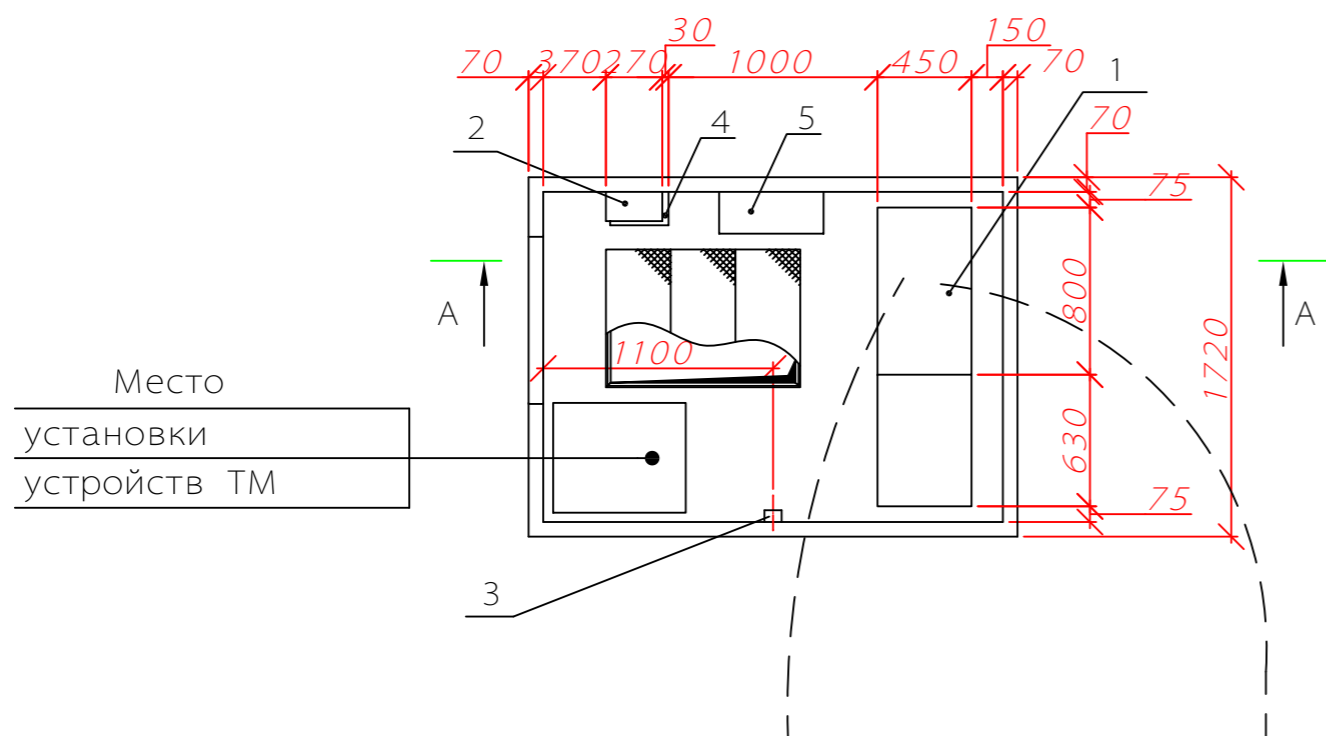


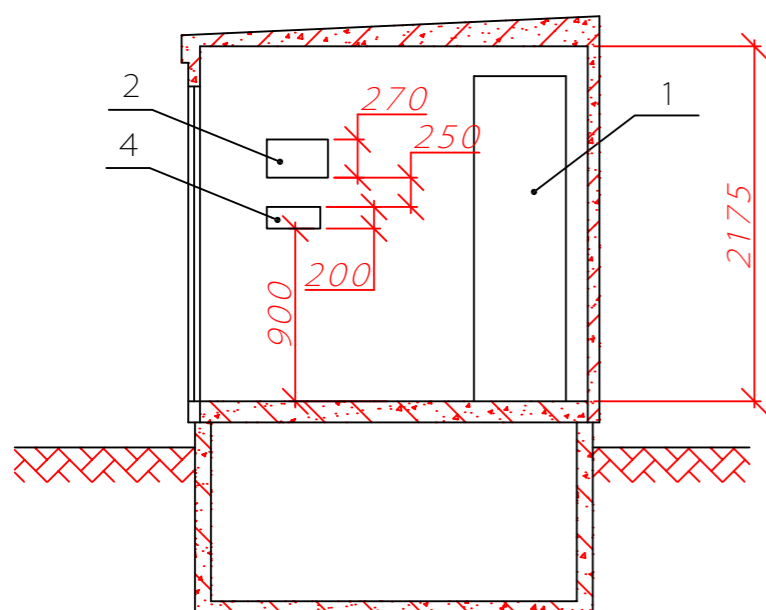
План
М 1:50



Место
установки
устройств ТМ

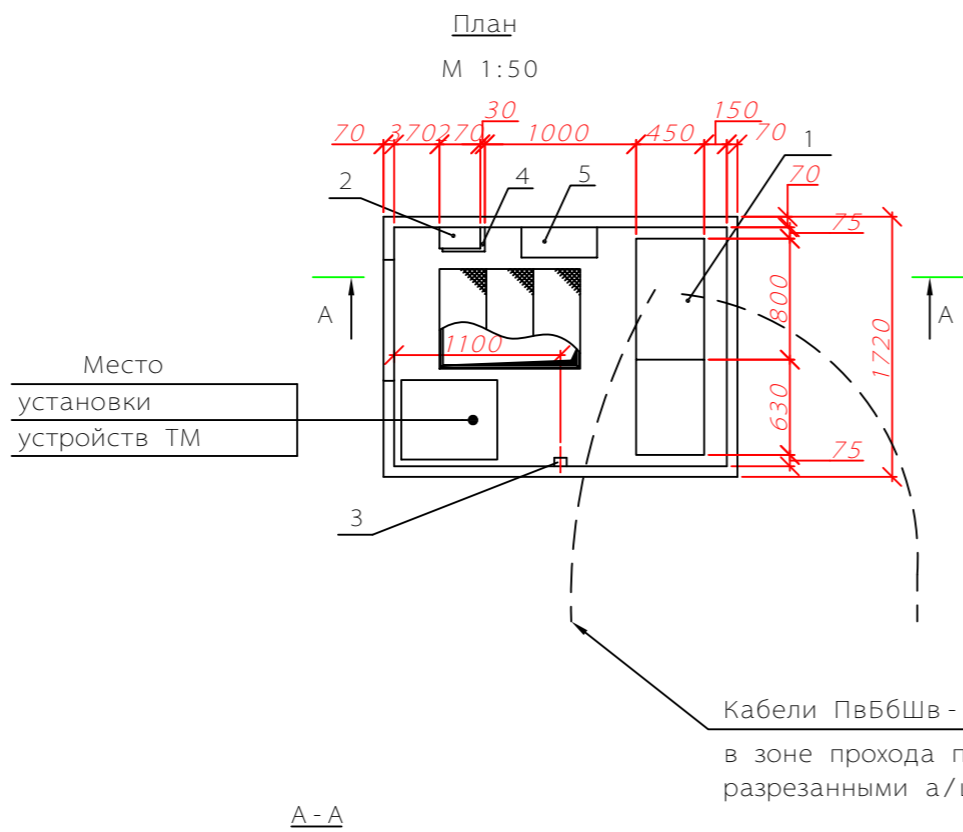
Кабели ПвБбШв - 1 сечением 4x120
в зоне прохода под RM-6 защитить
разрезанными а/ц трубами Ø 100мм

A-A



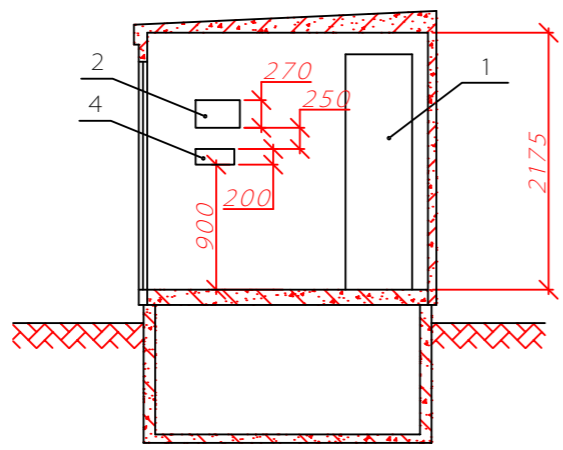
Оборудование БРП

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ВРШ - НО - М8	Вводно - распределительный шкаф	
		наружного освещения	1 шт.
2	ЯТП - 0,25	Ящик с понижающим	
		трансформатором	1 шт.
3	КРТУ - 10/2	Коробка распределительная	
		телефонная	1 шт.
4	ЭСИ - 03.00.0	Полка для плавких вставок	1 шт.
5	ШУ - 1	Шкаф активного учета	1 шт.



