

Пояснительная Записка

Бокс по ремонту спецтехники

Место расположения: РК, Жамбылская область, Кордайский район,
ТОО "Актас", Агалатасское месторождение известняков и глинистых сланцев,
карьер "Южная Гряда"

Раздел АР

1. Рабочий проект разработан на основании Договора № ST- "СВС- Модуль"- 07/07/21 от 07.07.2021г., Задания на проектирование от 07.07.2021 года выданного Заказчиком.
2. Место расположения участка строительства: РК, Жамбылская область, Кордайский район, ТОО "Актас", Агалатасское месторождение известняков и глинистых сланцев, карьер "Южная Гряда".
3. Площадка строительства характеризуется следующими данными:
 - В соответствии со СП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий относится к II-B климатическому подрайону.
 - Среднемесячная температура января : -7,3°С;
 - Среднемесячная температура июля : +22,0°С;
 - температура воздуха наиболее холодной пятидневки --27,4°С
 - Территория относится к V ветровому району, нормативное значение ветрового давления составляет 1,0кПа., нормативная базовая скорость ветра 40 м/с. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы -150см;
 - Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 8 баллов.
4. За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола основного помещения, соответствующая абсолютной отметке **+763.300** по ген. плану.
5. **По функциональной пожарной опасности здание относится к классу Ф5.1**
6. **Степень огнестойкости здания по СНиП РК 2.02.-05 - III А**

Объёмно-планировочные решения:

1. Здание бокса для обслуживания спецтехники с габаритами в осях 12.0x30.0 м выполнено в соответствии с принятыми технологическими решениями.
 2. Здание одноэтажное, высота до верхней отметки конька 10.730 м.
 3. Фундаменты железобетонные монолитные столбчатые. Фундаментные балки ж/б монолитные.
 4. Каркас - металлический из прокатных профилей. Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается системой связей по покрытию и связей по колоннам. Колонны двутаврового сечения с жестким опиранием на фундаменты.
 5. Здание оборудовано секционными воротами вертикального подъема размером 6.0 X 5.0(h) м по оси "А" в осях "2-3-4-5" . Для персонала предусмотрены входные двери размером 1.2x2.4.
- Вокруг здания устраивается бетонная отмостка бетон кл. В 15, W6, F150 шириной 1000 мм
6. Ограждения стен: Панели " Polimermetall"- металлические трехслойные стеновые бескаркасные с минераловатным утеплителем толщиной 100 мм : " Polimermetall

7.Кровельная сэндвич-панель: "Polimermetall"-ТСП-«DPR-ROOF»-120-1000-кровельная-МВ (ПЭ-01-RAL5005-0?5/ПЭ-01-RAL9003-0,5) - ГОСТ 32603-20124

8. Все отделочные материалы и строительные конструкции должны иметь санитарно-эпидемиологические заключения на используемые типы строительных материалов и строительные конструкции в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 "Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ"

Раздел КЖ

2.1. Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

2.2. Все работы производить с соблюдением требований СНиП РК 5.03.37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции", СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и указаний настоящей рабочей документации.

Монтажные соединения арматурной стали следует производить на сварке электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75 (см. таблицу 38 СНиП РК 5.03.37-2005).

2.3. Перечень видов работ, для которых необходимо составить акты освидетельствования скрытых работ:

- освидетельствование соответствия грунтов основания принятым в проекте
- устройство бетонной подготовки под фундаменты с геодезической проверкой правильности заложения; -установка арматурных и закладных изделий монолитных железобетонных конструкций в проектное положение;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- устройство обратной засыпки котлованов и траншей;
- антикоррозионное покрытие металлических конструкций.
- сварка стыков арматуры.

3. Конструктивные решения

3.1. Здание из металлокаркаса с размерами в плане 66,0х20,0м.

Фундаменты - стаканного типа соединенные монолитными лентами
Ограждающие стены до нулевой отметке - монолитные толщиной 200мм
Бетон В25 W4, на сульфатостойком цементе
Арматура класса АIII

4. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке на плане организации рельефа **+763.300**

5. Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется в соответствии с указаниями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Раздел КМ,

2. Характеристика проектных решений.

2.1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия"
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции"
- СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии"

2.2. Материал конструкций.

