

РАЗРАБОТАНО

Генеральный директор
АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

В. В. Харитонов
« 09 » 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель Дирекции
производственного контроля
ПАО «Россети»

А. Г. Картушин
« 09 » декабря 2021 г.

ПРОТОКОЛ № ПД-188/21 от 09.12.2021 г.

по продлению срока действия Заключения аттестационной комиссии
от 17.06.2014 № ИЗ-98/14 и дополнению

Срок действия с 09.12.2021 г.

Дата очередной плановой проверки производства до 09.12.2026 г.

ОБОРУДОВАНИЕ

Унифицированные железобетонные фундаментные конструкции под металлические решетчатые опоры ВЛ 35-500 кВ и железобетонные изделия для ОРУ ПС, изготавливаемые на базе серий 7271тм (3.407-115 выпуск 2, 3,4,5), 3.407.1-157, 3.407-102, 3.407.9-158, 3.407.1-143, 3.407.1-144, 3.407.9-146) железобетонные фундаменты под металлические решетчатые опоры напряжением 750 кВ (УС 750-1) типа Ф5-А7г, Ф5-А7н, Ф3-07, унифицированные железобетонные фундаментные конструкции опор ВЛ 220-500 кВ, выпускаемые по рабочим чертежам КЖ 7.ФК.01-КЖ

ЗАЯВИТЕЛЬ

Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий «КВАРТ» (АО «КВАРТ») (188760, Ленинградская область, Приозерский р-н г. Приозерск ул. Заводская д.7, помещение 7, офис 17)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий «КВАРТ» (АО «КВАРТ») (адрес производства: 188760, Ленинградская обл., Приозерский р-н, г. Приозерск, ул. Заводская, д. 7)

СООТВЕТСТВУЕТ

техническим требованиям ПАО «Россети».

РЕКОМЕНДУЕТСЯ

для применения на объектах ДЗО ПАО «Россети»

Запрещается передача и перепечатка и публикация материалов настоящего заключения без разрешения ПАО «Россети».

Содержание

1. Основание.....	3
2. Исполнитель Аттестации.....	3
3. Заявитель, изготовитель, сервисный центр	3
4. Объем материалов, представленных для аттестации оборудования.....	4
5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию	5
6. Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и дополнительные требования пользователя оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза	8
7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации	8
8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям	9
9. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям	25

1. Основание

Заявка от 11.05.2021 № 11/05-02 на продление срока действия заключения аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14 и внесению унифицированных железобетонных фундаментных конструкций опор ВЛ 220-500 кВ, выпускаемых по рабочим чертежам КЖ 7.ФК.01-КЖ.

В связи с утверждением изменений в СТО 56947007-29.120.95.089-2011 «Типовые технические требования к железобетонным фундаментам опор 35-750 кВ» с изменениями от 18.11.2019 произведена проверка унифицированных железобетонных фундаментных конструкций под металлические решетчатые опоры ВЛ 35-500 кВ и железобетонных изделий для ОРУ ПС, изготавливаемых на базе серий 7271тм (3.407-115 выпуск 2,3,4,5), 3.407.1-157, 3.407-102, 3.407.9-158, 3.407.1-143, 3.407.1-144, 3.407.9-146), железобетонных фундаментов под металлические решетчатые опоры напряжением 750 кВ (УС 750-1) типа Ф5-А7г, Ф5-А7н, Ф3-07, изготавливаемых АО «КВАРТ» на соответствие данному Стандарту.

2. Исполнитель Аттестации.

Акционерное общество «Научно-технический центр Федеральной сетевой компании Единой Энергетической Системы» (АО «НТЦ ФСК ЕЭС»).

Адрес: Россия, 115201, г. Москва, Каширское шоссе, 22/3.

Тел.: (495)727-19-09, факс: (495)727-19-08.

3. Заявитель, изготовитель и поставщик изделия. Сервисные центры

3.1. Заявитель

Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий «КВАРТ» (АО «КВАРТ»)

Юридический адрес, Администрация, офис продаж:

188760, Ленинградская область, Приозерский р-н г. Приозерск ул. Заводская д.7 помещение 7, офис 17, абонентский ящик №16 с 01.01.2020 (КПП 471201001, ОКТМО 41639101001)

ИНН 7820326154

ОГРН 1117847389538

ОКВЭД 46.90

ОКПО 30597188

ОКОПФ 12267, ОКФС 16

Тел./факс (812) 683-01-21/693-58-27

E-mail: info@kvartspb.ru

www : kvartspb.ru

Исполнительный директор: Кривдин Виталий Александрович

3.2. Изготовитель

Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий «КВАРТ» (АО «КВАРТ»)

Адрес производства: 188760, Ленинградская область, Приозерский р-н г. Приозерск, ул. Заводская д.7

ИНН 7820326154

ОГРН 1117847389538
ОКВЭД 46.90
ОКПО 30597188
ОКОПФ 12267, ОКФС 16
Тел./факс (812) 683-01-21/693-58-27
E-mail: info@kvartspb.ru
www : kvartspb.ru
Исполнительный директор: Кривдин Виталий Александрович

