



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО
НАДЗОРА И ЭКСПЕРТИЗЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

г. Санкт-Петербург
2012 г.



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
СЛУЖБА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО
НАДЗОРА И ЭКСПЕРТИЗЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

ул. Зодчего Росси, д. 1/3, Санкт-Петербург, 191023; Тел.: +7 (812) 576-15-40, Факс: +7 (812) 710-46-45

E-mail: info@gnc.gov.spb.ru http://www.spbexp.ru

ОКПО 09804728 ОГРН 1099847004135 ИНН 7840422787 КПП 784001001



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –
начальник Управления
государственной экспертизы

О.А.Сафронова

М.П.

«15» 03 20 12 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Регистрационный номер заключения государственной экспертизы в Реестре

7	8	-	1	-	4	-	0	2	0	2	-	1	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Электрическая подстанция
ПС № 124 А с КЛ-110кВ

Санкт-Петербург, Калининский район, ул. Ушинского, участок 1
(юго-западнее пересечения с Тимуровской ул.)

Объект государственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий на
строительство электрической подстанции ПС № 124 А с КЛ-110 кВ

Санкт-Петербург

I. Общие положения**1. Основания для проведения государственной экспертизы**

1. Заявление ОАО «Ленэнерго» № 48941 (№ 1194з от 03.10.2011 вх.).
2. Договор от 05.10.2011 № 648 на оказание возмездных услуг на проведение государственной экспертизы.

2. Сведения об объекте капитального строительства

Наименование объекта: электрическая подстанция ПС № 124 А с КЛ-110 кВ.

Строительный адрес: Санкт-Петербург, Калининский район, ул. Ушинского, участок 1 (юго-западнее пересечения с Тимуровской ул.).

3. Источник финансирования

Собственные средства.

4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

<i>Наименование</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Количество</i>
Площадь участка	га	0,523
Площадь застройки	м ²	1 355,0
Общая площадь	м ²	2 808,2
Строительный объем	м ³	14 506,5
Этажность	этаж	2

5. Сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Генеральная проектная организация:

ООО «Меридиан»

Свидетельство от 01.11.2010 № 1986 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «СтройОбъединение».

Проектная организация:

ООО «ЭнергоПромИнвест»

Свидетельство от 20.05.2011 № 051.02-2010-7840338990-П-131 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Энергостройпроект».

Организации, выполнившие инженерные изыскания:

ЗАО «ЛенТИСИЗ»

Свидетельство от 29.09.2010 № И-011-003.2 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

ООО «И-Дорсервис»

Свидетельство от 20.08.2010 № И-011-025.1 о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Выдано СРО НП «Изыскательские организации Северо-Запада».

6. Сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель, заказчик, застройщик:

ОАО «Ленэнерго»

Юридический, почтовый адрес: 196247, Санкт-Петербург, пл. Конституции, д. 1.

7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика

Не требуются

8. Государственные эксперты

Главный специалист
сектора архитектуры
отдела комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Объемно-планировочные решения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 81

Ноах И.Б.

Главный специалист
отдела инженерного обеспечения
и оборудования зданий и сооружений.
Отопление, вентиляция
и кондиционирование воздуха.
Аттестат государственного эксперта рег. № 66

Гладких Л.Н.

Главный специалист
отдела инженерного обеспечения
и оборудования зданий и сооружений.
Электроснабжение, водоснабжение
и водоотведение, системы связи и
сигнализации, системы газоснабжения,
тепловые сети, энергоэффективность.
Аттестат государственного эксперта рег. № 75

Жданов А.Л.

Начальник сектора
проектов организации строительства
отдела комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Организация строительства.
Аттестат государственного эксперта рег. № 162

Кириллов Г.А.

Внештатный специалист
сектора генерального плана
отдела комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Схемы планировочной организации
земельных участков.

Кузнецова Е.Н.

Главный специалист
отдела конструкций.
Конструктивные решения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 18

Лаптев В.В.

Ведущий специалист
сектора санитарно-эпидемиологической экспертизы
отдела охраны окружающей среды.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность.
Аттестат государственного эксперта рег. № 106

Серегина В.Ю.

Ведущий специалист
сектора экологии
отдела охраны окружающей среды.
Охрана окружающей среды.
Аттестат государственного эксперта рег. № 41

Ситникова Ю.М.

Главный специалист
отдела конструкций.
Конструктивные решения

Строганова Е.В.

Главный специалист
сектора санитарно-эпидемиологической экспертизы
отдела охраны окружающей среды.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность.
Аттестат государственного эксперта рег. № 37

Бучинский О.В.

Внештатный эксперт
сектора санитарно-эпидемиологической экспертизы
отдела охраны окружающей среды.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

Висмонт Н.В.

Главный специалист
сектора пожарной и промышленной безопасности
отдела комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Пожарная безопасность.

Халявин О.А.

II. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 27.04.2010 № 477 «О проектировании и строительстве электрической подстанции 110 кВ ПС № 124А по адресу: Калининский район, ул. Ушинского, участок 1 (юго-западнее пересечения с Тимуровской ул.) с приложением инвестиционных условий;
- Договор от 26.07.2010 № 04-ЗК03041(И) аренды земельного участка на инвестиционных условиях;
- Градостроительный план земельного участка №RU78124000-12754, утвержденный распоряжением КГА от 08.07.2011 № 1948;

- Техническое задание на разработку рабочего проекта «ПС №124А с КЛ_110 кВ», утвержденное заказчиком 08.11.2006;
- Дополнение к заданию на проектирование от 16.02.2009;
- Письмо ОАО «Ленэнерго» от 02.02.2011 № ЛЭ/02-01/76 о продлении действия ТЗ;
- Исходные данные ГУ МЧС России по г. Санкт-Петербургу от 02.08.2011 № 2093р-5-1-3 (приложение к заданию на разработку рабочего проекта ПС № 124А с КЛ-110 кВ);
- Заключение КГИОП от 28.02.2011 № 13-870 о режиме использования земельного участка.

