



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛЕНЭНЕРГОСПЕЦРЕМОНТ»
(АО «ЛЭСР»)**

Место нахождения / Почтовый адрес:

196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, литера А, помещение 23Н
Тел. (812) 493-95-45, e-mail: Office@lesr.spb.ru
ИНН 7826704892, КПП 781001001, р/с 40702810155040006429, к/с 30101810500000000653
БИК 044030653, Северо-Западный Банк ПАО «Сбербанк», г. Санкт-Петербург
ОГРН 1027810229754, ОКПО 50892920

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Здание водомерного узла. Внутреннее электроснабжение

28-2017-071-ЭП



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛЕНЭНЕРГОСПЕЦРЕМОНТ»
(АО «ЛЭСР»)**

Место нахождения / Почтовый адрес:

196191, г. Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 7, литера А, помещение 23Н
Тел. (812) 493-95-45, e-mail: Office@lesr.spb.ru
ИНН 7826704892, КПП 781001001, р/с 40702810155040006429, к/с 301018105000000000653
БИК 044030653, Северо-Западный Банк ПАО «Сбербанк», г. Санкт-Петербург
ОГРН 1027810229754, ОКПО 50892920

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Здание водомерного узла. Внутреннее электроснабжение

28-2017-071-ЭП

И.о. главного инженера

С.В. Витальев

Свидетельство СРО №0682.01-2017-7804536838-П-031 от 10.02.17

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Здание водомерного узла. Внутреннее электроснабжение

28-2017-071-ЭП

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Свидетельство СРО №0682.01-2017-7804536838-II-031 от 10.02.17

**Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ
(установка силовых трансформаторов 2х40 МВА,
ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км).**

Рабочая документация

Здание водомерного узла. Внутреннее электроснабжение

28-2017-071-ЭП

Главный инженер проекта

Боровков С.В.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.2	Общие данные	
2.1-2.2	Здание водомерного узла. План сетей электроснабжения.	
3	Здание водомерного узла. Система уравнивания потенциала	
4	Здание водомерного узла. План сети отопления	
5	Однолинейная схема шкафа силовой сборки	





Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасности зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, государственными стандартами, нормами и правилами, действующими на дату выпуска проекта, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



/С.В. Боровков/

" 08 " декабря 2018 г.

