Intellectika

123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 12, офис 405
344023, г. Ростов-на-Дону, пр. Ленина, д. 118а
МСК + 7.495.215.11.80, РНД +7.863.322.01.61,
info@intellectika.ru, www.intellectika.ru

Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации «Ассоциация СРО «ЦРАСП» №327 от 27.04.2011 г.

ЗАКАЗЧИК - ООО «СТЕПЬ Агрострой»

ЗЕРНОВОЙ ТЕРМИНАЛ «СТЕПЬ» В Г. АЗОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия

Силовое электрооборудование

262-АР-21-ЭМ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	00-01		10.21
2	00-02		12.22
3	05-23		01.23

2023

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2, 3	Общие данные	Изм.3 (Зам.)
4	Административно–бытовой корпус (поз.8). Принципиальная схема электроснабжения телекоммуникационных шкафов	
5	Административно–бытовой корпус (поз.8). Принципиальная схема электроснабжения шкафов АСУТП	
6	Административно–бытовой корпус (поз.8). Фрагмент плана на отм. +3.300 Схема прокладки сети электроснабжения	
7	Административно–бытовой корпус (поз.8). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
8	Въезд №2. ЖД проезд №2. Схема прокладки сети электроснабжения	
9	Весы автомобильные с лабораторией (поз.1). Принципиальная схема электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
10	Весы автомобильные с лабораторией (поз.1). Фрагмент плана на отм. 0.000. Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.3 (Зам.)
11	Помещение весовщика (поз.9.2). Принципиальная схема электроснабжения	
12	Помещение весовщика п.9.2. Схема прокладки сети электроснабжения	
13	Лаборатория (поз.15). Принципиальная схема электроснабжения	
14	Лаборатория (поз.15). Фрагмент плана на отм. 0.000. Электрощитовая (пом.9). Схема прокладки сети электроснабжения	
15	КПП (поз.16). Принципиальная схема электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
16	КПП (поз.16). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
17	Накопительная площадка для ожидания автотранспорта (поз. 16а). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
18	Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая. Принципиальная схема электроснабжения	Изм.3 (Зам.)
19	Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая. Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.3 (Зам.)
20	Электрощитовая (поз.27). Принципиальная схема электроснабжения	
21	Электрощитовая (поз.27). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
22	Электрощитовая (поз.14). Принципиальная схема электроснабжения	Изм.3 (Зам.)
23	Электрощитовая (поз.14). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.3 (Зам.)
24	Противопожарная насосная станция (поз.17). Принципиальная схема электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
25	Противопожарная насосная станция (поз.17). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
26	Накопительная площадка для ожидания автотранспорта (поз. 16б). Схема прокладки сети электроснабжения	Изм.2 (Зам.)
27	Кабельный журнал	Изм.3 (Зам.)

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
262–АР–21–ПЗ	Пояснительная записка	Изм.2
262–АР–21–НСС	Наружные сети связи	Изм.4
262–АР–21–СС	Сети связи	Изм.5
262–АР–21–АТХ1	Автоматизация технологических процессов	Изм.3
262–АР–21–АТХ2	Автоматизация технологических процессов. Шкафы АСУТП	Изм.3
262–АР–21–ЭМ	Силовое электрооборудование	Изм.3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А11–2011	Типовой альбом. Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях с применением двустенных гофрированных труб	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок. Издание 7	
СП76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
262–АР–21–ЭМ.МС	Лист согласования	Изм.3
262–АР–21–ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Изм.2
262–АР–21–ЭМ–Д.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Этап 4	Изм.3 (Зам.)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
3	–	Зам.	05–23		01.23
2	–	Зам.	00–02		12.22
1	–	Зам.	00–01		03.22
Разраб.		Харченко			05.21
Проверил		Писарев			05.21
Н.контроль		Ляшенко			05.21
ГИП		Писарев			05.21