3.3. Сервисный центр

Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий «КВАРТ» (АО «КВАРТ»)

Адрес производства: 188760, Ленинградская область, Приозерский р-н г. Приозерск, ул. Заводская д.7
ИНН 7820326154
ОГРН 1117847389538
ОКВЭД 46.90
ОКПО 30597188
ОКОПФ 12267, ОКФС 16
Тел./факс (812) 683-01-21/693-58-27
E-mail: info@kvartspb.ru
www : kvartspb.ru
Исполнительный директор: Кривдин Виталий Александрович

4. Объем материалов, представленных для Аттестации оборудования

- 4.1. Заявка от 11.05.2021 № 11/05-02 на продление срока действия заключения аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14 и внесению унифицированных железобетонных фундаментных конструкций опор ВЛ 220-500 кВ, выпускаемых по рабочим чертежам КЖ 7.ФК.01-КЖ.
- 4.2. Сведения о предприятии АО «КВАРТ» (буклет, каталог, информация о предприятии).
- 4.3. Заключение аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14 на унифицированные железобетонные фундаменты для опор ВЛ 35-500 кВ.
- 4.4. Дополнение № ІД-248/15 от 30.11.2015 к Заключению аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14.
- 4.5. Протокол продления № ІІ-104/16 от 22.08.2016 Заключения аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14.
- 4.6. Дополнение от 20.03.2017 № ІД-17/17 к Заключению аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ІЗ-98/14.
- 4.7. Технические условия «Конструкции стальные опор линий электропередачи и открытых распределительных устройств напряжением 35 кВ и выше» ТУ 5800-001-30597188-2012.
- 4.8. Протокол № 1.2018.054 от 06.12.2018 испытаний фундаментов Фбн-4 и Ф5н-А. Испытания выполнены в ООО «ИЦ ОРГРЭС».
- 4.9. Протокол № 2013.114.023 от 15.04.2013 испытаний фундамента Ф 3-2. Испытания выполнены в ОАО «Фирма ОРГРЭС».

- 4.10. Протокол № 348/16 (АРС) от 30.08.2021 испытаний контрольных крестообразных сварных соединений арматурных каркасов на разупрочнение сваркой. Испытания выполнены в ИЛСКМ ПКТИ ООО ФПГ «РОССТРО».
- 4.11. Протокол испытаний № 2Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг».
- 4.12. Протокол испытаний № 4Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг».
- 4.13. Протокол испытаний № 43/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг».
- 4.14. Паспорт качества № 290 от 17.09.2021 на сваю С-35-2-10-Н.
- 4.15. Паспорт качества № 291 от 14.09.2021 на ригель-Р-1-А.
- 4.16. Паспорт качества № 292 от 16.09.2021 на фундамент Ф3-Ам.
- 4.17. Протокол № 277 от 02.09.2021 приемо-сдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ».
- 4.18. Протокол № 276 от 01.09.2021 приемо-сдаточных испытаний сваи С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ».
- 4.19. Протокол № 278 от 03.09.2021 приемо-сдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ».
- 4.20. Паспорт № РЦКА 0021415 от 08.06.2021 на песок производства АО «ЛРС. Базовые материалы».
- 4.21. Паспорт № РЦКА 0037183 от 20.08.2021 на щебень производства АО «ЛРС. Базовые материалы».
- 4.22. Сертификат соответствия № РОСС RU-RU.АЩ01.В.00236/21 от 24.02.2021 на портландцемент производства АО «Пикалевский цемент». Срок действия 23.02.2022.
- 4.23. Протокол № 005-Ц от 14.04.2021 испытаний цемента. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон»
- 4.24. Протокол № 017-П от 08.06.2021 испытаний песка. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон»
- 4.25. Протокол № 016-Щ от 20.08.2021 испытаний щебня. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон»
- 4.26. Сертификат качества № 4010093392 от 12.06.2021 на прокат листовой производства ПАО «Северсталь».
- 4.27. Сертификат качества № 21013255 от 09.08.2021 на прокат арматурный производства АО «Металлургический завод «Балаково».
- 4.28. Сертификат качества JL4251202 от 15.03.2020 на сварочную проволоку производства SHANDONG JULI WELDING CO., LTD.
- 4.29. Сертификат качества № Г05-9143 от 08.09.2021 на проволоку для армирования ЖБ конструкций производства ОАО «ММК-Метиз».
- 4.30. Сертификат качества № 1720031214 от 26.08.2021 на прокат арматурный производства ПАО «Северсталь».
- 4.31. Документ о качестве № 944/08/2021 от 10.08.2021 на горячее цинкование металлоизделий. Выполнено ООО «ЭнергоСталь».
- 4.32. Сертификат соответствия № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП17.10193 от 16.06.2021 на многофункциональную добавку для бетонов «Полипласт Таргет» производства ООО «Полипласт Северо-Запад».
- 4.33. Паспорт качества № 900 от 15.04.2021 на мастику битумную производства ООО «ХимТоргПроект».

