

Общество с ограниченной ответственностью
"Проектная фирма "АЛЪТ"

МУЗ "Городская клиническая больница №2
имени доктора Ф. Х. Граля".
Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной
установки резервного электроснабжения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

13-10-ЭС

Электроснабжение

г. Пермь, 2010 г.


Общество с ограниченной ответственностью
"Проектная фирма "АЛЪТ"


МУЗ "Городская клиническая больница №2
имени доктора Ф. Х. Граля".
Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной
установки резервного электроснабжения

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

13-10-ЭС

Электроснабжение

Главный инженер проекта _____  — Беньягуев А. М.

Директор ООО "ПФ "Альт" _____  — Шадрин А. В.

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

г. Пермь, 2010 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План кабельных трасс	на 2-х листах
3	Контур заземления ДГУ Разрезы, расчет	
4	Схема принципиальная однолинейная электроснабжения	
5	Однолинейная схема ВРУ-1	
6	Однолинейная схема ВРУ-2	
7	Однолинейная схема ВРУ-4	
8	План прокладки кабеля в Стационаре N1	на 2-х листах
9	План размещения оборудования в урологическом корпусе	
10	Однолинейная схема ЩС1-2	на 2-х листах
11	Однолинейная схема ЩС1-1	

Настоящий том разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности). Технические решения, принятые в настоящем проекте, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации.

Главный инженер проекта _____ (Беньягуев А. М.)



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок (изд7)	
СНиП 30506-85	Электротехнические устройства	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок	
	жилых и общественных зданий	
A5-92	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВт	
	в траншеях	
	Прилагаемые документы	
13-10-ЭС.С	Спецификация оборудования и материалов	на 2-х листах
13-10-ЭС.КЖ	Кабельный журнал	на 2-х листах

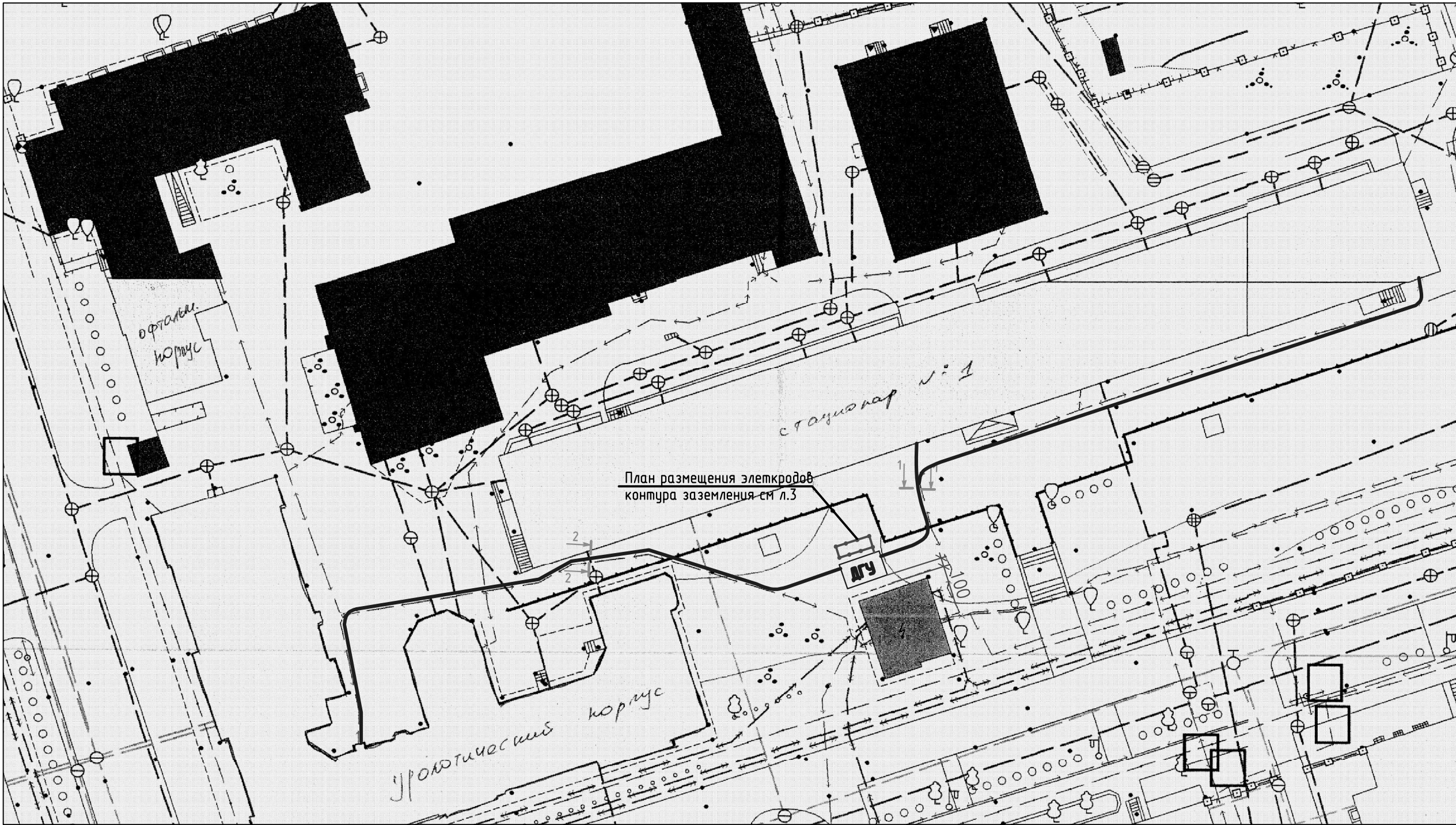
Общие указания:

1. По надежности электроснабжения (по СП 31-110-2003) здание относится к I категории.
2. Проектом предусмотрена замена физически и морально устаревших существующих распределительных пунктов, а также установка дизель-генераторной установки (ДГУ) и источника бесперебойного питания (ИБП) для потребителей особой группы.
3. Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ (изд. 7) и СНиП 3.05.06-85.
4. Общая мощность подключаемых потребителей электроэнергии:
- Рр=416,3 кВт, Iр=632,52 А.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