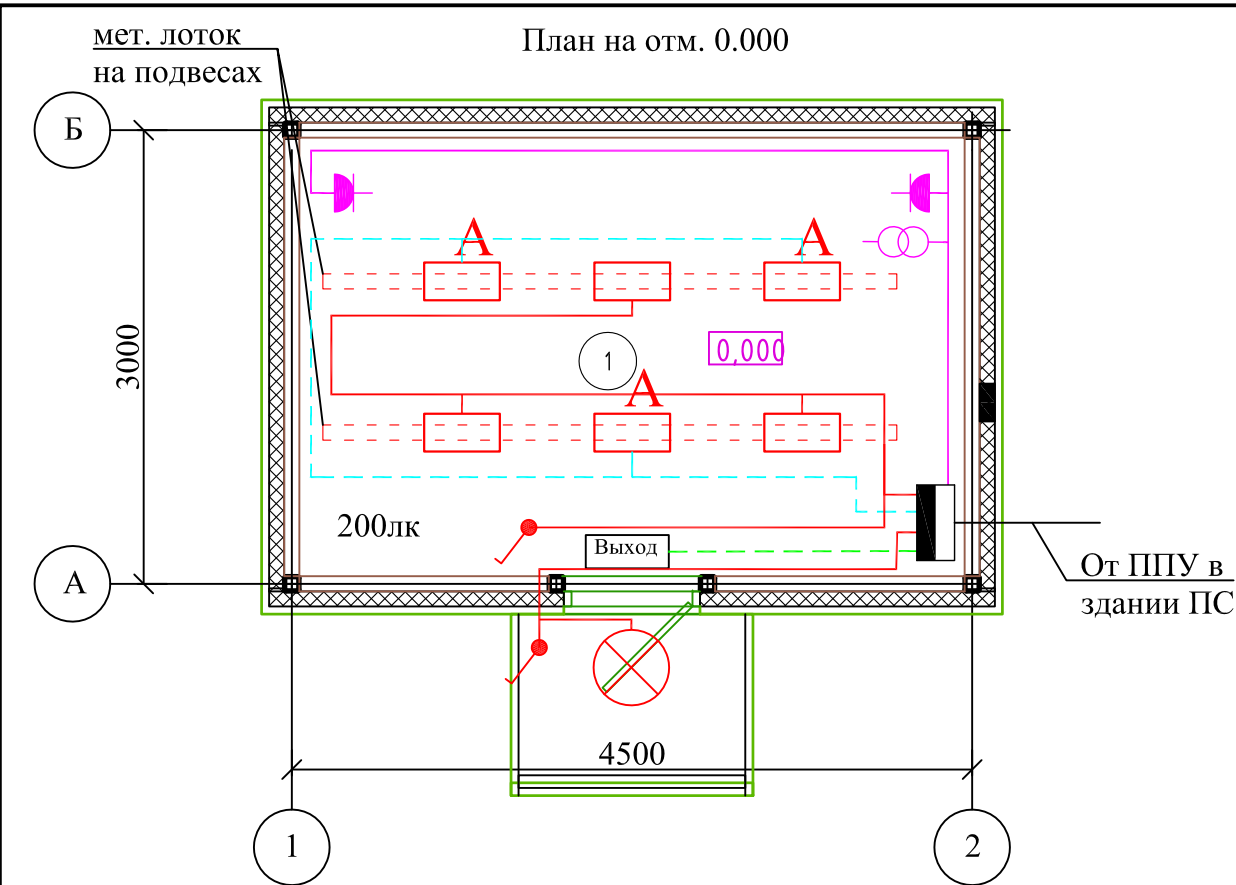
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Главный инженер проекта<div></div><div>/С.В. Боровков/</div><div>" 08 " декабря 2018 г.</div></div>									
							28-2017-071-ЭП					
							Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)					
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/10 кВ "Нойдорф" Элетротехнические решения			Стадия	Лист	Листов
	Разработал	Молоцкий				12.18				Р	1.1	5
	Проверил	Малышев				12.18						
	ГИП	Боровков				12.18	Общие данные			ООО "СП энерджи"		

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ						
Обозначение		Наименование			Примечание	
Ссылочные документы						
Прилагаемые документы						
28-2017-071-ЭП.С л1.1-1.2		Спецификация оборудования, изделий и материалов				
28-2017-071-ЭП						Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1.2

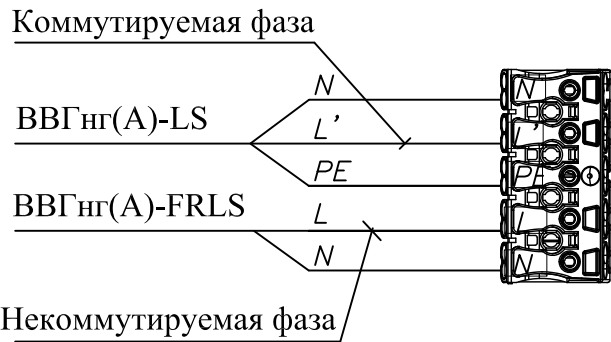
Инв. № подл.

1.2

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



Подключение светоильника с блоком автономного питания



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Водомерный узел	12.76	Д

- Условные обозначения:
- Щит распределительный;
 - Светоильник подвесной IP54, 40 Вт;
 - Светоильник уличный ХЛ1 10 Вт;
 - Выключатель однополюсный IP44;
 - Розетка двухпол. с защитным контактом IP44;
 - Трансформатор 220/12 В, 250 Вт;