- 4.34. Договор № 8 от 22.08.2018 г. на поставку АО «КВАРТ» питьевой воды.
- 4.35. Отзывы: от 14.09.2021 № М5/7/1281 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга, от 14.09.2021 № М7/7/4718 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада, от 10.09.2021 № М1/23/1696 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центра, от 21.09.2021 № МР2/20-01-06/7277 от ПАО «Россети Северо-Запад».
- 4.36. Референц-лист поставок железобетонных фундаментов производства АО «КВАРТ».
- 4.37. Прайс-лист на продукцию АО «КВАРТ».
- 4.38. Акт инспекционной проверки производства от 01.10.2021.
- 4.39. Письмо от 24.09.2021 № 24/09-02 от АО «КВАРТ» о выполнении функций сервисного центра.
- 4.40. Письмо от 24.09.2021 № 24/09-03 от АО «КВАРТ» об отсутствии изменений в технологии производства, конструкторской документации и применяемых материалах.
- 4.41. Письмо от 07.12.2021 № 415-ИП от ООО «ИЦ ОРГРЭС» о соответствии результатов протокола № 1.2018.054 от 06.12.2018 и протокола № 2013.114.023 от 15.04.2013 требованиям ГОСТ 8829-2018.
- 4.42. Свидетельство об аккредитации № ИЛ/ЛРИ-01654 от 31.07.2020 лаборатории разрушающих и других видов испытаний ИЛСКМ ПКТИ ООО ФПГ «РОССТРО». Срок действия 31.07.2025.
- 4.43. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории ООО «Бетон» № RU.ASK.ИЛ.660 от 21.10.2019. Срок действия 21.10.2021.
- 4.44. Аттестат аккредитации ИЦ «Certification Group» ИЛ «HARD GROUP» ООО «Трансконсалтинг» № RA.RU.21ЩИ01 от 01.06.2016. Срок действия – без ограничения срока действия.
- 4.45. Свидетельство о наделении полномочиями на право проведения испытаний ОАО «Фирма ОРГРЭС» № ИЛ 2270210 от 27.02.2010 г.
- 4.46. Аттестат аккредитации ООО «ИЦ ОРГРЭС» № RA.RU.21АТ53 от 30.10.2017. Срок действия – без ограничения срока действия.

5. Общие технические характеристики и функциональные показатели железобетонных изделий представленных на аттестацию.

Производство унифицированных железобетонных фундаментных конструкций под металлические решетчатые опоры ВЛ 35-500 кВ и железобетонные изделия для ОРУ ПС, производится на основании типовых проектов с учетом действующих НТД: серия 7271тм (3.407-115 выпуск 2, 3,4,5), серия 3.407.1-157, 3.407-102, 3.407.9-158, 3.407.1-143, 3.407.1-144, 3.407.9-146.

Железобетонные фундаменты под металлические решетчатые опоры напряжением 750 кВ типа Ф5-А7г, Ф5-А7н, Ф3-07 выполненные по чертежам, разработанным ОАО «Севзапэнергопроект» на базе серии 3.407-115 в. 2

Унифицированные железобетонные фундаментные конструкции опор ВЛ 220-500 кВ, выпускаются по рабочим чертежам КЖ 7.ФК.01-КЖ

6. Перечень стандартов и отраслевых документов, содержащих требования к функциональным показателям оборудования, условиям его применения и

дополнительные требования пользователя оборудования, на соответствие которым проводится экспертиза

6.1. СТО 56947007-29.120.95.089-2011 от 11.05.2011. Типовые технические требования к железобетонным фундаментам опор ВЛ 35-750 кВ (в редакции от 18.11.2019).

6.2. ГОСТ 13015 – 2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения.

6.3. ГОСТ 18105-2018 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

6.4. ГОСТ 8829-2018 Изделия строительные железобетонные и бетонные заводского изготовления. Методы испытаний нагружением. Правила оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

6.5. ГОСТ 22690 - 2015 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.

6.6. ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости.

6.7. ГОСТ 26633-2015 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

6.8. ГОСТ 12730.5-2018 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости.

6.9. МТ701.000.0071-86 Рабочая методика механических испытаний элементов линий электропередачи.

7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации

7.1 Экспертиза проводилась на основе рассмотрения конструкции железобетонных фундаментов, анализа технической документации, проверки технологии производства и системы контроля качества, по результатам контрольных заводских испытаний, приведенных в протоколах и информационных материалах, представленных в разделе 4, на соответствие требованиям отраслевых документов указанных в разделе 6.

8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям

Таблица 8.1

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
1. Условия эксплуатации (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.1)			
1.1. Климатическое исполнение	УХЛ	• ТУ 5800-001-30597188-2012 (от +40 до -60 °С, УХЛ 1).	Соответствует требованиям
1.2. Категория размещения	1	• Протокол испытаний № 4Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на морозостойкость. Испы-	
1.3. Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха,	+40		