Марки сталей элементов конструкций приняты в зависимости от вида конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомостях элементов, узлах и технической спецификации стали.

3. Конструктивные решения

Здание однопролетное L=12.0м, одноэтажное, с размерами в плане 12х30м. Оборудовано мостовым краном Q=5.0т. Колонны двутаврового сечения, заземлены в фундаменте в поперечном направлении. В продольном направлении установлены связи. Балки покрытия опираются на колонны шарнирно, по ним расположены прогоны и связи.

4. Соединения элементов.

4.1. Монтажные болтовые соединения

Для всех монтажных соединений предусмотрены болты класса точности В (нормальной точности).

4.2. Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на болтах класса точности В необходимо выполнять в соответствии с главами СНиП РК 5.04-18-2002 и настоящими указаниями.

4.3. Болты класса точности В, гайки и шайбы принимать:

- болты по ГОСТ 7798-70* с крупным шагом резьбы, с полем допуска 6g по ГОСТ 1759.1-82, класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87
- гайки по ГОСТ 5915-70 класса точности В с полем допуска 6Н по ГОСТ 1759.5-87
- шайбы к болтам по ГОСТ 11371-78*
- шайбы пружинные по ГОСТ 6402-70*

4.4. Использование крепежных изделий без клейма и маркировки, в том числе второго сорта, а также изготовленные из автоматных сталей не допускается.

4.5. При сборке соединений резьба болтов не должна находиться в отверстии на глубине более половины толщины элемента, прилегающего к гайке. В односрезных соединениях головки болтов следует располагать со стороны более тонкого элемента, в двухсрезных со стороны более тонкой накладки.

4.6. Гайки постоянных болтов должны быть затянуты до отказа ключом с длиной рукоятки 450-500 мм для болтов М20 с усилием не менее 30 кгс и закреплены от самоотвинчивания постановкой пружинных шайб и контргаек.

В соединениях с болтами, работающими на растяжение, постановка пружинных шайб не допускается.

После сборки узла монтажные соединения должны быть зачищены, зашпатлеваны и огрунтованы в соответствии с п.4.34 СП РК 5.03-107-2013.

5. Сварка конструкций

Сварные швы назначать в соответствии с требованиями СНиП РК 5.04-23-2002. Материалы для сварки принимать по табл. 55 приложения Б СНиП РК 5.04-23-2002.

Монтажную сварку производить вручную электродами Э50А.

Все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заглушки, обваренные плотным швом. Прорези в этих элементах заварить сплошными швами, предотвращающими попадание воды внутрь трубы.

6. Защита от коррозии.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Конструкции должны быть огрунтованы грунтом ГФ 021 и окрашены за 2 раза эмалью ПФ 115(Пф 133) на стройплощадке. Работы по окраске металлоконструкций производить с соблюдением СП РК 2.01-101-2013 и ГОСТ 12.3.005-75*.

Огнезащита металлоконструкций решена в чертежах марки АР.

7. Обеспечение качества строительно-монтажных работ.

Обеспечение качества строительно-монтажных работ - в соответствии со СН РК 1.03-00-2011.

Освидетельствование скрытых работ с составлением актов на них необходимо производить на работы, указанные в нормативных документах части 3 СН РК 1.03-00-2011.

Акты промежуточной приемки ответственных конструкций составить по мере готовности их в процессе строительства на конструкции:

- закрепление баз колонн

8. Указания к разработке чертежей ППР и КМД, изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СНиП РК 5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила изготовления, монтажа и приемки".

- дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с организацией, разработавшей проект.

9. Крепление элементов.

Расчетные усилия даны в тс и тсм. Элементы крепить на одновременное действие усилий М, N, А, указанные в ведомостях элементов (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

Опорные столики крепить на реакции балок увеличенные в 1.5 раза.

Рабочий проект внутренних сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование;

-архитектурно-строительных чертежей;

- ТУ выданных гл.инженером предприятия;
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СП РК 3.03-105-2014 "стоянки автомобилей"

В проекте разработаны следующие системы:

- Водопровод хоз-питьевой-противопожарный;
- Канализация хоз-бытовая;
- Горячее водоснабжение от водонагревателя типа Аристон.

Водоснабжение здания, согласно ТУ, осуществляется от здания АБК (токарного цеха).

