ООО "Вест-Телеком"

Свидетельство №147-5321077237-149-1

Заказчик: ПАО «МРСК Северо-Запада»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»»
(ИПР 000-33-1-04.40-0208)
филиала ПАО «МРСК Северо-запада»
«Карелэнерго» для реализации Программы ССПИ 2016

Раздел 6 "Проект организации строительства"

000-33-1-04.40-0208.ПОС

Том 5

2016 г.

ООО "Вест-Телеком"

Свидетельство №147-5321077237-149-1

Заказчик: ПАО «МРСК Северо-Запада»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

«Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»»
(ИПР 000-33-1-04.40-0208)
филиала ПАО «МРСК Северо-запада»
«Карелэнерго» для реализации Программы ССПИ 2016

Раздел 6 "Проект организации строительства"

000-33-1-04.40-0208.ПОС

Том 5

Главный инженер Савин А.А.
Главный инженер проекта Бажанов К.Г.

2016 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС.С	Содержание тома	1
000-ЭЭ-1-04.40-0208.СП	Состав проекта	1
	Текстовая часть	
000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС	Общие положения	3
	Характеристика условий строительства	4
	Общие сведения о районе строительства	4
	Перечень основных строительных организаций с характеристикой их	5
	производственной мощности	
	Узловой метод	5
	Основные объемы работ, продолжительность строительства и	6
	календарное планирование	
	Основные решения по инженерной подготовке строительной	9
	площадки	
	Принципиальные организационно-технологические решения	11
Приложение А	Календарный план	
	Графическая часть	
000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС лист 1	Строительный генпланю.ОПУ.	1
000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС лист 2	Строительный генпланю. Территория подстанции..	1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС.С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Терьянов			06/2016
Н.Контр.		Бажанов			06/2016

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

ВЕСТ-ТЕЛЕКОМ

Формат А4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПЗ	Раздел 1 "Пояснительная записка"	
		Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного	Не требуется
		участка"	
		Раздел 3 "Архитектурные решения"	Не требуется
		Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные	Не требуется
		решения"	
	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ИОС	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях	
		инженерно-технического обеспечения, перечень	
		инженерно-технических мероприятий, содержание	
		технологических решений"	
	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ИОС1	Подраздел 1 "Система электроснабжения"	
2	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ИОС1.1	Книга 1 "Электроснабжение"	
3	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ИОС1.2	Книга 2 "Телемеханика"	
4	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ИОС2	Подраздел 2 "Сети связи"	
5	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"	
		Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или	Не требуется
		демонтажу объектов капитального строительства"	
		Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей	Не требуется
		среды"	
6	000-ЭЭ-1-04.40-0208.ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной	
		безопасности"	
		Раздел 10 "Мероприятия по обеспечению доступа	Не требуется
		инвалидов"	
7	000-ЭЭ-1-04.40-0208.СМ	Раздел 11 "Смета на строительство объектов	
		капитального строительства"	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Терьянов			06/2016
Н.Контр.		Бажанов			06/2016

000-ЭЭ-1-04.40-0208.СП

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П		1

ВЕСТ-ТЕЛЕКОМ

Формат А4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	000-33-1-04.40-0208.ПОС		
Разработал		Терьянов			06.16	«Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»» (ИПР 000-33-1-04.40-0208) филиала ПАО «МРСК Северо-запада» «Карелэнерго» для реализации Программы ССПИ 2016	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бажанов			06.16		П	1	12
							ВЕСТ-ТЕЛЕКОМ		
Н. контроль		Бажанов			06.16				
Утвердил		Савин			06.16				

Содержание

Содержание 2

1 Общие положения 3

2 Характеристика условий строительства 4

1.1 Общие сведения о районе строительства 4

1.2 Перечень основных строительных организаций с характеристикой их производственной мощности 5

3 Узловой метод 5

4 Основные объемы работ, продолжительность строительства и календарное планирование 6

5 Основные решения по инженерной подготовке строительной площадки 9

6 Принципиальные организационно-технологические решения 11

1 Общие положения

Проект разработан на основании

- Долгосрочной инвестиционной программы филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Карелэнерго» (далее – филиал «Карелэнерго») на 2016-2020гг.

- Программы модернизации и расширения системы сбора и передачи информации (ССПИ) на подстанциях филиала «Карелэнерго».

- Договора №087-2016(№28-2016) от 30.04.2016 г. “Разработка проекта по модернизации системы сбора и передачи информации на ПС-29 «Поросозеро» филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Карелэнерго»” между заказчиком - ПАО «МРСК Северо-Запада» филиал Карелэнерго и проектировщиком - ООО “Вест-Телеком”

Техническое задание на выполнение проектно-изыскательских работ «Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»» (ИПР 000-33-1-04.40-0208) филиала ПАО «МРСК Северо-запада» «Карелэнерго» для реализации Программы ССПИ 2016 (Приложение А).

А также следующие ведомственные и отраслевые нормативные документы:

- Типовое соглашение о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и МРСК в целях обеспечения надежности функционирования ЕЭС России (действующая редакция).

- Приложение № 5. «Технические требования по организации обмена информацией с диспетчерскими центрами и центрами управления сетями РСК» к Типовому соглашению о технологическом взаимодействии между ОАО «СО ЕЭС» и МРСК (действующая редакция).

- «Технические требования по организации обмена информацией между объектами электросетевого хозяйства филиала ПАО «МРСК Северо-Запада» «Карелэнерго» и диспетчерским центром Филиала ОАО «СО ЕЭС» Карельское РДУ.

