



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение
(внутреннее)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электрическое освещение (внутреннее)

Основной комплект рабочих чертежей

277-19Э/ПИР-14-ЭО

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009
Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из
эксплуатации старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение
(внутреннее)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электрическое освещение (внутреннее)

Основной комплект рабочих чертежей

277-19Э/ПИР-14-ЭО

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Главный инженер проекта

Д.В.Никулин

2022

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Инв. № подл.	221187		

Оформление расчетов не требуется
/Сенотрусова Н.И./

Гл. спец

Согласовано

Шижкина

Гл. спец. ОБ.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

221187

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема однолинейная принципиальная UABRA01	
3	Фрагмент однолинейной схемы щитов UABKA01; UABRF 01; UABRF02	
4	План на отм. 0,000. Групповая сеть освещения	
5	План на отм. +3,300. Групповая сеть освещения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов


Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
277-193/ПИР-14-ЭО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
277-193/ПИР-14-ЭО.ЛС	Локальная смета	*)

*) см. актуальную версию локальной сметы по Перечню Действующей Документации (ПДД).

Общие указания

1. Настоящий комплект рабочей документации разработан на основании задания на проектирование и дополнительного соглашения №1 от 28.09.2020 г. к Договору № 107/1000/19/13068/277-193/ПИР от 30.09.2019 г., а также:
- ПУЭ "Правила устройства электроустановок " издание 7;
-архитектурно-строительных чертежей;
- технологического задания
2. Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
3. В состав данного комплекта входят чертежи электрического освещения.
4. Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с действующими ПУЭ
5. Светильники выбраны на основании светотехнических расчетов в программе DIALux.
6. Данный комплект смотреть совместно с комплектом 277-193/ПИР-14-ЭМ
7. Схемы однолинейные принципиальные щитов UABKA01; UABRF01; UABRF02 разработаны в комплекте 277-193/ПИР-14-ЭМ
8. Данный комплект разработан согласно ГОСТ 21608-2014 "Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-193/ПИР-14-ЭО			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение (внутреннее)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сенотрусова			17.03.22		Р	1	5
Проверил		Нефедова			17.03.22				
Гл. спец		Сенотрусова			17.03.22				
Нач. отд.		Нефедова			17.03.22				
Н. контр.		Куртикова			17.03.22	Общие данные	 АО «ЭННОВА»		
ГИП		Никулин			17.03.22				

			<div>К UABJA13 см. 277-19Э/ПИР-14-ЭМ</div> <div>iSW $I_n=32\text{ A}$</div> <div>$P_y=1,1\text{ кВт}$ $P_p=1,1\text{ кВт}$ $I_p=2,3\text{ A}$ $\cos \varphi=0,92$</div> <div><div>3L PE</div><div><div>№1/ а</div><div>№2/ б</div><div>№3/ с</div><div>№4/ а</div><div>№5/ б</div><div>№6/ с</div></div></div>						
Номер группы/фаза									
Аппарат отходящей линии: тип; дифференциальный ток, мА; тип защитной характеристики,									
Номинальный ток , А									
Обозначение									
Марка кабеля									
Кол. и сечение жилы, мм ²									
Длина, м (наибольшего участка/общая)									
Способ прокладки									
Условное обозначение									
Номер по схеме расположения на плане									
Монтажная марка									
Р _у ,кВт									
Номинальный ток I _p / пусковой I _n , А									
Наименование									
Принятые сокращения способов прокладки кабеля КЛ- прокладка кабеля по кабельному лотку; СК-крепление кабеля скобами; ГТ20- прокладка кабеля в гофротрубе Ø20 мм; КК- прокладка кабеля в кабель-канале									


Данные распределительного устройства

Обозначение	UABRA01
Марка оболочки	PRAGMA
Код оболочки	PRA29213
Способ монтажа	навесной
Степень защиты оболочки	IP 40
Место установки	пом. 131
Количество фаз питания	3
Тип питающей сети	TN-S
Источник питания	UABJA13
Количество модулей (18мм)	26