Согласования:

- Главного архитектора Санкт-Петербурга объемно-пространственного и архитектурного решений, генерального плана (выписка от 22.08.2011 № Г.С. - 3.1/21858);
- УГИБДД (штамп на листе СПОЗУ от 18.03 2011);
- УСПХ (письмо от 08.08.2011 № 01-10-5728/11 о согласовании вынужденного сноса зеленых насаждений);
- Администрации Калининского района (штамп на листе СПОЗУ от 07.09.2011).
- СЗМУ ФАС (письмо от 18.01.2010 № 14);
- В/ч 09436 (письмо от 19.01.2010 № 102/4-1);
- ОАО «Аэропорт «Пулково»» (письмо от 26.02.2010 № 01.01.01.00-14/968);
- СЗМТУ ВТ ФАВТ (письмо от 22.03.2010 № 08-19/70).

III. Описание рассмотренной документации (материалов)

9. Характеристика объекта капитального строительства и основные проектные решения

9.1. Схема планировочной организации земельного участка:

Участок площадью 0,523 га, предназначенный для размещения подстанции № 124А, расположен в Калининском районе по адресу: ул.Ушинского, участок 1 (юго-западнее пересечения с Тимуровской ул.), и ограничен:

с севера – «красными» линиями Тимуровской ул.;

с запада – границами участков жилых домов;
с востока – границей технической зоны вдоль ул. Ушинского;
с юга – территорией ПТУ.

В соответствии с ПЗЗ участок относится к территориальной зоне ТИ1-1 – зона объектов инженерной и транспортной инфраструктур, коммунальных объектов, объектов санитарной очистки, с включением складских и производственных объектов IV и V классов опасности.

Объект расположен за пределами зон охраны объектов культурного наследия.

В настоящее время на участке расположены ранее забитые сваи и фундаменты под ПС.

Участок свободен от инженерных коммуникаций.

Рельеф участка ровный. Абсолютные отметки рельефа колеблются от 24.10 до 24.50.

Здание подстанции размещается в центре участка с использованием существующих свай. Расстояние от здания ПС до ближайшей застройки составляет 30,0 м. В южной части территории запроектированы маслосборник для сбора аварийного разлива масла и открытая парковка на 5 машино-мест.

С севера и юга от здания подстанции организованы разворотные площадки для автотранспорта. Площадки соединяются проездом, запроектированным вдоль западного фасада подстанции. Въезд на территорию ПС организован со стороны Тимуровской улицы Проезды и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Территория ПС ограждается металлическим забором высотой 2,0 м.

Вертикальная планировка участка выполнена с учетом отметок проезжей части Тимуровской ул. и отметок прилегающей застройки.

Отвод атмосферных осадков решен продольными и поперечными уклонами территории от здания подстанции к лоткам площадок и проездов со сбросом в запроектированные дождеприемные колодцы.

Свободная от застройки территория благоустраивается путем устройства газонов.

9.2. Основные проектные решения

9.2.1. Архитектурные и объемно-планировочные решения

Запроектировано двухэтажное с подвалом здание электрической подстанции (ПС). Размеры здания в осях – 34,5 х 36,0 м. Высота от отметки земли до верха парапета двух выступающих лестничных клеток и технических помещений – 13,45 м. Высота средней части здания – 9,75 м.

Здание – каркасное, с самонесущими кирпичными стенами с наружным слоем из лицевого кирпича и навесными сэндвич-панелями с заводской окраской. Покрытие – плоское, совмещенное, с внутренними водостоками. Кровля – рулонная.

Оконные блоки – металлопластиковые профили со стеклопакетами. Наружные двери и ворота, противопожарные двери – стальные. Над входами в здание предусмотрены козырьки.

В подвальном этаже запроектированы: кабельные помещения, водомерный узел. Подвальный этаж имеет три выхода через самостоятельные лестничные клетки непосредственно наружу. Две лестничные клетки типа 1 связывают 1-й, 2-й этаж и кровлю.

На первом этаже запроектированы трансформаторные камеры Т1 и Т2, ЗРУ 110 кВ и ЗРУ 10 кВ, помещения ДГК, технологические помещения, гардеробная и помещение ремонтной бригады, санузел, приточные венткамеры. Помещения Т1 и Т2 – трёхсветные.

На втором этаже – вытяжные венткамеры, аккумуляторные с венткамерой, технологические помещения, помещение дежурного ОББ, технический архив, помещение охранной и пожарной связи, комната приёма пищи для ремонтной бригады, санузел.

Подстанция эксплуатируется без постоянного пребывания персонала.

Внутренняя отделка предусмотрена в соответствии с ПУЭ.

Технологическим процессом в ПС не предусматривается организация доступа в здание МГН и инвалидов.

Проектной документацией предусмотрено ограждение территории с воротами и калиткой со стороны Тимуровской улицы.

9.2.2. Инженерные изыскания

«Технический отчет: инженерно-геологические изыскания, выполненные для проектирования строительства подстанции № 124А 110/10 кВ по адресу: г. Санкт-Петербург, Калининский район, угол улиц Ушинского и Тимуровской» выполнен ЗАО «ЛенТИСИЗ». Регистрационный № КГА 2096/1 от 21 июля 2011 года.

Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II (средней) категории сложности.