- СТО 56947007-29.240.10.028-2009 «Нормы технологического проектирования подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ (НТП ПС)»;

- СТО 56947007-29.240.034-2009 «Руководящие указания по выбору объемов телеинформации при проектировании систем технологического управления электрическими сетями»;

- РД 24.20.116-93 «Методические указания по защите вторичных цепей электрических станций и подстанций от импульсных помех».

2 Характеристика условий строительства

1.1 Общие сведения о районе строительства

Место расположения строительной площадки ПС 110/35/6 кВ “Поросозеро” - поселок Поросозеро в Суоярвском районе Республики Карелия. Поселок расположен в 80 км к северу по автодороге от города Суоярви, на берегу реки Суна. Через посёлок проходит трасса А-132 и железная дорога. На станции Поросозеро делают остановку поезда Петрозаводск — Костомукша — Петрозаводск и Санкт-Петербург — Костомукша — Санкт-Петербург.

ПС 110/35/6 кВ “Поросозеро” находится на правом берегу реки Суна

Вид строительства – техническое перевооружение в части инженерных систем телемеханики и связи для диспетчерско-технологического управления ПС 110/35/10 кВ Поросозеро. Характер работ монтажно-наладочные.

Оценка климатических условий производилась с использование следующих нормативных документов:

СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» и его актуализированной редакции СП 20.13330.2011 (данные по ближайшей метеостанции с.Паданы);

Правила устройства электроустановок (ПУЭ), изд. седьмое, раздел 2. Строительная площадка расположена во-втором районе по ветру и во-втором по гололеду. Среднегодовая продолжительность гроз от 20 до 40 часов.

Условия строительства - действующий объект электроэнергетики распределительная подстанция ПС 110/35/6 кВ “Поросозеро” филиала МРСК Северо-Запада “Карелэнерго” Производственного отделения Западно-Карельские электрические сети. С постоянно присутствующим дежурным персоналом. Проведение работ осуществляется лицами прошедшими вводный

инструктаж у инженера по охране труда и технике безопасности Карелэнерго и первичный инструктаж в Западно-Карельских Электрических сетях. Работы на объекте проводятся в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, а также по разрешенным заявкам на производство работ требующих вывод из работы оборудования или переключений в электроустановке.

Наличие открытой площадки на территории и дежурного персонала позволяет использовать ее для складирования барабанов с кабелями. В помещении ЛАЗ достаточно места для складирования мелкого оборудования и монтажных материалов и бухт монтажных проводов.

1.2 Перечень основных строительных организаций с характеристикой их производственной мощности

Строительство производится организацией имеющей в своем штате :

Электромонтажную бригаду в количестве и оснащенностью достаточными для прокладки и монтажа контрольных кабелей и силовых кабелей до 4 мм кв., электролабораторию до 1000В;

Электромонтажную бригаду в количестве и оснащенностью достаточными для прокладки и монтажа информационного кабеля (витая пара), оборудования связи и материалов СКС;

Электромонтажную бригаду в количестве и оснащенностью достаточными для прокладки, подвески и монтажа волоконно-оптического кабеля в оптических кроссах, а также выполнения замеров оптического кабеля с составлением протоколов;

Инженера связи и АСУ;

Рекомендуется наличие производственной базы для сборки низковольтных комплектных устройств с целью уменьшения работы на объекте.

3 Узловой метод

Весь объем работ для ускорения целесообразно разделить на 3 монтируемых параллельно участка

- КРУн-6 кВ;

- ОПУ;
- Мастерский участок/

С дальнейшим объединением их в одну систему по средством каналов связи.

4 Основные объемы работ, продолжительность строительства и календарное планирование

Общая ведомость монтажных работ.

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Кол-во
	Монтажные работы шкаф ТМ1:		
1	Монтаж шкафа телекоммуникационного с комплектующими 2250х600х600мм (ВхШхГ)	шт.	1
2	Монтаж модулей ввода/вывода ЭНМВ	шт.	4
3	Монтаж устройства сбора данных ЭНКС-3м	шт.	2
4	Проверка и настройка устройства сбора данных ЭНКС-3м	шт.	2
5	Монтаж устройства защиты от импульсных перенапряжений и помех ESP485-2, ESP485-1	шт.	3
6	Монтаж преобразователя RS-232/RS-422/485 в одномодовое оптоволокно ICF-1150-S-SC	шт.	5
7	Монтаж модуля вентиляторного МВ-400-2С	шт.	1
8	Монтаж блока питания	шт.	4
9	Монтаж кросса оптического, 16 оптич. волокон	шт.	1
10	Монтаж панели электропитания PS-3U (щиток)	шт.	1
11	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	15
12	Монтаж шины нулевая (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
13	Монтаж шины PE заземления (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
14	Монтаж кабельного органайзера	шт.	5
15	Монтаж блока розеток	шт.	1
16	Монтаж DIN-рейки	м	10
17	Монтаж зажима клеммного с комплектующими	шт.	40
18	Монтаж перфорированного короба 40х40	м	2
19	Монтаж перфорированного короба 60х40	м	8
	Монтажные работы шкаф ТМ2:		
20	Монтаж шкафа настенного металлического 800х600х300мм с комплектующими	шт.	1
21	Монтаж кросса оптического, 16 оптич. волокон	шт.	1
22	Монтаж преобразователя RS-232/RS-422/485 в одномодовое оптоволокно ICF-1150-S-SC	шт.	4

