**УТВЕРЖДАЮ**
Руководитель Дирекции
импортозамещения и взаимодействия
с производителями оборудования
ПАО «Россети»

_____ К.А. Осинцев
«_16_» _апреля_____2025 г.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ
# АТТЕСТАЦИОННОЙ КОМИССИИ
# № ІЗ-51/25

Дата очередной плановой проверки производства до 16.04.2030 г.

**ОБОРУДОВАНИЕ**
Железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 0,4…10 кВ (СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ 105-3.6, СВ 105-5, СВ 110-3.5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12, СВ 95-3с) (ТУ 5863-007-96502166-2016 с изм. № 3), железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 10-35 кВ (СВ 164-20) (ТУ 5863-001-96502166-2015 с изм. № 1), железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 6-35 кВ (СВ 164-10.3, СВ 164-10.7) (ТУ 23.61.12-002-96502166-2019)

**ЗАЯВИТЕЛЬ**
Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО») (Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., г.Березовский, территория Западная промзона, строение 21А)

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**
Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО») (623700 Свердловская обл., г.Березовский, территория Западная промзона, строение 21А)

**СООТВЕТСТВУЕТ**
техническим требованиям Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети»

**РЕКОМЕНДУЕТСЯ**
для применения на объектах филиалов и дочерних обществ Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети» для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40 ºС (морозостойкость бетона F 300)

**КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ ПО СТО 34.01-22-002-2023 - 100 баллов**

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

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
## заключения аттестационной комиссии

| Наименование должности, структурного подразделения, Ф.И.О. согласующего лица | Согласование или замечание | Подпись должностного лица |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

**Содержание**

1.Состав аттестационной комиссии и кем утверждена
2. Исполнитель Аттестации ..... 4
3. Заявитель, изготовитель, сервисный центр ..... 4
4. Объем материалов, представленных для аттестации оборудования ..... 5
5. Общие технические характеристики и функциональные показатели оборудования, представленного на аттестацию ..... 8
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 ..... 10
7. Краткое описание методов и оборудования, использованных при проведении аттестации ..... 10
8. Результаты проверки соответствия оборудования утвержденным техническим требованиям ..... 11
9. Описание испытаний, проведенных в присутствии членов аттестационной комиссии ..... 48
11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям ..... 48

## *1. Состав аттестационной комиссии и кем утверждена*

Письмом ПАО «Россети» от 10.01.2025 № 343/6 утверждена комиссия в составе:

Председатель комиссии:

| | |
|---|---|
| Бараковский Н.А. | Ведущий эксперт Управления по проверке качества и разработке оборудования ВЛ и ПС Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр» (взаимодействие с заявителем, координация работы комиссии, проверка соответствия технических требований). |

Члены комиссии:

| | |
|---|---|
| Фирсов Д.С | Главный эксперт Управления по проверке качества и разработке оборудования ВЛ и ПС Департамента аттестации оборудования АО «Россети Научно-технический центр» (проверка объема и достоверности испытаний, соответствия применяемых методик и оборудования требованиям ГОСТ); |
| Новиков П.С. | Ведущий эксперт Департамента эксплуатации сетей 0,4-20 кВ ПАО «Россети Московский регион» (вопросы эксплуатации, технического обслуживания, комплектности, транспортирования и монтажа). |
| Иконников А.А. | Главный эксперт службы технической эксплуатации Департамента эксплуатации и ТоиР ПАО «Россети Урал» (вопросы эксплуатации, технического обслуживания, комплектности, транспортирования и монтажа). |

## 2. *Исполнитель Аттестации.*

Акционерное общество «Россети Научно-технический центр»» (АО «Россети Научно-технический центр»).

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

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

## 3. *ЗАЯВИТЕЛЬ, ИЗГОТОВИТЕЛЬ.*

### *3.1. Заявитель:*

**Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО»)**

Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., г. Березовский, территория Западная промзона, строение 21А

ИНН 6673248574

КПП 667801001

ОГРН 1116673017361

Управляющий: Недовенченный Павел Владимирович

Тел./факс: +7 922 2082145

e-mail: npv_2801@mail.ru

### *3.2. Изготовитель*

**Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО»)**

Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., г. Березовский, территория Западная промзона, строение 21А

ИНН 6673248574

КПП 667801001

ОГРН 1116673017361

Управляющий: Недовенченный Павел Владимирович

Тел./факс: +7 922 2082145

e-mail: npv_2801@mail.ru

***3.3. Сервисные центры (предоставить письмо)***

**Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО»)**

Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., г. Березовский, территория Западная промзона, строение 21А

ИНН 6673248574

КПП 667801001

ОГРН 1116673017361

Управляющий: Недовенченный Павел Владимирович

Тел./факс: +7 922 2082145

***e-mail: npv_2801@mail.ru***

## *4. Объем материалов, представленных для Аттестации оборудования*

4.1. Заявка ООО «ЗЖБО» № 49 от 14.10.2024 на проведение аттестации.

4.2. Сведения о предприятии изготовителе ООО «ЗЖБО» (карточка предприятия, .

4.3. Технические условия ТУ 5863-007-96502166-2016 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ напряжением 0,4…10 кВ». Разработаны АО «Россети Научно-технический центр» (с изм. № 3).

4.4. Технические условия ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 «Стойки железобетонные вибрированные СВ164-10.7 и СВ 164-10.3 для опор ВЛ напряжением 6-35 кВ». Разработаны АО «Россети Научно-технический центр».