262–АР–21–ЭМ

«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
Р	2	27

Общие данные

ООО "Интеллектика"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Формат А3

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании следующих документов:
   - Договора на выполнение подрядных работ №262–АР от 30.04.2021 г.
   - Технического задания на разработку проекта, рабочей документации и внедрение системы контроля и управления движением транспорта по территории "Зернового терминала "Степь" в г. Азов, с целью обеспечения логистических и технологических процессов въезда/выезда, идентификации, оценки качества входящей продукции, взвешивания, разгрузки, погрузки (Приложение №3 к договору на выполнение подрядных работ №262–АР от 30.04.2021 г.).
2. Рабочая документация выполнена в соответствии с Техническим заданием на разработку проекта, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочей документацией мероприятий.
3. Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность зданий и сооружений отсутствуют. Виды работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций:
   - герметизация проходов кабелей через стены;
   - прокладка кабелей в кабельной канализации;
   - осмотр кабельной канализации в траншее перед засыпкой.
4. В отношении обеспечения надежности электроснабжения комплекс электроприемников относится к потребителям I категории. Электроприемниками являются коммутационное и серверное оборудование размещаемое в телекоммуникационных шкафах, оборудование, размещаемое в шкафах АСУТП и подключенное к ним оборудование автоматизации. Резервирование электропитания обеспечивается путем подключения к источникам бесперебойного питания (ИБП). ИБП для телекоммуникационных шкафов относится к оборудованию, предоставляемому Заказчиком.
5. Подключение проектируемых шкафов выполняется кабелем ВВГнг(А)–LS. Рабочее напряжение электрической сети – 220В. Линии электропитания выполняются выполняются трехпроводными (фазный, нулевой рабочий "N", нулевой защитный "PE" проводники). В соответствии с ПУЭ электропроводка обеспечивает возможность легкого распознавания по цветам. Сечения кабелей выбраны по максимально–допустимому току.
6. Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции, проектом предусматривается защитное заземление телекоммуникационных шкафов и шкафов АСУТП. В качестве заземляющего провода используются провода ПуГВнг(А)–LS 1х6, которые подключаются к существующим шинам заземления в помещениях.
7. Кабеленесущие системы представляют собой средства, служащие для прокладки кабелей электроснабжения до шкафов. Для прокладки новых трасс используется гофрированная труба ПВХ, металлорукав в ПВХ оболочке, металлический лоток, кабельная канализация В зданиях кабельная трасса в гофрированной трубе прокладывается за подвесным потолком, с креплением к стенам и конструкциям с помощью держателей с защелкой (клипсы) и дюбель–гвоздей, шаг крепления 0,5м.
8. Проходы кабелей через стены, перекрытия и перегородки выполнять в гильзах из металлических труб, нарезанных по размеру соответствующей стены, перекрытия и перегородки.
9. Места прохода кабелей через стены, перекрытия и перегородки должны быть уплотнены огнестойкой пеной или аналогичным материалом, обеспечивающим огнестойкость не менее огнестойкости строительных конструкций. После проводки кабельной трассы через стены снаружи здания, выполнить герметизацию с помощью мастики МГКпоз.
10. Маркировку кабелей выполнить в соответствии с кабельным журналом с помощью бирок квадратных. Обозначение проектируемых силовых кабелей в принципиальных схемах электроснабжения приведено в соответствии с кабельным журналом.
11. Состав запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП) в данной рабочей документации определен исходя из необходимости обеспечения непрерывной работоспособности системы электроснабжения. Перечень ЗИП приведен в соответствующем разделе спецификации оборудования, изделий и материалов.
12. Выполнить следующие испытания электрических установок:
    - проверка сопротивления изоляции смонтированных кабельных линий;
    - проверка наличия цепи между заземлителями и заземляемыми элементами электрооборудования;
    - измерение сопротивления заземляющих устройств;
    - проверка согласования параметров «фаза–ноль» с характеристиками аппаратов защиты.

    Испытания оформить протоколами или актами.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Харченко			05.21
Проверил		Писарев			05.21
Н. контроль		Ляшенко			05.21
ГИП		Писарев			05.21

262–АР–21–ЭМ

«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»