23	Монтаж блока питания	шт.	2
24	Монтаж обогревателя ОША	шт.	1
25	Монтаж термостата (терморегулятора)	шт.	2
26	Монтаж извещателя магнитоконтактного охранного СМК-4	шт.	1
27	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	6
28	Монтаж контакта сигнализации положения «вкл. - откл.» автоматического выключателя (блок-контакта)	шт.	1
29	Монтаж шины в корпусе (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
30	Монтаж шины нулевой с заземлением (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
31	Монтаж DIN-рейки	м	4
32	Монтаж ограничителя перенапряжения ОП-101	шт.	1
33	Монтаж зажима клеммного с комплектующими	шт.	14
34	Монтаж перфорированного короба 40х40	м	2
35	Монтаж перфорированного короба 20х40	м	2
	Монтажные работы шкаф ИБП:		
36	Монтаж шкафа телекоммуникационного с комплектующими 2250х600х800мм (ВхШхГ)	шт.	1
37	Монтаж полки СВ-45У в шкафу	шт.	3
38	Монтаж модуля вентиляторного МВ-400-2С	шт.	1
39	Монтаж источника бесперебойного эл/питания со встроенным ЗУ SR1103L	шт.	1
40	Монтаж аккумуляторной батареи емкостью 100Ач	шт.	8
41	Формирование батареи аккумуляторов с контрольным зарядом/разрядом	шт.	1
42	Монтаж модуля АВР KTS032	шт.	2
43	Монтаж модуля адаптера Ethernet	шт.	1
44	Монтаж панели электропитания PS-3U (щиток)	шт.	1
45	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	5
46	Монтаж шины нулевая (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
47	Монтаж шины РЕ заземления (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	1
	Монтажные работы в панелях ОПУ		
48	Монтаж преобразователя измерительного ЭНИП-2	шт.	13
49	Монтаж модулей ввода/вывода ЭНМВ	шт.	13
50	Монтаж модуля индикации ЭНМИ	шт.	12
51	Разделка кабеля и включение в разъемы	шт.	60
52	Включение разъемов в аппаратуру	шт.	60
53	Монтаж испытательной коробки для счетчика	шт.	12
54	Монтаж разветвителя интерфейса EX4RJ	шт.	20
55	Монтаж кулачкового переключателя двухпозиционного шестиполюсного Apator 4G10-100-U-R014	шт.	12
56	Монтаж DIN-рейки	м	16
57	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	27
58	Монтаж разветвителя интерфейса ПР-3	шт.	15
59	Монтаж зажима клеммного с комплектующими	шт.	160
60	Монтаж реле с комплектующими R4-2014-23-1220-WT	шт.	3

61	Монтаж блока питания	шт.	1
62	Монтаж перфорированного короба 20х40	м	22
	Монтажные работы в КРУн-6 кВ		
63	Монтаж преобразователя измерительного ЭНИП-2	шт.	9
64	Монтаж модулей ввода/вывода ЭНМВ	шт.	9
65	Монтаж кулачкового переключателя двухпозиционного шестиполюсного Apator 4G10-100-U-R014	шт.	9
66	Монтаж разветвителя интерфейса EX4RJ	шт.	9
67	Монтаж испытательной коробки для счетчика	шт.	9
68	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	13
69	Монтаж разветвителя интерфейса ПР-3	шт.	9
70	Монтаж DIN-рейки	м	8
71	Монтаж зажима клеммного с комплектующими	шт.	97
72	Монтаж перфорированного короба 20х40	м	8
	Прочие работы		
73	Монтаж автоматического выключателя, ток до 25 А	шт.	26
74	Монтаж щита распределительного 130х50х65мм (коробка о/п)	шт.	2
75	Монтаж шины нулевая (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	2
76	Монтаж шины PE заземления (колодка клеммная до 20 перьев)	шт.	2
77	Разделка кабеля и включение в разъемы	шт.	300
78	Включение разъемов в аппаратуру	шт.	300
79	Монтаж кронштейна для наружного монтажа антенны GPS	шт.	2
80	Монтаж защитного экрана от осадков, ветра и солнечной радиации	шт.	2
81	Монтаж антенны GPS наружного исполнения GPS-B3.15	шт.	2
82	Монтаж короба 150х60 с комплектующими	м	8
83	Прокладка трубы винилпластовой по установленным конструкциям и стенам, диаметр до 25 мм	м	100
84	Прокладка рукава металлического, диаметром до 48 мм	м	50
85	Прокладка провода по установленным конструкциям и панелям, сечение до 16 мм2	м	450
86	Прокладка проводника заземляющего	м	45
87	Прокладка кабеля контрольного КВВГЭнг-LS 5х2.5 по конструкциям	м	240
88	Прокладка кабеля F/UTP Cat 5e PVC LS нг(А)-LS 4х2х0,52, в том числе:	м	640
	в пластиковом коробе	м	32
	по конструкциям	м	608
89	Кабель силовой, сечением 3х2.5 мм2 ВВГнг(А)-LS 3х2.5, в том числе:	м	353
	в пластиковом коробе	м	56
	по конструкциям	м	297
90	Прокладка кабеля силового ВВГнг-LS 3х4, в том числе:	м	120
	в пластиковом коробе	м	20
	по конструкциям	м	100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв № подл.