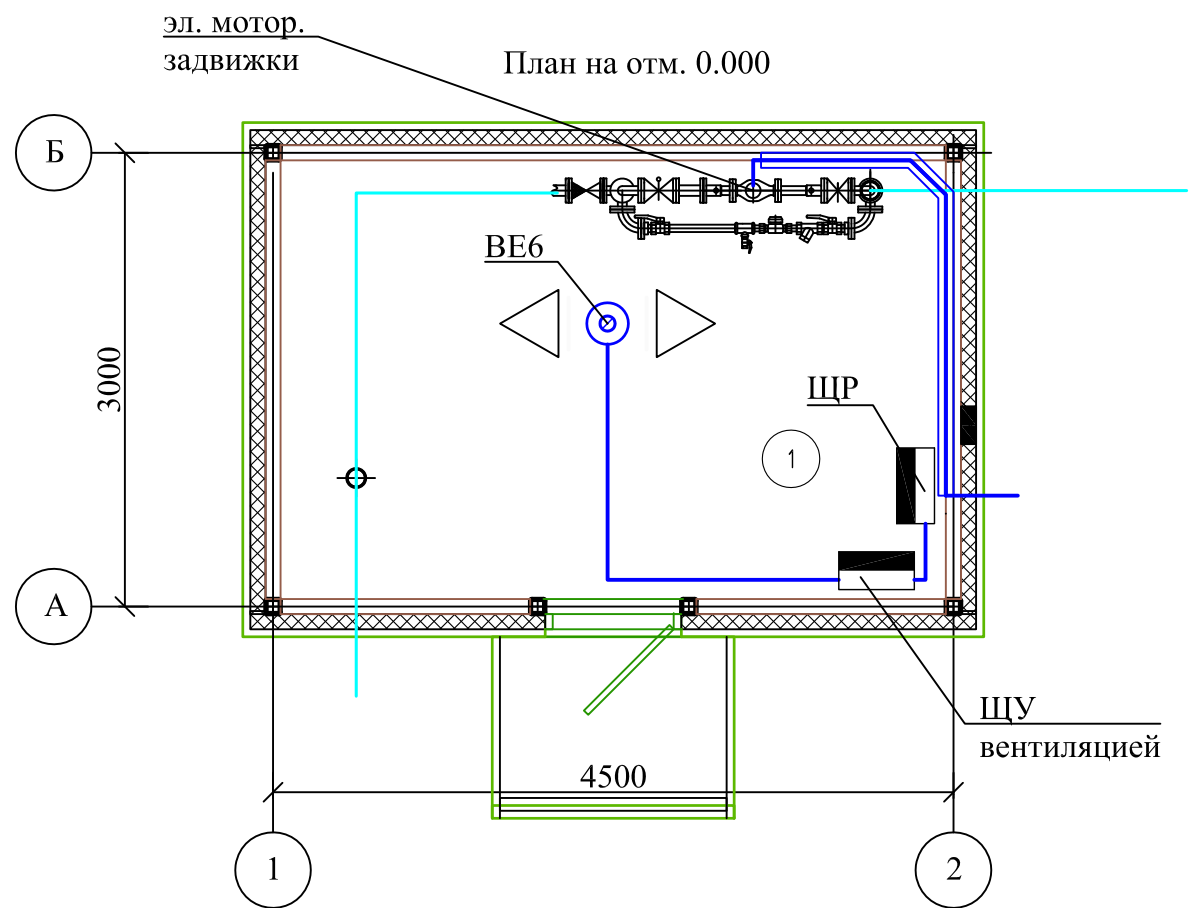
Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Светоильник светодиодный подвесной IP54, 40 Вт	6		
2		Светоильник светодиодный уличный, ХЛ1, 10 Вт	1		
3		Выключатель настенный наружной установки IP 54, 10А	2		
4		Кабель ВВГнг(А)-LS 3х1,5 м	80		
5		Кабель ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5 м	40		
6		Труба ПВХ 20 мм м	20		
7		Труба стальная 48 L=400мм шт.	1		
8		Короб прямой металлический СПЦ 50х50х3000 У1 шт.	8		
9		Коробка монтажная с клеммником шт.	20		
10		Автономный блок питания светоильника с встроенной АБ на 1 ч. шт.	3		

- Примечания:
- Нормы освещенности приняты согласно СП 52.13330.2011; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.
 - Сеть освещения и розеточная сеть выполнена по системе TN-S в соответствии с ПУЭ изд. 7 раздел 1 и ГОСТ-Р 50571-94.
 - Линии групповой сети, должны выполняться трехпроводной (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный-РЕ проводники).
 - Напряжение рабочего и аварийного освещения и розеточной сети 220В.
 - Проход кабелей через стены выполнить в отрезках стальных труб. Отверстия труб после прокладки кабелей заделать легкопробиваемым негорючим материалом.
 - Опуски кабелей к выключателям и розеткам выполнить в миниканалах.
 - Опуски кабелей к щитам выполнить в кабельных каналах.
 - Щитки устанавливаются на высоте - 1,5 м; выключатели - 1,5 м, розетки - 0,2 м от уровня чистого пола.
 - Все светоильники аварийного освещения отметить буквой "А" красного цвета.
 - Сеть аварийного освещения выполнить кабелем не распространяющим горение марки ВВГнг(А)-FRLS.
 - Защитное заземление металлических корпусов светоильников общего освещения следует выполнять путем присоединения к заземляющему винту корпуса светоильника РЕ проводника.
 - Монтаж шкафов и осветительного оборудования выполнить в соответствии с инструкциями заводов изготовителей. При монтаже руководствоваться ПУЭ 7е издание и СП 76.13330.2016.

