



Закрывтое акционерное общество
**«Чебоксарский
электроаппаратный завод»**



Сертифицировано
Русским Регистром



ГОСТ РВ 0015-002

Саморегулируемая организация «Союз проектировщиков Поволжья»

Регистрационный номер: 123

Дата регистрации в реестре: 09.10.2017

Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



Закрывтое акционерное общество
**«Чебоксарский
электроаппаратный завод»**



Сертифицировано
Русским Регистром



ГОСТ РВ 0015-002

Саморегулируемая организация «Союз проектировщиков Поволжья»

Регистрационный номер: 123

Дата регистрации в реестре: 09.10.2017

Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроснабжение

227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС

Директор управления
проектирования и конструирования

А. М. Пучковский

Главный инженер проекта

Д. С. Киселёв

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. Инв. №

Ведомость общих данных по рабочим чертежам

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС	Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
2	Общие данные	
3	План расположения оборудования в ГЦ	
4	Эскиз шкафа управления вентиляцией	
5	Однолинейная электрическая схема подключения к ШЧВ	
6	План прокладки электросетей	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ (издания 6, 7)	Правила устройства электроустановок	
	(разделы и главы седьмого издания и действующие	
	разделы и главы шестого издания)	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства	
	Прилагаемые документы	
227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС.П1	Техническое задание на разработку рабочей документации	
	шкафа управления вентиляционными установками гальванического	
	цеха ИПК «Реконт», корп.6, этаж 1, по пр. И. Яковлева 5	Листов 5
227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС.П2	Служебная записка 265-20-169 от 19.02.2019	

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

ГИП

Киселев Д.С.

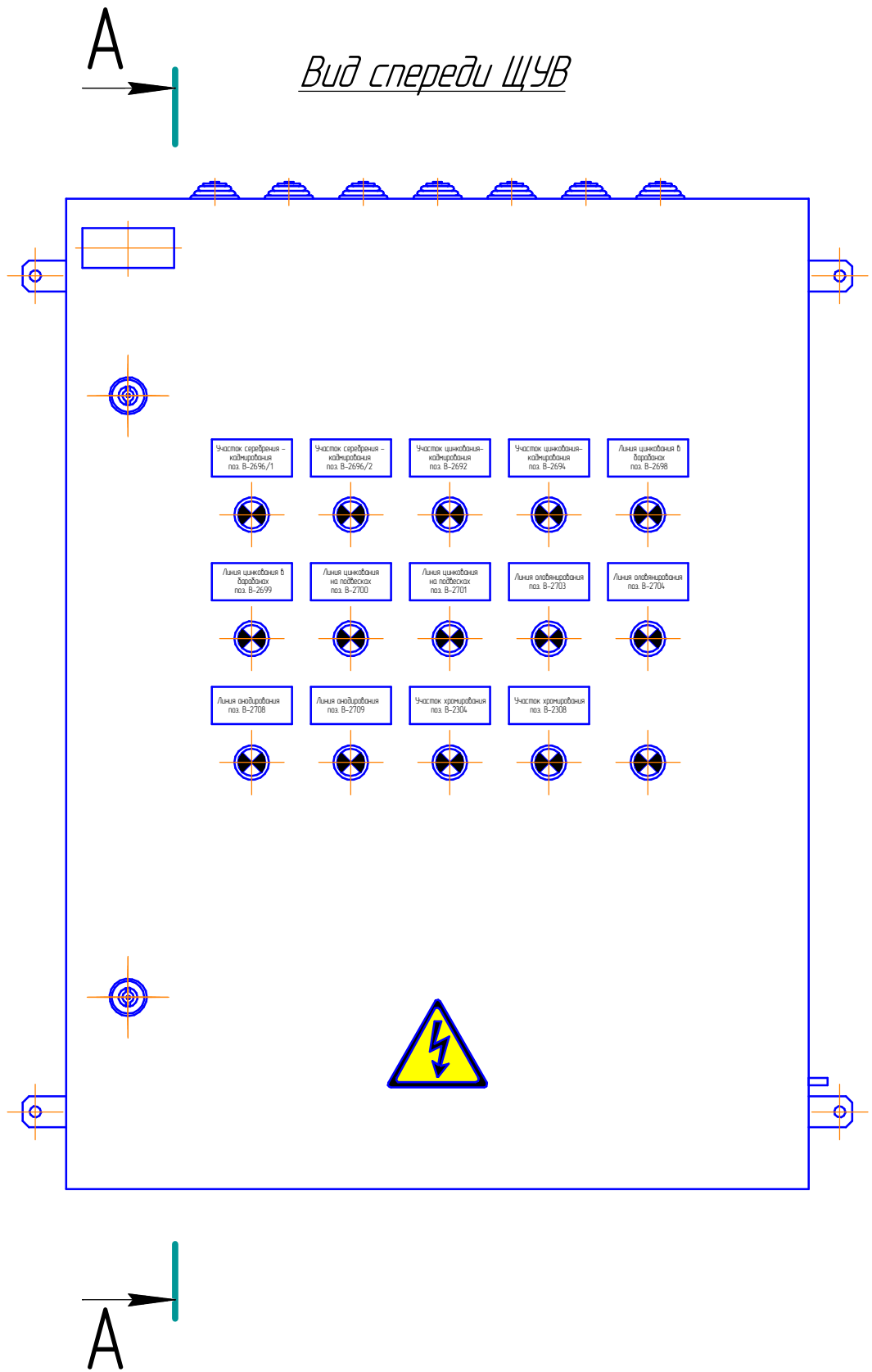
Общие указания:

