Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пылаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Книга 6. Электрическая часть трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 к.В №нов.1

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ИОС1.6

Шифр раздела

Том 5.1.6

Номер тома, части, книги (при наличии)

Москва, 2021

Акционерное общество
«Монолитное Строительное Управление-1»

105066, г. Москва, ул. Ольховская д.49, тел/факс:(495)286-76-80, e-mail: info@mcy-1.ru.

Объект культурного наследия регионального значения «Здание Кремлевской больницы (в основе доходный дом Шереметевых, 1877-1902 гг., архитекторы Серебряков, А.Ф. Мейснер), 1929 г., архитектор Н.В. Гофман-Пыпаев» по адресу: г. Москва, Романов пер., дом 2/6, стр. 2 (часть)

Заказчик: **Управление делами Президента Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания

Наименование объекта

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Вид документации

Книга 6. Электрическая часть трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 к.В №нов.1

Наименование документа (раздела)

765-09/15/ДСР-ИОС1.6

Шифр раздела

Том 5.1.6

Номер тома, части, книги (при наличии)

Согласовано: ФГБУ «УЗС»
Заместитель директора — А.Э. Козлов

Директор по проектированию — Л.А. Воронкова
Заместитель директора по проектированию — О.Н. Терехина
ГИП — Ю.А. Ивонин

Москва, 2021

Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерная компания МРЭС»

Россия, Москва, 105122, Щелковское шоссе, д.3, стр.1 а/я 52, ИНН 7718995203, КПП 771801001

р/с.: 40702810938000005637 в ПАО Сбербанк, к/с.: 30101810400000000225, БИК: 044525225

e-mail: info@ik-mres.ru

Шифр 765-09/15/ДСР-ИОС1.6
Проектная документация

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения

Книга 6. Электрическая часть трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ №нов.1

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»

Том 1.6

Заказчик — *МСУ-1*

Генеральный директор — *Прошкин А.А.*

Ид. номер П-109555

Главный инженер проекта — *Шарганов А.А.*

2022г.

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail:info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001

Шарганов Андрей Анатольевич

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений
в Национальный реестр специалистов
в области инженерных изысканий
и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Шарганов Андрей Анатольевич, адрес места жительства(регистрации): 143905, МО, г. Балашиха, ул. Объединения, д. 5, кв. 203 - включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-103646.

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 00 e1 03 6e 1b 07 c0 f6 80 e9 11 15 a3 a9 e8 f5 b3

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 10.07.2019 ПО 10.07.2020

НОПРИЗ

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ - ОБЩЕРОССИЙСКОЕ
МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
«НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ,
ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И
САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА
ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

РУКОВОДИТЕЛЬ АППАРАТА

ул. Новый Арбат, дом 21, Москва, 119019,
тел. (495) 984-21-34, факс (495) 984-21-33,
www.nopriz.ru, e-mail: info@nopriz.ru
ОКПО 42860946, ОГРН 1157700004142
ИНН / КПП 7704311291 / 770401001
Исх: 2-НРС/19443-2019 от 21.10.2019

Прошкину А.А.
143007, Московская обл,
Одинцовский р-н, Одинцово г,
(Новоспортивная ул, дом № 10, квартир
99

УВЕДОМЛЕНИЕ
о включении сведений в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования

Настоящим уведомляем о том, что сведения о специалисте: Прошкин Андрей Анатольевич, адрес места жительства (регистрации): 117209, Москва г, Золотниковская ул,, дом № 38, корпус 1, квартира 57 – включены в Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования.

Сведения размещены на официальном сайте Национального объединения изыскателей и проектировщиков в сети «Интернет»: https://www.nopriz.ru, в разделе «Национальный реестр специалистов в области инженерных изысканий и архитектурно-строительного проектирования».

Записи присвоен идентификационный номер – П-109555.

С.А. Кононыхин

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

11 апреля 2022г. (*дата*) № 11 (*номер*)

Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1а
сроглавпроект.рф
glawproekt2012@yandex.ru
(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)
СРО-П-174-01102012
(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ МРЭС»
(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПАНИЯ МРЭС» (ООО «ИК»МРЭС»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 7718995203
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1147746953310
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	105122, Москва, Щелковское шоссе, дом № 3, строение 1
1.5. Место фактического осуществления деятельности (*только для индивидуального предпринимателя*)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 240914/040
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Дата регистрации в реестре: 24.09.2014
2.3. Дата (*число, месяц, год*) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 24.09.2014
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	вступило в силу 24.09.2014
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (*число, месяц, год*)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Наименование	Сведения

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации **имеет право** выполнять инженерные изыскания, **осуществлять подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по **договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (*нужное выделить*):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
24.09.2014	*24.09.2014*	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	*x*	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам **по договору подряда на** выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (*нужное выделить*):

а) первый	-	*до 25000000 руб.*
б) второй	-	*до 50000000 руб.*
в) третий	*x*	*до 300000000 руб.*
г) четвертый	-	*300000000 руб. и более*

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (*число, месяц, год*)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* *указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия*

Генеральный директор
АС «Национальный альянс
проектировщиков «ГлавПроект»
(должность
уполномоченного лица)

(подпись)

Воробьёв С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

1 220625 333249

Приложение № _____
к договору ТП № ИА-19-302-85(910531)
от 15 апреля 2019 г.

2 Район

№ И-22-00-956184/125 «_____» _____ 20 ___ г.

Технические условия
на технологическое присоединение к электрическим сетям
ПАО «Россети Московский регион»
энергопринимающих устройств

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: энергопринимающие устройства **Федерального государственного бюджетного учреждения «Больница с поликлиникой» Управление делами Президента Российской Федерации. Реконструкция административного здания с перепрофилированием его под отделение скорой медицинской помощи**.
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: **Федеральное государственное бюджетное учреждение «Больница с поликлиникой» Управление делами Президента Российской Федерации. Реконструкция административного здания с перепрофилированием его под отделение скорой медицинской помощи, 125009, г. Москва, Романов пер, дом № 2/6, строение 1,2,3, 4, 5, 6, 7-13,** кадастровый номер: **77-77-13/005/2006-101, 77-77-13/005/2006-103**.
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: **2 885 кВт, с учетом изменения схемы внешнего электроснабжения для энергопринимающих устройств с ранее выделенной мощностью 377,6 кВт в соответствии с АРБП №МКС/104.2/4767 Б от 11.02.2016 г., дополнительно к ранее выделенной мощности 377,6 кВт в соответствии с АРБП №МКС/104.2/4768 Б от 11.02.2016 г.**
3.1. 1 этап: 1 982 кВт;
3.2. 2 этап: 2 885 кВт.
4. Категория надежности: **вторая.**
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: **0,4 кВ**.
6. Срок выполнения мероприятий по технологическому присоединению: устанавливается в соответствии с дополнительным соглашением к Договору об осуществлении технологического присоединения.
7. Точка(и) присоединения и распределение максимальной мощности по каждой точке присоединения (указанное распределение максимальной мощности по точкам присоединения является условным, фактическое распределение максимальной мощности может отличаться от указанного в зависимости от режима работы энергосистемы):
1 этап:
7.1. 1-я -2-я точки – выводы 0,4 кВ трансформаторов ТП-10/0,4 кВ №нов.1 – 1012 кВт;
7.2. 3-я -4-я точки – выводы 0,4 кВ трансформаторов ТП-10/0,4 кВ №нов.2 – 970 кВт;
2 этап:
7.3. 1-я -2-я точки – выводы 0,4 кВ трансформаторов ТП-10/0,4 кВ №нов.1 – 1012 кВт;
7.4. 3-я -4-я точки – выводы 0,4 кВ трансформаторов ТП-10/0,4 кВ №нов.2 – 970 кВт.
7.5. 5-я -6-я точки – выводы 0,4 кВ трансформаторов ТП-10/0,4 кВ №нов.3 – 903 кВт.

8. Основной источник питания: **ПС 110 кВ Зубовская № 834 110/10 кВ, ПС 110 кВ Маяковская № 690 110/10/10 кВ.**

9. Резервный источник питания: **ПС 110 кВ Маяковская № 690 110/10/10 кВ, ПС 110 кВ Зубовская № 834 110/10 кВ.**

10. ПАО «Россети Московский регион» выполнить:

10.1. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств платы за технологическое присоединение и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 этап:

10.1.1. Строительство встроенных двухтрансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, 2 шт. (ТП-10/0,4 кВ №нов.1, №нов.2). Для присоединения Заявителя установить по 2 трансформатора мощностью 1000 кВА в каждой ТП. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

10.1.2. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №нов.1, №нов.2 АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, основного и резервного каналов связи связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.3. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 4 шт. трехфазных полукосвенного включения.

10.1.4. Строительство КЛ-10 кВ, 2-х шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ №23123 - ТП-10/0,4 кВ №14014 до РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов.1. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,15 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,02 км;

- протяженность каждой КЛ в закрытых переходах методом ГНБ, выполняемых тремя трубами диаметром 160 мм – 0,13 км;

10.1.5. Строительство КЛ-10 кВ, 2-х шт., от РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов.1 до РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов.2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,05 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,05 км;

10.1.6. Перевод КЛ-10 кВ, 2-х шт., направлением ТП-10/0,4 кВ №20923 - ТП-10/0,4 кВ №24698 из РУ-10 кВ ТП-10/0,4 кВ №20923 в РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов.2. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ сечением 240 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,02 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,02 км;

10.1.7. Восстановление благоустройства по трассе КЛ-10 кВ.

2 этап:

10.1.8. Строительство встроенной двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ, 1 шт. (ТП-10/0,4 кВ №нов.3). Для присоединения Заявителя установить 2 трансформатора мощностью 1000 кВА. Предусмотреть возможность круглогодичного подъезда персонала к ТП;

10.1.9. Оборудовать ТП-10/0,4 кВ №нов.3 АИИС КУЭ, устройствами релейной защиты и автоматики, телемеханики, основного и резервного каналов связи и передачи данных на вновь сооружаемом объекте;

10.1.10. Установка и наладка средств коммерческого учета электрической энергии (мощности) – 2 шт. трехфазных полукосвенного включения.

10.1.11. Строительство КЛ-10 кВ, 4-х шт., от места врезки в две КЛ-10 кВ направлением ТП-10/0,4 кВ №23123 - ТП-10/0,4 кВ №нов.1 до РУ-10 кВ вновь сооружаемой ТП-10/0,4 кВ №нов.3. Применить вариант прокладки двух кабелей в одной траншее. Протяженность каждой одножильной КЛ сечением 120 кв. мм с пластмассовой изоляцией – 0,05 км, из них:

- протяженность каждой КЛ в траншее – 0,05 км;

10.1.12. Восстановление благоустройства по трассе КЛ-10 кВ.