4.5. Технические условия ТУ 5863-001-96502166-2015 «Стойка железобетонная вибрированная СВ 164-20 для опор ВЛ напряжением 10-35 кВ». Разработаны АО «Россети Научно-технический центр» (с изм. № 1).

4.6. Руководство по монтажу, наладке и вводу в эксплуатацию. Железобетонные опоры ВЛ 0,4-35 кВ. Разработано ООО «ЗЖБО».

4.7. Руководство по эксплуатации. Железобетонные опоры ВЛ 0,4-35 кВ.Разработано ООО «ЗЖБО».

4.8. Паспорт качества № 7251 от 29.10.2024 на стойку СВ 95-3. Выдан ООО «ЗЖБО».

4.9. Паспорт качества № 3022 от 02.07.2024 на стойку СВ 164-10.3. Выдан ООО «ЗЖБО».

4.10. Паспорт качества № 3021 от 02.07.2024 на стойку СВ 164-20. Выдан ООО «ЗЖБО».

4.11. Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.12. Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.13. Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.14. Протокол испытаний № А278-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.15. Протокол испытаний № А279-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.16. Протокол испытаний № А280-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой».

4.17. Протокол № 2715 от 03.12.2024 механических испытаний сварных соединений арматуры Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.18. Протокол № 2718 от 03.12.2024 механических испытаний сварных соединений арматуры Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.19. Протокол № 422/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.20. Протокол № 322/2024 от 17.10.2024 испытания образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.21. Протокол № 436/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.22. Протокол № 350/05.11.2024 от 05.11.2024 испытания цемента. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.23. Протокол № 425/2024 от 08.11.2024 испытания песка. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.24. Протокол № 424/2024 от 08.11.2024 испытания щебня. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп».

4.25. Протокол испытаний № 2716 от 03.12.2024 испытаний арматуры типа А800. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.26. Протокол испытаний № 2669 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа А500С. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.27. Протокол испытаний № 2673 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа Вр-1. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.28. Протокол испытаний № 2675 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа А240. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания».

4.29. Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО».

4.30. Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО».

4.31. Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО».

4.32. Сертификат качества № 83-10030 от 28.09.2024 на прокат арматурный класса А-I производства ПАО «Челябинский металлургический комбинат».

4.33. Сертификат качества № 2024662467 от 14.11.2024 на прокат арматурный А800 производства Филиала ООО «УМК-Сталь» - «МЗ Электросталь Тюмени».

4.34. Сертификат качества №2024660881 от 18.10.2024 на прокат арматурный А500С производства Филиала ООО «УМК-Сталь» - «МЗ Электросталь Тюмени».

4.35. Сертификат № Г05-632 от 31.01.2024 на проволоку Вр-1 производства ОАО «ММК-Метиз».

4.36. Паспорт качества № 144 от 23.09.2024 на праймер битумный производства ООО «Хоздвор Строй».

4.37. Паспорт качества № 806 от 06.12.2024 на песок производства ООО «Карьер».

4.38. Паспорт качества № 804 от 06.12.2024 на щебень производства ООО «Карьер».

4.39. Документ о качестве № 154 от 11.12.2024 на цемент производства ООО «СЛК Цемент» филиал «Сухоложскцемент».

4.40. Прайс-лист на продукцию ООО «ЗЖБО» по состоянию на 12.12.2024.

4.41. Письмо № 73 от 11.12.2024 от ООО «ЗЖБО» о наличии сервисного центра.

4.42. Отчет АО «Россети Научно-технический центр» от 09.10.2018 «Проверка соответствия железобетонных стоек опор ВЛ, разработанных АО «Россети Научно-технический центр» по пределу огнестойкости R 30.

4.43. Отзывы: от 12.12.2024 № 288 от ООО «Амперaж», от 12.12.2024 № 636 от ООО «Екатеринбургская мехколонна № 123», от 12.12.2024 № 2960 от ООО «ПК Стройкомплекс», от 11.12.2024 № 138/24 от ООО «Энерго-Импульс», от 12.12.2024 № 110 от ООО «Электросетьстрой-Инжиниринг».

4.44. Сертификат соответствия № 0020.SRT.23 от 27.12.2023 соответствия системы менеджмента качества требованиям ISO 9001:2015 (ГОСТ Р ИСО 9001-2015). Срок действия 27.12.2026. Выдан ООО «АОКС «ПрофЭксперт».

4.45. Аттестат аккредитации ООО «Лабстрой» № RA.RU.21Н048 от 12.02.2019. Срок действия – без ограничения срока действия.

4.46. Аттестат аккредитации ООО «ИЛ «БетонГруппСтрой» № RA.RU.21АП49 от 28.02.2017. Срок действия – без ограничения срока действия.

4.47. Аттестат аккредитации ИЛ ООО «Стройиспытания» № RA.RU.22СА40 от 05.08.2015. Срок действия – без ограничения срока действия.

4.48. Акт инспекционной проверки производства от 18.02.2025.

4.49. Акт осмотра склада от 18.02.2025.

4.50. Отчет АО «Россети Научно-технический центр» № ОЭ/Л-02.25.006 от 19.02.2025 по проверке соответствия на требования СТО 34.01-22-002-2023 «Требования по определению страны происхождения продукции, приобретаемой для производственных нужд группы компаний «РОССЕТИ».

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

5.1. На аттестацию представлены железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ 0,4-35 кВ, изготовленные ООО «ЗЖБО».

