



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
**ЭНЕРГОТЕХНОЛОГИИ
И ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Юридический адрес: 198152, г. СПб, ул. Краснопутиловская, д. 20, лит. А, помещение 7Н
ИНН 7805361845 / КПП 780501001 р/с 40702810218000003142 в Филиал ОПЕРУ ОАО Банк ВТБ в Санкт-Петербурге г. Санкт-Петербург
к/с 30101810200000000704 БИК 044030704. Тел.: (812) 363-18-40, 363-18-41 факс: 363-18-39
E-mail: etp@westcom.spb.ru 194044, г. СПб., а/я 933

**Внешнее электроснабжение в п. им. Морозова Всеволожского
района ЛО**

**Строительство РТП
в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО**

**Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ
в проектируемую РТП (РТП-4)**

Шифр: 11-02.2015-ЭТП.ЭС2

Начальник проектного отдела:

Камнев А.В.

СОГЛАСОВАНО

ЗАКАЗЧИК:

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2015**

Содержание

[illegible]

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил, государственных стандартов, действующих на дату выпуска, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта
« » 2015г.

А.В. Камнев

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил, государственных стандартов, действующих на дату выпуска, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта
«__»_____2015г.

А.В. Камнев

						11-02.2015-ЭТП.ЭС2			
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата				
Разраб.		Платонов			10.15	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)	Стадия	Лист	Листов
Пров		Белов			10.15		Р	1	
Н.Контр.		Камнев			10.15	Содержание	ООО «ЭТП»		

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
11-02.2015-ЭТП.ЭС	Строительство РТП в п. им. Морозова	
	Всеволожского района ЛО	
	Электротехническая часть	
11-08.2013-ЭТП.АС	Строительство РТП в п. им. Морозова	
	Всеволожского района ЛО	
	Архитектурно-строительная часть	
11-02.2015-ЭТП.ЭС2	Строительство РТП в п. им. Морозова	
	Всеволожского района ЛО	
	Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ	
	в проектируемую РТП (РТП-4)	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02.2015-ЭТП.ЭС2				Лист
										2

Ведомость чертежей основного комплекта

лист	Наименование	Примечание
6.1-6.5	Общие указания. Пояснительная записка.	5 листов
7	План перезаводки КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП-4	
8	План раскладки перезаводимых кабелей в проект. РТП-4	
9	Анкерная опора А10-ЗП с разъединителем	
10	Эскиз заземляющего устройства опоры ВЛЗ 6кВ	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования	
СНиП 16-01-2001	Безопасность в строительстве	
СНиП 12-04-2002	Безопасность труда в строительстве	
СНиП 12-01-2004	Организация строительства	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства	
ПУЭ изд. 7 2003г.	Правила устройства электроустановок	
ППБ-01-03	Правила пожарной безопасности	
	в Российской Федерации	
ПОТЭУ	Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	11-02.2015-ЭТП.ЭС2	Лист
							4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
№0244.06-2010-7805361845-П-031	Свидетельство о допуске к работам,	
	которые оказывают влияние на	
	безопасность объектов	
	капитального строительства	
11-02.2015-ЭТП.ЭС2.ВР	Ведомость объемов работ по переводу	
	потребителей ТП-6 на проект. РТП-4	
11-02.2015-ЭТП.ЭС2.ВР1	Ведомость объемов работ по	
	демонтажу ТП-6	
11-02.2015-ЭТП.ЭС2.С	Спецификация оборудования и материалов	
	для перевода потребителей ТП-6 на	
	проект. РТП-4	
Приложение 1	Однолинейная схема РУ 6 кВ	
Приложение 2	Однолинейная схема РУ 0,4 кВ	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата

I. Исходные данные

Рабочая документация «Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4), разработан на основании:

- задания на проектирование;
- действующих норм и правил;
- материалов натурного обследования, проведенных ООО «ЭТП».

Рабочей документацией рассмотрены следующие вопросы:

- Перезаводка существующих кабельных линий 6 кВ и 0,4 кВ из демонтируемой ТП-6 в проектируемую РТП-4;
- Демонтаж существующей ТП-6;

II. Общая часть

В соответствии с заданием на проектирование, проектом предусмотрена установка распределительной трансформаторной подстанции (РТП-2х160 6/0,4 кВ), мощностью 2х160 кВА с перезаводкой в неё существующих кабельных линий, а также демонтаж существующей КТП (ТП-6).

Строительство РТП рассмотрено в альбоме шифр 11-02.2015-ЭТП.ЭС.

Раздел Р3А разработан в составе альбома шифр 11-02.2015-ЭТП.ЭС.

В состав данного альбома рабочей документации входит:

- перезаводка всех существующих кабелей в проектируемую РТП путем наращивания через соединительные муфты или прокладки новых кабельных линий от РТП до существующих опор ВЛ. Все участки существующих кабельных линий заменяются на аналогичные, без изменения существующего сечения жил кабелей.

План переводимых линий приведён на л.7;

- демонтаж существующей КТП (ТП-6) в комплекте с трансформатором 160 кВА;

III. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При организации и производстве работ соблюдать требования СНиП 3.01.01-85, СНиП III-4-80, СНиП 3.05.06-85, государственных стандартов, технических условий, ПУЭ.

До начала строительства объекта выполнить подготовку строительного производства, включая проведение общих организационно-технических мероприятий.

Перед началом выполнения земляных и монтажных работ, проверить наличие и исправность необходимых подъемных механизмов, инструментов, защитных средств, предохранительных приспособлений. На всех дорогах, проездах, улицах должны быть поставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток, сделаны ограждения, указаны направления объездов и обходов. Установить ограждающие знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

При производстве работ выполнять правила техники безопасности СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, производить не

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

III. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

При организации и производстве работ соблюдать требования СНиП 3.01.01-85, СНиП III-4-80, СНиП 3.05.06-85, государственных стандартов, технических условий, ПУЭ.

До начала строительства объекта выполнить подготовку строительного производства, включая проведение общих организационно-технических мероприятий.

Перед началом выполнения земляных и монтажных работ, проверить наличие и исправность необходимых подъемных механизмов, инструментов, защитных средств, предохранительных приспособлений. На всех дорогах, проездах, улицах должны быть поставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток, сделаны ограждения, указаны направления объездов и обходов. Установить ограждающие знаки, указывающие места расположения подземных коммуникаций.

При производстве работ выполнять правила техники безопасности СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

Все работы, связанные с измерениями переносными приборами, производить не

						11-02.2015-ЭТП.ЭС2				
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО				
Изм.	Кол.чч	Лист	№	Подп.	Дата	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Платонов			09.15			Р	6.1	3
Пров		Белов			09.15					
Н.Контр.		Камнев			09.15					
						Общие указания		000 «ЭТП»		

Ответственным за правильную организацию и безопасное проведение работ является руководитель этих работ.

При организации строительства должны быть выполнены требования СП 48.13330.2011 "Организация строительства".

Реконструкция участков электрических сетей охранной зоне действующих ЛЭП, находящихся под напряжением, должно выполняться под руководством производителя работ при наличии письменного разрешения и наряда-допуска эксплуатирующей организации.

Доставка основных материалов и оборудования от заводов изготовителей осуществляется автотранспортом.

- устройство площадок временного складирования материалов;
- устройство площадок стоянки строительной техники.

Все отступления от проектных решений, если в таковых есть необходимость, в обязательном порядке согласовать с проектной организацией до начала работ.

Технический надзор за производством работ, проверка соответствия выполненных работ с утвержденной технической документацией (п.2.3.4 ПТЭЭП) определен Заказчиком

Эксплуатация электрических сетей и электроприемников осуществляется организацией, имеющей свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, с соблюдением требований ПУЭ, ПЭЭП, Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок и инструкций заводов изготовителей по эксплуатации электрооборудования по совместно составленному договору.

В целях обеспечения сохранности ЛЭП, создания нормальных условий ее эксплуатации и предотвращения несчастных случаев вдоль КЛ устанавливается охранный зазор на расстоянии 1 м от кабельной линии по обе стороны.

Для эксплуатации линии электропередачи в штате должно иметься необходимое количество персонала в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ) и ПТЭ электрических станций и сетей.

Проверка (первичная, периодическая, внеочередная) знаний у персонала правил, должностных и производственных инструкций должна проводиться согласно п. 1.3.14. ПТЭ электрических станций и сетей. Проверка знаний каждого работника производится индивидуально. Результаты проверки знаний заносятся в журнал установленной формы и подписывается всеми членами комиссии.

Текущие ремонты линии электропередачи, а также проверка ее действия (опробование) должно производиться по мере необходимости в сроки, установленные ответственным за эксплуатацию сетей.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата

						11-02.2015-ЭТП.ЭС2	Лист
							6.2
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обеспечению безопасности работ:

- защитные отключения;
- вывешивание запрещающих плакатов;
- проверка отсутствия напряжения;
- установка заземления;
- ограждение рабочего места и вывешивание предупредительных плакатов.

VI. Охрана окружающей природной среды

Проект разработан с учетом требований законодательства об охране природы и основ земельного законодательства Российской Федерации, а также требованиями СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Кабельные линии КЛ-6 кВ не оказывают отрицательного воздействия на окружающую природную среду. Технологический процесс прокладки КЛ-6 кВ является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую среду (как воздушную, так и водную).