Рабочие чертежи разработаны на основании документации, предоставленной Заказчиком:

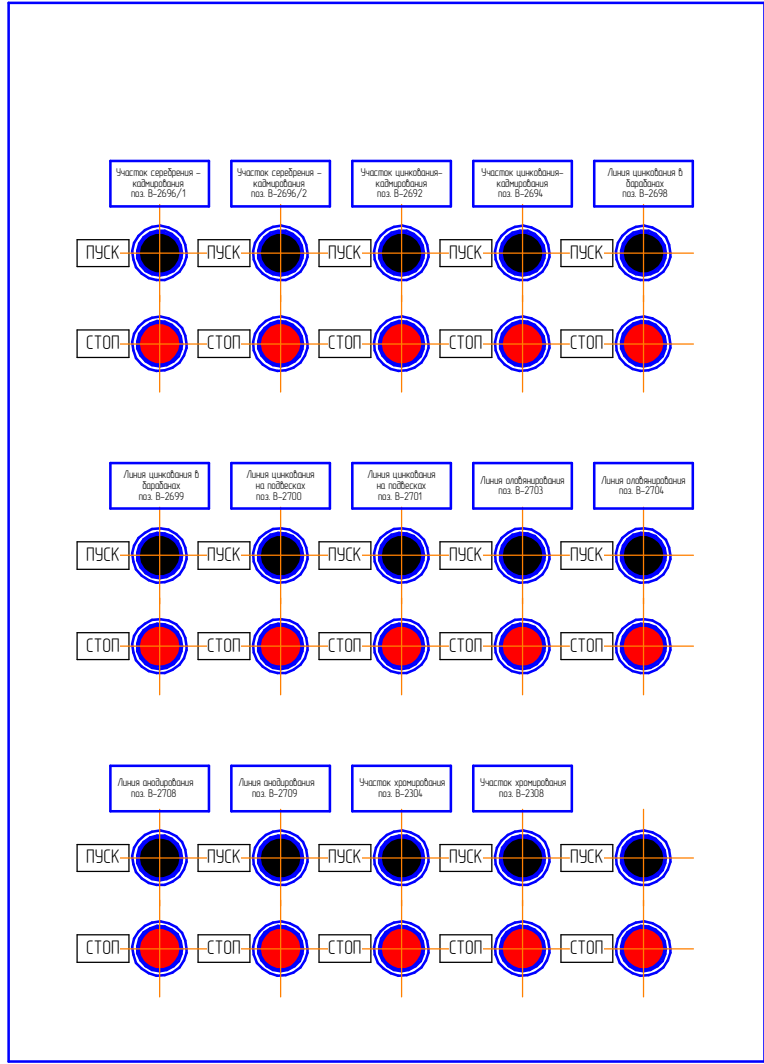
- Техническое задание на разработку рабочей документации шкафа управления вентиляционными установками гальванического цеха ИПК «Реконт», корп.6, этаж 1, по пр. И. Яковлева 5 (см. 227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС.П1).
- Служебная записка 265-20-169 от 19.02.2019 (см. 227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС.П1); и в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

						227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС			
						АО "ЧЭАЗ", корпус 6			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванов				02.19		Р	2	6
Пров.	Кольцов				02.19				
ГИП	Киселев				02.19				
Н.Контр.	Кольцов				02.19	Общие данные		АО "ЧЭАЗ"	
						Формат А3			