5.2. Представленные на аттестацию железобетонные стойки следующих марок (СВ 95-2с (для применения в качестве подкосов опор анкерного типа), СВ 95-3, СВ 95-3с, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СНВ 7-13, СВ 164-12) изготавливаются в соответствии с ТУ 5863-007-96502166-2016, стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ напряжением 6 - 35 кВ (СВ 164-10,7, СВ 164-10,3) изготавливаются по ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 и стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ напряжением 35 кВ (СВ 164-20), изготавливаются по ТУ 5863-001-96502166-2015, разработанным АО «Россети Научно-технический центр».

5.3 Основные геометрические размеры указаны на чертежах 1, 2, 3 и таблицах 5.1, 5.2 и 5.3.

Чертеж 1

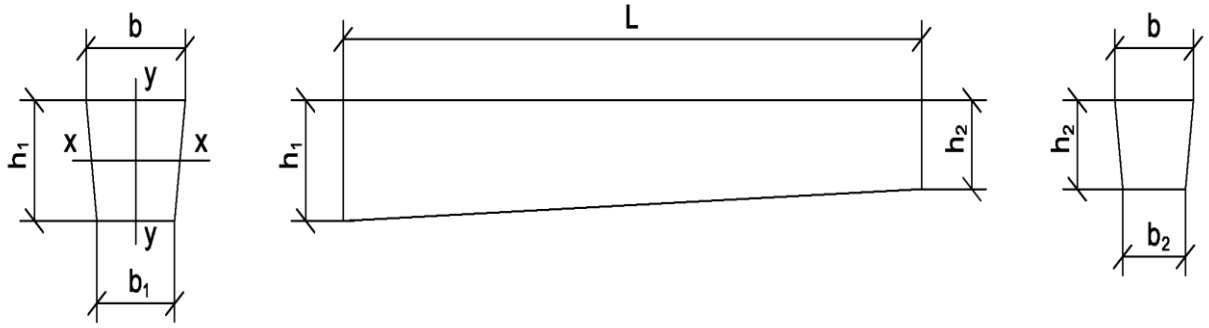



Таблица 5.1

Геометрические размеры стоек, мм,

| Марка стойки | L | b | $b_1$ | $h_1$ | $b_2$ | $h_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| СВ95-3с<br>СВ95-3 | 9500<br>9500 | 165<br>185 | 150<br>171 | 240<br>265 | 150<br>175 | 165<br>165 |
| СВ105-3,6<br>СВ105-5 | 10500 | 205 | 175 | 280 | 175 | 190 |
| СВ110-3,5<br>СВ110-5 | 11000 | 185 | 170 | 280 | 175 | 165 |
| СВ130-7(СНВ-7-13) | 13000 | 235 | 205 | 310 | 205 | 220 |
| СВ164-12 | 16400 | 390-210 | 370 | 380 | 190 | 200 |
| СВ 95-2*с | 9500 | 165 | 150 | 240 | 150 | 165 |

*допускается к применению на объектах ДЗО ПАО «РОССЕТИ» в качестве подкосов опор анкерного типа.

Чертеж 2

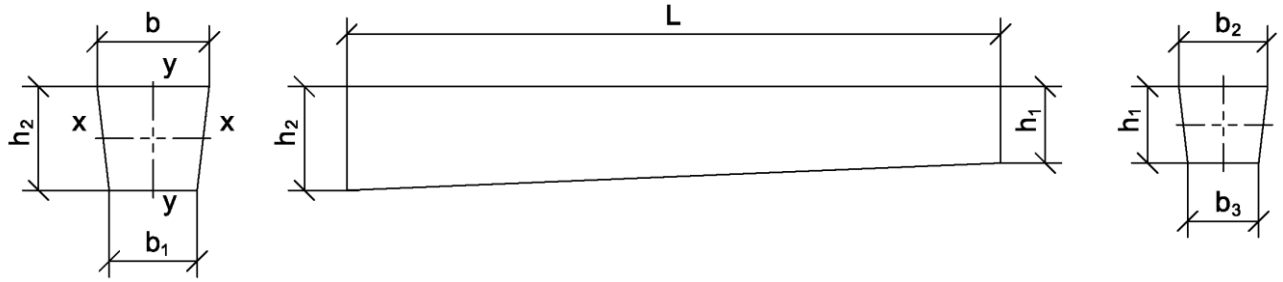



Таблица 5.2

Геометрические размеры стоек, мм

| **Марка стойки** | **L** | **b** | **$b_1$** | **$b_2$** | **$b_3$** | **$h_2$** | **$h_1$** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СВ164-10.3 | 16400 | 390 | 370 | 210 | 190 | 380 | 200 |
| СВ164-10.7 | 16400 | 390 | 370 | 210 | 190 | 380 | 200 |

Чертеж 3

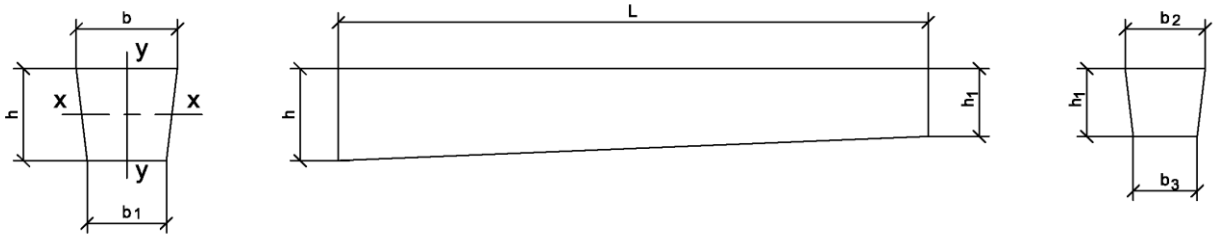



Таблица 5.3

Геометрические размеры стоек, мм

| **Марка стойки** | **L** | **b** | **$b_1$** | **$b_2$** | **$b_3$** | **h** | **$h_1$** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| СВ164-20 | 16400 | 390 | 370 | 210 | 190 | 380 | 200 |

5.4. Прочность стойки в расчетном сечении, характеризуемая величиной расчетного изгибающего момента, масса стойки приведены в таблицах 5.4., 5.5 и 5.6.