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6л/с, сеть монтируется на вводе из стальных электросварных труб Д89х3,5мм по ГОСТ 10704-91, внутренняя разводка труб пожаротушения из стальных оцинкованных труб Д50мм по ГОСТ 3262-75*. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от уровня пола помещения и размещаются в пожарных шкафах. Диаметр spryska наконечника пожарного ствола 16мм. Пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20,0 м Д50мм, в каждом шкафу предусмотрены по два огнетушителя вместимостью 10л. Потребный напор на вводе противопожарной системы составляет 16,4м. Предусмотреть покраску трубопроводов эмалью по грунтовке, за два раза.

Внутренние сети водопровода для хоз-питьевых нужд монтируются из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 32514-2013 в изоляции кроме подводок к санитарным приборам.

Система горячего водоснабжения Т3 предусмотрена из накопительного нагревателя типа Аристон, объемом 40л. Внутренние сети монтируются из пропиленовых труб по СТ РК ГОСТ 32514-2013 в изоляции кроме подводок к санитарным приборам.

Система бытовой канализации К1 предназначена для отвода бытовых стоков самотеком и выполняется из пластмассовых раструбных труб по ГОСТ 22689.3-89. Вытяжная часть выводится через кровлю на высоту 0,5м, трубы проходящие по чердаку утеплены минераловатами типа URSA толщиной 100мм. Для прочистки сети на стояке предусмотрена ревизия. Выпуск предусмотрен в дворовую канализацию из чугунных канализационных труб Д100мм по ГОСТ 6942-98.

Монтаж внутренних систем водоснабжения и канализации производить в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.

Расчет расходов холодной, горячей воды и стоков

Потребители в составе объекта следующие:

1. Работающие – 5 человек;
2. Объем здания около 3600 м³

Характеристика потребителей

(согласно СП РК 4.01-101-2012, приложения В)

№ п/п	Наименование	Кол-во	Нормы расхода воды л/сут			Нормы расхода воды л/ч			Расход воды прибором л/с (л/ч) $q_o^{tot}(q_{o,hr}^{tot})$ ($q_{hr,u}^{hc}$)
			Об-щая q_u^{tot}	Гор. воды q_u^h	Хол. воды q_u^c	Об-щая $q_{r,u}^{tot}$	Гор. воды $q_{hr,u}^h$	Хол. воды $q_{hr,u}^c$	
1	Рабочие макс. в смену	5 чел	25	11	14	9,4	4,4	5,0	0,14 (60) 0,1(40)

Расчет расходов воды выполнен в соответствии с главами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 5,2 л/с; (2 струи по 2,6 л/с)

Расход воды на наружное пожаротушение – 10,0 л/с,

Секундные расходы воды и стоков составляют:

$$NP = \frac{q_{hr,u}^{h,c} \times u}{q_o^{tot} \times 3600} ;$$

1. Рабочие

Секундные расходы воды составляют:

$$NP^h = \frac{4,4 \times 5}{0,1 \times 3600} = 0,061 \alpha = 0,29$$

$$q^h = 5 \times 0,1 \times 0,29 = 0,15 \text{ л/с; горячая}$$

$$NP^c = \frac{5,0 \times 5}{0,1 \times 3600} = 0,069 \alpha = 0,302$$

$$q^c = 5 \times 0,1 \times 0,302 = 0,15 \text{ л/с; холодная}$$

Секундное количество сточных вод равно:

$$q^s = 0,30 + 1,6 = 1,9 \text{ л/с;}$$

Часовые расходы воды и стоков составляют:

$$q_o^{tot} = 5 q_o \alpha ;$$

1.Рабочие

Часовые расходы воды составляют:

$$NP_{hr.u}^h = \frac{3600 \times 0,061 \times 0,1}{40} = 0,55 \alpha = 0,71$$

$$q_{hr.u}^h = 0,005 \times 40 \times 0,71 = 0,15 \text{ м}^3/\text{ч}; \text{ горячая}$$

$$NP_{hr.u}^c = \frac{3600 \times 0,069 \times 0,1}{40} = 0,62 \alpha = 0,755$$

$$q_{hr.u}^c = 0,005 \times 40 \times 0,755 = 0,15 \text{ м}^3/\text{ч}; \text{ холодная}$$