91	Прокладка кабеля волоконно-оптического ОПН-ДПТ-нг(А)-06-016А08-6,0, в том числе:	м	180
	подвеска	м	30
	в металлорукаве	м	50
	в гофрированной ПВХ трубе	м	100
92	Измерения волоконно-оптического кабеля в одном направлении, 16 оптич. волокон	шт.	2
93	Включение разъемов в аппаратуру (патч-корд)	шт.	56
94	Присоединение к зажимам жил проводов и кабелей сечением до 2,5 мм кв.	шт.	984
95	Присоединение к зажимам жил проводов и кабелей сечением до 10 мм кв.	шт.	6

Общий объем монтажных работ по проекту согласно расчетам 4687,88 чел/час и 1036 чел/часов на пусконаладочные работы. Работы по сборке шкафов выполняются на производственной базе подрядчик и поставляются на объект в готовом виде с демонтированным основным оборудованием. Монтажные работы на объекте группируются по узлам обозначенным в пункте 3, так как они могут выполняться параллельно.

Сетевой график работ приведен в документе.

Помимо монтажных работ на объекте сетевой график включает время, необходимое на поставку оборудования и материалов. Так как в проекте предусмотрено специализированное оборудование конкретного производителя и срок поставки его варьируется от 21 дня до 90 дней в зависимости от текущей загрузки производства, то сетевой график учитывает наихудший вариант. Также сетевой график включает пуско-наладочные работы

5 Основные решения по инженерной подготовке строительной площадки

На подготовительном периоде строительства осуществляется сборка необходимых телекоммуникационных шкафов и шкафов телемеханики на производственной площадке подрядчика. Также согласовываются места временного складирования кабелей и материалов для выполнения монтажных работ на объекте.

Кабельно-проводниковая продукция

К этой группе относятся:

- провода неизолированные;

- кабеля силовые (шахтные и врубовые);
- кабели силовые гибкие;
- контрольные, кабели управления, сигнализации;
- кабели, провода и шнуры связи;
- провода обмоточные и эмалированные.

Неизолированные гибкие медные провода должны храниться в складах отапливаемых помещений при температуре воздуха +5 °С 40 °С и влажность до 80%.

Силовые кабели и бронированные кабели на барабанах в обшитом виде хранятся на открытых площадках. Срок хранения силовых кабелей на открытых площадках не более 2-х лет, под навесом - не более 5 лет, в закрытых помещениях - не более 10 лет.

Силовые гибкие (шланговые) кабели должны храниться в обшитых барабанах на открытых площадках с обеспечением защиты от прямого попадания солнечных лучей.

Провода шланговые, провода и шнуры силовые должны храниться в таре предприятия- изготовителя.

Кабели управления, контрольные кабели, сигнально-блокировочные кабели хранятся в складских условиях в отапливаемых помещениях при температуре от +5 °С до +30 °С с относительной влажностью не более 80%.

Укладывать барабаны с проводом и кабелем плашмя нельзя, их следует устанавливать только на кромки барабанов.

Кабельные изделия, хранящиеся в зимнее время в неотапливаемых складах, на площадках, или под навесом, перед отмоткой и отрезкой помещают в теплые помещения для выдержки с тем, чтобы довести температуру кабеля до +5 °С.

Перематывать и отматывать кабель и провод следует специальным отмоточным механизмом.

Грозозащитный трос, смазанный специальной смазкой, хранится в бухтах под навесом или закрытых неотапливаемых помещениях.

Голые привода хранятся в барабанах заводской поставки на открытых площадках, и оборудо¬ванных специальными стеллажами.

Электротехнические материалы, электроустановочные изделия и аккумуляторы

Хранение электротехнических материалов и изделий должно осуществляться в зависимости от их свойств, упаковки, количества и удовлетворять ГОСТу и Инструкции заводов-изготовителей и техническим условиям, в соответствии с РД 39-7-904-83.

На подготовительном этапе согласовываются необходимые заявки на проведения работ. Согласовывается состав специалистов от заказчика чье присутствие потребуется при монтаже в существующих цепях(релейщики и связисты, представители службы подстанции), а также приблизительное время когда они должны потребоваться на основе сетевого графика,

6 Принципиальные организационно-технологические решения

Монтаж проводится согласно чертежам рабочей документации.

Производственная сборка шкафов

1. Шкафы собрать с учетом переносимого существующего на объекте оборудования в полном объеме согласно рабочей документации.

В КРУН-6 кВ

2. Перед началом монтажных работ в ячейках СВ-6, ВТ1-6, ВТ2-6, В-29 яч.3, В-29 яч.13 оборудования телемеханики необходимо подать заявку на вывод из работы существующего оборудования на время монтажных работ. В связи с чем на время электромонттажных работ информация с этих присоединений не будет поступать в АСУ ТП.

3. Перед работами по подключению ЭНИП к существующим измерительным цепям уведомить службу учета.

В ОПУ

3. Перед началом монтажа шкафа ТМ1 согласно плана размещения в проектной документации должно быть освобождено место занимаемое в данный момент стойками ВЧ связи и их подставкой.

4. Шкаф ИБП временно установить рядом с существующим шкафом связи и телемеханики до момента демонтажа последнего. С соответствующим удлинением кабелей. После демонтажа существующего шкафа связи и

телемеханики шкаф ИБП придвинуть на проектное(постоянное) место с переносом в него ЦВК-16.

