213 - 1

Общество с ограниченной ответственностью

«ТГВ-проект»

Электроснабжение отопительной котельной, расположенной по адресу: Г. Суздаль, ул. Покровская, д.37-а.

Рабочий проект.

Электроснабжение

Шифр: 007-05-Э

г. Владимир 2006 г.

Общество с ограниченной ответственностью

«ТГВ-проект»

Электроснабжение отопительной котельной, расположенной по адресу: Г. Суздаль, ул. Покровская, д.37-а.

Раздел	**Электроснабжение**
Стадия	**Рабочий проект**
Шифр	**007-05-Э**
Заказчик	**ИП Кучков**

Руководитель проекта_____**Шаврова А.В.**

Владимир 2006г.

ЛИЦЕНЗИЯ

Д 689572 Экз. 1

Регистрационный номер от 13 февраля 2006 г.

ГС-1-33-02-26-0-3328434886-002631-1

Федеральное агентство по строительству
и жилищно-коммунальному хозяйству
(наименование лицензирующего органа)

разрешает осуществление

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ I и II УРОВНЕЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ СТАНДАРТОМ

Обществу с ограниченной ответственностью
"ТГВ-проект"
ОГРН 1053301530226
600009, г. Владимир, ул. Каманина, д.30/18

Лицензия выдана на основании приказа Федерального агентства
по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству
от 13 февраля 2006 г. № 6/02

Область действия лицензии: территория Российской Федерации

Настоящая лицензия выдана в порядке переоформления лицензии
ГС-1-33-02-26-0-3328434886-002084-1 от 21.03.2005

Состав деятельности указан на обороте

Срок действия лицензии по 21 марта 2008 г.

Руководитель Федерального агентства по
строительству и жилищно - коммунальному
хозяйству М. П. С.И. Круглик
(подпись) (Ф. И. О.)

Идентификационный номер налогоплательщика 3328434886

ГС-1-33-02-26-0-3328434886-002631-1

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ II УРОВНЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

РАЗРАБОТКА РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурная часть (планы, разрезы, фасады)

Конструктивные решения:

- фундаменты
- несущие и ограждающие конструкции

ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, СЕТИ И СИСТЕМЫ

Отопление, вентиляция, кондиционирование

Водоснабжение и канализация

Теплоснабжение

Газоснабжение

Холодоснабжение

Электроснабжение до 35 кВ включительно

Электрооборудование, электроосвещение

Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами

СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Системы пожаротушения, пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре, противодымной защиты, эвакуации людей при пожаре

Системы охранной сигнализации, видеонаблюдения и контроля

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗРЕШАЕТСЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

ДЛЯ СЛЕДУЮЩИХ ВИДОВ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И ИХ КОМПЛЕКСОВ

Жилые здания и их комплексы:

- здания высотой до 25 этажей включительно
- специализированные типы жилища (общежития, жилые дома для маломобильных групп населения)

Общественные здания и сооружения и их комплексы

Производственные здания и сооружения и их комплексы

Сельскохозяйственные здания и сооружения и их комплексы

ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА НА ТЕРРИТОРИЯХ С ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

II категории сложности (средней сложности)

С ограниченным распространением специфических грунтов:

- многолетнемерзлые
- просадочные
- набухающие
- органо-минеральные и органические
- засоленные
- эллювиальные
- техногенные

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема электрическая принципиальная сети 0,4 кВ(начало).	
3	Схема электрическая принципиальная сети 0,4 кВ(продолжение).	
4	Схема электрическая принципиальная сети 0,4 кВ(конец).	
5	План сетей электрооборудования на отм. 0.000.	
6	План сетей электрооборудования на отм. −3.000.	
7	План сетей электроосвещения на отм. 0.000.	
8	План сетей электроосвещения на отм. −3.000.	
9	План основной системы уравнивания потенциалов на отм.0,000.	
10	План основной системы уравнивания потенциалов на отм.−3,000.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407−88	Узлы и детали для прокладки кабелей.	
	Каталог кабельных систем DKC	
	Прилагаемые документы	
168−05−Э.С	Спецификация оборудования, изделий	на 2 стр.
	и материалов.	

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

Главный инженер проекта Харитонов

«ТГВ-проект»

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

В настоящем проекте разработано электрооборудование и электроосвещение котельной, расположенной в городе Суздале Владимирской области, на основании ТУ №269, выданных 16 февраля 2006г МП Суздальской горэлектросетью. Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ для электроустановок до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. По степени надежности электроснабжения электроприемники технологического и светотехнического оборудования котельной относятся ко второй категории.

Учет электроэнергии осуществляется на ВРУ главного распределительного пункта гостиничного комплекса. Компенсация реактивной мощности не требуется.

В качестве вводно-распределительного устройства котельной принят шкаф распределения электроэнергии, в котором размещены вводной выключатель и распределительные автоматы. В шкафу предусматриваются нулевые рабочие -N и нулевые защитные -PE зажимы, рассчитанные на номинальный ток шкафа. Нулевые рабочие -N зажимы изолированы от корпуса, а нулевые защитные –PE зажимы электрически связаны с корпусом. К -N зажимам присоединяются нулевые рабочие проводники, к -PE зажимам - защитные проводники.

Все приборы автоматики запитаны через розетки с заземляющим контактом.

Распределительные сети к электроприемникам выполнены кабелем марки ВВГ-0,66 кВ. Сечения жил выбраны по пропускной способности и проверены по допустимым потерям напряжения и условиям защиты от однофазных коротких замыканий.

Расчет по безопасности (по однофазным токам короткого замыкания) будет выполнен в разделе наружных сетей.

В проекте разработано рабочее освещение машинного зала на напряжение 220 В и ремонтное - на напряжение 12 В через разделительный понижающий трансформатор в ящике ЯТП-0,25-03. Типы светильников и проводки выбраны согласно среде и назначению помещений по СНиП-23-05-95 и ГОСТ Р 50571.15-97 и указаны на планах. Для продолжения работы в случае аварии предусмотрен переносной электрический фонарь с аккумуляторными элементами.