Производственный шум и вибрации отсутствуют. В связи с этим проведение воздухо-водоохранных мероприятий и мероприятий по снижению шума и вибрации настоящим проектом не предусматривается.

При эксплуатации объекта отходы не образуются.

VII. Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ

1. Отрывка траншеи
2. Подготовка постели под кабель
3. Укладка труб
4. Прокладка КЛ-6 кВ
5. Обратная засыпка кабельных линий 6 кВ песком
6. Закрытие кабельных линий 6 кВ плиткой
7. Обратная засыпка траншеи грунтом
8. Восстановление покрытия дороги

VIII. Регламент по обращению со строительными отходами и земляными массами

Регламент определяет процесс обращения со строительными отходами по конкретному объекту их образования и включает в себя:

перечень строительных отходов, образующихся на объекте с указанием класса опасности (V класс) и количества;

характеристику мест хранения строительных отходов на объекте;

удаление строительных отходов с территории объекта;

журнал учёта временного хранения и удаления (вывоза) строительных отходов.

В ходе работ для строительных отходов и земляных масс предусматриваются места (площадки) для сбора таких отходов в соответствии с установленными правилами, нормативами и требованиями в области обращения с отходами.

Внимание!

1) Все элементы, находящиеся внутри технологического оборудования, могут находиться под напряжением входной сети. Все действия по переключениям, ремонтным и регламентным работам производить с соблюдением «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2) Перед выполнением монтажных работ изучить данный рабочий проект.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подпись и дата
---------------	----------------	--------------	---------------	----------------

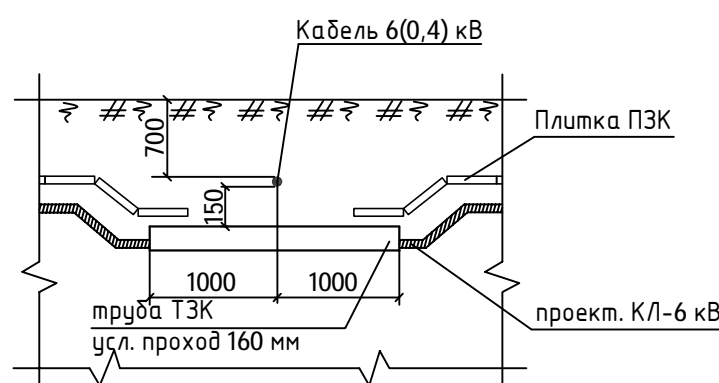
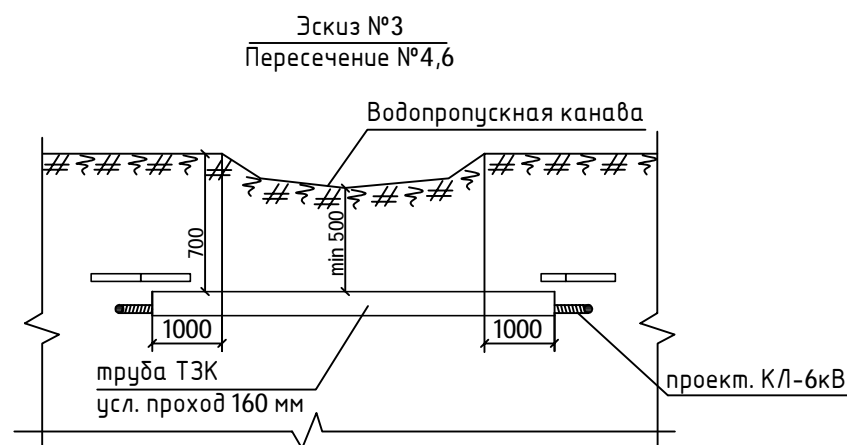
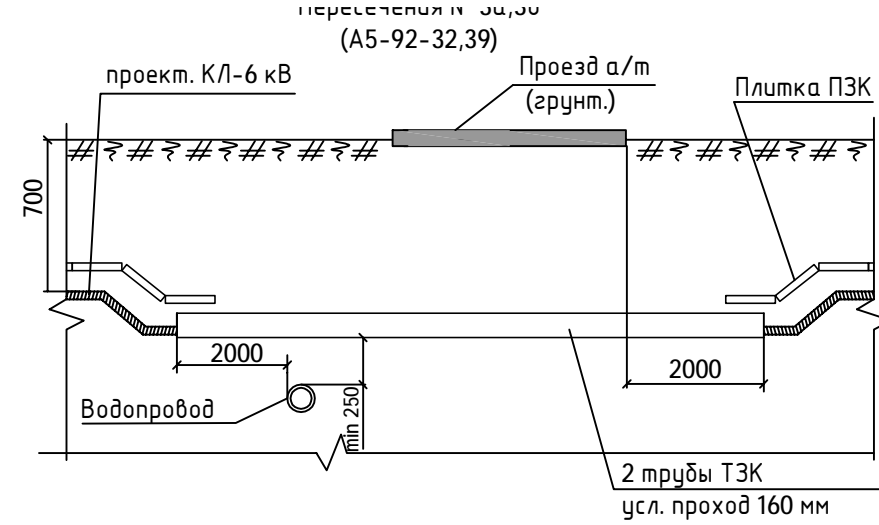
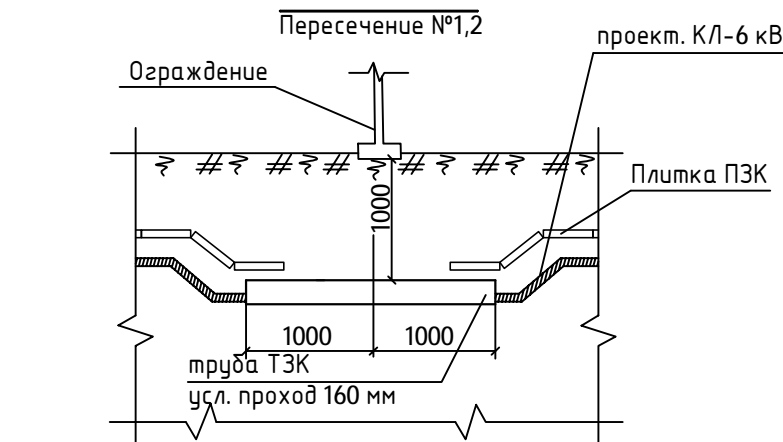
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата

11-02.2015-ЭТП.ЭС2

Лист

6.3

Наименование пересечения		Кол.	Ссылочный документ
1	Ограждение	1	Эскиз 1
2	Ограждение	1	Эскиз 1
3а	Сущ. водопровод	1	Эскиз 2
3б	А/м проезд (эрунт)	1	
4	Канавы	1	Эскиз 3
5	Кабель 6 кВ	1	Эскиз 4
6	Канавы	1	Эскиз 3
7а	Кабель 6 кВ	1	Эскиз 5
7б	А/м проезд (эрунт)	1	
7в	Сущ. водопровод	1	
7г	Кабель 6 кВ	2	
7д	Проектируемый газопровод (на балансе гребной базы "Орешек")	1	Эскиз 6
8а	Кабель 6 кВ	1	
8б	Ограждение	1	
8в	Кабель 6 кВ	1	Эскиз 4
9	Кабель 0,4 кВ	1	Эскиз 4
10а	А/м проезд (эрунт)	1	Эскиз 2
10б	Сущ. водопровод	1	

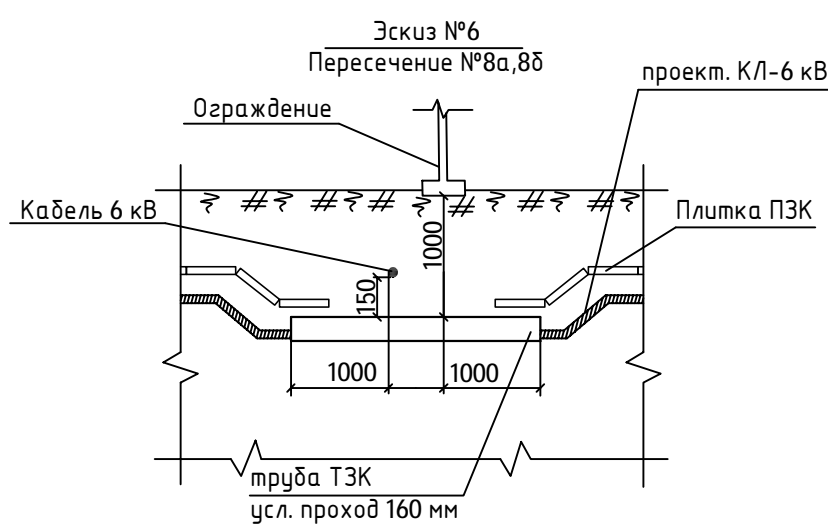
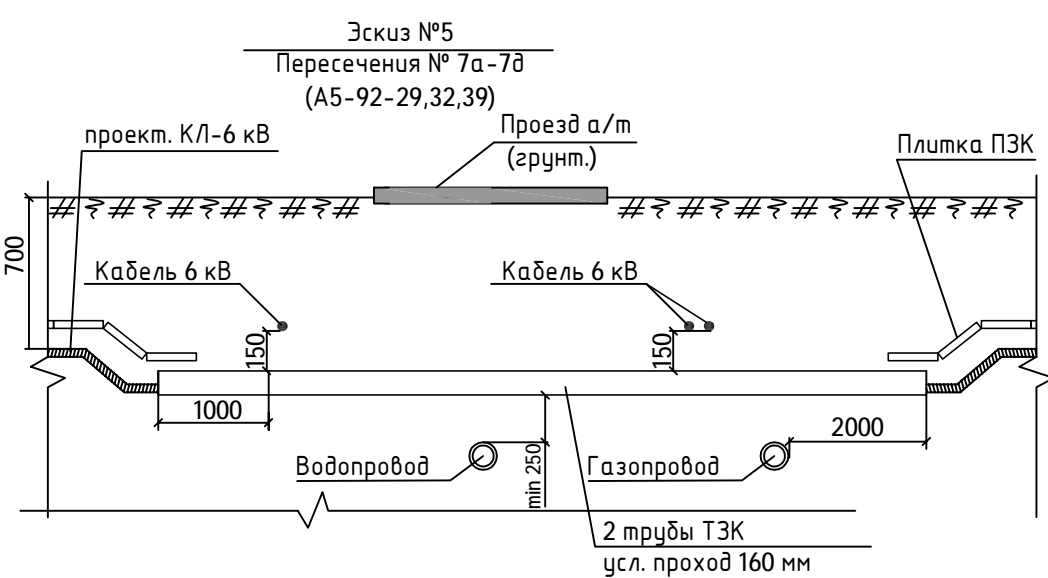