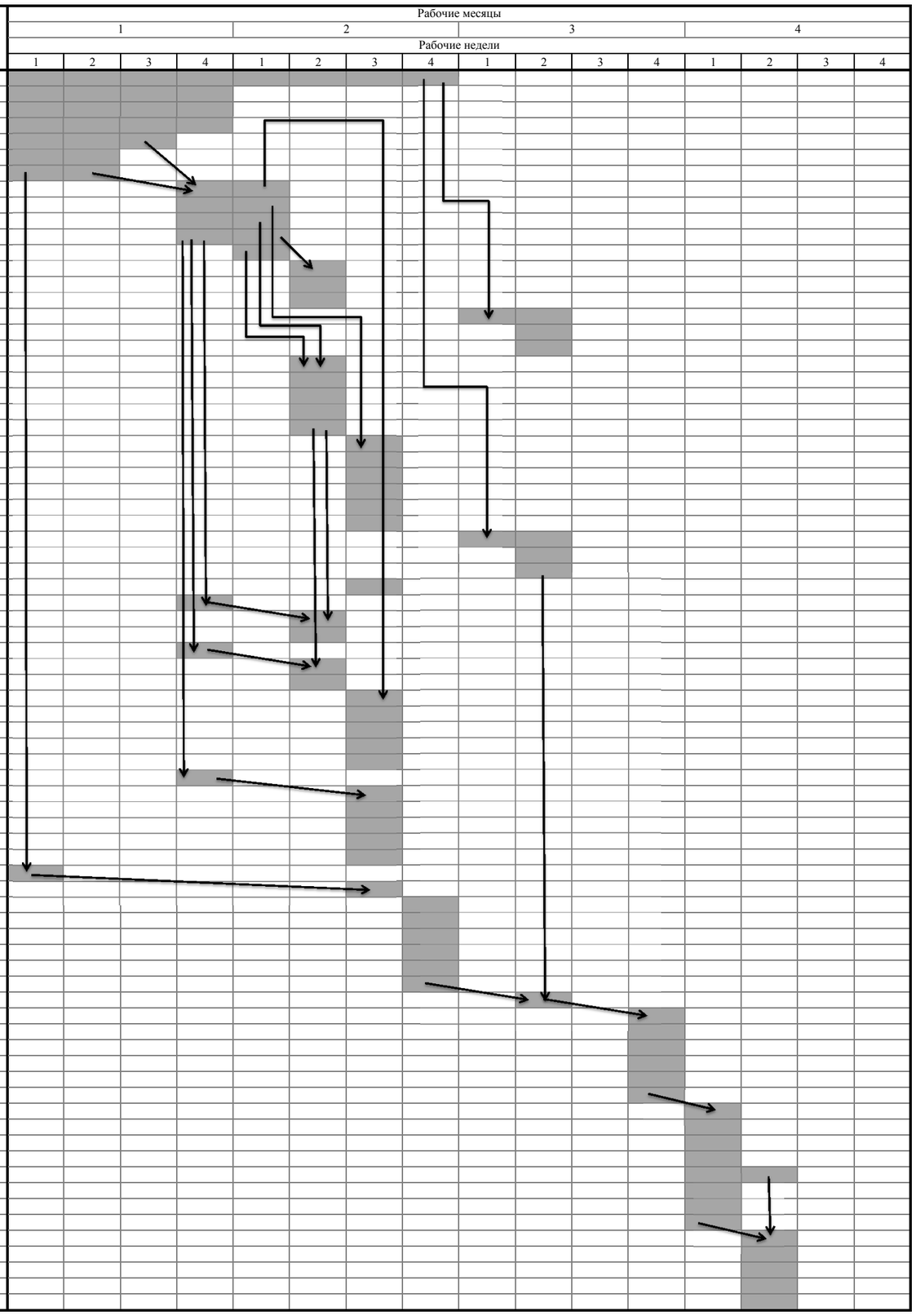
3. Перед работами по подключению ЭНИП к существующим измерительным цепям уведомить службу учета.

5. Существующие сигналы ТС временно подключить параллельно до ввода в опытную эксплуатацию модернизированной системы телемеханики.