Согласно СНиП II-35-76 "Котельные установки" в проекте предусмотрена отдельная групповая линия освещения в исполнении для помещений класса В-Iа (светильник ВЗГ-200 IP64, проводка кабелем ВВГ-3х1,5-0,66 с медными жилами открыто в пластиковой трубе из ПВХ по потолку и стенам). При этом выключатель устанавливается снаружи помещения котельного зала.

Осветительную арматуру, выключатели и штепсельные розетки монтировать после окончания отделочных работ.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ.
ЗАЩИТА ОТ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Для обеспечения безопасности людей рабочей документацией предусмотрены все виды защит, требуемые ГОСТ Р 50571.1-93 для электроустановок зданий. Защита от прямого прикосновения обеспечена применением кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек оборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

При питании стационарного оборудования защита от косвенного прикосновения выполнена посредством автоматического отключения питания поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S и применении основной системы уравнивания потенциалов. Для подключения переносных осветительных приборов используется понижающий разделительный трансформатор. Для дополнительной защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, установлены автоматические выключатели с УЗО на ток 30 мА.

В качестве нулевых защитных проводников использованы дополнительно проложенные проводники.

В качестве главной заземляющей шины используется специальная шина ГЗШ. Также проектом предусмотрено выполнение повторное заземление нулевого защитного проводника.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ.

Распределительные трехфазные сети выполнить пятипроводными:- 3 фазы, N-проводник и PE-проводник для заземления корпусов электрооборудования, однофазные на напряжение 220 В - трехпроводными; 12 В - двухпроводными. На жилах кабелей, не имеющих заводской расцветки изоляции, соответствующей указаниям ПУЭ, при монтаже на концах линий (в местах подключения) нанести краской по всему диаметру жил цветные метки следующих расцветок:

- голубого - для нулевого рабочего проводника N;
- двухцветной комбинацией продольных полос зеленого и желтого цвета - для нулевого защитного проводника PE.

Кабели групповых и распределительных сетей в котельной проложить:

- открыто и трубах из ПВХ на скобах по стенам на высоте более 2,2 м и по потолку;
- окрыто в металлорукавах по конструкциям котлов и по стенам на высоте до 2,2 м;
- открыто в лотках на кабельных конструкциях с креплением к потолку.

Перед подключением котельной необходимо выполнить основную систему уравнивания потенциалов оборудования, т. е. соединение с главной заземляющей шиной (PE) ВРУ котельной:

- защитных проводников (PEN-проводник) питающих линий от ТП;
- заземляющего проводника от заземляющего устройства;
- всех существующих трубопроводов газоснабжения, холодного и горячего водоснабжения;
- трубопроводы отопления стальной полосой 4х25 мм;
- корпуса котлов;
- металлоконструкции (лотки).

						007-05-Э		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Отопительная котельная по адресу: г. Суздаль, ул. Покровская, д.37-а		
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	1	10
Проверил		Антонов				Общие данные	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

Схема электрическая расчетная сети 0,4 кВ

Вводно-распределительное устройство	Распределительная сеть							Пусковой аппарат	Линия к токоприемнику			Токоприемник			
	Аппарат отходящей линии		Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Рн, кВт	Iн, А	Длина, м	Тип	Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Длина, м	Обозначение	Рн, кВт	Iн, А	Наименование, чертеж принципиальн. схемы
	Тип	Iн, А													
П ВА24-29 50 А ВРУ															
PEN	ВА47-29	40	ПЛ1	ВВГ-5х6			1					П	0,1	0,05	ШР
Pуст.=20,7 кВт, Pрасч.=17,54 кВт, Iрасч.=27,12 А	ВА47-29	8	ПЛ2	ВВГ-5х1,5			1					Н	0,1	0,45	ЩО
PE N															
ЩО	ВА47-29	6,3	ПЛ2												Ввод
Pуст.=0,886 кВт, Pрасч.=0,886 кВт, Iрасч.=1,34 А — A	ВА24-29	5	N1	ВВГ-3х1,5			15					N1	0,288	1,3	Раб. освещение
B	ВА24-29	5	N2	ВВГ-3х1,5			25					N2	0,288	1,3	Раб. освещение
C	ВА24-29	5	N3	ВВГ-3х1,5			5					N3	0,25	1,2	Ремонт. освещение НТП-0,25-0,3
C	ВА24-29	5	N5	ВВГ-3х1,5			5					N5	0,06	0,27	Светильник ВЗГ 200/2,0

рабочий — резервный

Сн. внешние сети

ОАО "Владимироблгаз"
Трест "Суздальрайгаз"
СОГАСОВАНО
Гл. инженер Дата 25.05.06

Муниципальное предприятие
Суздальские городские электрические сети
СОГАСОВАНО
25 05 2006 г.
при условии

Муниципальное унитарное предприятие
"Суздальское производственное управление водопроводно-канализационного хозяйства"
ПТО

Согласовано Ростехнадзор по Владимирской области
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ
СОГАСОВАНО
15 июня 2006 г.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Харитонов			
Вдоор пр.		Келмина			
Проверил		Антонов			
Выполнил		Келмина			

007-05-3

Отопительная котельная по адресу г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а

ИП Кучков

Схема электрическая принцип. сети 0,4 кВ(начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

ООО "ПГВ-проект"