Таблица 5.4

| **Марка стойки** | **Расчетный изгибающий момент***, кНм (тс·м)** | | **Масса стойки, т** |
|---|---|---|---|
| | В плоскости большей жесткости | В плоскости меньшей жесткости | |
| СВ95-3с<br>СВ95-3 | 30 (3,0)<br>30 (3,0) | 20(2,0)<br>20(2,0) | 0,75<br>0,90 |
| СВ105-3,6<br>СВ105-5 | 36(3,6)<br>50(5,0) | 26(2,6)<br>35(3,5) | 1,18<br>1,18 |
| СВ110-3,5<br>СВ110-5 | 35(3,5)<br>50(5,0) | 24(2,4)<br>35(3,5) | 1,13<br>1,13 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| СВ130-7(СНВ-7-13) | 74(7,4) | 54(5,4) | 1,85 |
| СВ164-12 | 120(12,0) | 102(10,2) | 3,55 |
| СВ 95-2с<br>СВ 95-2 | 20 (2,0)<br>20(2,0) | 14(1,4)<br>14(1,4) | 0,75<br>0,75 |

Таблица 5.5

| **Марка стойки** | **Расчетный изгибающий момент $M_x$, кНм (тс·м)** | **Расход бетона, м$^3$** | **Масса стойки, кг** |
|---|---|---|---|
| СВ164-10.3 | 103 (10.3) | 1,42 | 3550 |
| СВ164-10.7 | 107 (10.7) | 1,42 | 3550 |

Таблица 5.6

| **Марка стойки** | **Расчетный изгибающий момент, кНм (тс·м)** | **Расход бетона, м$^3$** | **Масса стойки, кг** |
|---|---|---|---|
| СВ164-20 | 200 (20,0) | 1,42 | 3550 |

5.5. Железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ 0,4-35 кВ выпускаются в следующих исполнениях:

- индекс «С» указывается для стоек предназначенных для эксплуатации в грунтах и грунтовых водах средне - и сильноагрессивной среды, имеют толстослойное (мастичное) покрытие на длине 3 м в комлевой части.

- индекс «с» указывается для стоек СВ95 и СВ85, изготовляемых в собственных формах.

-индекс «М» указывается для стоек, предназначенных для эксплуатации при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40 °С.

## 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 34.01-2.2-035-2018 «Железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ 0,4-35 кВ. Общие технические требования».

6.2. СТО 34.01-22-002-2023 «Требования по определению страны происхождения продукции, приобретаемой для производственных нужд группы компаний «РОССЕТИ».

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

7.1 Экспертиза проводилась на основе анализа технической документации и результатов испытаний, приведенных в протоколах и информационных материа-