Расчетная таблица выбора автоматических выключателей

Точка к.з. на схеме	1	2	3
Сопротивление петли "фаза-ноль", Ом	0,871	1,046	1,569
Ток однофазного к.з. I ¹ к.з., А	265,07	220,88	147,24
Аппарат защиты	IC60N	IC60N	IC60N
Номинальный ток расцепителя, А	10	10	10
Ток уставки токовой отсечки I _{уст} , А	100	100	100
I ¹ к.з./I _{уст}	2,7	2,2	1,5
I ¹ к.з./I _{н.р.}	26,5	22,1	14,7
Время срабатывания защиты, с	< 0,4 с	< 0,4 с	< 0,4 с
DU %	4,32	4,55	4,55

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения об организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-19Э/ПИР-14-ЭО			
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение (внутреннее)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сенотрусова			17.03.22		Р	2	
Проверил		Нефедова			17.03.22				
Гл. спец		Сенотрусова			17.03.22	Схема однолинейная принципиальная UABRA01	 АО «ЭННОВА»		
Н. контр.		Куртикова			17.03.22				

Фрагмент однолинейной схемы щитов UABKA01; UABRF 01; UABRF02

			<div>UABKA01</div> <div>UABRF01</div> <div>UABRF02</div>		
Номер группы/фаза			<div>3/ PE</div> <div>№1/ а</div> <div>№1/ а</div> <div>№2/ б</div> <div>№3/ с</div> <div>№1/ а</div> <div>№2/ б</div> <div>№3/ с</div>		
Аппарат отходящей линии: тип; дифференциальный ток, мА; тип защитной характеристики,			IC60N 2P, "C"		
Номинальный ток , А			10		
Обозначение			UABKA01-1001		
Марка кабеля			ВВГнг(А)-LS		
Кол. и сечение жилы, мм ²			3х1,5		
Длина, м (наибольшего участка/общая)			45/-		
Способ прокладки			КЛ; ГТ20		
Условное обозначение			<div>1</div>		
Номер по схеме расположения на плане					
Монтажная марка					
Р _у , кВт			1,0		
Номинальный ток I _p ,/ пусковой I _n , А			4,8		
Наименование			Освещение пом.138; 139		

0,2	0,7	0,6
1,0	3,3	2,9
Освещение пом.131; 130	Освещение пом. 109-112; 114; 116-121; 132-137	Освещение пом. 109-112; 114; 116-121; 123; 125-129

0,1	0,8	0,92
0,5	3,8	4,4
Освещение пом.210	Освещение пом. 201-208; 215; 216	Освещение пом.209; 211; 212

Принятые сокращения способов прокладки кабеля

КЛ- прокладка кабеля по кабельному лотку;

СК-крепление кабеля скобами;

ГТ20- прокладка кабеля в гофротрубе Ø20 мм;


КК- прокладка кабеля в кабель-канале

Расчетная таблица выбора автоматических выключателей

Точка к.з. на схеме	1	2	3
Сопротивление петли "фаза-ноль", Ом	1621	1447	1048
Ток однофазного к.з. I ¹ к.з., А	142,52	159,65	220,38
Аппарат защиты	IC60N	IC60N	IC60N
Номинальный ток расцепителя, А	10	10	10
Ток уставки токовой отсечки I _{уст} , А	100	100	100
I ¹ к.з./I _{уст} .	14	16	22
I ¹ к.з./I _{н.р} .	14,3	16,0	22,0
Время срабатывания защиты, с	< 0,4 с	< 0,4 с	< 0,4 с
DU %	6,63	5,71	5,42

1. Полная однолинейная принципиальная схема щитов UABKA01; UABRF 01; UABRF02 приведена в комплекте 277-193/ПИР-14-ЭМ

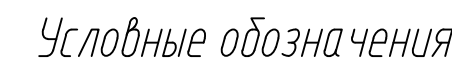
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001




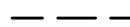














						277-193/ПИР-14-ЭО		
						Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение (внутреннее)	Стadia	Лист
Разраб.	Сенотурсова				17.03.22		Р	3
Проверил	Нефедова				17.03.22			
Гл.спец	Сенотурсова				17.03.22			
Н. контр.	Куртикова				17.03.22	Фрагмент однолинейной схемы щитов UABKA01; UABRF 01; UABRF02		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
221187					