Схема электрическая расчетная сети 0,4 кВ

Вводно-распределительное устройство		Распределительная сеть: Аппарат отходящей линии: Тип	Iн, А	Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Рн, кВт	Iн, А	Длина, м	Пусковой аппарат: Тип	Линия к токоприемнику: Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Длина, м	Токоприемник: Обозначение	Рн, кВт	Iн, А	Наименование, чертеж принципиальн. схемы
ЩР		ВА47-29 ///	31,5	ПЛ1												Ввод
Pуст.=19,79 кВт, Pрасч.=15,83 кВт, Iрасч.=24,5 А	А	ВА24-29	6,3	1-Н1	ВВГ-3х1,5	0,378	1,74				ВВГ-3х1,5	6	1	0,008	0,04	Пульт котла N1 Dakon P360
										2-Н1	ВВГ-3х1,5	2	2	0,37	2,1	Горелка
	В	ВА24-29	5	3-Н1	ВВГ-3х1,5			5	Термореле	3-Н2	ВВГ-3х1,5	2	3	0,045	0,27	Насос циркуляционный UPS 32-40
	А	ВА24-29	6,3	4-Н1	ВВГ-3х1,5	0,378	1,74				ВВГ-3х1,5	8	4	0,008	0,04	Пульт котла N2 Dakon P360
										5-Н1	ВВГ-3х1,5	2	5	0,37	2,1	Горелка
	В	ВА24-29	5	6-Н1	ВВГ-3х1,5			7	Термореле	6-Н2	ВВГ-3х1,5	2	6	0,045	0,27	Насос циркуляционный UPS 32-40
		ВА24-29 ///	16	7-Н1	ВВГ-5х2,5	8	12,3	3	Щит Grundfos	7-Н2	ВВГ-5х2,5	7	7	4	6,2	Насос Grundfos TP 65-410/2
										8-Н2	ВВГ-5х2,5	7	8	4	6,2	Насос Grundfos TP 65-410/2
		ВА24-29 ///	5	9-Н1	ВВГ-5х1,5			3	9-05111	9-Н2	ВВГ-5х1,5	18	9	1,2	1,86	Насос Grundfos CH2-50
		ВА24-29 ///	5	10-Н1	ВВГ-5х1,5			3	10-05111	10-Н2	ВВГ-5х1,5	18	10	1,2	1,86	Насос Grundfos CH2-50
		ВА24-29 ///	16	11-Н1	ВВГ-5х2,5	8	12,3	3	Щит Grundfos	11-Н2	ВВГ-5х2,5	17	11	4	6,2	Насос Grundfos TP 65-410/2
										12-Н2	ВВГ-5х2,5	17	12	4	6,2	Насос Grundfos TP 65-410/2

Все насосы имеют встроенную защитусогласно инхормации завода-изготовителя.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	007-05-3
						Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а
ГИП		Харитонов				ИП Кучков
Автор пр.		Желнина				
Проверил		Антонов				Схема электрическая принцип. сети 0,4 кВ(продолжение).
Выполнил		Желнина				

Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

ООО "ТГВ-проект"

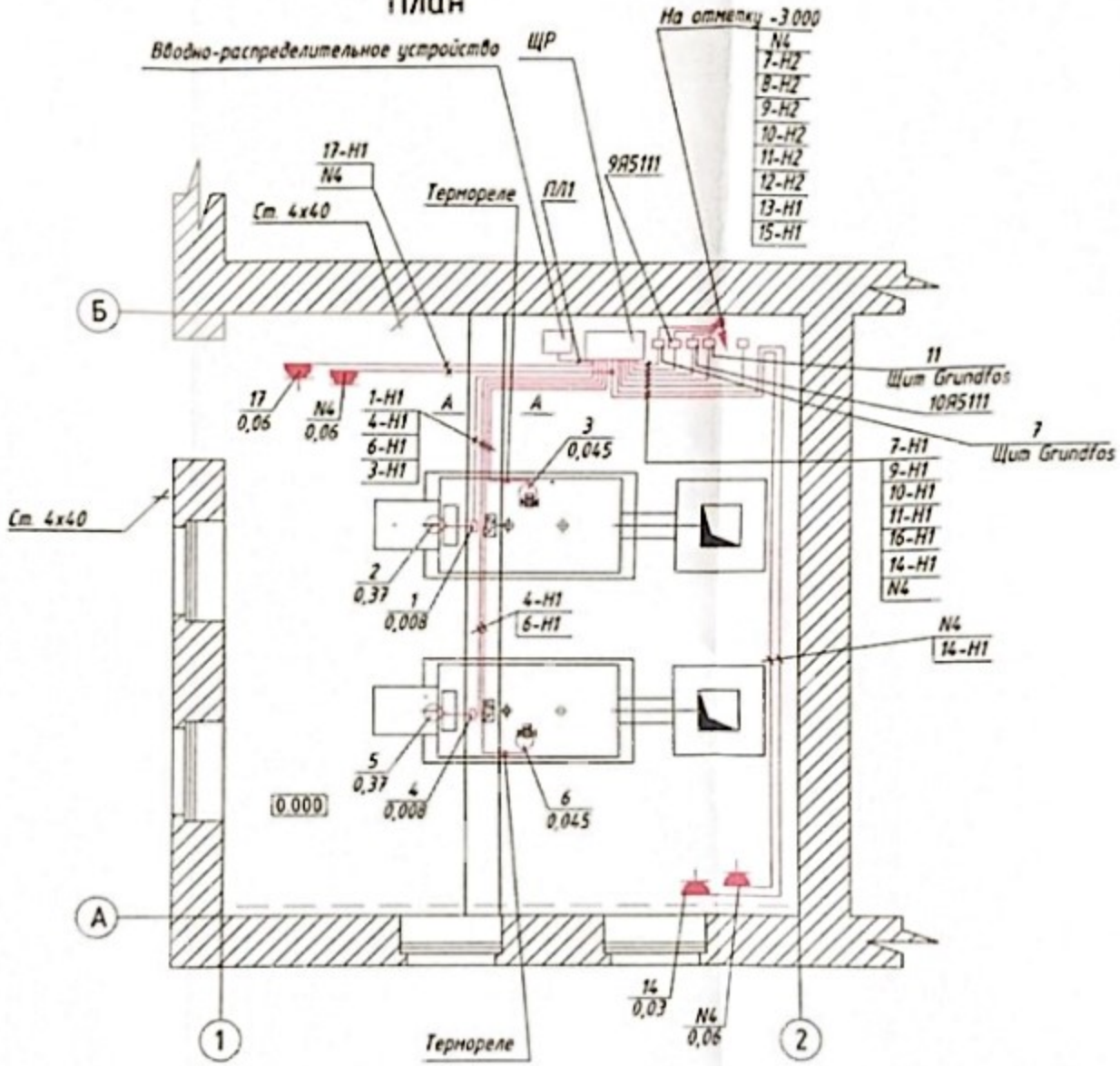
Схема электрическая расчетная сети 0,4 кВ