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах Приморской ступенчатой равнины и характеризуется абсолютными отметками поверхности 24.4 – 24.1 м.

Пробурено 5 скважин глубиной по 30,0 м, выполнено статическое зондирование в четырех точках глубиной 13,6 – 17,5 м.

При камеральной обработке использованы материалы территориального фонда: три скважины глубиной по 30,0 м.

В геологическом строении территории на глубину бурения 30,0 м принимают участие современные техногенные отложения верхнечетвертичные отложения Осташковского горизонта - озерно-ледниковые и ледниковые отложения.

В ходе камеральной обработки в пределах исследуемой глубины выделено 9 инженерно-геологических элементов с учетом возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного наименования слагающих участков грунтов.

Гидрогеологические условия исследованной территории характеризуются наличием горизонта грунтовых вод со свободной поверхностью, приуроченного к насыпным грунтам и озерно-ледниковым отложениям.

На момент бурения (июнь 2011 года) грунтовые воды зафиксированы на глубинах 1,7 – 2,5 м, на абсолютных отметках 22.7 – 21.8 м; в скважинах прошлых лет (апрель 2007 года) – на глубине 2,0 м, на абсолютных отметках 22.3 – 22.1 м.

Максимальное положение уровня грунтовых вод следует ожидать в периоды снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков вблизи дневной поверхности на абсолютных отметках ~ 24.3 – 24.0 м.

Кроме того, на участке вскрыты напорные воды приуроченные к ледниковым пескам (ИГЭ 6), отмечены на глубинах 8.2 – 10.3 м, на абсолютных отметках 15.9 – 14.1 м. Пьезометрический уровень зафиксирован на абсолютных отметках 20.7 – 20.5 м, величина напора составила 4.6 – 6.5 м.

По результатам химических анализов проб грунтовые и напорные воды по отношению к бетону марки W4 (нормальной проницаемости) неагрессивны. По отношению к свинцовым и алюминиевым оболочкам кабелей грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью. Грунты по отношению к стали характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

9.2.3. Конструктивные и объемно-планировочные решения:

Здание ПС

Уровень ответственности здания – II.

Здание запроектировано по смешанной конструктивной схеме.

Несущие стены подвала и надземных этажей – монолитные железобетонные толщиной 200÷350мм. Бетон стен В25.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм. Шаг колонн переменный, основной шаг 6,0х6,0 м. Бетон колонн В25.

Балки - монолитные железобетонные высотой 600÷1000 мм. Бетон В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Класс бетона В25.

Наружные стены – сборные трехслойные сэндвич-панели с внутренним эффективным утеплителем толщиной 120 мм и кирпичные толщиной 510 мм. Стены запроектированы из керамического пустотелого кирпича марки М150 на растворе М75.

Внутренние перегородки - из керамического пустотелого кирпича марки М150 на растворе М75, толщиной 120÷380мм.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по стальным косоурам.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, поперечных и продольных диафрагм жесткости (стены), объединенных в единую пространственную систему дисками междуэтажных перекрытий.

Расчет несущих конструкций выполнен на программном комплексе SCAD 11.5.

Фундаменты свайные. Сваи - забивные сборные железобетонные сечением 35х35 см, длиной 12 и 14 м, выполненные по серии 1.011.1-10, вып. 1. Абсолютная отметка острия свай +9.15. На площадке строительства имеется существующее свайное поле. В соответствии с техническим обследованием, выпол-

венным ООО «ГРАСТ» в 2011 году, существующее свайное поле выполнено из свай С120х35-10 по серии 1.011.1-10. Техническое состояние свайного поля – работоспособное. В соответствии со статическими испытаниями грунтов сваями, выполненными ООО «БЭиСПР» в 2011 году, допускаемая расчетная нагрузка на сваю – 40 тс.

Расчётная нагрузка на сваю принята 39,7 тс, усилие в сваях не более 30,3тс.

Ростверк - плитный из монолитного железобетона толщиной 600 мм, класс бетона В25, W6, F100. Сопряжение свай и ростверка - жёсткое.

За отметку 0,000 принята отметка, соответствующая абсолютной отметке +25.0 м.

В соответствии с отчётом об инженерно-геологических изысканиях ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» (рег.№ 2096/1) 2011 года основанием фундамента свай служат супеси пластичные с $e=0,416$, $IL=0,54$, $\varphi=240$, $E=110\text{кг/см}^2$ и супеси пластичные с $e=0,338$, $IL=0,13$, $\varphi=220$, $E=140\text{кг/см}^2$.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите помещений подвала от грунтовых вод: применение бетона пониженной проницаемости марки W6, устройство гидроизоляции бентонитовыми плитами «Votex».

Ожидаемые расчетные осадки – не более 4 см, что менее предельно допустимых.

Расчеты фундаментов выполнены вручную по формулам СНиП и по программе «SCAD».

Здание ПС запроектировано вне зоны влияния на существующую застройку.

Маслосборник

Маслосборник представляет собой емкость 40 м^3 , запроектированную из монолитного железобетона с плоским днищем, подземной установки, распо-

ложенную на глубине 4,34 м. Жесткость конструкции резервуара обеспечивается поперечными и продольными стенками, объединенными плитами днища и перекрытия. Толщина стенок, перекрытия и днища – 200 мм. Монолитные конструкции резервуара выполнены из бетона В15, W6, F100. Под днищем резервуара предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 300 мм и песчаной подготовке толщиной 1000 мм. Основанием песчаной подушки служат супеси текучие $e=0,675$, $\phi=190$, $E=70 \text{ кг/см}^2$. Расчетное сопротивление грунта основания $R=2,7 \text{ кг/см}^2$, давление на грунт не более $p=0,72 \text{ кг/см}^2$. Проектной документацией предусмотрена внешняя гидроизоляция бентонитовыми плитами «Voltex», внутренняя гидроизоляция – эпоксидно-сланцевым составом на основе эпоксидных смол ЭД-20 по ГОСТ 10587-84.