№ помещения	Наименование помещения	Освещенная площадь, м2	Категория помещения	Освещенность, лк	Характеристика осветительных приборов			
					Преимущественный тип осветительных приборов	Мощность, Вт	Количество, шт	Высота установки, м
126	Душевая	1,68		75	NL Nova30-N-O-IP54	0,015	1	3,2
127	Душевая	1,98		75	NL Nova30-N-O-IP54	0,015	1	3,2
128	Мужской гардероб спец. одежды (16) на 1 шкафа 660х500 мм	5,03		150	NL Nova60-N-O	0,04	1	3,2
129	Мужской гардероб уличной и домашней одежды (16) на 1 шкафа 660х500 мм	5,57		150	NL Nova60-N-O	0,04	2	3,2
130	Лестничная клетка	14,66		100	NL Nova30-N-O	0,015	2	2,7
131	Коридор	62,05		100	NL Nova60-V-O	0,04	7	2,4
132	Раздаточная чистой спец. одежды (2г)	5,50	B4	200	NL Nova60-N-O-IP54	0,04	1	3,2
133	Приемная грязной спец. одежды (2г)	5,35	B4	200	NL Nova60-N-O-IP54	0,04	1	3,2
134	Тепловой пункт	11,42		200	LAD LED LINE-O2-40	0,04	2	3,2
135	Электрощитовая и помещение связи	9,12	B4	100	LAD LED LINE-O2-40	0,04	2	3,2
136	Раздаточная чистой спец. одежды (16)	5,48	B4	100	NL Nova60-N-O-IP54	0,04	2	3,2
137	Приемная грязной спец. одежды (16)	5,63	B4	100	NL Nova60-N-O-IP54	0,04	1	3,2
138	Склад	259,13	B1	150	LAD LED R500-1-60-55	0,055	8	5,5
139	Помещение кладовщика	8,47		300	NL Nova60-N-O	0,04	2	3,1