Оборудование БРП

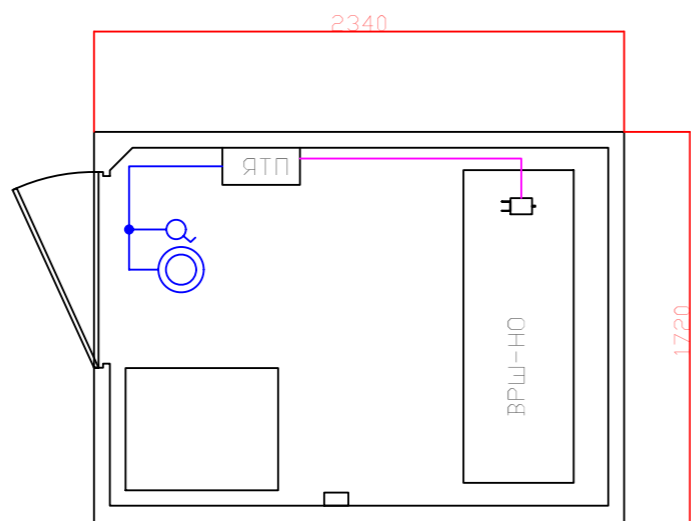
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	ВРШ - НО - М8	Вводно - распределительный шкаф наружного освещения	1 шт.
2	ЯТП - 0,25	Ящик с понижающим трансформатором	1 шт.
3	КРТУ - 10/2	Коробка распределительная телефонная	1 шт.
4	ЭСИ - 03.00.0	Полка для плавких вставок	1 шт.
5	ШУ - 1	Шкаф активного учета	1 шт.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Наружное электросвечение	Стадия	Лист	Листов
							БРП. Компоновка оборудования		

Согласовано:

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



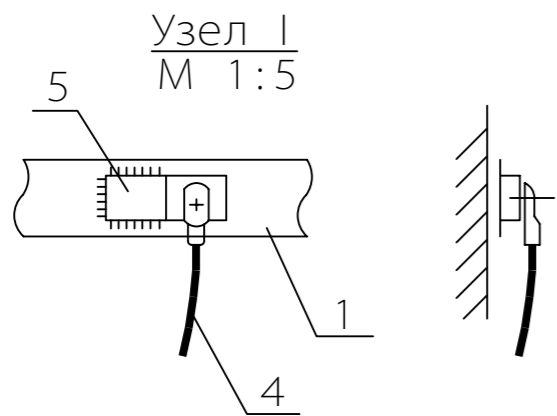
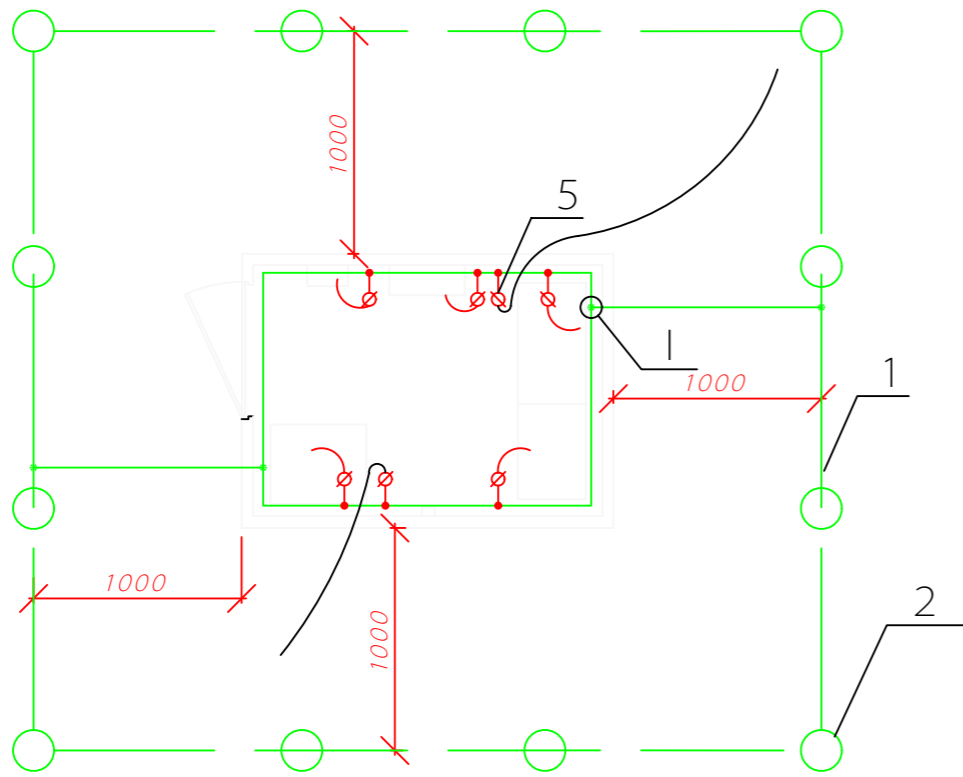
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
1	ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором	1	
2	ПСХ-60 МУЗ	Светильник потолочный	1	
3	Г 220-60	Лампа накаливания с цоколем 220В,60Вт.	1	
4	Кор.73 ЧЗ	Коробка ответвительная трехрожковая	1	
5	0-4-1р44-01-6/220 ГОСТ 7397-96	Выключатель однополюсной 6,3А,220В	1	
6	ВВГ-0,66; ГОСТ16442-70	Кабель силовой 3х2,5	2,5м	
7	ВВГ-0,66; ГОСТ16442-70	Кабель силовой 4х16	3,5м	
8	ВА57-31	Выключатель автоматический	1	