10.2. Мероприятия, выполняемые ПАО «Россети Московский регион» за счет средств инвестиционной составляющей тарифа на передачу электроэнергии и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 этап:

10.2.1. Отсутствуют.

2 этап:

10.2.2. Отсутствуют.

10.3. Предусмотреть техническую возможность участия нагрузки Заявителя в реализации управляющих воздействий ПА (АЧР).

10.4. До ввода объектов в работу, ПАО «Россети Московский регион» необходимо провести проверку выполнения технических условий (этапов технических условий), результатом которой является Акт о выполнении технических условий (этапов технических условий), подписываемый ПАО «Россети Московский регион» и Заявителем.

11. Заявителю выполнить:

11.1. Мероприятия, выполняемые Заявителем и необходимые для осуществления технологического присоединения:

1 этап:

11.1.1. В нежилом здании выделить оборудованное помещение, предназначенное для размещения вновь сооружаемых сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион». Проект размещения оборудования согласовать в установленном порядке с МКС – филиалом ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.2. Запроектировать и построить ГРЩ 0,4 кВ Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ГРЩ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом;

11.1.3. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя от точек присоединения до вновь сооружаемого ГРЩ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.4. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих раздельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.1.5. При необходимости, в связи с изменением схемы внешнего электроснабжения, провести мероприятия по реконструкции электрической сети. Выполнить монтаж приемного устройства, в том числе аппаратов защиты, обеспечивающих контроль величины максимальной мощности.

11.1.6. Вынос сетей ПАО ''Россети Московский регион'' из зоны застройки и благоустройства территории, или ликвидацию сетей ПАО ''Россети Московский регион'' (в том числе оборудование ТП-10/0,4 кВ №14014, ТП-10/0,4 кВ №20923 и КЛ-0,4 кВ направлением ВРУ-0,4 кВ Заявителя – сборки н/н ТП-10/0,4 кВ №14014) выполнять в соответствии с отдельным соглашением о компенсации потерь.

2 этап:

11.1.7. В нежилом здании выделить оборудованное помещение, предназначенное для размещения вновь сооружаемых сетевых объектов ПАО «Россети Московский регион». Проект размещения оборудования согласовать в установленном порядке с МКС – филиалом ПАО «Россети Московский регион»;

11.1.8. Запроектировать и построить ГРЩ 0,4 кВ Заявителя. Параметры и конструктивное исполнение ГРЩ-0,4 кВ с учетом требуемой категории надежности Заявителя определить проектом;

11.1.9. Запроектировать и построить электрическую сеть 0,4 кВ Заявителя от точек присоединения до вновь сооружаемого ГРЩ-0,4 кВ с учетом требуемой категории

надежности. Параметры и конструктивные особенности электрической сети 0,4 кВ Заявителя определить проектом;

11.1.10. Запрещается замыкание в транзит элементов электрической сети Заявителя, работающих раздельно от разных источников электроснабжения при нормальном режиме эксплуатации.

11.2. Разработать проектную (рабочую) документацию внутреннего электроснабжения объекта на основе Градостроительного кодекса, ПУЭ и НТД (предусмотреть мероприятия по установке приборов учета электроэнергии, устройств релейной защиты и автоматики, телемеханики и коммутационных аппаратов), в случае, если в соответствии с законодательством РФ о градостроительной деятельности разработка проектной документации является обязательной.

11.3. Проектом определить необходимость установки устройств компенсации реактивной мощности, их вид, количество, номинальные данные и места подключения. Устройства компенсации реактивной мощности должны обеспечивать степень компенсации реактивной мощности в точках присоединения энергопринимающих устройств Заявителя напряжением 0,4 кВ не выше 0,35 (tg φ меньше или равно 0,35).

11.4. В случае необходимости разработки проекта в соответствии с требованиями, указанными в пункте 11.2 настоящих технических условий, принимаемые на стадии проектирования технические решения, а так же сам проект внутреннего электроснабжения Заявителя, согласовать с филиалом(ами) ПАО "Россети Московский регион" **Московские кабельные сети**.

11.5. В случае наличия нагрузок, искажающих форму кривой электрического тока и вызывающих несимметрию напряжения в точках присоединения, установить в электрических сетях Заявителя фильтрокомпенсирующие устройства, исключающие ухудшение качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013, а также средства измерения и регистрации качества электроэнергии и соотношения потребления активной и реактивной мощности с передачей указанной информации в ПАО "Россети Московский регион".

11.6. Для электроснабжения электроприемников, относящихся к первой категории надежности, внезапный перерыв снабжения электрической энергией которых может повлечь угрозу жизни и здоровью людей, экологической безопасности либо безопасности государства, Заявитель обеспечивает установку автономных резервных источников питания или резервирование вышеуказанных электроприемников по внутренней сети Заявителя. При установке автономных резервных источников питания Заявитель обязан поддерживать устанавливаемые автономные резервные источники питания в состоянии готовности к использованию при возникновении внерегламентных отключений, введении аварийных ограничений режима потребления электрической энергии (мощности) или использовании противоаварийной автоматики.

12. Общие требования:

12.1. Присоединение энергопринимающих устройств осуществляется к сетям общего назначения, обеспечивающим качество электроэнергии в соответствии с ГОСТ 32144-2013.

12.2. В случае если в ходе проектирования возникает необходимость частичного отступления от технических условий, такие отступления подлежат согласованию с ПАО "Россети Московский регион", с корректировкой утвержденных технических условий.

12.3. Фактическое присоединение энергопринимающих устройств будет произведено после осмотра (обследования) присоединяемых энергопринимающих устройств должностным лицом федерального органа исполнительной власти, осуществляющего федеральный государственный энергетический надзор при участии ПАО "Россети Московский регион" и Заявителя и после выдачи уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим федеральный государственный энергетический надзор, разрешения на допуск в эксплуатацию объектов Заявителя.

12.4. Настоящий документ является неотъемлемой частью Договора № **ИА-19-302-85(910531)** от **15 апреля 2019 г.** об осуществлении технологического присоединения энергопринимающих устройств к электрической сети и без заключения Договора является

недействительным и не создает никаких прав и/или обязанностей.

12.5. Срок действия настоящих технических условий составляет **2 года** со дня заключения **дополнительного соглашения к договору** об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

12.6. Ранее выданные ТУ № И-19-00-910531/102 аннулируются.

12.7. После выполнения данных технических условий, ранее выданная разрешительная документация аннулируется и оформляется новый Акт ТП в установленном порядке.

ПОДПИСАНО
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
762d2569
Начальник управления инженерного
обеспечения ТП ИА
А.М.Елистратов

Бутко М.А. 8 (495) 662-40-70

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование
Лист 1	Содержание.
Лист 2.1-2.3	Пояснительная записка.
	Графический материал:
Лист 3	Однолинейная электрическая схема.
Лист 4	Компоновка электрооборудования.
Лист 5	Компоновка электрооборудования ТП-1/ТП-2.
Лист 6	Фасад.
Лист 7	Раскладка силового кабеля 10кВ.
Лист 8	Раскладка силового кабеля 10кВ ТП-1/ТП-2.
Лист 9	Внешний контур заземления общий план.
Лист 10	Раскладка кабеля 0,4кВ Абонента.
Лист 11	Разрез 1-1
Лист 12	Разрез 2-2
Лист 1-2	Спецификация оборудования ТП.

ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение	Наименование
.П1	Свидетельство СРО.
.П2	Технические условия

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ПУЭ, изд. 6, 7 с изменениями и дополнениями, 2012 г.	Правила устройства электроустановок	
СНиП 3-05.06-85	Электротехнические устройства	
СНиП 2.08.02-89*	Общественные здания и сооружения	
СНиП III-4-80*	Техника безопасности в строительстве	
ПТЭ	Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	
ПТЭЭП	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей	
ГОСТ 13107-97	Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения	
ГОСТ 15150-69	Исполнение для различных климатических районов	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий	

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Содержание

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Основанием для разработки проектной документации в части электроснабжения энергопринимающих устройств для объекта: ФГБУ "Больница с поликлиникой" Управление делами Президента Российской Федерации

по адресу: г. Москва, Романов пер. дом 2/6 стр. 1-7,13.

- Технические условия на присоединение мощности к электрической сети И-22-00-956184/125.

В данном комплекте проектной документации рассматриваются технические решения по строительству встроенной трансформаторной подстанции с сухими трансформаторами ТП 2х1000 кВА на стадии «П».

Размещение трансформаторной подстанции выбрано с учетом максимальной приближенности к центрам нагрузок, а также с учетом удобства эксплуатации и технического обслуживания.

Трансформаторные подстанции питаются по схеме силовыми кабелями марки АПвВнг(А)-LS-10; 3х(1х120/35) от существующих ТП».

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Основные технические показатели электроснабжения приведены в таблице:

№ пп.	Наименование показателя	Усл. обозн.	Показатель	Прим.
1.	Напряжение питающей сети, кВ.	Uном.	10	РКЛ 10 кВ
3.	Напряжение сети внутреннего электроснабжения, кВ.	Uном.	0,4/0,23	
4.	Установленная мощность электроприемников ТП, кВт.	Ру		
5.	Расчетная мощность, кВт	Рр	2885	На 3 ТП
5.	Средневзвешенный коэффициент мощности по объекту (с учетом компенсации реактивной мощности на шинах 0,4кВ ВРУ)	cos φ	0,944	(tg φ≤0,35 согласно п. 11.3 ТУ)
6.	Средневзвешенный коэффициент загрузки трансформаторов	Кз		

3. СХЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ТП-1 запитана от сущ. ТП. Для трансформации мощности на напряжение 0,4 кВ в ТП установлены два силовых трансформатора с литой изоляцией мощностью 1000 кВА каждый. Для передачи мощности в сеть 0,4 кВ в ТП предусмотрена установка двухсекционного главного распределительного щита (ГРЩ) с АВР на секционном выключателе, укомплектованного автоматическими выключателями, тип и завод изготовитель авт. выкл. определяет абонент по отдельному проекту. К ГРЩ подключаются отходящие кабели 0,4 кВ.

4. ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Надежность схемы электроснабжения обеспечивается следующими условиями:

- наличием двух силовых трансформаторов в схемах питания ГРЩ-0,4 кВ в ТП и устройств автоматического включения резервного питания (АВР) на стороне 0,4 кВ;
- возможностью работы трансформаторов в послеаварийных режимах (при отключении одного из них) в пределах допустимых аварийных перегрузок и длительностью перегрузок в соответствии с паспортом завода-изготовителя и п. 2.1.21 ПТЭЭП.

5. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 10 кВ

В ТП в качестве РУ 10 кВ предусмотрена установка в каждом луче комплектного распределительного устройства с элегазовой изоляцией (КРУЭ) типа NG7-12(RMU) CCVC, с функциями CCVC: NG7-12– CCVC (луч «А») + NG7-12– CCVC (луч «Б»).