Силовое электрооборудование

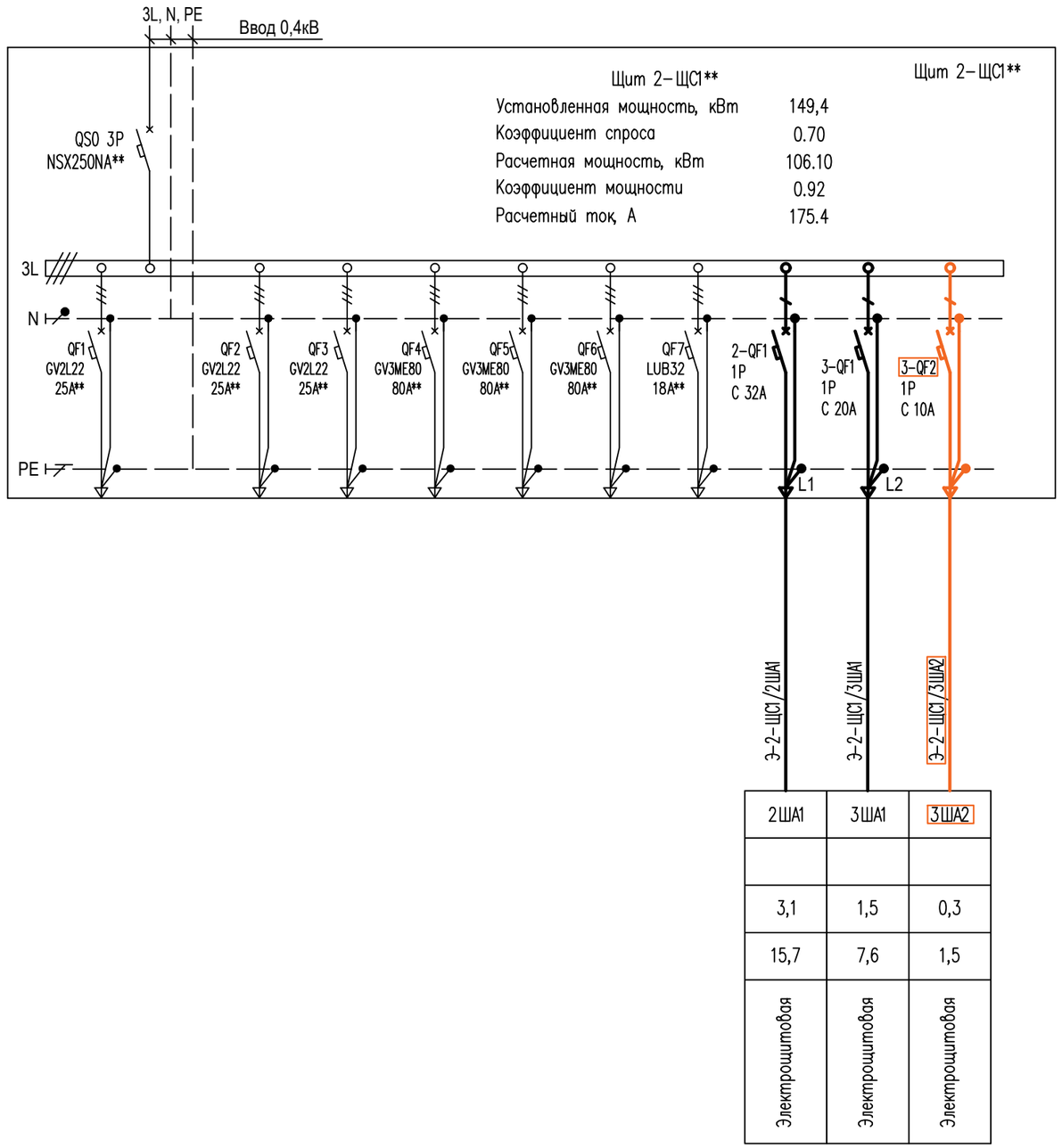
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные

ООО "Интеллектика"

Формат А4

Данные питающей сети		
Шкаф распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)
	Автомат отходящих линий	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)		
Тип и технические данные пускового аппарата		
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)		
Электроприемник	Условное обозначение	
	№ группы по плану	
	Тип	
	Установленная мощность (кВт)	
	Ток расчетный (А)	
Наименование помещения		



2ША1	3ША1	3ША2
3,1	1,5	0,3
15,7	7,6	1,5
Электрощитовая	Электрощитовая	Электрощитовая

Условные обозначения

** – оборудование разрабатывается отдельным проектом 18–09–184–2;3–ЭОМ ООО "Зернопроект".

оборудование и материалы, предусматриваемые в рамках этапа 4

3	–	Зам.	05–23		01.23
2	–	Зам.	00–02		12.22
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Харченко			05.21
Проверил		Писарев			05.21
Н. контроль		Ляшенко			05.21

262–АР–21–ЭМ

«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая. Принципиальная схема электроснабжения

ООО "Интеллектика"