1. Напряжение сети общего освещения 220В.
2. Напряжение сети ремонтного и переносного освещения 12В.
3. ЯТП устанавливается на высоте 1,2м от пола, выключатели- на высоте 1,7м от пола, ответвительные коробки- на высоте 2,1м от пола.
4. Освещение выполняется заводом-изготовителем БРП.

Согласовано:

Инва. N° подл. Подп. и Дата
Взам. инв. N°

Изм.	Кол.	Лист N°	док.	Подп.	Дата				
						Наружное электросвечение	Стадия	Лист	Листов
						БРП. План освещения			



Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Сталь полосовая	Полоса заземления 50x5		
	ГОСТ 103 - 76		20	
2	ст.угл.50x50x5	Электрод заземления	12	L=2,5м

1. Заземление выполнить в соответствии со СНиП 3.05.06 - 96.
2. В соответствии с ПУЭ п.1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.
3. Все соединения заземляющего контура выполнить электросваркой внахлест.
4. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. В случае, если сопротивление окажется более 4 Ом, необходимо забить дополнительное количество электродов

Исходные данные:

1. Горизонтальный электрод заземления - полоса стальная 40x4мм L= 20,00 м
2. Вертикальный электрод заземления - сталь угловая 50x50x5мм L= 2,5 м n= 12 шт.
4. Грунт - суглинок $\rho_1 = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$
7. Коэффициент использования стержневого заземлителя $h_{ст} = 0,58$
8. Коэффициент использования протяженного заземлителя $h_{п} = 0,36$
9. Ширина стальной полосы b= 0,04 м
10. Глубина заложения стальной полосы t= 0,7 м

Расчет:

Необходимое сопротивление контура заземления:

$$R_{ззг} = 4 \text{ Ом}$$

1. Сопротивление стальной полосы:

$$R_{п} = \frac{0,16 \rho_1}{L} * \ln \frac{2 * L^2}{b * t} = 8,21 \text{ Ом}$$

2. Эквивалентное сопротивление стальной полосы:

$$R_{пз} = \frac{R_{п}}{h_{п}} = 22,80 \text{ Ом}$$

3. Сопротивление растеканию одного стержня:

$$R_{сг} = \frac{0,16 \rho_1}{L} * \left(\ln \frac{2 * l}{0,95 * b} + \frac{1}{2} * \ln \frac{4 * h + l}{4 * h - l} \right) = 32,44 \text{ Ом}$$