Приложение А

Календарный план- график производства работ

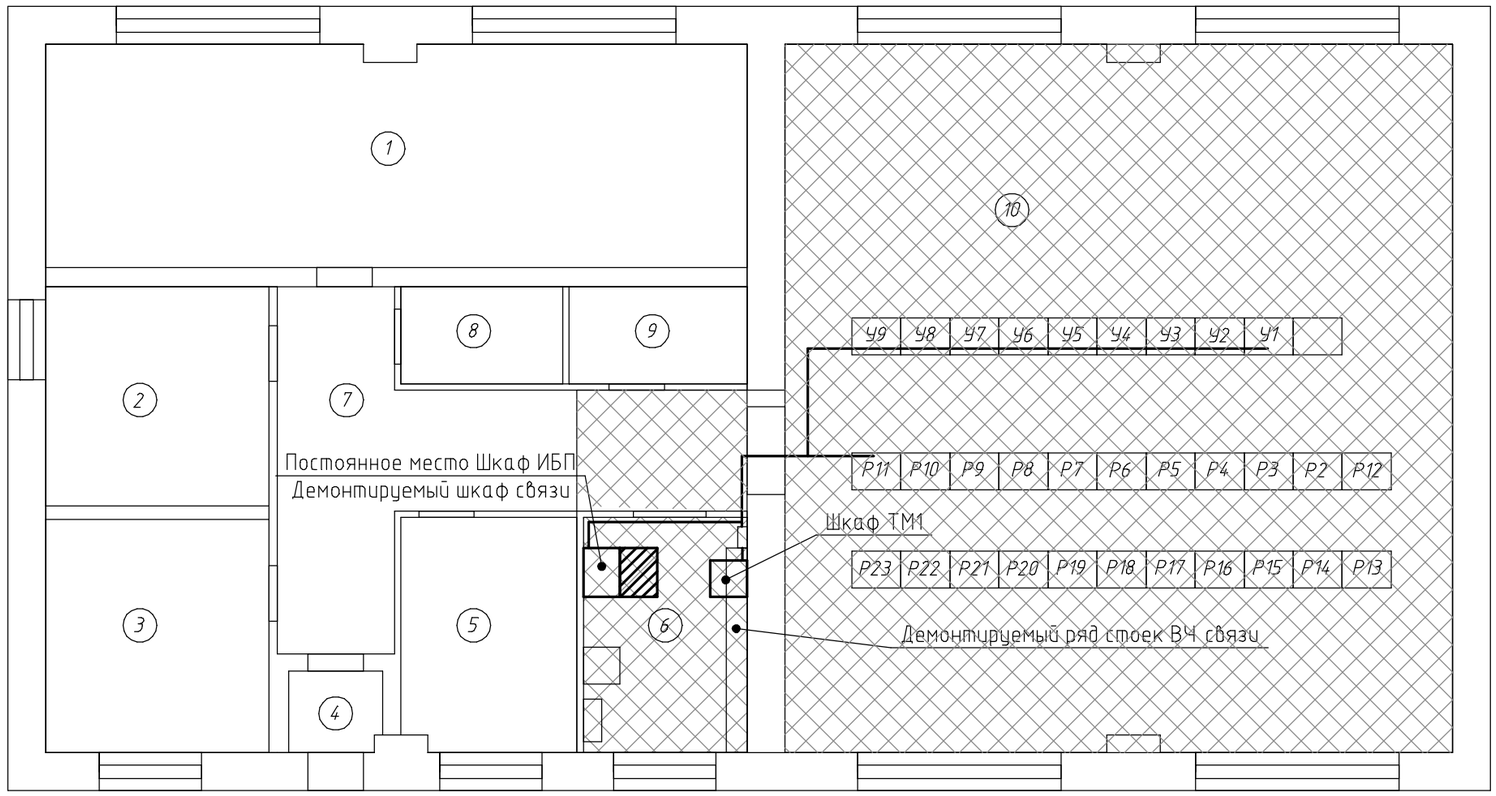
№ п/п	Наименование работ	Всего дней
1	Заказ и поставка оборудования телемеханики Энергосервис	до 60
2	Заказ и поставка оборудования CISCO	до 30
3	Заказ и поставка оборудования Eltex	до 30
4	Заказ и поставка оборудования Штиль	до 30
5	Заказ и поставка шкафов и комплектующих	до 20
6	Заказ и поставка кабельной продукции	до 14
7	Заказ и поставка прочих материалов по спецификации	до 14
8	Сборка шкафа ТК	до 10
9	Сборка шкафа ИБП	до 10
10	Сборка шкафа ТМ1	до 10
11	Сборка шкафа ТМ2	до 10
12	Подготовка места под шкаф ТМ1	до 7
13	Монтаж на объекте шкафа ТМ2	до 7
14	Прокладка кабеля электропитания оборудования телемеханики между ячейкам КРУн-6 согласно рабочей документации	до 7
15	Прокладка витой пары между ячейками КРУн-6 для организации информационных шин RS-485	до 7
16	Монтаж в ячейке КРУн-6 оборудования согласно рабочей документации с подготовкой, но без поключения цепей ТИТ, ТС, ТУ к существующей схеме в ячейке	до 10
17	Подключение в ячейке КРУн-6 и шкафу ТМ2 витой пары к оборудованию	до 1
18	Подключение в ячейке КРУн-6 и шкафу ТМ2 кабелей электропитания	до 1
19	Монтаж на объекте шкафа ТМ1	до 1
20	Установка оборудования в шкаф ТМ1	до 1
21	Монтаж на объекте шкафа ИБП	до 1
22	Установка оборудования и АКБ в шкаф ИБП	до 1
23	Прокладка кабеля электропитания между панелями ОПУ шкафами ТМ1, ТМ2, ИБП и электрощитком ЩР СДТУ №1 согласно рабочей документации	до 1
24	Прокладка кабеля электропитания ИБП между шкафом ИБП и 1, 2 секциями ЩСН	до 1
25	Прокладка витой пары между панелями ОПУ, шкафом ИБП и шкафом ТМ1 для организации информационных шин RS-485	до 2
26	Прокладка витой пары от шкафа ТМ1 до мест расположения телефонных розеток	до 1
27	Монтаж телефоннных розеток	до 1
28	Подключение кабеля витой пары к телефонным розеткам и патч-панели шкафа ТМ	до 1
29	Прокладка контрольных кабелей между панелями ОПУ	до 1
30	Монтаж в панели ОПУ оборудования согласно рабочей документации с подготовкой, но без поключения цепей ТИТ, ТС, ТУ к существующей схеме	до 10
31	Подключение в панели ОПУ и шкафах ТМ1 и ИБП витой пары к оборудованию	до 1
32	Подключение в панели ОПУ и шкафу ТМ1 кабелей электропитания	до 1
33	Подключение контрольных кабелей со стороны оборудования телемеханики, разделка и подготовка обратных концов к подключению	до 1
34	Подача заявки на отключение шин ЩСН 1 секции	до 7
35	Отключение 1 секции шин ЩСН по заявке	до 1
36	Подключение автоматических выключателей к 1 секции шин ЩСН совместно с местным электромонтером	до 1
37	Подача заявки на отключение шин ЩСН 2 секции	до 7
38	Отключение 2 секции шин ЩСН по заявке	до 1
39	Подключение автоматических выключателей к 2 секции шин ЩСН совместно с местным электромонтером	до 1
