Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС1

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.3	Общие данные	
2	Структурная схема электроснабжения	
3	1MVP1, 2MVP1. Однолинейная схема	
4	1MDP1, 2MDP1. Однолинейная схема	
5	1AUX01. Однолинейная схема	
6	План размещения оборудования	
7	План сетей освещения	
8	Релейная защита	
9	План заземления	
10	Кабельный журнал	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1-2011-1а,2а,6Н,I-VI-ИОС7.1.1-ТХ	Технологические решения	
1-2011-1а,2а,6Н,I-VI-ИОС4.1.1-ОВ	Отопление и вентиляция	
1-2011-7-1а,2а,6Н,I-VI-АР1.1-АР	Архитектурные решения	
1-2011-7-1а,2а,6Н,I-VI-КР1.1-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-14/1-ИОС7.2.2-ТХ	Технологические решения	
1-2011-12-АР2.1-АР	Архитектурные решения	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1-2011-12-КР2.1-КМ1	Конструкции металлические	
1-2011-12-ИОС2.2.1-ВК	Водоснабжение и канализация	
1-2011-12-ИОС3.2.1-ВК	Водоснабжение и канализация	
1-2011-12-ИОС4.2.1-ОВ	Отопление и вентиляция	
1-2011-14/1-ИОС7.2.2-ТХ	Технологические решения	
1-2011-14/1,2-АР2.2-АР	Архитектурные решения	
1-2011-14/1,2-КР2.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-15-АР1.2-АР	Архитектурные решения	
1-2011-15-КР1.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-15-КР1.2-КМ1	Конструкции металлические	
1-2011-15-ИОС4.1.2-ОВ	Отопление и вентиляция	
1-2011-70-КР2.3-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-89-КР1.3-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-89-КР2.4-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-94-КР1.4-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-94-КР2.5-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-ИОС2.1.1-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-ИОС2.1.1-НВ	Наружные сети водоснабжения	
1-2011-ИОС3.2.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-ИОС3.2.2-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
1-2011-ИОС3.2.3-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-ИОС3.2.3-НК	Наружные сети канализации	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с нормами и правилами проектирования промышленных предприятий, правилами охраны труда и производственной безопасности, санитарными нормами, действующими на территории РФ, и обеспечивает безопасную эксплуатацию оборудования и конструкций при соблюдении предусматриваемых рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта _____ Крамарь Н.А.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Шмураков			06.12
Проверил		Синько			06.12
Т.Контр.		Грицков			06.12
Н.Контр.		Факеева			06.12
ГИП		Крамарь			06.12

1-2011-ЭС1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г.Псков. Контракт 1.
Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства.
1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	1.1	9

Общие данные

ЗАО «Ионообменные технолоогии»

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1-2011-ИОС7.2.3-ТХ	Технологические решения	
1-2011-ПЗУ1-ГП	Генплан	
1-2011-ПЗУ2-ГП	Генплан	
1-2011-С-ИОС2.3.1-НВ	Наружные сети водоснабжения	
1-2011-С-ИОС2.3.2-НВ	Наружные сети водоснабжения	
1-2011-С-КР3.1-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-С-КР3.2-КЖ	Конструкции железобетонные	
1-2011-ЭС1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2	
1-2011-ЭС2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. ТП ВОС	
1-2011-ЭС3	Прокладка кабелей 10кВ между площадкой водозаборных сооружений и площадкой водопроводных очистных сооружений.	
1-2011-ЭО1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Электрическое освещение	
1-2011-ЭО2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Электрическое освещение	
1-2011-ЭМ1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Силовое электрооборудование	
1-2011-ЭМ2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Силовое электрооборудование	
1-2011-СЗМ1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Система заземления и молниезащиты	
1-2011-СЗМ2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Система заземления и молниезащиты	
1-2011-АК1	Водозабор подземных вод г.Пскова. Автоматизация комплексная	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
1-2011-АК2	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Автоматизация комплексная	
1-2011-АК3	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Автоматизация комплексная	
1-2011-ЛЗ1	Прокладка ВОК между площадкой водозаборных сооружений и площадкой водопроводных очистных сооружений.	
1-2011-ЛЗ2	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Линейные сооружения связи	
1-2011-ЛЗ3	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Линейные сооружения связи	
1-2011-ОС1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Охранная сигнализация	
1-2011-ОС2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Охранная сигнализация	
1-2011-ПС1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Пожарная сигнализация	
1-2011-ПС2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Пожарная сигнализация	
1-2011-СО1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Система оповещения	
1-2011-СО2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Система оповещения	
1-2011-СС1	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. Сети связи	
1-2011-СС2	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. Сети связи	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ведомость ссылочных документов	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
НТП	Проектирование силовых электроустановок промышленных предприятий.	
НТП ЭПП-94	Проектирование электроснабжения промышленных предприятий.	
ППБ 01-03	Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.	
СП 6.13130.2009	Системы пожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ Р 53315-2009	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений предприятий	
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства.	
ГОСТ Р 50571	Электроустановки зданий.	
5.407-11	Заземление, зануление электроустановок.	
Технический циркуляр № 11/2006	О заземляющих электродах и заземляющих проводниках.	
Технический циркуляр № 6/2004	О выполнении основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здания.	
	Ведомость прилагаемых документов	
1-2011-ЭС1.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	
1-2011-ЭС1-ТЗ1	Строительное задание	
1-2011-ЭС1 ОЛ1	1MVP1, 2MVP1. Опросный лист	

Общие указания.

Данным разделом проекта предусматривается устройство электрических сетей и освещения трансформаторной подстанции насосной станции 2-го подъёма (1ТП НС2).

Объём электротехнической части проекта состоит из:

– Решения по электроснабжению;

– Решения по релейной защите;

– Решения по электроосвещению;

– Решения по заземлению.

Электротехническая часть проекта разработана на основании:

– Технических решений, принятых в стадии «П»;

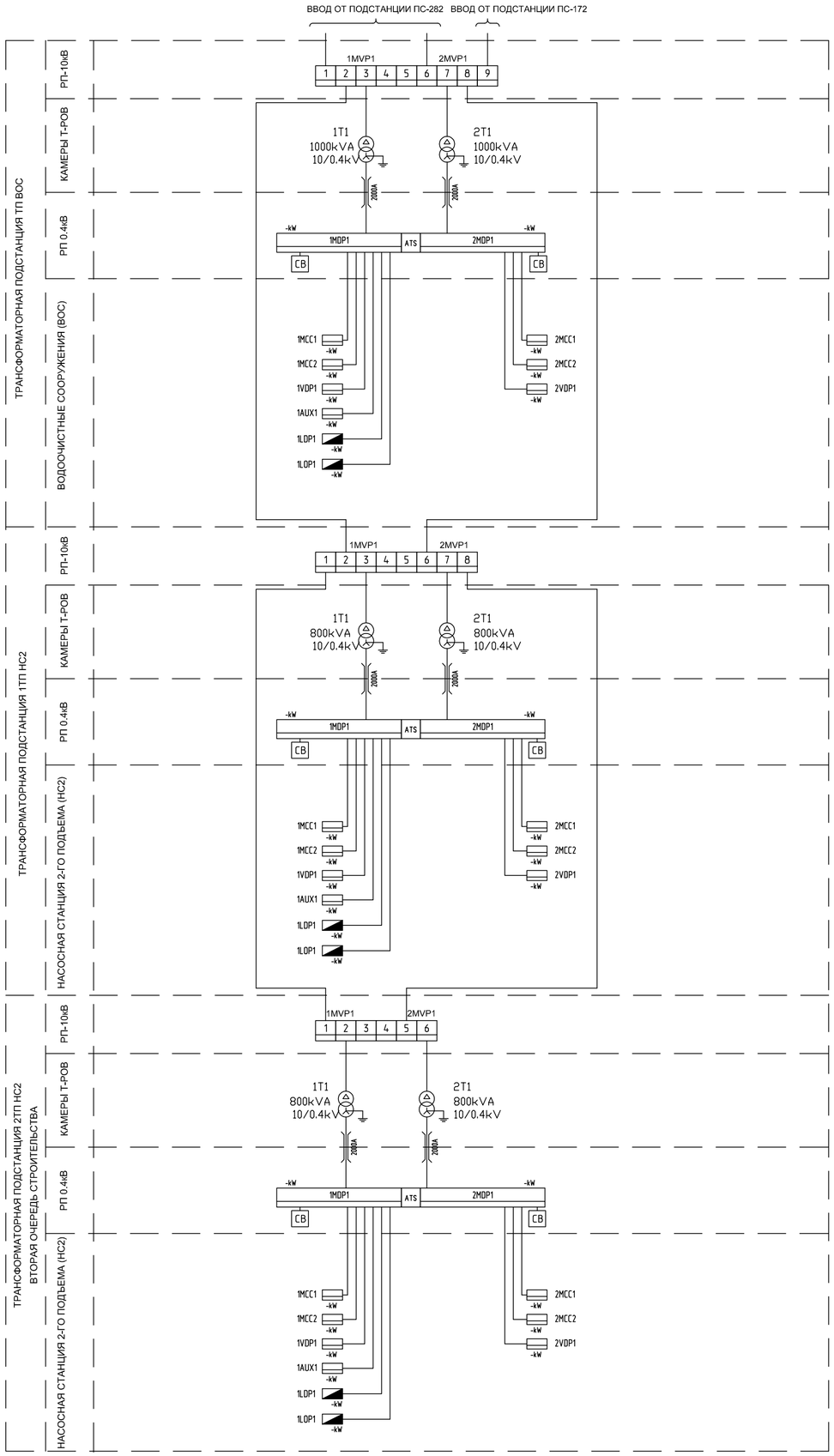
– Заданий на проектирование, выданных смежными разделами проекта;

– Действующих нормативных документов.

1. Данная трансформаторная подстанция является проходной и обеспечивает электроснабжение водоочистных сооружений.
2. Предусмотрена 3-х и 5-и проводная система электроснабжения. Распределительные сети выполняются медными кабелями с ПВХ изоляцией, которая не распространяет горение.
3. Все кабели должны быть промаркированы. На узлах подключения кабелей закрепить бирки с номерами кабелей согласно схемы.
4. Проходы кабелей через стены выполнить в соответствии с п.3.18 СНиП 3.05.06-86 «Электротехнические устройства».
5. При вводе в эксплуатацию электроустановки должны быть укомплектованы защитными средствами по ТБ.
6. Все монтажные работы должны вестись согласно ПУЭ, СНиП 3.05.06-86, ПБЭ и ТБ.
7. Рабочие чертежи разработаны на основании всех действующих норм, правил и стандартов.