Ограждение территории подстанции

Ограждение (забор) подстанции запроектировано металлическим, заводского изготовления высотой 2м. Стойки ограждения устанавливаются на фундаментах стаканного типа, выполненные из монолитного железобетона. Бетон В15, W6, F100. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100мм по песчаной подушке толщиной 450мм. Основанием фундаментов служат пески пылеватые плотные $e=0,55$, $\phi=350$, $E=300 \text{ кг/см}^2$. Расчетное сопротивление грунта основания $R=1,7 \text{ кг/см}^2$, давление на грунт не превышает расчетного сопротивления.

Опоры ЛЭП

Модифицированная типовая анкерно-угловая опора У110-2+5 по серии 3.407-68_73. Модификация заключается в устройстве дополнительной консоли для установки муфт. Металлоконструкции опор запроектированы из стали С345. Расчет модифицированной опоры произведен на ЭВМ в программе SCAD.

Фундаменты – грибовидные железобетонные подножки Ф6-Ам с навесными плитами по серии 3.407-115. Бетон В30, W8, F200. Фундаменты опираются на подушку из крупнозернистого песка толщиной 1900 мм. Расчетное сопротивление грунта основания $R=4,49 \text{ кг/см}^2$, среднее давление на грунт $p=0,8 \text{ кг/см}^2$.

9.2.4. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия:

В объем основных сооружений ПС входят:

здание закрытой подстанции;

заходы существующей ВЛ 110 кВ в конструктиве двух кабельных линий напряжением 110 кВ;

двухценная ВЛ 110 кВ (реконструкция) (переходный пункт ВЛ в КЛ);

подземный резервуар - маслосборник;

кабели средств передачи информации.

Электроснабжение электроприемников собственных нужд предусматривается от двух независимых источников – основных трансформаторов подстанции.

Расчетная мощность электроприемников – 434 кВА. Категория по надежности электроприемников – первая, все электроприемники присоединяются на напряжении 0,4 кВ к двухсекционному ГРЩ по схеме неявного резерва с питанием от двух трансформаторов 10/0,4 кВ мощностью по 630 кВА.

Электроприемники постоянного тока 220 В также по схеме неявного резерва подключаются к двум секциям ЦПТ и обеспечиваются устройством взаимного резервирования в послеаварийном режиме и питанием от двух выпрямительных агрегатов в блоке с двумя аккумуляторными батареями, ёмкостью по 250 А * часов каждая. Электробезопасность эксплуатационного и ремонтного персонала (ОВД и ОРБ) обеспечивается системами уравнивания потенциалов,

напряжения шага и прикосновения, заземляющим устройством, включающим естественные и искусственные заземлители, обеспечивающим переходное сопротивление менее 0,5 Ом (по технологическим требованиям).

Водоснабжение (ХВС), согласно ТУ ГУП «Водоканал СПб» № 51/11-21-7678/08-0-1 от 30.07.2008, предусматривается от водопровода Ø300 мм по улице Тимуровская двумя вводами Ø100 мм. Расчетный расход - 0,84 м³/сут. Гарантированный напор - 32 м в.ст. Потребные напоры на ХПВ - 10,2 м.в.ст., потребные напоры для внутреннего пожаротушения 35,12 м в.ст. создаются собственной насосной станцией. Наружное пожаротушение предусматривается от существующих гидрантов на СКВ. Отвод бытовых стоков в объеме 0,17 м³/сут., предусматривается в бытовую канализацию Ø=300 мм по улице Ушинского, отвод дождевых и талых вод земельного участка с расходом 17,48 л/сек. предусматривается в дождевую канализацию Ø900 мм по улице Ушинского.

Теплоснабжение от внешних источников теплоты не требуется. Источник теплоснабжения систем отопления и вентиляции - электроэнергия.

Системы связи, передачи информации, сигнализации запроектированы в соответствии с нормативами (руководящими указаниями по выбору объемов информации) и обеспечивают информационный обмен между системами ПС и ЛенРДУ с учетом существующих каналов ВОЛС по ВЛ 110 кВ.

Технологические решения предусматривают компоновку подстанции, при которой все оборудование, системы защиты и управления закрытой подстанции с высшим напряжением 110 кВ находится в одном здании. Ограждающие конструкции здания обеспечивают все виды безопасности - электротехническую, пожарную, экологическую, социальную, антивандальную и другие. Закрытая установка электрооборудования, трансформаторов и другое оборудование локализуется в пределах здания магнитострикционный и вентиляторный шум трансформаторов, а также возможную утечку масла. Электромагнитные излу-

чения на напряжении 110 и 10 кВ не превышают нормативов, как за пределами здания, так и внутри него.

Конструктивные решения технологической части обеспечивают принципы блочной компоновки: секция 110кВА-главный трансформатор-секция 10кВ-линия 10 кВ. Инженерные системы каждого блока, включая системы управления (АРМ), расположены в пределах помещений пожарных отсеков соответствующих главных трансформаторов, т.е. возможные технические аварии в инженерных системах, например Т1, не оказывают влияние на аналогичные системы, например Т2, включая расчётный пожар. Такие решения для ПС напряжением 110 кВ и выше в проектной документации, представленной на экспертизу, достигнуты впервые.