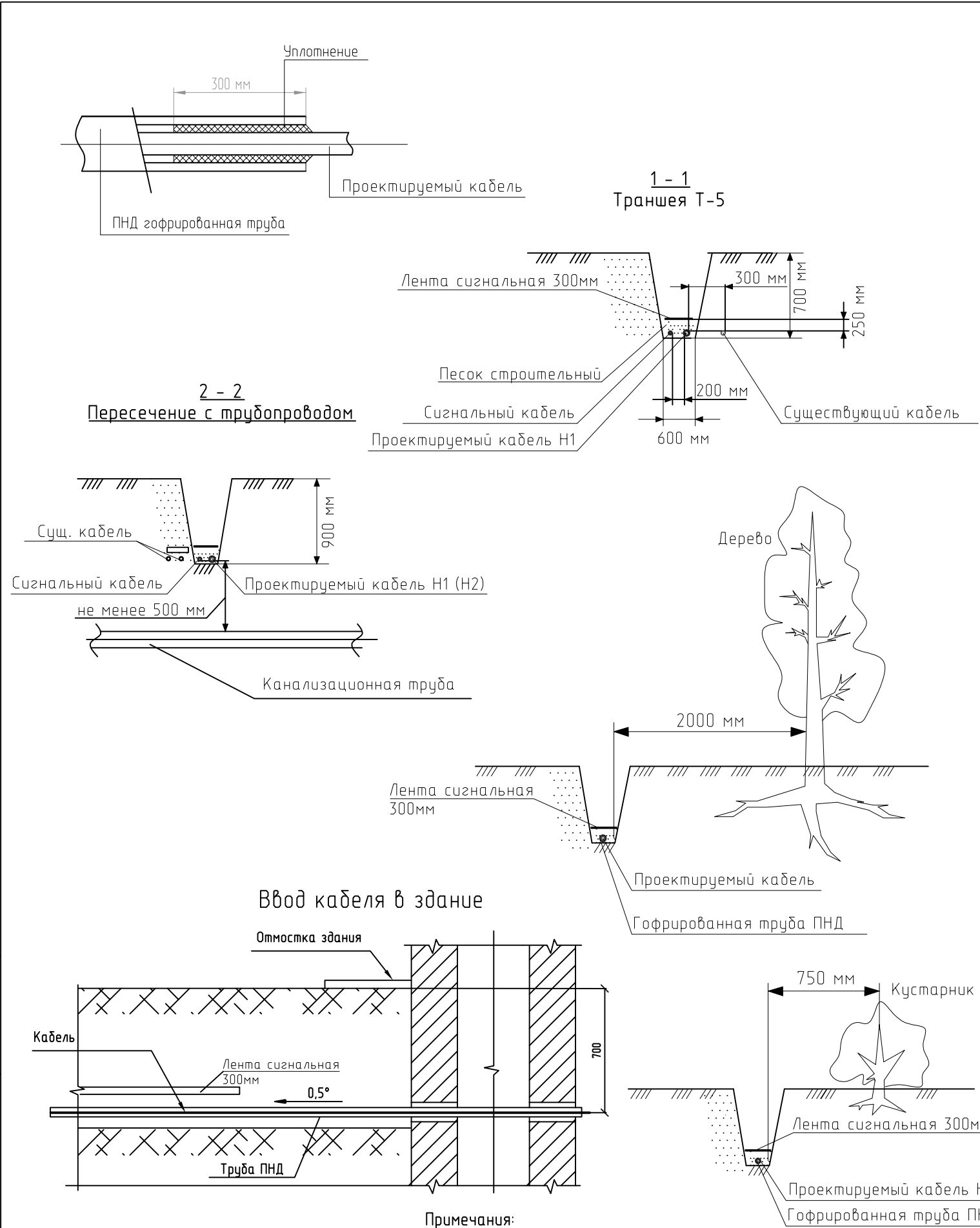
						13-10-ЭС			
						МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36			
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата				
Разраб.		Николаенко			08.10	Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Беньягуев			08.10		ПД	1	14
Утв.		Шадрин			08.10	Общие данные		ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.	

Выкопировка из генплана.
М 1:500



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

13-10-ЭС		
МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36		
Изм.	Кол.	Лист N док. Подпись Дата
Разраб.	Николаенко	08.10
ГИП	Беньягуев	08.10
Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения		
Стadia Лист Листов		
ПД 2.1 2		
План кабельных трасс		
ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.		



Примечания:

1. Вводы кабелей в здания выполнены в отфактурованных отверстиях железобетонных конструкций;

2. После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен;

3. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.

4. Электропитание ВРУ-2 произвести существующим кабелем от ВРУ-1.

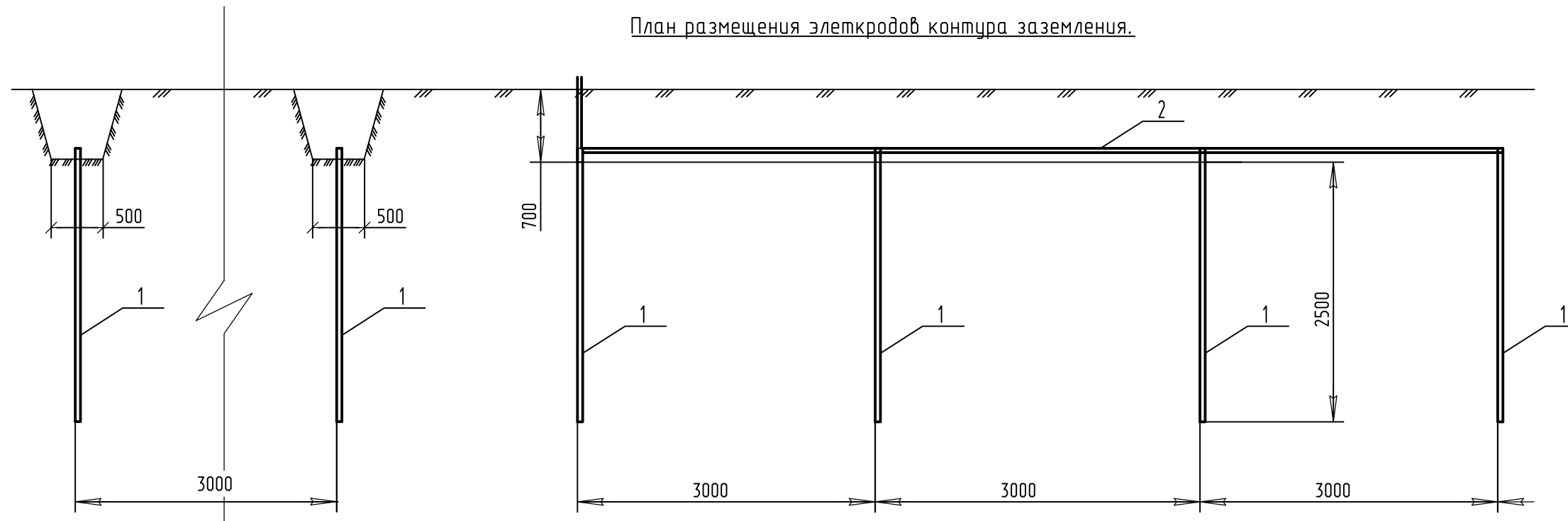
5. Силовой кабель проложить в траншее в трубе ПНД ϕ 110мм, сигнальный кабель в трубе ПНД ϕ 50мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	A5-92-15 Т-5	Траншея кабельная	190	
2	A5-92-46	Ввод кабельной линии в здания	6	
4		Песок строительный	30,3	
5	ЛСЭ 300	Лента сигнальная 300мм 100 м/рул	4	

Условные обозначения		
Условные обозначения	Наименование	Примечание
	Кабельная линия в траншее в трубе ПНД	

Ведомость объемов строительных работ.

N строки	Обозначение	Ед. измер.	Количество
Строительные работы.			
1	Рытье траншеи в грунте II категории	м3	90,9
2	Обратная засыпка траншеи песком	м3	30,3
3	Укладка кабеля в траншею	м	311
4	Прокладка сигнальной ленты в траншее 100 м/рул.	рул.	4
5	Обратная засыпка траншеи обычным грунтом	м3	60,6
Монтажные работы.			
6	Монтаж ВРУ	шт.	3



Сопротивление растеканию тока заземляющего устройства, общего для электроустановок до 1кВ, должно быть не более 4,0 Ом (ПУЭ, 7-е издание, 2002г. п.п. 1.7.9.7 и 1.7.101).