Защитные меры:

Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции принято заземление всех металлических частей электрооборудования, которые не находятся под напряжением при нормальной работе электрооборудования, третим (пятым) отдельным проводником. На линиях штепсельных розеток принято установить дифференциальные автоматические выключатели.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ
- ЩИТ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ
- КОНДЕНСАТОРНАЯ БАТАРЕЯ
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА

MVP - ЩИТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (10кВ)

MDP - ГЛАВНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ

MCC - ЩИТ ПИТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

SPP - МАЛЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ

LDP - ЩИТ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

LEP - ЩИТ АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

LOP - ЩИТ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

UPS - УСТРОЙСТВО БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

VDP - ЩИТ ВЕНТИЛЯЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

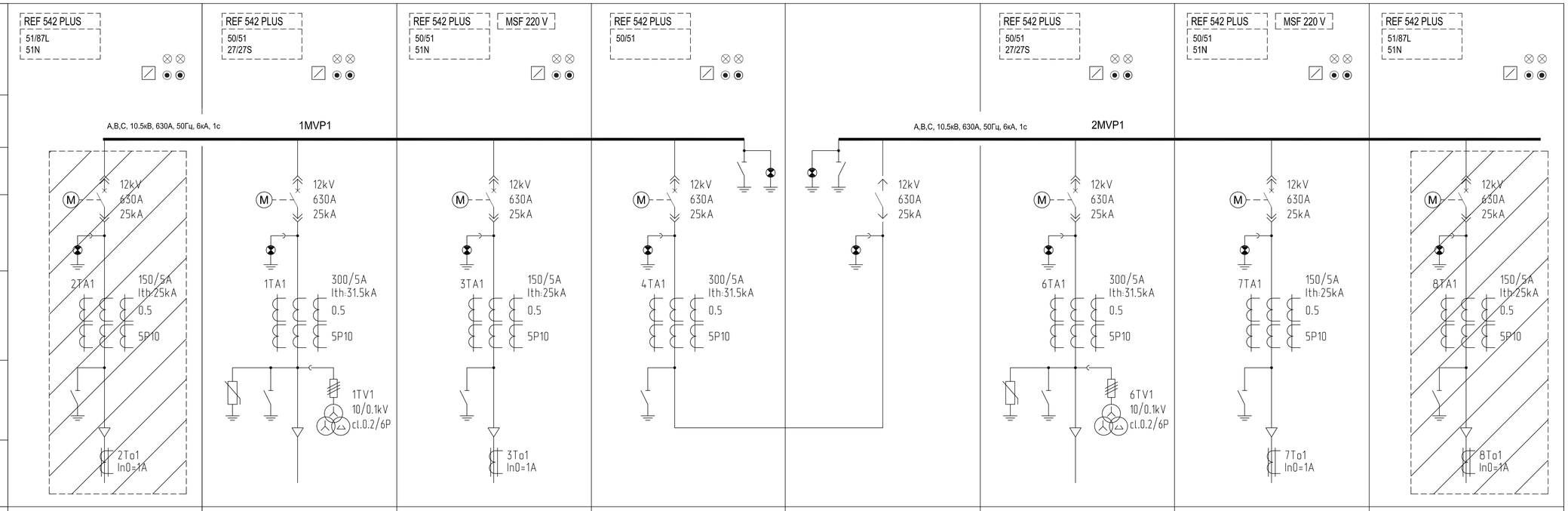
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2011- ЭС1		
						Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод		
Разраб.		Шмураков			07.12	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Синько			07.12		Р	2	
Нач.отд.		Грицков			08.12				
Н.контр.		Факеева			08.12	Структурная схема электроснабжения	ЗАО "Ионообменные технологии"		
ГИП		Крамарь			08.12				



НОМЕР ЯЧЕЙКИ	1	2	3	4	5	6	7	8
ФИДЕР	НС 2 (2 очередь)	ВВОД #1	ТРАНСФОРМАТОР 1Т1	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	ЯЧЕЙКА ПОДЪЕМА ШИН	ВВОД #2	ТРАНСФОРМАТОР 2Т1	НС 2 (2 очередь)
МОЩНОСТЬ	646 кВт	1429 кВт	783 кВт	--	--	1429 кВт	783 кВт	646 кВт
ТОК	44 А	97 А	53.2 А	--	--	97 А	53.2 А	44 А
КАБЕЛЬ	3*1*35/16 mm2/Cu/(ПвПуГ)	3*1*70/35 mm2/Cu/(ПвПуГ)	3*1*35/16 mm2/Cu/(ПвПуГ)	--	--	3*1*70/35 mm2/Cu/(ПвПуГ)	3*1*35/16 mm2/Cu/(ПвПуГ)	3*1*35/16 mm2/Cu/(ПвПуГ)
МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	1ТПНС2.1-2ТПНС2.1	ТПВОС1-1ТПНС2.1	1ТПНС2.1-1Т1	--	--	ТПВОС2-1ТПНС2.2	1ТПНС2.2-2Т1	1ТПНС2.2-2ТПНС2.2
ДЛИНА КАБЕЛЯ, м	1400	3800	20	--	--	3800	20	1400
НОМЕР ТИПОВОЙ СХЕМЫ	-	-	-	--	--	-	-	-

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- КНОПКИ ВКЛ/ОТКЛ
- СИГНАЛЬНЫЕ ЛАМПЫ
- ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ: АВТО-РУЧН.
- REF 542 PLUS — МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ УСТРОЙСТВО ЗАЩИТЫ
- 50/51, 27/27S — ТИПЫ ЗАЩИТ
- PJ1 — СЧЁТЧИК АКТИВНОЙ / РЕАКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
- CE303-R33 — ТИП

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МОНТАЖ ДОЛЖЕН ПРОИСХОДИТЬ СОГЛАСНО ДЕЙСТВУЮЩИХ РОССИЙСКИХ И ЕВРОПЕЙСКИХ НОРМ И ПРАВИЛ. ПОДРЯДЧИК ДОЛЖЕН СООБЩИТЬ ЗАКАЗЧИКУ ОБ КАКИХ-ЛИБО ИЗМЕНЕНИЯХ В ОБОРУДОВАНИИ ИЛИ СРЕДСТВАХ МОНТАЖА, КОТОРЫЕ УКАЗАНЫ В СПЕЦИФИКАЦИИ ИЛИ НА ЧЕРТЕЖЕ.
2. ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ЩИТЫ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПУСКАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ, КАБЕЛИ И ДР) ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРМАНЕНТНУЮ МАРКИРОВКУ ОТНОСИТЕЛЬНО НУМЕРАЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ.

Ячейки 1 и 8 не устанавливаются. Ячейки 2 и 7 должны быть готовы к присоединению ячеек 1 и 8 на 2-й очереди строительства

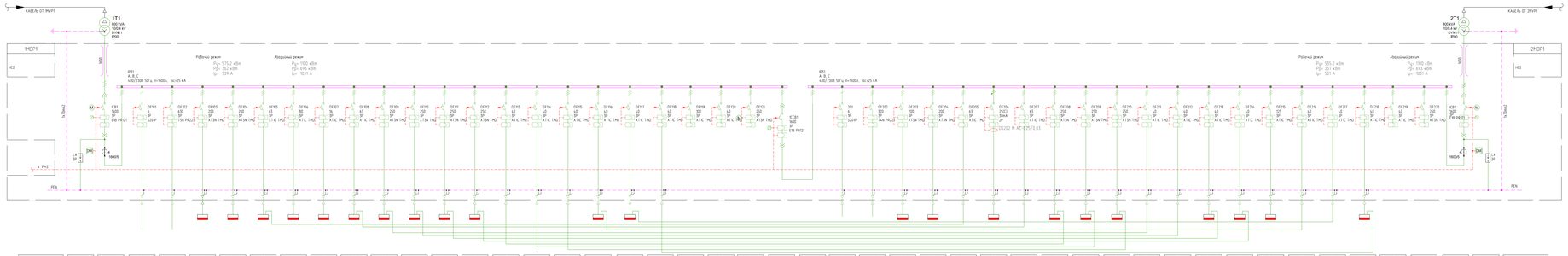
Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

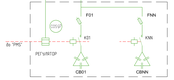
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2011- ЭС1			
						Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод			
Разраб.		Шмураков			07.12	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Синько			07.12		Р	3	
Нач.отд.		Грицков			08.12				
Н.контр.		Факеева			08.12	1MVP1, 2MVP1. Однолинейная схема.	ЗАО "Ионообменные технологии"		
ГИП		Крамарь			08.12				

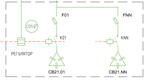


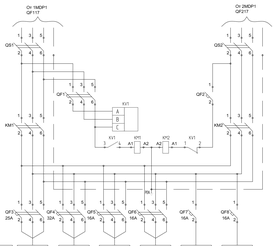
НОМЕР ЦЕПИ	--	---	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	---	--
НОМЕР ПОТРЕБИТЕЛЯ	--	1Т1	ВЕЦ-01	СВ01	ИП1	КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА (АКМ-04-0,4)	ЩВ НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-01)	ЩВ НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-02)	ЩС-01	ЩС-02	ЩЧ-01 (ГАВАНИ-01) ВВСЕ №1	ЩЧ-02 (ГАВАНИ-02) ВВСЕ №1	ЩЧ-03 (ГАВАНИ-03) ВВСЕ №1	ЩЧ-04 (ГАВАНИ-04) ВВСЕ №1	ЩЧ-05 (ГАВАНИ-05) ВВСЕ №1	ЩЧ-06 (ГАВАНИ-06) ВВСЕ №1	ЩЧ-07 (ГАВАНИ-07) ВВСЕ №1	ЩЧ-08 (ГАВАНИ-08) ВВСЕ №1	АВР ВВСЕ №1	ЩО Ввод 1	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	СГЩ (СВЕТОВОЙ ЩИТ) № ЗЯНУР1
НАИМЕНОВАНИЕ	ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ	ВВСЕ-01 (ПРИКАЗЧИКА)	РЕГУЛЯТОР ВЕНТИЛЯТОРА (ИСТОЧНИК ПЕ)	ВАКУУМНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ (АСМ1-06-1-250-У2)	ЩЕНА ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-01)	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-02)	ЩС-ГК Ввод 1	Щит распределительный (резервный)	КПМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВВСЕ №1	ЩС-01 ВВСЕ №1	ЩЧ-01 (ГАВАНИ-01) ВВСЕ №1	ЩЧ-02 (ГАВАНИ-02) ВВСЕ №1	ЩЧ-03 (ГАВАНИ-03) ВВСЕ №1	ЩЧ-04 (ГАВАНИ-04) ВВСЕ №1	ЩЧ-05 (ГАВАНИ-05) ВВСЕ №1	ЩЧ-06 (ГАВАНИ-06) ВВСЕ №1	ЩЧ-07 (ГАВАНИ-07) ВВСЕ №1	ЩЧ-08 (ГАВАНИ-08) ВВСЕ №1	АВР ВВСЕ №2	ЩО Ввод 2	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ЩИТ № ЗЯНУР1
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	--	--	--	250 кВАр	75	75	75	11,54	18,5	18,5	92	92	92	92	3,5	5,5	3,5	5,5	18	2,4	--	--	--	--	--
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	--	--	--	372	151,16	151,16	22	16,7	28	34,5	94,5	94,5	94,5	94,5	10,34	10,34	10,34	10,34	18	4,4	--	--	--	--	--
СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²	--	--	--	3ХЫС(50)	4х95	4х95	5х10	5х10	5х2,5	5х10	5х2х2	5х95	5х95	5х95	5х4	5х4	5х4	5х4	5х10	5х4	--	--	--	--	--
МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	--	--	--	ЯКРТ-СВ1	ж.ШЕ.Н-1.5	ж.ШЕ.Н-1.2	ЯКРТ-ЩС-ГК-1	ЯКРТ-ЩЦ	ж.ЩС-01-1	ж.ЩС-01-1	ЯВРш-ВН-1	ЯВРш-01-1	ЯВРш-IV-1	ЯВРш-IV-1	ЯВРш-I-2	ЯВРш-III-2	ЯВРш-V-2	ЯВРш-VI-2	ЯВРш-VII-1	ЯВРш-ВН-2	--	--	--	--	--

НОМЕР ЦЕПИ	---	--	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	---	---
НОМЕР ПОТРЕБИТЕЛЯ	СДВ	--	ВЕЦ-02	СВ02	ИП2	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-03)	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-04)	ЩС-ГК Ввод 2	РЧ-1	ЩС-01 ВВСЕ №2	ЩЧ-01 (ГАВАНИ-01) ВВСЕ №2	ЩЧ-02 (ГАВАНИ-02) ВВСЕ №2	ЩЧ-03 (ГАВАНИ-03) ВВСЕ №2	ЩЧ-04 (ГАВАНИ-04) ВВСЕ №2	ЩЧ-05 (ГАВАНИ-05) ВВСЕ №2	ЩЧ-06 (ГАВАНИ-06) ВВСЕ №2	ЩЧ-07 (ГАВАНИ-07) ВВСЕ №2	ЩЧ-08 (ГАВАНИ-08) ВВСЕ №2	АВР ВВСЕ №2	ЩО Ввод 2	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ВВСЕ-01 (ПРИКАЗЧИКА)	ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ
НАИМЕНОВАНИЕ	---	--	ОТГЕНЕРАТОР ВЕНТИЛЯТОРА (ИСТОЧНИК ПЕ)	КОНДЕНСАТОРНАЯ УСТАНОВКА (АКМ-04-0,4)	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-03)	ЩЕНА НАСОСНЫЙ (ГАВАНИ-04)	ЩС-ГК Ввод 2	РЕЗЕРВНЫЙ НАСОС	ЩС-01 ВВСЕ №2	ЩЧ-01 (ГАВАНИ-01) ВВСЕ №2	ЩЧ-02 (ГАВАНИ-02) ВВСЕ №2	ЩЧ-03 (ГАВАНИ-03) ВВСЕ №2	ЩЧ-04 (ГАВАНИ-04) ВВСЕ №2	ЩЧ-05 (ГАВАНИ-05) ВВСЕ №2	ЩЧ-06 (ГАВАНИ-06) ВВСЕ №2	ЩЧ-07 (ГАВАНИ-07) ВВСЕ №2	ЩЧ-08 (ГАВАНИ-08) ВВСЕ №2	ПЕРЕТЯЖКА СЕТИ	АВР ВВСЕ №2	ЩО Ввод 2	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ВВСЕ-01 (ПРИКАЗЧИКА)	ЗАЩИТА ОТ ПРИКОСНОВЕНИЯ
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	--	--	--	150 кВАр	75	75	11,54	2,2	--	92	92	92	92	92	5,5	5,5	5,5	11,54	--	2,6	--	--	--	--
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	--	--	--	225	151,16	151,16	22	15,5	--	94,5	94,5	94,5	94,5	94,5	10,34	10,34	10,34	10,34	--	4,4	--	--	--	--
СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²	--	--	--	5х35(70)	4х95	4х95	5х10	5х4	--	5х2х2	5х95	5х95	5х95	5х95	5х4	5х4	5х4	5х4	5х10	5х4	--	--	--	--
МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	--	--	--	ЯКРТ-СВ2	ж.ШЕ.Н-1.5	ж.ШЕ.Н-1.4	ЯКРТ-ЩС-ГК-2	ж.РЧ-1	ж.ЩС-01-2	ЯВРш-I-1	ЯВРш-III-1	ЯВРш-V-1	ЯВРш-VI-1	ЯВРш-VII-1	ЯВРш-III-2	ЯВРш-V-2	ЯВРш-VI-2	ж.ТП	ЯВРш-АПВ-2	ЯКРТ-ЩЛ-2	--	--	--	--