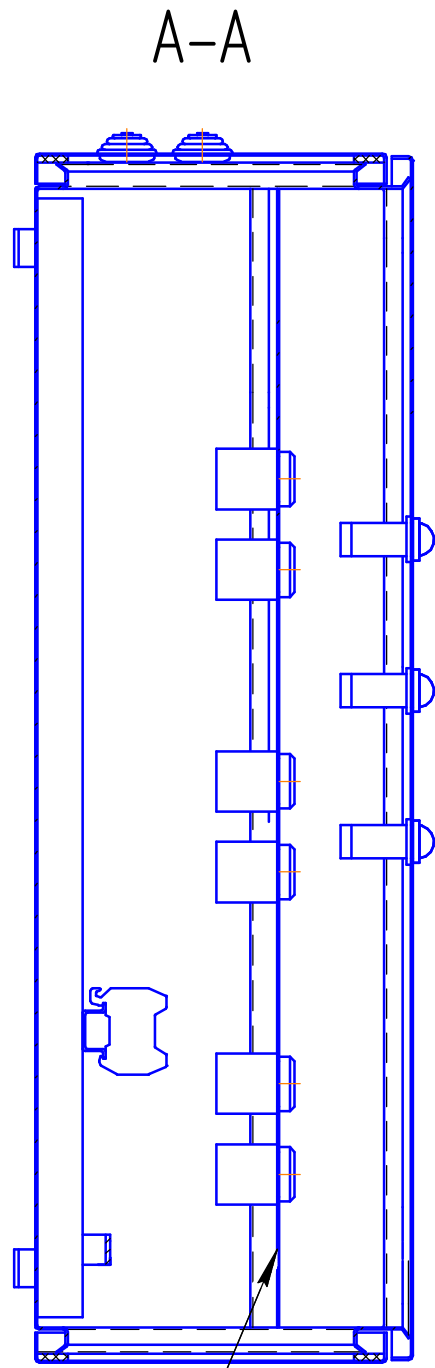
Согласовано					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			



Внутренняя дверь (фальшпанель) ЩУВ



Внутренняя дверь (фальшпанель) ЩУВ

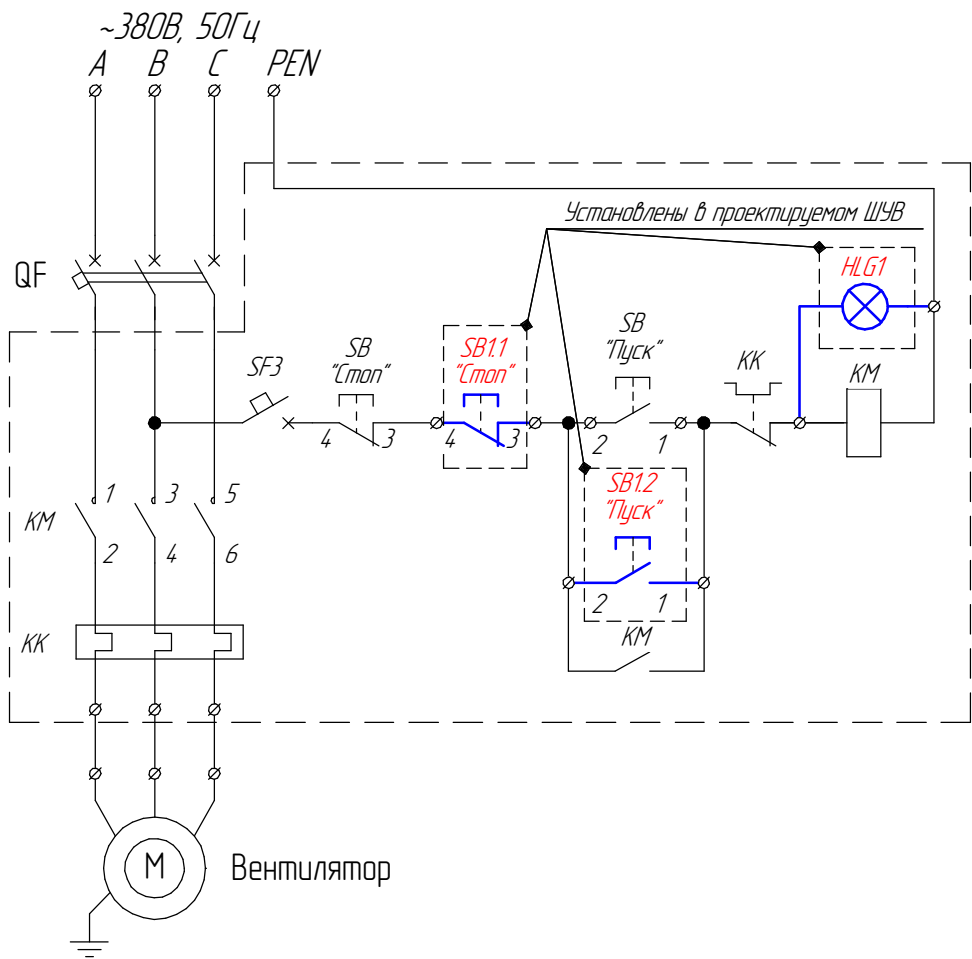


Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примеч.
SB1.1-SB15.1	Выключатель кнопочный КУО11201 УЗ, 1р, цилиндрический, красный	15	Стоп
SB1.2-SB15.2	Выключатель кнопочный КУО101101 УЗ, 1з, цилиндрический, черный	15	Пуск
HLG1-HLG15	Лампа СК/114А-К-2-220, красный, U 220В	15	