Вводно-распределительное устройство		Распределительная сеть							Пусковой аппарат	Линия к токоприемнику			Токоприемник			
		Аппарат отходящей линии		Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Pн. кВт	Iн. А	Длина, м	Тип	Обозначение	Марка и сечение проводов (кабелей), способ прокладки	Длина, м	Обозначение	Pн. кВт	Iн. А	Наименование, чертеж принципиальн. схемы
		Тип	Iн. А													
ЩР																
		ВА47-29	30 мА 5	13-Н1	ВВГ-3х1,5			18					13	0,03	0,14	3-х ходовой клапан «погод. завис. устр.
	С	ВА47-29	30 мА 5	14-Н1	ВВГ-3х1,5			15					14	0,03	0,05	Тепловой счетчик
	С	ВА47-29	30 мА 5	15-Н1	ВВГ-3х1,5			18					15	0,1	0,05	3-х ходовой клапан с сервоприводом
	В	ВА47-29	30 мА 5	16-Н1	ВВГ-3х1,5			5					16	0,1	0,45	Щит сигнализации
	В	ВА47-29	30 мА 5	17-Н1	ВВГ-3х1,5			5					17	0,06	0,23	Прибор СТГ
	В	ВА47-29	30 мА 6,3	N4	ВВГ-3х1,5			20					N4	0,18	0,82	Бытовые розетки
		ВА24-29	6,3													Резерв
		ВА24-29	6,3													Резерв

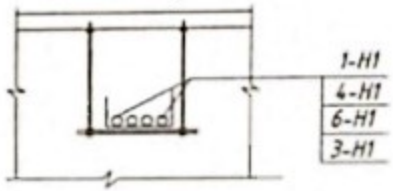
Все насосы имеют встроенную защиту согласно информации завода-изготовителя.

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	007-05-3			
						Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а			
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	4	10
Проверил		Антонов				Схема электрическая принцип. сети 0,4 кВ(конец).	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

План



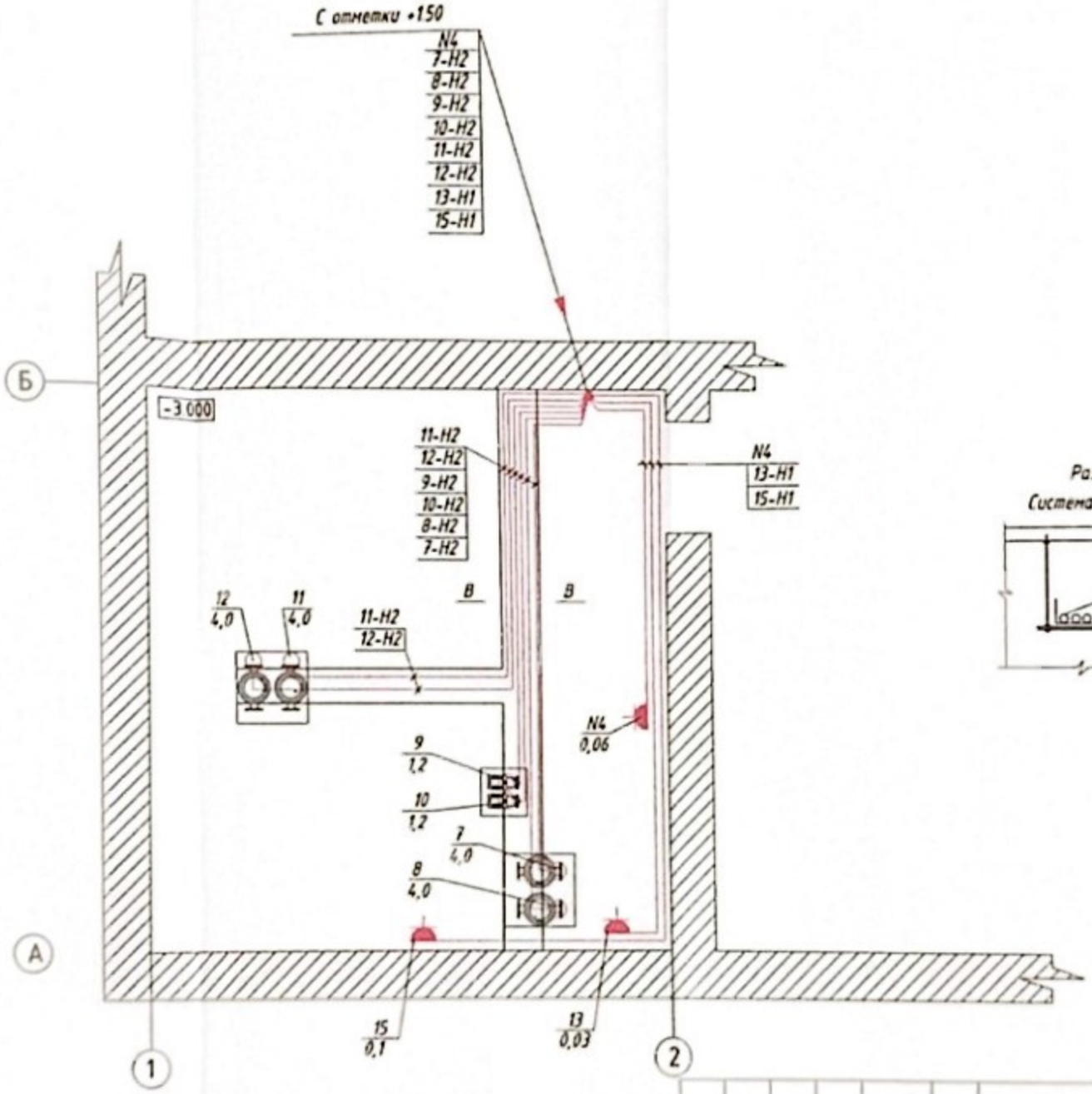
Разрез А-А
Система Vergokan



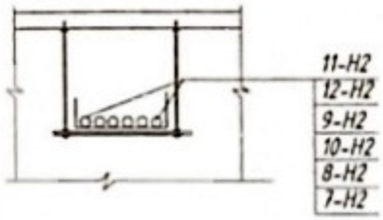
Кабели проложить:
- по стенам открыто на скобах и в лотках,
- в лотках на кабельных конструкциях,
- в металлорукавах на высоте до 2 м от пола.