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
°С 1.4. Нижнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	-60	тания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (соответствует).	
2. Номинальные параметры и характеристики (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.2)			
2.1. Следует применять конструкционные бетоны соответствующие: - тяжелой средней плотности, кг/м ³	от 2200 до 2500	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (от 2200 до 2500 кг/м³); Протокол испытаний № 4Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (2390,45 кг/м³). 	Соответствует требованиям
2.2. Класс прочности бетона на сжатие, не ниже: -для подпятников, плит, ригелей, подножников со штырем, свай квадратного сечения; - для подножников, свай круглого сечения	В 22,5 В25 В 30	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует); Протокол испытаний № 43/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (В 30). 	Соответствует требованиям
2.3. Марка бетона по морозостойкости не ниже	F 150	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (F200 – для районов с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 40°С, F150 для районов с расчетной температурой наружного воздуха до минус 40°С); Протокол испытаний № 4Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (F₁300). 	Соответствует требованиям
2.4. Марка бетона по водонепроницаемости, не ниже: - для изделий, не подвергающихся в грунте воздействию средне и	W4	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (не ниже W4); Протокол испытаний № 2Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
сильноагрессивной среды; - для изделий, подвергающихся в грунте воздействию средне и сильноагрессивной среды	W6	на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (W8).	
2.5. Армирование изделий должно производиться следующих классов:		<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует); 	Соответствует требованиям
- стержневая горячекатаная арматурная сталь	A-I	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат качества № 1720031214 от 26.08.2021 на прокат арматурный производства ПАО «Северсталь» (A-I). 	Соответствует требованиям
- стержневая горячекатаная арматурная сталь периодического профиля	A-III	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат качества № 21013255 от 09.08.2021 на прокат арматурный производства АО «Металлургический завод «Балаково» (соответствует A-III). 	Соответствует требованиям
- стержневая горячекатаная арматурная сталь	A-IV	<ul style="list-style-type: none"> Не применяется 	Соответствует требованиям
- конструктивная арматура – арматурная проволока	B-1 или BP-1	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат качества № Г05-9143 от 08.09.2021 на проволоку для армирования ЖБ конструкций производства ОАО «ММК-Метиз» (BP-1). 	Соответствует требованиям
- для монтажных петель - стержневая горячекатаная арматурная сталь	A-1 из углеродистой спокойной стали марки ВСт3сп5	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат качества № 1720031214 от 26.08.2021 на прокат арматурный производства ПАО «Северсталь» (A-I). 	Соответствует требованиям
- закладные детали	C-345	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат качества № 4010093392 от 12.06.2021 на прокат листовой производства ПАО «Северсталь» (C-345). 	Соответствует требованиям
2.6. Прочность бетона изделий в момент отпуса с завода должна быть не ниже: - в зимнее время	100 %	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (не менее 75 % в летний период, 100 % при температуре ниже 0). Паспорт качества 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
- в летнее время.	75%	№ 290 от 17.09.2021 на сваю С-35-2-10-Н (100 % в летнее время). <ul style="list-style-type: none"> Паспорт качества № 291 от 14.09.2021 на ригель-Р-1-А (100 % в летнее время). Паспорт качества № 292 от 16.09.2021 на фундамент Ф3-Ам (100 % в летнее время). 	
3. Требования к конструкции (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.3)			
3.1 Отклонение размеров железобетонных элементов не должно превышать:		<ul style="list-style-type: none"> п. 1.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует); 	Соответствует требованиям
<p>Для фундаментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для поперечных размеров, высоты или ширины плиты; - по длине стойки фундамента - для расстояний между анкерными болтами или отверстиями под болты в металлических деталях; - для высоты выступающей части анкерных болтов. - Непрямолинейность на 2 м длины для стержней подножников - Отклонение от заданного наклона наклонной стойки фундамента к его опорной плоскости по всей высоте 	<ul style="list-style-type: none"> ± 5 мм ± 12 мм ± 2 мм ± 5 мм 3 мм 10 мм 	<ul style="list-style-type: none"> Протокол № 278 от 03.09.2021 приемо-сдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ». <ul style="list-style-type: none"> +2 мм 0 мм 0 мм 0 мм 2 мм 3 мм 	Соответствует требованиям
Для анкерных плит, ригелей, опорных		<ul style="list-style-type: none"> Протокол № 277 от 02.09.2021 приемо- 	Соответствует тре-

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
<p>плит</p> <p>- По длине - По ширине - По высоте - Непрямолинейность на 2 м длины. - Смещение от проектного положения отверстий, уступов и закладных деталей</p>	<p>±10 мм ±5 мм ±5 мм 3 мм ±5 мм</p>	<p>сдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ».</p> <p>0 мм +1 мм +2 мм 1 мм 0 мм</p>	<p>бованиям</p>
<p>Для свай</p> <p>- По длине свай до 10 м включительно - По длине свай более 10 м - По длине острия свай - По размерам поперечного сечения - По смещению острия свай от центра поперечного сечения - По расстоянию от центра подъемных петель - Отклонение от прямой линии (непрямолинейность) профиля боковых граней не должно превышать на 2 м длины - Для свай длиной 6 м и более непрямолинейность на всю длину не должна превышать</p>	<p>±30 мм ±40 мм ±20 мм ±5 мм 10 мм ±50 мм 3 мм 10 мм</p>	<p>• Протокол № 276 от 01.09.2021 приемо-сдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ».</p> <p>+ 4 мм - +1 мм +1 мм 2 мм 0 мм - 1 мм</p>	<p>Соответствует требованиям</p>
<p>3.2 Защитный слой рабочей арматуры, мм - для фундаментных балок и сборных фундаментов - для железобетонных свай и проч. железобе-</p>	<p>30 - в соответствии с рабо-</p>	<p>• п. 1.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (защитный слой бетона – 30 мм). • Протокол № 278 от 03.09.2021 приемо-сдаточных испытаний фундамента ФЗ-Ам. Выполнено</p>	<p>Соответствует требованиям</p>