НОМЕР ЦЕПИ	01	02	03	04	05	06
НОМЕР ПОТРЕБИТЕЛЯ	1МСР1	СП	1ЩЛ1Т	2ЩЛ1Т	СО	ЩАО
НАИМЕНОВАНИЕ	ВВ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА	РЕЗЕРТНЫЙ ВЫХОД	Щит питания наружного освещения	Щит питания наружного освещения	ОСВЕЩЕНИЕ ПОДЪЕЗДОВ	Щит питания аварийного освещения
НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ, кВт	4	3	0,5	0,5	0,5	2
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК, А	8,9	4,5	2,7	2,7	2,9а	9а
СЕЧЕНИЕ КАБЕЛЯ, мм²	5х2,5	5х6	5х1,5	5х1,5	3х1,5	3х2,5
МАРКИРОВКА КАБЕЛЯ	ЯВРш-1М(А)П	ЯВРш-СП	ЯВРш-1ЩЛ1Т	2ЯВРш-2ЩЛ1Т	ЯВРш-СО	АВР-ЩАО







Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
QS1...QS2	Выключатель нагрузки		40 А, 3р	2	
QF1	Автоматический выключатель		6 А, 3р	1	
QF2	Автоматический выключатель		6 А, 1р	1	
KV1	Реле контроля 3-х фазного напряжения		~ 380	1	
KM1...KM2	Контактор, КА		4 НО, АС – 220 В	2	
QF3	Автоматический выключатель		25 А, 3р	1	
QF4	Автоматический выключатель		32 А, 3р	1	
QF5,QF6	Автоматический выключатель		16 А, 3р	2	
QF7, QF8	Автоматический выключатель		16 А, 1р	2	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
- АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ С ЗАЩИТОЙ ОТ ТОКА КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ И ПЕРЕГРУЗКИ
- ВА99 ШКАФОВОЙ МУЛЬТИМЕТР (В, А, Гц, кВт, квар, cos ф, кВ*ч, кВар*ч) С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К УМК
- РАЗРЕДНИК
- МОТОР-ПРИВОД
- ФАЗОМЕТР
- КОНДЕНСАТОРНЫЕ БАТАРЕИ

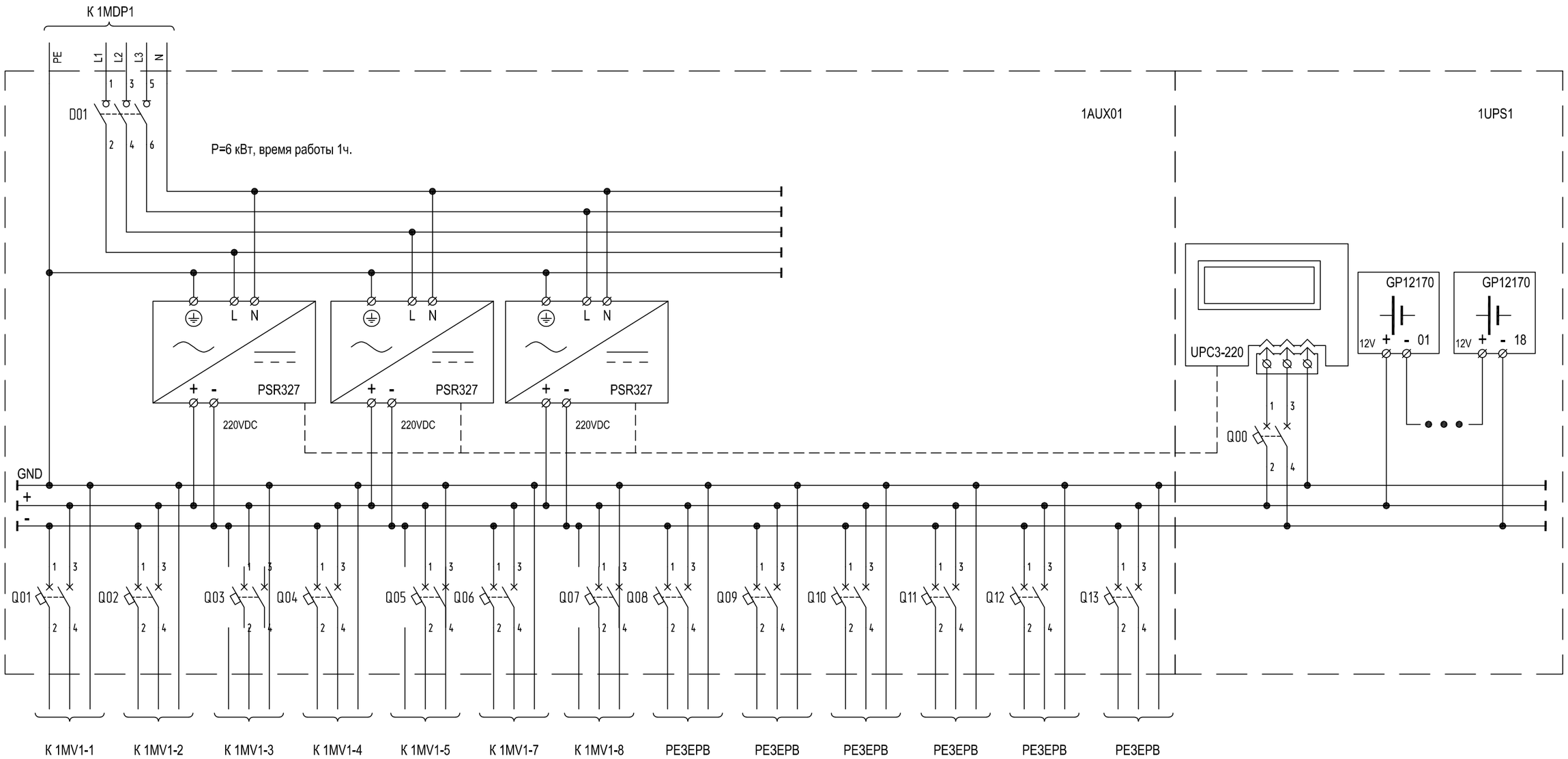
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА МОНТАЖА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РОССИЙСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОЕКТИРОВЩИКОМ. РАЗРЕШается ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АНАЛОГИЧНОГО ИЛИ ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА ПОСЛЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО СОГЛАСОВАНИЯ С ЗАКАЗЧИКОМ.
2. ВСЕ ОПОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ (ШКАФЫ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПУСКАТЕЛИ, ПЕРЕЛОЖАЧАТЕЛИ, КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ, КАБЕЛИ И ДР.) ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРМАНЕНТНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ СОГЛАСНО ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ СХЕМЕ И ЧЕРТЕЖАМ.
3. ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ КАБЕЛИ В ТВХ ИЗОЛЯЦИИ И ОБОЛОЧКЕ, КОТОРАЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТ ГОРЕНИЕ.
4. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКАФОВ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ И СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ УМР СЛЕДУЮЩИХ СИГНАЛОВ:
- ПОЛОЖЕНИЕ ВКЛ./ВЫКЛ.
- СИГНАЛ ОБ АВАРИЙНОМ ОТКЛЮЧЕНИИ.
5. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКАФОВ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ВСЕХ ПАРАМЕТРОВ К СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ УМР.
ДЛЯ ВСЕХ КОНДЕНСАТОРНЫХ БАТАРЕЙ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ВСЕХ СИГНАЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ УМР.
СИГНАЛЫ ДОЛЖНЫ ПЕРЕДАВАТЬСЯ ПО ПРОТОКОЛАМ MODBUS/PROFIBUS.
6. ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ШКАФОВ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ШКАФА.
7. В ЗОНЕ ВЕЛИ ПРОТЯНУТЬ КАБЕЛИ К ОБОРУДОВАНИЮ ПО 0,4 КВ.
- ОБОЛЕЧЬ МЕСТО УСТАНОВКИ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И ПОДГОТОВЛЕННЫЕ МЕСТА НА ШИНАХ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ВОЗМОЖНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ

						1-2011- ЭС1			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Реконструкция и модернизация водоснабжения и водоотведения Витрает 5. Строительство жилого дома. Подземная часть.			
Разраб.	Шмарков				07.10	Площадка жилой застройки для 1-й очереди строительства 1151-ЖС	Стадия	Лист	Листов
Провер.	Сотников				07.10		Р	4	
Нач.отд.	Грицков				08.10				
Н.контр.	Фомина				08.10	1МСР1, 2МСР1. Однолинейная схема.	ЗАО "Инновационные технологии"		
ГИП	Кузнецов				08.10				

Копировал

Формат А1х2



1. ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА МОНТАЖА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РОССИЙСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОЕКТИРОВЩИКОМ. РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АНАЛОГИЧНОГО ИЛИ ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА ЧЕМ ПРЕДУСМОТРЕНО В ПРОЕКТЕ.
2. ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ЩИТЫ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПУСКАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, КЛЕММНЫЕ КОЛОДКИ, КАБЕЛИ И ДР) ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРМАНЕНТНУЮ МАРКИРОВКУ ОТНОСИТЕЛЬНО НУМЕРАЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ.
3. ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ КАБЕЛИ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ И ОБОЛОЧКЕ, КОТОРАЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТ ГОРЕНИЕ.
4. ОТ КОНТРОЛЛЕРА ПОСТОЯННОГО ТОКА ПЕРЕДАТЬ В СИСТЕМУ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ (АСУ ТП) СЛЕДУЮЩИЕ ДАННЫЕ:
- наличие напряжения на шинах оперативного тока
- напряжение оперативного тока
- величину заряда батарей

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.
	АППАРАТУРА В ЩИТАХ	
PSR327	ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО, 230VAC/216VDC, 12.5ADC, 1/4*19" 3U	3
UPC3-220	КОНТРОЛЛЕР ПОСТОЯННОГО ТОКА, 0-300VDC, 1/4*19" 3U	1
GP12170	АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ, 12V, 17Ah	18
D01	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ, 400V/16A /3P	1
Q00-14	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 250VDC/6A /2P	14

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1.
Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства.
1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

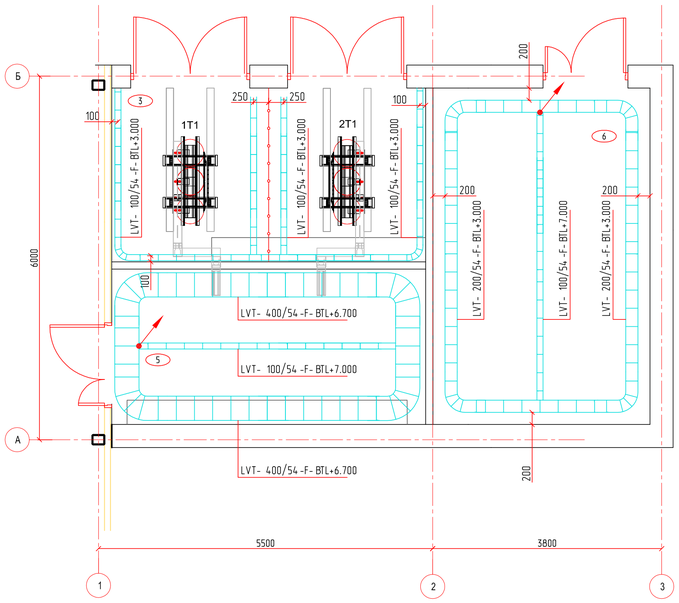
1AUX01.
Однолинейная схема.