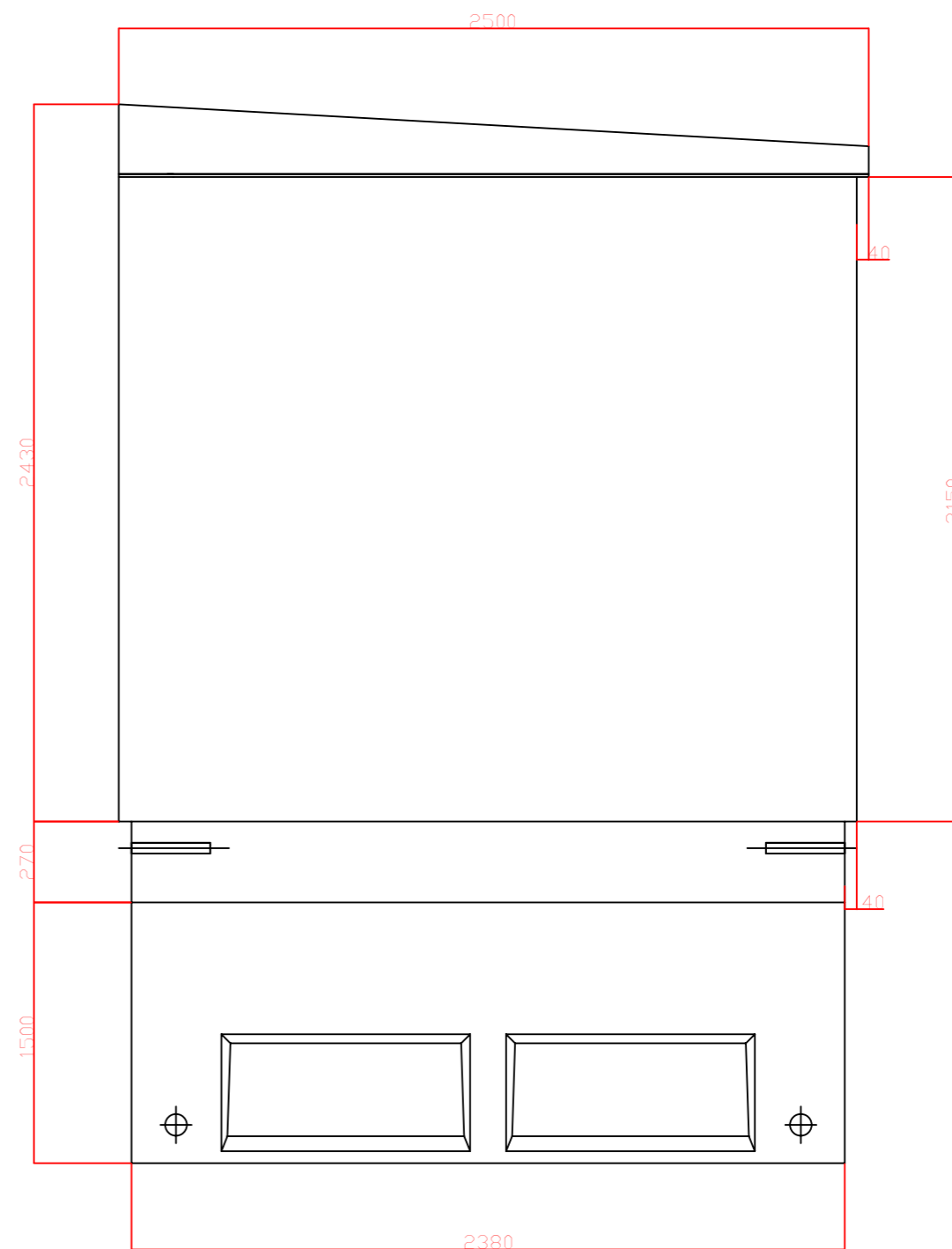
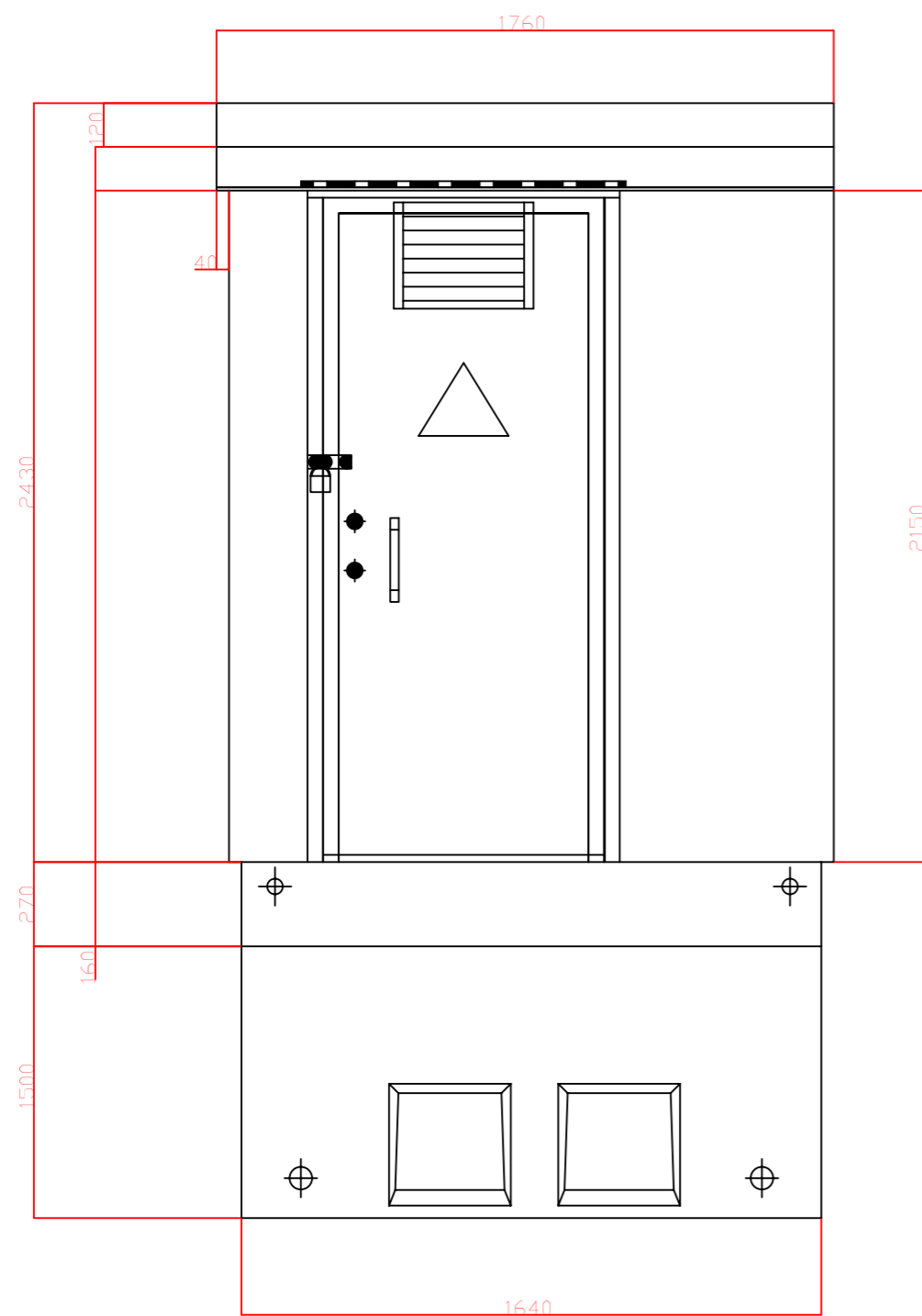
4. Эквивалентное сопротивление стержней:

$$R_{сст} = \frac{R_{сг}}{n * h_{сст}} = 4,66 \text{ Ом}$$

5. Результирующее сопротивление стальной полосы и стержней:

$$R = \frac{R_{пз} * R_{сст}}{R_{пз} + R_{сст}} = 3,87 \text{ Ом}$$

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Наружное электросвечение		
						БРП. Заземление		



1. Способ установки БРП указывается в проекте на схеме компоновки оборудования КТП и БРП.
2. Блочный распределительный пункт (БРП - 1) может выполняться в левом (правом) исполнении или отдельным сооружением.
3. Жалюзийная решетка устанавливается в БРП - 1 (блочный распределительный пункт 0,4кВ).

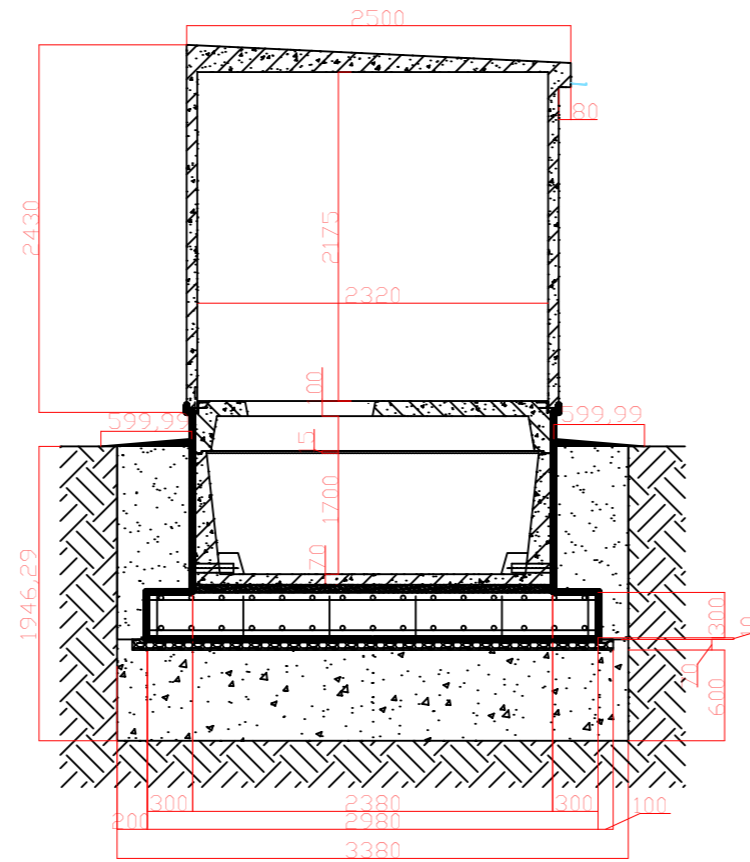
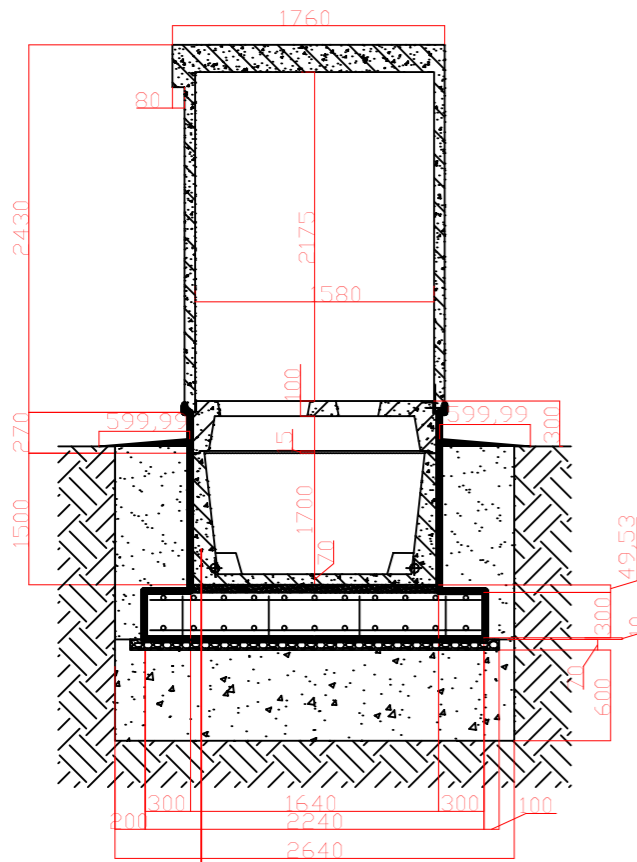
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Наружное электросвечение						Стадия	Лист	Листов
БРП. Общий вид								

Согласовано:

Инд. № подл. Подп. и Дата
Взам. инв. №

Примечание:

1. За отм. 0.000 принята планировочная отметка.
2. БРП монтируется из объемных железобетонных модулей.
3. Вскрытие грунта выполнять только после получения разрешения на проведение земляных работ.
4. После вскрытия грунта принять меры по укреплению стен котлована.
5. Проектируемая отм. подошвы монолитной плиты соответствует отм. -1.500.
6. Рекомендованный уровень земли - 300 мм от отм. 0.000.
7. Производство работ по устройству оснований, фундамента и разработку котлована производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87, СНиП 3.03.01-87 и проектом организации строительства.
8. Обратную засыпку пазух производить после монтажа перекрытия прямков, прокладки коммуникаций и выполнения вертикальной гидроизоляции стен. Засыпку производить с послойным трамбованием.
9. При обратной засыпке пазух, не допускается передача усилий от механизмов на конструкцию здания.
10. Применение спец техники допускается только для рытья котлована. Остальные виды земляных работ проводить в ручную.
11. Места прохода а/ц труб замонолитить, оштукатурить, затем произвести обмазочную гидроизоляцию (горячей, либо холодной мастикой).
12. Гидроизоляция должна быть выполнена по всему периметру подземной части объемных прямков в том числе с захватом монолитной плиты.
13. Гидроизоляция должна быть замкнутой по всей поверхности подземной части конструкции.
14. Гидроизоляционный материал укладывать в два слоя внахлестку с перекрытием не менее 100 мм по битумному основанию.
15. Гидроизоляционный материал подземной части должен быть выведен до уровня стыка подземной и надземной частей, и зажат между ними (лишнее срезать в ОП). Стыки блоков обработать гидростеклоизолом в 2 слоя по битумной мастике.
16. В зависимости от гидро-геологических особенностей, на месте установки подстанции, размеры и состав естественного основания могут быть изменены, при условии согласования с заинтересованными службами.
17. При наличии грунтовых вод принять дополнительные меры по гидроизоляции и отводу грунтовых вод..