Главная схема подстанции на стороне 110 кВ принята формально типовая № 110-9, в конструктиве без системы шин, по одному трансформатору на каждой секции, не расширяемая, в одном моноблоке с пятью выключателями; на стороне 10 кВ принята типовая № 10-2 с четырьмя секциями, две секционированные двумя выключателями системы шин, секционная перемычка на стороне 10 кВ с двумя выключателями, повышает надежность и позволяет рассматривать каждый трансформатор, как независимый источник питания, обеспечивающий электроприёмники первой категории по степени надёжности. Каждый главный трансформатор мощностью 63 мВА имеет две обмотки понижающего напряжения 10 кВ.

Линии электропередачи, присоединяющие запроектированную подстанцию к существующей сети 110 кВ - существующие воздушные и проектируемые кабельные, протяжённостью по 2,16 км каждая. Общее количество ВЛ-КЛ 110 кВ – две. Кабельные вставки запроектированы между проектируемыми анкерными опорами 110 кВ и КРУЭ 110 кВ. Прокладка трасса КЛ - по землям общего пользования в зоне, согласованной ОПС КГА.

Для переходного пункта, совмещённого с двумя анкерными опорами в створе существующей двухцепной ВЛ 110 кВ, в одну из которых запроектированы две кабельные вставки, в формате проекта полосы отвода представлен расчёт площади землеотвода под две анкерные двухцепные опоры 110 кВ, уступающие в створе существующей линии 110 кВ. Для каждой линии выбран пофазно изолированный кабель с медной жилой и полиэтиленовой изоляцией со встроенным оптоволоконным шнуром для технологического мониторинга. Сечение жилы кабеля выбрано на расчётную нагрузку линии 840 А по рекомендациям ОАО «СевЗапНТЦ» («Севзапэнергосеть проект»), письмо от 09.02.2012 № 0611/11-09/0296/12. Каждая КЛ прокладывается в отдельном лотке в траншее на глубине 1,5 м, укладка кабеля – треугольник, марка кабеля 2хS(FL) 2 У PMS 64/110 1х1000 мм² 110 кВ, сечение медной жилы – 1000 мм², сечение экрана 295 мм², длительно допустимый ток при наличии транспозиции экранов – 1125 А. Протяжённость кабеля в однофазном исчислении – 15900 м.

Пересечение улиц и водных преград предусматривается методом ГНБ в трубах ПНД Д=225 для каждой фазы и Д=63 мм для ВОК.

Системы управления, защиты, сигнализации и комплекса технических средств диспетчерской и технологической связи, включающих каналы диспетчерской и технологической связи передачи АСДУ, каналы удалённого мониторинга МП терминалов РЗА, а также механизмы автоматического резервирования каналов связи и каналов передачи данных через телекоммуникационную сеть ОАО «ЛЭИВО» или стороннего оператора связи выполнены на микропроцессорной электронной базе в цифровом формате, основные элементы дублированы. Управление ПС предусматривается средствами АСУ ТП с полной автоматизацией из диспетчерских пунктов и АРМ в помещении ОПУ подстанции.

Для отопления помещений подстанции предусмотрены электрические конвекторы типа Nobo C4E (в санузлах - Nobo K4N) в комплекте с электронными

ни термостатами. Конвекторы устанавливаются в помещениях без тепловыделений. В помещении аккумуляторных батарей - электронагреватели во взрывозащищенном исполнении. Отопление помещений кабельного этажа - воздушное, смещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция – приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен рассчитан по кратностям и на ассимиляцию теплоизбытков. Предусматриваются самостоятельные системы для помещений с различным функциональным назначением.

Для каждой камеры трансформаторов предусмотрены самостоятельные приточные и вытяжные установки с резервными электродвигателями. При достижении температуры в помещениях 35°C - системы включаются, при достижении 28°C - выключаются.

Для помещений аккумуляторных батарей предусмотрена естественная общеобменная вытяжная вентиляция и аварийная из верхней зоны из расчета 10 об/ч.

Для помещения ЗРУ 110 кВ запроектирована механическая приточная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков, и механическая вытяжная из верхней и нижней зон помещения. В помещении предусмотрены аварийные вытяжные вентустановки.

В помещении для хранения элегазовых баллонов, хранения ЗИП, наладки КРУЭ обеспечивается расчетная температура механической приточно-вытяжной вентиляцией, также предусмотрено аварийное включение систем по сигналу от газоанализатора.

В помещениях ЗРУ 10 кВ приток - естественный, вытяжка - механическая.

В помещениях ДГК1-4,ТСН, ТСН2 - естественная приточно-вытяжная вентиляция и механическая вытяжная, рассчитанные на ассимиляцию теплоизбытка.

В помещениях кабельного этажа – механическая приточно - вытяжная вентиляция. Приточная установка - с электрокалорифером и резервным электродвигателем. Данные системы используются для удаления дымовых газов из кабельных помещений после пожара. В остальных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Для ассимиляции тепlopоступлений от технологического оборудования предусмотрено кондиционирование на базе мультizonального кондиционера «Mitsubishi Electric» в помещениях: АСКУЭ, ОПС, связи, щитов СН и панелей постоянного тока, релейных панелей АСУТП и ТМ.

Приточные установки фирмы «ВЕЗА», размещены в венткамерах.

Для противодымной защиты при пожаре предусмотрено дымоудаление из коридора 1 этажа.

9.2.5. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих:

По радиационному фактору риска территория участка строительства согласно санитарно-эпидемиологическому заключению Управления Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербургу от 20.04.2007 № 78.01.13.000.М.001649.04.07 соответствует требованиям СП 2.6.1.799-99 (ОСПОРБ-99) и СП 2.1.6.758-99 (НРБ-99).