						28-2017-071-ЭП			
						Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/10 кВ "Нойдорф" Электротехнические решения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Молоцкий				12.18		Р	2.1	2
Проверил	Мальшев				12.18	Здание водомерного узла. План сетей электроснабжения.	ООО "СП энерджи"		
ГИП	Боровков				12.18				

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



Спецификация оборудования

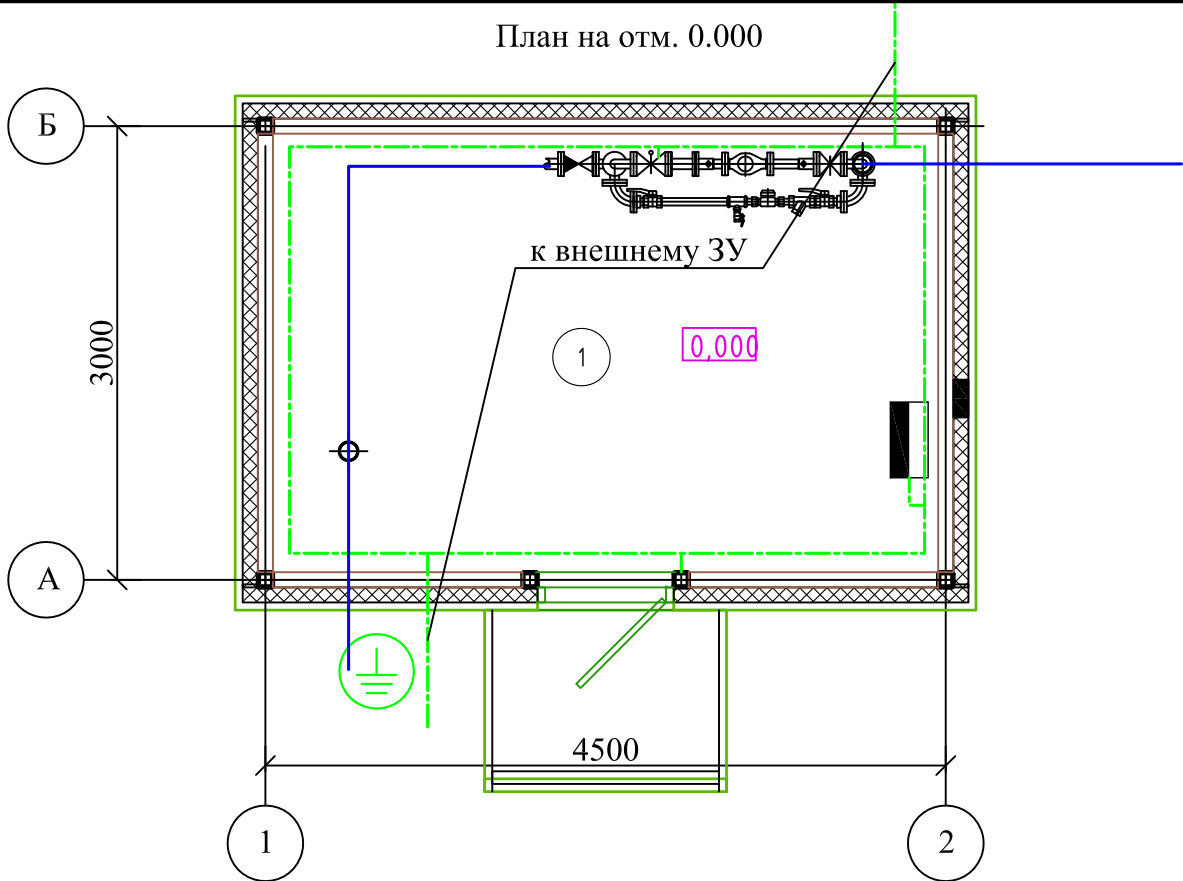
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Металлорукав РЗ-ЦП-60 У1	20		
2		Короб прямой металлический СПЦ 50х50х3000 У1	2		
4		Кабель ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5 м	20		
5		Короб ТА-ЕН 25х30	20		
6		Кабель ВВГнг(А)-LS 3х2,5 м	20		