Объемный приямок ОП (H=885 мм)
 Песчаная подсыпка - 50 мм
 Монолитная плита МП - 300 мм
 Унифлекс "Техноколь" - 2 слоя
 Мастика гидроизоляционная - 2 слоя
 Бетонная подготовка М100 - 70 мм
 Песчано-гравийная смесь с послойной трамбовкой и проливкой водой - 600 мм

Спецификация материалов естественного основания *

Поз.	Наименование	Кол-во	Общая масса, т	Примечание
1	Песчано-гравийная смесь, м.куб. (1,56 т/м.куб.)	2,7	4,212	подушка под плиту
2	Общий расход цемента марки М100, м.куб. (2,494 т/м.куб.)	1,4	3,490	бетонная подготовка
3	Унифлекс, м.кв. "Техноколь" (3,85 кг/м.кв.)	40	0,154	гидроизоляция
4	Мастика гидроизоляционная SOBOX (Исобокс) "Техноколь" (расход 0,5 л/1 м.кв.), л	20	0,020	гидроизоляция

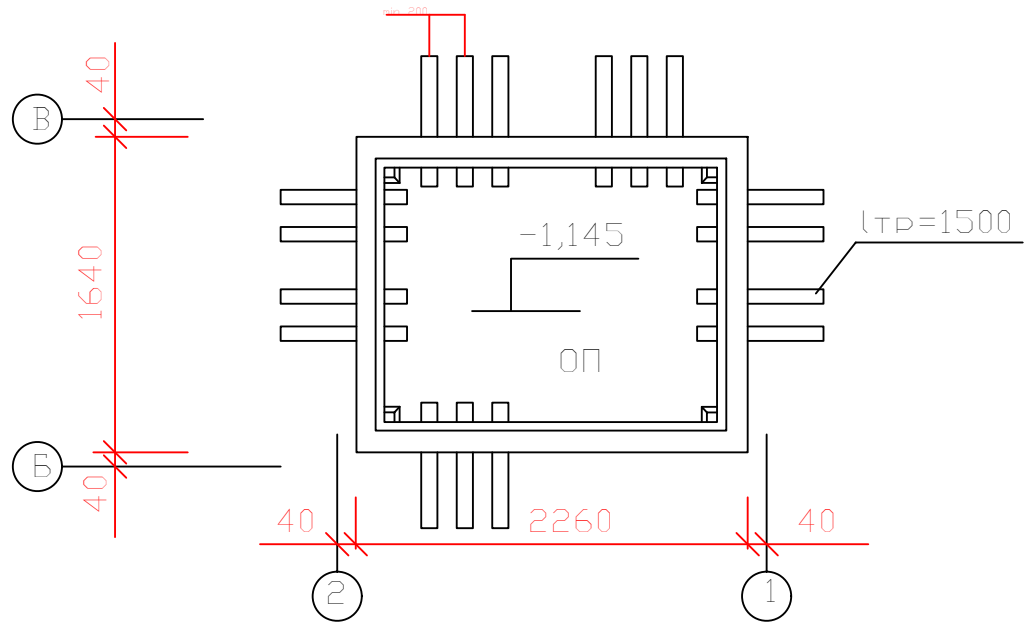
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Наружное электросвечение		
						БРП. Поперечный и продольный разрезы БРП. Фундаментная плита		

Согласовано:

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

Согласовано:

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



Изм.	Кол.	участ	№ док.	Подп.	Дата

Стадия	Лист	Листов
Наружное электросвечение		
БРП. Раскладка труб		