Масштаб 1:50

Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	007-05-Э		
						Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а		
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр		Желнина					РП	5	10
Проверил		Антонов				Электрооборудование. План на отм.0.000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							



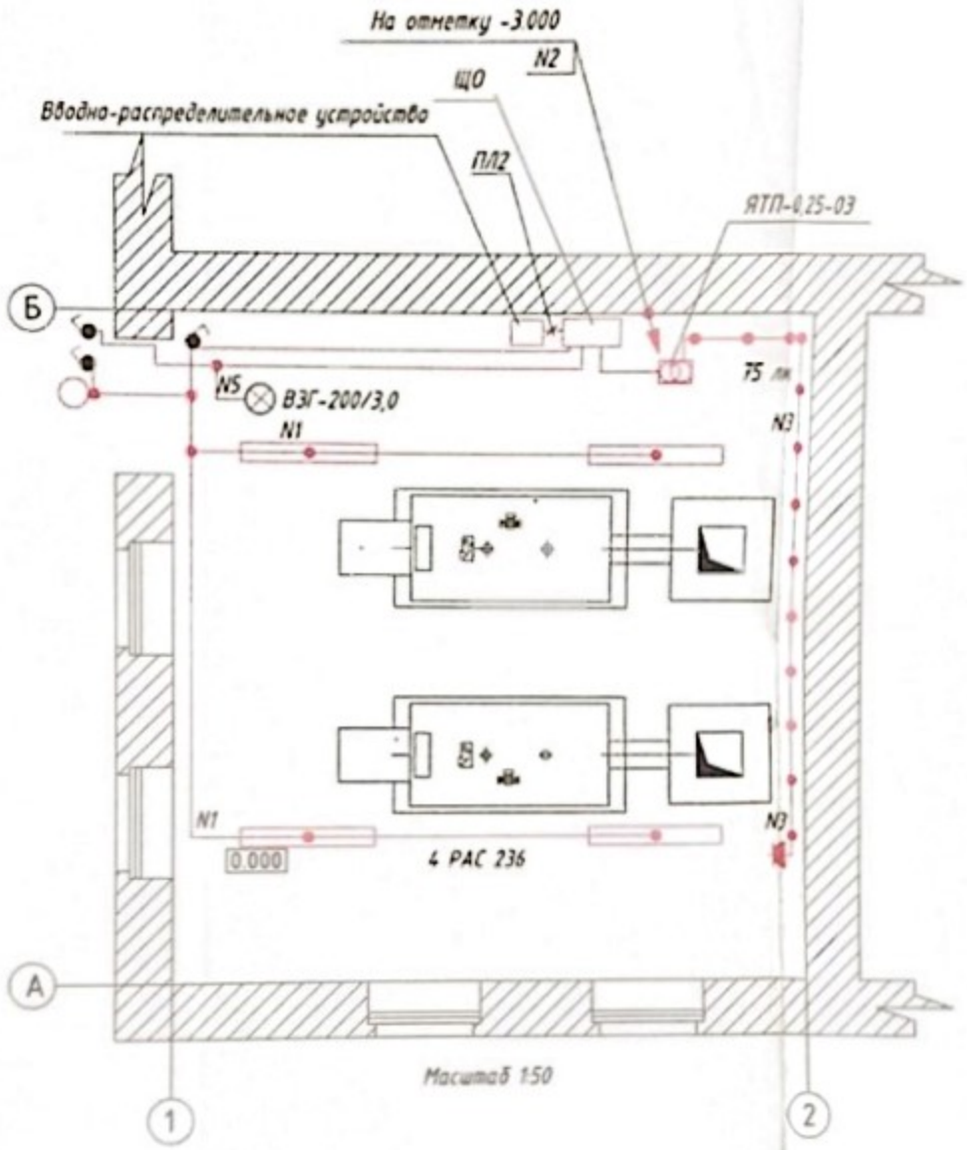
Разрез В-В
Система Vergokan



Кабели проложить:
- по стенам открыто на скобах и в лотках,
- в лотках на кабельных конструкциях,
- в металлорукавах на высоте до 2 м от пола,

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	007-05-3		
						Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а		
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	6	10
Проверил		Антонов				Электрооборудование План на отм.-3,000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