Удельное сопротивление грунта (суглинок) $\rho=100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$; с учетом коэффициента сезонности для 1-й климатической зоны $K_s=2,0$ расчетное удельное сопротивление грунта:

$$\rho_p = K_s \times \rho = 2,0 \times 100 = 200 \text{ Ом}\cdot\text{м}$$

При удельном сопротивлении грунта более 100 Ом·м допускается увеличивать сопротивление растеканию тока в 0,01 ρ раз, но не более десятикратного (ПУЭ, 7-е издание, 2002г. п.п. 1.7.101).

Таким образом, удельное сопротивление заземляющего устройства:

$$R_{з.н.} \leq 4,0 \times 0,01 \times 200 \leq 8,0 \text{ Ом}$$

Сопротивление растекания току одиночного вертикального электрода из угловой стали 50х50х5мм длиной 2,5м, погруженного на глубину 0,7м:

$$R_{г.о.} = \frac{0,16 \cdot \rho}{l} \left(\ln \frac{2 \cdot l}{0,95 \cdot b} + 0,5 \cdot \ln \frac{4h+l}{4h-l} \right) = \frac{0,16 \cdot 200}{2,5} \left(\ln \frac{2 \cdot 2,5}{0,95 \cdot 0,05} + 0,5 \cdot \ln \frac{4 \cdot 1,95 + 2,5}{4 \cdot 1,95 - 2,5} \right) = 63,8 \text{ Ом}$$

где, $\rho_p=200 \text{ Ом}$ – расчетное удельное сопротивление грунта,
 $l=2,5\text{м}$ – длина электрода,
 $b=0,05\text{м}$ – ширина полки уголка,
 $h=1,95\text{м}$ – глубина от поверхности земли до половины электрода.

Ориентировочное количество вертикальных электродов:

$$n = \frac{R_{г.о.}}{R_{з.н.}} \approx 7,9 \text{ шт}; \text{принимается количество электродов: } n = 8 \text{ шт.}$$

Длина горизонтальной стальной полосы 40х4мм (с шагом между вертикальными электродами 3,0м):

$$R_z = \frac{0,16}{l_z} \rho_p \cdot \ln \frac{2 \cdot l_z^2}{n \cdot b} = \frac{0,16}{24,0} \cdot 200 \cdot \ln \frac{2 \cdot 24^2}{0,7 \cdot 0,04} = 14,2 \text{ Ом}$$

где: $\rho_p=200 \text{ Ом}$ – расчетное удельное сопротивление грунта,
 $l_z=24,0 \text{ м}$ – длина горизонтальной полосы,
 $h=0,7 \text{ м}$ – глубина заложения горизонтальной полосы,
 $b=0,04$ – ширина полосы.

Сопротивление заземляющего устройства:

$$R_z = \frac{R_{г.о.} \cdot R_z}{R_{г.о.} \cdot \eta + R_z \cdot \eta \cdot n} = \frac{63,8 \cdot 14,2}{63,8 \cdot 0,6 + 14,2 \cdot 0,6 \cdot 8} = 7,9 \text{ Ом}$$

– менее нормируемого значения, что соответствует ПУЭ.

Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок стальной 75х75х6	168кг	25м
2	ГОСТ 4405-75	Полоса стальная 40х4мм	55кг	40м

13-10-ЭС			
МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36			
Изм.	Кол.	Лист	№ док. Подпись Дата
Разраб.	Николаенко	08.10	Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения
ГИП	Беньягуев	08.10	Стadia Лист Листов
Контур заземления ДГУ. Разрезы, расчет			ПД 3
			ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.

