

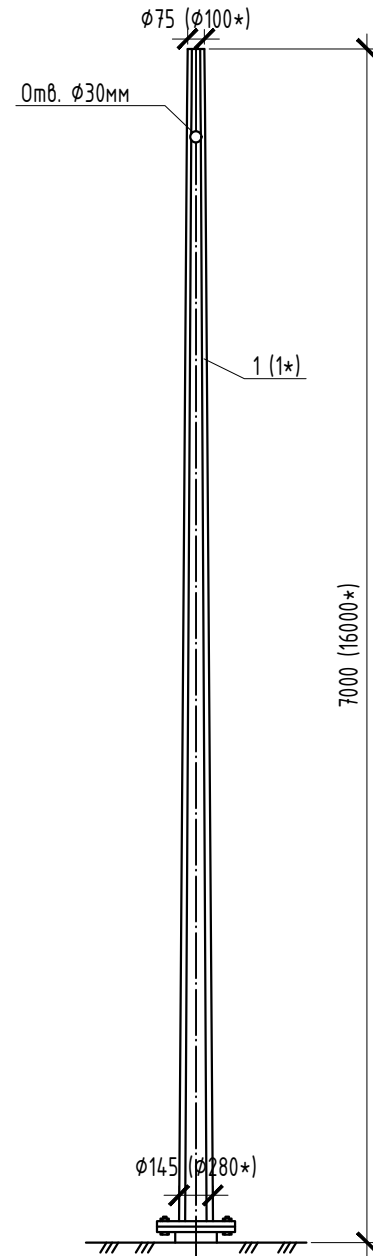
Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Схема установки опоры граненой силовой