ЗАО "Ионообменные технологии"

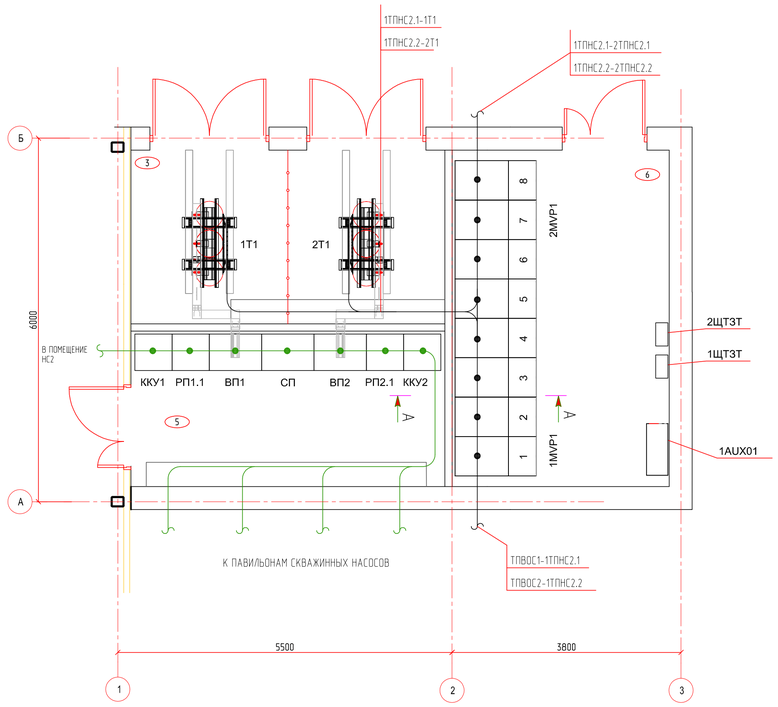
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опастности
3	Камера трансформаторов		Д
5	Помещение РУ-0.4 кВ		Д
6	Помещение РУ-10 кВ		Д

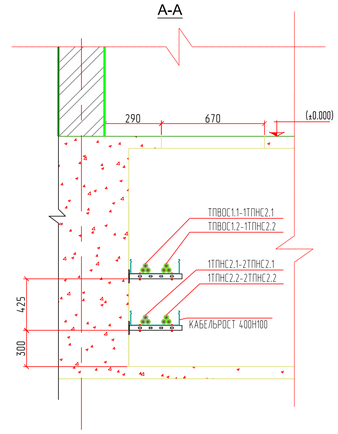
ПЛАН ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ НА ОТМ. 0.000



ПЛАН РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ ОТМ. 0.000



А-А



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА МОНТАЖА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РОССИЙСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОЕКТИРОВЩИКОМ. РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АНАЛОГИЧНОГО ИЛИ ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА ЧЕМ ПРЕДУСМОТРЕНО В ПРОЕКТЕ.
2. ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ЩИТЫ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПУСКАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, КЛЕММЫЕ КОЛОДКИ, КАБЕЛИ И ДР) ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРМАНЕНТНУЮ МАРКИРОВКУ ОТНОСИТЕЛЬНО НУМЕРАЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ.
3. ВСЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛОТКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗЕЗЕМЛЕНЫ.
4. В ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ РАЗРЕШАЕТСЯ НЕЗНАЧИТЕЛЬНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ.
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОГО КАБЕЛЬНОГО ЛОТКА ДЛЯ ПРОКЛАДКИ СИЛОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ (КОНТРОЛЬНЫЕ ЦЕПИ, ЦЕПИ СИГНАЛИЗАЦИИ И ДР.) БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЕРЕГОРОДКИ НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ.
6. МЕСТА ПРОХОДА КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКОВ ЧЕРЕЗ СТЕНЫ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ СТУПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ СООТВЕТСТВУЮЩАЯ СТЕНА.
7. ШАГ КРЕПЛЕНИЯ ЛОТКОВ ДОЛЖЕН БЫТЬ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- КАБЕЛЬНЫЙ ЛОТОК
- ИЗМЕНЕНИЕ ОТМЕТКИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКА

LVT-50/30-F-BTL+6400

- ОТМЕТКА
- УРОВЕНЬ ЛОТКА
- НИЖНИЙ (В), ВЕРХНИЙ (Т)
- РАСПОЛОЖЕНИЕ: ВЕРТИКАЛЬНОЕ (V), ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ (F)
- РАЗМЕР (ШИРИНА/ВЫСОТА)
- ТИП: ЛОТОК (Т), КАБЕЛЬРОСТ (L)
- НАЗНАЧЕНИЕ: ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ (MV), НИЗКОВОЛЬТНЫЙ (LV), КОНТРОЛЬНЫЙ (IN)

MVP - ЩИТ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ (6кВ)

MDP - ГЛАВНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ (0.4кВ)

MCC - ЩИТ ПИТАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

AUX - ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ

LOP - ЩИТ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

UPS - УСТРОЙСТВО БЕСПЕРЕБОЙНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2011- ЭС1			
						Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод			
Разраб.		Шмураков			07.12	Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Синько			07.12		Р	6	
Нач.отд.		Грицков			08.12				
Н.контр.		Факеева			08.12	План размещения оборудования	ЗАО "Ионообменные технологии"		
ГИП		Крамарь			08.12				

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

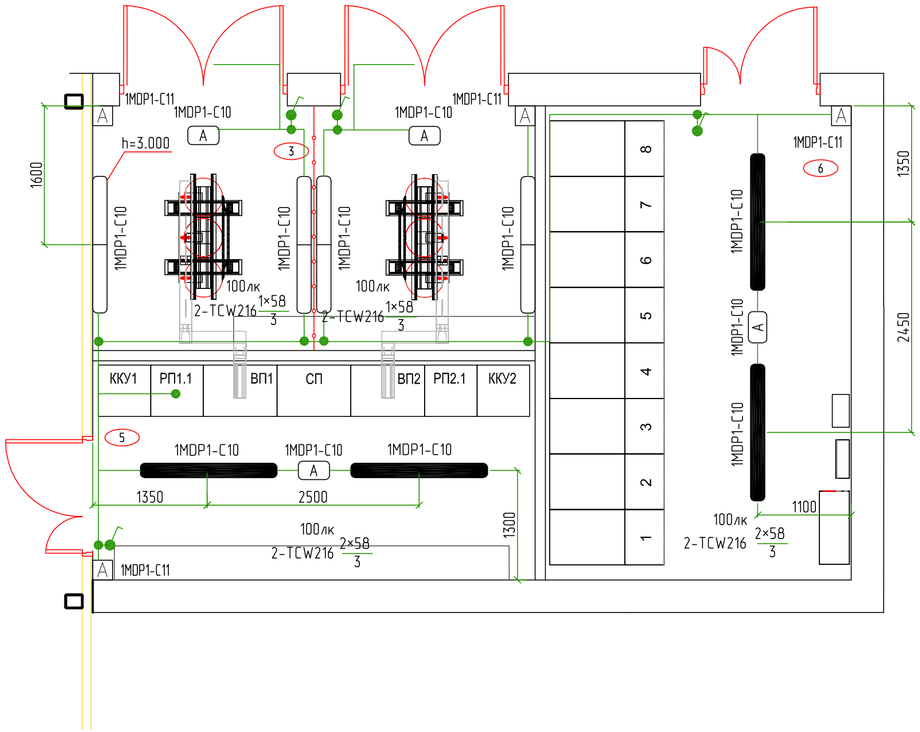
Копировал

Формат А1

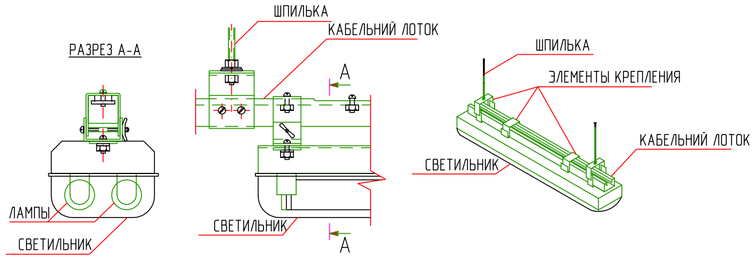
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опастности
3	Камера трансформаторов		Д
5	Помещение РУ-0.4 кВ		Д
6	Помещение РУ-10 кВ		Д

ПЛАН НА ОТМ. 0.000



ТИПОВЫЙ УЗЕЛ МОНТАЖА СВЕТИЛЬНИКА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

ТИП "В" - СВЕТИЛЬНИК С ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫМИ ЛАМПАМИ 2x58(Вт), IP65

ТИП "В1" - СВЕТИЛЬНИК С ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ ЛАМПОЙ 1x58(Вт), IP65

ТИП "В2" - СВЕТИЛЬНИК С ЛЮМИНЕСЦЕНТНОЙ ЛАМПОЙ 1x8(Вт) И АККУМУЛЯТОРОМ НА 1г РАБОТЫ, IP40

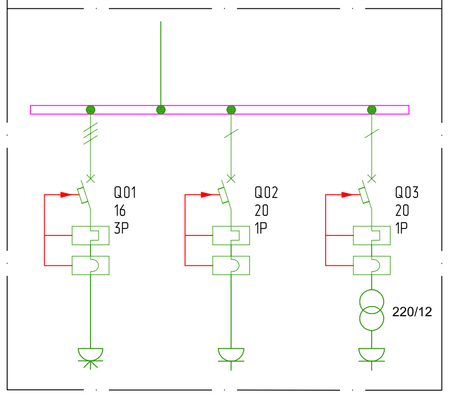
ТИП "А" - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ПОЛЮСНЫЙ, IP55

ТИП "С" - ПРОХОДНОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ПОЛЮСНЫЙ, IP55

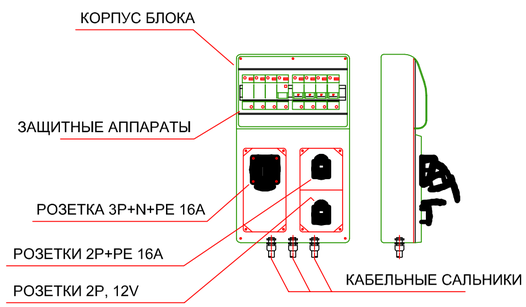
РОЗЕТОЧНЫЙ БЛОК (СМ. УЗЕЛ 'А'), IP55

ПОЗ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.
	АППАРАТУРА В РОЗЕТОЧНОМ БЛОКЕ	
Q01	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 250V,16A,3P	1
Q02,Q03	АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, 250V,20A,1P	2
	ТРАНСФОРМАТОР 220/12В, МОНТАЖ НА ДИН. РЕЙКУ	1

СХЕМА РОЗЕТОЧНОГО БЛОКА



УЗЕЛ-А. РОЗЕТОЧНЫЙ БЛОК



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА МОНТАЖА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РОССИЙСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОЕКТИРОВЩИКОМ. РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АНАЛОГИЧНОГО ИЛИ ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА ЧЕМ ПРЕДУСМОТРЕНО В ПРОЕКТЕ.
2. ВСЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ЩИТЫ, ВЫКЛЮЧАТЕЛИ, ПУСКАТЕЛИ, ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, КЛЕМНЫЕ КОЛОДКИ, КАБЕЛИ И ДР) ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ ПЕРМАНЕНТНУЮ МАРКИРОВКУ ОТНОСИТЕЛЬНО НУМЕРАЦИИ НА ЧЕРТЕЖАХ.
3. КАБЕЛИ ПРОЛОЖИТЬ В КАБЕЛЬНЫХ ЛОТКАХ. ВСЕ ВВОДЫ ВЫПОЛНИТЬ В ПВХ ТРУБАХ Ø20mm. ОТКРЫТАЯ ПРОКЛАДКА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
4. ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ КАБЕЛИ С МЕДНОЙ ЖИЛОЙ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ, НЕ РАСПРОСТРАНЯЮЩЕЙ ГОРЕНИЕ.
5. ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ОСВЕЩЕНИЯ И РОЗЕТОЧНЫЕ БЛОКИ УСТАНОВИТЬ НА ВЫСОТЕ 1.2м.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

План сетей освещения.