Почва на территории участка строительства (глубина отбора 0,0-3,0 м), согласно санитарно-эпидемиологическим заключениям Управления Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербургу от 23.04.2008 № 78.12.05.000.М.000285.04.08 и от 23.04.2008 № 78.12.05.000.М.000286.04.08, экспертному заключению Октябрьского филиала ФГУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии по

исключительно для транспортного транспорта» от 02.08.2011 № 08/3-082, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, СанПиН 2.1.7.2197-07, ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2042-06. По химическим показателям почва относится к «допустимой» и «чистой» категориям загрязнения.

По микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва относится к «чистой» категории загрязнения.

Мероприятия по обращению с отходами соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Определены места временного хранения отходов.

Размещение ПС №124А по адресу: Калининский район, ул. Ушинского, участок I (юго-западнее пересечения с Тимуровской ул.) согласовано санитарно-эпидемиологическим заключением Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербург № 78.01.02.000.Т.000232.06.08 от 27.06.2008. Согласно указанному санитарно-эпидемиологическому заключению организация санитарно-защитной зоны по физическим факторам для ПС 110/10/10 кВ №124 А не требуется.

Въезд-выезд на территорию подстанции осуществляется с Тимуровской улицы. Для временного хранения автомашин оперативно-выездных бригад проектной документацией предусматривается организация открытой парковки на 5 машино-мест. В юго-восточной части участка размещена площадка для сбора мусора.

ПС будет работать без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Режим работы - круглосуточный.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами коэффициентов естественной освещенности для нормируемых помещений запроектированного здания и расчетами продолжительности инсоляции и коэффициентов естественной освещенности для нормируемых объектов окружающей застройки.

Согласно представленным расчетам и выводам проектной организации нормативные условия естественной освещенности обеспечиваются в расчетных точках в запроектированном здании при выполнении проектных решений. Согласно представленным расчетам, выводам проектной организации и санитарно-эпидемиологическому заключению от 27.06.2008 № 78.01.02.000.Т.000232.06.08 при использовании земельного участка в нормируемых объектах окружающей застройки в расчетных точках обеспечиваются нормативные продолжительность инсоляции и значения КЕО или не ухудшаются существующие ненормативные значения. В качестве исходных данных для расчетов КЕО и инсоляции объектов окружающей застройки использованы копии поэтажных планов, выданные филиалом ГУП «ГУИОН» ПИБ Калининского района.

Основными источниками шума на объекте являются: силовые трансформаторы по 63 МВА (2шт.), трансформаторы собственных нужд мощностью по 630 кВА (2шт.), системы механической вентиляции, автотранспорт оперативно-выездных бригад и автомашина «Спецтранс», вывозящая мусор.

Представлены акустические расчеты от технологического оборудования и систем вентиляции, на основании которых предусмотрены мероприятия по снижению шума проникающего на прилегающую территорию: размещение основного вентиляционного оборудования в помещениях венткамер, установка глушителей шума длиной 1-2 м в воздухозаборных и выхлопных трактах систем вентиляции, установка крышного вентилятора в шумозащитном исполнении.

Представленные расчеты ожидаемого суммарного шумового воздействия от работы оборудования ПС подтверждают факт соблюдения санитарных норм по шуму согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 в дневное и ночное время суток на территории и в помещениях ближайшей жилой застройки.

Размещение трансформаторов ТРДН-63000/110-У и ТМГ-630 обосновано и подтверждено натурными замерами на действующей подстанции-аналоге по

уровнем шума и уровням напряженности электромагнитных полей (протоколы: от 05.08.2005 № 346, от 20.07.2007 № 40/2007, от 25.05.2005 № 40-01191, от 15.08.2008 № 169/15 испытательной лаборатории факторов среды обитания ООО «XXI века» и от 08.11.2005 № 5212/122 ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург»).

Выполнена оценка шумового воздействия на существующую жилую застройку на период строительства ПС и на период прокладки кабельных линий. Источником электроснабжения в период строительства будет КТПН киоскового типа мощностью 630 кВА, в период прокладки кабельных линий – дизель-генератор P50P1.

Для обеспечения соблюдения требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96 по регламентации шумового воздействия предусмотрен комплекс мер, включающий ограничение работы на территории жилой застройки.

Раздел «Проект организации строительства» разработан в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03. Вопросы санитарно-бытового обеспечения работающих решены. Санитарно-бытовые помещения предусмотрены с учетом групп производственных процессов. Питьевой режим будет осуществляться доставкой бутилированной питьевой воды. Проектными материалами предусматривается обеспечение всех работающих спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. При строительстве предусматривается использование строительных материалов и оборудования, безопасных для здоровья населения.

9.2.6. Мероприятия по охране окружающей среды:

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, водоохраных и прибрежных зон, береговых полос, за пределами особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга.

Согласно актам УСПХ КБДХ от 25.07.2011 и от 20.04.2011 в зону производства работ попадают зеленые насаждения, подлежащие сносу. В проектной

документации предусматривается восстановление нарушенного благоустройства.

Источником загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будет автотранспорт, движущийся по проектируемой парковке на 5 машино-мест. Парковка предназначена для временного хранения автомашин оперативно-выездных бригад. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона. Согласно данным результатов расчета рассеивания максимальные приземные концентрации выбрасываемых загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике и контрольных расчетных точках не превысят соответствующих ПДК для атмосферного воздуха населенных мест.

При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха в период производства работ учитывались выбросы от ДВС строительной техники и грузового автотранспорта, ПЭС, сварочных работ. Согласно выполненной оценке уровня загрязнения атмосферы, создаваемого выбросами загрязняющих веществ при проведении строительных работ, максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ удовлетворяют критериям качества атмосферного воздуха населенных мест в расчетных точках жилой и общественной застройки.