лах, 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 | 41/ |
| ***1. Отклонения геометрических параметров стоек (мм) (пп. 1.1 – 1.3 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 1.1 По длине<br>- для железобетонных стоек длиной от 8 до 16 м<br>- для железобетонных стоек свыше 16 м | ±30<br>±40 | • п. 1.2.3. ТУ 5863-007-96502166-2016 (±30 мм);<br>• п. 1.2.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (±40 мм);<br>• п. 1.2.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (± 40 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+5, +2, +2, +9, +5, +10, +10, +5, +10 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+5, +5 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+10 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испыта- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | ний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 1.2<br>- по ширине и высоте сечения до 250 мм<br>- по ширине и высоте сечения свыше 250 мм | -4;+8<br><br>-5;+11 | • п. 1.2.3. ТУ 5863-007-96502166-2016 (-4;+8 мм);<br>• п. 1.2.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (-5;+11 мм);<br>• п. 1.2.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (- 5; + 11 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (отклонения в пределах нормы). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 1.3 От прямолинейности поверхности по всей длине<br>- для железобетонных стоек длиной до 16 м | 24 | • п. 1.2.3. ТУ 5863-007-96502166-2016<br>(20 мм, для стоек длиной до 16м, 25 для сто- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| - для железобетонных стоек свыше 16 м | 30 | ек длиной свыше 16 м);<br>• п. 1.2.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (25 мм);<br>• п. 1.2.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (30 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (7, 5, 4, 10, 11, 7, 6, 6, 12 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (12, 6 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (12 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (откло- | |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | нения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| ***2. Отклонение от проектной толщины защитного слоя бетона (мм) (пп. 2.1 – 2.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 2.1 у торцов и в зоне защемления стойки | +8;-5 | • п. 1.2.4. ТУ 5863-007-96502166-2016 (-5;+7 мм);<br>• п. 1.2.4. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (-5;+7 мм);<br>• п. 1.2.4. ТУ 5863-001-96502166-2015 (- 5; +5 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+1, +2, +2, +2, +1, +2, +2, +2, +2 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+2, +2 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лаб- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | строй» (+3 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 2.2 в середине стойки | +10;-5 | • п. 1.2.4. ТУ 5863-007-96502166-2016 (-5;+10 мм);<br>• п. 1.2.4. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (-5;+10 мм);<br>• п. 1.2.4. ТУ 5863-001-96502166-2015 (- 5; +5 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | ООО «Лабстрой» (+4, +4, +2, +4, +3, +5, +3, +5, +5 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+5, +5 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (+3 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| ***3. Требования к бетонным поверхностям (пп. 3.1 – 3.4 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 3.1 сколы ребер боковых и торцевых граней не более, мм | 12 | • п. 1.2.7. ТУ 5863-007-96502166-2016 (12 мм); | Соответствует техническим требованиям |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • п. 1.2.7. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (12 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 5863-001-96502166-2015 (12 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (7, 3, 6, 4, 8, 6, 5, 4, 8 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (7, 5 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (8 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нор- | ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | мы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 3.2 местные впадины не более, мм | 5 | • п. 1.2.7. ТУ 5863-007-96502166-2016 (не более 5 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (не более 5 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 5863-001-96502166-2015 (не более 5 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1, 1, 2, 1, 2, 1, 1, 1, 2 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1, 1 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 3.3 местные наплывы на поверхностях соприкасающихся с опалубкой не более, мм<br>- местные наплывы на поверхности не соприкасающейся с опалубкой не более, мм | 5<br>15 | • п. 1.2.7. ТУ 5863-007-96502166-2016 (не более 5 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (не более 5 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 5863-001-96502166-2015 (не более 5 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1 и 3; 1 и 4; 1 и 7; 1 и 3; 1 и 3; 1 и 7; 1 и 3; 1 и 5; 2 и 9 мм). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1 и 7; 1 и 4 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (1 и 7 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| 3.4 диаметр или наибольший размер раковины, мм | 20 | • п. 1.2.4. ТУ 5863-007-96502166-2016 (не более 20 мм);<br>• п. 1.2.7. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (не более 20 мм); | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • п. 1.2.7. ТУ 5863-001-96502166-2015 (не более 20 мм);<br>• Протокол испытаний № А281-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (12, 15, 15, 16, 18, 17, 15, 14, 17 мм).<br>• Протокол испытаний № А283-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (15, 16 мм).<br>• Протокол испытаний № А282-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (16 мм).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы).<br>• Протокол прие- | |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | мо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (отклонения в пределах нормы). | |
| ***4. Характеристики бетона для железобетонных вибрированных стоек (пп. 4.1 – 4.6 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 4.1 тяжелый бетон со средней плотностью, кг/м$^3$ | 2000-2500 | • п. 1.3.1. ТУ 5863-007-96502166-2016 (2000-2500 кг/м$^3$);<br>• п. 1.3.1. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (2000-2500 кг/м$^3$);<br>• п. 1.3.1. ТУ 5863-001-96502166-2015 (2000-2500 кг/м$^3$);<br>• Протокол № 422/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «Бетон-СтройГрупп» (2351 кг/м$^3$). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 4.2 класс бетона по прочности на сжатие | Не ниже В25<br>Применение В25 допускается при наличии обоснования | • п. 1.3.2. ТУ 5863-007-96502166-2016 (В30);<br>• п. 1.3.2. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (В30);<br>• п. 1.3.1. ТУ 5863-001-96502166-2015 (В30);<br>• Протокол № 422/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «Бетон-СтройГрупп». (В30). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| 4.3 марка бетона по морозостойкости (не менее)<br>- на засоленных грунтах (не менее)<br>- для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40 | F200<br><br>F300<br><br>$F_1$400 | • п. 1.3.8. ТУ 5863-007-96502166-2016 (не ниже F 200);<br>• п. 1.3.4. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.4. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол № 322/2024 от 17.10.2024 испытания образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп». ($F_1$300). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» (для применения на объектах ДЗО ПАО «Россети» для районов с расчетной зимней температурой наружного воздуха не ниже минус 40 °С (морозостойкость бетона F 300). |