40	Монтаж на объекте шкафа ТК	до 1
41	Прокладка кабеля электропитания до ВРУ	до 1
42	Монтаж коробки с автоматическим выключателем во ВРУ для электропитания шкафа ТК	до 1
43	Подключение кабеля электропитания в шкафу ТК и коробке с автоматом ВРУ	до 1
44	Установка оборудования в шкаф ТК	до 1
45	Заявка на отключение ВРУ мастерского участка и подключение к нему автоматического выключателя для питания шкафа ТК	до 7
46	Отключение ВРУ по заявке	до 1
47	Подключение автоматического выключателя к шинам ВРУ совместно с местным электромонтером	до 1
48	Прокладка витой пары от шкафа ТК до мест расположения телефонных розеток	до 1
49	Монтаж телефоннных розеток	до 1
50	Подключение кабеля витой пары к телефонным розеткам и патч-панели шкафа ТК	до 1
51	Заключение карелэнерго договора об аренде каналов с Ростелекомом	
52	Установка в шкаф ТК модема Ростелеком иподключение его к коммутатору	до 1
53	Монтаж арматуры для подвески ВОК между зданиями ОПУ и Мастерского участка	до 1
54	Подвеска ВОК между зданиями ОПУ и Мастерского участка и спуск его в шкаф ТМ1 на стороне ОПУ и в шкаф ТК на стороне мастерского участка	до 1
55	Прокладка ВОК по ОРУ между шкафами ТМ1 ЛАЗ и ТМ2 КРУн-6	до 1
56	Прокладка контрольного кабеля от шкафа зажимов ТТ-110 Т2 ОРУ до панели У6	до 1
57	Подключение контрольного кабеля в панели У6 и подготовка обратного конца в шкафу зажимов ТТ-110 Т2	до 1
58	Подключение контрольного кабеля в шкафу зажимов ТТ-110 Т2 совместно с представителем СРЗА	до 1
59	Подача заявки на вывод оборудования телемеханики и связи с включением на ночь	до 7
60	Вывод оборудования телемеханики по заявке с включением на ночь	до 7
61	Перемонтаж ЩР СДТУ №2 замена выключателей на однофазные и добавление новых	до 1
62	Подключение кабелей электропитания в ЩР СДТУ №2	до 1
63	В ячейке КРУн-6 подключение цепей ТИТ, ТС, ТУ ЭНИП и ЭНМВ к существующей схеме ячейки совместно с представителями СРЗА	до 3
64	В панелях ОПУ подключение цепей ТИТ, ТС, ТУ ЭНИП и ЭНМВ к существующей схеме панели совместно с представителями СРЗА	до 3
65	Перенос существующих CISCO 2960 и CISCO 2801 в шкаф ТМ1 и включение по проектной схеме	до 1
66	Пусконаладочные работы ЭНИП-2 в КРУн-6	до 1
67	Пусконаладочные работы ЭНИП-2 в ОПУ	до 1
68	Пусконаладочные работы ЭНМВ-1 в КРУн-6	до 1
69	Пусконаладочные работы ЭНМВ-1 в ОПУ	до 1
70	Пусконаладочные работы шкаф ТМ1	до 10
71	Пусконаладочные работы шкаф ТМ2	до 2
72	Пусконаладочные работы шкаф ИБП	до 1
73	Пусконаладочные работы шкаф ТК	до 2
74	Приемо-сдаточные испытания	до 2
75	Ввод оборудования телемеханики в опытную эксплуатацию	до 1
76	Перенос ЦВК-16 из старого шкафа телемеханики и связи в шкаф ИБП	до 1
77	Демонтаж существующего шкафа телемеханики	до 1
78	Установка шкафа ИБП на проектное место	до 1



