ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	
24–04/1ПД(ПИР)	Внешнее электроснабжение	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭМ

ЛИСТ	Н А И М Е Н О В А Н И Е	ПРИМЕЧАНИЕ
1	Общие данные	
2	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (начало)	
3	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (продолжение)	
4	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (продолжение)	
5	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (продолжение)	
6	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (продолжение)	
7	План трассы ВЛ–10кВ М 1:1000 (окончание)	
8	Принципиальная схема КТП, схема электроснабжения	
	и план установки КТП–160/10/0,4, КТП–63/10/0,4 кВ	
9	План заземления КТП–160/10/0,4, КТП–63/10/0,4 кВ	
10	Схема установки пункта коммерческого учета на	
	железобетонную опору 2:1	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Н А И М Е Н О В А Н И Е	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ, изд. 7	Правила устройства электроустановок, 2008г.	
ПОТ РМ–016–2013 (ПОТЭУ)	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	
РД 153–34.0–20.527–98	Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования	
Серия А5–92	Прокладка кабелей напряжением до 35кВ в траншеях	
Серия 3.407.1–143	Железобетонные опоры ВЛ 10кВ выпуск 1 Опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5м	
Серия 3.407–150	Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35кВ	
РТМ 36.18.32.4–92	Указания по расчету электрических нагрузок	
ВНТП 3–85	Нормы технологического проектирования объектов	
	сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды	
	нефтяных месторождений	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
24–04/1ПД(ПИР)–ЭС.ОЛ1	Опросный лист для заказа КТП–Т–160/10/0,4–12–У1	
24–04/1ПД(ПИР)–ЭС.ОЛ2	Опросный лист для заказа КТП–Т–63/10/0,4–12–У1	
24–04/1ПД(ПИР)–ЭС.ОЛ3	Опросный лист для заказа ПУК–ЭПМ–10–У1	
N1991–000551	Технические условия ПАО "МРСК Волги"	
24–04/1ПД(ПИР)–ЭС.ПЗ	Свидетельство СРО	на 5–и листах
24–04/1ПД(ПИР)–ЭС.СО	Спецификация оборудования и материалов	

Согласовано:

Взам.инв. N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Общие указания

Основанием для разработки рабочего проекта являются:
– утвержденное техническое задание на разработку рабочей документации;
– инженерно – геодезическим изысканиям, выполненным в 2019 году ООО "Геокомплексизыскания" по объекту «Строительство ЛЭП–10кВ для электроснабжения скважины N2 Михайловского месторождения от существующей опоры N1–07/79 ВЛ–10кВ отпайки N1–07 от опоры N1–15/4 ВЛ–10кВ ВЛ1001 ПС35кВ "Бартеневка" до вновь устанавливаемых КТП–10/0,4 кВ»

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Внешнее электроснабжение

В проекте рассматривается внешнее электроснабжение «Строительство ЛЭП–10кВ для электроснабжения скважины N2 Михайловского месторождения от существующей опоры N1–07/79 ВЛ–10кВ отпайки N1–07 от опоры N1–15/4 ВЛ–10кВ ВЛ1001 ПС35кВ "Бартеневка" до вновь устанавливаемых КТП–10/0,4 кВ. Электроснабжение осуществляется от существующей анкерной опоры. Защита от коммутационных и грозовых перенапряжений выполняется установкой (ОПН) на концевых опорах, разъединителях, КТП и ПКУ. Для учета активной электроэнергии на опоре 2:1 предусматривается установка поста коммерческого учета (ПКУ) с электронным счетчиком типа Меркурий ART–00 PQR(C)SIGDN с GSM модемом. Класс точности счетчика не хуже 0,5S.