№	№ кабеля	№ № кабеля/капы	Шток, кВ	Марка и сечение существующего кабеля	Марка и сечение нового кабеля	Тип соединительной муфты/капы	Трасса		Прокладка кабеля									
							Начало	Конец	в проект. РТП-4		в земле		по ЛС-638		по опоре		Длина прокладки кабеля, м	Угол свеса, °
									Всего, м	в в.м. захват в б.м.	в трубах	в траншее с учетом 6%м	в бет. лотке	в КРУН	в бет. лотке	в КРУН		
1	B1	-	6	-	2хАПВ/2х 3(х240)	-	КРУН-6 кВ нч ПС-638	РП-6кВ нч проект. РТП-4	15,0	2,0	16,0	60,0	20,0	2,0	-	113,0	11	
2	B2	-	6	-	2хАПВ/2х 3(х240)	-	КРУН-6 кВ нч ПС-638	РП-6кВ нч проект. РТП-4	15,0	2,0	16,0	60,0	6,0	2,0	-	99,0	10	
3	B3	-	6	-	АСБ2х 3х240	-	-	проект. опора 6 кВ ВЛ3-6 кВ нч ТП-25	15,0	2,0	6,0	21,0	-	-	8,0	50,0	5	
4	B4	M1	6	АСБ2х 3х240	АСБ2х 3х240	3СТп-10У-150/240	РП-6кВ нч проект. РТП-4	Муфта РП/Бразер КЛ-6 кВ нч ТП-35	15,0	2,0	6,0	21,0	-	-	-	42,0	4	
5	B5	M2	6	АСБ2х 3х240	АСБ2х 3х240	3СТп-10У-150/240	РП-6кВ нч проект. РТП-4	Муфта РП/Бразер КЛ-6 кВ нч ТП-35	15,0	2,0	6,0	23,0	-	-	-	44,0	4	
6	B6	-	6	-	АСБ2х 3х240	-	РП-6кВ нч проект. РТП-4	сущ. опора 6 кВ ВЛ3-6 кВ нч ТП-29	15,0	2,0	2,0	37,0	-	-	8,0	62,0	6	
7	B7	-	6	АСБ2х 3х240	-	-	РП-6кВ нч проект. РТП-4	сп. проект. шурф 11-02-2015-ЭТП 3С1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
8	N1	-	0,4	-	АВБШВ-1-4х70	-	РП-6кВ проект. РТП-4 нч 6,7	сущ. опора РП ВМ1-0,4 кВ Сабзобъект Косино	15,0	2,0	19,0	52,0	-	-	7,0	93,0	9	
9	N2	-	0,4	-	АВБШВ-1-4х70	-	РП-6кВ проект. РТП-4 нч 6,2	сущ. опора РП ВМ1-0,4 кВ Баз. "Крокодилы"	15,0	2,0	20,0	61,0	-	-	7,0	103,0	10	
10	N3	M3	0,4	-	АВБШВ-1-4х70	4СТп-1-70/95	РП-6кВ проект. РТП-4 нч 3	Муфта РП/Бразер КЛ-0,4кВ 1000 "Искра"	15,0	2,0	14,0	19,0	-	-	-	48,0	4	

Инженерские сведения ООО «Флагман» на данном участке нанесены верно.
Места пересечения инженерных сетей ООО «Флагман» согласованы.
При производстве работ вызвать представителя ООО «Флагман».

Нач. отдела _____ Суворов Д.И.
(подпись) 17.11.15

документ № _____
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
ОБЛАСТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



Ориентировочное расположение РТП-4

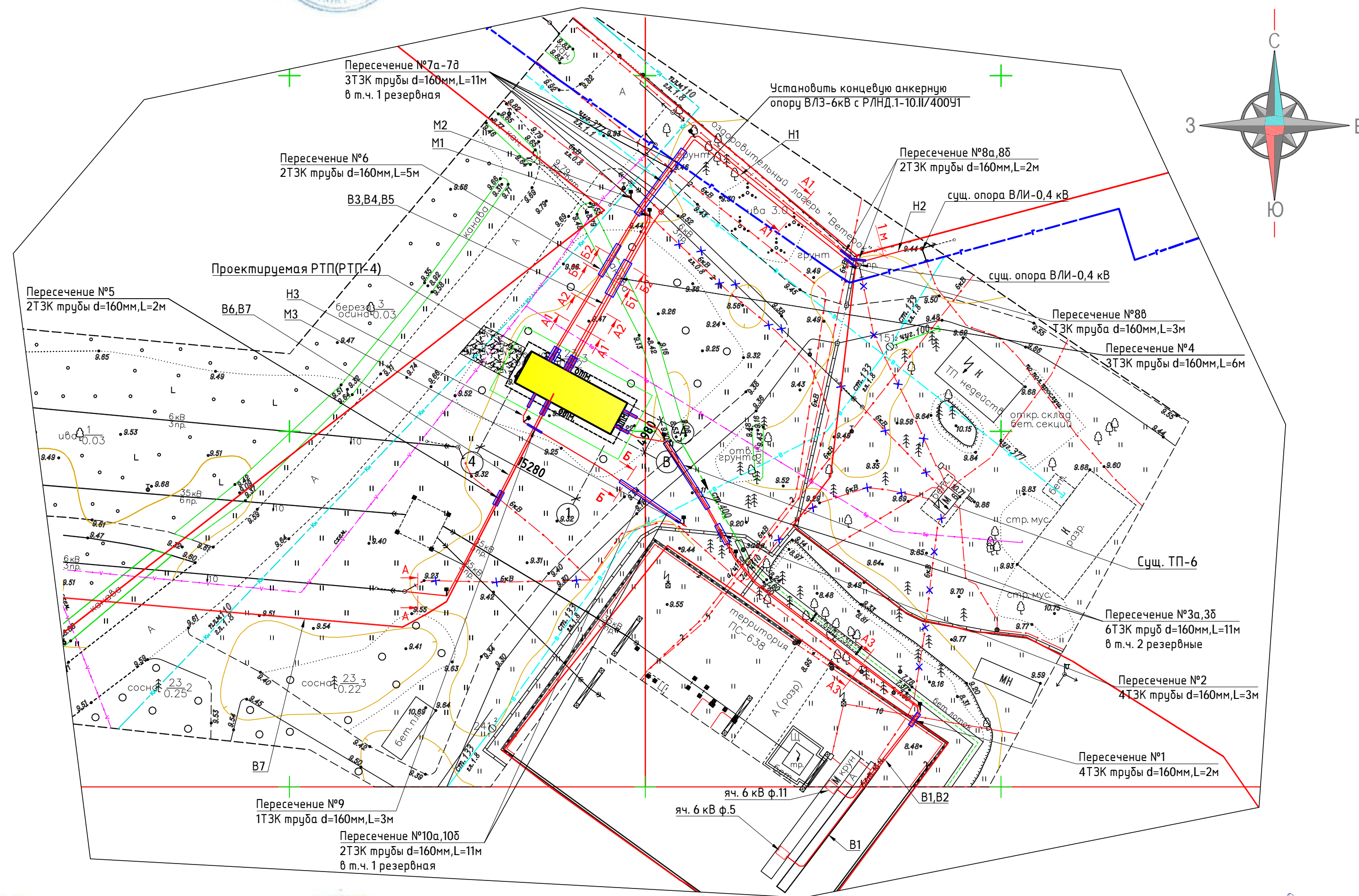


Согласовано!