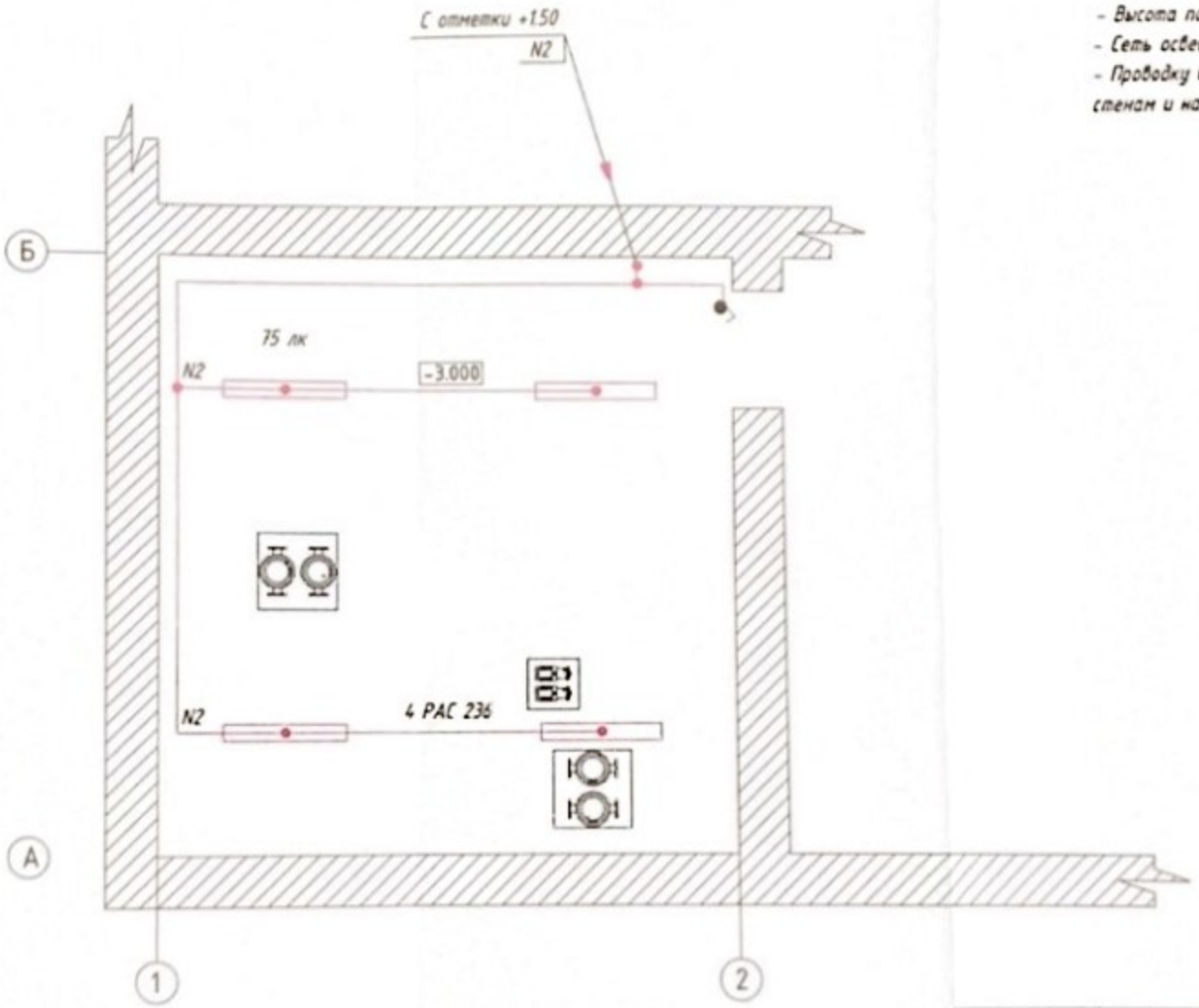
План



Масштаб 1:50

- Напряжение сети освещения 220 В, напряжение на лампах 220В.
- Напряжение сети ремонтного освещения - 12 В.
- Высота установки выключателей - 1,5 м.
- Высота подвески светильников в помещении котельного зала - 3,0 м.
- Сеть освещения 220 В - однофазная 3х проводная.
- Проводку выполнить кабелем ВВГ-0,66 кВ в жесткой пластиковой трубе по стенам и на лотках.

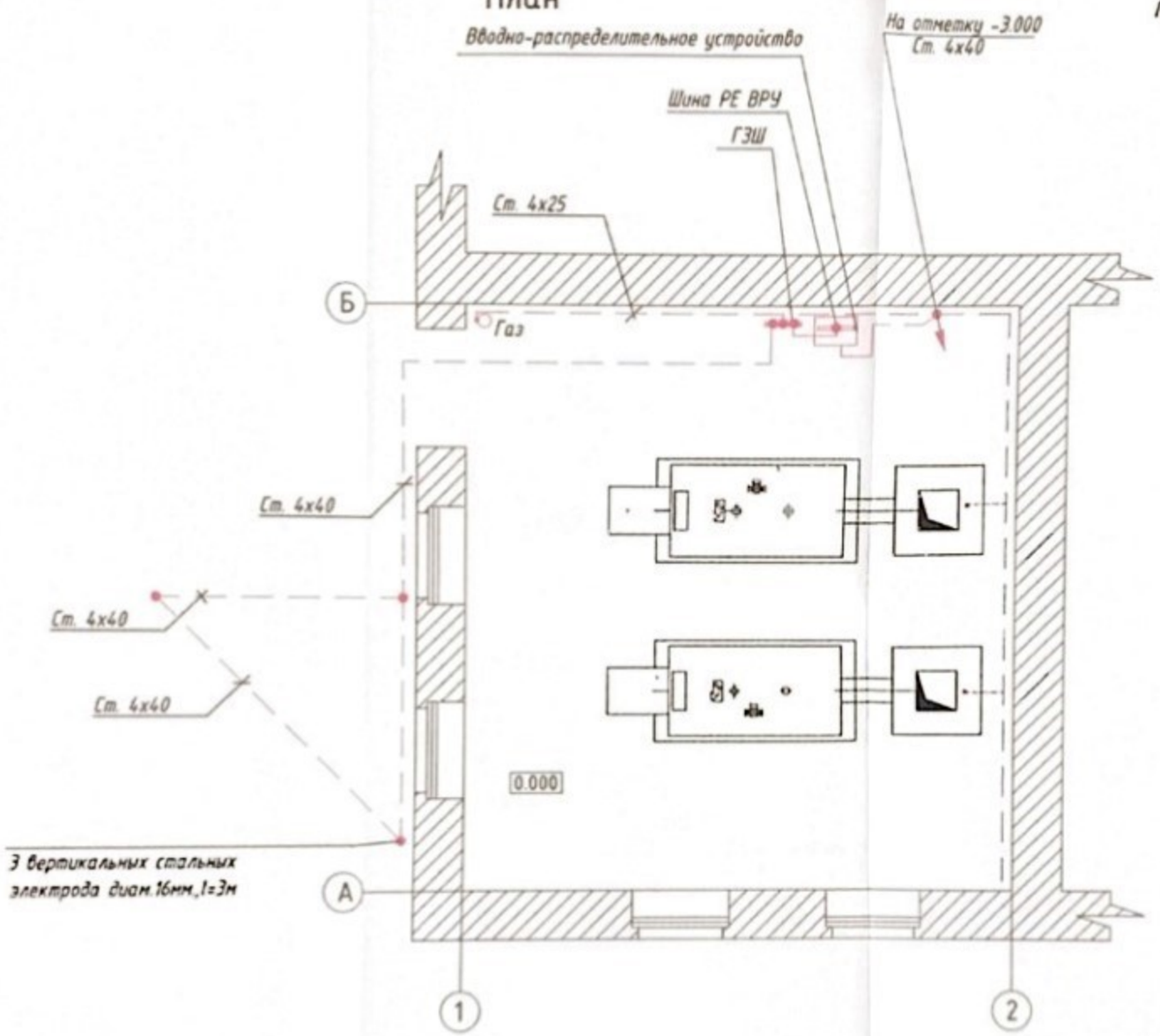
						007-05-3			
						Отопительная котельная по адресу г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	7	10
Проверил		Антонов				Электроосвещение. План на отм.0.000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							