Водоснабжение и водоотведение объекта предполагается осуществлять на основании договора с ГУП «Водоканал СПб». На случай аварии на силовых трансформаторах, которая может быть связана с выбросом масла из бака трансформатора, в соответствии с нормами технологического проектирования под каждым трансформатором проектной документацией предусмотрены маслоприемники с отводом масла в маслосборник, рассчитанные на прием полного объема масла из одного трансформатора. Для очистки поверхностного стока

проектной документацией предусмотрена установка локальных очистных сооружений.

На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин с устройством очистных сооружений и системой оборотного водоснабжения. Сброс в канализацию отсутствует.

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов: учет расхода воды посредством установки приборов учета; максимальное асфальтирование территории; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 1,317 т/год отходов I, IV классов опасности для окружающей среды (ОС), в том числе отработанных ртутных ламп 0,001 т/год (5 шт./год). Количество отходов IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС), образующихся в период производства работ, учтено в технологическом регламенте обращения со строительными отходами и составит на период строительства ПС 17286,429 т/период (9776,967 м³/период), в том числе грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, V класса опасности для ОС – 16937,1т (9409,5 м³); на период прокладки кабельных линий - 25369,631 т/период (14119,022 м³/период), в том числе грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, V класса опасности для ОС – 22085,820т (12269,9 м³). Класс опасности отхода в виде грунта подтвержден расчетным и экспериментальным методами.

На период проведения работ система обращения со строительными отходами определяется Технологическим регламентом обращения со строительными отходами. Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов – автотранспортом на лицензированные специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию и размещению отходов. В период строитель-

ства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов подлежат уточнению.

В проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды: одновременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; ремонт, мойка и заправка машин и механизмов – на специальных базах вне территории строительной площадки, благоустройство территории и т.п.

9.2.7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Проектная документация на строительство подстанции ПС № 124А с КЛ-110 кВ (далее-здание) по адресу: СПб Калининский район, ул. Ушинского, участок 1 (30-3 пересечения с Тимуровской ул.), выполнена на основании положений Федерального закона от 22.07.2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее № 123-ФЗ «ТРОТИБ») и требований других действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Здание размещено на нормативных противопожарных расстояниях от других расположенных объектов в соответствии с требованиями № 123-ФЗ «ТРОТИБ». На территорию здания предусмотрен один въезд шириной не менее 4,5 метров. Подъезды пожарных автомашин к зданию обеспечены с трех сторон по спланированной территории с твердым покрытием шириной не менее 6 метров. В тупиковом проезде предусмотрена разворотная площадка размером не менее 15х15 метров. Здание располагается в радиусе обслуживания пожарных частей Калининского и Выборгского административных районов.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на городской водопроводной сети, не более нормативного расстояния от зданий, с расходом воды 20 л/сек. Расход воды на внутреннее пожаротушение в здании предусмотрен 10,4 л/сек. (2х5,2 л/сек.).

Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение
«Центр государственной экспертизы»

Здание подстанции закрытого типа с двумя трансформаторами по 63 МВА каждый, с ЗРУ и кабельными сооружениями 110/10 кВ двухэтажное, с подвалом, без чердака. Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф5.1, степень огнестойкости - II, класс конструктивной пожарной опасности производственного здания - С0, категория по пожарной опасности -В. Площадь пожарного отсека здания не превышает 1400 м², высота не превышает 18 метров. Помещения разных категорий В1, В2, В3 отделены друг от друга, а также эти помещения от помещений категорий В4, Г и Д и коридоров противопожарными перегородками и противопожарными перекрытиями противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями: (междуэтажными и над подвалом) 3-го типа. Помещения вентиляционных выгорожены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI45 с установкой сертифицированных противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI-30. Предусмотрено выполнение шахт, каналов, тоннелей с ограждающими противопожарными конструкциями с пределом огнестойкости EI150.

Проектной документацией предусматривается прокладку кабеля выполнить в железобетонных лотках с засыпкой песчано-гравийной смесью и песка, с покрытием сверху железобетонными плитами. Глубина заложения кабеля принимается не менее 1,5 м от планировочной отметки земли. В лотках кабеля укладываются треугольником.

Эвакуационные выходы из подвального этажа предусмотрены непосредственно наружу через три самостоятельные лестничные клетки. В помещениях категории В2, расположенных в подвале, предусмотрены окна шириной 0,75 м и высотой 1,2 м с устройством прямков с внешней стороны стен подвала размером 0,5 м (ширина) на 1,8 м (длина) в количестве 6 штук.

Эвакуационные выходы из производственного здания предусмотрены: с первого этажа непосредственно наружу, со 2-го этажа здания в две обычные лестничные клетки типа Л1, с нормативной шириной лестничных маршей и с освещением через оконные проемы в наружных ограждающих конструкциях площадью остекления не менее $1,2 \text{ м}^2$. Длина путей эвакуации для производственного здания не превышает требуемую. Коридоры длиной более 60 м разделяются противопожарными перегородками 2-го типа с дверями на участки, длина которых не должна превышать 60 м.

Выход на кровлю осуществляется из двух лестничных клеток с площадками перед выходом, с установкой противопожарной двери 2 типа. На кровле здания так же имеется ограждение и лестницы П1-1 на перепадах высот кровли.

Дымоудаление предусмотрено из коридора первого этажа (ВД1) с установкой крышного вентилятора.

Здание оборудуется автоматическими установками обнаружения пожара (АУПС), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа, а также установками автоматического пожаротушения (АУПТ) в помещениях трансформаторных и кабельных сооружениях трансформаторной с прокладкой кабеля 110 кВ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты здания предусмотрено по 1 категории надёжности.

