сборных элементов должен быть плавным без рывков и толчков. При подъеме не допускается раскачивание элементов, запрещается перенос конструкций кранами над рабочим местом монтажника и над соседней захваткой.

На объектных складах должны соблюдаться установленные правила хранения различных групп материалов, при этом особое внимание обращается на хранение баллонов с газом и других легковоспламеняющихся материалов.

Строительная площадка должна быть оборудована комплексом первичных средств пожаротушения – песок, лопаты, багры, огнетушители. Баллоны с газами нужно хранить в самостоятельных складских помещениях (зданиях) или под навесами, выполненных из негоряемых конструкций и защищенными от прямого попадания солнечных лучей.

Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости следует хранить в отдельно стоящих негоряемых зданиях, оборудованных вентиляцией.

Места огневых работ и установки сварочных агрегатов и трансформаторов должны быть очищены от сгораемых материалов в радиусе не мене 5м.

Взап. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			22

13. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

При застройке участков, имеющих к началу строительства зеленые насаждения, должны выполняться мероприятия по их сохранению. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке на строительной площадке, должны огораживаться. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, должны предохраняться от повреждений путем обшивки пиломатериалами высотой не менее 2м.

При производстве строительно-монтажных работ на территории строительства должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха. Для выполнения на стройке таких работ, как гашение извести, варка битума, сопровождающихся выделением газов, паров, пыли и применением огня, отводятся на стройплощадке специальное место, где размещаются первичные средства пожаротушения. При эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим.

Строительный мусор со строящихся зданий и лесов следует опускать по закрытым желобам в закрытых ящиках или контейнерах, нижний конец желоба должен находиться не выше 1м над землей или входить в бункер. Сбрасывать мусор желобов или других приспособлений разрешается с высоты не более 3м. места, на которые сбрасывается мусор, следует со всех сторон оградить или установить надзор для предупреждения об опасности.

Отходы, строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации; захламление и сваливание мусора на участке в пределах городской застройки запрещается. Строго запрещается делать захоронения бракованных сборных элементов, так как нарушается подпор грунтовых вод.

При подготовке к сдаче объекта необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке, благоустройству территории и восстановлению внеплощадочных участков и дорог, используемых в период строительства.

Охрана атмосферы и почвы обеспечивается в связи с отсутствием в проекте производств и помещений с выбросом вредных веществ в атмосферу.

Хозяйственно — бытовые воды не содержат вредных примесей и сбрасываются в существующие сети канализации.

Не допускается при уборке строительных отходов и мусора сбрасывать их с этажей зданий без применения закрытых лотков и бункеров - накопителей.

Взап. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			23

14. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
				%
1	Площадь участка благоустройства	м ²	3302,00	100
2	Площадь застройки	м ²	1055,92	32
3	Строительный объём	м ³	7122,1	
4	Общая площадь здания	м ²	973,97	
5	Рабочая площадь здания	м ²	944,10	
6	Площадь отмостки	м ²	180,00	5
7	Площадь асфальтобетонного покрытия	м ²	1160,00	35
8	Площадь асфальтобетонного покрытия – ремонт после СМР	м ²	906,08	28
9	Срок строительства	мес.	6	

Инв. № подл.	Взач. инв. №
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Заказчик: ТОО «Радуга»

ПЗ

Лист
24

15. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ.

№п/п	Обозначение документа	Наименование документа
1	2	3
1	СНРК 5.01-03-2013	Основания зданий и сооружений.
2	СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии
3	СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций от коррозии. Правила производства и приемки работ
4	СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия.
5	СП РК 2.04-01-2017	Строительная климатология.
6	СН РК 3.02-27-2017	Производственные здания.
7	СН РК 3.02-37-2013	Крыши и кровли
8	СН РК 2.02-01-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений
9	СНиП 5.03-33-2005	Бетонные и железобетонные конструкции.
10	СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
11	СН РК 1.03-02-2014	Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II.
12	СН РК 3.01-01-2013	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов.
13	СН РК 5.01-01-2013	Земляные сооружения, основания и фундаменты
14	СН.РК 4.04-23-2004*	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.
15	СНиП РК 2.04-05-2002*	Естественное и искусственное освещение.
16	СН РК 2.04-21-2004*	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий.
17	ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
18	СН РК 2.04-29-2005	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
19	СН РК 2.02-02-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений.
20	СН РК 4.01-02-2011	Внутренний водопровод и канализация зданий.
21	СН РК 3.02-02-2001	Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
22	СН РК 4.01-02-2013	Внутренние санитарно-технические системы
23	СН РК 4.01.05-2002	Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб.
24	СН РК 4.02-01-2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
25	СП 7.13130.2009	Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.
26	СП РК 4.02-101-2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взач. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
								25

27	СН РК 2.04-02-2011	Защита от шума.
28	СП РК 4.02-108-2014	Проектирование тепловых пунктов.
29	СН РК 2.04-21-2004*	Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий
30	СН РК 2.04-01-2009	Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения
31	СН РК 3.03-22-2013	Промышленный транспорт.
32	СНиП РК 3.03-09-2006	Автомобильные дороги.

Инв. № подл.	Взач. инв. №
	Подп. и дата

						Заказчик: ТОО «Радуга»	ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			26