ЗАО "Ионообменные технологии"

Согласовано:

Зам. инв. №

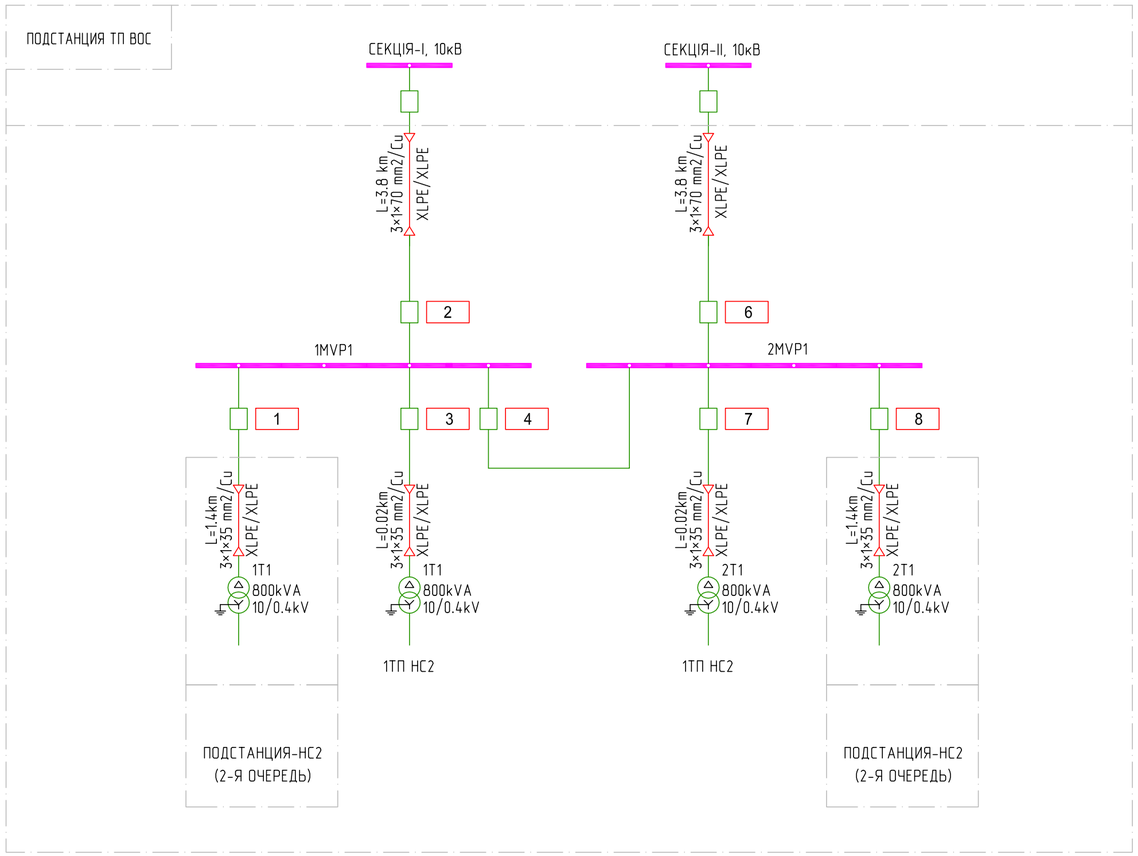
Подпись и дата

Инв. № ориг.

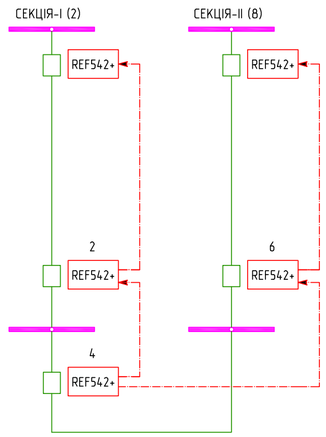
Копировал

Формат А2

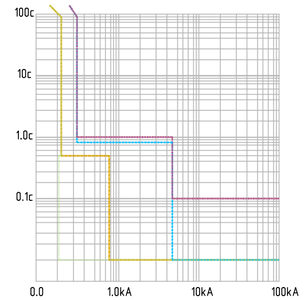
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА



СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ЛОГИЧЕСКОГО БЛОКИРОВАНИЯ



КРИВЫЕ СЕЛЕКТИВНОСТИ (ПРИВЕДЕННЫЕ К 10кВ)



ПАРАМЕТРЫ ЗАЩИТЫ:

- ЗАЩИТА ТРАНСФОРМАТОРОВ 1Т1/2Т1
- ЗАЩИТА ОТХОДЯЩИХ ФИДЕРОВ НА 2ТП НС2
- ЗАЩИТА НА СЕКЦИОННОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ
- ЗАЩИТА НА ВВОДНОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

I,A - УСТАВКА ПО ТОКУ

t,s - УСТАВКА ПО ВРЕМЕНИ

U,% - УСТАВКА ПО НАПРЯЖЕНИЮ

TO,°C - ТЕМПЕРАТУРНАЯ УСТАВКА НА ОТКЛЮЧЕНИЕ

TS,°C - ТЕМПЕРАТУРНАЯ УСТАВКА НА СИГНАЛ

T1, min - ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ НАГРЕВА

NC, tph - КОЛИЧЕСТВО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗАПУСКОВ ИЗ ХОЛОДНОГО СОСТОЯНИЯ (РАЗ В ЧАС)

NH, tph - КОЛИЧЕСТВО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫХ ЗАПУСКОВ ИЗ ГОРЯЧЕГО СОСТОЯНИЯ (РАЗ В ЧАС)
(+1) - КОЛИЧЕСТВО ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗАПУСКОВ С УСЛОВИЕМ ОХЛАЖДЕНИЯ (НЕ МЕНЕЕ 30 хв)

N, tpy - ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАПУСКОВ (РАЗ В ГОД)

ACTION (OFF) - ДЕЙСТВИЕ НА ОТКЛЮЧЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

ACTION (SIG) - ДЕЙСТВИЕ НА СИГНАЛ

КАРТА УСТАВОК РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ:

№	НАЗВАНИЕ ФИДЕРА	TA (To)	50			51			51N			27			87L		
			I, A	t, s	ACTION	I, A	t, s	ACTION	I, A	t, s	ACTION	U, %	t, s	ACTION	I, A	t, s	ACTION
1	2ТП НС2	150/5 (100/1)	--	--	--	114	0.5	OFF	6	1.0	SIG	--	--	--	106.5	0	OFF
2	ВВОДНАЯ ЯЧЕЙКА (ВВОД №1)	300/5 (--)	1352	0.1	OFF	227.7	1	OFF	--	--	--	<0.7Un	9.0	SIG/OFF	--	--	--
3	ТРАНСФОРМАТОР '1Т1'	150/5 (100/1)	677.4	0	OFF	114	0.5	OFF	2.5	1.0	SIG	--	--	--	--	--	--
4	СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ	300/5 (--)	1352	0	OFF	227.7	0.8	OFF	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	ВВОДНАЯ ЯЧЕЙКА (ВВІД №2)	300/5 (--)	1352	0.1	OFF	227.7	1	OFF	--	--	--	<0.7Un	9.0	SIG/OFF	--	--	--
7	ТРАНСФОРМАТОР '2Т1'	150/5 (100/1)	677.4	0	OFF	114	0.5	OFF	2.5	1.0	SIG	--	--	--	--	--	--
8	2ТП НС2	150/5 (100/1)	--	--	--	114	0.5	OFF	6	1.0	SIG	--	--	--	106.5	0	OFF

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА МОНТАЖА ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ РОССИЙСКИМ И ЕВРОПЕЙСКИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ. ЛЮБЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОГЛАСОВАНЫ С ПРОЕКТИРОВЩИКОМ. РАЗРЕШАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ АНАЛОГИЧНОГО ИЛИ ЛУЧШЕГО КАЧЕСТВА ЧЕМ ПРЕДУСМОТРЕНО В ПРОЕКТЕ.
2. ДЛЯ ВСЕХ ЗАЩИТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ 'НЕЗАВИСИМУЮ ВЫДЕРЖКУ ВРЕМЕНИ'.
3. ANSI-КОДЫ ЗАЩИТ УКАЗАНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО 'МЭК'.
4. НЕСЕЛЕКТИВНЫЕ ЗОНЫ ЗАЩИТЫ ВВОДНОГО И СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПОКРЫВАЮТСЯ ЗА СЧЕТ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ.
5. ЗАЩИТА '50' (ТОКОВАЯ ОТСЕЧКА) ВОДНЫХ И СЕКЦИОННОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ДОЛЖНА БЫТЬ ПОСТРОЕНА НА ПРИНЦИПЕ 'ЛОГИЧЕСКОГО БЛОКИРОВАНИЯ'. БЛОКИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ КОНТРОЛЬНЫМИ КАБЕЛЯМИ ОТНОСИТЕЛЬНО СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ.
6. ЗАЩИТА '87T' (ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА) ДЛЯ ПРОТЯЖЁННЫХ ЛИНИЙ (ЯЧ. 1,8) ВЫПОЛНЕНА ВМЕСТО ЗАЩИТЫ '50' ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМИРУЕМОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ СВЯЗЬ МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ ТОКА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ОПТО-ВОЛОКОННОМУ КАНАЛУ (СМ. ПРОЕКТ АСУ ТП).
7. УСТАВКИ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ НА ОСНОВАНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА НС2 ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ.

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № ориг.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Релейная защита

ЗАО "Ионообменные технологии"

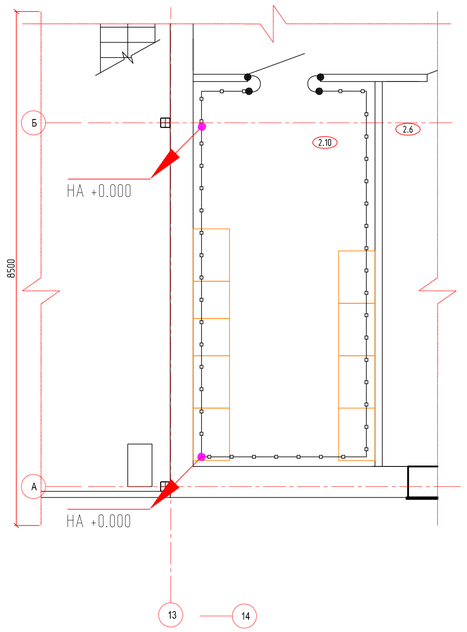
Копировал

Формат А2

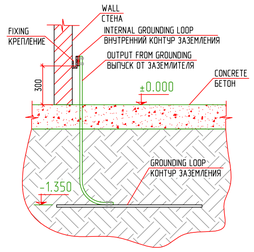
Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат.* поме-щения
	1 очередь		
1.5	Камера трансформаторов		Д
1.6	Помещение РУ-10кВ		Д
2.10	Помещение РУ-0.4 кВ		Д