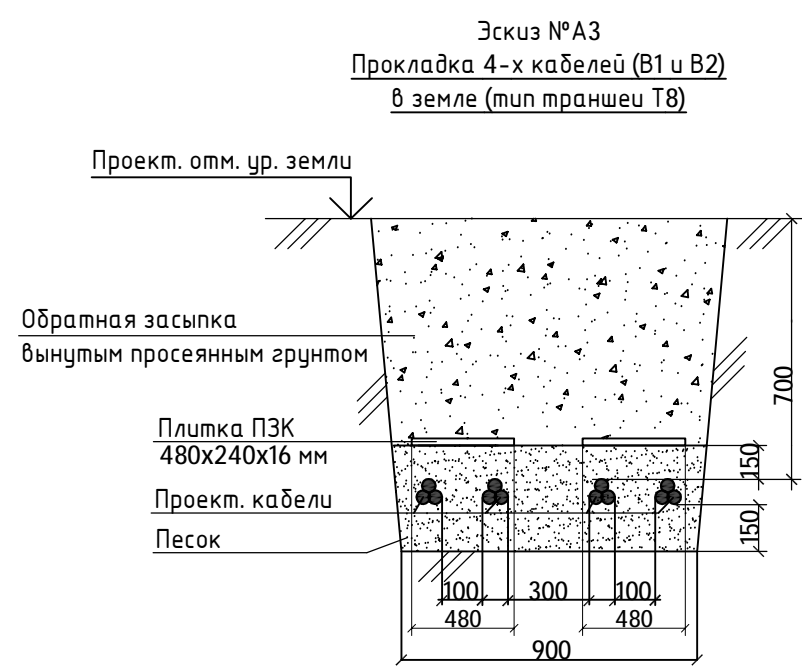
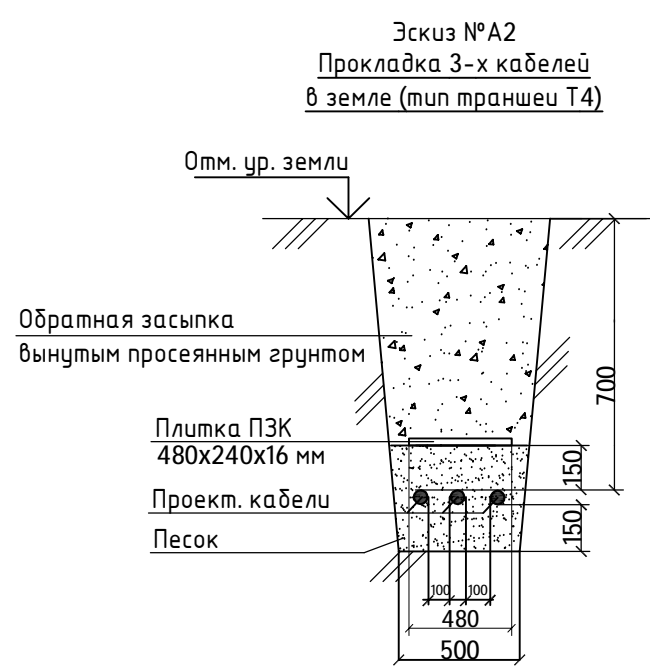
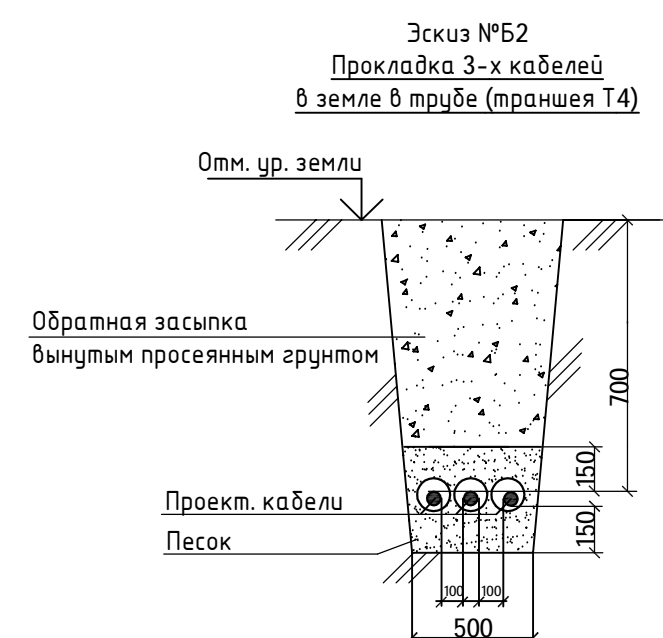
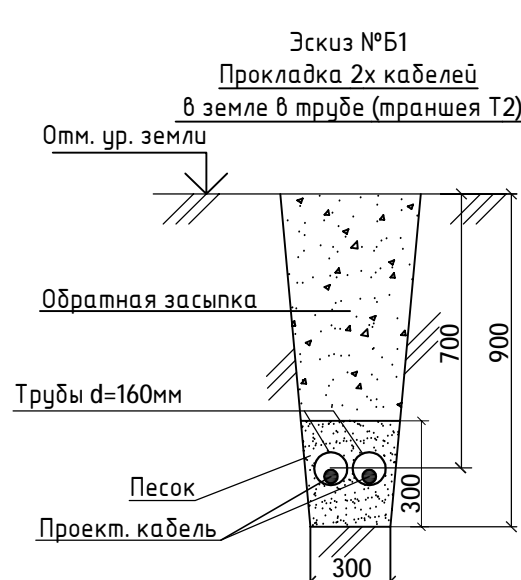
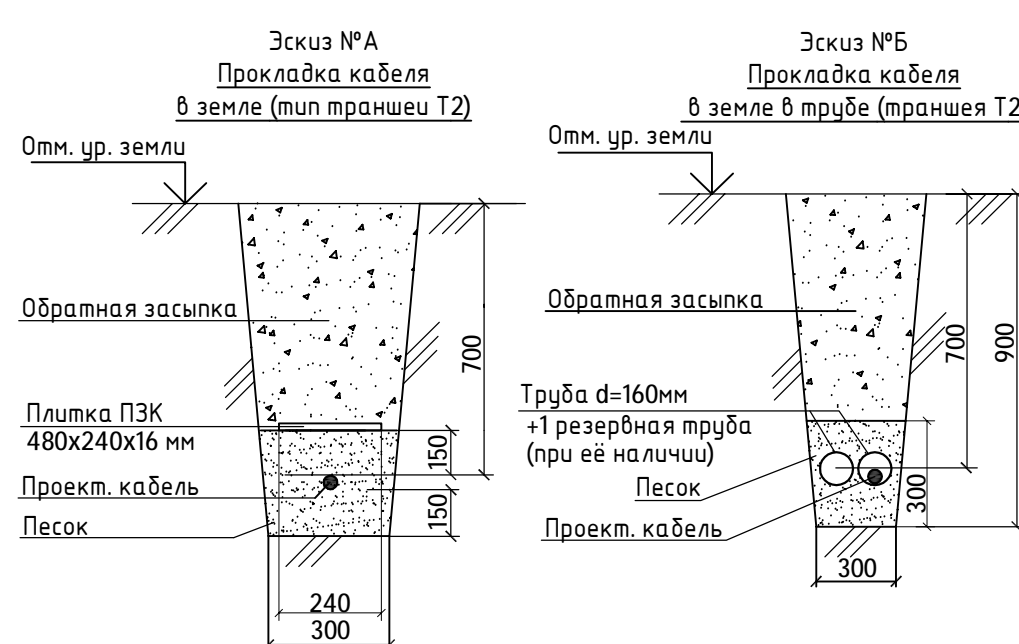
при условии выполнения
договоров, после выполнения
строительно-монтажных работ.
Сроки выполнения работ согласо-
ваны дополнительно.

Владельцы территории: Гребенюк
Сергей, Орешкин
Александр А.К. 16.11.15г.

Александр



Предусмотреть охрану зоны геодезических пунктов согласно "Положения об охраняемых зонах и охраняемых геодезических пунктах на территории Российской Федерации", утвержденного постановлением Правительства РФ от 07.10.1998 г. № 1170

[illegible]

Условные обозначения

- проектируемая КЛ
- проектируемая КЛ в трубе
- граница земельного участка
- информационный указатель (репер)

Условные обозначения существующих сетей:

- водопровод
- газопровод
- кабельные линии
- канализация
- кабели связи

В районе проведения работ
инженерный состав и сетевые
ФГУП "Газпром энергохолдинг".
Ген. директор *А.А. Козлов* Р.Г.
18.04.2015

Примечания:

1. Данный чертеж составлен на основании картографического материала М:1500, составлен ООО "Геоцентр" в 2015 году.
2. Кабели проложить в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки, кроме мест пересечений с существующими коммуникациями.
3. Пересечения проектируемых кабельных линий с существующими инженерными сооружениями выполнять в соответствии с типовым проектом А5-92, и эскизами пересечений, представленными на данном чертеже, а также согласно ПУЭ эл. 2.
4. Строительство участков электрических сетей в охранной зоне действующих ЛЭП, находящихся под напряжением и строительство - монтажные работы с применением эскаваторов и бурнолоп-крановых машин на проектируемых участках линии должно выполняться под руководством производителя работ при наличии письменного разрешения и наряда-допуска эксплуатирующей организации при снятом напряжении.
5. На чертежах приведены электронные копии согласований. Оригиналы хранятся в архиве проектной организации.

					11-02.2015 – ЭП.ЭС2
					Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО
Изм.	Колуч.	Лист № док.	Подпись	Дата	
Разраб.	Беланов		09.15		
Проверил	Белоф		09.15		
Н. Контр.	Каменев		09.15		
					"000 "ЭТП"

Перв. примен.