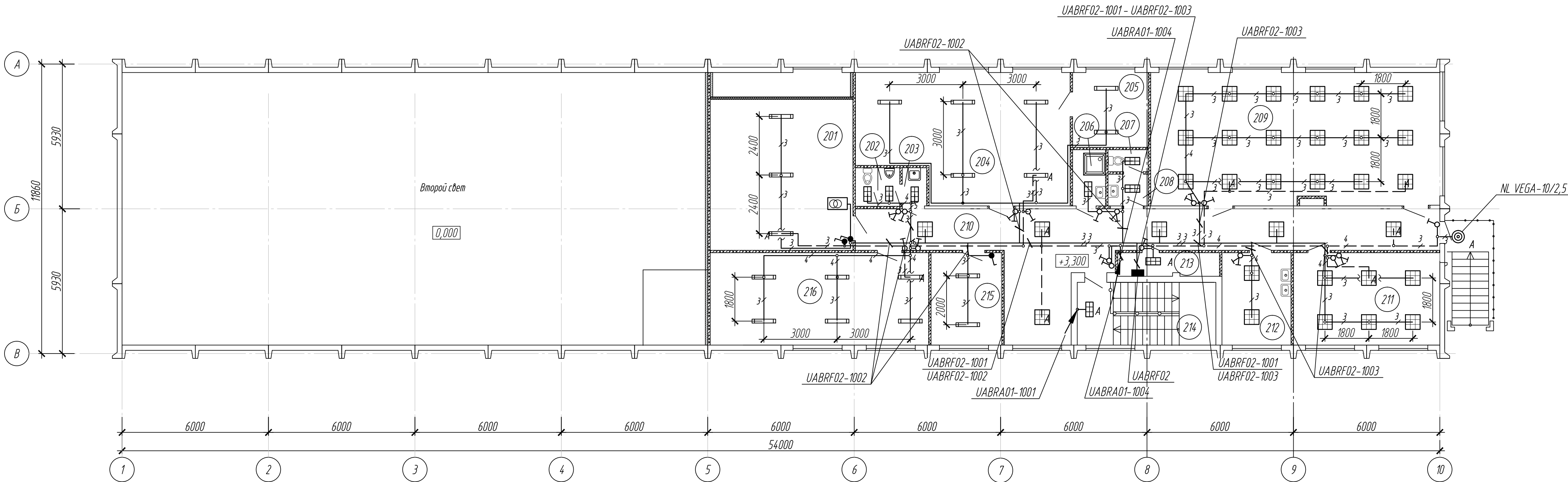


-  - Силовая сборка (рабочее освещение)
-  - Силовая сборка (аварийное освещение)
-  - Групповая сеть рабочего освещения
-  - Групповая сеть аварийного освещения
-  - Фотореле
-  - NL Nova 30-N-O, светильник светодиодный, накладной, IP 20, класс II
-  - NL Nova 30-N-O-IP54, светильник светодиодный, накладной, IP 54, класс II
-  - NL Nova 60-N-O-IP54, светильник светодиодный, накладной, IP 54, класс II
-  - NL Nova 60-N-O, светильник светодиодный, накладной, IP20, класс II
-  - NL Nova 60-V-O, светильник светодиодный,встраиваемый, IP20, класс II
-  - LAD LED LINE-02-40, светильник светодиодный, , IP 65, класс II
-  - NL VEGA10-36-67, светильник накладной, IP 67, класс I, УХЛ3
-  - LAD LED R500-1-120-6-70L, прожектор светодиодный, IP 67, класс I, ~220В
-  - Выключатель одноклавишный открытой установки брызгозащищенный, ~220В, 10А
-  - Выключатель однополюсный, одноклавишный скрытой установки, 10 А, 220 В, IP20;
-  - Выключатель однополюсный, одноклавишный открытой установки, 10 А, 220 В, IP20,
-  - Выключатель однополюсный, 2х-клавишный открытой установки, 10 А, 220 В, IP20;
-  - Ящик с безопасным разделительным трансформатором и розеткой 220/24 В

1. Чертеж электрического освещения выполнен по ГОСТ 21608-2014 "Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения"
2. Напряжение сети –380/220 В, напряжение ламп и вытовой розеточной сети –220 В, Высота установки выключателей –1 м от уровня чистого пола, открытой установки– не более 1,5 м, Установка светильников уточнить по месту с учетом расположения строительных конструкций, конструкций подвесного потолка.
6. Монтаж электроосвещения выполнять в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок", Нормы освещенности приняты в соответствии с СТ СЭ 13330.2016 "Естественное и искусственное освещение Актуализированная редакция СНП 23-05-95"
6. Групповую осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS соответствующего сечения
7. В пом. 131 кабель проложить по кабельным металлоконструкциям. В пом.117, 124 кабель проложить за подшивным потолком в гофротрубе.Опуски к выключателям выполнять скрыто в гофротрубе .
7. В пом. 138 кабель проложить- по кабельным конструкциям, по строительным конструкциям в гофротрубе. Светильники установить на строительные конструкции. Опуски к выключателям выполнять в гофротрубе ..
9. В пом. 130 кабель проложить скрыто в штрабе по строительным конструкциям . Светильники установить на строительные конструкции
10. В остальных помещениях кабель проложить открыто по строительным конструкциям в кабель-канале. Опуски к выключателям выполнить в кабель-канале.
11. Расстановку кабельных металлоконструкций см. комплект 277-193/ПИР-14-ЭМ
12. При прокладке кабелей по кабельным металлоконструкциям кабели рабочего и аварийного освещения должны быть разделены несгораемой перегородкой.
13. Проходы кабелей через стены выполняются в отрезках стальных труб с заделкой пропиропожарной пеной
14. Световые указатели "Выход" учтены в комплекте 277-193/ПИР-14-ПС.
15. На светильники аварийного освещения нанесен символ "А"

[illegible]