| 4.4 марка бетона по водонепроницаемости (не менее) | W8 | • п. 1.3.8. ТУ 5863-007-96502166-2016 (не ниже W 8);<br>• п. 1.3.5. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (не ниже W 8);<br>• п. 1.3.5. ТУ 5863-001-96502166-2015 (не ниже W 8);<br>• Протокол № 436/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (W8). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 4.5 Передаточная прочность бетона при положительной/отрицательной температуре наружного воздуха, не менее, %<br>□ класс бетона В25 и В30<br>□ класс бетона от В35 до | 80/90 | • п. 1.3.3 ТУ 5863-007-96502166-2016 (80/90 %);<br>• п. 1.2.12. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (80/90 %).<br>• п. 1.2.12. ТУ 5863-001-96502166- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| B50<br> B55 и более высокие классы бетона | 70/80<br><br>50 | 2015 (80/90 %).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| 4.6 Фактическая величина передаточной прочности бетона с учетом требований статистического контроля на производстве должна составлять не менее, Мпа. А при стержневой арматуре класса Ат1000, арматурных канатах и проволочной арматуре без промежуточных головок не менее, МПа | 15<br><br>20 | • п. 1.3.3 ТУ 5863-007-96502166-2016 (80/90 %);<br>• п. 1.2.12. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (80/90 %).<br>• п. 1.2.12. ТУ 5863-001-96502166-2015 (80/90 %).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| ***5. Требования к сырью и материалам (пп. 5.1 – 5.4 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 5.1 Цемент | 1. Портландцемент по ГОСТ 10178,<br>ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере:<br>C3S – не более 65%<br>C3A – не более 7%<br>C3A+C4AF – Не более 22%<br>и шлакопортландцемент<br>2. Сульфатостойкие цементы по<br>ГОСТ 22266 | • п. 1.3.6. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 1.3.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует).<br>• Документ о качестве № 154 от 11.12.2024 на цемент производства ООО «СЛК Цемент» филиал «Сухоложскцемент» (соответствует).<br>• Протокол № 350/05.11.2024 от 05.11.2024 испытания цемента. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 5.2 Песок | Качество должно соответствовать п.<br>4 ГОСТ 8736-2014 | • п. 1.3.6. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует); | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • п. 1.3.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Паспорт качества № 806 от 06.12.2024 на песок производства ООО «Карьер» (соответствует);<br>• Протокол № 425/2024 от 08.11.2024 испытания песка. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует). | |
| 5.3 Заполнители | Качество должно соответствовать п. 4.7 ГОСТ 26633-2015 | • п. 1.3.6. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 1.3.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Паспорт качества № 804 от 06.12.2024 на щебень производства ООО «Карьер» (соответствует).<br>• Протокол № 424/2024 от 08.11.2024 испытания щебня. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 5.4 Максимальная крупность заполнителя, мм | 20 | • п. 1.3.6. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.3. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (макси- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | мальная крупность заполнителя 20 мм);.<br>• п. 1.3.3. ТУ 5863-001-96502166-2015 (максимальная крупность заполнителя 20 мм);<br>• Паспорт качества № 804 от 06.12.2024 на щебень производства ООО «Карьер» (соответствует).<br>• Протокол № 424/2024 от 08.11.2024 испытания щебня. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует). | |
| ***6. Типы арматуры (пп. 6.1 – 6.4 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 6.1 Рабочая арматура | Стержневая термически упрочненная сталь периодического профиля | • п. 1.3.9. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.6. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 1.3.6. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует).<br>• Не применяется | - |
| | Канаты стальные арматурные семипроволочные стабилизированные | Не применяется | - |
| | Стержневая горячекатаная сталь периодического профиля | • п. 1.3.9. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.6. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 1.3.6. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует); | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • Протокол испытаний № 2716 от 03.12.2024 испытаний арматуры типа А800. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат качества № 2024662467 от 14.11.2024 на прокат арматурный А800 производства Филиала ООО «УМК-Сталь» - «МЗ Электросталь Тюмени». (соответствует). | |
| | Высокопрочная арматурная проволока из углеродистой стали | • Не применяется | - |
| | Арматурные канаты | • Не применяется | - |
| | Прокат арматурный свариваемый периодического профиля | • п. 1.3.9. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.6. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 1.3.6. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2669 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа А500С. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат качества №2024660881 от 18.10.2024 на прокат арматурный А500С производства Филиала ООО «УМК-Сталь» - «МЗ Электросталь Тюмени» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | Допускается применение арматуры нестандартных | • Не применяется | - |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | диаметров при условии соблюдения всех остальных требований ГОСТ на соответствующую арматуру стандартных диаметров | | |
| 6.2 Поперечная арматура | Спирали из арматурной проволоки класса Вр-1 | • п. 1.3.11. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2673 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа Вр-1. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат № Г05-632 от 31.01.2024 на проволоку Вр-1 производства ОАО «ММК-Метиз» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | Хомуты из арматурной проволоки класса Вр-1 или сталь класса А-I | • п. 1.3.11. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2673 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа Вр-1. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат № | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | Г05-632 от 31.01.2024 на проволоку Вр-1 производства ОАО «ММК-Метиз» (соответствует). | |
| | Сварная сетка из арматурной проволоки класса Вр-1 | • п. 1.3.11. ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.9. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2673 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа Вр-1. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат № Г05-632 от 31.01.2024 на проволоку Вр-1 производства ОАО «ММК-Метиз» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | нестандартных диаметров при условии соблюдения всех остальных требований ГОСТ на соответствующую арматуру стандартных диаметров | • Не применяется | - |
| 6.3 Заземляющие проводники | Арматурная сталь класса А-I(А240) | • п. 1.3.12 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.10. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2675 от | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 28.11.2024 испытаний арматуры типа А240. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат качества № 83-10030 от 28.09.2024 на прокат арматурный класса А-I производства ПАО «Челябинский металлургический комбинат» (соответствует). | |