- 1 Допускается замена коммутационных аппаратов и комплектующих элементов, на аналогичные с техническими характеристиками, не ухудшающими работу изделия.
- 2 Комплектующие размещать в шкафу производства АО "ЧЭАЗ".
- 3 Требования к шкафу:
- 1) Исполнение шкафа – навесное,
 - 2) Кабельные присоединения – ввод сверху через кабельный ввод-сальник (14 шт.).
 - 3) Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 – УХЛ4;
 - 4) Цвет покрытия – RAL 7035 (светло-серый).
- 4 Габаритные размеры уточняются при разработке конструкторской документации.

						227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС			
						АО "ЧЭАЗ", корпус 6			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванов				02.19		Р	4	
Пров.	Кольцов				02.19				
ГИП	Киселев				02.19				
Н.Контр.	Кольцов				02.19	Эскиз шкафа управления вентиляцией	АО "ЧЭАЗ"		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванов				02.19
Пров.	Кольцов				02.19
ГИП	Киселев				02.19
Н.Контр.	Кольцов				02.19



1 Тонкой линией показано существующее оборудование. Существующая схема показана условно.
 2 Основной линией показано вновь устанавливаемое оборудование.

227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС

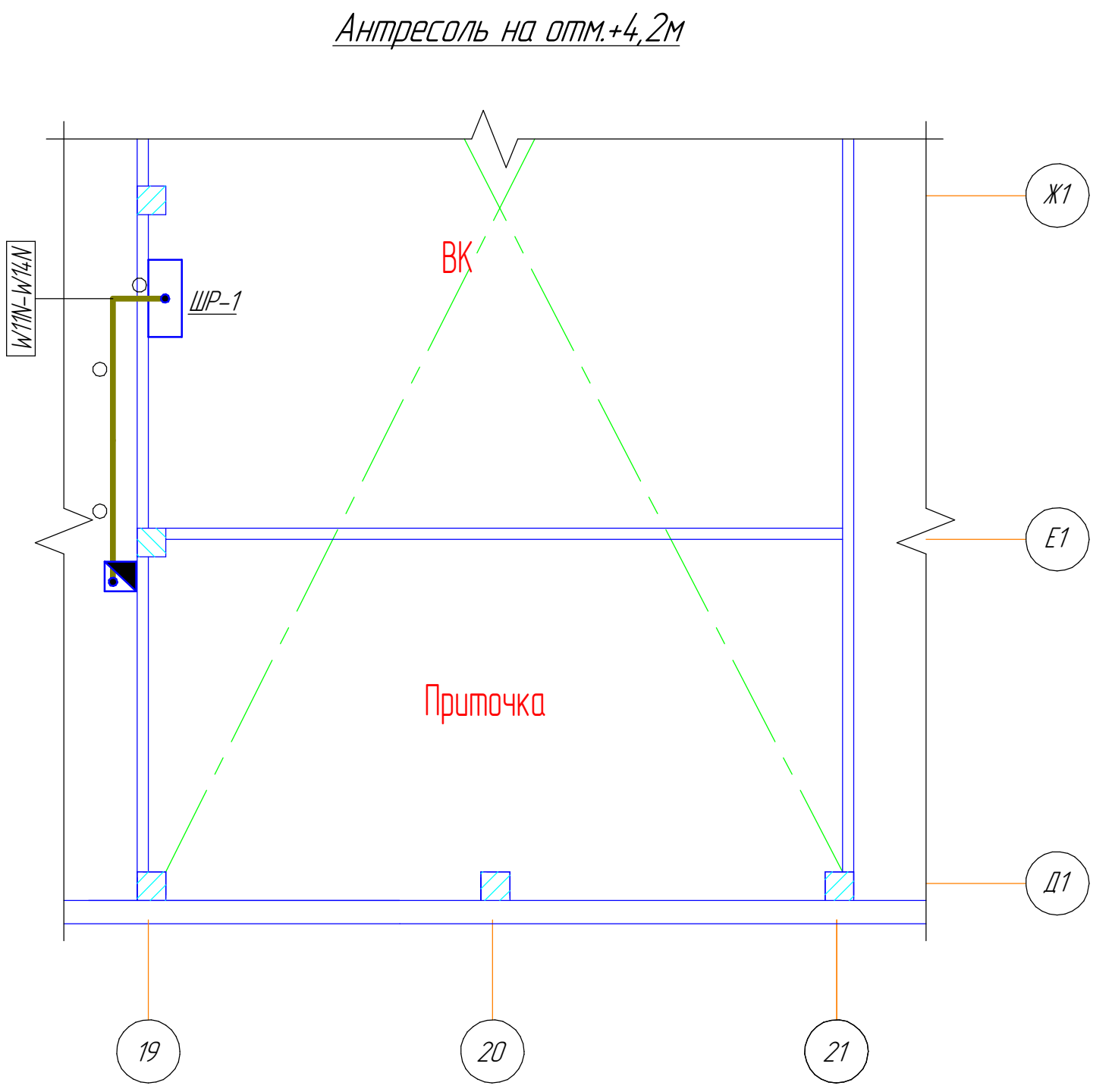
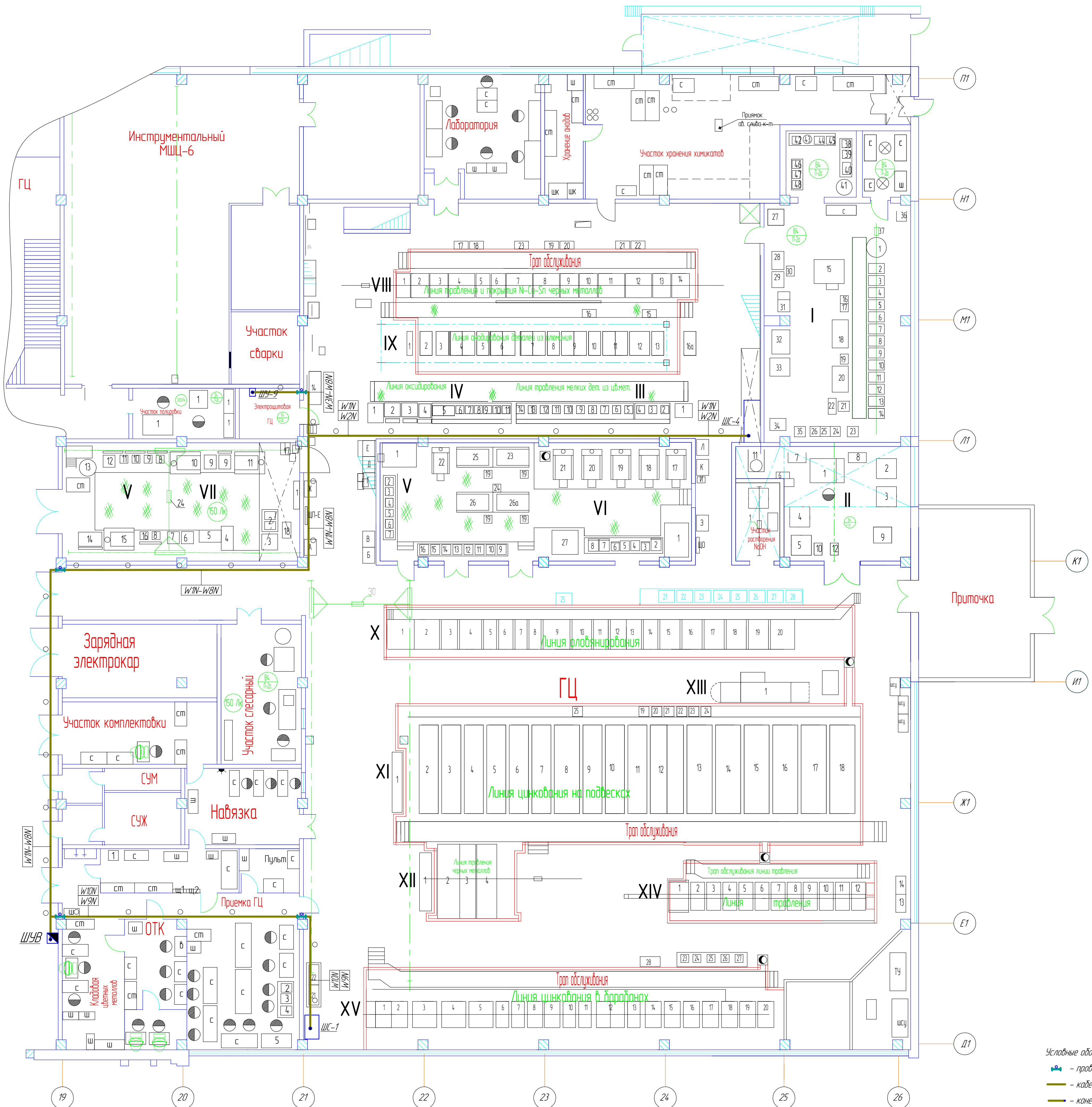
АО "ЧЭАЗ", корпус 6