План на отм. +3,300



Светотехнические показатели помещений

№ помеще-ния	Наименование помещения	Освеща-емая пло-щадь, м2	Кате-го-рия помеще-ния	Осве-щен-ность Лк	Характеристика осветительных приборов			Высо-та уста-нов-ки от учП, м
					Преимущественный тип осветительных приборов	Мощ-ность, Ю, кВт	Кол-в-шт.	
201	Венткамера	36,18		150	LAD LED LINE-OZ-40	0,04	3	3,2
202	Сан.узел	2,79		75	NL Nova30-N-O	0,015	2	3,2
203	Тамбур сан.узла	1,50		75	NL Nova30-N-O	0,015	1	3,2
204	Склад СИЗ	43,07	B4	150	LAD LED LINE-OZ-40	0,04	5	3,2
205	Склад СИЗ	9,50	B4	150	LAD LED LINE-OZ-40	0,04	2	3,2
206	Помещение уборочного инвентаря	3,11	B4	75	NL Nova30-N-O	0,015	1	3,2
207	Сан.узел женский	1,49		75	NL Nova30-N-O	0,015	1	3,2
208	Тамбур сан.узла	2,15		75	NL Nova30-N-O	0,015	1	3,2
209	Помещение клининговой компании	64,58		300	NL Nova60-V-O	0,04	18	2,6
210	Коридор	52,86		75	NL Nova60-V-O	0,04	6	2,4
211	Помещение шеф инженеров	22,80		75	NL Nova60-V-O	0,04	6	2,6
212	Комната приёма пищи	11,02		200	NL Nova60-V-O	0,04	2	2,6
213	Ниша коммуникационная	3,89		75	NL Nova30-N-O	0,015	1	3,2
214	Лестничная клетка	14,56		100	NL Nova30-N-O	0,015	1	2,7
215	Помещение для обогрева	11,02		400	NL Nova60-V-O	0,04	2	3,2
216	Склад СИЗ	33,88	B4	100	LAD LED LINE-OZ-40	0,04	6	3,2

Условные обозначения

- — — — — Силовая сборка (рабочее освещение)
- — — — — Групповая сеть рабочего освещения
- — — — — Групповая сеть аварийного освещения
- NL Nova30-N-O, светильник светодиодный, накладной, IP 20, класс II
- NL Nova60-N-O-IP54, светильник светодиодный, накладной, IP 54, класс II
- NL Nova 60-V-O, светильник светодиодный, встраиваемый, IP20, класс II
- LAD LED LINE-OZ-40, светильник светодиодный, IP 65, класс II
- NL VEGA 10-36-67, светильник накладной, IP 67, класс I, УХЛ3
- ♪ Выключатель одноклавишный открытой установки брызгозащитный, ~220В, 10А
- ♪ Выключатель однополюсный, одноклавишный скрытой установки, 10 А, 220 В, IP20;
- ♪ Выключатель однополюсный, 2х-клавишный открытой установки, 10 А, 220 В, IP20;
- ⊞ Ящик с безопасным разделительным трансформатором и розеткой 220/24 В
- Розетка открытой установки, брызгозащитная 16 А, ~220 В, IP55;

- Чертеж электрического освещения выполнен по ГОСТ 21.608-2014 "Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения"
- Напряжение сети освещения ~380/220 В, напряжение ламп и вилковой розеточной сети ~220 В,
- Высота установки выключателей скрытой установки-1м от уровня чистого пола, открытой установки- не более 1,5 м,
- Установку светильников уточнить по месту с учетом расположения строительных конструкций, конструкций подвесного потолка.
- Монтаж электроосвещения выполнить в соответствии с действующими "Правилами устройства электроустановок", Нормы освещенности приняты в соответствии с СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95".
- Групповую осветительную сеть выполнить кабелем ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS соответствующего сечения.
- В пом. 210 кабель проложить по кабельным металлоконструкциям.
- В пом. 201, 204, 215, 216 кабель проложить по строительным конструкциям открыто креплением скобами. Светильники установить на строительные конструкции.
- В пом. 206-208 кабель проложить за подшивным потолком по строительным конструкциям открыто в гофротрубе. Опуски к выключателям выполнить скрыто в гофротрубе.
- Расстановку кабельных металлоконструкций см. комплект 277-193/ПИР-14-ЭМ
- При прокладке кабелей по кабельным металлоконструкциям кабели рабочего и аварийного освещения должны быть разделены несгораемой перегородкой.
- Проходы кабелей через стены выполняются в отрезках стальных труб с заделкой противопожарной пеной.
- Световые указатели "Выход" учтены в комплекте 277-193/ПИР-14-ПС.
- На светильники аварийного освещения нанести символ "А"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о организации: АО "ЭННОВА"
ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

277-193/ПИР-14-30				
Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации старой части				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Сенотрусова			17.03.22
Проверил	Нефедова			17.03.22
Гл. спец.	Сенотрусова			17.03.22
Н. контр.	Куртимова			17.03.22
Служебно-вытовой корпус:		Стдия	Лист	Листов
Электрическое освещение (внутреннее)		Р	5	
План на отм. +3,300		eNovo		
Групповая сеть освещения		АО "ЭННОВА"		



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации
старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение
(внутреннее)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Спецификация оборудования, изделий и материалов
электрического освещения (внутреннего)**

277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭННОВА»

Инжиниринговая компания по проектированию, наладке и комплектации энергетических объектов.