| 6.4 Монтажные петли | Сталь класса А-I(А240) марок Ст3 сп и Ст3пс | • п. 1.3.13 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.11. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.11. ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № 2675 от 28.11.2024 испытаний арматуры типа А240. Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Сертификат качества № 83-10030 от 28.09.2024 на прокат арматурный класса А-I производства ПАО «Челябинский металлургический комбинат» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | Не допускается сталь марки Ст3пс при температуре -40°С и ниже | • п. 1.3.13 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует).<br>• п. 1.3.11. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.11. ТУ 5863-001-96502166- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 2015 (соответствует); | |
| **7. Требования к прочности, жесткости и трещиностойкости (пп. 7.1 – 7.3 СТО 34.01-2.2-035-2018)** | | | |
| 7.1 Контрольная нагрузка по проверке прочности изделия | Соответствие | • Протокол испытаний № А278-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали).<br>• Протокол испытаний № А279-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали).<br>• Протокол испытаний № А280-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 7.2 Максимальная ширина раскрытия трещин не более, мм | 0,15 | • Протокол испытаний № А278-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Ис- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | пытания выполнены в ООО «Лабстрой» (0, 0, 0, 0, 0, 0,05, 0, 0,05, 0,08 мм).<br>• Протокол испытаний № А279-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (0,05, 0,05).<br>• Протокол испытаний № А280-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (0,08 мм). | |
| 7.3 Максимальный прогиб не более предельных величин прогиба, см<br>Длина стойки:<br>- до 11 м<br>- от 11 м включительно до 13 м<br>- от 13 м включительно до 16 м<br>- свыше 16 м | <br><br>40<br><br>50<br><br>75<br>120 | • Протокол испытаний № А278-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (30, 32, 31, 34, 33, 38, 32, 55, 89 см).<br>• Протокол испытаний № А279-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (105, 107 см).<br>• Протокол испытаний № А280-ИЛ-24 | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (95 см). | |
| **8. Требования к соединениям арматурного каркаса (пп. 8.1 –8.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)** | | | |
| • 8.1 Сварные соединения | | | |
| 8.1.1 Соединение по длине арматурных стержней сваркой допускается выполнять только, если это указано в рабочих чертежах проекта, а запас прочности арматуры по результатам расчетов составляет не менее 120% от расчетной нагрузки. | Следует применять только типы сварных соединений, установленных ГОСТ 14098 | • п. 1.3.10 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.8. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует).<br>• Протокол № 2715 от 03.12.2024 механических испытаний сварных соединений арматуры Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует).<br>• Протокол № 2718 от 03.12.2024 механических испытаний сварных соединений арматуры Испытания выполнены ИЛ ООО «Стройиспытания» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | Соединение арматурных стержней следует выполнять стыковой сваркой, при этом стержень не должен иметь более одного соединения | • п. 1.3.10 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.8. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | В поперечном сечении стойки не должно быть более одного соединения арматуры | • п. 1.3.10 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.8. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| | Расстояние между соединениями продольной арматуры на разных стержнях по длине стойки должно быть не менее 0,5 м | • п. 1.3.10 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.8. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 8.1.2 Все остальные сварные соединения | Соединения следует выполнять по ГОСТ 5264-80 либо по ГОСТ 14771-76 | • п. 1.3.10 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.3.8. ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.10 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 8.2. Соединения с помощью опрессовки обоймой | | | |
| 8.2.1 Соединение по длине арматурных стержней допускается выполнять с помощью опрессовки обоймой, если это указано в рабочих чертежах проекта, а прочность соединения обеспечивает прочность не менее прочности цельной арматуры | Следует применять согласно п.п.5.24-5.34 ГОСТ 10922-2012 | • Соединения не применяются. | - |
| | Стержень не должен иметь более одного соединения | • Соединения не применяются. | - |
| | Расстояние между соединениями продольной арматуры на разных стержнях по длине стойки должно быть не менее 0,5 м | • Соединения не применяются. | - |
| ***9Области применения железобетонных вибрированных стоек (пп. 9.1 –9.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 9.1 При расчетной тем- | до -55 включительно | • ТУ 5863-007- | Соответствует |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| пературе наружного воздуха и при попеременном замораживании и оттаивании в водонасыщенном состоянии и в условиях эпизодического водонасыщения, º С | | 96502166-2016 (соответствует);<br>• ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует).<br>• Протокол № 322/2024 от 17.10.2024 испытания образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп». | техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 9.2 В условиях агрессивной среды | Соответствие | • ТУ 5863-007-96502166-2016 2015 (при обеспечении защиты стойки лакокрасочным покрытием в соответствии с СП 28.13330.<br>• ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (при обеспечении защиты стойки лакокрасочным покрытием в соответствии с СП 28.13330).<br>• ТУ 5863-001-96502166-2015 (при обеспечении защиты стойки лакокрасочным покрытием в соответствии с СП 28.13330). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| ***10. Требования к маркировке (пп. 10.1 –10.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 10.1 Нанесение контрольной метки | На поверхности каждой стойки на расстоянии 3 м от нижнего торца наносят контрольную метку (при изготовлении стойки) в виде вдавленного на 6 мм треугольника со сторонами 50 мм. | • п. 3.1 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 3.1 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 3.1 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | • Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| 10.2 Нанесение маркировки | Маркировка стоек производится по ГОСТ 13015<br>Дополнительно указывается:<br>-толщина защитного слоя согласно проектной документации | • п. 3.1 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 3.1 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 3.1 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| ***11. Требования к защите от коррозии (пп. 10.1 –10.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 11.1 Верхний торец стойки, концы напрягаемой арматуры и места приварки заземляющих выпусков стойки покрываются лакокрасочным покрытием | Соответствие | • п. 1.3.15 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.2.16 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.15 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Паспорт качества № 144 от 23.09.2024 на праймер битумный производства ООО «Хоздвор Строй» (соответствует);<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| 11.2 Для применения в средне- и сильноагрессивных средах на стойки должно наноситься лакокрасочное толстослойное (мастичное), либо битумно-полимерное защитное покрытие в комлевой части на длине 3 м, выполненное на заводе изготовителе | Соответствие | • п. 1.3.17 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 1.2.16 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 1.3.17 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Паспорт качества № 144 от 23.09.2024 на праймер битумный производства ООО «Хоздвор Строй» (соответствует);<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»12. |