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
тонных изделий	чей документацией	<p>ОТК АО «КВАРТ» (30 мм).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемосдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (31 мм). • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемосдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (31 мм). 	
3.3 Толщины защитного слоя бетона не должна отличаться от проектных размеров, мм	-5; +10	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.1 ТУ 5800-001-30597188-2012 (-5; +10 мм). • Протокол № 278 от 03.09.2021 приемосдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (0 мм). • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемосдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (+1 мм). • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемосдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (+1 мм). 	Соответствует требованиям
3.4 Метод изготовления каркаса и сетки изделия	Дуговая контактно-точечная сварка	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.2. ТУ 5800-001-30597188-2012 (дуговая контактно-точечная сварка). • Сертификат качества JL4251202 от 15.03.2020 на сварочную проволоку производства SHANDONG JULI WELDING CO., LTD (соответствует). • Протокол № 348/16 (АРС) от 30.08.2021 испытаний контрольных крестообразных сварных соединений арматурных каркасов на разупрочнение сваркой. Испытания выполнены в ИЛСКМ ПКТИ ООО ФПП «РОССТРО». 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
<p>3.5 Состояние поверхности:</p> <p>Состояние поверхности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - категория поверхности, - число раковин допустимых размеров на любом участке бетонной поверхности площадью 0,04 м², шт., не более - допускаемая ширина раскрытия технологических трещин не должна превышать - высота местного наплыва или глубина впадины - диаметр или наибольший размер раковины – - на поверхности изделия не допускается обнажение рабочей и конструкционной арматуры, за исключением арматурных выпусков, предусмотренных в рабочих чертежах 	<p>A7</p> <p>10</p> <p>0,1 мм</p> <p>5 мм</p> <p>20 мм</p> <p>Соответствие</p>	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.2. ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Протокол № 278 от 03.09.2021 приемосдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ». • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемосдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ». • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемосдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ». <p>A7/A7/A7</p> <p>2/1/1</p> <p>Трещины отсутствуют</p> <p>5/5/5 мм</p> <p>10/4/7 мм</p> <p>Соответствует</p>	<p>Соответствует требованиям</p>