Копировал

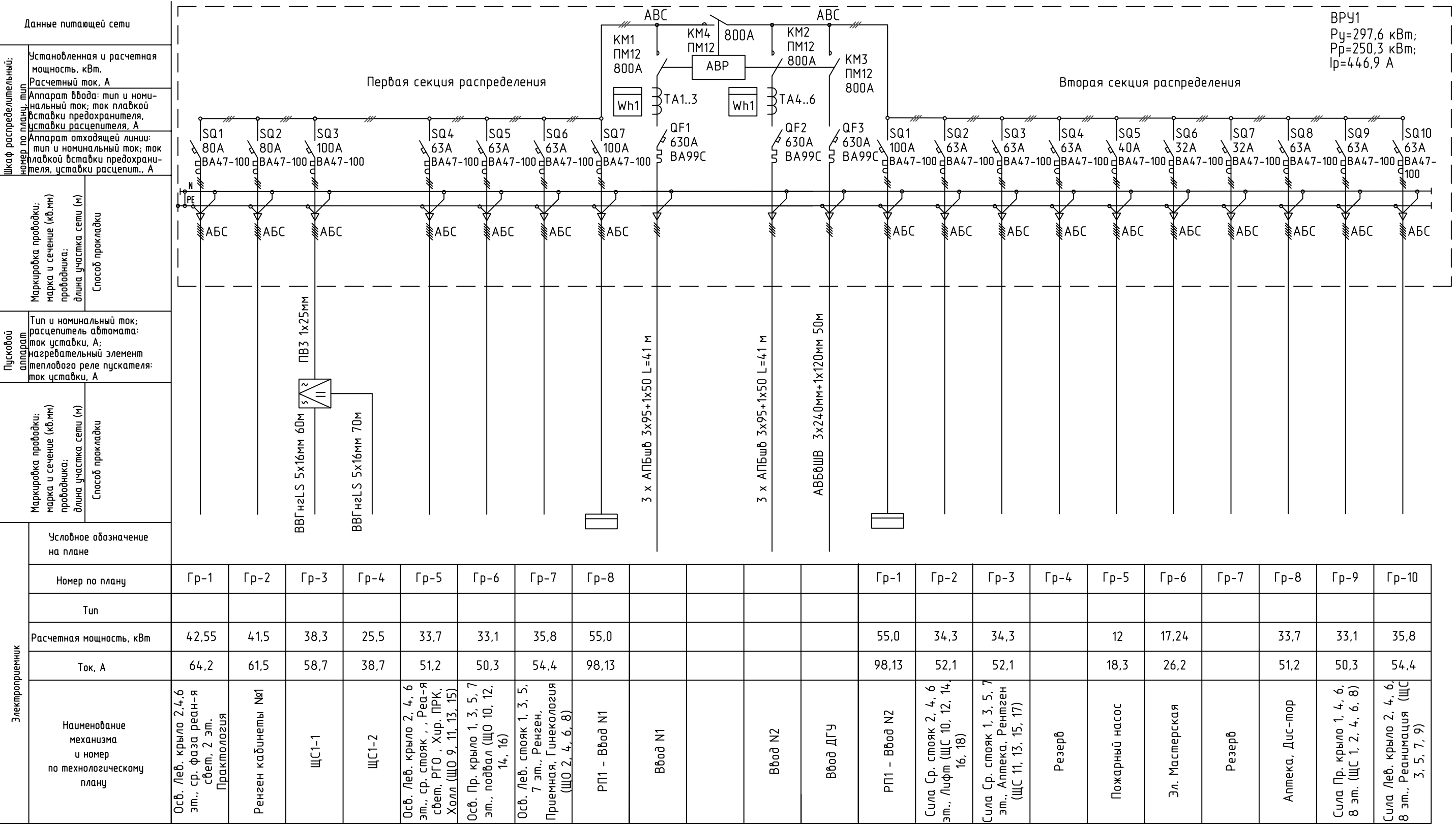
Формат А3

Данные питающей сети					
Аппарат ввода	Обозначение Тип, Ином, А Расцепитель, А				
Сборные шины	Обозначение, тип, напряжение Руст.кВт, Ирасс. А				
Аппарат отходящей линии	Обозначение Тип, Ином, А Расцепитель, А или предохранитель, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка трассы, марка, кол-во, число жил и сечение проводника Длина участка сети, м				
Комплектные устройства управления	Тип и номинальный ток пускового аппарата, А Ток уставки теплового реле пускателя, А Номинальный ток уставки расцепителя автомата, А Ток плавкой вставки предохранителя, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка трассы, марка, кол-во, число жил и сечение проводника Длина участка сети, м				
Электроприемник	Условное изображение				
	Номер по плану	ВРУ1		ВРУ2	ВРУ4
	Тип	ABP		РП	ABP
	Рр, кВт	250		110	100
	Ir, А	446,9		196,6	178,7
	Наименование механизма	Стационар		Стационар	Урология
				13-10-ЭС	
				МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36	
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разраб.		Николаенко			08.10
ГИП		Беньягуев			08.10
				Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения	Стадия
					Лист
					Листов
				Схема принципиальная однолинейная электроснабжения	ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.
				Копировал	Формат А4

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N



Инф. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Данные питающей сети

Установленная и расчетная мощность, кВт.
Расчетный ток, А

Аппарат ввода: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепителя, А

Аппарат отходящей линии: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепит., А

Шкаф распределительный; номер по плану, тип

Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)

Способ прокладки

Пусковой аппарат

Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)

Способ прокладки

Условное обозначение на плане

Электроприемник

Номер по плану		Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6								Гр-1	Гр-2	Гр-3	Гр-4	Гр-5	Гр-6	Гр-7
Тип																					
Расчетная мощность, кВт																					
Ток, А																					
Наименование механизма и номер по технологическому плану		Сборка в коридоре	Палаты	Осв. кор. 1 эт., Розетки, Холл, Пройедурный, осв. кор. 2 эт., Опер. кор.,	Лифт	1 эт. направо	Рентген 1 эт.		Ввод N1		Ввод N2	Ввод ДГУ		Аптека, 1 эт. гл. корпуса (диспультар), 4-й эт. хир. Реанимация)	Станок токарный	Резерв	Подвал каб. Литографии	ЩО 1-2 (силовой) Операционная 2 эт.	Столовая 2 эт. Рубильник №2	Столовая 2 эт. Рубильник №3	

Первая секция распределения

Вторая секция распределения

ВРУ-2
Р_у=123,5 кВт;
Р_р=110 кВт;
I_р=196,6 А

ABC

ABC

300А

300А

KM1 ПМ12 300А

KM4 ПМ12 300А

300А

KM2 ПМ12 300А

KM3 ПМ12 300А

Wh1

Wh1

TA1..3

TA4..6

QF1 100А ВА99С

QF2 100А ВА99С

QF3 100А ВА99С

SQ1 63А ВА47-100

SQ2 80А ВА47-100

SQ3 80А ВА47-100

SQ4 63А ВА47-100

SQ5 63А ВА47-100

SQ6 63А ВА47-100

SQ7 80А ВА47-100

SQ8 63А ВА47-100

SQ9 25А ВА47-100

SQ10 25А ВА47-100

SQ11 35А ВА47-100

SQ12 35А ВА47-100

SQ13 35А ВА47-100

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

ABC

AB6ПшВ-1 3х70+1х25 L=62 м

AB6ПшВ-1 3х70+1х25 L=62 м

AB6ПшВ 4х95мм 95м

13-10-ЭС

МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36

Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения

Однoliniейная схема ВРУ-2.

Изм. Кол. Лист Nдок. Подпись Дата

Разраб. Николаенко 08.10

ГИП Беньягуев 08.10

Стадия Лист Листов

ПД 6

ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.

Копировал

Формат А3

Взам. инв. N

Данные питающей сети

Установленная и расчетная мощность, кВт.
Расчетный ток, А

Аппарат ввода: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, А

Аппарат отходящей линии: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, А

Маркировка проводки; марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)

Способ прокладки

Тип и номинальный ток; расцепитель автомата; ток уставки, А; нагревательный элемент теплового реле пускателя; ток уставки, А

Маркировка проводки; марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)

Способ прокладки

Условное обозначение на плане

Номер по плану

Тип

Расчетная мощность, кВт

Ток, А

Наименование механизма и номер по технологическому плану

Шкаф распределительный; номер по плану, тип

Установка АВР

ВРУ4

Wh1

TA1..3

Wh2

TA4..6

QF 400A 10W

QF 400A 10W

QF 400A 10W

AB5БШВ-1 3x240+1x120 L=98м

AB5БШВ-1 3x240+1x120 L=98м

AB5БШВ 4x95мм 95м

ИБП

ABC

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

SQ1 80A

SQ2 63A

SQ3 63A

SQ4 63A

SQ5 63A

SQ6 40A

SQ7 63A

SQ8 63A

SQ9 63A

SQ10 63A

SQ11 63A

SQ12 63A

SQ13 63A

SQ14 63A

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

BA47-100

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

АБС

РП4

Рy=119,3 кВт;

Рр=100 кВт;

Ip=178,7 А

Электроприемник

Гр-1

Гр-2

Гр-3

Гр-4

Гр-5

Гр-6

Гр-7

Гр-8

Гр-9

Гр-10

Гр-11

Гр-12

Гр-13

Гр-14

Нов. рентген кабинет

Рентген кабинет

кабинет 136

Паталогоанатомия

Лестн. марш 3, 5, 7 эт. (ЩС 20, 22, 24, 26)

Лестн. марш 2, 4 эт. (ЩС 19, 21, 23, 25)

щит силовой 1,2

на сил. щиты лестн.

Конец коридоров 1, 4, 6 эт., подвал. Щитовая (ЩО 17, 19, 21, 23)

Конец коридоров 3, 5, 7 эт. (ЩО 18, 20, 22, 24)