- функции «С» в каждом луче для присоединения 4-х КЛ 10 кВ (луч «А», луч «Б»);
- функции «С» в каждом луче для организации кабельной перемычки между двумя секциями (луч «А», луч «Б») КРУЭ-10 кВ ТП, марка кабеля АПвВнг(А)-LS-10 3х(1х240/50);
- функции «V» в каждом луче для присоединения 2-х отходящих кабельных линий к силовым трансформаторам (Т-А, Т-Б), марка кабеля АПвВнг(А)-LS-10 3х(1х95/25).

В каждой функции «V» предусмотрена установка:

- максимальной токовой защиты (МТЗ) с действием на отключение, выполненной на микропроцессорном реле серии БЭМП;
- независимого расцепителя для тепловой защиты силового трансформатора и действующего на его отключение.

Для организации тепловой защиты силовых трансформаторов, КРУЭ на функции «V» укомплектовываются независимыми расцепителями с электромагнитами отключения. Сигналы на отключение формируются тепловыми реле типа «ZIEHL MSF 220UV», устанавливаемыми в шкафах тепловой защиты ЩТЗТ:

Технические характеристики РУ 10 кВ:

Номинальное напряжение –	10кВ.
Наибольшее рабочее напряжение –	12кВ.
Номинальный ток выключателей функции «С» –	630А.
Номинальный ток выключателей функции «V» –	200А.
Ток термической стойкости (1сек.) -	16кА.

6. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО 0,4 кВ

В ТП в качестве РУ 0,4 кВ предусмотрена установка двухсекционного главного распределительного щита (ГРЩ) с АВР на секционном выключателе, укомплектованного автоматическими выключателями.

- вводные и секционные выключатели выкатного типа с электронными расцепителями;
- выключатели отходящих линий втычного типа с электронными расцепителями.

Находится на балансе и в эксплуатации абонента.

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	2,1	

Общие данные (начало)

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

7. СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ

В ТП устанавливаются силовые трансформаторы с сухой литой изоляцией типа ТСЛ Номинальная мощность силовых трансформаторов 1000, номинальное напряжение 10±2х2,5%/0,4 кВ, схема и группа соединения обмоток D/Yn-11.

Силовые трансформаторы питаются от КРУЭ 10 кВ NG7-12(RMU) по однофазным кабелям с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвВнг(А)-LS-10 3х(1х95/25).

Силовые трансформаторы укомплектованы термодатчиками, встроенными в обмотки в/н для осуществления контроля нагрева. Сигналы с датчиков выводятся на клеммы тепловых реле типа «ZIEHL MSF 220UV». Тепловая защита имеет два каскада. Первый каскад является сигнализационным – 140°С, второй установлен на предельную температуру 150°С и действует на отключение. Сигнал на отключение воздействует на независимый расцепитель силового выключателя. Установка силовых трансформаторов в камерах выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

При проектировании предусматриваются мероприятия по снижению вибрации, шума и электро-магнитных полей от встроенных трансформаторных подстанций. Над подстанциями отсутствуют технологические процессы, использующие воду. Вентиляция камер силовых трансформаторов предусматривается принудительная (приточно-вытяжная) и выполняется абонентом по отдельному проекту.

8. СОБСТВЕННЫЕ НУЖДЫ

Питание цепей собственных нужд РУ-10 кВ осуществляется от силовых трансформаторов.

Шкафы питания собственных нужд (ШПСН-ВУФ) и щитки тепловой защиты трансформатора (ЩТЗТ) луча «А» и луча «Б» РУ-10 кВ устанавливаются в помещении РУ-10 кВ и получают питание от силовых трансформаторов через автоматические выключатели, установленные в шкафах питания (ШП).

Для повышения надежности питания собственных нужд между ШПСН-ВУФ луча «А» и ШПСН-ВУФ луча «Б» организовано устройство АВР.

Все кабели собственных нужд должны иметь концевые заделки, в местах присоединения к коммутационным аппаратам и трансформатору опресовываться наконечниками, на входе в шкафы иметь уплотнительные резиновые кольца.

Освещение электропомещений ТП выполняется на напряжении ~220 В с применением светодиодных ламп. Для возможности подключения ламп переносного ремонтного освещения на шкафах ШПСН-ВУФ предусмотрена розетка ~12В.

9. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (АИИС КУЭ)

Приборы расчетного учета МКС установлены на границе БП и ЭО на вводе силовлго трансформатора.

Приборы расчетного учета абонента установлены в ГРЩ абонента.

10. РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА И АВТОМАТИКА

В ТП релейная защита РУ-10 кВ реализована на микропроцессорных устройствах БЭМП, устанавливаемых на функциях «V» КРУЭ NG7-12(RMU) CCVC.

В каждой функции «V» предусмотрена установка:

- максимальной токовой защиты (МТЗ) с действием на отключение, выполненной на микропроцессорном реле серии БЭМП;
- независимого расцепителя для тепловой защиты силового трансформатора и действующего на его отключение.

Решения по реализации автоматики и релейной защиты отражены в комплекте схем вторичной коммутации завода изготовителя КРУЭ NG7-12(RMU) CCVC..

В РУ-0,4 кВ (ГРЩ) применяются выкатные и втычные автоматические выключатели с электронными расцепителями для защиты сборных шин и отходящих кабельных линий.

11. ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление ТП выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ издание 7.

Внутренний контур ТП выполняется единым, все помещения связываются между собой стальной полосой сечением 40х4мм. Полоса монтируется на высоте 400мм от уровня пола.

Проектом предусмотрено наружное защитное заземляющее устройство (НЗЗУ), состоящее из вертикальных, в том числе глубинных и горизонтальных заземлителей. Также предусмотрено использование шпунтового ограждения котлована в качестве элемента НЗЗУ.

Проектом предусмотрено наружное защитное заземляющее устройство (НЗЗУ), состоящее из вертикальных, в том числе глубинных и горизонтальных заземлителей. Сопротивление заземляющего устройства с учетом естественных заземлителей должно определяться в соответствии с п. 1.7 ПУЭ изд. 7 по формуле Rзу<250/Iркз. Rзу должно быть не более 0,25 Ом.

Все корпуса электрооборудования и металлоконструкции должны быть соединены с внутренним контуром заземления медным голым проводом МГ-25.

Нейтрали силовых трансформаторов заземляются медным голым проводом МГ-1х50 (2х25).

Полоса заземления должна окрашиваться черной краской, желто-зеленые полосы должны быть нанесены на расстоянии 1м и в местах присоединения проводников.

Наружный контур заземления образуется вертикальными электродами заземления, обвязанными горизонтальными заземлителями из стальной полосы 40х4 мм, прокладываемыми на расстоянии 1 м от фундамента здания.

Наружный контур заземления соединяется с внутренним, не менее чем в двух точках.

После монтажа контура заземления необходимо произвести замеры сопротивления растеканию тока короткого замыкания. Измеренное сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 0,25 Ом. Если требуемое сопротивление не достигнуто, необходимо смонтировать дополнительные электроды заземления в т.ч. глубинные. Места установки глубинных заземлителей при производстве работ уточняются на местности с учетом актуального инженерно-топографического плана.

Проектом предусмотрен на стороне 0,4кВ тип системы заземления – TN-C-S. Нейтрали силовых трансформаторов присоединены к заземляющему устройству.

Для обеспечения электробезопасности в соответствии с ГОСТ Р 50571-4-44-2011, и определения значений и продолжительности напряжения промышленной частоты при повреждениях, которые могут возникнуть в установках низкого напряжения между открытыми проводящими частями и землей необходимо выполнить замер сопротивления ЗЗУ при условии присоединения экранов и металлических оболочек силовых кабелей. На основании данного замера определить необходимые мероприятия для исключения переноса опасного потенциала при замыканиях на землю на электроустановки потребителей.

Мероприятиями по уменьшению значения перенесенного потенциала до нормированных значений могут служить:

- разделение контура заземления (независимые НЗЗУ для ПКЛ и РКЛ);
- уменьшение времени срабатывания РЗА от замыканий на землю на питающих центрах.

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	2,2	

Общие данные (продолжение)

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

12. ОБОГРЕВ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ

Для обогрева помещений ТП (кроме трансформаторных камер) применяются обогреватели, мощностью 1000Вт, которые подключаются к терморегулятору ITR-3, запитанному от шкафа ШПСН-ВУФ. Обогрев КРУЭ 10 кВ NG7-12(RMU) осуществляется с помощью подогревающих элементов, запитанных от шкафа ШПСН-ВУФ через терморегулятор ITR-3.

Обогрев камер силовых трансформаторов осуществляется за счет естественных тепло-потерь последних и не требует установки дополнительных нагревательных элементов.

13. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

В целях выполнения требований системы стандартов по охране труда и технике безопасности проектом предусматривается:

- устройство системы защитного заземления и зануления;
- уравнивание потенциалов;
- автоматическое отключение питания (применение автоматических выключателей);
- применение системы низкого напряжения (~12В) для приборов переносного освещения;
- применение кабелей с двойной изоляцией;
- применение электротехнических изделий с климатическим исполнением и категорий размещения по ГОСТ 15150-69.
- применение ограждений, барьеров, знаков безопасности и средств индивидуальной защиты.
- приводы КРУЭ 10 кВ NG7-12(RMU) имеют функциональную механическую блокировку от ошибочных операций;
- предусматривается установка механических навесных блокировочных замков на приводы, установка предупредительных плакатов и установка стационарных и переносных заземлений.

Проектом предусматривается применение электрооборудования, силовых и контрольных кабелей, не создающих загрязнения окружающей среды и вредных для людей выделений.

Категория окружающей среды в помещениях электрического сооружения – нормальная. Устанавливаемое электрооборудование имеет степень защиты – IP00 - IP32.

В данном проекте предусмотрено применение электрооборудования обеспечивающего, в случае возникновения короткого замыкания, локализацию очага электрической дуги в пределах оболочек КРУ. Все применяемое электрооборудование сертифицировано, при его изготовлении применены материалы не поддерживающие горение. Устройство дополнительных каналов для отвода продуктов горения не требуется.

Мероприятия по ТБ предусмотрены в проекте в объеме Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок, Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей, Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил устройства электроустановок.

Безопасная эксплуатация энергообъекта обеспечивается так же соблюдением нормативных документов, местных инструкций, норм и правил, а также инструкций заводов-изготовителей электрооборудования.

Все шкафы должны иметь наименования, нанесенные красной краской.

Шкаф наложения заземления на выводы 0,4кВ должен иметь предупреждающий знак «ОСТОРОЖНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ».

Все бирки на кабели 0,4 -10кВ вывешивать на капроновую нить. Применять пластиковые стяжки ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Составить инструкцию по техническому обслуживанию тепловой защиты с указанием периодичности и объёмов проверок, а также составить инструкцию по обслуживанию тепловой защиты для оперативного персонала.

14. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

По взрыво-пожарной опасности помещения РУ-10кВ. РУ-0,4кВ ТП относятся к категории «В-4», а камеры силовых трансформаторов – к категории «Д». Устройств автоматического пожаротушения не требуется.

Пожарная безопасность обеспечивается следующими проектными решениями:

- выбором не поддерживающих горения кабелей и электрооборудования;
- выбором параметров релейной защиты;
- выбором устройства заземления распределительных щитов, силового оборудования.

Категория окружающей среды в помещениях ТП – нормальная.

Извещатель магнитоконтактный ИО-102-20 используется при телемеханизации объекта и определяет положения открывания входных дверей в ТП, устанавливается на каждую дверь.

15. ЗАЩИТА ОТ ШУМА, ВИБРАЦИИ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ

Для защиты от вибрации предусматривается установка силовых трансформаторов на виброамортизаторы.

Защита от проникающего шума осуществляется путем устройства в камерах силовых трансформаторов шумопоглощающей облицовки стен и потолка плитами с высоким коэффициентом звукопоглощения.

При выполнении строительной части ТП, Заказчик (генпроектировщик Заказчика) должен предусмотреть мероприятия для обеспечения допустимых значений уровней шума и ЭМП полей от электрооборудования в соответствии сдействующими санитарными нормами.

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынкобяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	2,3	

Общие данные (окончание)

ООО ИК "МРЭС"

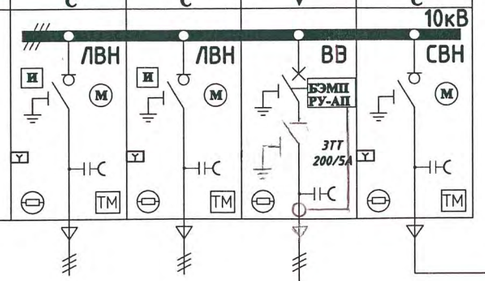
Формат А3

Условные обозначения:

- И – Индикатор УТКЗ (указатель протекания тока КЗ типа Alpha-M)
- БЭМП РУ-АП – Реле защиты типа БЭМП-РУ-АП
- М – Моторный привод
- ТМ – Модуль телемеханики
- Подогревающий элемент
- НР – Независимый расцепитель
- Y – Испытательная колодка

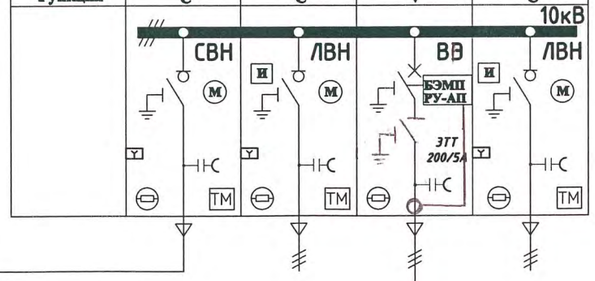
РУ-10 кВ ЛУЧ "А" (КРУЭ NG7-12 (RMU) CCVC)

Направление	ТП-23123 луч "А"	ТП-2 луч "А"	Тр-р, луч "А"	СВН, луч "Б"
Марка кабеля	АПвПуг-10 3х(1х120/35)	АПвПуг-10 3х(1х120/35)	АПвВнг-LS-10 3х(1х95/25)	АПвВнг-LS-10 3х(1х240/50)
	1	2	3	4
Функция	С	С	V	С



РУ-10кВ ЛУЧ "Б" (КРУЭ NG7-12 (RMU) CCVC)

Направление	СВН, луч "А"	ТП-23123 луч "Б"	Тр-р, луч "Б"	ТП-2 луч "Б"
Марка кабеля	АПвВнг-LS-10 3х(1х240/50)	АПвПуг-10 3х(1х120/35)	АПвВнг-LS-10 3х(1х95/25)	АПвПуг-10 3х(1х120/35)
	5	6	7	8
Функция	С	С	V	С

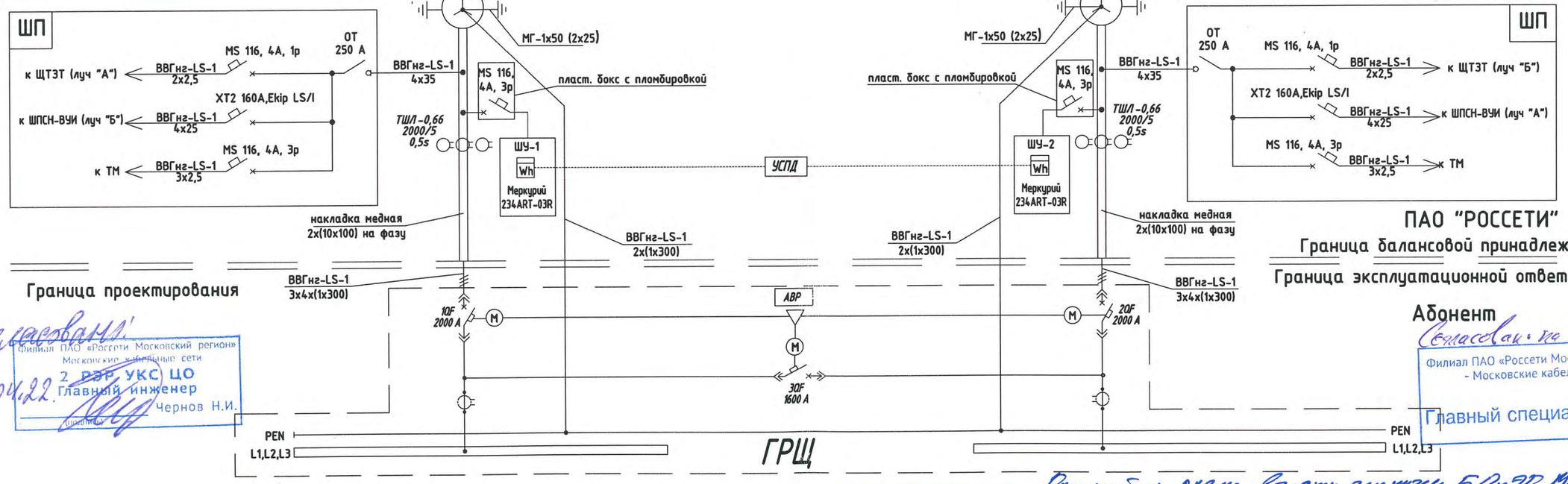


Проект ... на соответствие требованиям действующих Норм и Правил рассмотрен ... (дата)

Sном=1000кВА, D/Yn-11, IP00
Uном=10±2х2,5%/0,4 кВ
Тип: сухой с литой изоляцией

Т-А

Т-Б



ПАО "РОССЕТИ"
Граница балансовой принадлежности
Граница эксплуатационной ответственности
Абонент

Граница проектирования

Согласовано:
Филиал ПАО «Россети Московский регион» Московские кабельные сети
25.04.22. 2 РЭР УКС ЦО Главный инженер Чернов Н.И.

Согласовано на стадии П
Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Московские кабельные сети
Главный специалист СРЗА

ПАО «Россети Московский регион» филиал Московские кабельные сети
Заместитель главного инженера по эксплуатации
Е.И. Мироненко

Однолинейная схема взаиу границы БЛиЭП МКС согласована на стадии П. Окончат. при разработке РП согласовать в УКС. Зам. гл. инженера по эксплуатации 16.05.2022

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Граница балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности, а так же граница проектирования - по кабельным наконечникам 0,4 кВ на вводе в ГРЩ.
2. В ГРЩ Абонента исключить параллельную работу силовых тр-ров. В нормальном режиме секционный авт. выключатель выключен.
Секционный авт. выключатель включается в случае пропажи напряжения на одном из вводов и выключения вводного авт. выключателя 1QF (2QF).
3. Является заданием для разработки РУ 0,4 кВ Абонента.
4. Учет электроэнергии осуществляется на выводах 0,4 кВ силовых трансформаторов с помощью трансформаторов тока.
5. авт. выкл. в боксе должен быть опломбирован эксплуатирующей организацией. Установка в ПВХ боксе рядом с ШУ.

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			04.22г
ГИП		Шарганов			04.22г
Н. контр.		Шарганов			04.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

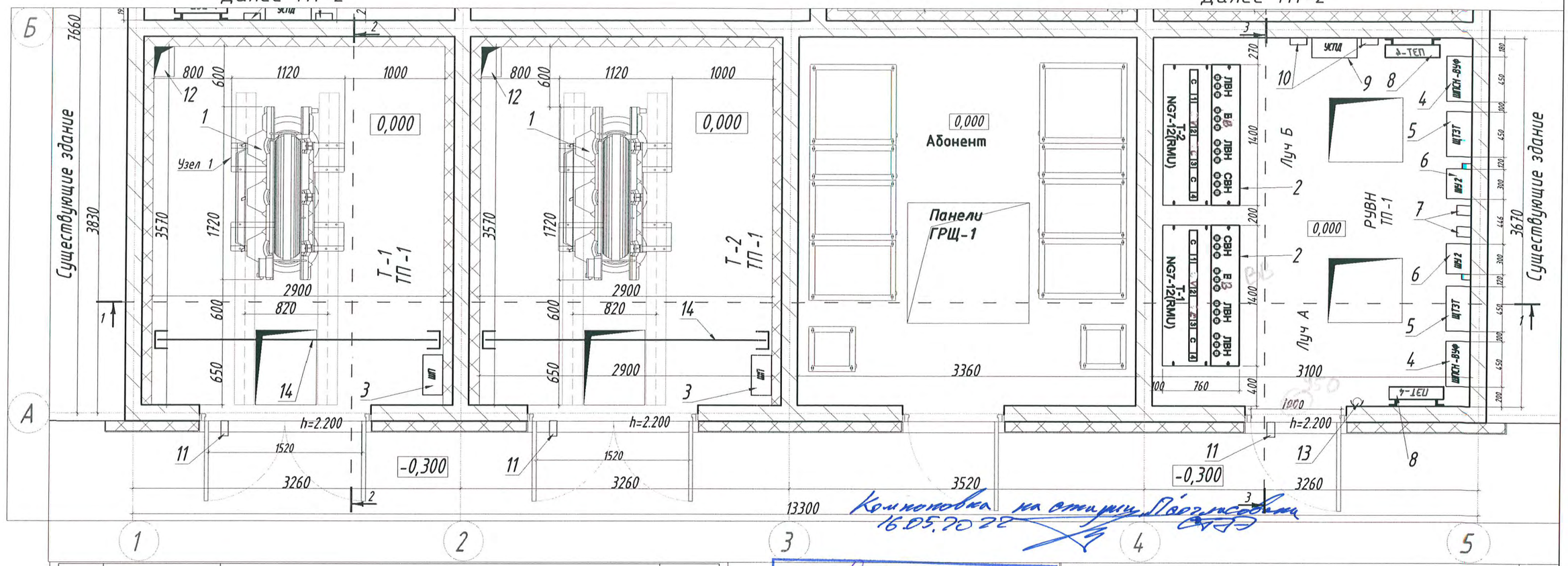
Стадия	Лист	Листов
П	3	

Однолинейная схема проектируемая ТП-1

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Согласовано | Взаим. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.