Часовое количество сточных вод равно:

$$q^s = 0,30 \text{ м}^3/\text{час}$$

Суточные расходы воды и стоков составляют:

$$Q_{сут.} = N \times q_u^{tot}$$

1.Рабочие

Суточные расходы воды составляют:

$$Q_{сут}^h = 11 \times 5 = 0,055 \text{ м}^3/\text{сут}; \text{ горячая}$$

$$Q_{сут}^c = 14 \times 5 = 0,07 \text{ м}^3/\text{сут}; \text{ холодная}$$

Суточное количество сточных вод равно:

$$Q_{сут}^s = 0,125 \text{ м}^3/\text{сут};$$

Расход на внутреннее пожаротушение: - 5,2 л/с; (2 струи по 2,6 л/с)

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расход на наружное пожаротушение: - 10,0 л/с,

Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности».

Расчетные расходы по потребителям

Таблица 1

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/сек	При пожаре, л/сек	
1	2	3	4	5	6
СТО					
<u>Рабочие</u>					

Холодное водоснабжение	0,07	0,15	0,15		
Горячее водоснабжение	0,055	0,15	0,15		
Бытовая канализация	0,125	0,30	0,30+1,6*		+1,6* от прибора
Всего по зданию:					
Холодное водоснабжение, в том числе горячий	0,125 <u>0,30</u>	0,30	0,30		<u>Всего, хол+гор, т.к Аристон</u>
Бытовая канализация	0,125 <u>0,30</u>	0,30	1,90		
Внутреннее пожаротушение:	-	-		2x2,60	
Наружное пожаротушение	-	-		10,0	Или 3600м3

Примечание: т.к. часовой расход больше суточного, суточный расход приравняем к часовому.

Раздел ОВ

1 Исходные данные

Настоящий раздел проектной документации разработан на основе технического задания и следующих нормативных документов:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
- СНРК 3.03-06-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»
- СП РК 3.03-106-2014 «Предприятия по ремонту и техническому обслуживанию автомобильного транспорта»

- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»
- СН РК 2.04-04-2013 "Строительная теплотехника"

2 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Таблица 2.1. Сведения о расчетных параметрах наружного воздуха Жамбылская область, Кордай

Наименование раздела	Периоды года	Параметры наружного воздуха	Примечание
		$t_{н.р.}, ^\circ\text{C}$	
Отопление	Холодный (параметры Б)	Минус 19,5 $^\circ\text{C}$	СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология" Актуализированная редакция
Вентиляция	Холодный (параметры Б)	минус 3,3 $^\circ\text{C}$	
	Теплый (параметры А)	плюс 26,8 $^\circ\text{C}$	
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92, $^\circ\text{C}$		минус 24,0 $^\circ\text{C}$	
Средняя температура отопительного периода, $^\circ\text{C}$		Минус 0 $^\circ\text{C}$	
Продолжительность отопительного периода, суток		181	
Скорость ветра, м/с		7,3	

3 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Система отопления здания, в связи с отсутствием источника теплоснабжения с теплоносителем -горячей воды или пара отопление помещений рем.боксов принято воздушное, совмещенное с вентиляцией. Наружный воздух в системе приточной вентиляции нагревается в двухступенчатом электронагревателе. Регулирование нагревом воздуха осуществляется автоматическим блоком.

4 Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства

Наружные сети системы теплоснабжения в данном проекте не предусматриваются.

5 Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции

5.1 Отопление

Мощность отопления принята по результатам расчета на тепловые потери. Расчетом учитывались:

- потери тепла через ограждающие конструкции;
- тепловой поток, регулярно поступающий от технологического оборудования.

В помещении сан. узла к установке подобран электроконвектор с автоматическим регулированием тепловой мощности в зависимости от температуры воздуха в помещении.

5.2 Системы вентиляции

Для поддержания параметров воздушной среды в соответствии с требованиями санитарных норм и по заданию технолога во всех помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

По данным архитектурно-строительного отдела от строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте, никаких вредных веществ не выделяется.

Воздухообмен для помещений ремонтных боксов рассчитан на ассимиляцию избыточного тепла, влаги, CO₂ в теплый период года.