Формат А3

Согласовано

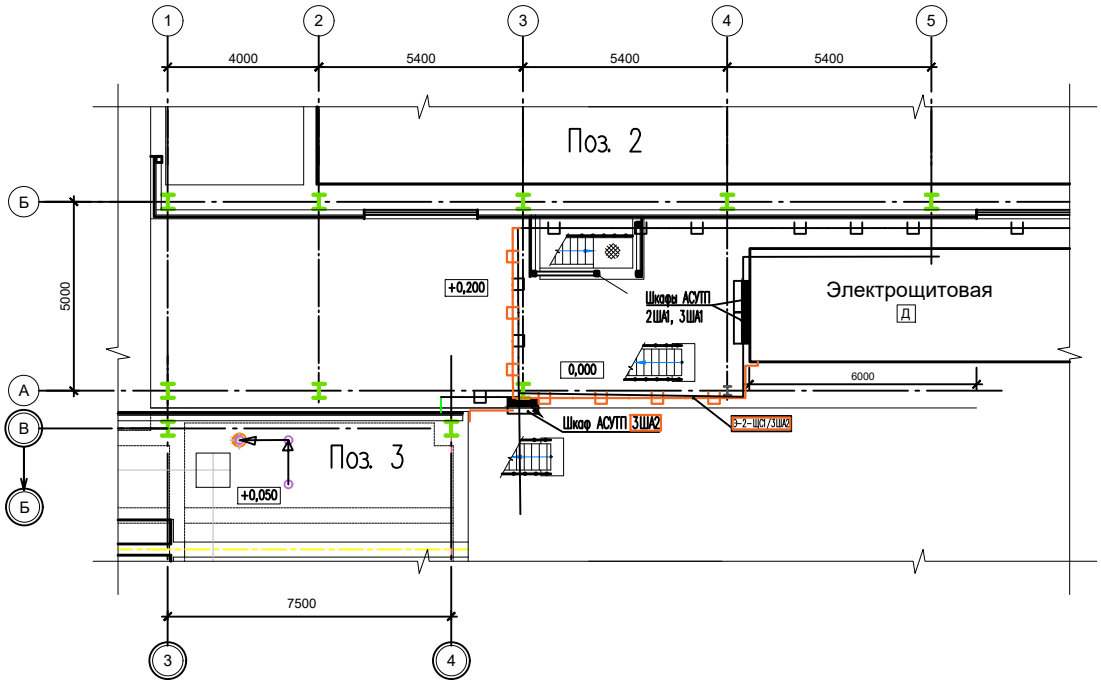
Взам. инв. №

Подп. и дата

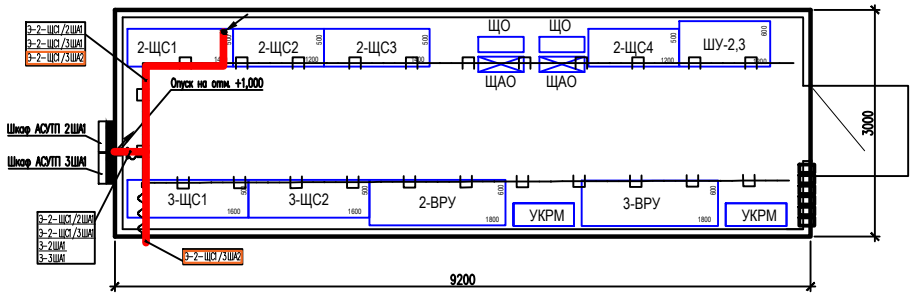
Инв. №подл.

Фрагмент плана на отм.: +0,050; +0,200; +1,500

(1:100)



Электрощитовая (М 1:50)



Условные обозначения

- Существующее электрощитовое оборудование
- Кабельная трасса эл.питания и заземления
- Кабельная трасса в существующем лотке 400х110 на отм. +2,500
- Кабельная трасса в лотке 100х50, в рамках этапа 4. Учтены в разделе 262-АР-21-АТХ "Автоматизация технологических процессов"
- 3-2-ЩС1/3ША1 — Маркировка оборудования и кабельных трасс, предусматриваемых в рамках этапа 4.
- Кабельная трасса в трубе гофрированной Д20
- Шкафы АСУТП, предусмотрены в разделе 262-АР-21-АТХ2 "Автоматизация технологических процессов. Шкафы АСУТП"