Комиссия на отгрузку 16.05.2022

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	Т-А, Т-Б	Силовой тр-р с литой изоляцией, S=1000кВА, 10±2х2,5%/0,4кВ, D/Yn-11, IP-00	2
2	NG7-12(RMU) CCVC, 10кВ	Комплектное распределительное устройство NG7-12, 10кВ	2
3	ШП	Шкаф питания с авт. выкл. XT2, 160А, Ekip LS/I, авт. выкл. MS116, 4А, 3р, авт. выкл. MS116, 4А, 1р.	2
4	ШПСН-ВУ	Шкаф питания собственных нужд	2
5	ЩТЗТ с реле MSF220V	Шкаф тепловой защиты тр-ра	2
6	ШУ-1, ШУ-2	Шкаф учета э/э и авт. выкл. в боксе должен быть опломбирован	2
7	ITR-3	Терморегулятор с термодатчиком (в пластиковом боксе)	2
8	ПЭТ-4	Электроконвектор, 220В, 1000Вт	2
9	УСПД	Шкаф телемеханики и АИИСКУЭ в комплекте с УСПД	1
10	ПМУ	Пульт местного управления	2
11	ИО-102М	Датчик магнитоконтактный	3

Согласовано

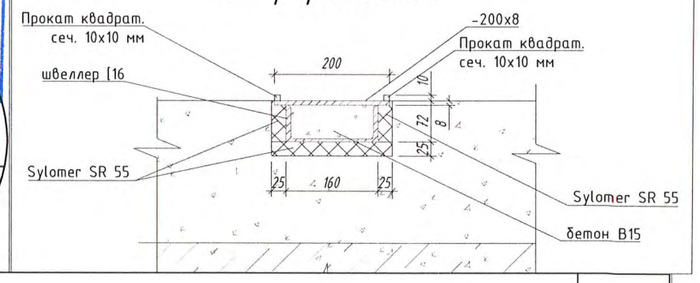
Филиал ПАО «Россети Московский регион» Московские кабельные сети 2 РЭР УКС ЦО Главный инженер Шарганов Н.И.

Узел 1

Виброгаситель ЕК-290

ПАО «Россети Московский регион» филиал Московские кабельные сети Заместитель главного инженера по эксплуатации Е.И. Мирошенко

Виброразвязка



12		Кожух для защиты силового кабеля	2
13	ШО-15	Штанга оперативная	2
14		Барьер деревянный	2

Изм.	К.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			04.22г
ГИП		Шарганов			04.22г
Н. контр.		Шарганов			04.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	4	

Компоновка проектируемая ТП-1

ООО ИК "МРЭС"

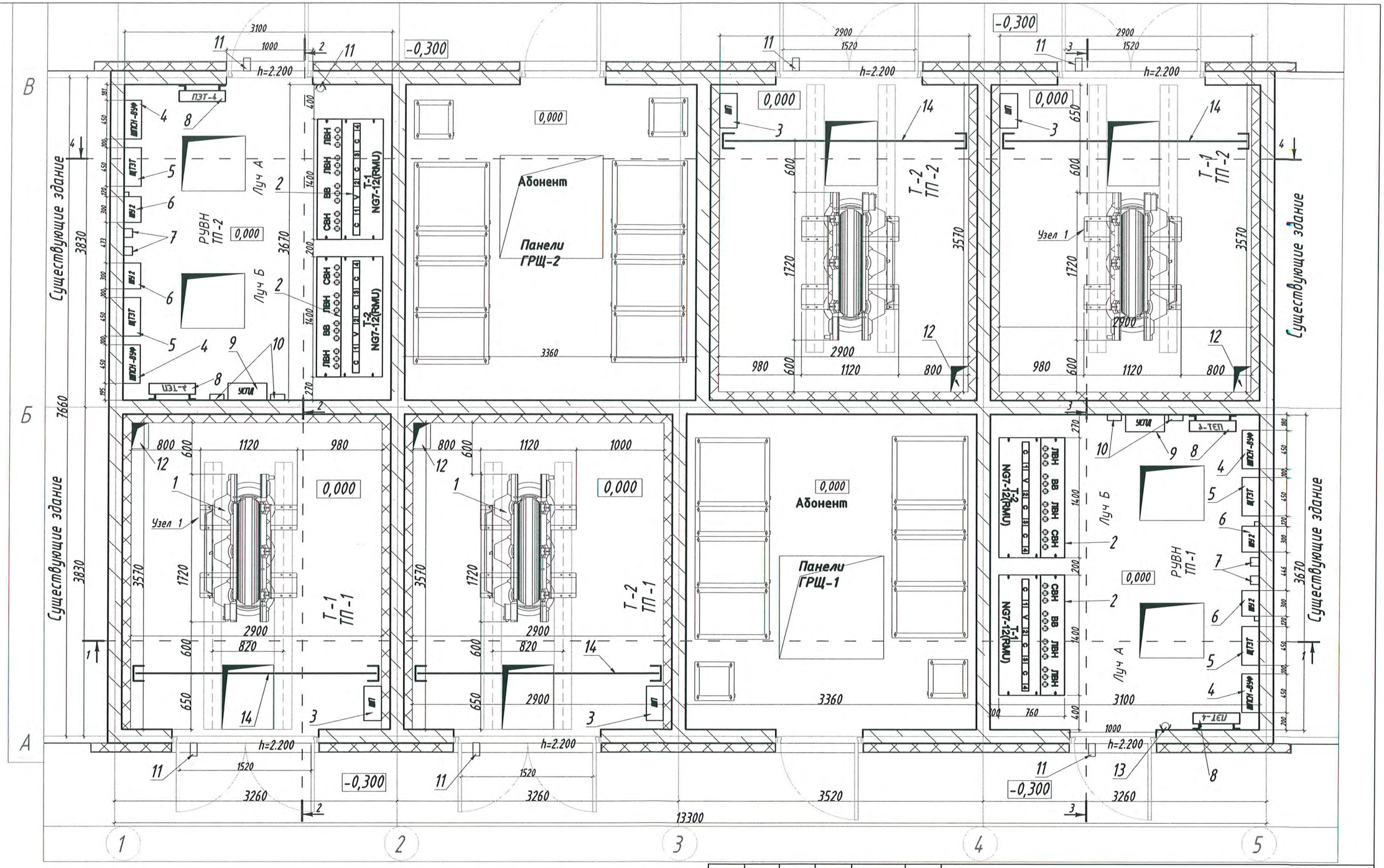
Формат А3

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.



Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

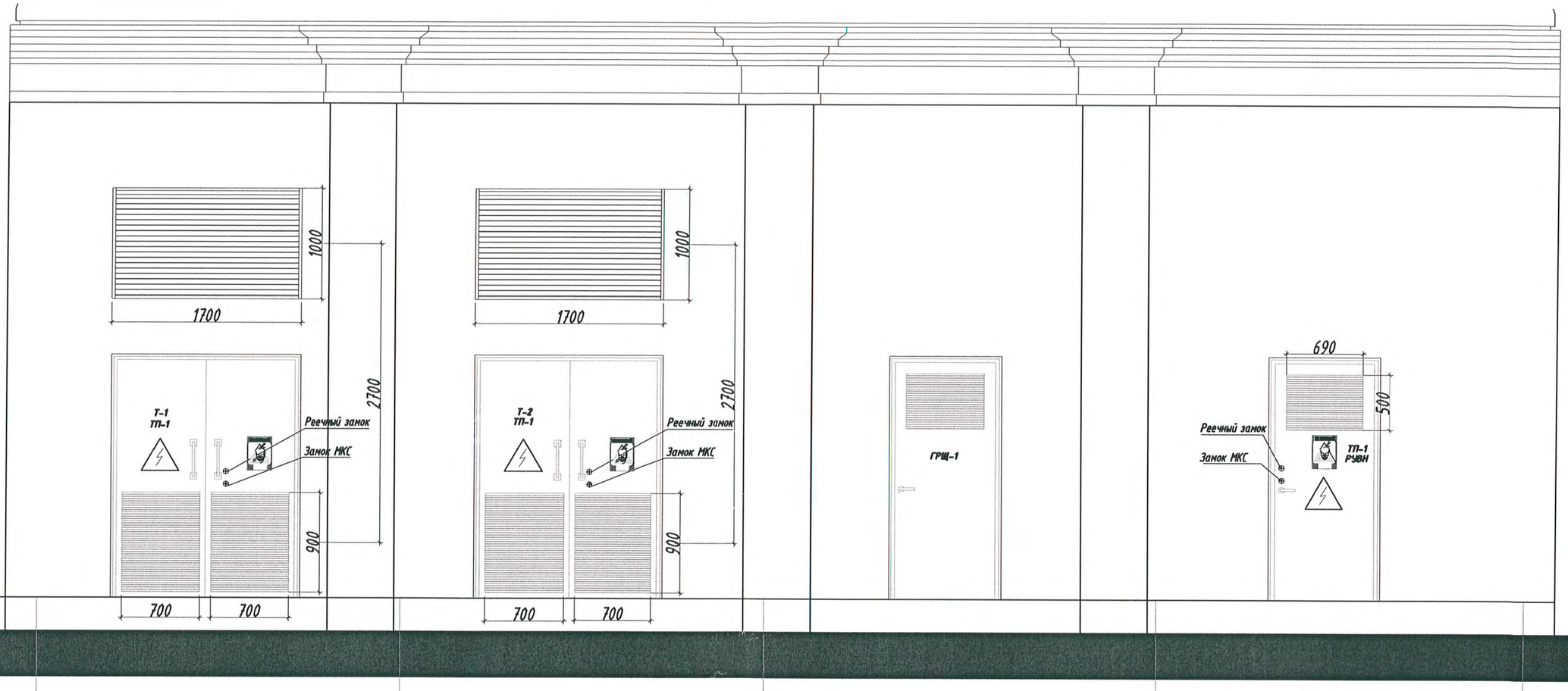
Стадия	Лист	Листов
П	5	

Компоновка проектируемая ТП-1/2

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Фасад ТП-1



Фирма изготовитель	S тр-ра	P xx	P кз	Робщ = Pxx+Pкз	Q=860*Робщ	A=Q/(C*15), где C=0,24	B=R*A*T/(P*3600)	1/(1+(tвх/273))	1/(1+(tвых/273))	h - высота	H=h*(I-J)	V	Sвходящ, жив сеч	Sвыход, жив сеч	Sвх реш	Sвых реш
ТСГЛ	1000	2150	8800	10,95	9417	2615,833333	0,613367	0,916107383	0,872204473	2,70	0,118538	0,897738	0,6832357	0,717627	1,051132	1,104041