Шкаф управления вентиляционными
установками ГЦ

Однолинейная электрическая схема
подключения к ШУВ

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

АО "ЧЭАЗ"



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	91925 (DKC)	Труба гофрированная из ПВХ с протектор. #25 мм	660		
2	51025 (DKC)	Держатель с защелкой	1200		
3	51325 (DKC)	Держатель с защелкой и дюбелем	100		
4	51400 (DKC)	Направляющая для крепления держателей	160		
5	SM-G 6/40	Дюбель-гвоздь, дюбель полипропиленовый с грибовидным бартиком	320		

Обозн. кабеля	Начало	Конец	Кабель, провод	Длина, м	Примечание
W1N	B-2696\1 Участок срезания-каждирования ШС-4, оси 24-25\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	82	
W2N	B-2696\2 Участок срезания-каждирования ШС-4, оси 24-25\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	82	
W3N	B-2692 Участок цинкования-каждирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W4N	B-2694 Участок цинкования-каждирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W5N	B-2703 Линия оловянирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W6N	B-2704 Линия оловянирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W7N	B-2708 Линия анодирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W8N	B-2709 Линия анодирования ШУ-9, 20-21\П1-М1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	64	
W9N	B-2698 Линия цинкования в барабанах ШС-1, оси 21\Д1-Е1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	32	
W10N	B-2699 Линия цинкования в барабанах ШС-1, оси 21\Д1-Е1	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	32	
W11N	B-2700 Линия цинкования на подвесках (вент. камера, 19\Е1-Ж1)	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	16	
W12N	B-2701 Линия цинкования на подвесках (вент. камера, 19\Е1-Ж1)	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	16	
W13N	B-2304 Участок хранения (вент. камера, 19\Е1-Ж1)	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	16	
W14N	B-2308 Участок хранения (вент. камера, 19\Е1-Ж1)	Шкаф управления вентиляцией ШУВ	КВВГнг(A)-LS 7х15-0,66	16	

1 Трассировка кабельных линий уточняется по месту
2 Кабельные линии проложить в гофротрубе. Гофротрубу крепить к стене с помощью держателей и направляющих для крепления держателей с шагом 0,5-0,6 м на горизонтальных участках, 1 м на вертикальных участках трассы.
3 Выполнить заземление шкафа ШУВ путем соединения к существующему ЗУ

- Условные обозначения
- проводка в патрубке через стену;
 - кабельная линия;
 - конец проводки кабеля;
 - проводка в гофротрубе

						227/ДПЭР-14-Р.100-ЭС			
						АО "ЧАЗ", корпус № 6			
Изм.	Колуч.	Лист	№доп.	Подп.	Дата	Шкаф управления вентиляционными установками ГЦ	Стандия	Лист	Листов
Разраб.					02.19		Р	6	
Проб.					02.19				
ГИП					02.19				
Н.Контр.		Кольцов			02.19	План прокладки электросетей	АО "ЧАЗ"		
						Формат А1			

ИНВ. № подл.

* - могут быть заменены на аналогичные с такими же техническими характеристиками

Приложение к

(договору, дополнительному соглашению)

СОГЛАСОВАНО:

Директор производства
ИПК «Реконт»

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор АО «ЧЭАЗ»

Н. Б. Иванцов

(подпись)

(инициалы, фамилия)

(должность заказчика)

Р. А. Никулин

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Место
для печати

« » 2019 г.
(дата)

« » 2019 г.
(дата)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на разработку рабочей документации
Шкафа управления вентиляционными установками гальванического цеха ИПК
«Реконт»,
корп.6, этаж 1, по пр. И. Яковлева 5

(наименование объекта капитального строительства)

Порядковый номер	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Общие данные		
1.1	Наименование объекта	АО «ЧЭАЗ»
1.2	Географическое положение объекта, его адрес	428020, Российская Федерация, Чувашская Республика, г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, д. 5, корп.6
1.3	Основание для проектирования	Монтаж шкафа управления существующими вентиляционными установками ГЦ (включение\выключение ВУ с 2-х кнопок) за пределами производственных помещений, согласно протоколу совещания с ИПК «Реконт» от 18.01.2019г.
1.4	Заказчик	АО «ЧЭАЗ»
1.5	Исполнитель (проектная организация)	Управление проектирования и конструирования (УПиК)
1.6	Вид строительства	Ремонт
1.7	Стадийность проектирования	Рабочая документация (условное обозначение вида документации - Р)
1.8	Сведения об участке и планировочных ограничениях. Особые геологические и гидрогеологические условия	Согласно генерального плана АО «ЧЭАЗ»
1.9	Потребность в инженерных изысканиях	Не требуется
1.10	Назначение, номенклатура и мощность производства	Реализация схемы электроснабжения
1.11	Выделение этапов разработки проектной документации	Не требуется
1.12	Сроки выполнения проектной документации	До «22» февраля 2019г.
1.13	Источник финансирования	АО «ЧЭАЗ» (внутренний заказ)
1.14 ⁽¹⁾	Требование к составу,	Комплектование рабочей документации выполнить по таблице Б.1