Справ. №

Подл. и дата

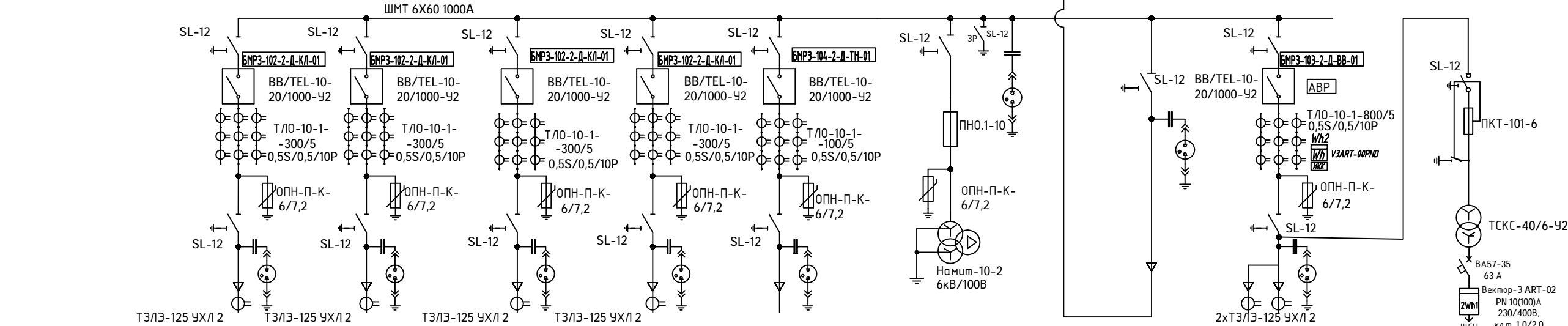
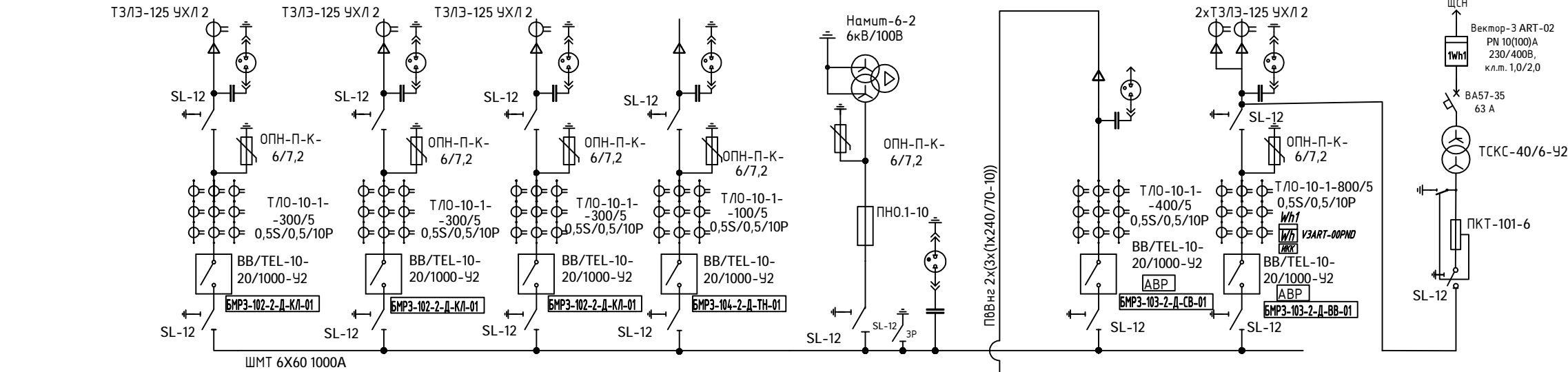
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Номер камеры по плану	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Номер по сетке схем	11	11	11	11	19	10.1	11	3	22
Марка проводника		АСБ2л (3х240)	АСБ2л (3х240)	АПВВнг 1х95/35-10			2АПВПу2г 3(1х240)		
Наименование присоединения	резерв	ТП-22	ТП-29	Тр-р 2 160 кВА	ТН	Секц. выключатель	Ввод 1 ПС 638 ф.-11	шинный переход	ТСН



Номер камеры по плану	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Номер по сетке схем	11	11	11	11	12	19	6	11	3	22
Марка проводника		АСБ2л (3х240)	АСБ2л (3х240)	АСБ2л (3х240)	АПВВнг 1х95/35-10			2АПВПу2г 3(1х240)		
Наименование присоединения	Резерв	ТП-25	ТП-34	ТП-43	Тр-р 1 160 кВА	ТН	Секц. разъединитель	Ввод 2 ПС 638 ф.-05	шинный переход	ТСН

Примечания:
1. Предусматривается установка КРТП-6/0,4 кВ заводской готовности, в металлическом корпусе, контейнерного типа с утепленными отсеками РУ-6 кВ и РУ-0,4 кВ ("сэндвич-панель").
2. На приводах заземляющих ножей вводных ячеек предусмотрены замки.

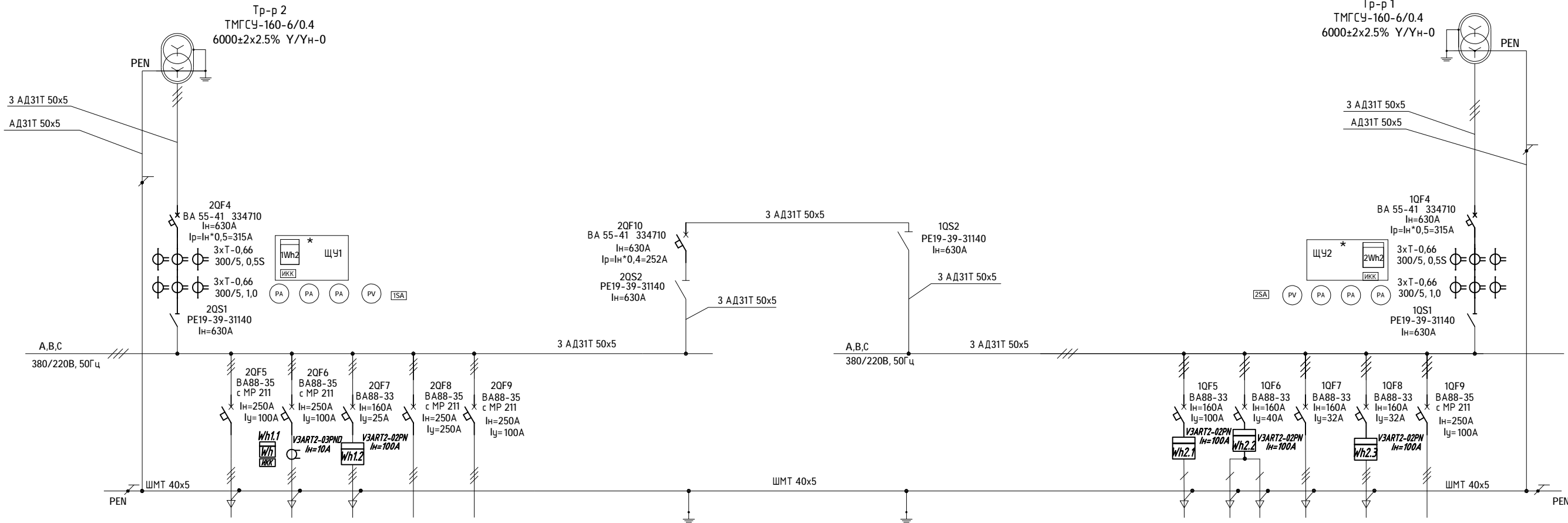
						11-02.2015-ЭТП.ЭС		
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО Электротехническая часть	Стадия	Лист
Разраб.	Белов			08.15			Р	8
Пров.	Камнев			08.15		Однолинейная схема РУ-6 кВ	ООО "ЭТП"	
Н. контр.	Камнев			08.15				

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл



№ фидера		1	2	3	4	5						6	7	8	9	10
Наименование линии		Резерв	База "Красно знаменец" (58кВт)	ООО "Импульс" (15кВт)	Резерв	Резерв						д. Кошкино (20кВт)	Сад-во (15кВт)	Резерв	Лодочная база (15кВт)	Резерв
Кабель	Марка	-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
	Сечение,мм²	-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
Расчетный ток линии,А		-	92,5	23,9	-	-						95,7	35,9	-	24,5	-
	Ном. ток, А	250	250	160	250	250						160	160	160	160	250
	Уставка по току расцепит.	100	100	32	250	100						100	40	25	32	100

Примечания:

- * - тип счетчика эл.энергии на вводе: Вектор-3 ART-03 PND, 230/400В, 5(10)А, кл.т. 0,5S/1,0
- Для сбора данных со счётчиков Вектор-3 - предусмотрен контроллер SDM-TC65 с версией прошивки не ниже 3.9.2.4 (один на две секции шин).
- Питание контроллера SDM-TC65 предусмотреть от ЩСН

11-02.2015-ЭТП.ЭС

Внешнее электроснабжение заявителей
в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО

					11-02.2015-ЭТП.ЭС			
					Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО			
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Белов		08.15		Р	9	
Пров.		Камнев		08.15				
					Однолинейная схема РУ 0,4 кВ	ООО "ЭТП"		
Н. контр.		Камнев		08.15				