Фундамент опоры

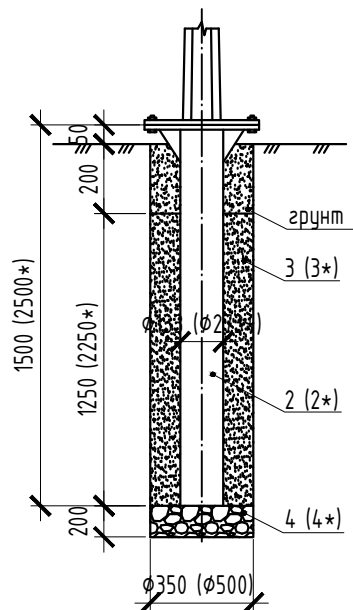
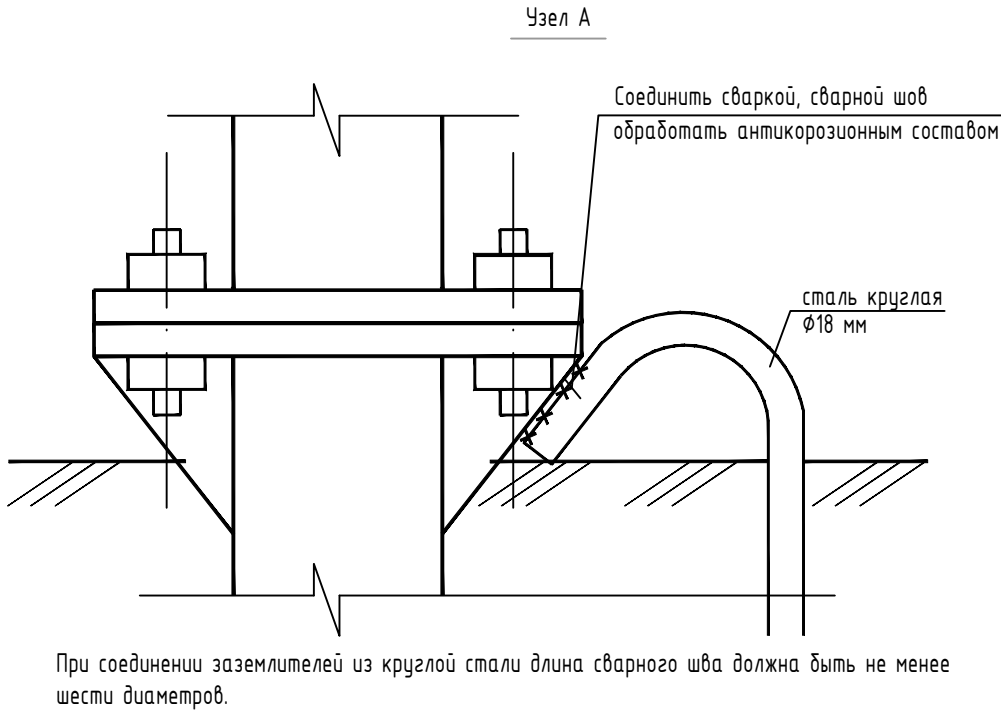
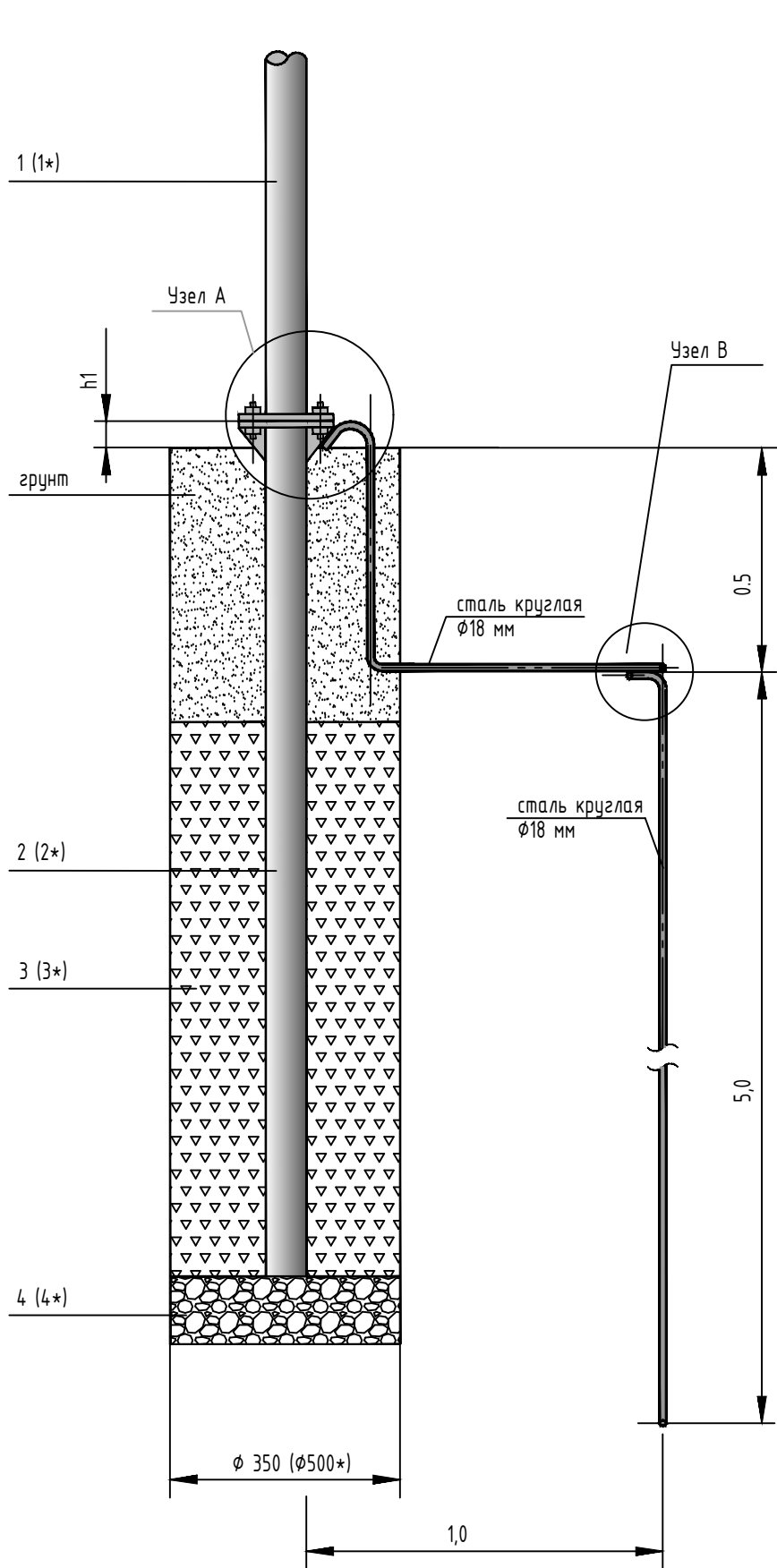
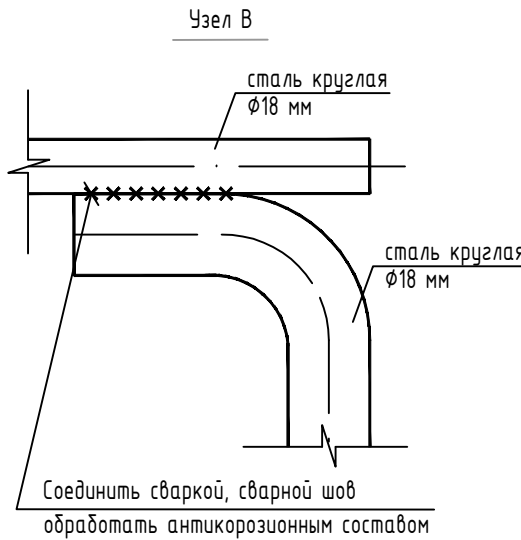