Резерв

Насос

Резерв

Резерв

13-10-ЭС

МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36

Изм. Кол. Лист Ндок. Подпись Дата

Разраб. Николаенко 08.10

ГИП Беньягуев 08.10

Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения

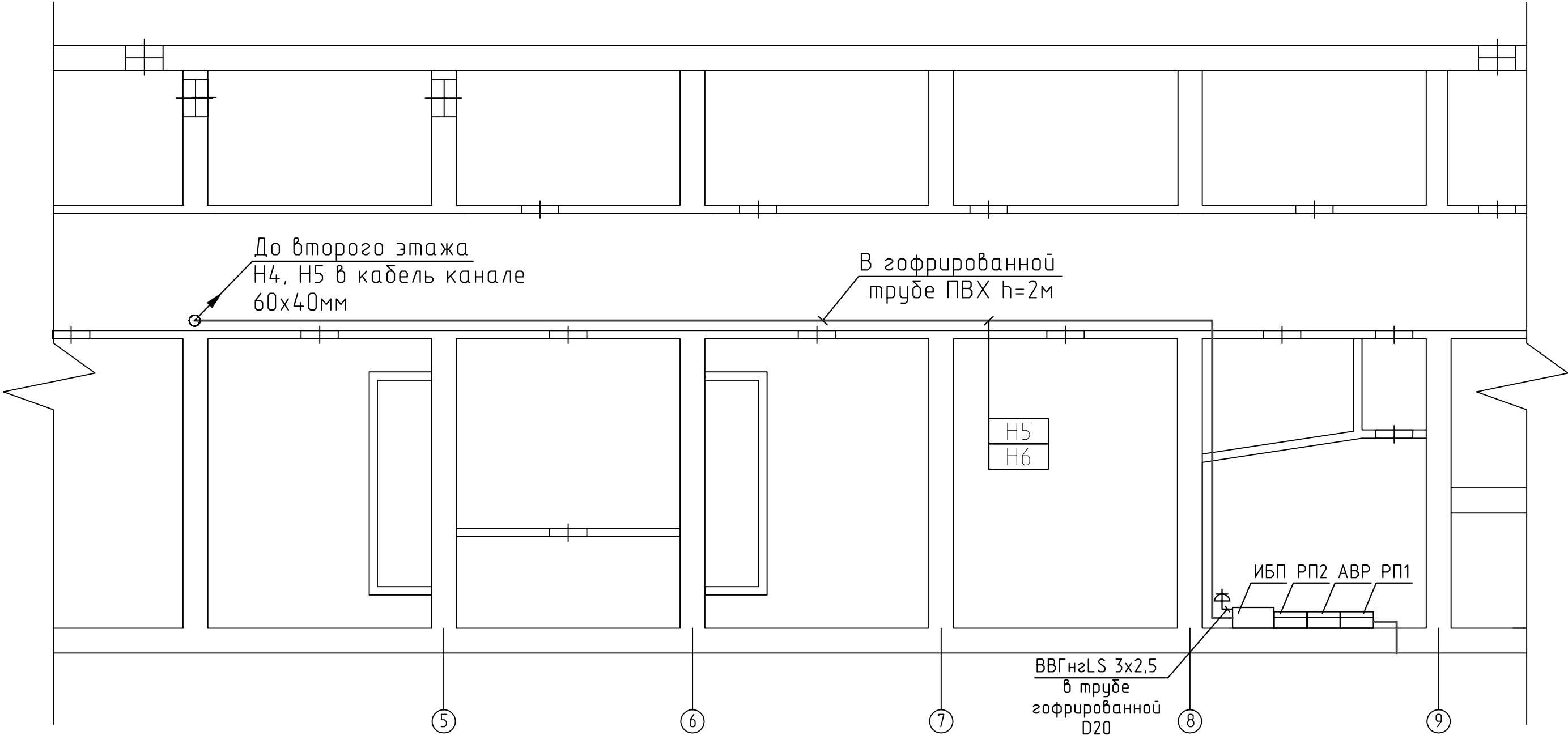
Стадия Лист Листов

ПД 7

Однолинейная схема ВРУ-4

ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.

Фрагмент плана подвала

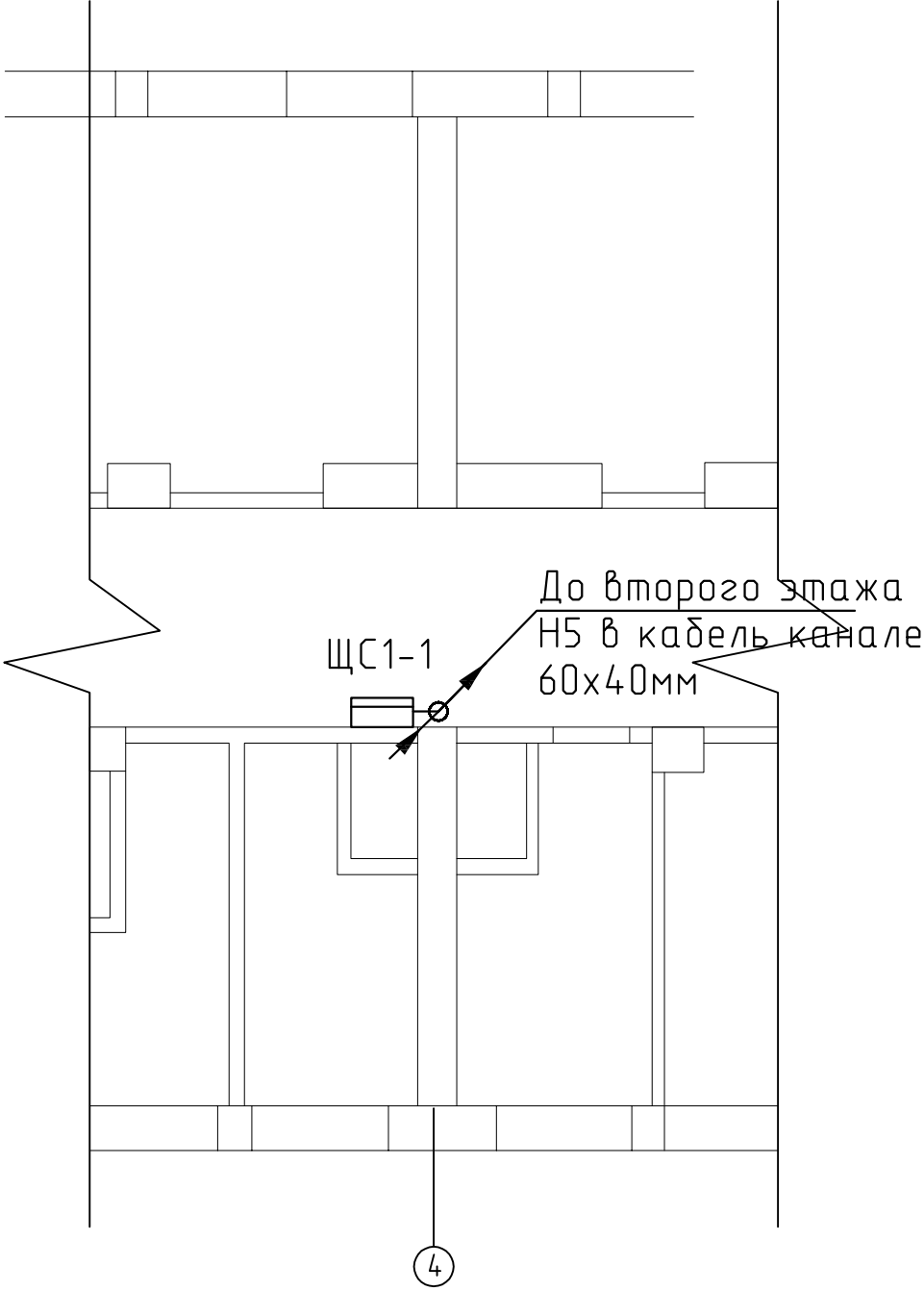


Примечания:

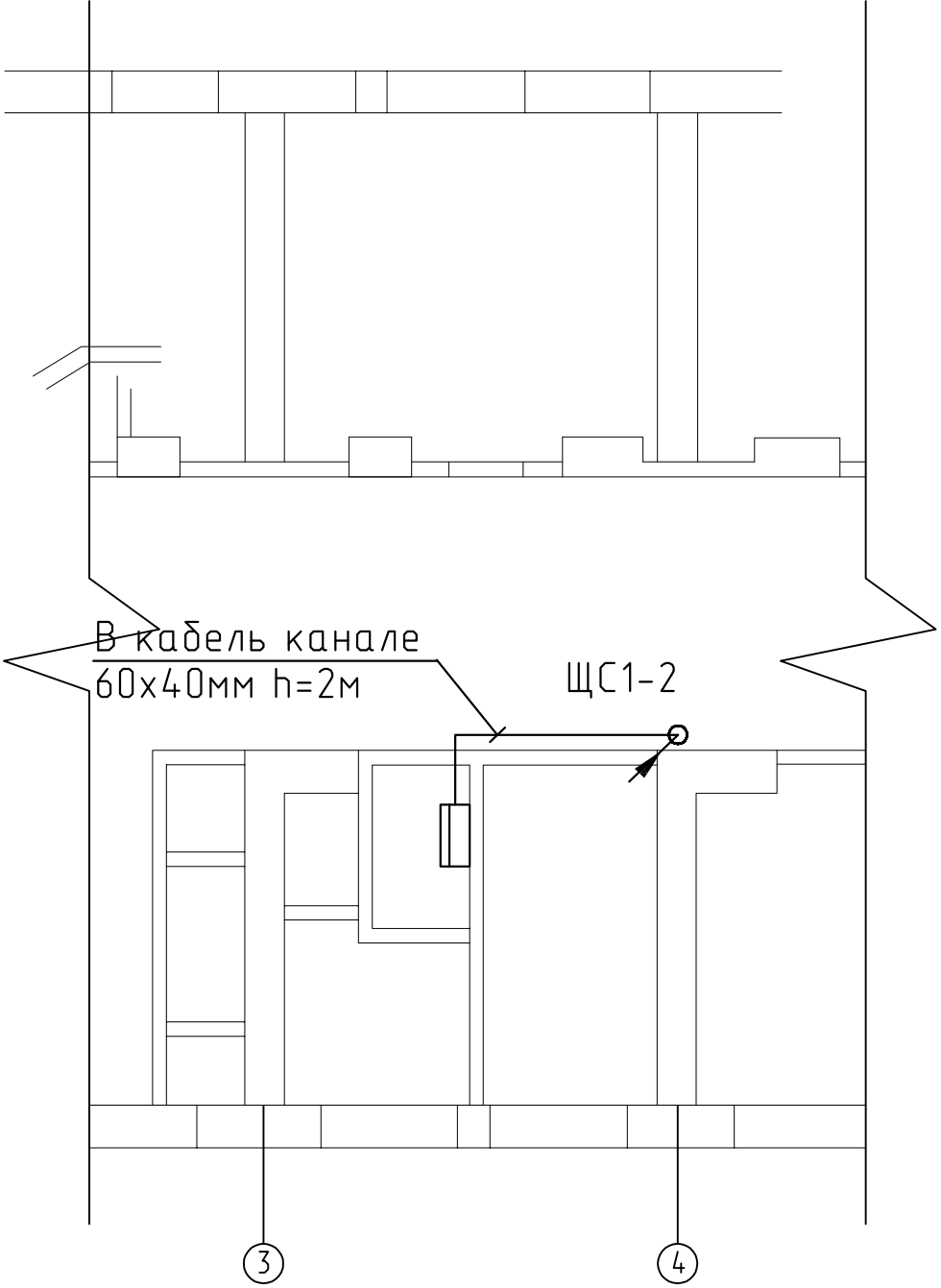
- 1. Вводы кабелей в здания выполнить в отфактурованных отверстиях железобетонных конструкций;
- 2. После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен;
- 3. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.
- 4. Вводной кабель проложить в доль стены на высоте 2м от пола.
- 5. Вводной кабель проложить в доль стены при помощи проволочного лотка.

13-10-ЭС				
МЧЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36				
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись Дата
Разраб.	Николаенко	08.10		
ГИП	Беньягуев	08.10		
Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения			Стадия	Лист Листов
План прокладки кабеля в Стационаре N1			ПД	8.1 2
000 "Проектная фирма "АЛЬТ", 2010 г.				