Саморегулируемая организация 01-П-2009

Регистрационный номер 01-П №142 от 25.11.2009 г.

Заказчик - ПАО "Фортум"

**Реконструкция Челябинской ТЭЦ-1 с выводом из эксплуатации
старой части**

**Служебно-бытовой корпус. Электрическое освещение
(внутреннее)**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Спецификация оборудования, изделий и материалов
электрического освещения (внутреннего)**

277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО

Главный инженер проекта

Д.В.Никулин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.	221187		

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		Щитовое оборудование								
	UABRA01	1 Щит для модульных устройств, навесной на 26 модулей, IP40 в комплекте с DIN-рейкой, шинами "PE" и "N", и доп. аксессуарами, комплектно, 336x450x160 (ШxВxГ), (арт. PRA29213)	Pragma		ЗАО "Шнейдер Электрик"	шт.	1			
		а) выключатель нагрузки 3P, 32 A, 400 В, (арт. A9S60332)	iSW		ЗАО "Шнейдер Электрик"	шт.	1			
		б) автоматический выключатель , Iном=63А, 2P, 10А, "C", (арт. A9F79210)	iC60N		ЗАО "Шнейдер Электрик"	шт.	6			
		2 Ящик с понижающим безопасным разделительным трансформатором и розеткой, 250ВА, 220/24В, IP30	ЯТП-0,25-220-24		Торговая сеть	шт.	3			
		Светильники и источники света								
		1 Светильник светодиодный , 10 Вт, ~220В, IP67, класс I, УХЛЗ	NL VEGA10-36-67		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	4			
		2 Светильник светодиодный, встраиваемый, IP20 , класс II, 40Вт, УХЛ2, ~220В,	NL Nova60-V-OSNS		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	41			
		3 Светильник светодиодный, накладной, IP20 , класс II, 40Вт, УХЛ2, ~220В,	NL Nova60-N-OSNS		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	27			

Инв. № подл.
221187

Подпись и дата

Взам. инв. №

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сведения о организации: АО "ЭННОВА"

ОГРН 1085402006062 ИНН 5402494461 КПП 540201001

						277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов				
Разраб.		Сенотрусова			17.03.22					
Проверил		Нефедова			17.03.22					
Гл. спец.		Сенотрусова			17.03.22					
Н. контр.		Куртикова			17.03.22					
Нач. отд.		Нефедова			17.03.22	Стадия Р				
						Лист 2			Листов 6	
						<div><div>е</div><div>NOVA</div><div>АО «ЭННОВА»</div></div>				

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		4 Светильник светодиодный,накладной, IP54 , класс II, 40Вт, УХЛ2, ~220В,	NL Nova60-N-OSNS		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	6			
		5 Светильник светодиодный,накладной, IP20 , класс II, 15Вт, УХЛ2, ~220В,	NL Nova30-N-OSNS		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	19			
		6 Светильник светодиодный,накладной, IP54 , класс II, 15Вт, УХЛ2, ~220В,	NL Nova30-N-OSNS		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	12			
		7 Светильник светодиодный, IP65 , класс II, 40Вт, УХЛ2, ~220В,	LAD LED LINE-OZSNS-40		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	22			
		8 Светильник, светодиодный, IP67 , класс I, 70 Вт, УХЛ1, ~220В, крепление п-образная лира	LAD LED R500-1-120 OSNS-6-70L		ООО "Лайт Аудио Дизайн" г. Челябинск	шт.	9			
		Кабельные изделия								
		1 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести ,на напряжение 0,66 кВ, сечением и количеством жил:2х1,5 мм² (L,L)	ВВГнг(А)-LS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,05			
		2 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести ,на напряжение 0,66 кВ, сечением и количеством жил:3х1,5 мм² (L, N, PE)	ВВГнг(А)-LS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,6			
		3 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести ,на напряжение 0,66 кВ, сечением и количеством жил:4х1,5 мм² (L, L, N, PE)	ВВГнг(А)-LS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,05			