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
- глубина околов бетона на ребре, измеряемая по поверхности изделия – 10 мм	20 мм	Околы отсутствуют	
4. Требования при испытаниях (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.4)			
4.1 Контрольная нагрузка по проверке прочности изделия:	Фундамент должен выдерживать без признаков истощения несущей способности контрольную нагрузку не ниже 140 % (коэффициент безопасности С = 1,4 в случае разрушения от достижения предела текучести стали) или 160 % (коэффициент безопасности С = 1,6 в случае разрушения от раздробления бетона сжатой зоны до достижения предела текучести стали)	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 1.2018.054 от 06.12.2018 испытаний фундаментов Фбн-4 и Ф5н-А. Испытания выполнены в ООО «ИЦ ОРГРЭС» (фундамент выдержал нагрузку 160 %). • Протокол № 2013.114.023 от 15.04.2013 испытаний фундамента Ф 3-2. Испытания выполнены в ОАО «Фирма ОРГРЭС» (фундаменты выдержал нагрузку 160 %). 	Соответствует требованиям
4.2 Максимальный прогиб не более предельных величин прогиба, мм	Определяется технической документацией, рабочими чертежами. Для подножника прогиб или поперечное перемещение оголовка стойки не должно превышать 1/75 вылета консоли	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 1.2018.054 от 06.12.2018 испытаний фундаментов Фбн-4 и Ф5н-А. Испытания выполнены в ООО «ИЦ ОРГРЭС» (6 при нормативе 37 мм; 10 мм при нормативе 35,5 мм соответственно). • Протокол № 2013.114.023 от 15.04.2013 испытаний фундамента Ф 3-2. Испытания выполнены в ОАО «Фирма ОРГРЭС» (соответствует). 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
4.3. Максимальная ширина раскрытия трещин не более, мм	При нормативных нагрузках (85 % от расчетных нагрузок) ширина раскрытия трещин при непродолжительном раскрытии из условий сохранности арматуры не должна превышать 0,31 мм. Оценка трещиностойкости производится на ступенях нагружения до 85 %	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 1.2018.054 от 06.12.2018 испытаний фундаментов Фбн-4 и Ф5н-А. Испытания выполнены в ООО «ИЦ ОРГРЭС» (0,1-0,2 мм и 01-0,3 мм соответственно). • Протокол № 2013.114.023 от 15.04.2013 испытаний фундамента Ф 3-2. Испытания выполнены в ОАО «Фирма ОРГРЭС» (0,2-0,23). 	Соответствует требованиям
5. Требования к сырью и материалу (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.5)			
5.1 Портландцемент	Качество должно соответствовать ГОСТ 10178-85	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.1. ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Сертификат соответствия № РОСС RU-RU.АЦ01.В.00236/21 от 24.02.2021 на портландцемент производства АО «Пикалевский цемент». Срок действия 23.02.2022 (соответствует). • Протокол № 005-Ц от 14.04.2021 испытаний цемента. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон» (соответствует). 	Соответствует требованиям
5.2 Песок	Качество должно соответствовать ГОСТ 8736-2014	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.1. ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Паспорт № РЦКА 0021415 от 08.06.2021 на песок производства АО «ЛРС. Базовые материалы» (соответствует). 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 017-П от 08.06.2021 испытаний песка. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон» (соответствует). 	
<p>5.3 Заполнители: щебень, гравий – крупность не должна превышать, мм:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для вибрированных элементов; - для цилиндрических свай 	<p>40</p> <p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Паспорт № РЦКА 0037183 от 20.08.2021 на щебень производства АО «ЛРС. Базовые материалы» (5-20 мм). • Протокол № 016-Щ от 20.08.2021 испытаний щебня. Испытания выполнены в лаборатории ООО «Бетон» (соответствует). 	Соответствует требованиям
5.4. Вода	Качество должно соответствовать ГОСТ 23732-2011	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.2.1. ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Договор № 8 от 22.08.2018 г. на поставку АО «КВАРТ» питьевой воды (соответствует).. 	Соответствует требованиям
5.5. Добавки	Качество добавок для бетона должно соответствовать ГОСТ 24211	<ul style="list-style-type: none"> • Сертификат соответствия № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП17.1 0193 от 16.06.2021 на многофункциональную добавку для бетонов «Полипласт Таргет» производства ООО «Полипласт Северо-Запад» (соответствует). 	Соответствует требованиям
5.6. Марка стали для изготовления закладных деталей	Выбор материала осуществляется в соответствии с требованиями конструкторской документации	<ul style="list-style-type: none"> • Сертификат качества № 4010093392 от 12.06.2021 на прокат листовой производства ПАО «Северсталь» (соответствует). 	Соответствует требованиям
6. Требования к антикоррозионной защите (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.6)			
6.1 Применить в зависимости от агрессивности грунта:	- лакокрасочные покрытия; - лакокрасоч-	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.5 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	<p>ные толсто- слойные (ма- стичные) по- крытия - оклеечные покрытия - гидрофобизаци я</p>	<ul style="list-style-type: none"> Паспорт качества № 900 от 15.04.2021 на мастику битумную производства ООО «ХимТоргПроект» (соответствует). 	
6.2 Антикоррозийное покрытие необетонированных стальных закладных деталей	<p>Над поверхностью земли должны защищаться горячим цинкованием 80-100 мкм. В грунте – изоляционное покрытие (битумные мастики, эпоксидные, полимерные) в зависимости от агрессивности грунта</p>	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.5 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). Документ о качестве № 944/08/2021 от 10.08.2021 на горячее цинкование металлоизделий. Выполнено ООО «ЭнергоСталь» (соответствует). 	Соответствует требованиям
<p>Антикоррозионное покрытие анкерных болтов, не менее: - «горячее цинкование», толщина покрытия, мкм; - «термомодифузионное цинкование», толщина покрытия, 21 мкм, с фосфатированием по ГОСТ 9.316» Для исключения появления на поверхности покрытия бурого налёта</p>	<p>42</p> <p>21</p>	<ul style="list-style-type: none"> п. 1.5 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). Документ о качестве № 944/08/2021 от 10.08.2021 на горячее цинкование металлоизделий. Выполнено ООО «ЭнергоСталь» (соответствует). 	Соответствует требованиям
7. Требования к приемке (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.7)			
7.1 Приемка конструкций по показателям ширины раскрытия трещин, по наличию закладных деталей и комплектующих изде-	Осуществляется сплошным контролем	<ul style="list-style-type: none"> п. 4.2 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). Протокол № 278 от 03.09.2021 приемо-сдаточных испытаний фун- 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
лий, монтажных петель, строповочных отверстий, правильности нанесения маркировочных знаков		<p>дамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемо-сдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемо-сдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). 	
7.2 Приемка конструкций по показателям точности геометрических параметров, массы, категории поверхности	Осуществляется одноступенчатым выборочным контролем	<ul style="list-style-type: none"> • п. 4.4 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Протокол № 278 от 03.09.2021 приемо-сдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемо-сдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемо-сдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). 	Соответствует требованиям
7.3 Приемочный контроль прочности бетона	Производится неразрушающим методом на 2-х конструкциях каждого вида партии	<ul style="list-style-type: none"> • п. 4.4 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). • Протокол испытаний № 43/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг». 	Соответствует требованиям
7.4 Приемочный контроль по морозостойко-	Производится не реже одного	<ul style="list-style-type: none"> • п. 4.3 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответ- 	Соответствует тре-