Для подачи воздуха в помещения предусмотрена система приточной вентиляции с механическим побуждением и нагревом воздуха. Система приточной вентиляции совмещена с воздушным отоплением. Мощность нагревательной установки в приточном агрегате рассчитана на нагрев приточного воздуха и на возмещение тепловых потерь через ограждающие конструкции.

Приточная установка оборудуется:

- воздушными клапанами;
- фильтрами для очистки наружного воздуха;
- электрокалориферами для подогрева воздуха в холодное время года до расчётной температуры внутреннего воздуха;
- вентилятором;
- гибкими вставками;
- средствами автоматизации.

В приточной системе все участки воздухопроводов от воздухозабора до входа в помещения покрываются тепловой изоляцией из вспененного каучука K-FLEX, толщиной 19 мм с фольгированным покровным слоем, во избежание остывания нагретого воздуха для отопления.

Приточные установки поставляются комплектно с блоком управления и автоматики.

Приточные установка подвесного типа расположены в отдельной венткамере.

Забор воздуха осуществляется через воздухозаборную решетку.

Низ воздухозаборной решетки расположен на уровне 2 метров от уровня земли.

Место забора воздуха и точки выброса воздуха удалены на нормируемое расстояние.

Приточная и вытяжная системы приняты по 2 установки, для обеспечения 50% резерва в случае выхода оборудования из строя.

Раздача приточного воздуха выполнена с равномерным распределением в рабочую зону.

В помещениях рем.боксов воздух удаляется из верхней и нижних зон поровну, согласно требования нормативной документации, в том числе из смотровой ямы.

Проектом предусмотрена установка оборудования удаления выхлопных газов- катушки вытяжные с электроприводами, присоединяемые к воздуховоду и выводом его в вентиляционную шахту через кровлю. Катушки включаются(выключаются) в ручном режиме, в случаях при работающей автомашине, или по световому(звуковому) сигналу газоанализатора при превышении CO₂. С включением катушек заблокировано включение осевых вентиляторов для возмещения объема удаляемого воздуха.

Предусматривается централизованное отключение оборудования систем вентиляции при пожаре.

Воздуховоды вентиляционных систем приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной в соответствии с требованиями приложения «Ж» СП РК 4.02-101-2012

Транзитные участки воздуховодов систем общеобменной вентиляции предусматриваются плотными, класса герметичности В.

Места прохода воздуховодов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости уплотняются материалом, не снижающим огнестойкость строительной конструкции.

5.3 Мероприятия по защите от шума

Проектом предусмотрено использование современного высококачественного оборудования с низкими шумовыми характеристиками.

В системах вентиляции принимаются скорости воздуха в нормативных пределах. Соединение воздуховодов с вентиляторами при помощи гибких вставок.

В процессе монтажа обеспечить выполнение шумовиброизоляционных мероприятий:

- в элементах крепления оборудования и воздуховодов использовать подвесы с виброизолирующими прокладками;

- обеспечить воздушные зазоры между строительными конструкциями и элементами вентсистем;
- выполнить заделку неплотностей в местах прохода воздухопроводов строительных конструкций вязкоупругими материалами.

6 Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции воздуха помещений

В целях повышения энергетической эффективности проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- принимается высокоэффективное оборудование систем общеобменной вентиляции воздуха с низким потреблением электроэнергии;
- в нерабочий период системы вентиляции отключаются (кроме систем, которые в соответствии с технологическими требованиями должны эксплуатироваться круглосуточно)

7 Обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем

Трассировка воздухопроводов систем вентиляции выполнена с учетом строительных конструкций, размещения технологического оборудования, прокладки коммуникаций смежных разделов, оптимальной протяженности и сечений, обеспечивающих допустимые скорости движения воздуха и возможность увязки всех ответвлений для устойчивой работы систем.

Приточные воздухопроводы изолируются полностью.

8 Сведения о расчетных тепловых нагрузках на системы отопления, вентиляции и кондиционирования

Тепловые нагрузки сведены в таблицу 8.1.