Номер панели	Наименование панели
У1	Центральная сигнализация
У2	Резерв
У3	Тр-р Т-1/10000
У4	Линии-35кВ
У5	Секции Выкл. 6-10кВ
У6	Тр-р Т-2/6300
У7	Линии-110кВ
У8	ВС-110 ВО-110
У9	Блокировка
Р2	АСКУЭ
Р3	Панель не в работе
Р4	ВТ-1-6 ВТ-2-6
Р5	ВС-6 АЧР
Р6	Тр-р Т-1
Р7	Тр-р Т-1
Р8	Линии Л-53 Л-136
Р9	Защита Тр-ра Т-2
Р10	Автоматика Тр-ров Т-1, Т-2
Р11	Счетчики
Р12	УРОВ
Р13	Защита Л-136
Р14	Автоматика Л-136
Р15	Защита ВО-110
Р16	Автоматика ВО-110
Р17	Защита и автоматика ВС-110
Р18	Защита Л-135
Р19	Защита и автоматика Л-135, Л-134
Р20	Защита Л-134
Р21	Защита 1с
Р22	Защита 2с
Р23	Осциллограф

Здание ОПУ

Масштаб 1:100



Рабочая зона

Временное место размещение шкафа ИБП

Номер помещения по плану	Название помещения
1	Аккумуляторная
2	Помещение
3	Зарядная установка
4	Тамбур
5	Служебное помещение
6	Комната связи
7	Коридор
8	Кислотная
9	Фотолаборатория
10	Релейный зал

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Чертил		Терьянов			06/2016
Разраб.		Терьянов			06/2016
Проверил		Бажанов			06/2016
Н.Контр.		Бажанов			06/2016
Т.Контр.					
Утверд.		Савин			06/2016

000-33-1-04.40-0208.ПОС

«Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»» (ИПР 000-33-1-04.40-0208)
филиала ПАО «МРСК Северо-запада» «Карелэнерго»
для реализации Программы ССПИ 2016

ССПИ

Стадия	Лист	Листов
П	1	

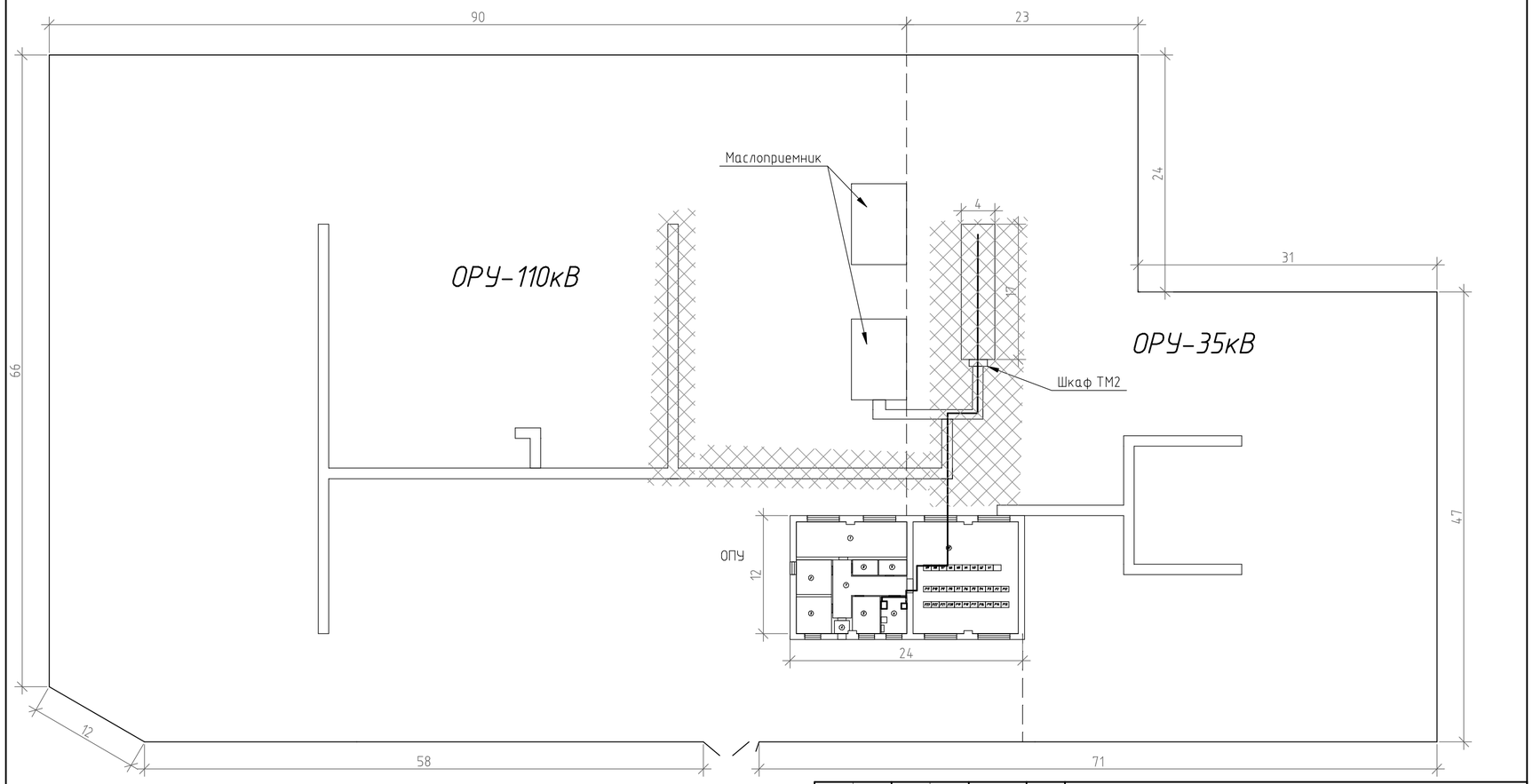
Строительный генплан. ОПУ.

ВЕСТ-ТЕЛЕКОМ
г. Великий Новгород

Формат А3

Территория ПС Поросозеро

Масштаб 1:400



Рабочая зона

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Чертил		Терьянов			06/2016
Разраб.		Терьянов			06/2016
Проверил		Бажанов			06/2016
Н.Контр.		Бажанов			06/2016
Т.Контр.					
Утверд.		Савин			06/2016

000-33-1-04.40-0208.ПОС

«Модернизация ССПИ на ПС-29 «Поросозеро»» (ИПР 000-33-1-04.40-0208)
филиала ПАО «МРСК Северо-запада» «Карелэнерго»
для реализации Программы ССПИ 2016

ССПИ

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Строительный генплан. Территория подстанции.

ВЕСТ-ТЕЛЕКОМ
г. Великий Новгород

Формат А3