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Быковянц			04.22г
ГИП		Шарганов			04.22г
Н. контр.		Шарганов			04.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

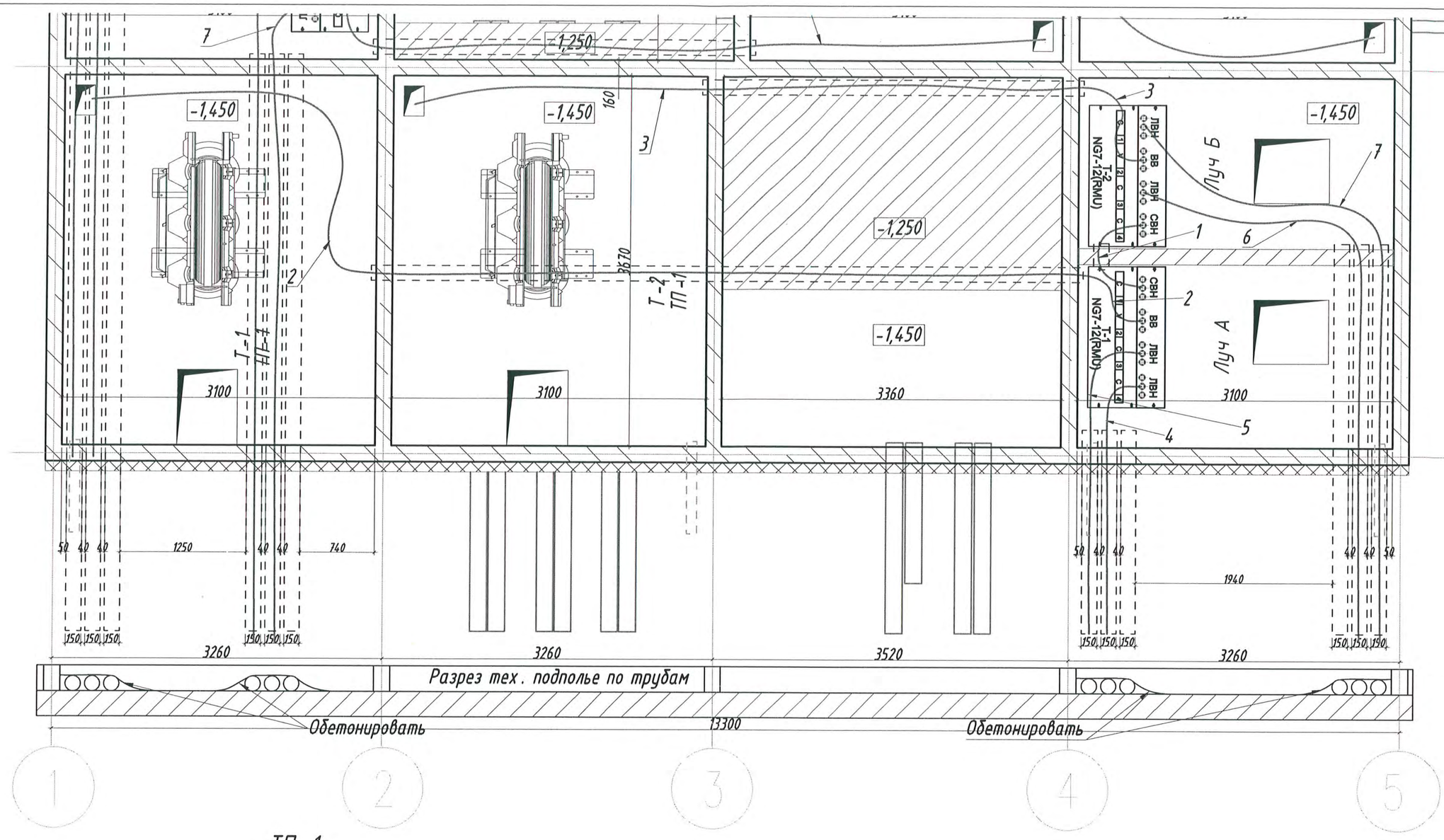
Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Фасад ТП1

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3



ТП-1

NN	Трасса		Марка, сечение кабеля	Длинна, м
	Начало	Конец		
1	NG7-12(RMU) С С VC луч А	NG7-12(RMU) С С VC луч Б	АПвВнг(А)LS-10; 3(1х240)/50	3 х 7=21
2	NG7-12(RMU) С С VC луч А	Т-А	АПвВнг(А)LS-10; 3(1х95)/25	3 х 20=60
3	NG7-12(RMU) С С VC луч Б	Т-Б	АПвВнг(А)LS-10; 3(1х95)/25	3 х 17=51
4	нов.ТП,NG7-12(RMU) С С VC луч А	ТП 23123 Луч (А)	АПвПуг-10; 3(1х120)/35	Внеш. кл
5	нов.ТП,NG7-12(RMU) С С VC луч А	ТП 2 Луч (А)	АПвПуг-10; 3(1х120)/35	Внеш. кл
6	нов.ТП,NG7-12(RMU) С С VC луч Б	ТП 23123 Луч (Б)	АПвПуг-10; 3(1х120)/35	Внеш. кл
7	нов.ТП,NG7-12(RMU) С С VC луч Б	ТП 2 Луч (Б)	АПвПуг-10; 3(1х120)/35	Внеш.кл

						ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6
						«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.
Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Исполн.		Брынковянц			05.22г	Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА
ГИП		Шарганов			05.22г	
Н. контр.		Шарганов			05.22г	
						Раскладка кабелей 10кВ

Стадия	Лист	Листов
П	7	

ООО ИК "МРЭС"

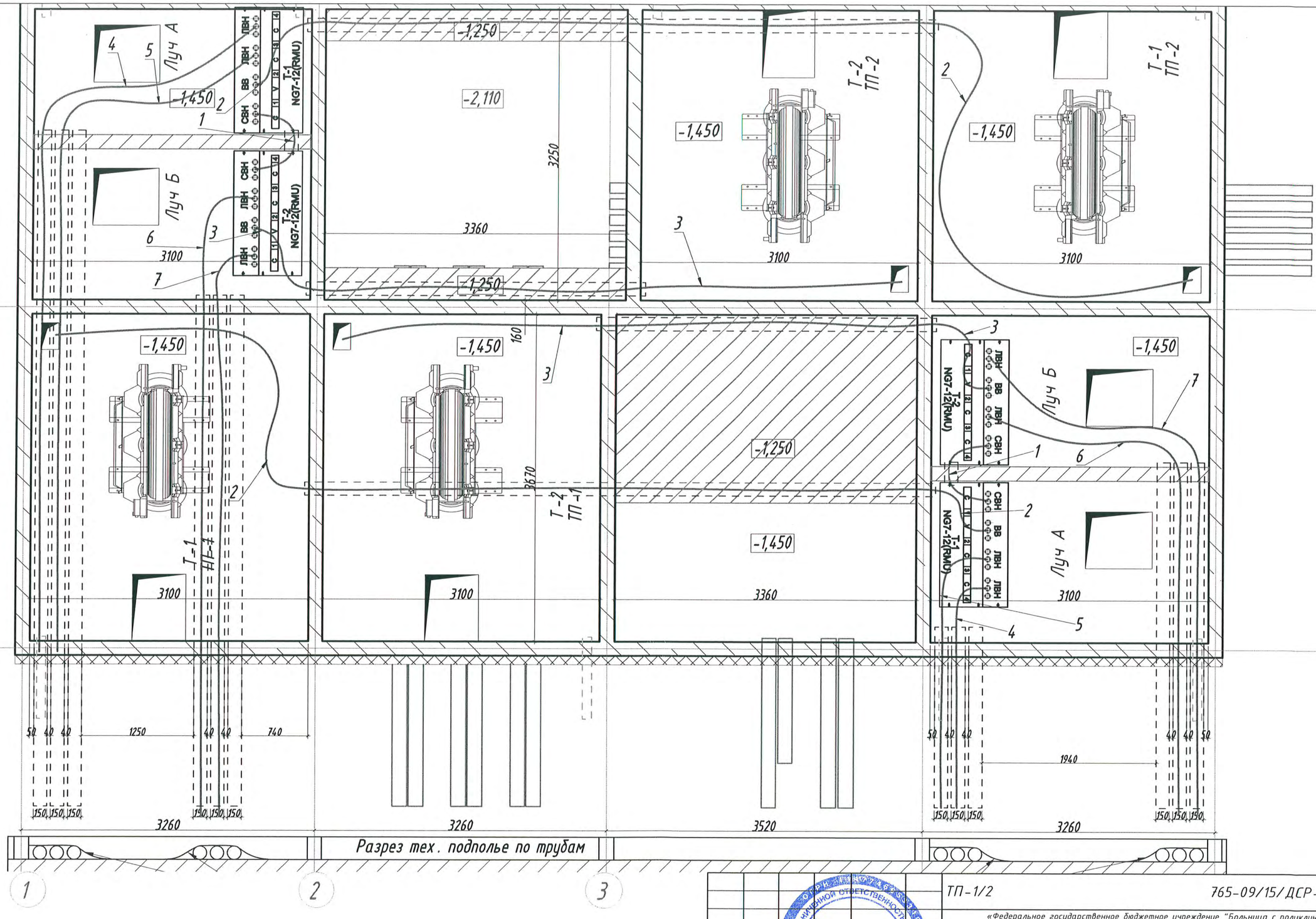
Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Формат А3



Согласовано

Взаим. инв.N

Подл. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1/2 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