Примечание

Шкафы АСУТП подключить к шине заземления в здании Электрощитовой проводом ПуГВнг(А)-LS 1х6

						262-АР-21-ЭМ	
3	–	Зам.	05-23		01.23	«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»	
2	–	Зам.	00-02		12.22		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		
Разраб.		Харченко			05.21	Силовое электрооборудование	Стадия: Р; Лист: 19; Листов:
Проверил		Писарев			05.21		
Н.контроль		Ляшенко			05.21	Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая. Схема прокладки сети электроснабжения	ООО "Интеллектика"

Формат А2

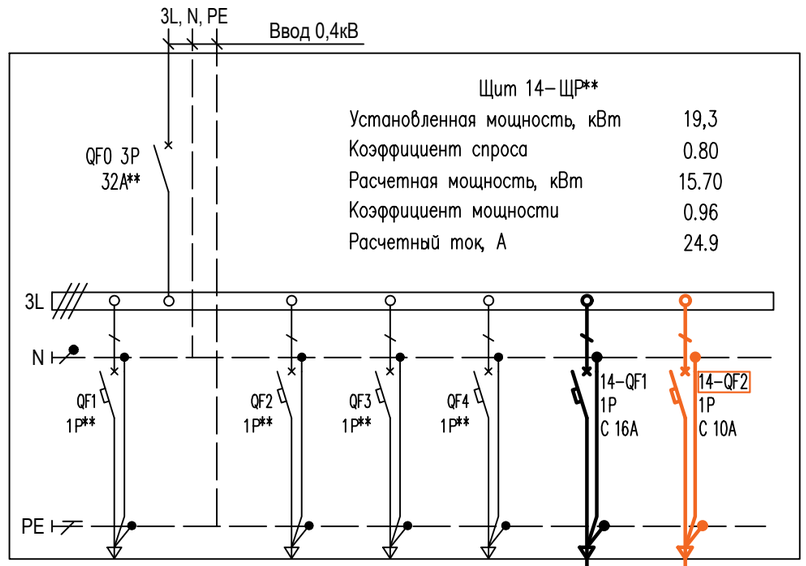
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Данные питающей сети		
Шкаф распределительный, N по плану, тип	Автомат ввода	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)
	Автомат отходящих линий	Тип, расцепитель, номинальный ток (А)
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)		
Тип и технические данные пускового аппарата		
Номер кабеля, его марка, сечение и длина (м) / Диаметр трубы и ее длина (м)		
Электроприемник	Условное обозначение	
	№ группы по плану	
	Тип	
	Установленная мощность (кВт)	
	Ток расчетный (А)	
Наименование помещения		



3–4–ЩС1/4ША1	3–4–ЩС1/4ША2	
4ША1	4ША2	
1,1	0,3	
5,3	1,5	
Электрощитовая (поз.14)	Электрощитовая (поз.14)	

Условные обозначения

** – оборудование разрабатывается отдельным проектом 18–09–184–2;3–ЭОМ ООО "Зернопроект".

оборудование и материалы, предусматриваемые в рамках этапа 4

Примечание

1. Место подключения шкафа АСУТП в Электрощитовой уточнить при монтаже по согласованию с Заказчиком.
2. Автоматический выключатель в шкафу АСУТП 4ША1 предусмотрен в разделе 262–АР–21–АТХ2 "Автоматизация технологических процессов. Шкафы АСУТП"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
3	–	Зам.	05–23		01.23
2	–	Зам.	00–02		12.22
Разраб.		Харченко			05.21
Проверил		Писарев			05.21
Н.контроль		Ляшенко			05.21

262–АР–21–ЭМ

«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Силовое электрооборудование

Электрощитовая (поз.14). Принципиальная схема электроснабжения

ООО "Интеллектика"