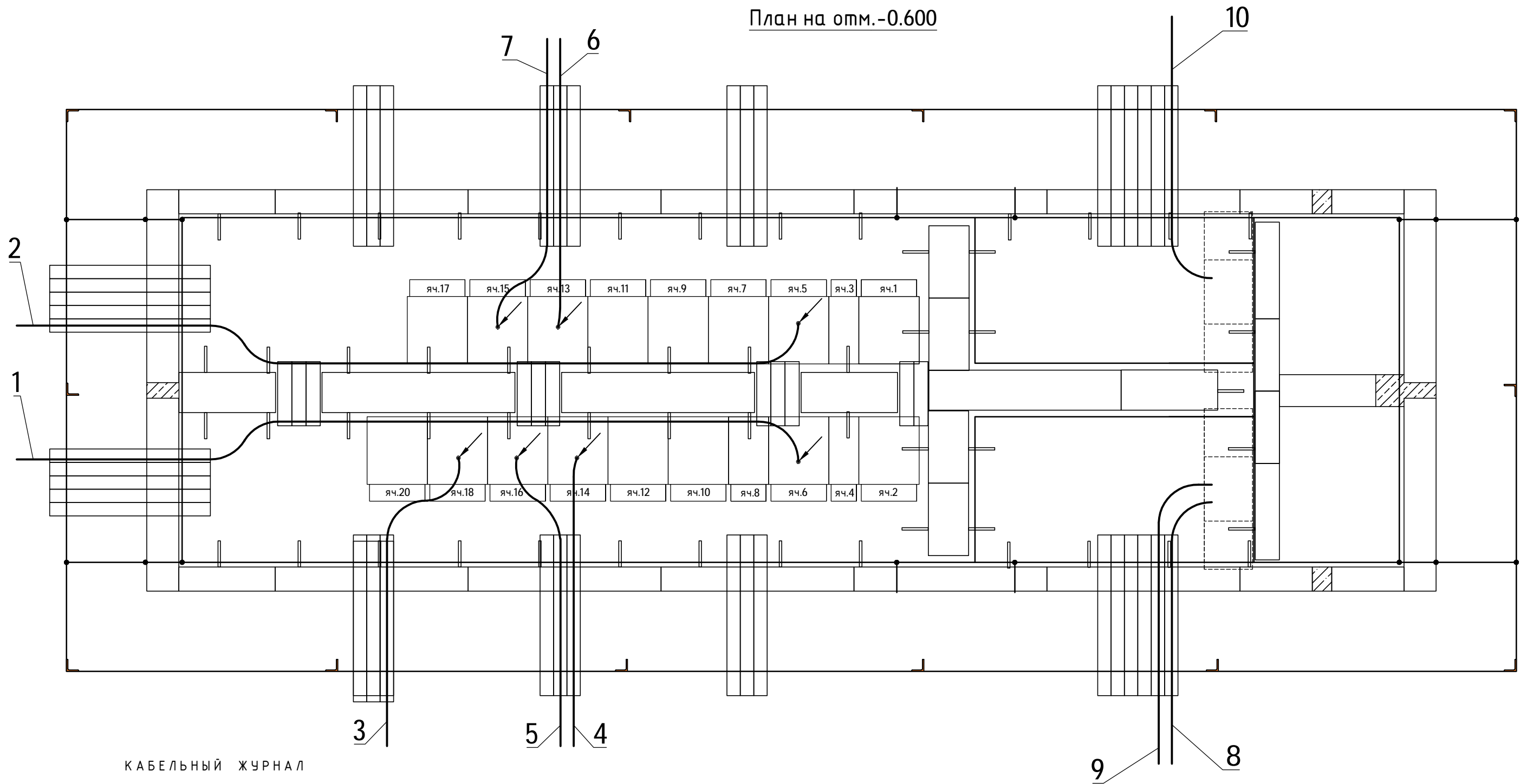
Лист 1 из 1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План на отм.-0.600



КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

№№ кабеля/ провода	Начало	Конец	Марка	Число и сечение жил	Назначение
1	ПС-638 РУ-6кВ яч.5	КРТП РУ-6кВ яч.6	АПвПу2г-10	2х(3х240)	Ввод 1 6кВ
2	ПС-638 РУ-6кВ яч.11	КРТП РУ-6кВ яч.5	АПвПу2г-10	2х(3х240)	Ввод 2 6кВ
3	КРТП РУ-6кВ яч.18	ТП-25	АСБ2л-10	3х240	отх. линия 6кВ
4	КРТП РУ-6кВ яч.14	ТП-43	АСБ2л-10	3х240	отх. линия 6кВ
5	КРТП РУ-6кВ яч.16	ТП-34	АСБ2л-10	3х240	отх. линия 6кВ
6	КРТП РУ-6кВ яч.13	ТП-29	АСБ2л-10	3х240	отх. линия 6кВ
7	КРТП РУ-6кВ яч.15	ТП-22	АСБ2л-10	3х240	отх. линия 6кВ
8	КРТП РУ-0,4 кВ л.6,7	оп.1 ВЛИ-0,4 кВ Сад-во + д.Кошкино	АВБШв-1	4х70	отх. линия 0,4 кВ
9	КРТП РУ-0,4 кВ л.2	оп.1 ВЛИ-0,4 кВ Краснознаменец	АВБШв-1	4х70	отх. линия 0,4 кВ
10	КРТП РУ-0,4 кВ л.3	Муфта МЗ ООО "Импульс"	АВБШв-1	4х70	отх. линия 0,4 кВ

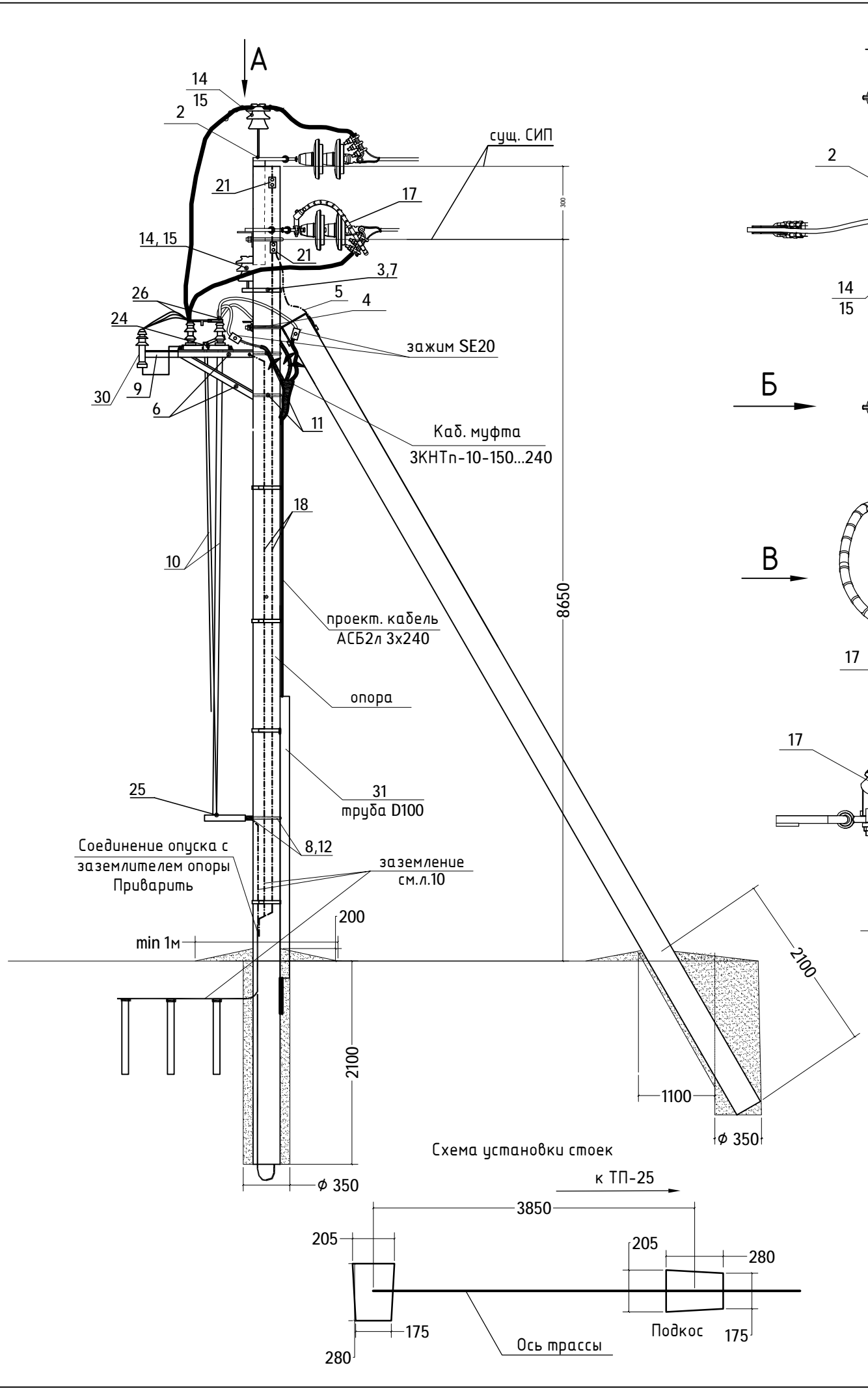
Примечания:

- Вводы кабелей в подвал КРТП осуществляется в ПНД гильзах, учтенных в проекте "Распределительная трансформаторная подстанция 6/0,4 кВ (шифр 11-02.2015-ЭТП.АС)
- Прокладка кабелей в подвале КРТП выполняется по кабельным конструкциям.
- Взаиморезервируемые кабели проложить по разным полкам.
- Минимальный радиус изгиба кабеля АПвПу2г-10 3х(1х240/70) принять 900 мм (15Dн = 15*54,3 = 814,5 мм)
Минимальный радиус изгиба кабеля АСБ2л-10 3х240) принять 900 мм (15Dн = 15*60 = 900 мм)
Минимальный радиус изгиба кабеля АВБШв-1 (4х70) принять 500 мм (15Dн = 15*32,2 = 483 мм)

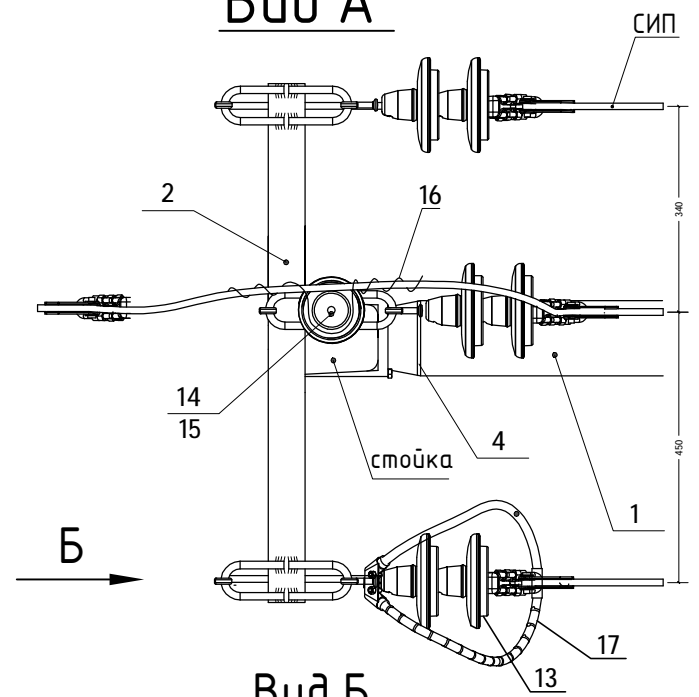
						11-02.2015-ЭТП.ЭС2			
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Платонов			08.15		Р	8	
Проверил		Белов			08.15				
Н. Контр.		Камнев			08.15	План раскладки перезаводимых кабелей в проект. РТП-4	ООО "ЭТП"		

ЛОЗЛСЛСЛСЛ

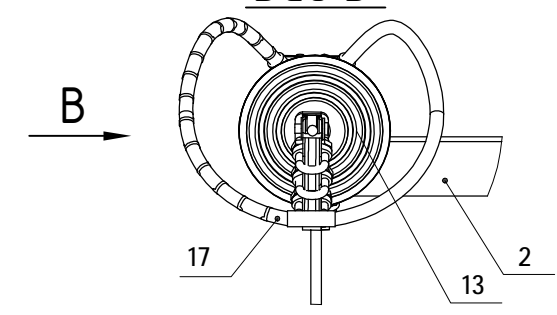
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N



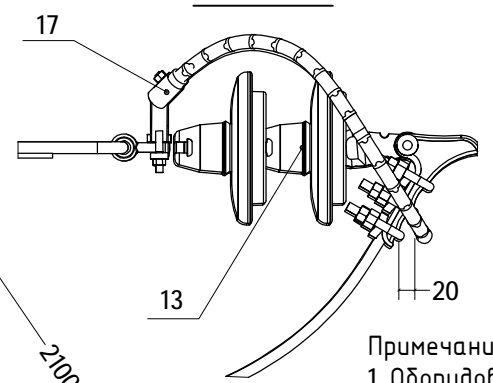
Вид А



Вид Б



Вид В

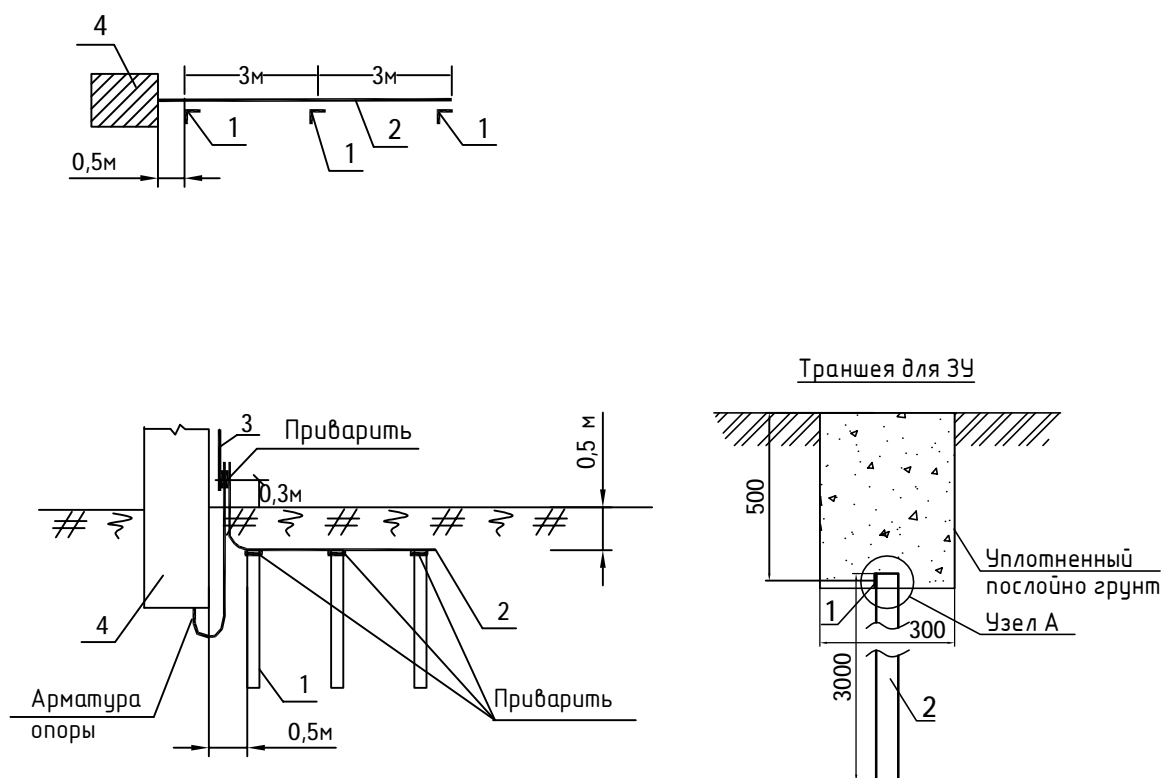


- Примечания:
- Оборудование и материалы предусмотренное проектом может быть заменено на оборудование других производителей с аналогичными характеристиками по согласованию с АО "ЛОЭСК".
 - Все металлические нетоковедущие части соединить с контуром заземления.
 - Разрядники РДИП-10 необходимо устанавливать по одному на опору с чередованием фаз (на первой опоре - на фазу А, на второй опоре - на фазу В, на третьей опоре - на фазу С и тд.)
 - Крепление обеспечивается наложением двух спиралей таким образом, чтобы витки второй спирали занимали свободное пространство между витками первой спирали

№ п.п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм	Колич.
Железобетонные изделия				
1	Стойка СВ 110-2	ТУ 5863-002-00113557-94	шт	2
Стальные элементы				
2	Траверса ТМи-3а	тип. Э.207 черт Э200-8а-96	шт	1
3	Хомут Х42	3.407.1-143.8.49	шт	1
4	Крепление подкоса Ч4	3.407.1-143.8.40	шт	1
5	Заземляющий проводник ЗП1	3.407.1-143.8.54	шт	1
6	Кронштейн РА1	3.407.1-143.8.64	шт	1
7	Кронштейн РА4	3.407.1-143.8.66	шт	1
8	Кронштейн РА2	3.407.1-143.8.65	шт	1
9	Кронштейн Р2	3.407.1-143.8.60	шт	3
10	Вал привода РА3	3.407.1-143.8.69	шт	2
11	Хомут Х7	3.407.1-143.8.68	шт	2
12	Хомут Х8	3.407.1-143.8.68	шт	1
Изоляторы. Линейная арматура				
13	Натяжная изолированная подвеска	3.407.1-143.1.30	шт	3
14	Изолятор	SDI37	шт	2
15	Колпачек К6	ТУ 35-2036-90	шт	2
16	Спиральная пружинная вязка	СО70	шт	1
17	Дугозащитное устройство	РДИП-10-4-УХ/Л1	шт	1
18	Заземляющий спуск	Сталь круглая d10	м.	20
19	Стальная лента	СОТ37	м.	6
20	Скрепа	СОТ36	шт	3
21	Соединитель плащечный	ПС-2-1	шт	2
22	-	-	шт	-
23	-	-	шт	-
24	Разъединитель	РЛНД.1-10.И/400У1	шт	1
25	Привод для разъединителя	ПРНЗ 10У1 (с блок-замком)	шт	1
с блок-замком				
26	Зажим аппаратный	A2A-95	шт	6
27	Болт	Болт М12х40	шт	11
28	Гайка	Гайка М12	шт	11
29	Шайба	Шайба 12	шт	11
30	Ограничитель перенапряжения	ОПН-10 УХ/Л1	шт	3
31	Стальная труба, L=2,3м	Ст. труба D100, L=2,3м	шт	1