Порядковый номер	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	содержанию и объему разработки разделов проектной документации	ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации». В составе рабочей документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения должны быть выполнены следующие разделы/тома и прилагаемые документы: - Электроснабжение -ЭС (принципиальная схема электроснабжения; план сетей 0,4 кВ; и т.п.);
1.15	Нормативные документы	1 СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»; 2 СП 48.13330.2011 «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»; 3 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»; 4 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; 5 Правила устройства электроустановок (ПУЭ 7-ое изд.); 6 РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»; 7 Приказ от 19.06.2003 г. № 229 «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»; 8 Приказ от 24.07.2013 г. № 328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»; 9 ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»; 10 СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»; 11 ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВт на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия» 12 ГОСТ Р 50571.3-2009 (МЭК 60364-4-41:2005) «Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 4-41. Требования для обеспечения безопасности. Защита от поражения электрическим током»; 13 ГОСТ Р 50571.5.54-2013/МЭК 60364-5-54:2011 «Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов»; 14 ГОСТ Р 50571.5.52-2011/МЭК 60364-5-52:2009 «Национальный стандарт Российской Федерации. Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки»; 15 ГОСТ Р 51321.1-2007 (МЭК 60439-1:2004) «Устройства комплектные низковольтные распределения и управления. Часть 1. Устройства, испытанные полностью или частично. Общие технические требования и методы испытаний»; 16 Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
1.16 ⁽²⁾	Исходные данные для разработки рабочей документации	- планировка цеха ГЦ - перечень вент. установок
2 Основные характеристики сооружаемого объекта		
2.1	Номинальное напряжение, кВ	
2.2	Конструктивное исполнение ПС и РУ (открытое, закрытое и т. д.)	--
2.3	Тип схемы каждого РУ	--
2.4	Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ	согласно п.3.5
2.5	Количество резервных ячеек по каждому РУ	--
2.6	Количество и мощность силовых трансформаторов и	Не требуется

Порядковый номер	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	автотрансформаторов	
2.7	Тип, количество и мощность средств компенсации реактивной мощности (СКРМ)	--
2.8	Район по количеству грозových часов	--
2.9	Район по степени загрязнения атмосферы	--
2.10	Район по гололеду	--
2.11	Район по весу снегового покрова	--
2.12	Вид обслуживания	Служба главного энергетика АО «ЧЭАЗ»
2.13	Возможность расширения	Не требуется
2.14	Прочие особенности ПС, включая: - требования к эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР); - требования к охране объекта; - и т.д. (с уточнением в проекте)	категория электроснабжения III
3 Основные требования к проектным решениям		
3.1	Градостроительные решения, ген-план, благоустройство, озеленение	--
3.2	Архитектурно-планировочные решения (Условия блокировки, основные принципы планировки помещений, обеспечение комфортности помещений. Наружная и внутренняя отделка.)	--
3.3	Конструктивные решения и материалы несущих и ограждающих конструкций (фундаменты, несущие и ограждающие конструкции, перекрытия, лестницы, шахты лифтов, перегородки, кровля).	--
3.4	Режим работы производства	-24 часа; -246 дней в году
3.5	Технологические решения и оборудование	<p>Предусмотреть проектом монтаж шкафа управления (ШУВ) следующими вентиляционными установками ГЦ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - В -2696\1-участок серебрения-кадмирования (ШС-4, оси 24-25\Л1-М1); - В -2696\2- участок серебрения-кадмирования (ШС-4, оси 24-25\Л1-М1); - В -2692 - участок цинкования-кадмирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2694 - участок цинкования-кадмирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2698- линия цинкования в барабанах (ШС- 1, оси 21\Д1-Е1); - В -2699 - линия цинкования в барабанах (ШС- 1, оси 21\Д1-Е1); - В -2700 - линия цинкования на подвесках (вент. камера, 19\Е1-Ж1); - В -2701 - линия цинкования на подвесках (вент. камера, 19\Е1-Ж1); - В -2703 – линия оловянирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2704 - линия оловянирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2708 - линия анодирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2709 - линия анодирования (ШУ-9, 20-21\Л1-М1); - В -2304 - участок хромирования (вент. камера, 19\Е1-Ж1); - В -2308 - участок хромирования (вент. камера, 19\Е1-Ж1). <p>Тип исполнения шкафа – навесной.</p> <p>Предусмотреть подвод эл. кабелей к шкафу сверху и снизу.</p> <p>Способ прокладки кабеля электропитания шкафа</p>