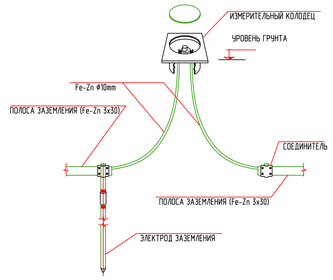
ПЛАН НА ОТМ. +4.200



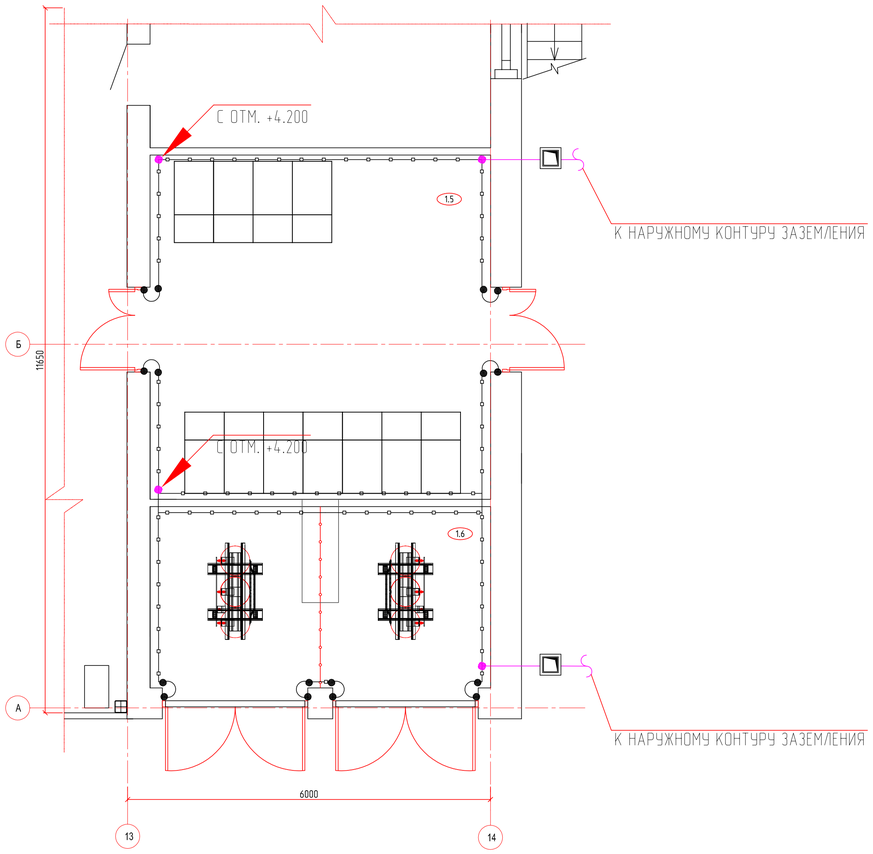
ТИПОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЯ.



ТИПОВОЙ УЗЕЛ УСТРОЙСТВА ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО КОЛОДЦА



ПЛАН НА ОТМ. 0.000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ОЦИНКОВАННАЯ ПОЛОСА 3x30 (ОТМ. -1.35м)
- ВНУТРЕННИЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ПОЛОСА 2.5x20 (ОТМ. +0.300м)
- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОЛОДЕЦ
- ЕЛЕКТРОД ЗАЗЕМЛЕННЯ (FeZn, Ø20, h=6m)
- ГИБКОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ (1x6mm2-CU)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ВСЕХ НАЗНАЧЕНИЙ, ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБОЛОЧКИ КАБЕЛЕЙ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИСОЕДИНЕНЫ К СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ В МЕСТАХ ВХОДА ИХ В ЗДАНИЕ.

2. С ЦЕЛЬЮ ВЫРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ВСЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО И НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРИСОЕДИНЕНЫ К СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ. ПРИ ЭТОМ НАТУРАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ ЕСТЬ ДОСТАТОЧНЫМИ КРОМЕ ОКРАШЕНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ. (МЕТОДЫ СОЕДИНЕНИЯ ПОКАЗАНЫ В ТИПОВЫХ УЗЛАХ).

3. ВСЕ СОЕДИНЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ МЕТОДОМ ЭКЗОТЕРМИЧЕСКОЙ СВАРКИ, ХОМУТОВ, БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЛИ ДРУГИМ СОГЛАСОВАННЫМ СПОСОБОМ.

4. ВСЕ МЕСТА СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЛЕГКОДОСТУПНЫ К ОСМОТРУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ.

5. ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ КОТОРЫЕ МОГУТ ОКАЗАТЬСЯ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАЗЕМЛЕНЫ.

6. ПРИСОЕДИНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫПОЛНЕНО ПОСРЕДСТВОМ ЗАЖИМОВ И БОЛТОВ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ СПОСОБОВ СОЕДИНЕНИЯ ЗАПРЕЩЕНО.

7. В ТЕХ МЕСТАХ ГДЕ ВОЗМОЖНО МЕХАНИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ КАБЕЛЯ ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЩИЩЕН МЕТАЛЛОРУКАВОМ.

8. ПЕРЕД ПРИСОЕДИНЕНИЕМ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ К ПРОВОДНИКУ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЬ ДОЛЖНА БЫТЬ ЗАЧИЩЕНА И ЗАЛУЖЕНА. БОЛТОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАКОНТРОГАЕНО.

9. В МЕДНО-АЛЮМИНИЕВЫХ И МЕДНО-ЦИНКОВЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ МАТЕРИАЛЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ИХ МЕТАЛЛИЧЕСКУЮ КОРРОЗИЮ.

10. МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ДВЕРИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОЕДИНЕНЫ ПОСРЕДСТВОМ МЕДНОГО ПРОВОДНИКА (1x6мм2). ПРОВОДНИК ДОЛЖЕН СОЕДИНЯТЬ ЗАЧИЩЕННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДВЕРЕЙ С ДВЕРНОЙ КОРОБКОЙ.

11. ВНУТРЕННИЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ МОНТИРУЕТСЯ НА ВЫСОТЕ +0,300 ОТ ВЫСОТЫ ЧИСТОГО ПОЛА.

12. СИСТЕМА МОЛНИЕЗАЩИТЫ ТП ЯВЛЯЕТСЯ ОБЩЕЙ С СИСТЕМОЙ МОЛНИЕЗАЩИТЫ ЗДАНИЯ (СМ. РАЗДЕЛ ЭМ)

13. МОНТАЖ СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖЕН ВЕСТИСЬ СОВМЕСТНО С ВОЗВЕДЕНИЕМ ПЛИТ ФУНДАМЕНТА ПОЛА.

14. ВНЕШНИЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ СОЕДИНИТЬ С ОБЩИМ КОНТУРОМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДЛЯ ВСЕГО ЗДАНИЯ.

15. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ КОЛОДЦЫ ВЫПОЛНИТЬ В ГРУНТЕ УВЯЗАВ С ПРОЕКТОМ 1-2011-ИОС1.2.1 -СЗМ.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-2011- ЭС2			
						Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод			
Разраб.		Шмураков			07.12	Площадка водопроводных очистных сооружений для 1-й очереди строительства. ТП ВОС	Стадия	Лист	Листов
Провер.		Синько			07.12		Р	9	
Нач.отд.		Грицков			08.12				
						План заземления.	ЗАО "Ионообменные технологии"		
Н.контр.		Факеева			08.12				
ГИП		Крамарь			08.12				

Согласовано:

Зам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А1

мм 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

N кабеля	Монтажная марка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол-во и сечение жил	Кол-во занятых жил	Направление кабеля: откуда (наименование)	Направление кабеля: куда (наименование)	Длина кабеля, м	Трасса прокладки
1. Силовые кабели 10 кВ								
1	1ТПНС2.1-2ТПНС2.1	ПвПуГ	3*1*35/16	3	1ТПНС2, ячейка №1	2ТПНС2, ячейка №2	1400	
2	1ТПНС2.1-1Т1	ПвПуГ	3*1*35/16	3	1ТПНС2, ячейка №3	1Т1	20	
3	1ТПНС2.2-2Т1	ПвПуГ	3*1*35/16	3	1ТПНС2, ячейка №7	2Т1	20	
4	1ТПНС2.2-2ТПНС2.2	ПвПуГ	3*1*35/16	3	1ТПНС2, ячейка №8	2ТПНС2, ячейка №6	1400	
2. Силовые кабели 0.4 кВ								
01	REG-01	ВВГнг	3*1.5	3	1MDP1	REG-01	5	
02	1MDP1-СВ1	ВВГнг	2(3х95/50)	8	1MDP1	СВ01	5	
17	1MDP1-АВР1	ВВГнг	5*4	5	1MDP1	АВР	5	
22	REG-02	ВВГнг	3*1.5	3	2MDP1	REG-02	5	
23	2MDP1-СВ2	ВВГнг	3х120/70	8	2MDP1	СВ02	5	
38	2MDP1-АВР2	ВВГнг	5*4	5	2MDP1	АВР	5	
АВР								
01	1MDP1-1AUX01	ВВГнг	5х2.5	5	1MDP1	1AUX01	15	
02	1MDP1-С11	ВВГнг	5х6	5	1MDP1	С11	15	
03	1MDP1-1ЩТЗТ	ВВГнг	5х1.5	5	1MDP1	1ЩТЗТ	15	
04	2MDP1-2ЩТЗТ	ВВГнг	5х1.5	5	2MDP1	2ЩТЗТ	15	
05	1MDP1-С10	ВВГнг	3х1.5	5	1MDP1	С10	15	
06	АВР-ЩАО	ВВГнг	3х2.5	5	АВР	ЩАО	15	

Примечание.
1. Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля.
2. Кабели отрезаются по фактически промеренной трассе.

Согласовано:

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1.
Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства.
1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Кабельный журнал

ЗАО "Ионообменные технологии"

Формат : А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ							
1.	Главный распределительный щит 10 кВ 1MVP1-2MVP1	1-2011-ЭС1 ОЛ1		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
2.	Кабель высоковольтный с изоляцией из сшитого полиэтилена ПвПуГ 1х35/16-10	ТУ 16.К180—014—2009	ПвПуГ 1х35/16-10		м	120		
3.	Концевая натяжная муфта внутренней установки AIN10 с винтовым кабельным наконечником 25-95кв.мм комплект 3шт		52175	Euromold	кмпл.	4		"ЭЛИКОМ-ГРУПП" (499) 707-75-06
4.	Силовой трансформатор сухой DTE 800кВА, 10/0.4кВ, Dyn11, IP00 , в комплекте с реле температурной защиты Т-154 и тремя термодатчиками РП100 по одному на каждую фазу		комплектно	ABB/ ООО «ТОРЭЛС»	шт	2		
5.	Шинопровод 1600А, 1000В, IP55 с двумя присоединительными интерфейсами трансформатор/щит		комплектно	ABB/ ООО «ТОРЭЛС»	шт	2		
6.	Главный распределительный щит 0.4кВ 1MDP1-2MDP1	1-2011-ЭС1 лист 4. 1MDP1,2MDP1.Однолинейная схема.		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
7.	Автоматическая конденсаторная установка 1CB01, 250 кВАр	1-2011-ЭС1 лист 4. 1MDP1,2MDP1.Однолинейная схема.		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
8.	Автоматическая конденсаторная установка 2CB01, 150 кВАр	1-2011-ЭС1 лист 4. 1MDP1,2MDP1.Однолинейная схема.		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
9.	Щит постоянного тока '1AUX01'	1-2011-ЭС1 лист 5. 1AUX01. Однолинейная схема.		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
10.	Щит тепловой защиты трансформатора '1ЩТЗТ'с сухими контактами положений срабатывания термореле температуры трансформаторов, предупредительной и звуковой сигнализацией	Согласно типовой схемы		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
11.	Щит тепловой защиты трансформатора '2ЩТЗТ'с сухими контактами положений срабатывания термореле температуры трансформаторов, предупредительной и звуковой сигнализацией	Согласно типовой схемы		ООО «ТОРЭЛС»	шт	1		
	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ							
12.	Светильник с 2-мя люминесцентными лампами 2х58(Вт), IP65	Pacific	TCW 216	PHILIPS	шт	4		
13.	Светильник с 1-й люминесцентной лампой 1х58(Вт), IP65	Pacific	TCW 216	PHILIPS	шт	4		
14.	Светильник с люминесцентной лампой 1х8(Вт), и аккумулятором на 1ч работы IP54	Antares	AN-190	Световые технологии	шт	4		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Шмураков			06.12
Проверил		Синько			06.12
Т.Контр.		Грицков			06.12
Н.Контр.		Факеева			06.12
ГИП		Крамарь			06.12

1-2011-ЭС1.С

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г.Псков. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. ТП НС2.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ЗАО «Ионообменные технолоогии»