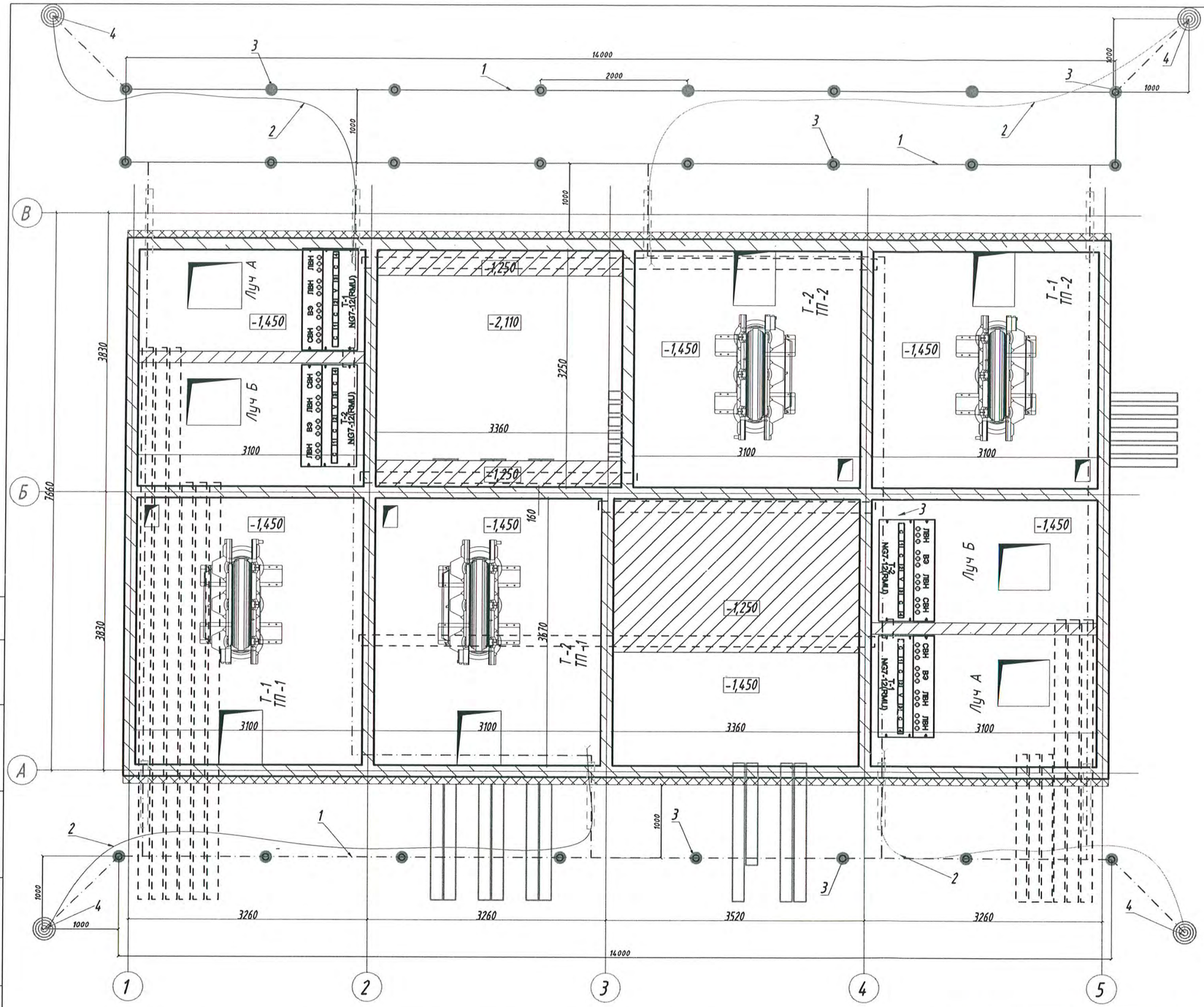
Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Раскладка кабелей 10кВ

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3



Ввиду отсутствия замеров удельного сопротивления грунта и невозможности вследствие этого выполнения точного расчета сопротивления заземлителя рекомендуется следующий порядок выполнения работ:

1. Выполнить заземлитель из электродов поз. 2.

2. Замерить его сопротивление растеканию токов.

3. В случае, если сопротивление оказалось выше 0,5 ом -забить дополнительное количество электродов поз. 4.

Ввод от внешнего контура заземления производится через отверстия в стене техподполья через а/ц трубы Ф 100 мм

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечания
1	Сталь полосовая 40х4 ГОСТ 103-76	Контур заземления	90 м.	
2	МГ-1; ГОСТ 6323-79	Провод медный 1х25	120 м.	
3	Сталь угловая 50х50х5мм	Электрод заземления	24 шт	L=2,5м
4		Глубинный электрод заземления	4 шт	См. лист
5	Наконечник 25мм	Кабельный наконечник для заземления	4 шт	

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ТП-1	765-09/15/ДСР-ИОС 1.6
Исполн.		Брынковцев			05.22г	«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.	
ГИП		Шарганов			05.22г	Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА	Стадия: П; Лист: 9; Листов:
Н. контр.		Шарганов			05.22г	Внешний контур заземления ТП.	ООО ИК "МРЭС"

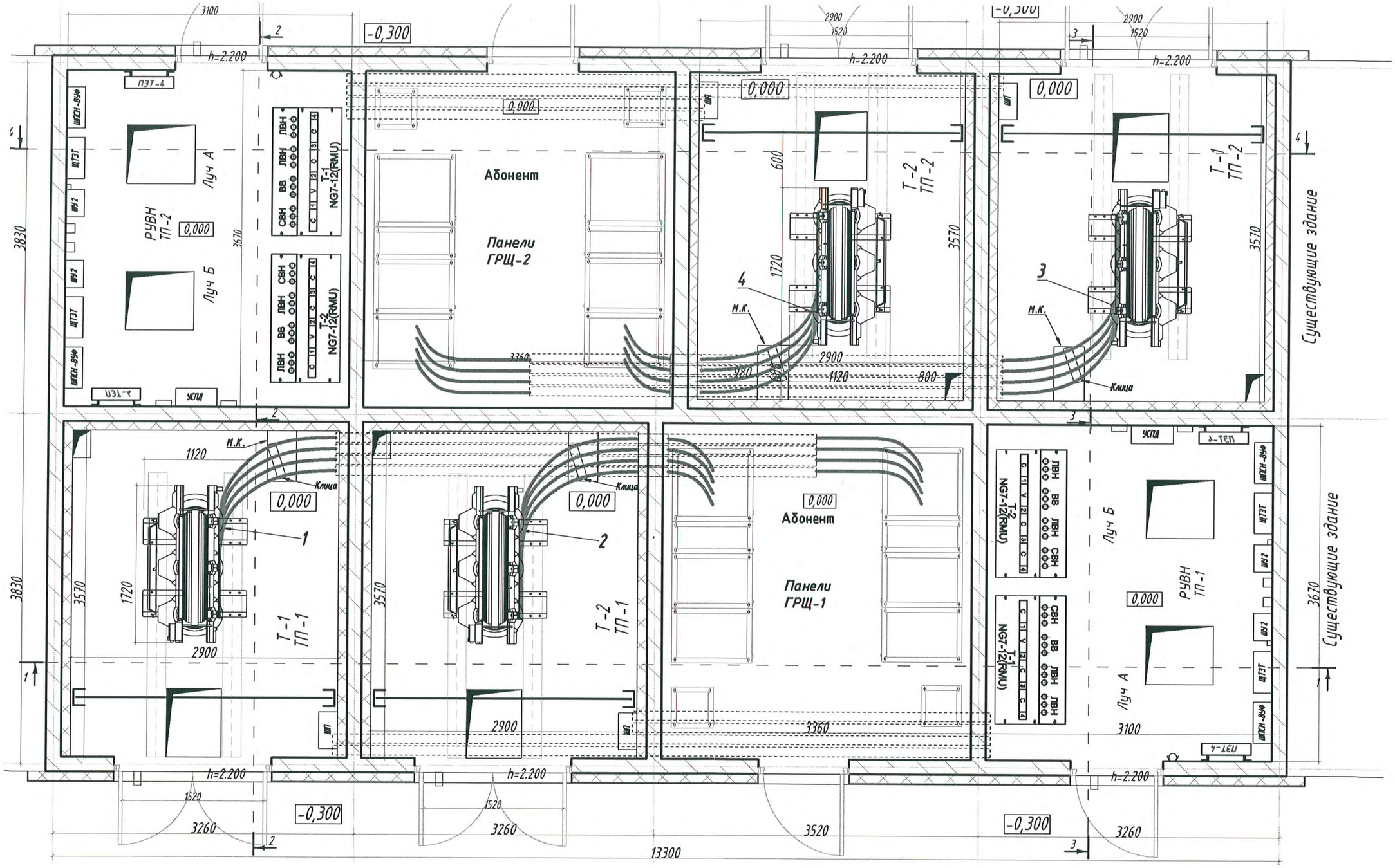
Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Формат А3



ТП-1/2

NN	Трасса		Марка, сечение кабеля	Длинна, м
	Начало	Конец		
1	ТП 1 Луч (А)	ГРЩ-1 Луч (А)	ВВГнг LS-1, 3х4х(1х300)+2х(1х300)	Абонент
2	ТП 1 Луч (Б)	ГРЩ-1 Луч (Б)	ВВГнг LS-1, 3х4х(1х300)+2х(1х300)	Абонент
3	ТП 2 Луч (А)	ГРЩ-2 Луч (А)	ВВГнг LS-1, 3х4х(1х300)+2х(1х300)	Абонент
4	ТП 2 Луч (Б)	ГРЩ-2 Луч (Б)	ВВГнг LS-1, 3х4х(1х300)+2х(1х300)	Абонент

Согласовано

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г.
ГИП		Шарганов			05.22г.
Н. контр.		Шарганов			05.22г.

