

ООО «Интер Энерго»
(наименование организации, предприятия)

СРО-П-145-04032010

Заказчик: **ЗАО «РН-Энергонетфть»**

в Красноярском крае

Объект: **Опора ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2**

Местонахождение: **Ванкорское нефтегазовое**

объекта: **месторождение, Туруханский район
Красноярского края**

**Протокол №1 от 30.06.2014 г.
Измерение удельного сопротивления грунта**

| | | | | | |
|---|--|---------------------------------|--------|------------------------|----------------|
| Температура воздуха вне помещения | +16 °С | Относительная влажность воздуха | 42% | Атмосферное давление | 758 мм. рт. ст |
| Измерения проведены приборами типа | MRU- 200 | Заводской номер | 700434 | Дата очередной поверки | 16.11.2014 г. |
| Характер грунта: | вечная мерзлота с оттаиванием верхнего слоя грунта на глубину 0,3±0,5 м. | | | | |
| Количество осадков, предшествующее моменту измерения: | небольшое | | | | |

| | | | | | |
|---|------|-----|------|------|------|
| Расстояние между зондами, м | 1,0 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 11,0 |
| Глубина зондирования, м | 1,5 | 4,5 | 7,5 | 12,0 | 16,5 |
| Удельное сопротивление грунта, Ом·м | 359 | 725 | 1165 | 1331 | 1896 |
| Приведение к двухслойной модели в соответствии с методом Вернера: | | | | | |
| Удельное сопротивление верхнего слоя грунта, Ом·м | 350 | | | | |
| Удельное сопротивление нижнего слоя грунта, Ом·м | 2700 | | | | |
| Глубина раздела слоев, м | 1,1 | | | | |

Измерения провели:

ведущий инженер ООО «Интер Энерго»

 А.В. Ковалев

инженер ООО «Интер Энерго»

 А.Н. Соболев

Согласовано:

Зам. начальника цеха сетей и подстанций
ЗАО «РН-Энергонетфть»

 С.В. Кабушев

ООО «Интер Энерго»
(наименование организации, предприятия)

СРО-П-145-04032010

Заказчик: **ЗАО «РН-Энергонетфть»**

в Красноярском крае

Объект: **Опора ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2**

Местонахождение: **Ванкорское нефтегазовое**

объекта: **месторождение, Туруханский район
Красноярского края**

**Протокол №2 от 30.06.2014 г.
Измерение сопротивления растекания заземляющих устройств**

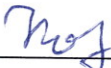
| | | | | | |
|---|----------|---------------------------------|--|------------------------|----------------|
| Температура воздуха вне помещения | +16 °С | Относительная влажность воздуха | 42% | Атмосферное давление | 758 мм. рт. ст |
| Измерения проведены приборами типа | MRU- 200 | Заводской номер | 700434 | Дата очередной поверки | 16.11.2014 г. |
| Характер грунта: | | | вечная мерзлота с оттаиванием верхнего слоя грунта на глубину 0,3÷0,5 м. | | |
| Количество осадков, предшествующее моменту измерения: | | | небольшое | | |

| № п/п | Описание заземляющего устройства | Измеренное значение сопротивления растеканию заземляющего устройства объекта, Ом |
|-------|---|--|
| 1 | Естественные заземлители опоры ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2 (8 свай из стальных труб, заглубленных в грунт на глубину 6÷8 метров) – см. поз.3 на Рис.1 в Приложении 1 | 15,21 |
| 2 | Заземлитель AVG производства ООО «ЭИТ» длиной 3 метра, вертикально заглубленный в грунт на всю длину и заполненный многокомпонентной проводящей смесью – см. поз.1 на Рис.1 в Приложении 1. | 39,83 |
| 3 | Естественные заземлители опоры ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2 совместно с заземлителем AVG производства ООО «ЭИТ» длиной 1,5 метра, вертикально заглубленным в грунт на всю длину без заполнения заземлителя многокомпонентной проводящей смесью (поз.2 и поз.3 на Рис.1 в Приложении 1 совместно) | 13,37 |
| 4 | Естественные заземлители опоры ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2 совместно с заземлителем AVG производства ООО «ЭИТ» длиной 3 метра, вертикально заглубленным в грунт на всю длину и заполненный многокомпонентной проводящей смесью (поз.1 и поз.3 на Рис.1 в Приложении 1 совместно) | 11,38 |

| № п/п | Описание заземляющего устройства | Измеренное значение сопротивления растеканию заземляющего устройства объекта, Ом |
|----------|--|---|
| 5 | Естественные заземлители опоры ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2 совместно с заземлителем AVG производства ООО «ЭИТ» длиной 3 метра, вертикально заглубленным в грунт на всю длину и заполненный многокомпонентной проводящей смесью и заземлителем AVG производства ООО «ЭИТ» длиной 1,5 метра, вертикально заглубленным в грунт на всю длину без заполнения заземлителя многокомпонентной проводящей смесью (поз.1, поз.2 и поз.3 на Рис.1 в Приложении 1 совместно) | 10,32 |

Измерения провели:

ведущий инженер ООО «Интер Энерго»


 А.В. Ковалев

инженер ООО «Интер Энерго»

 А.Н. Соболев

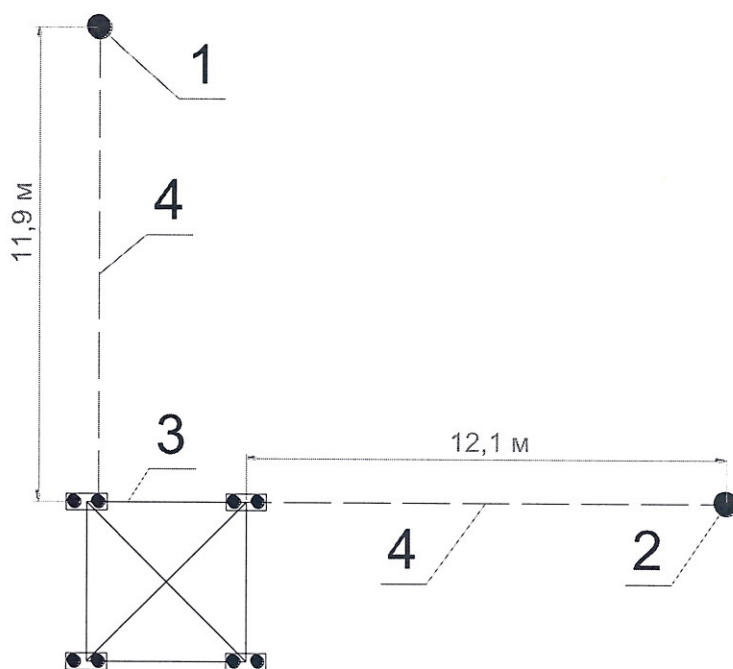
Согласовано:

Главный специалист УЭ ЗАО «Ванкорнефть»

 О.Н. Пузырев

Зам. начальника цеха сетей и подстанций
ЗАО «РН-Энергонефть»

 С.В. Кабушев



Обозначения:

- 1 - вертикальный заземлитель AVG длиной 3м, заполненный многокомпонентной смесью
- 2 - вертикальный заземлитель AVG длиной 1,5м, без заполнения многокомпонентной смесью
- 3 - опора ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2
- 4 - соединительные провода (медный изолированный многопроволочный проводник сечением 1 кв.мм)

Рис.1. Схема расположения заземляющих элементов опоры ВЛ 35 кВ М-3 №11А/2