Формат А3

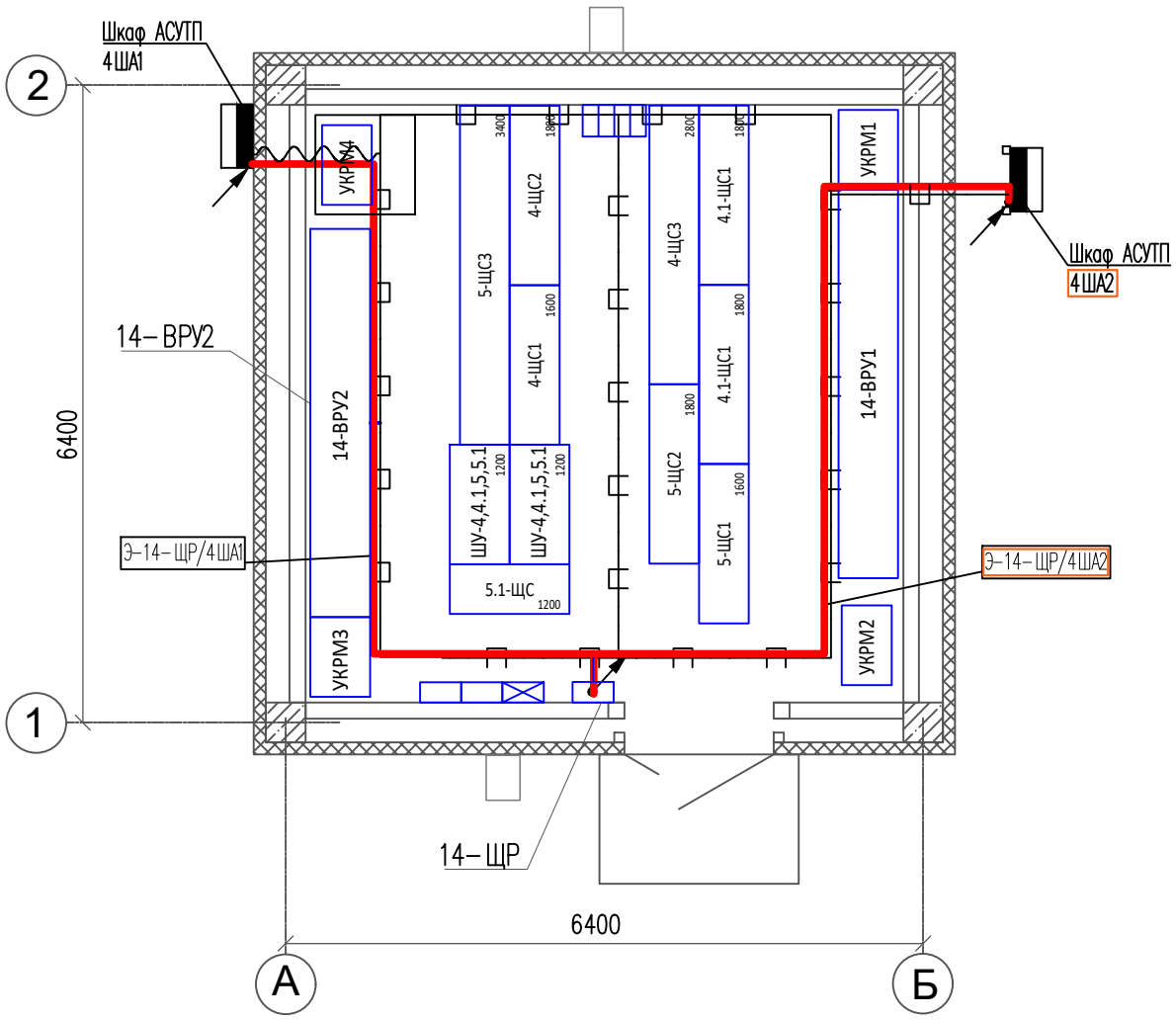
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

План на отм. 0,000 (1:75)



Условные обозначения

Существующее электрощитовое оборудование

Кабельная трасса эл.питания и заземления в существующем металлическом лотке 400х110 на отм. +2,500

Кабельная трасса эл.питания и заземления в металлорукаве Д20

Шкаф АСУТП, предусмотрен в разделе 262–АР–21–АТХ2 "Автоматизация технологических процессов. Шкафы АСУТП"

4ША2 Маркировка оборудования и кабельных трасс, предусматриваемых в рамках этапа 4.