Фрагмент плана 2-ого этажа



Фрагмент плана 4-ого этажа



Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

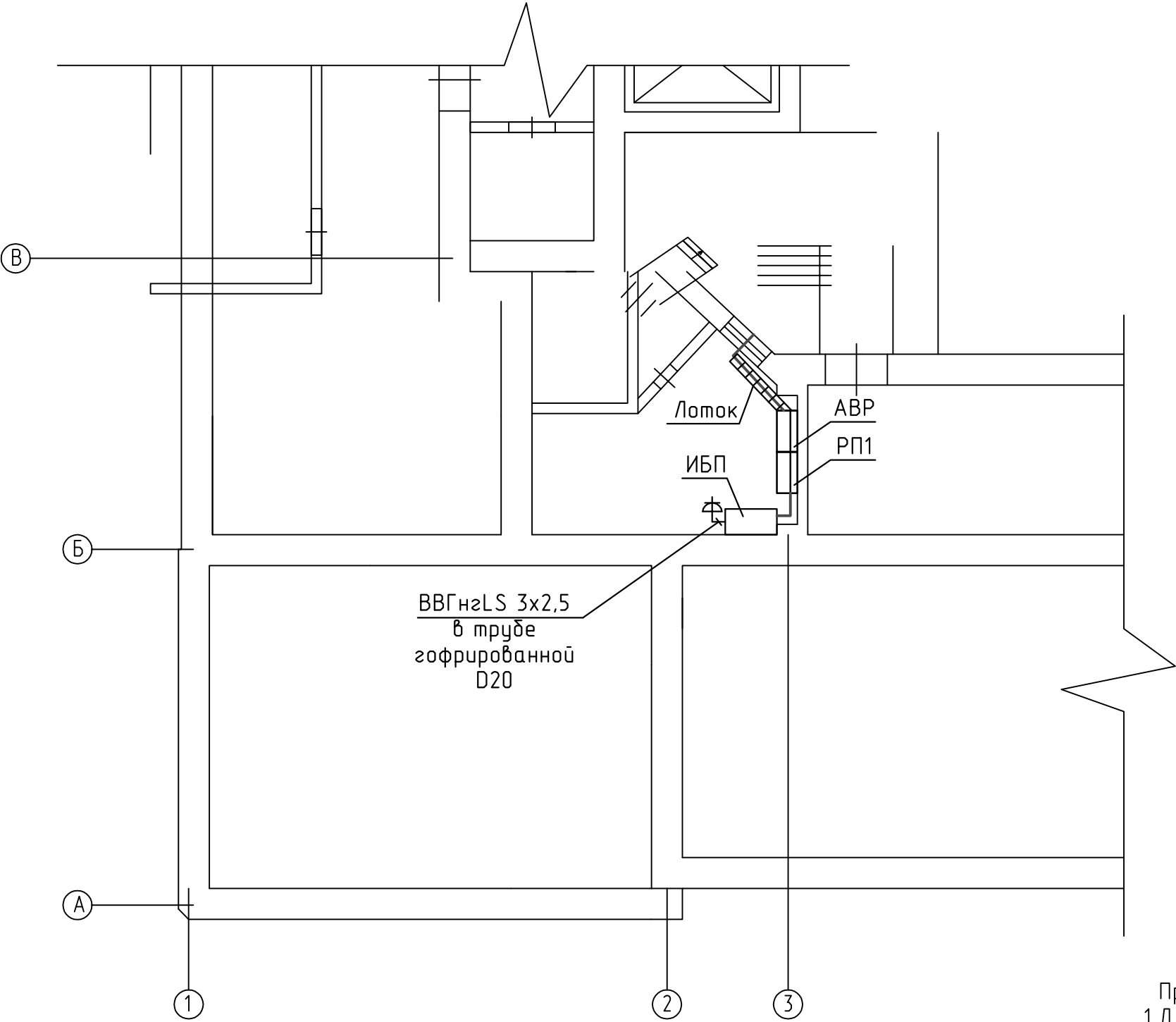
13-10-ЭС

Лист
8.2

Копировал

Формат А3

Фрагмент плана подвала



Примечание:
1. Длины кабелей уточнить по месту.

Примечания:

- 1. Вводы кабелей в здания выполнить в отфактурованных отверстиях железобетонных конструкций;
- 2. После ввода труб в здание или кабельное сооружение необходимо восстановить гидроизоляцию стен;
- 3. Кабели в трубах уплотнить с обоих концов труб на длину в 300мм джутовыми шнурами пропитанными водонепроницаемой (мятой) глиной.
- 4. Вводной кабель проложить в доль стены на высоте 2м от пола.
- 5. Вводной кабель проложить в доль стены при помощи проволочного лотка.

				13-10-ЭС		
				МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Николаенко	08.10				Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения
ГИП	Беньягуев	08.10				Стадия Лист Листов ПД 9
				План размещения оборудования в урологическом корпусе		
				ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.		

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Инв. N подл.

Данные питающей сети					
Шкаф распределительный; номер по плану, тип	Установленная и расчетная мощность, кВт. Расчетный ток, А				
	Аппарат ввода: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепителя, А				
	Аппарат отходящей линии: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепит., А				
		Маркировка проводки; марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)		Способ прокладки	
Пусковой аппарат		Тип и номинальный ток; расцепитель автомата: ток уставки, А; нагревательный элемент теплового реле пускателя: ток уставки, А			
		Маркировка проводки; марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м)		Способ прокладки	
Электроприемник		Условное обозначение на плане			
		Номер по плану			
		Тип			
		Расчетная мощность, кВт			
		Ток, А			
		Наименование механизма и номер по технологическому плану			

ABC

QF1
BA47-100 3р

63A

10H

N

PE

VBG_{H2} LS 5x16mm²
41m

1

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

A

VBG 3x2,5mm²

2

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

B

VBG 3x2,5mm²

3

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

C

VBG 3x2,5mm²

4

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

A

VBG 3x2,5mm²

5

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

B

VBG 3x2,5mm²

6

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

C

VBG 3x2,5mm²

7

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

A

VBG 3x2,5mm²

8

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

B

VBG 3x2,5mm²

9

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

C

VBG 3x2,5mm²

10

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

A

VBG 3x2,5mm²

11

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

B

VBG 3x2,5mm²

12

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

C

VBG 3x2,5mm²

13

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

A

VBG 3x2,5mm²

14

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

B

VBG 3x2,5mm²

15

SQ
BA47
16A 1P

FA
AD63
25A
30mA

C

VBG 3x2,5mm²

16

SQ
BA47
10A 3P

FA
AD63
25A
30mA

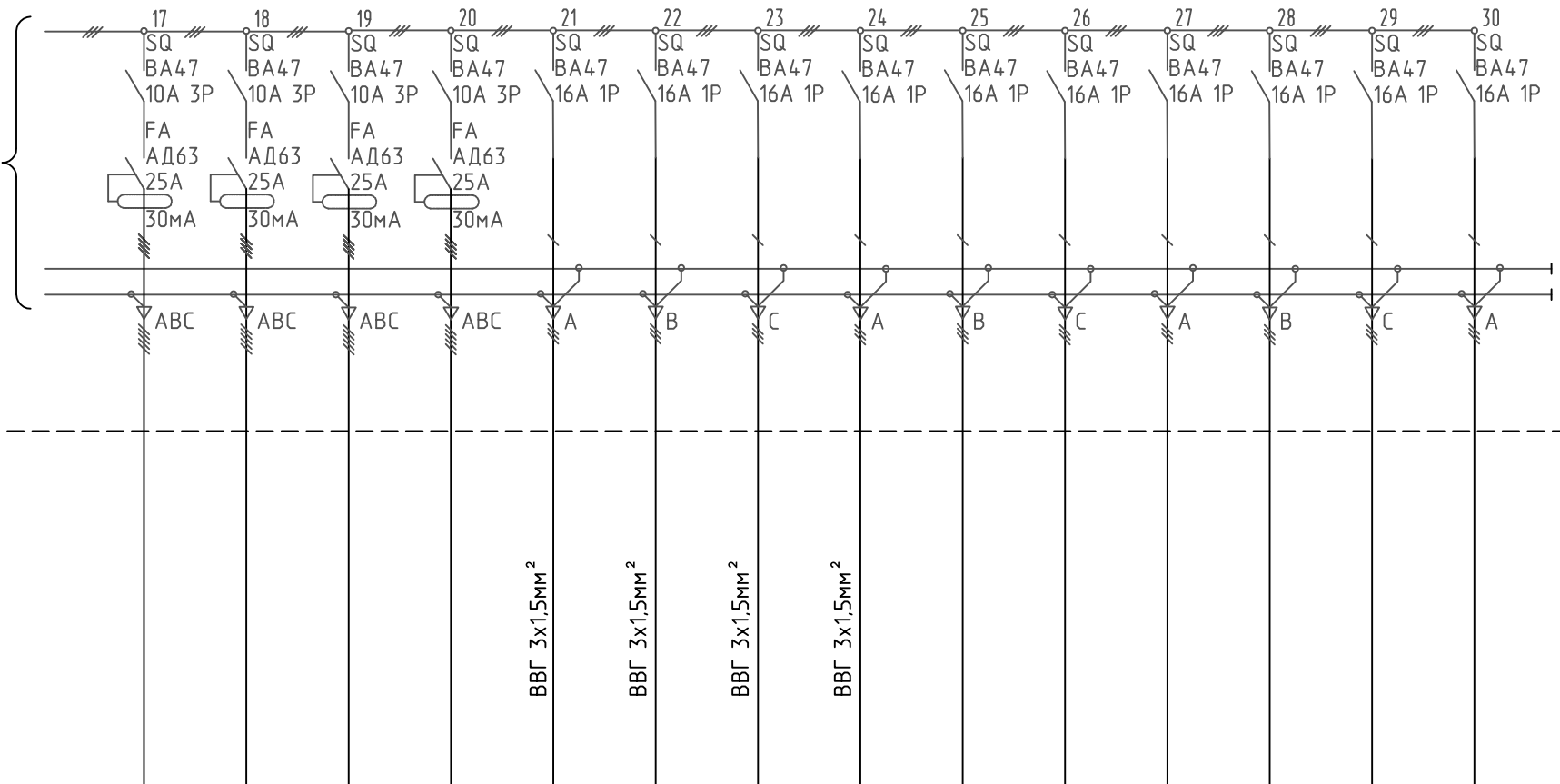
ABC

VBG 3x2,5mm²

См. лист 10.2

Гр.-1	Гр.-2	Гр.-3	Гр.-4	Гр.-5	Гр.-6	Гр.-7	Гр.-8	Гр.-9	Гр.-10	Гр.-11	Гр.-12	Гр.-13	Гр.-14	Гр.-15	Гр.-16
3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5						
5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3						
Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв

13-10-ЭС					
МУЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Николаенко		[подпись]	08.10
ГИП		Беньягуев		[подпись]	08.10
Однолинейная схема ЩС1-2					ООО "Проектная фирма "АЛЬТ", 2010 г.