Инв.№ подл. 221187	Подпись и дата	Взам. инв. №							277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО		Лист
											3
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		4 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести ,на напряжение 0,66 кВ, сечением и количеством жил:5х1,5 мм² (L, L, L,N, PE)	ВВГнг(А)-LS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,01			
		5 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести, на напряжение 0,66 кВ, пожаробезопасный,сечением и количеством жил: 2х1,5 мм² (L,L)	ВВГнг(А)-FRLS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,05			
		6 Кабель силовой с медными жилами , с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката пониженной горючести, на напряжение 0,66 кВ, пожаробезопасный,сечением и количеством жил: 3х1,5 мм² (L, N, PE)	ВВГнг(А)-FRLS-1 ГОСТ 31996-2012			км	0,25			
		Электроустановочные изделия								
		1 Фотореле	ФР 603		ГК IEK	шт.	4			
		2 Выключатель одноклавишный, для открытой установки,10А, 250В, IP 54, (арт.EVMP10-K01-10-54-EC)	BC20-1-0-ГПБ		ГК IEK	шт.	10			
		3 Выключатель 10А, 250В, (2 модуля),(код 76002В)	" Brava"		ЗАО "ДКС"	шт.	25			
		4 Выключатель 10А, 250В, (1 модуль),(код 76001В)	" Brava"		ЗАО "ДКС"	шт.	20			
		5 Каркас для установки в стены, (код 75020W)			ЗАО "ДКС"	шт.	45			
		6 Рамка 2 модуля для установки в стены, (код 75010W)			ЗАО "ДКС"	шт.	45			

Инв.№ подл. 221187	Взам.инв.№	Подпись и дата							277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО		Лист
											4
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата			

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		7 Коробка модульная установочная для твердых стен (с саморезами).	KM40002		ГК IEK	шт.	45			
		8 Переключатель 10А, 250В (2 модуля), (код 76012В)	" Brava"		ЗАО "ДКС"	шт.	6			
		9 Коробка монтажная под 2 модуля, (код 10034)			ЗАО "ДКС"	шт.	6			
		10 Коробка в сборе с выключателем(код 10002)			ЗАО "ДКС"	шт.	14			
		11 Коробка в сборе с 2 выключателями (код 10001)			ЗАО "ДКС"	шт.	7			
		Электромонтажные устройства и изделия								
		1 Коробка распределительная для скрытой проводки				шт.	5			
		2 Коробка распаячная для открытой проводки (4 ввода), IP44 ,(код 53600)			ЗАО "ДКС"	шт.	110			
		3 Соединитель на 3 клеммы для проводников сечением до 4 мм².(арт.222-413)	Wago 3			шт.	600			
		4 Труба гофрированная с протяжкой Ø 20 мм(код.91920)			ЗАО "ДКС"	м	100			
		5 Держатель с защелкой (код 51025)			ЗАО "ДКС"	шт.	100			
		6 Держатель оцинкованный односторонний для крепления кабеля,Ø16 мм(код 53341)			ЗАО "ДКС"	шт.	100			
		7 Огнестойкая двухкомпонентная пена V=330 мл, (арт.DN1201)	DN		ЗАО "ДКС"	шт.	5			

Инв.№ подл. 221187	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист 5		
						277-19Э/ПИР-14-ЭО.СО					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата						

Поз.	Код KKS	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Масса общая, кг	Примечание
		8 Труба легкая стальная водогазопроводная Ø 25 мм	ГОСТ 3262-75			м	5			
		9 Миниканал 25х17односекционный с крышкой (код 00304), L=2м	TMC		ЗАО "ДКС"	шт.	100			
		10 Угол внутренний (код 00391)	AIM		ЗАО "ДКС"	шт.	40			
		11 Угол внешний (код 00404)	AEM		ЗАО "ДКС"	шт.	10			
		12 Угол плоский (код 004015)	APM		ЗАО "ДКС"	шт.	5			
		13 Тройник для миниканала(код 00536)	IM		ЗАО "ДКС"	шт.	10			
		14 Соединение на стык (код 00591)	GM		ЗАО "ДКС"	шт.	10			
		15 Коробка распределительная для миниканалов (код 00677)	SDMN		ЗАО "ДКС"	шт.	30			