Пропускная способность проектируемой отпайки ООО "ЮКОЛА–нефть" ВЛ 10кВ ф.1001 ПС35кВ "Бартеневка" до проектируемых КТП, выполненная сталеалюминиевым проводом АС70 равен 240А

Максимальная мощность энергопринимающих устройств 330кВт. Максимальный ток на стороне 10кВ равен 23,0А. Общая длина отпайки от существующей опоры N1–15/4 до концевой опоры N6 составляет ВЛ 10кВ 3018м и КЛ 10кВ 700м. Если принять что вся нагрузка 330кВт с учетом передачи компенсированной реактивной мощности присоединена в конце линиц то потеря напряжения составит ₄U=1,8%. Поэтому проектируемая ВЛ–10кВ удовлетворяет требованиям по пропускной способности и потери напряжения.

По заданию заказчика выполнить монтаж поста коммерческого учета на опоре 2:1 на балансе "Юкола–нефть". Монтаж выполнить по документации завода изготовителя ПКУ и согласно чертежа на листе 10.

Основные показатели по проектируемым КТП 160/10/0,4, КТП 63/10/0,4 и существующим КТП 160/10/0,4; КТП 100/10/0,4 :
Расчетная мощность – 330кВт;
Расчетный ток – 23,0А
Максимально допустимый ток – 240А
Напряжение сети – 10000В;
Характер нагрузки – промышленный.
Потери напряжения в конце линии – не более ₄U=1,8%.

Заземление.

На опоре 2:1 (с ПКУ) выполнить заземляющее устройство (ЗУ) с сопротивлением не более 4 Ом. Для этого, выпуск арматуры из железобетонных стоек присоединить к вертикальному заземлителю – одному стержню из стали длиной 5м ⌀18мм и горизонтальной стальной оцинкованной полосой 2х2м образующим ЗУ. На остальных опорах сопротивление ЗУ не должно превышать 30 Ом, для этого достаточно собственного выпуска арматуры, выходящей из стойки.

На на опорах с разъединителями, выполнить заземляющее устройство (ЗУ) с сопротивлением не более 10 Ом. Для этого, выпуск арматуры из железобетонных стоек присоединить к горизонтальному заземлителю из оцинкованной стальной полосой 2х2м образующим ЗУ. Выпуск арматуры из стойки должен быть из круглой сталью d=10мм (сечение 78,5мм2), в противном случае необходимо проложить дополнительный спуск.

На остальгых опорах сопротивление ЗУ не должно превышать 30 Ом, для этого достаточно собственного выпуска арматуры, выходящей из стойки.

Все электромонтажные работы вести в полном соответствии с требованиями ПУЭ, ПОТ РМ–016–2013 (ПОТЭУ). В процессе строительно–монтажных работ необходимо составить следующую исполнительную документацию:

1. Акт на скрытые работы при сооружении защитного заземления.

Условные обозначения приняты по ГОСТ 21.614–88, ГОСТ 21.608–84.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ВЛ–10кВ

Наименование	Единица измерения	Числовое значение
1. Напряжение	кВ	10
2. Провод 10кВ	марка	АС70
3. Протяженность общая по воздуху	метр	3813
3. Протяженность общая по кабелю	метр	700
4. Климатические условия		III – гололед III – ветер до 6баллов – сейсмичность
5. Материал стоек		железобетон
6. Расчетная мощность	кВт	330кВт
7. Максимальное годовое число часов использования макс.нагрузки	час	6500
8. Годовой расход эл.энергии	тыс.кВт·ч	2145000

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата	24–04/1ПД(ПИР)	ООО "ЮКОЛА–нефть"		
						Строительство ЛЭП–10кВ для электроснабжения скважины N2 Михайловского месторождения от существующей опоры N1–07/79 ВЛ–10кВ отпайки N1–07 от опоры N1–15/4 ВЛ–10кВ ВЛ1001 ПС35кВ "Бартеневка" до вновь устанавливаемых КТП–10/0,4 кВ			
Нач.отд.		Строева				Электроснабжение	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Афросин					Р	1	10
Разработал		Омельченко							
						Общие данные	ПАО "БОГОРОДСКНЕФТЬ"		

Формат А2