Примечание

1. Выполнить подключение шкафов АСУТП к шине заземления помещения, проходящей рядом со шкафом в здании Электрощитовой.
2. Опуск кабеля электропитания к шкафу АСУТП выполнить в металлорукаве Д20. Ввод кабеля выполнить снизу, используя вводную муфту для металлорукава

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
3	–	Зам.	05–23		01.23
2	–	Зам.	00–02		12.22
1	–	Зам.	00–01		03.22

262–АР–21–ЭМ

«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»

Разраб.	Харченко		05.21
Проверил	Писарев		05.21
Н. контроль	Ляшенко		05.21

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Электрощитовая (поз. 14). Схема прокладки сети электроснабжения

ООО "Интеллектика"

Формат А4

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м
Административно-бытовой корпус (поз. 8)									
Э-ШСс-2/R20-1	Пом.20, щит ЩСс-2, авт.выкл. 8-QF1	Серверная (пом.20). Шкаф R20-1	Гофрированная труба Д32, кабельные короба, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х4	9			
Э-ШСс-2/R20-2	Пом.20, щит ЩСс-2, авт.выкл. 8-QF2	Серверная (пом.20). Шкаф R20-2, Блок розеток 8-БР.2.1	Гофрированная труба Д32, кабельные короба, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х4	10			
Э-ШСс-2/R20-3	Пом.20, щит ЩСс-2, авт.выкл. 8-QF3	Серверная (пом.20). Шкаф R20-3, Блок розеток 8-БР.3.1	Гофрированная труба Д32, кабельные короба, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х4	11			
Э-ШСс-2/R20-4	Пом.20, щит ЩСс-2, авт.выкл. 8-QF4	Серверная (пом.20). Шкаф R20-4, Блок розеток 8-БР.4.1	Гофрированная труба Д32, кабельные короба, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х4	12			
Э-ШС1/8ША-1	Пом.19, щит ЩС1, авт.выкл. 8-QF16	Въезд №2, Шкаф 8ША-1, авт.выкл. QF0	Гофрированная труба Д20, кабельные лотки, кабельная канализация	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	50			
З-R20-1	Пом.20, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Серверная (пом.20). Шкаф R20-1, шина заземления шкафа	Кабельные короба, металлический лоток	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	11			
З-R20-2	Пом.20, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Серверная (пом.20). Шкаф R20-2, шина заземления шкафа	Кабельные короба, металлический лоток	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	12			
З-R20-3	Пом.20, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Серверная (пом.20). Шкаф R20-3, шина заземления шкафа	Кабельные короба, металлический лоток	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	13			
З-R20-4	Пом.20, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Серверная (пом.20). Шкаф R20-3, шина заземления шкафа	Кабельные короба, металлический лоток	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	14			
Э-8ША-1/8ША-2	Въезд №2, Шкаф 8ША-1, авт.выкл. QF3	ЖД проезд №2, Шкаф 8ША-2, авт.выкл. QF0	Металлорукав, кабельные лотки, кабельная канализация	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	215			
Весы автомобильные с лабораторией (поз. 1)									
Э-ШС/R11-1	Пом.11, щит ЩС, авт. выкл. QFD-13	Электрощитовая (пом.11). Шкаф R11-1, Блок розеток 1-БР1	Гофрированная труба, кабельные короба	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	9			
Э-ШС/1ША1	Пом.11, щит ЩС, авт. выкл. QFD-14	Венткамера (пом.8), Шкаф АСУТП 1ША1, авт. выкл. QF-1	Гофрированная труба, кабельные короба	ВВГнг(А)-LS	3х4	15			
З-R11-1	Пом.11, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Электрощитовая (пом.11). Шкаф R11-1, шина заземления шкафа	Гофрированная труба, кабельные короба	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	7			
З-1ША1	Пом.8, Проводник уравнивания потенциалов полоса оцинкованная 4х40мм	Венткамера (пом.8). Шкаф АСУТП 1ША1, шина заземления шкафа	Гофрированная труба, кабельные короба	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	5			
Помещение весовщика (поз. 9.2)									
Э-9.2-ЩР/R2-1	Пом.1, щит 9.2-ЩР, авт. выкл. 9.2-QF-8	Комната весовщика (пом.2), Шкаф R2-1, Блок розеток 9.2-БР1	Гофрированная труба, кабельные короба	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	9			
Э-9.2-ЩР/9ША1	Пом.1, щит 9.2-ЩР, авт. выкл. 9.2-QF-9	Комната весовщика (пом.2), Шкаф АСУТП 9ША1	Гофрированная труба, кабельные короба	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	9			

Взам. Инв.№

Подп. И дата

Инв. № подл.