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
сти и водонепроницаемости	раза в 6 месяцев	<p>ствует).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Протокол испытаний № 4Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (соответствует). • Протокол испытаний № 2Х/3-24.08/21 от 24.08.2021 образцов бетона на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Трансконсалтинг» (соответствует). 	бованиям
7.5 Приемочный контроль конструкции по расположению арматуры и толщине защитного слоя	<p>Осуществляется</p> <p>Одноступенчатым выборочным контролем</p>	<ul style="list-style-type: none"> • п. 4.4 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
7.6 Испытания железобетонных изделий на прочность, деформативность и трещиностойкость	<p>Осуществляется в соответствии с требованиями рабочих чертежей и п. 6.6.2. ГОСТ 13015.</p> <p>Обязательное проведение испытаний для железобетонных фундаментов нетиповых конструкций, при постановке типовых железобетонных фундаментов на производство (в объеме квалификационных испытаний в соответствии с ГОСТ Р 15.301), а также при наличии отрица-</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Протокол № 1.2018.054 от 06.12.2018 испытаний фундаментов Фбн-4 и Ф5н-А. Испытания выполнены в ООО «ИЦ ОРГРЭС» (соответствует). • Протокол № 2013.114.023 от 15.04.2013 испытаний фундамента Ф 3-2. Испытания выполнены в ОАО «Фирма ОРГРЭС» (соответствует).. 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	тельного опыта эксплуатации железобетонных фундаментов конкретных производителей на объектах ПАО «ФСК ЕЭС»		
8.Маркировка (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.8, 2.9, 2.1.10)			
8.1 На боковой поверхности элементов, видимой при хранении должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или резиновых штампов следующие маркировочные надписи	Товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование Марка Штамп ОТК Дата изготовления Масса	<ul style="list-style-type: none"> • п. 1.4. ТУ 5800-001-30597188-2012 (Товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование, Марка • Штамп ОТК, Дата изготовления, Масса). • Протокол № 278 от 03.09.2021 приемосдаточных испытаний фундамента Ф3-Ам. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). • Протокол № 276 от 01.09.2021 приемосдаточных испытаний свай С-35-2-10-Н. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). • Протокол № 277 от 02.09.2021 приемосдаточных испытаний ригеля Р-1А. Выполнено ОТК АО «КВАРТ» (соответствует). 	Соответствует требованиям
9. Хранение	Должно производиться в соответствии ГОСТ 13015-2012	<ul style="list-style-type: none"> • раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
Изделия следует хранить на специально оборудованных складах рассортированными по видам и маркам в условиях, предотвращаю-	Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> • раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
щих коррозию и механические повреждения			
Площадка склада должна иметь плотную, выровненную поверхность с небольшим уклоном для водоотвода	Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
Изделия следует укладывать (устанавливать) на складе так, чтобы были видны маркировочные надписи и знаки, а также обеспечена возможность захвата каждого отдельно стоящего изделия (или верхнего изделия в штабеле) краном и свободного подъема для погрузки на транспортные средства	Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
Размеры проходов и проездов между штабелями или отдельными изделиями на складе должны соответствовать установленным в Приказе Минтруда России от 01.06.2015 № 336н	Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
Изделия при транспортировании и хранении следует располагать в горизонтальном положении и опирать на инвентарные подкладки или опоры другого типа, а между рядами изделий в штабеле — на инвентарные прокладки прямоугольного или трапецеидального поперечного сечения из дерева или других материалов, обеспечивающие сохранность изделий.	Соответствие	<ul style="list-style-type: none"> раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
<p>Толщину подкладок и прокладок рекомендуется принимать с таким расчетом, чтобы она превышала максимальный проектный прогиб изделия и (или) размер выступающих деталей и монтажных петель не менее чем на 20 мм. В любом случае толщину подкладок и прокладок рекомендуется принимать не менее 30 мм.</p> <p>Подкладки под изделие следует укладывать по плотному, тщательно выверенному основанию и обеспечивать наличие воздушного зазора между основанием и нижним рядом изделий. При многоярусной укладке подкладки должны располагаться по одной вертикали</p>			
10. Транспортирование	Должно производиться в соответствии ГОСТ 13015-2012	<ul style="list-style-type: none"> раздел 6 ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). 	Соответствует требованиям
11. Комплектность поставки (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.11)			
11.1 Изготовитель должен сопровождать каждую принятую техническим контролем партию паспортом, в котором указывают:	<ul style="list-style-type: none"> наименование и адрес изготовителя; номер и дата выдачи паспорта; номер партии или порядковый номер фундамента (при поштучной поставке); дату изготов- 	<ul style="list-style-type: none"> п 1.3. ТУ 5800-001-30597188-2012 (соответствует). Паспорт качества № 290 от 17.09.2021 на сваю С-35-2-10-Н (соответствует). Паспорт качества № 291 от 14.09.2021 на ригель-Р-1-А (соответствует). Паспорт качества № 292 от 16.09.2021 на фундамент Ф3-Ам (соответ- 	Соответствует требованиям

Технические требования ПАО «Россети»	Требуемое значение	Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний	Заключение о соответствии
1	2	3	4
	ления; - проектную марку бетона - отпускную прочность бетона в процентах от проектной марки на дату отгрузки; - марку бетона по морозостойкости; - марку бетона по водопрооницаемости. - сведения о проверке материалов на радиоактивность. - марки песка, щебня, цемента. - сведения о том, какой применён цемент (сульфатостойкий или нет, портландцемент).	ствует).	
12. Требования надежности (СТО 56947007-29.120.95.089-2011 п. 2.1.12)			
12.1 Гарантийный срок - с даты ввода в эксплуатацию, лет, не менее	5	• п. 7. ТУ 5800-001-30597188-2012 (5 лет).	Соответствует требованиям
12.2 Срок службы, лет, не менее	50	• п. 7. ТУ 5800-001-30597188-2012 (50 лет).	Соответствует требованиям

Таблица 8.2.