Принятые в проекте объемно-планировочные решения по действующим нормам обеспечивают эвакуацию и нормативный уровень пожарной безопасности людей при пожаре.

9.2.8. Организация строительства:

Проектом организации строительства предусмотрена организация работ по строительству 2-этажного с подвалом здания подстанции и кабельных линий 110 кВ.

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на период строительства с учетом работ подготовительного периода.

Временное сплошное ограждение строительной площадки предусмотрено в соответствии с требованием ГОСТ 23407-78.

Въезд и выезд транспорта и строительной техники на строительную площадку организуется со стороны ул. Тимуровской. При выезде с площадки строительства предусмотрена мойка колес автотранспорта с обратным водоснабжением. Внутриплощадочные проезды устраиваются по временным дорогам.

Механизация строительных работ – комплексная, с использованием механизмов типа: ЭО-4121, ЭО-3323А, ДТ-125, Т-130М, Vermeer 36x50, КС-8161, КС-4361, КС-55713-6К-3, ДЗ-42, ДУ-47Б.

Работы предусмотрено вести в 2 смены.

Материалы складироваться на открытых площадках с запасом не более чем на 5 дней.

Обеспечение материалами строительства предусмотрено от предприятий стройиндустрии Санкт-Петербурга.

Бытовые помещения для размещения строителей, при максимальной численности работающих 126 человека, в том числе 71 человек на строительстве здания подстанции и 55 человек на строительстве кабельных линий, предусмотрены в мобильных инвентарных зданиях.

Общая продолжительность строительства, с учетом работ подготовительного периода, составит 30 месяцев, в том числе 15 месяцев - здание подстанции и 15 месяцев кабельные линии.

Строительные отходы, образующиеся при строительстве здания, вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон ТБО.

Требования по организации строительной площадки, охране труда и гигиене строительных работ, методам производства строительных работ, методам инструментального контроля качества строительства, мероприятиям по безопасности труда, условиям сохранения окружающей среды соблюдены в проекте в полном объёме.

Применение указанных в проекте материалов и механизации обосновано расчётами и условиями производства работ.

10. Изменения, внесенные в проектную документацию и результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы

По разделу *«Схема планировочной организации земельного участка»*

На чертеже *«Схема планировочной организации земельного участка»* границы землепользования нанесены в соответствии с градостроительным планом земельного участка, геологические выработки нанесены в соответствии с инженерно-геологическими изысканиями, здание откорректировано по чертежам марки «АР».

Дренаж ПС откорректирован и размещен в границах землепользования.

По разделу *«Архитектурно-планировочные решения»*

Марши лестничных клеток изменены – ликвидированы забежные ступени; упрощен рисунок уклонов кровли.

По разделу *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

Представлены обследования существующего свайного поля. Для защиты

железобетонных конструкций применена защита на основе эпоксидных смол, представлено принципиальное армирование резервуара маслосборника, установлена дополнительная поперечная арматура в зоне продавливания, представлены расчёты, подтверждающие принятые конструктивные решения.

Внесены необходимые изменения, дополнения и уточнения в чертежи и пояснительную записку.

По разделу *«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»*

Представлены сведения по обращению с разработанными грунтами в соответствии с результатами исследования почвы на глубину разработки (том 8 ООС, л.л: 15, 66, 67 и прил. 8).

Предусмотрена установка крышного вентилятора в шумозащитном исполнении и произведена замена осевых вытяжных вентиляторов на канальные с глушителями в выхлопных трактах (том 8 ООС прил. 6; том 5.4 ИОС4, л.л 3, 5, 7).

Выполнен расчет суммарного ожидаемого уровня шума в помещениях ближайшей жилой застройки в дневное и ночное время суток (том 8 ООС, прил. 6).

Внесены мероприятия по снижению шумового воздействия строительной техники и механизмов в период строительства ПС и прокладки кабеля (том 6.2 ПОС2, л. 77.1 и том 6.1 ПОС1, л. 66.1).

Откорректированы расчеты КЕО и инсоляции (том. 8.1).

IV. Выводы. по результатам рассмотрения:

11. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные

положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» и являются достаточными для строительства электрической подстанции.

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания на строительстве» и являются достаточными для строительства электрической подстанции.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические.

12. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Проектная документация без сметы на строительство электрической подстанции соответствует заданию на проектирование, техническим условиям и Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе строительным, санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности и требованиям действующего законодательства Российской Федерации.

13. Общие выводы:

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Проектная документация без сметы на строительство электрической подстанции ПС № 124 А с КЛ-110 кВ по адресу: Санкт-Петербург, Калининский район, ул. Ушинского, участок 1 (юго-западнее пересечения с Тимуровской

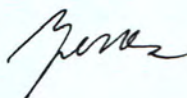
ул.), соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Начальник отдела
комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Объемно-планировочные решения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 3



Сорокин В.Н.

Начальник отдела конструкций
Конструктивные решения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 7



Гречка Т.Р.

Начальник отдела
инженерного обеспечения
и оборудования зданий и сооружений.
Сети инженерно-технического обеспечения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 24



Мосенков А.М.

Заместитель начальника отдела
охраны окружающей среды.
Санитарно-эпидемиологическая безопасность.
Аттестат государственного эксперта рег. № 12



Урушева Е.В.

Руководитель экспертной группы,
главный специалист
сектора архитектуры
отдела комплексной экспертизы
архитектурно-планировочных решений.
Объемно-планировочные решения.
Аттестат государственного эксперта рег. № 81



Ноах И.Б.