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

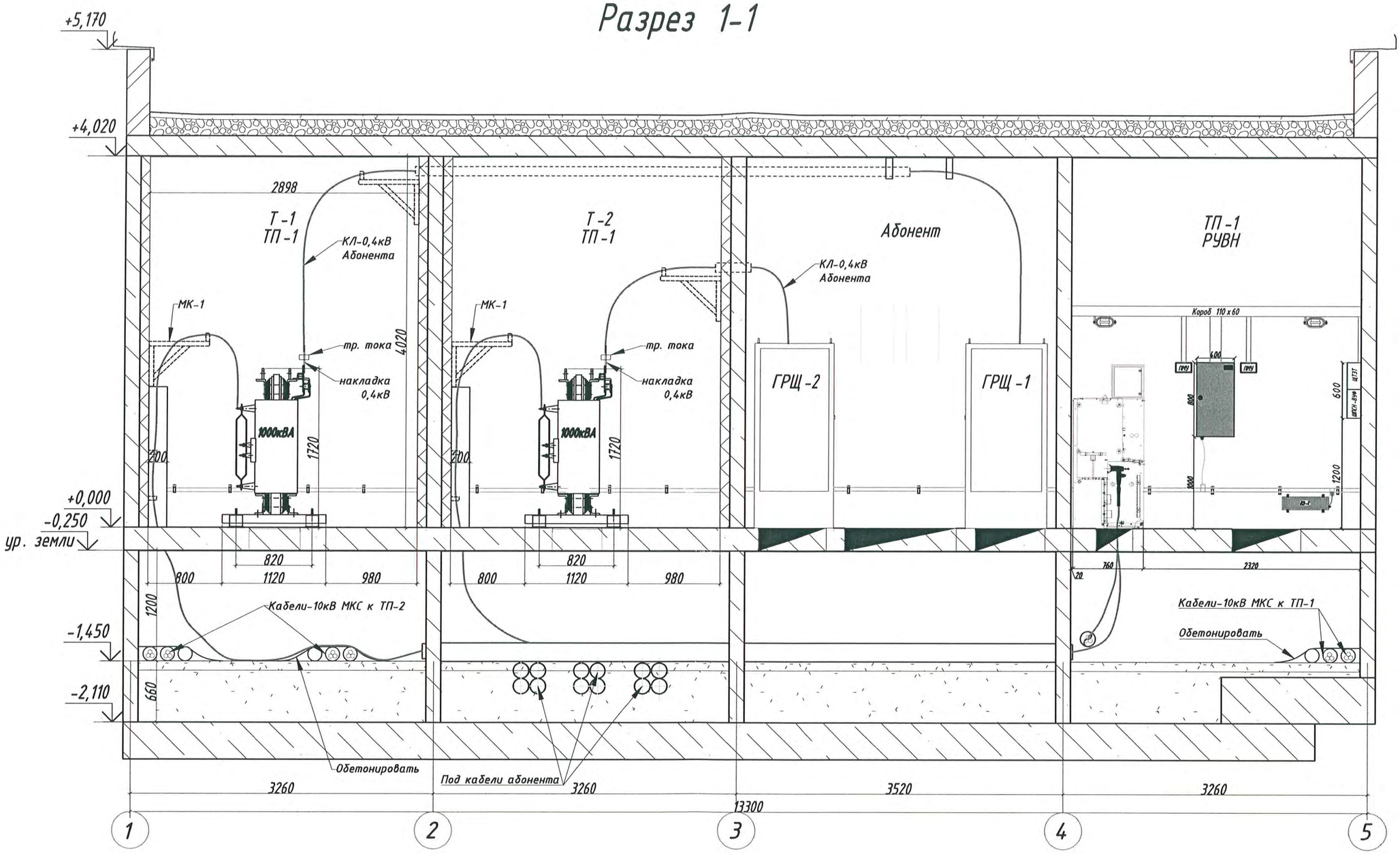
Стадия	Лист	Листов
П	10	

Раскладка кабелей абонента 0,4кВ

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Разрез 1-1



Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Бынковяну			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

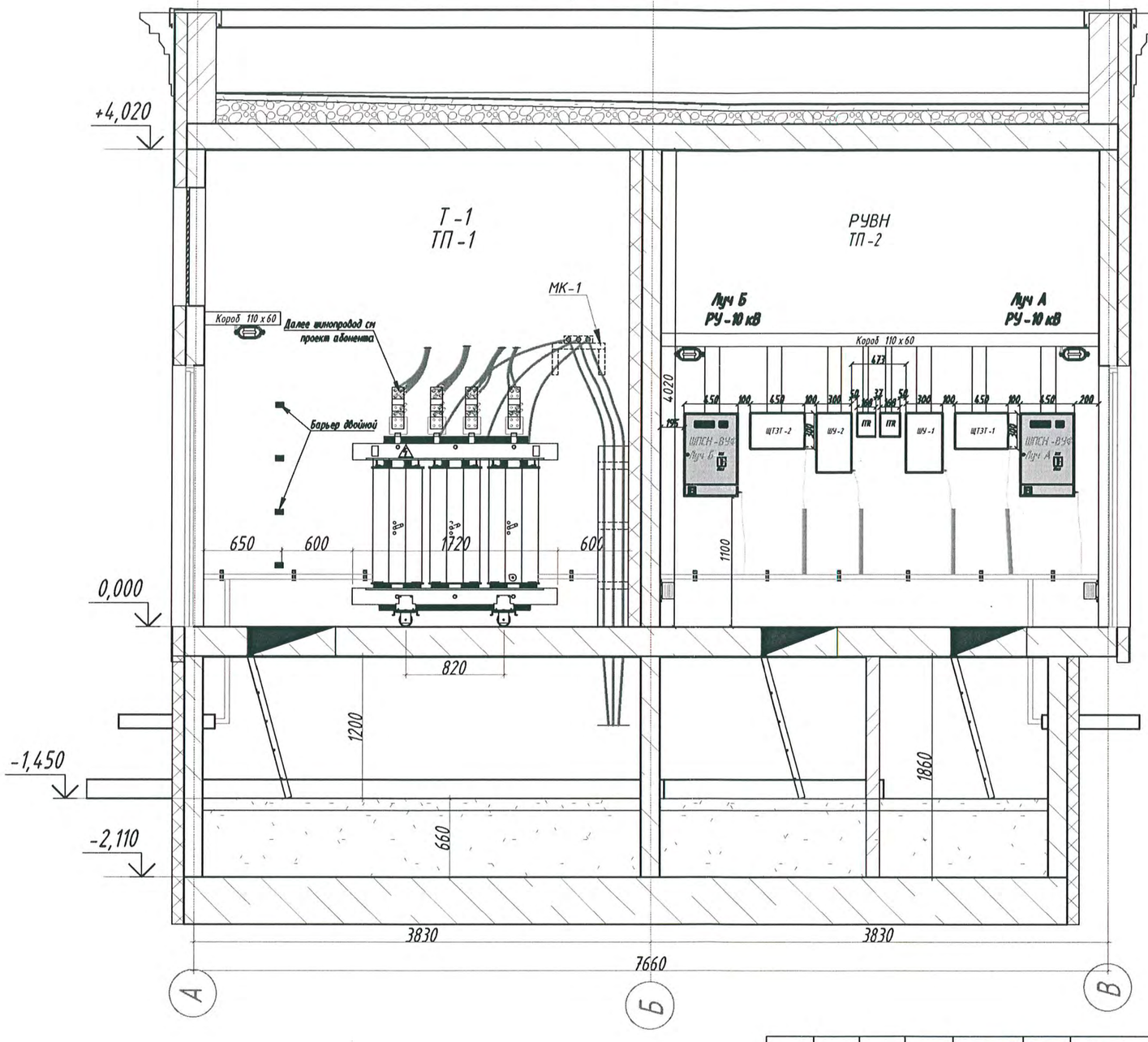
Стадия	Лист	Листов
П	11	

Разрез 1-1

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Разрез 2-2



Согласовано

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

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			05.22г.
ГИП		Шарганов			05.22г.
Н. контр.		Шарганов			05.22г.

ТП-1

765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	12	

Разрез 2-2

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. Измер-ия	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ							
1.	Трансформатор силовой сухой с литой изоляцией с номинальными параметрами: Sном=1000 кВА; Uном=10+(2х2,5%) / 0,4кВ; Схема и группа соединения обмоток – D/Yn-11; Межосевое расстояние колес – 1070 мм.	ТСГЛ-1000/10		ОАО "МЭТЗ ИМ. В. И.КОЗЛОВА"	шт.	2		
2.	Комплектное распределительное устройство с изоляцией на 10кВ: Uном=10кВ, Iном=200А-функция V, Iном=400А-функция С; Ток термической стойкости (1 сек.) 16кА; - индикаторами наличия напряжения для всех функций; - независимым расцепителем для функции V; - электромагнитными индикаторами протекания тока короткого замыкания на линейных функциях внешних кабелей С (согласно эл. схеме); - реле защиты типа БЭМП на функции V; - блок-контактами 2NO-2N3 и блок-контактами для ТМ - моторными приводами (согласно эл. схеме); - комплектом шпилек для проведения испытаний; - съёмным полом и скобами крепления однофазного кабеля; - нагревательным элементом для всех функции.	NG7-12 (RMU) CCVC		ООО «ЭлЭнерго»	шт.	2		
3.	Комплект медных переходных пластин для ошиновки силовых трансформаторов на стороне НН 120х200х10мм -(11шт.)			ЗАО «Инмашком»	компл.	2		
4.	Трансформатор тока, 2000/5, кл.т.0,5S	2000/5			шт.	6		
5.	Комплект виброамортизаторов для силовых трансформаторов	ЕК 290			компл. (4 шт)	2		
6.	Щиток тепловой защиты трансформатора, укомплектованный тепловыми реле	ЩТЗТ			шт.	2		
7.	Шкаф учёта с 2-мя счётчиками	ШУ			шт.	2		

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Быньковская			05.22г
ГИП		Шарганов			05.22г
Н. контр.		Шарганов			05.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	1	

Спецификация

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
8.	Шкаф питания собственных нужд	ШПСН-ВУФ		ООО «РЭЩ», Фряново	шт.	2		
9.	Шкаф питания ШПСН-ВУФ, ЩТЗТ в комплекте с автоматическими выключателями: Tmax XT2 160N/160A с расц. Ekip LS/I, MS 116, Iн=4A (2шт) (1P), Iн=4A (3P)	ШП-1, ШП-2		ЗАО «Инмашком»	шт.	2		
10.	Панель местного управления	ПМУ			шт.	2		См. проект ТМ
11.	Шкаф связи ШС (УСПД)				шт.	1		См. проект ТМ
12.	Терморегулятор с датчиком ITR-3 (-40+20°C)	ITR-3			шт.	2		
13.	Электрообогреватель с встроенным терморегулятором, 220В, 1000Вт	ПЭТ-4			шт.	2		
14.	Выключатель двухполюсный, 220В, 16А	ПВ2-16У3-30			шт.	3		
15.	Светильник настенный	ПСХ-60			шт.	27		
16.	Энергосберегающая лампа, 220В, 15Вт, Е-27	Lh15-JLS (827)			шт.	19		
17.	Энергосберегающая лампа, 12В, 40Вт, Е-27				шт.	9		
18.	Светильник переносной ремонтный	РВО-42У2			шт.	1		
19.	Розетка электрическая, 220 В				шт.	2		
	СИЛОВЫЕ КАБЕЛИ И КАБЕЛЬНАЯ АРМАТУРА							
20.	Кабель силовой (перемычки между RM-6 (ф-ция «D») и силовыми трансформаторами)	АПвВнг-LS-10 1х95/25			п.м.	90		
21.	Кабель силовой (перемычки между ячейками)	АПвВнг-LS-10 1х240/50			п.м.	33		
22.	Адаптер изоляционный Т-образный для кабеля сечением 185-240 мм^2	RICS-5143		Raychem	компл. из 3 шт	4		
23.	Адаптер изоляционный Т-образный для кабеля сечением 50-150 мм^2	RICS-5133		Raychem	компл. из 3 шт	4		

Согласовано

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Исполн.		Брынковяну			04.22г
ГИП		Шарганов			04.22г
Н. контр.		Шарганов			04.22г

ТП-1 765-09/15/ДСР-ИОС 1.6

«Федеральное государственное бюджетное учреждение "Больница с поликлиникой" Управления делами Президента Российской Федерации, по адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2. Реконструкция (в режиме реставрации с приспособлением к современному использованию) здания»рации, По адресу: г. Москва, Романов пер., д. 2/6, стр. 2.

Новая встроенная ТП с трансформаторами 2х1000кВА

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Спецификация

ООО ИК "МРЭС"

Формат А3