Примечания:

- Напряжение питания силовой сети ~230/400В.
- Монтаж силовой сети выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
- Схемы управления эл. мотор. задвижек и другим технологическим оборудованием см. раздел УА.
- Силовая сеть питания пэл. мотор. задвижек выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS-1 проложенным в негорючих коробах и в металлорукавах на подходе к двигателям.
- Корпуса двигателей, шкафов питания и управления присоединить к нулевому защитному проводнику и заземлить.
- Ввод кабелей в здание насосной выполнить в трубах диаметром 100 мм. После прокладки кабелей отверстия заделать противопожарной пеной Hilti CP620.
- Управление вентиляцией осуществляется от шкафа управления вентиляцией, входящего в комплект поставки вентивистемы BE6 см. раздел ОВ.
- Сеть вентиляции выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто по стенам в негорючих коробах.


						28-2017-071-ЭП	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		2.2

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



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помеще-ния
1	Водомерный узел	12.76	Д

- - трасса прокладки шин заземления
-  - Место установки знака заземления 90-1 по ГОСТ 21130-75

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
1	40x4 гост 103-76* ст.3 гост 535-88	Полоса заземления, оцинкованная, м	30		
2	ГОСТ 3262-75	Труба стальная 48 L=400 мм шт.	2		
3		Держатель шин заземления ДП-60ГЦ	20		

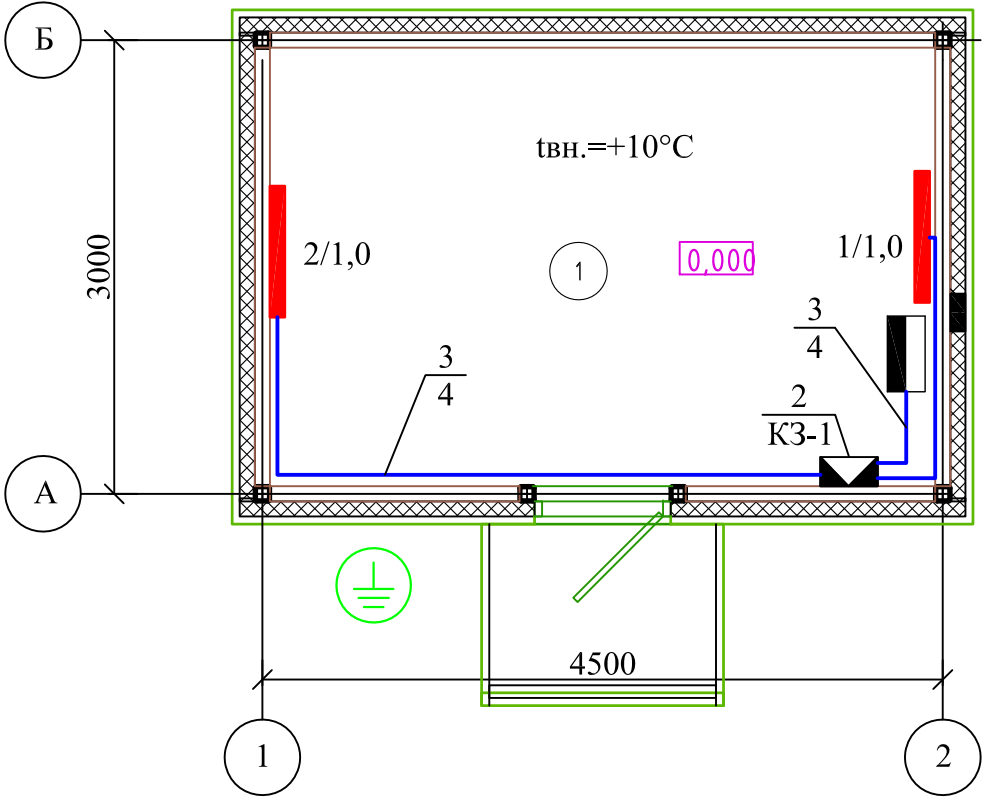
Примечания:

- для обеспечения электробезопасности персонала в здании устраивается система уравнивания потенциалов (СУП);
- для уравнивания потенциалов электрооборудования в технологических помещениях по стене открыто и, при необходимости, в полу под стяжкой прокладываются металлические проводники;
- в качестве проводника применяется сталь полосовая 4 x 40 мм;
- по стене проводник СУП прокладывается на высоте 0,4м от ур. ч.п. и окрашивается в желто-зеленый цвет;
- СУП здания соединить с внешним контуром заземления в нескольких точках, но не менее 2-х;
- выпуски СУП из здания выполнить через стальные отрезки труб, с последующей заделкой негорючим легкопробиваемым материалом;
- все соединения проводников СУП выполнить сваркой внахлест, места сварки защитить от коррозии;
- к проводнику СУП присоединить все шкафы и щиты электрооборудования, воздухопроводы насосы и трубопроводы;
- при монтаже руководствоваться ПУЭ 7е издание.

						28-2017-071-ЭП		
						Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/10 кВ "Нойдорф" Электротехнические решения	Стадия	Лист
Разработал	Молоцкий			Молоцкий	12.18		Р	3
Проверил	Мальшев			Мальшев	12.18	Здание водомерного узла. Система уравнивания потенциала	ООО "СП энерджи"	
ГИП	Боровков			Боровков	12.18			

Согласовано:		
Изм. № подл.	Взам. инв. №	
	Подп. и дата	

План на отм. 0.000



Фази- ровка	КЗ-1 №№ печей		
	1	2	Всего
A	1,0		1,0
B		1,0	1,0
Итого: 2,0 кВт			

Условные обозначения:

- 1/1,5

—

номер электроконвектора
мощность электроконвектора, кВт
- коробка зажимов

Спецификация оборудования и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1		Шкаф силовой сборки 0,4 кВ навесной, IP44	1		
2	КЗ1	Коробка зажимов КЗНА16, 16А	1		
3	DKC	Короб ТА-EN 25x30	20		
4		Кабель ВВГнг(А)-LS 3x2,5	20		

Примечания:

- 1 Напряжение питания силовой сети ~230/400В (фаза-ноль).
- 2 Монтаж сети отопления выполнить согласно СНиП 3.05.06-85.
- 3 Управление отоплением осуществляется от встроенных в электроконвекторы электронных термостатов, оборудованных защитой от перегрева с автоматическим перезапуском.
- 4 Сеть отопления выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным открыто по стенам в негорючих коробах.

						28-2017-071-ЭП		
						Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/10 кВ "Нойдорф" Электротехнические решения	Стадия	Лист
Разработал		Молоцкий		<i>Молоцкий</i>	12.18		Р	4
Проверил		Мальшев		<i>Мальшев</i>	12.18	Здание водомерного узла. План сети отопления	ООО "СП энерджи"	
ГИП		Боровков		<i>Боровков</i>	12.18			

Согласовано:

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

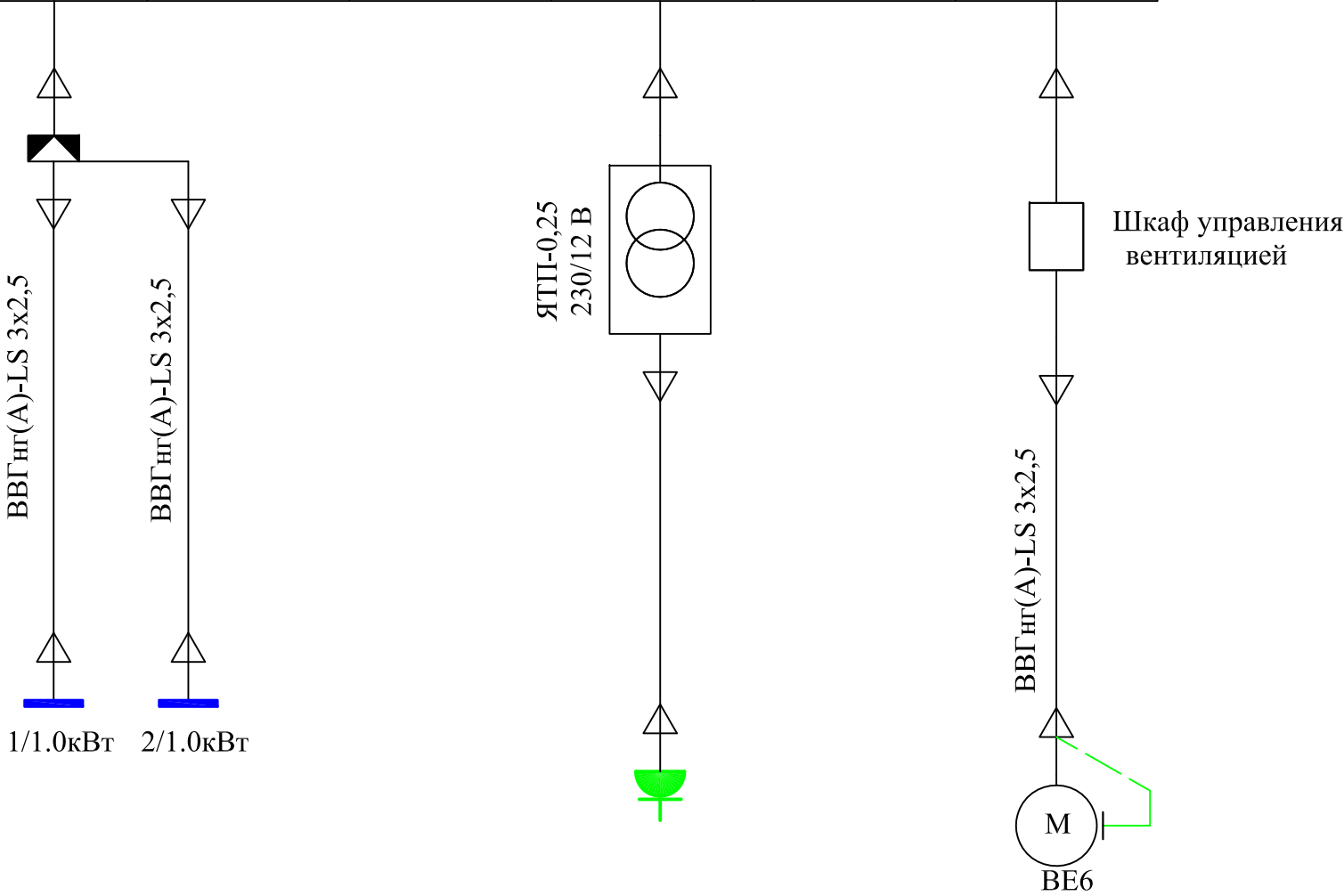
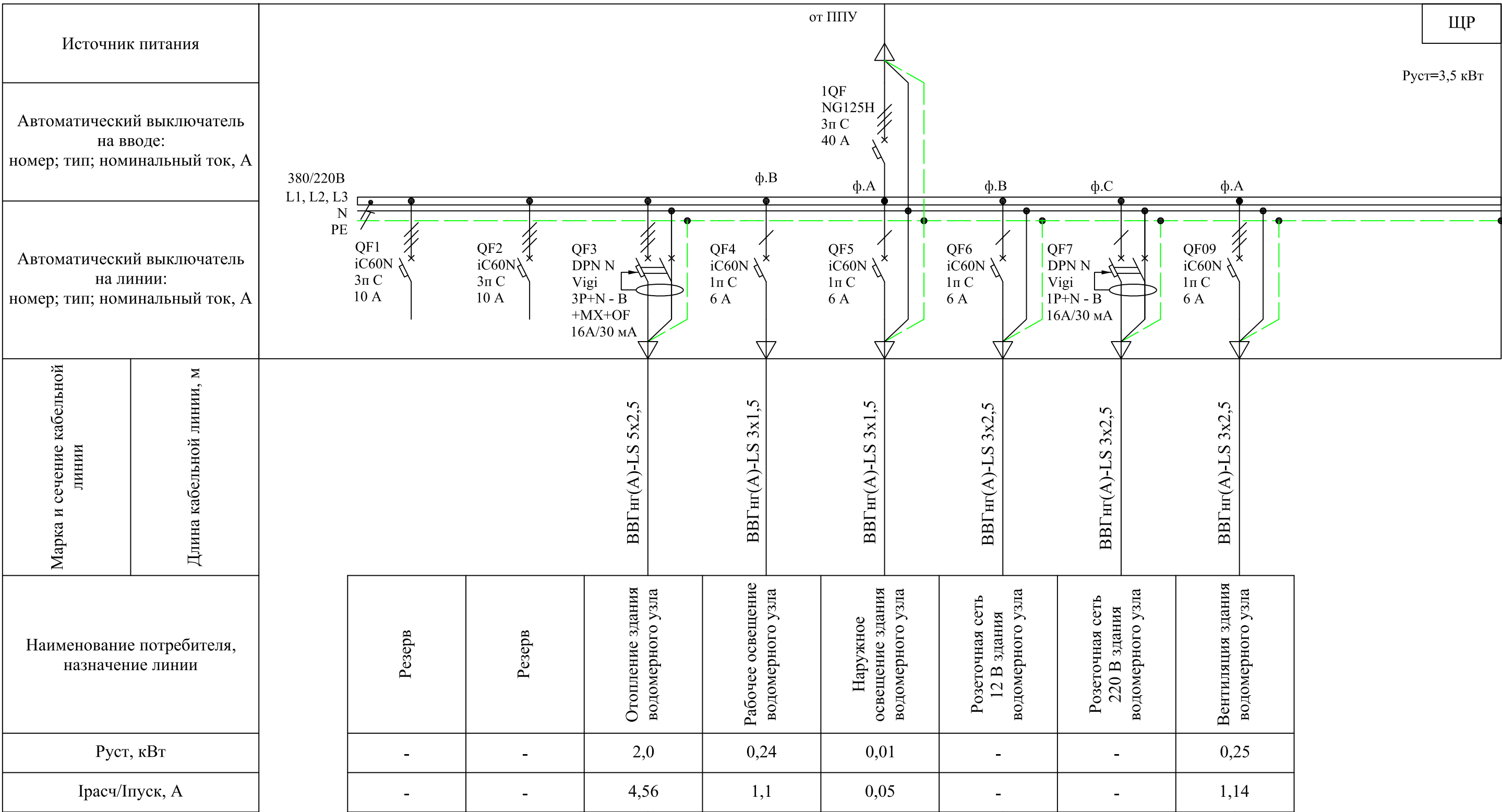
Подпись