8.1 Расчетные тепловые нагрузки

Наименование	Период	Расход теплоты, кВт	Расход
--------------	--------	---------------------	--------

здания (сооружения), помещения	года при тн, °С	на отопление	на венти- ляцию	на ГВС	общий	холода, кВт
Бокс по ремонту спец. техники	-19,5	0,5*	129,9**	-	130,4*	-

* Нагрузка электрическая

** Нагрузка электрическая совмещенная

– вентиляционная и отопительная

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Проект систем безопасности разработан на основании архитектурно-строительной, технологической частей проекта, а также задания на проектирование.

Все строительно-монтажные работы по прокладке, вводу в здание, подключения производить в полном соответствии с:

- ВСН 116-93 "Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи";
- ОСТН 600-93 "Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения производства и приемки работ";
- стандарт ISO/IEC 11801:2002(E): Информационная технология - Структурированная кабельная система для зданий и территорий Заказчика.

Проект выполнен на основании задания на проектирование.

Проектом предусматривается оснащение пожарной сигнализацией, IP видеонаблюдением, охранной сигнализацией, где пунктом централизованного сбора является здание контрольно-пропускного пункта (КПП). Горизонтальная локальная сеть видеонаблюдения выполняется кабелями марки UTP cat 5 4x2x0,5 PVC кат.5е. Пожарная сигнализация, охранная сигнализация выполняется на оборудовании торговой марки "Болид". В здание проложить по улице собственную локальную сеть оптическим кабелем ОКСЛ на 8 волокон. Также предусмотреть линии для

интерфейса связи RS485 кабелем КСРВ нг(А)-FRLS 2x2x0,97 для оборудования пожарной, охранной сигнализации. Все телекоммуникационное оборудование расположить в телекоммуникационном шкафу SW. Прокладку кабеля по улице выполнить в кабельной канализации, по улице переезды, участки вдоль забора в траншее глубиной не менее 400 мм. в пластиковой ПНД трубе.

В местах переезда автодороги проложить дополнительно асбестоцементную трубу для защиты от внутреннего повреждения. План прокладки кабелей по улице от Здания АБК и складов, СТО до КПП в разделе ГЦ.

Проводку слаботочных сетей выполнять согласно требованиям ISO/IEC 11801 и стандарта ТИА-568В, а также учитывая ограничения. При поворотах кабельной прокладки учитывать минимально-допустимые радиусы изгиба кабелей:

- для 4-парного экранированного кабеля на радиус изгиба не менее 90 град., и не менее 8 диаметров кабеля.

При прокладке кабеля расстояние от силовых кабелей должно быть не менее 150мм. В тех местах, где в соответствии с планами прокладки кабелей, в одном кабельном канале проходят и информационные, и силовые кабели, они должны прокладываться в отдельных секциях кабельного канала (ПУЭ 2.1.16). В штате компании, выполняющей работы по монтажу локальной вычислительной сети, должны быть сертифицированные специалисты по организации гарантийного обслуживания технических средств локальной вычислительной сети.

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Настоящим проектом предусматривается электроосвещение и электрооборудование, объекта "СТО с площадкой для большегрузных машин.

Электрооборудование данного здания разработано в соответствии с ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок Республики Казахстан" и СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 и

техническими условиями электроприемники проектируемого здания относятся к III категории.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого сооружения являются: насосное электрооборудование, эл. обогрев.розеточные группы, и электроосвещение.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты типа ПР11-7123-21У3 индивидуального исполнения с автоматическими выключателями.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг

-в кабельных каналах по стене;

-на тресе по металлоконструкциям для электроосвещения;

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Проектом предусматривается рабочее освещение. Напряжение сети рабочего освещения - 220В, ремонтного-12В. Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 .

Сети освещения и управляется выключателями установленными по месту.

Согласно СП РК 4.04-106-2013, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено отдельно.

Высота установки выключателей и розеток -1,5м от пола согласно СП РК 4.04-106-2013. Высота установки групповых щитков (до верха щита) - 1,5м.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Защитные мероприятия.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы

центрального отопления, водопровода и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине вводно-распределительного щита.

Молниезащита.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений", здание подлежит молниезащите по требованиям III категории. Для защиты от прямых ударов молнии металлическая кровля соединена с металлоконструкциями и токоотводами.

Технико-экономические показатели проекта

Категория электроснабжения	- III
Напряжение сети	-380/220 В
Установленная мощность	-163,53кВт
Расчетная мощность	-112,1кВт
Расчетный ток	-220А