- Напряжение сети освещения 220 В, напряжение на лампах 220В.
- Напряжение сети ремонтного освещения - 12 В.
- Высота установки выключателей - 1,5 м.
- Высота подвески светильников в помещении котельного зала - 3,0 м.
- Сеть освещения 220 В - однофазная 3х проводная.
- Проводку выполнить кабелем ВВГ-0,66 кВ в жесткой пластиковой трубе по стенам и на лотках

						007-05-3		
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а		
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	8	10
Проверил		Антонов				Электроосвещение. План на отм. -3.000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

План



Масштаб 1:50

Примечание для выполнения повторного заземления нулевого защитного проводника.

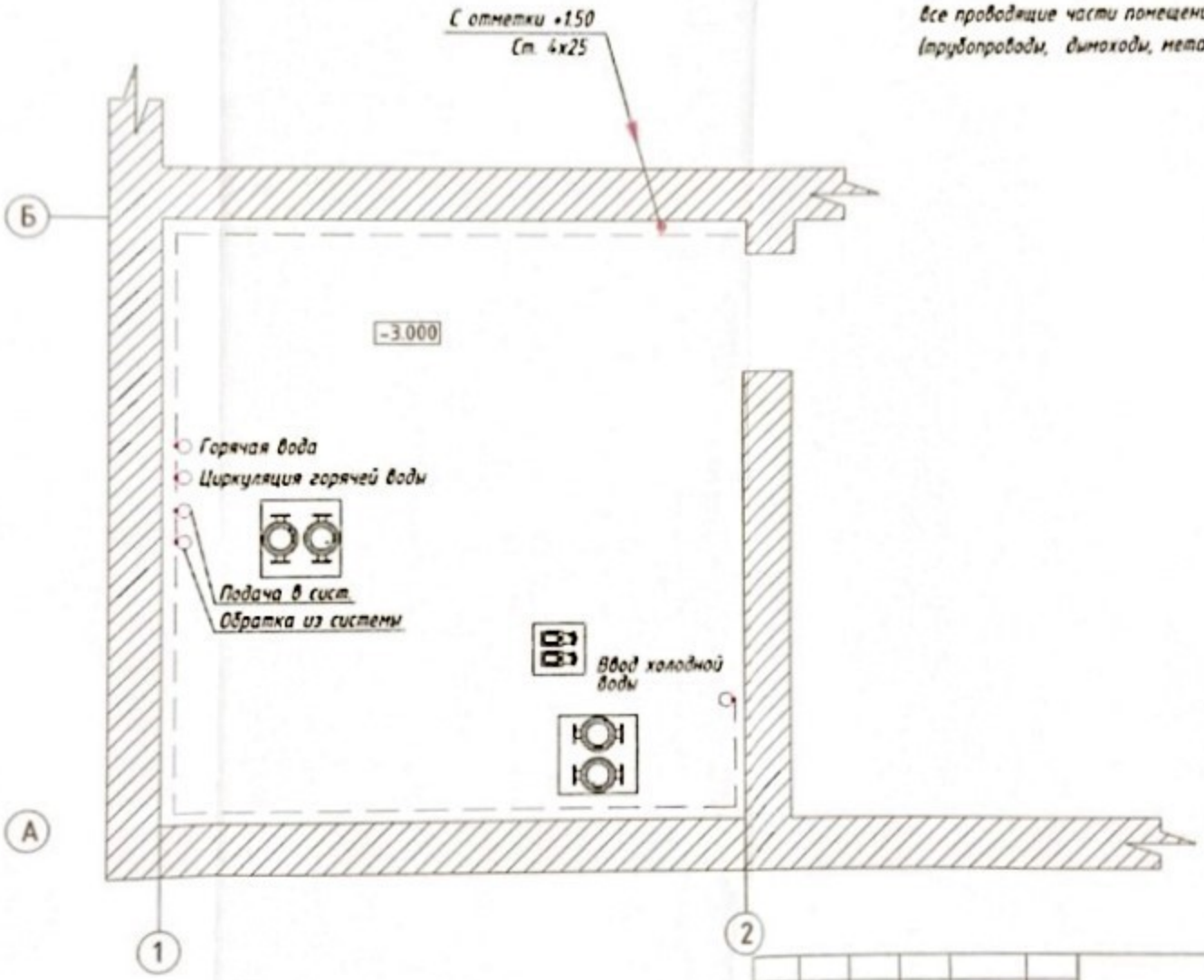
Повторное заземление нулевого защитного проводника выполнить 3 вертикальными электродами диам. 16 мм,объединенных стальной полосой 4х40 мм, расстояние между которыми составляет 5 м.

Затем необходимо соединить систему повторного заземления нулевого защитного проводника с шиной ГЗШ.

1. Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов по стенам котельного зала проложить стальную полосу 4х25 мм, к которой присоединить шину РЕ вводно-распределительного устройства котельной и все проводящие части помещения, одновременно доступные для прикосновения (трубопроводы, дымоходы, металлоконструкции здания, кабельные конструкции).