						11-02.2015-ЭТП.ЭС2			
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Платонов			08.15		Р	9	
Пров.		Белов			08.15	Анкерная опора А10-ЗП с разъединителем	ООО "ЭТП"		
Н. контр.		Камнев			08.15				

Эскиз заземляющего устройства опоры 6 кВ
 $R_{з.у.} \leq 10 \text{ Ом}$ при $\rho = 100 \text{ Ом}\cdot\text{м}$



1. Вертикальный заземлитель: уголок 50х50х5мм, длиной 3,0м
2. Горизонтальный заземлитель: полоса 40х5мм
3. Видимый спуск по опоре: сталь круглая d10
4. Стойка опоры

Удельное сопротивление земли, Ом м	Нормативное сопротивление заземляющего устройства, Ом	Расход материала								
		Горизонтальный заземлитель		Вертикальный заземлитель		Видимый спуск по опоре		Всего		
		м	кг	м	кг	м	кг			
100	10	на одну опору ВЛ 6 кВ								
		7	10,99	9,0	33,93	9	5,67	50,6		
						11-02.2015-ЭТП.ЭС2				
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Платонов			08.15	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)		Стадия	Лист	Листов
Пров.		Белов			08.15			Р	10.1	2
						Эскиз заземляющего устройства опоры ВЛЗ 6 кВ		ООО "ЭТП"		
Н. контр.		Камнев			08.15					

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

				Согласовано			
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N					

						11-02.2015-ЭТП.ЭС2	Лист
							10.2
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

					№	Наименование работ.	изм.	Кол.	Примеч	
					1	Шурфование 1х1х1,5 м	м³	10		
					2	Соединение кабеля (В4) АСБ2л-10 3х240 с АСБ2л-10 3х240 соединит. муфтой	шт.	1		
						- монтаж соединительной муфты ЗСТп-10У-150/240	компл.	1		
					3	Соединение кабеля (В5) АСБ2л-10 3х240 с АСБ2л-10 3х240 соединит. муфтой	шт.	1		
						- монтаж соединительной муфты ЗСТп-10У-150/240	компл.	1		
					4	Соединение кабеля (НЗ) АПВБ-1 3х70+1х16 с АВБШВ-1 4х70 соединит. муфтой	шт.	1		
						- монтаж соединительной муфты 4СТп-1-70/95	компл.	1		
					5	Монтаж концевой муфты 1ПКВТ-10-150/240 с наконечниками	компл.	24		
					6	Монтаж концевой муфты 3КВТп-10-150/240 с наконечниками	компл.	6		
					7	Монтаж концевой муфты 4КВТп-1-70/120 с наконечниками	шт.	5		
					8	Строительная длина линии при прокладке 2х(2хАПВПУ2г-10 3х(1х240))	м	76	прокладка "треугольником"	
						(всего 4 КЛ в одной траншее Т8 (см. эскиз А2)), в т. ч.:				
						- при прокладке кабеля в земле (шир. траншеи 900 мм)	м	60		
						- при прокладке кабеля в земле в ПНД трубах (шир. траншеи 900 мм)	м	16		
					9	Прокладка кабеля 3хАПВПУ2г-10 (1х240) всего:	м	424		
						а) в ПС-638	м	100		
						из них:				
						- в бет. лотке	м	52		
						- по металлоконструкциям	м	8		
						- в земле, м	м	40		
						б) в проект. РТП-4	м	60		
						из них:				
						- по тех. подполью	м	48		
						- по металлоконструкциям	м	4		
						- ввод в трубе, м	м	8		
						в) в земле	м	264		
						из них:				
						- в траншее	м	200	с учётом 4%изгибы 2% на змейку	
						- в траншее, в ПНД трубе	м	64		
					10	Потребность в кабеле АПВПУ2г-10 (1х240)	м	1296	с учётом 2% на отходы	
						11-02.2015-ЭТП.ЭС2.ВР				
						Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО				
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					Разраб.	Платонов			08.15	
					Пров.	Белов			08.15	
					Н. Контр.	Камнев			08.15	
					Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)			Стадия	Лист	Листов
								Р	1.1	3
					Ведомость объемов работ по переводу потребителей ТП-6 на проект. РТП-4			000 "ЭТП"		

						№	Наименование работ.	изм.	Кол.	Примеч
<div>Согласовано</div> <div> <div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. № подл.</div> </div>						19	Рытье котлована для установки соединительной муфты, 2,5х1,5х0,9м	шт/м ³	3/10,125	
							- засыпка песком	м ³	3,375	
							- обратная засыпка траншеи вынутым грунтом	м ³	6,75	
							- защита кабеля от механических повреждений плиткой ПЭК	шт.	32	
							- нарушение раст. покрова газона (на ширину 2,5м)	м ²	10,125	
							- восстановление планировочной отметки механизированным способом	м ²	10,125	
							- устройство раст. покрова газона (посев трав)	м ²	10,125	Необходимость выполнения и объем работ уточняются при производстве работ
						20	Присоединение к зажимам жил кабеля 0,4 кВ			
							- сечение кабеля 70 мм ²	шт.	24	
						21	Присоединение к зажимам жил кабеля 10 кВ			
							- сечение кабеля 240 мм ²	шт.	42	
						22	Снятие джутового покрова	м	18,0	
						23	Покрывание кабеля АСБ2л-10 (3х240) огнезащитной пастой "ФЕНИКС СЕ"	м/м ²	117/22,0	(расход 1 кг/м ²)
						24	Установка опор (с металлическими траверсами и изоляторами), всего:	шт.	1	
							в т.ч.			
							- анкерных А10-ЗП с разъединителем	шт.	1	
						25	Монтаж разрядников РДИП-10-4-УХ/11	шт.	1	
						26	Заземление опоры с Rз.у. ≤ 10 Ом при ρ = 100 Ом·м	шт.	1	
							- рытье траншеи вручную в грунте II категории	м/м ³	6,5/0,98	
							- забивка вертикальных электродов (сталь угловая 50х50х5мм)	шт/м/кг	3/9/723	
							- укладка соединительной полосы (сталь полосовая 40х5мм)	м/кг	7/10,99	
							- обратная засыпка траншей вынутым грунтом I кат.	м/м ³	6,5/0,98	
Примечания: 1. Благоустройство (устройство газонов с посевом трав) является проектным решением. Необходимость выполнения данных работ, а также объёмы данных работ уточняются непосредственно при выполнении работ (получении или закрытии ордера на земляные работы.										
										Лист
						11-02.2015-ЭТП.ЭС2.ВР				1.3
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

[illegible]

					11-02.2015-ЭТП.ЭС2.ВР1			
					Внешнее электроснабжение заявителей в пос. им. Морозова Всеволожского района ЛО			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Строительство РТП в п. им. Морозова Всеволожского района ЛО. Перезаводка КЛ-0,4кВ и КЛ-6 кВ в проектируемую РТП (РТП-4)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Платонов			08.15		Р	1	1
Пров.	Белов			08.15				
Н. Контр.	Камнев			08.15	Ведомость объемов работ по демонтажу ТП-6	000 "ЭТП"		

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Согласовано				Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
					ВЛЗ-6кВ							
				3	Железобетонные изделия							
				3.1	Железобетонная стойка СВ 110-2	ТУ 5863-002-00113557-94		РОССИЯ	шт.	2		
				4	Металлоконструкции							
				4.1	Траверса	ТМу-3а		РОССИЯ	шт.	1		
				4.2	Хомут	Х42		РОССИЯ	шт.	1		
				4.3	Крепление подкоса	У4		РОССИЯ	шт.	1		
				4.4	Кронштейн (для крепления РЛНД)	РА1		3.407.1-143.2.64	шт	1	13,8	
				4.5	Кронштейн (для крепления ПРНЗ)	РА2		3.407.1-143.2.65	шт	1	2,0	
				4.6	Вал привода	РА3		3.407.1-143.2.69	шт	2	1,5	
				4.7	Кронштейн	РА4		3.407.1-143.2.66	шт	1	1,5	
				4.8	Кронштейн	Р2		3.407.1-143.2.60	шт	3	1,5	
				4.9	Хомут	Х7		3.407.1-143.2.68	шт	2	0,7	
				4.10	Хомут	Х8		3.407.1-143.2.68	шт	1	0,8	
				4.11	Болт	Болт М12х40		РОССИЯ	шт	11		
				4.12	Гайка	Гайка М12		РОССИЯ	шт	11		
				4.13	Шайба	Шайба 12		РОССИЯ	шт	11		
			5	Изоляция и линейная арматура								
			5.1	Подвеска натяжная изолирующая:					шт.	3		
				- изолятор подвесной	ПС 70-Е		РОССИЯ	шт.	6			
				- ушко однолапчатое	У1-7-16		РОССИЯ	шт.	3			
				- звено промежуточное трехлапчатое	ПРТ-7		РОССИЯ	шт.	3			
				- зажим натяжной болтовой заклинивающийся	НБ-2-6А		РОССИЯ	шт.	3			
		</										

[illegible]