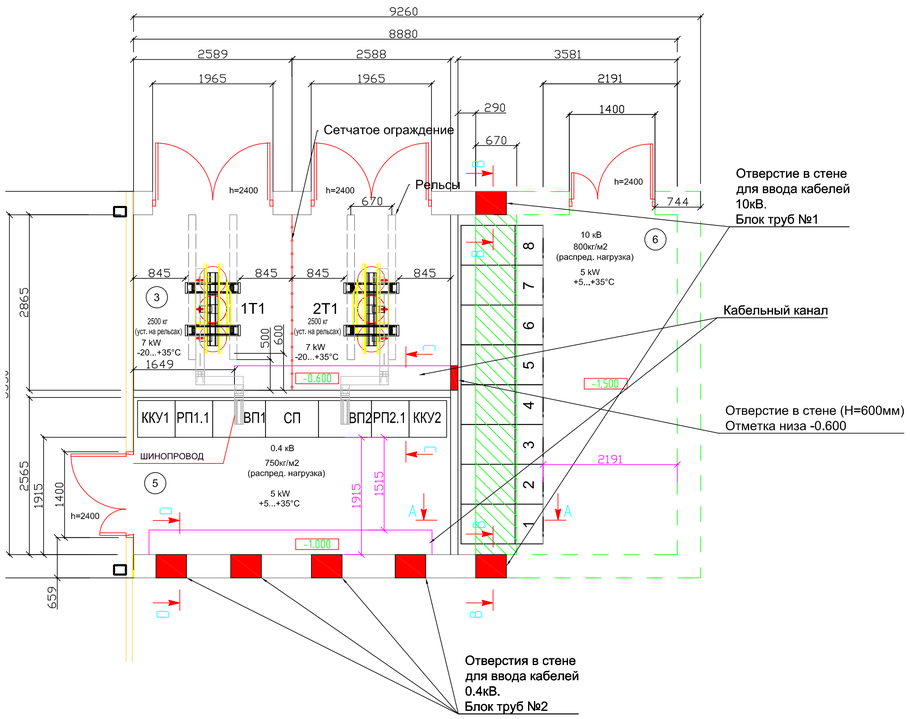
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Еди-ница изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
15.	Выключатель 1-клавишный, IP55	Plexo 55s	697 51/52/53/54/55/56/58	Legrand	шт	4		
16.	Розеточный блок	См. план освещения	P17	Legrand	шт	4		Согласно листа 7
17.	Распределительная ПВХ коробка (80x80x45) с клеммником. IP55	Plexo 55s	920 42	Legrand	шт	7		
18.	ПВХ труба гофрированная ∅20		**90520**		м	25		
19.	Силовой медный кабель 3*1.5 ПВХ/ПВХ (0.6/1.0кВ)	NYY		NEXANS	м	100		
20.	Силовой медный кабель 3*2.5 ПВХ/ПВХ (0.6/1.0кВ)	NYY		NEXANS	м	50		
	КАБЕЛЬНЫЕ ЛОТКИ							
21.	Проволочный лоток оцинкованный, толщина проволоки 4мм, 400/60		KDS400H60/3	BAKS	м	30		
22.	Проволочный лоток оцинкованный, толщина проволоки 4мм, 200/60		KDS200H60/3	BAKS	м	24		
23.	Проволочный лоток оцинкованный, толщина проволоки 4мм, 100/60		KDS100H60/3	BAKS	м	22		
24.	Проволочный лоток оцинкованный, толщина проволоки 4мм, 60/60		KDS60H60/3	BAKS	м	10		
25.	Монтажные элементы, профили, фасонные части, и элементы крепления			BAKS	компл			
	ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА							
26.	Оцинкованная полосаа 3x30мм (Цинковое покрытие не менее 500г/м2, 70мкм)	5052	5019 34 5	OBO-BETTERMANN	м	10		
27.	Медная полоса 2.5x20мм	FL20/Cu	5021 80 4	OBO-BETTERMANN	м	60		
28.	Медный кабель, ПВХ, Желто-зеленый, 1x6мм2			NEXANS	м	5		
29.	Защитная ПВХ труба - ∅16	1250N	8016EFA	KOPOS KOLIN	м	10		
30.	Чугунный измерительный колодец	5700/A DIN	5106 02 8	OBO-BETTERMANN	шт	2		
31.	Комплект соединительных и крепежных элементов для заземления			OBO-BETTERMANN				

Взам. инв. №

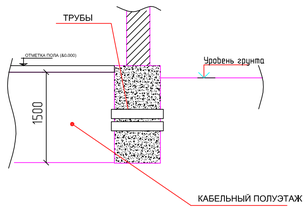
Подп. и дата

Инв. № подл.

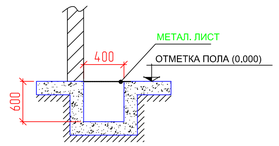
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



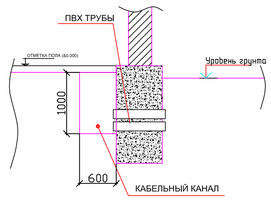
СЕЧЕНИЕ В-В



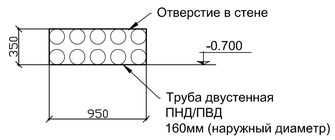
СЕЧЕНИЕ С-С



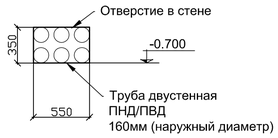
СЕЧЕНИЕ D-D



Блок труб №1
М1:30



Блок труб №2
М1:30



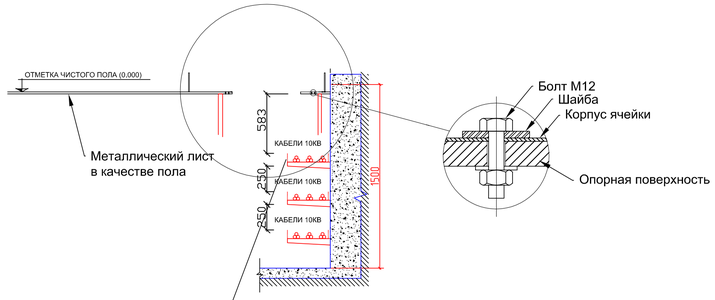
Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опастности
3	Камера трансформаторов		Г
5	Помещение РУ-0.4 кВ		Г
6	Помещение РУ-10 кВ		Г

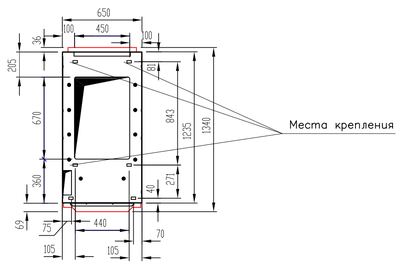
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

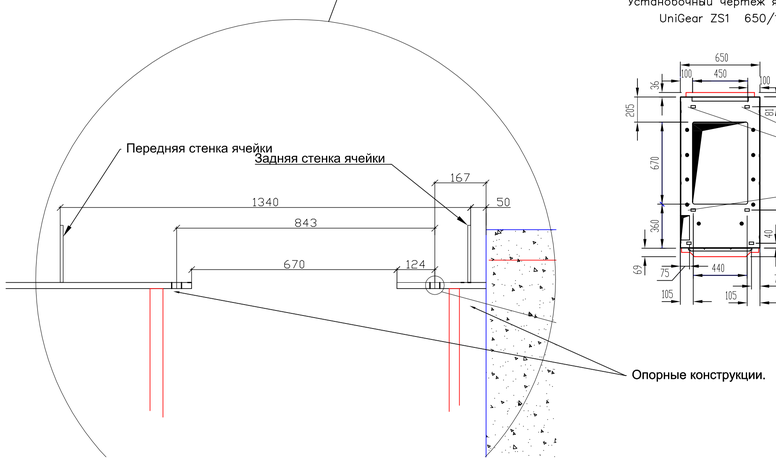
- Сетчатое ограждение (h=2000mm)
  Высота дверного проема
  h=2000
- ПРОЕМ В ПОЛУ ДЛЯ ВВОДА КАБЕЛЕЙ.
- Размещение стен на данный момент
- Планируемое размещение стен

СЕЧЕНИЕ А-А



Установочный чертеж ячейки 10 кВ
UniGear ZS1 650/1340mm





ПРИМЕЧАНИЯ:

1. УСТАНОВИТЬ НА ПОЛ И ЗАКРЕПИТЬ АНКЕРАМИ ЛИБО ДЮБЕЛЯМИ.
2. ТРЕБУЕМЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН ПО ПОМЕЩЕНИЯМ УКАЗАН НА ПЛАНЕ
3. ВЫСОТУ ПОМЕЩЕНИЙ ПРЕДУСМОТРЕТЬ НЕ МЕНЕЕ 4м для 1-го этажа и 3м для 2-го этажа.
4. НАГРУЗКИ ОТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ПЛИТУ ПОЛА УКАЗАНЫ НА ПЛАНЕ
5. РАСПОЛОЕЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЩИТОВ И КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС ПОКАЗАНО УСЛОВНО
6. НАГРУЗКА НА КРОВЛЮ НЕ МЕНЕЕ 100КГ/М~
7. В ГАБАРИТАХ ПОМЕЩЕНИЙ, УКАЗАННЫХ НА ПЛАНЕ, НЕ ДОЛЖНО РАСПОЛАГАТЬСЯ НИКАКИХ ОПОРНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (КОЛОННЫ, СТОЙКИ И Т.П.).
8. ОТДЕЛКУ ПОВЕРХНОСТЕЙ ПОМЕЩЕНИЙ ПРЕДУСМОТРЕТЬ:
   -СТЕНЫ/ПОТОЛКИ: ПОКРАСКА (RAL9002) ПО СЛОЮ ШТУКАТУРКИ
   -ПОЛЫ: НЕПЫЛЯЩЕЕ ПОКРЫТИЕ. МАКСИМАЛЬНЫЙ УКЛОН 1ММ НА 1М
9. ТЕПЛОВЫДЕЛЕНИЯ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ ПОКАЗАНЫ НА ПЛАНЕ
10. СНАРУЖИ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРЕД ВХОДОМ В КАМЕРЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ И ПОМЕЩЕНИЯ 10КВ ВЫПОЛНИТЬ ПАНДУС ДЛЯ РАЗГРУЗКИ ОБОРУДОВАНИЯ И ЗАКАТКИ (ЗАНОСА) ЕГО В ПОМЕЩЕНИЯ.
11. СВОБОДНЫЕ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ МЕСТА КАНАЛОВ ПЕРЕКРЫТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИМ РИФЛЕНЫМ ЛИСТОМ (СМ. РАЗРЕЗ). СЕКЦИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКОГО ЛИСТА ДОЛЖНА ВЕСИТЬ НЕ БОЛЕЕ 50КГ И ИМЕТЬ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПОДНЯТИЯ.
12. В ПОМЕЩЕНИИ 10 кВ ПРЕДУСМОТРЕТЬ ФАЛЬШПОЛ СОГЛАСНО СЕЧЕНИЯ А-А.
13. В КАМЕРАХ ТРАНСФОРМАТОРОВ ПРЕДУСМОТРЕТЬ КАБЕЛЬНЫЙ КАНАЛ ДЛЯ ПОДВОДА КАБЕЛЕЙ 10кВ.