Требования к сервисным центрам			
1. Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.	Разрешительная документация на техническое обслуживание электротехнического оборудования.	Письмо от 24.09.2021 № 24/09-02 от АО «КВАРТ» о выполнении функций сервисного центра. Акционерное общество Санкт-Петербургский завод металлоконструкций и железобетонных изделий	Соответствует требованиям
2. Организация обучения и периодическая аттестация	Перечень и копии выполняе-		

персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов	ных договоров сервисного обслуживания.	«КВАРТ» (АО «КВАРТ») Адрес производства: 188760, Ленинградская область, Приозерский р-н г. Приозерск, ул. Заводская д.7 ИНН 7820326154 ОГРН 1117847389538 ОКВЭД 46.90 ОКПО 30597188 ОКОПФ 12267, ОКФС 16 Тел./факс (812) 683-01-21/693-58-27 E-mail: info@kvartspb.ru www : kvartspb.ru Исполнительный директор: Кривдин Виталий Александрович	
3. Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта.	Отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц-лист).		
4. Наличие согласованного с эксплуатирующей организацией аварийного резерва запчастей.	Перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации.		
5. Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона.	Свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя.		
6. Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов.	Сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей.		
7. Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 20 лет с даты окончания Гарантийного срока.			
8. Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку, не более 6 месяцев			

8.2. За прошедший период с 2017 года имеются положительные отзывы эксплуатирующих организаций:

- от 14.09.2021 № М5/7/1281 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Юга,
- от 14.09.2021 № М7/7/4718 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Северо-Запада,
- от 10.09.2021 № М1/23/1696 от филиала ПАО «ФСК ЕЭС» - МЭС Центра.
- от 21.09.2021 № МР2/20-01-06/7277 от ПАО «Россети Северо-Запад».

8.3. Никаких изменений в конструкции, материалах и технологии изготовления железобетонных фундаментов опоры ВЛ 35 - 750 кВ в период с 2017 г. по 2021 г. не произошло (письмо от 24.09.2021 № 24/09-03).

9. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям.

9.1. В связи с утверждением изменений в СТО 56947007-29.120.95.089-2011 «Типовые технические требования к железобетонным фундаментам опор 35-750 кВ» с изменениями от 18.11.2019 произведена проверка унифицированных железобетонных фундаментов опоры ВЛ 35 - 750 кВ.

бетонных фундаментных конструкций под металлические решетчатые опоры ВЛ 35-500 кВ и железобетонных изделий для ОРУ ПС, изготавливаемых на базе серий 7271тм (3.407-115 выпуск 2,3,4,5), 3.407.1-157, 3.407-102, 3.407.9-158, 3.407.1-143, 3.407.1-144, 3.407.9-146), железобетонных фундаментов под металлические решетчатые опоры напряжением 750 кВ (УС 750-1) типа Ф5-А7г, Ф5-А7н, Ф3-07, изготавливаемых АО «КВАРТ» на соответствие данному Стандарту.

9.2. На основании результатов рассмотрения представленной документации рекомендовать продлить срок действия Заключения аттестационной комиссии от 17.06.2014 № ИЗ-98/14 на унифицированные железобетонные фундаментные конструкции под металлические решетчатые опоры ВЛ 35-500 кВ и железобетонные изделия для ОРУ ПС, изготавливаемые на базе серий 7271тм (3.407-115 выпуск 2, 3,4,5), 3.407.1-157, 3.407-102, 3.407.9-158, 3.407.1-143, 3.407.1-144, 3.407.9-146) железобетонные фундаменты под металлические решетчатые опоры напряжением 750 кВ (УС 750-1) типа Ф5-А7г, Ф5-А7н, Ф3-07, выпускаемые АО «КВАРТ» (188760, Ленинградская обл., Приозерский р-н, г. Приозерск, ул. Заводская, д. 7) по ТУ 5800-001-30597188-2012, а также включить унифицированные железобетонные фундаментные конструкции опор ВЛ 220-500 кВ, выпускаемые по рабочим чертежам КЖ 7.ФК.01-КЖ.

9.3. АО «КВАРТ» обеспечить подачу заявки на проведение очередной плановой проверки производства в сроки, установленные Порядком проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе на электросетевых объектах ДЗО ПАО «Россети».

Руководитель Дирекции по управлению проектами - АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

К.А. Рыжков

Главный специалист
Группы перспективных проектов ЛЭП
Дирекции по управлению проектами
АО «НТЦ ФСК ЕЭС»

Н.А. Бараковский