						262-АР-21-ЭМ
3	-	Зам.	05-23		01.23	«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»
2	-	Зам.	00-02		12.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.		Харченко			05.21	Силовое электрооборудование
Проверил		Писарев			05.21	
Н.контроль		Ляшенко			05.21	Кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
Р	27.1	3

ООО «Интеллектика»

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод					
				по проекту			проложен		
	Начало	Конец		Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина, м
Кабельные трассы предусматриваемые в рамках этапа 4									
Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая									
Э-2-ЩС1/3ША2	Электрощитовая, щит 2-ЩС1, авт. выкл. 3-QF2	Электрощитовой, шкаф АСУТП 3ША2, авт. выключатель шкафа	Гофрированная труба, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	20			
3-3ША2	Электрощитовая, шина защемления помещения	Электрощитовой, шкаф АСУТП 3ША2, шина заземления шкафа	Гофрированная труба	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	15			
Электрощитовая (поз. 14)									
Э-14-ЩР/4ША2	Электрощитовая (поз.14), щит 14-ЩР, авт. выкл. 14-QF2	Электрощитовая (поз.14), шкаф АСУТП 4ША2, авт. выключатель шкафа	Металлорукав, металлический лоток	ВВГнг(А)-LS	3х2,5	20			
3-4ША2	Электрощитовая (поз.14), шина защемления помещения	Электрощитовая (поз.14), щит 4-ЩС2, шина заземления шкафа	Гофрированная труба	ПуГВ нг(А)-LS	1х6	10			

Потребность в кабелях и проводах

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ПуГВ нг(А)-LS
5х4	170	
3х2,5	346	
3х4	74	
1х6		95

Потребность в кабелях и проводах, предусматриваемых в рамках этапа 4

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг(А)-LS	ПуГВ нг(А)-LS
3х2,5	40	
1х6		25

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3	-	Зам.	05-23		01.23	262-АР-21-ЭМ	Лист 27.3
2	-	Зам.	00-02		12.22		
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код обозначения, материала изделия	Поставщик	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. **Устройство приема зерна с автотранспорта №1 (поз.2). Устройство приема зерна с ж.д. транспорта №1 (поз.3). Электрощитовая**							
3-QF2	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА С	MVA20-1-010-C		IEK	шт.	1		Или аналог
	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х2,5			м.	20		
	Провод силовой, многопроволочный, жёлто-зелёный	ПуГВ нг(А)-LS 1х6		Сарансккабель	м.	15		
	Труба гофрированная ПВХ Ø 20 с протяжкой		91920	АО «ДКС»	м.	4		Или аналог
	Держатель с защелкой, д.20мм		51020	АО «ДКС»	шт.	8		Или аналог
	Дюбель-гвоздь 6х40 потайной бортик, полипропилен				шт.	8		
	Наконечник медный лужёный	JG-6	UNP40-006-04-04	IEK	шт.	2		Или аналог
	Бирка кабельная У-134 квадрат 55х55 мм	UZMA-BIK-Y134-S		IEK	шт.	4		Или аналог
	2. Электрощитовая (поз. 14)							
14-QF2	Выключатель автоматический ВА47-29 1Р 10А 4,5кА С	MVA20-1-010-C		IEK	шт.	1		Или аналог
	Кабель силовой	ВВГнг(А)-LS 3х2,5			м.	20		
	Провод силовой, многопроволочный, жёлто-зелёный	ПуГВ нг(А)-LS 1х6		Сарансккабель	м.	10		
	Наконечник медный лужёный	JG-6	UNP40-006-04-04	IEK	шт.	2		Или аналог
	Бирка кабельная У-134 квадрат 55х55 мм	UZMA-BIK-Y134-S		IEK	шт.	4		Или аналог
	Металлорукав в ПВХ	Р3-ЦПнг-20		IEK	м.	3		Или аналог
	Муфта вводная	МВ20		IEK	шт.	2		Или аналог

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						262-АР-21-ЭМ-Д.СО
3	-	Зам.	05-23		01.23	«Зерновой терминал «Степь» в г. Азове. Автоматизированная система контроля и управления логистическими процессами предприятия»
2	-	Нов.	00-02		12.22	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.		Харченко			12.22	Силовое электрооборудование
Проверил		Писарев			12.22	
Н.контроль		Ляшенко			12.22	Спецификация оборудования, изделий и материалов. Этап 4
ГИП		Писарев			12.22	

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ООО «Интеллектика»