Согласовано:
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1-Т31

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1.
Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

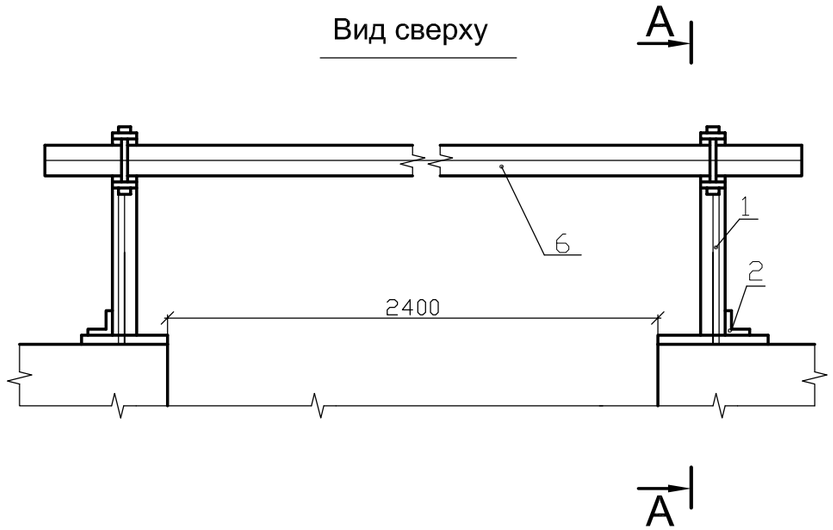
Строительное задание

ЗАО "Ионообменные технологии"

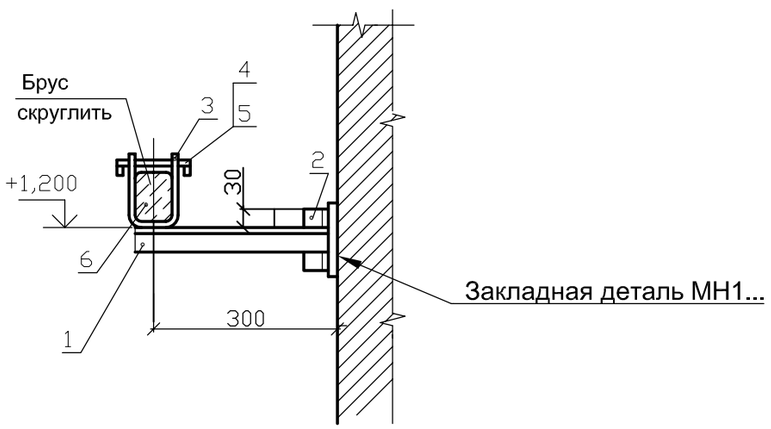
Формат А1

Барьер камеры силового трансформатора

Вид сверху



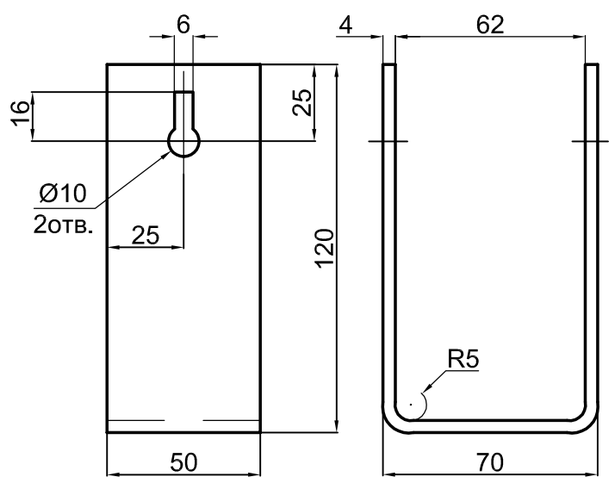
A - A



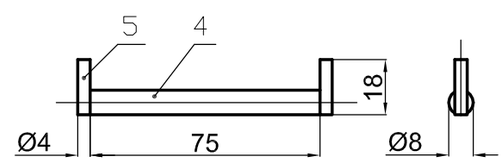
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 L=330	2	1,24	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 L=100	2	0,38	
3	ГОСТ 103-76 *	Полоса Б-4х50 L=310	2	0,49	
4	ГОСТ 2590-88	Круг В8 L=75	2	0,03	
5	ГОСТ 2590-88	Проволока круглая ⌀4, L=18	4	0,003	
6	ГОСТ 8486-86, ГОСТ 2695-83	Брус деревянный (хвоя)			
		80х60, L=4000	1	7,25	

1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта
2. Брус покрасить красной краской, металлоконструкции - эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82* серого цвета
3. Металлические детали барьера крепить электросваркой

Деталь поз.3
М1:2



Защелка
М1:2



Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

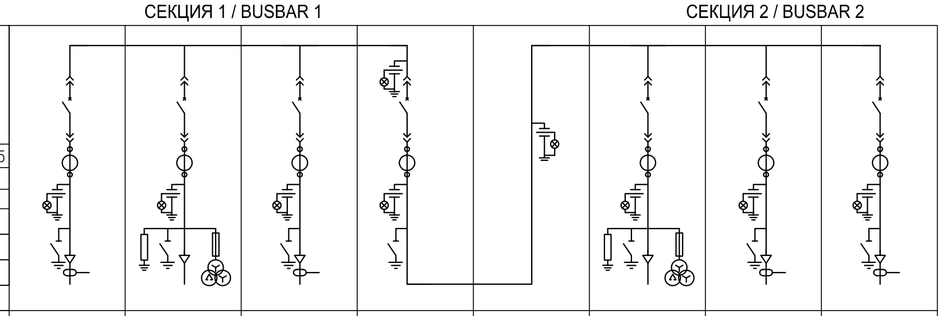
Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1-2011-ЭС1-Т31

Лист 2

СЕКЦИЯ 1 / BUSBAR 1 | СЕКЦИЯ 2 / BUSBAR 2

1	Схема первичных соединений									
2	Номинальное напряжение / Rated Voltage кВ		17,5							
4	Рабочее напряжение / Service Voltage кВ		10							
3	Выдерживаемое напряжение 50Гц/1 мин/Test Voltage кВ		42							
5	Выдерживаемое импульсное напряжение 1,2/50мкс/Impulse Voltage кВ		95							
6	Номинальный ток сборных шин/Rated busbar current(400,630,800,1250) А		630							
7	Ток электродинамической стойкости/Peak withstand, кА		50							
8	Ток термической стойкости/Short time current withstand, кА									
9	Номер ячейки/Cubicle number			01	02	03	04	05	06	07	08
10	Тип ячейки/Тип Выключателя и Выкл.Нагр./ Номинальный ток выключателя Cubicle Type/CB or SD type/ Rated current of CB, A			WBC / Vmax 630 A	WBC / Vmax 630 A	WBC / Vmax 630 A	WBS_R / Vmax 630 A	DRS 630 A	WBC / Vmax 630 A	WBC / Vmax 630 A	WBC / Vmax 630 A
11	Наименование присоединения/Definition			Отходящая , НС 2 646 кВт Outgoing, Pump	Ввод 1 1429 кВт Incoming 1	Трансформатор 1 800 кВа Transformer 1	Секционный выключатель Section CB	Секционный подъем шин Section Bus Riser	Ввод 2 1429 кВт Incoming 2	Трансформатор 2 800 кВа Transformer 2	Отходящая , НС 2 646 кВт Outgoing, Pump
12	Тип и коэффициенты трансформации,класс точности номинальная нагрузка, трансформаторов тока Type, transfo ratio, accuracy class, Rated load of current transformers			TPU4 150 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA	TPU4 300 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA	TPU4 150 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA	TPU4 300 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA		TPU4 300 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA	TPU4 150 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA	TPU4 150 / 5 - 0.5s 10VA - 5P10 10VA
13	Тип и коэффициенты трансформации,класс точности номинальная нагрузка, трансформаторов напряжения Type, transfo ratio, accuracy class, Rated load of voltage transformers			——	TJP4 $\frac{10000}{\sqrt{3}}/\frac{100}{\sqrt{3}}/\frac{100}{3}$ В				TJP4 $\frac{10000}{\sqrt{3}}/\frac{100}{\sqrt{3}}/\frac{100}{3}$ В		
14	Тип и сечение кабеля / Cable type and its cross section мм²			3x(1x35мм²)Cu	3x(1x70мм²)Cu	3x(1x35мм²)Cu			3x(1x70мм²)Cu	3x(1x35мм²)Cu	3x(1x35мм²)Cu
15	Трансформатор тока нулевой последовательности / Zero sequence ring			KOLMA 06D1-180мм 50/1 2 VA cl.10P10		KOLMA 06D1-180мм 50/1 2 VA cl.10P10				KOLMA 06D1-180мм 50/1 2 VA cl.10P10	KOLMA 06D1-180мм 50/1 2 VA cl.10P10
16	Прибор защиты и автоматики / Relay ptotection			REF615_F+RED615	REF615_F+RED615	REF615_D	REF615_F		REF615_F+RED615	REF615_D	REF615_F+RED615
17	Релейная защита (См.прим.5.) Relay protection	Максимальная токовая защита Phases overcurrent	Ток срабатывания, А	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
18			Время срабатывания, с	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
19		Токовая отсечка Current cutoff	Ток срабатывания, А	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
20			Время срабатывания, с	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
21		Защита от замыкания на землю с действием на сигнал и выводом показаний на дисплей Earth fault	Ток срабатывания, А	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
22			Время срабатывания, с	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)		+(прим.6)	+(прим.6)	+(прим.6)
23		Защита минимального напряжения Undervoltage protection									
24		Защита максимального напряжения Overvoltage protection									
25		Логическая защита / Logic discrimination		+	+	+	+		+	+	+
26		УРОВ / СВГР		+	+	+	+		+	+	+
27		Тепловая защита / Thermal protection				+				+	
28		Дуговая защита / Arc protection									
29	Напряжение оперативных цепей, В Auxiliary circuits	Цепи управления защиты Protection relay		=220	=220	=220	=220		=220	=220	=220
30		Антиконденсатный резистор обогрева Heating resistor		~220	~220	~220	~220		~220	~220	~220
31		Электромагнит включения / отключения Opening coil / closing coil		~220	~220	~220	~220		~220	~220	~220
32		Двигатель взвода привода Charging spring motor		~220	~220	~220	~220		~220	~220	~220
33		Цепи блокировок и сигнализации Locking and signaling		~220	~220	~220	~220		~220	~220	~220
34	Телемеханика Remote monitoring	ТУ remote control	Включение/Closing	+	+	+	+		+	+	+
35			Отключение/Opening	+	+	+	+		+	+	+
36		ТС Remote signaling	Короткое замыкание /Short circuit fault	+	+	+	+		+	+	+
37			Замыкания на землю / Earth fault	+	+	+	+		+	+	+
38			Исчезновение напряжения на секции /Undervoltage								
39			Напряжение на секции в норме/ Voltage OK								
40			Положение коммутационных аппаратов (Выключатель, ШР, ЗН) Position of CBs, LBSs, ESs	+	+	+	+		+	+	+
41			Положение авт. выключателей в оперативных цепях Position of LV CBs for auxiliary circuits								
42			Внутренняя неисправность в реле Intenal relay error	+	+	+	+		+	+	+
43			Срабатывание тепловой защиты (t° = 150° C) Triggering of thermal protection								
44			Положениие ЗН шин / Earth switch position								
45			Режим управления ячейкой ("Местное - Дистанционное") Cubicle control mode ("Local - Remote")	+	+	+	+		+	+	+
46			Режим работы АВР ("Автоматическое - Ручное") Transfer LV Switch ("Automatic- Manual")				+				
47			Ключ логической селективность ("Откл. - Вкл.") Logic discrimination LV switch("Off. - On.")								
48		ТИ remote metering	Ток нагрузки (аналоговый сигнал 0 (4) - 5 (20) мА) Load current (analog signal 0 (4) - 5 (20) mA)								
49			Напряжение (аналоговый сигнал 0 (4) - 5 (20) мВ) Voltage (аналоговый сигнал 0 (4) - 5 (20) мВ)								
50	Измерительные приборы Амперметр или Вольтметр Measuring devices Ammeter or Voltmeter										
51	Счетчик электрической энергии(См.примечания) Tariff metering device				CE303				CE303		
52	Протокол связи/Communication protocol(IEC61850,DNP3,Modbus, RS-485)										

ПРИМЕЧАНИЯ

1) Технический учет электроэнергии осуществляется в реле REF542+ или REF615
2 В ячейках WBC, применены вакумные силовые выключатели Vmax.
3) Тип счетчиков электрической энергии CE303 производства Энергомера
4) Выбор типа протокола связи прозводится заказчиком
5) Уставки терминалов релейной защиты вводятся в процессе пусконаладки
6) Ток термической стокойсти распределительных шкафов 15кА
7) Логика работы АВР определяется на этапе пусконаладки

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Шмураков			07.12
Провер.		Синько			07.12
Нач.отд.		Грицков			08.12
Н.контр.		Факеева			08.12
ГИП		Крамарь			08.12

1-2011- ЭС1 ОЛ1

Реконструкция сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения г. Пскова. Контракт 1. Строительство водозабора подземных вод

Площадка водозаборных сооружений для 1-й очереди строительства. 1ТП НС2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

1MVP1, 2MVP1. Опросный лист

ЗАО "Ионообменные технологии"