Данные питающей сети		<div>ЩС.1-2 Р_у=28,4 кВт; Р_р=25,5 кВт; I_р=38,7 А</div> <div><div>См. лист 10.1</div></div>													
Шкаф распределительный; номер по плану, тип	Установленная и расчетная мощность, кВт.														
	Расчетный ток, А														
	Аппарат ввода: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепителя, А														
	Аппарат отходящей линии: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепит., А														
Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м) Способ прокладки															
Пусковой аппарат		Тип и номинальный ток; расцепитель автомата: ток уставки, А; нагревательный элемент теплового реле пускателя: ток уставки, А													
Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м) Способ прокладки		ВВГ 3x1,5мм ² ВВГ 3x1,5мм ² ВВГ 3x1,5мм ² ВВГ 3x1,5мм ²													
Электроприемник	Условное обозначение на плане														
	Номер по плану	Гр.-17 Гр.-18 Гр.-19 Гр.-20 Гр.-21 Гр.-22 Гр.-23 Гр.-24 Гр.-25 Гр.-26 Гр.-27 Гр.-28 Гр.-29 Гр.-30													
	Тип														
	Расчетная мощность, кВт														
	Ток, А														
	Наименование механизма и номер по технологическому плану	Резерв Резерв Резерв Резерв Электроосвещение Электроосвещение Электроосвещение Электроосвещение Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв Резерв													

						13-10-ЭС	Лист
Изм.	Нуч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		10.2

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Данные питающей сети		<div>ЩС.1-1 P_y=44,3 кВт; P_p=38,3 кВт; I_p=58,7 А</div>																								
Щит распределительный; номер по плану, тип	Установленная и расчетная мощность, кВт. Расчетный ток, А																									
	Аппарат ввода: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепителя, А																									
	Аппарат отходящей линии: тип и номинальный ток; ток плавкой вставки предохранителя, уставки расцепителя, А																									
	Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м) Способ прокладки																									
Пусковой аппарат		Тип и номинальный ток; расцепитель автомата: ток уставки, А; нагревательный элемент теплового реле пускателя: ток уставки, А																								
Маркировка проводки: марка и сечение (кв.мм) проводника; длина участка сети (м) Способ прокладки																										
Электроприемник		Условное обозначение на плане																								
		Номер по плану				Гр.-1	Гр.-2	Гр.-3	Гр.-4	Гр.-5	Гр.-6	Гр.-7	Гр.-8	Гр.-9	Гр.-10	Гр.-11	Гр.-12	Гр.-13	Гр.-14	Гр.-15	Гр.-16	Гр.-17	Гр.-18	Гр.-19	Гр.-20	
		Тип																								
		Расчетная мощность, кВт				3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5									2,2	2,2	2,2	2,2		
		Ток, А				5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3									3,34	3,34	3,34	3,34		
Наименование механизма и номер по технологическому плану			ВРУ-1	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Электропитание розеток	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Электроосвещение	Электроосвещение	Электроосвещение	Электроосвещение	Резерв	Резерв		

ABC

QF1
BA47-100 3р

63А

10к

1

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

2

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

3

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

4

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

5

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

6

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

7

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

8

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

9

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

10

SQ
BA47
16А 1P

FA
АД63
25А
30мА

11

SQ
BA47
10А 3P

FA
АД63
25А
30мА

12

SQ
BA47
10А 3P

FA
АД63
25А
30мА

13

SQ
BA47
10А 3P

FA
АД63
25А
30мА

14

SQ
BA47
10А 3P

FA
АД63
25А
30мА

15

SQ
BA47
16А 1P

16

SQ
BA47
16А 1P

17

SQ
BA47
16А 1P

18

SQ
BA47
16А 1P

19

SQ
BA47
16А 1P

20

SQ
BA47
16А 1P

N

PE

ВВГнг LS 5х16мм²
4м

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х2,5мм²

ВВГ 3х1,5мм²

ВВГ 3х1,5мм²

ВВГ 3х1,5мм²

ВВГ 3х1,5мм²

A

B

C

A

B

C

A

B

C

ABC

ABC

ABC

ABC

A

B

C

A

B

C

[illegible]

						13-10-ЭС.КЖ	Лист
							2
Изм.	Нуч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Электрооборудование							
1.1	Дизель-генераторная установка в контейнере "Север" (высшей степени автоматизации)	АД250С-Т400-1РГТН		"Промышленные силовые машины" г. Москва	шт.	1		
1.2	Источник бесперебойного питания 80 кВА с аккумуляторным отсеком	MDT-80+BB576-38M		"Riello UPS" Италия	шт.	2		
1.3	Вводно-распределительное устройство с АВР 3х2 630А	Я1784		ООО "ЭКФ", Москва	шт.	1		
1.4	Вводно-распределительное устройство с АВР 3х2 400А	Я1783		ООО "ЭКФ", Москва	шт.	1		
1.5	Вводно-распределительное устройство с АВР 3х2 400А	X8067		ООО "ЭКФ", Москва	шт.	1		
1.6	Канальный вентилятор	KVFU 100A		"General Climate"	шт.	2		
1.7	Мобильный кондиционер	GCP-12ERN2			шт.	2		
2	Кабельная продукция							
2.1	Кабель силовой АВБбШв 4х240			ООО"Камкабель"	м.	47		
2.2	Кабель силовой АВБбШв 4х95			--/--	м.	206		
2.3	Кабель силовой ВВГнгLS 5х16			--/--	м.	147		
2.4	Кабель силовой ВВГнгLS 3х2,5			--/--	м.	16		
2.5	Кабель силовой ВБбШв 3х4			--/--	м.	47		
2.6	Кабель силовой КВБбШв 7х1			ООО"Погольскабель"	м.	227		

Изм.

Кол.

Лист

Идок.

Подпись

Дата

Разраб.

Беньягуев

08.10

ГИП

Шадрин

08.10

Утв.

13-10-ЭС.С

МЧЗ "Городская клиническая больница N2 имени доктора Ф. Х. Граля", по адресу: г. Пермь, ул. Плеханова, 36

Выполнение работ по монтажу дизель-генераторной установки резервного электроснабжения

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Стадия

Лист

Листов

ПД

1

2

ООО "Проектная фирма "АЛЪТ", 2010 г.

Копировал

Формат А3