						007-05-3			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а			
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	9	10
Проверил		Антонов				Электрооборудование. План на отм.0.000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

1. Для выполнения дополнительной системы уравнивания потенциалов по стенам котельного зала проложить стальную полосу 4х25 мм, к которой присоединить шину РЕ вводно-распределительного устройства котельной и все проводящие части помещения, одновременно доступные для прикосновения (трубопроводы, дымоходы, металлоконструкции здания, кабельные конструкции).



						007-05-3			
						Отопительная котельная по адресу: г.Суздаль, ул.Покровская, д.37-а			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата				
ГИП		Харитонов				ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
Автор пр.		Желнина					РП	10	10
Проверил		Антонов				Электрооборудование План на отм.-3.000	ООО "ТГВ-проект"		
Выполнил		Желнина							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Электрооборудование							
ВРУ	Шкаф ввода и распределения электроэнергии 380/220В, на вводе – автоматический выключатель трехполюсный, типа ВА 24-29 (хар.С)на ток 50А, с автоматическими выключателями(хар.С): -трехполюсным на ток 8 А –1 шт. -трехполюсным на ток 40 А –1 шт.				шт.	1		
ЩО	Шкаф распределения электроэнергии 380/220В, на вводе – автоматический выключатель трехполюсный, типа ВА 47-29(хар.С) на ток 6,3А, с автоматическими выключателями(хар.С): -однополюсными на ток 5 А –4 шт.				шт.	1		
ЩР	Шкаф распределения электроэнергии 380/220В, на вводе – автоматический выключатель трехполюсный, типа ВА 24-29(хар.С) на ток 31,5 А, с автоматическими выключателями(хар.С): -трехполюсным на ток 16 А –2 шт. -трехполюсным на ток 5 А –2 шт. -однополюсными на ток 5 А –2 шт. -однополюсными на ток 6,3 А –4 шт. -дифференциальный однополюсный на ток 5 А –5 шт. -дифференциальный однополюсный на ток 6,3 А –1 шт.				шт.	1		
	Переключатель пакетный трёхполюсный на ток 50А				шт	1		

						07-05-Э		
						Отопительная котельная по адресу: Г.Суздаль, ул.Покровская,д.37-а		
Изм.	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата			
Нормоконтр.						ИП Кучков	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Харитонов					РП	1	3
Гл. спец.									
Нач. гр.						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО «ТГВ-проект»		
Исполнил		Желнина							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
-	Кабель силовой с медными жилами, 0,66 кВ, сечен. 5х1,5 кв.мм в ПВХ оболочке и изоляции	ВВГ-5х1,5-0,66 ГОСТ 16442-80*			м.	40		
-	Кабель силовой с медными жилами, 0,66 кВ, сечен. 5х2,5 кв.мм в ПВХ оболочке и изоляции	ВВГ-5х2,5-0,66 ГОСТ 16442-80*			м.	60		
-	Кабель силовой с медными жилами, 0,66 кВ, сечен. 5х6 кв.мм в ПВХ оболочке и изоляции	ВВГ-5х6-0,66 ГОСТ 16442-80*			м.	1		
-	Кабель силовой с медными жилами, 0,66 кВ, сечен. 3х1,5 кв.мм в ПВХ оболочке и изоляции	ВВГ-3х1,5-0,66 ГОСТ 16442-80*			м.	200		
-	Кабель силовой с медными жилами, 0,66 кВ, сечен. 2х1,5 кв.мм в ПВХ оболочке и изоляции	ВВГ-2х1,5-0,66 ГОСТ 16442-80*			м.	30		
-	Светильник люминесцентный двухламповый, степень защиты IP54	РАС236-УХЛ4 ТУ208 РСФСР 214-84		ООО «Световые технологии»	шт	8		
-	Светильник настенный на одну лампу до 100 Вт, степень защиты IP54	НПП03-100-001 ТУ16-545-310-80			шт	2		
-	Лампа накаливания общего назначения мощностью 100 Вт	Б235-245-100 ГОСТ2239-79*			шт	2		
-	Лампа люминесцентная мощностью 36Вт	TLD-36		Филипс	шт	16		
-	Стартер для люминесцентных ламп	80С-220 ГОСТ 8799-75			шт.	16		
-	Светильник ручной переносной с защитной сеткой	РВО-42-УХЛ2 ТУ16-545.132-77			шт.	1		
-	Светильник головной аккумуляторный	СГГ-5		Прокопьевский завод шахтной автоматики	шт.	1		
-	Лампа накаливания местного освещения мощн. 40 Вт, 12 В	МО-12-40			шт	1		
-	Розетка штепсельная одноместная с заземляющим контактом, 10 А, 220 В, IP43	РЦ20Б ГОСТ 7396.1-89*			шт.	7		
-	Выключатель для открытой установки IP44, 6 А, 220 В, с сальниковым вводом, поворотный	А16-008 ГОСТ Р51324.1-99			шт	4		
-	Ящик с понижающим разделительным трансформатором 220/12 В, 0,250 кВА	ЯТП-0,25-03УХЛ3			шт	1		
-	Ящик управления	Я5111			шт	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод - изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
-	Управляющее устройство GE100/TU	Grundfos			шт	2		
-	Ввод гибкий для труб с наружным диам. 25-34 мм.	К 1081У3 ТУ 36-1684-85			шт.	2		
-	Кабельные конструкции	Система «S-5 Комбитек»		ЗАО «DKC»	м	25		
-	Наконечник кабельный	10-6-5-УХЛ3 ГОСТ 9581-80*			шт	20		
-	Металлорукав диаметром 20 мм	РЗЦХ-20 ТУ 22-5570-83			м	10		
-	Коробка ответвительная IP54	У409 У2 ТУ36-1859-81			шт.	15		
-	Сталь полосовая, 4х40 мм.	ГОСТ 103-76*			м	30		
-	Сталь полосовая, 4х25 мм.	ГОСТ 103-76*			м	40		
-	Сталь круглая диаметром 16 мм l=3м	ГОСТ 2590-88			шт	3		
-	Пластиковая труба из ПВХ с условным проходом 20мм				м	100		