Дата

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



Примечания:
1 Основное питание предусмотреть от от ППУ.
2 Место установки шкафа см на листе 2 данного раздела.

							28-2017-071-ЭП			
							Строительство ПС 110/10 кВ «Нойдорф» с ЛЭП 110 кВ (установка силовых трансформаторов 2х40 МВА, ориентировочная протяженность ЛЭП 1,3 км)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПС 110/10 кВ "Нойдорф" Электротехнические решения		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Молоцкий			Молоцкий	12.18			Р	5	
Проверил	Малышев			Малышев	12.18	Однолинейная схема шкафа силовой сборки		ООО "СП энерджи"		
ГИП	Боровков			Боровков	12.18					

Ивв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
10	Кабель силовой с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в ПВХ оболочке, не распространяющей горение, с низким дымогазовыделением до 1 кВ	ВВГнг(А)-FRLS 2х1,5			м	40		
		ВВГнг(А)-FRLS 3х2,5			м	20		
11	Коробка зажимов, 16А	КЗНА16		ООО «Завод электромеханоизделий»	шт.	1		
12	Металлорукав	РЗ-ЦП-60 У1			м	20	0,26	
13	Короб прямой металлический	СПЦ 50х50х3000 У1			м	10		
14	Короб ПВХ с крышкой	ТА-EN 25х30		DKC	м	40		
15	Полоса оцинкованная	4х40 ГОСТ 103-2006 Ст3 ГОСТ 380-2005			м	50	1,96	
16	Держатель шин заземления	ДП-60ГЦ			шт.	30	0,3	
17	Труба	48х3,2 ГОСТ 3262-75 Ст3 ГОСТ 380-2005			м	1		
18	Труба ПВХ	ПВХ 20 мм			м	20		
19	Автономный блок питания светильника с встроенной АБ на 1 ч. шт.				шт.	1		

						28-2017-073-ЭП.С	Лист
							1.2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		