Схема заземления металлических опор освещения



При соединении заземлителей из круглой стали длина сварного шва должна быть не менее шести диаметров.



Расчет сопротивления заземляющего устройства 0,4 кВ

- Удельное сопротивление грунта: $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$.
- Условия прохождения – ненаселенная местность.
- Характеристики искусственного вертикального заземлителя: сталь круглая $\phi 18 \text{ мм}$, $L = 5 \text{ м}$, количество заземлителей $n = 1 \text{ шт}$.
- Число грозových часов – более 40 часов.
- Нормируемое сопротивление ВЛИ 0,4 кВ-не более 30 Ом – ПУЭ 7-е изд. п. 2.4.46.

Расчетное сопротивление вертикального заземлителя в земле на глубине 0,5м:

$$R_{\text{заземлителя}} = \frac{\rho}{2\pi L} \left(\ln \frac{2L}{d} + 0,5 \ln \frac{4t+L}{4t-L} \right) = 21,7 \text{ Ом};$$

где d -диаметр вертикального заземлителя,м;

t -расстояние от поверхности земли до середины вертикального электрода,м.

После монтажа заземляющего устройства произвести контрольный замер его сопротивления. В случае если сопротивление превышает нормируемое значение (30 Ом), добавить вертикальные заземлители для получения требуемой величины.

Заземлитель применить по м.с. 3.407-150, лист ЭС 01, тип заземлителя – 6.

Используемая литература:

- Долин П.А. Справочник по технике безопасности. М.: Энергоатомиздат, 1984.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
Металлические элементы					
1	Опора ОГКф-7,0	Опоры граненые конические фланцевые высотой 7 м	шт	1	
1*	Опора ОГКф-16,0	Опоры граненые конические фланцевые высотой 16 м	шт	1	
2	ФБ-0,133-1,5	Фундаментный блок для опоры ОГКф-7,0	шт	1	
2*	ФБ-0,273-2,5	Фундаментный блок для опоры ОГКф-16,0	шт	1	
Фундамент					
3		Бетон В15 для фунда. блока ФБ-0,133-1,5	м3	0,13	
3*		Бетон В15 для фунда. блока ФБ-0,273-2,5	м3	0,45	
4		Щебень фр. 40-80 для фунда. блока ФБ-0,133-1,5	м3	0,02	
4*		Щебень фр. 40-80 для фунда. блока ФБ-0,273-2,5	м3	0,04	

Примечания

- * – размеры в скобках указаны для опоры ОГКф-16,0.
- Для устройства повторного заземления PEN-проводник присоединить к верхней части опоры заземляющей перемычкой.
- К нижней части приварить вертикальный заземлитель. Система заземления TN-C-S.
- Заземление выполнить согласно ПУЭ с нормируемым сопротивлением заземляющего устройства не более 30 Ом.
- После монтажа ЗУ выполнить замеры и при необходимости добавить заземлитель.
- Монтаж заземления выполнить согласно серии 3.407-150. Соединения заземляющих устройств выполнить сваркой согласно ГОСТ 10434-82.
- Заземление угловых опор ограждения территории ЕПУ ОТБ выполнить аналогично заземлению опор ОГКф.
- Ограничители перенапряжений заземлить отдельно проложенным проводником.

НИИОПБ-04/2025-ТБ-РД-СВН1						
Выполнение работ по разработке проектно-сметной документации на оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности, предусмотренных планами обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал	Павлов				06.25	Путепровод через а/дорога, ж/д дорога на км 33+64,3 автомобильной дороги Георгиевск – Новопавловск (в границах Ставропольского края)
Проверил	Белоусов				06.25	
Н.контроль	Белоусов				06.25	Схема установки опор граненых конических фланцевых
ГИП	Павлов				06.25	



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Формат А4х3