Порядковый номер	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
		<p>определить проектом.</p> <p>Предусмотреть сохранение возможности включения \ выключения указанных выше вентиляционных установок ГЦ от существующих кнопок управления.</p> <p>Шкаф управления вентиляцией ШУВ расположить в коридоре, ориентировочно в осях 19\Д1-Е1.</p> <p>Кнопки включения\выключения вентиляционных установок расположить на панели внутри шкафа управления.</p> <p>Предусмотреть возможность запираания двери ШУВ на замок с целью предотвращения доступа посторонних лиц к кнопкам управления.</p> <p>Предусмотреть проектом световую индикацию включения вентиляционных установок.</p> <p>Предусмотреть проектом сохранение блокировки включения автооператоров гальванических линий при отключенной вентиляции.</p>
	Заземление	Подключаемое шкафное оборудование заземлить согласно ПУЭ от существующего контура заземления (проект 227\ДПЭР-14-Р.90-ЭС).
3.6	Технические решения по релейной защите и автоматике (РЗА), противоаварийной автоматике (ПА), автоматике управления выключателями (АУВ) проектируемой ПС в т.ч	--
3.7	Внешняя связь	Не требуется
3.8	Требования по организации коммерческого (расчетного) учета электрической энергии (АИИСКУЭ), и технического учета (АСТУЭ)	Не требуется
3.9	Требования к системе телеконтроля, телеуправления и организации связи	Не требуется
3.10	Наружное электроосвещение	Не требуется
3.11	Электрическое освещение (внутреннее)	Не требуется
3.12	Требования по выполнению отопления, вентиляции и кондиционированию	Не требуется
3.13	Требования по обеспечению электромагнитной совместимости микропроцессорных устройств	Требования по обеспечению электромагнитной совместимости выполнить в соответствии с СТО 56947007-29.240.044-2010
3.14	Противопожарные мероприятия	--
3.15	Охрана окружающей среды	--
3.16	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Не требуется
3.17	Организация строительства	--
3.18	Требования к составу сметной документации	Не требуется
3.19	Порядок сдачи работ	Исполнитель предоставляет Заказчику рабочую документацию в 2-х экземплярах на бумажном носителе, при этом текстовую и графическую информацию в формате Adobe Acrobat (pdf) и Компас, а также сметную документацию в соответствии с п. 3.18
3.20	Срок строительства	2019 г.
4 Особые условия		
4.1	Разработанная рабочая документация является собственностью Заказчика и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается	

Порядковый номер	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
4.2 ⁽³⁾	Проект согласовать с надзорными органами, организациями и физическими лицами, интересы которых затрагиваются при выполнении и реализации проекта	
Примечания: ⁽¹⁾ - При изменении или увеличении разделов/томов рабочей документации, не обусловленной ранее оговоренной стоимостью работ, Стороны заключают дополнительное соглашение с корректировкой стоимости и сроков выполнения рабочей документации; ⁽²⁾ -Необходимость иных исходных данных определяется Исполнителем в ходе проектирования, о чем сообщается Заказчику; ⁽³⁾ - По требованию Заказчика до выполнения расчетов по стоимости проектирования и подписания договора		

Приложения:

- планировка цеха ГЦ;
- перечень вентиляционных установок.

Разработано:

Вед. инженер по электронадзору

Д.А Малышкин

Зам. главного энергетика

А.В. Георгиев

Лист согласования

Главный инженер

О.Ю. Мужжавлев

Зам.гл.инженера

В.М. Чугунов

Заместитель главного инженера -
начальник ООТи ПБ

В.В. Павловский

Главный энергетик

Г.Г. Мусаев

Начальник ОГО и ЧС

Н.В. Сенотов

Начальник ГЦ

А.Н. Христов

Служебная записка № 265-20-169

Кому: Директору по продажам ИПК «ЩИТ»

Федорову Д.Н.

Копия: Директору УПиК ИПК «Щит»

Руководителю ДПЭР

Главному инженеру

Зам.гл.инженера

Гл.энергетику

Пучковскому А.М.

Киселеву Д.С.

Мужжавлеву О.Ю.

Чугунову В.М.

Мусаеву Г.Г.

От: Зам. главного энергетика

Георгиева А.В.

Дата: «19» февраля 2019г.

Прошу открыть заказ покупателя на разработку рабочей документации шкафа управления вентиляционными установками ГЦ.

Техническое задание на монтаж шкафа управления вентиляционными установками ГЦ, планировка гальванического цеха, перечень вентиляционных установок ГЦ прилагаются.

Зам. главного энергетика

А.В. Георгиев