| **12. *Требования к огнестойкости (п.12 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| Предел огнестойкости железобетонных стоек, не ниже | R 15 | • Отчет АО «Россети Научно-технический центр» от 09.10.2018 «Проверка соответствия железобетонных стоек опор ВЛ, разработанных АО «Россети Научно-технический центр» по пределу огнестойкости R 30. | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| ***13. Требования к сроку службы и гарантии (пп.13.1-13.2 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 13.1 Срок службы, лет | 50 | • п. 7.1 ТУ 5863-007-96502166-2016 (50 лет).<br>• п. 8.1 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 50 лет).<br>• п. 8.4 ТУ 5863-001-96502166-2015 (50 лет). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 13.2 Гарантийный период с момента ввода в эксплуатацию, не менее, лет | 5 | • п. 10.2 ТУ 5863-007-96502166-2016 (5 лет).<br>• п. 10.2 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (5 лет);<br>• п. 8.2 ТУ 5863-001-96502166-2015 (5 лет).<br>• Паспорт качества № 7251 от 29.10.2024 на стойку СВ 95-3. Выдан ООО «ЗЖБО» (5 лет).<br>• Паспорт качества № 3022 от 02.07.2024 на стойку СВ 164-10.3. Выдан ООО «ЗЖБО» (5 лет).<br>• Паспорт качества № 3021 от 02.07.2024 на стойку СВ 164-20. Выдан ООО «ЗЖБО» (5 лет). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| ***14. Требования к безопасности (п.14 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| Предусмотреть возможность закрепления на стойках анкерных точек, для крепления гибкой анкерной линии | По требованию Заказчика | • Гибкая анкерная линия крепится на траверсы. | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети»1 |
| ***15. Требования к приемке (пп.15.1-15.3 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 15.1 Приемку стоек по показателям их прочности, жесткости и трещиностойкости | Приемку стоек по показателям их прочности, жесткости и трещиностойкости следует проводить нагружением. Испытание стоек нагружением следует проводить перед началом массового изготовления, при серийном производстве не реже одного раза в два года, а также при внесении в них конструктивных изменений или изменений технологии | • п. 2.2 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 4.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>п. 2.2 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол испытаний № А278-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ95-3с, СВ 105-3,6, СВ 105-5, СВ 110-3,5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали).<br>• Протокол испытаний № А279-ИЛ-24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-20 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали).<br>• Протокол испытаний № А280-ИЛ- | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| | | 24 от 02.12.2024 стоек СВ 164-10.3, СВ 164-10.7 на прочность, жесткость и трещиностойкость. Испытания выполнены в ООО «Лабстрой» (стойки испытания выдержали). | |
| 15.2. Приемку стоек по морозостойкости и водонепроницаемости, а также по водопоглощению бетона стоек, предназначенных для эксплуатации в условиях воздействия агрессивных грунтовых вод | По результатам периодических испытаний | • п. 2.2 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 4.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует).<br>• п. 2.2 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол № 322/2024 от 17.10.2024 испытания образцов бетона на морозостойкость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует);<br>• Протокол № 436/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на водонепроницаемость. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «БетонСтройГрупп» (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 15.3. Приемку стоек по показателям прочности бетона (классу по прочности на сжатие, передаточной и отпускной прочности), соответствию армирования рабочим чертежам, | По результатам приемосдаточных испытаний и контроля | • п. 2.3 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 4.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует); | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| прочности сварных соединений, точности геометрических параметров, толщине защитного слоя бетона до арматуры, ширине раскрытия трещин, категории бетонной поверхности | | • п. 2.3 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует);<br>• Протокол № 422/2024 от 08.11.2024 испытания образцов бетона на прочность. Испытания выполнены в ООО «Испытательная лаборатория «Бетон-СтройГрупп»;<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 341 от 12.12.2024 стойки СВ 110-5. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 303 от 04.11.2024 стойки СВ 164-10.3. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует).<br>• Протокол приемо-сдаточных испытаний № 307 от 08.11.2024 стойки СВ 164-20. Испытания выполнены ОТК ООО «ЗЖБО» (соответствует). | |
| ***16. Требования к транспортированию и хранению (пп.16.1-16.4 СТО 34.01-2.2-035-2018)*** | | | |
| 16.1 Погрузка, выгрузка, транспортирование стоек не должны вызывать образование трещин на поверхности стоек. Запрещается разгрузка стоек со свободным падением и транспортирование их по земле волоком | Соответствие | • п. 6.4 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 6.4 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 6.4 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

| Технические требования ПАО «Россети» | Требуемое значение | Значения функциональных показателей, подтвержденных протоколами испытаний | Заключение о соответствии |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 41/ |
| 16.2 Допускается складирование штабеля с применением прокладок толщиной не менее 30 мм и расположением монтажных петель нижнего ряда в промежутках между стойками вышележащего ряда | Соответствие | • п. 6.5 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует).<br>• п. 6.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 6.5 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 16.3 Допускается складирование штабеля так, чтобы стойки каждого следующего ряда были повернуты по отношению к стойкам нижележащего ряда на 180° | Соответствие | • п. 6.5 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 6.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 6.5 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 16.4 При хранении и погрузке стоек не допускается деформация монтажных петель | Соответствие | • п. 6.4 ТУ 5863-007-96502166-2016 (соответствует);<br>• п. 6.5 ТУ 23.61.12-002-96502166-2019 (соответствует);<br>• п. 6.5 ТУ 5863-001-96502166-2015 (соответствует). | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |

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.<br>Перечень и копии выполняемых договоров сервисного обслуживания.<br>Отзывы о проделанной ранее сервисным центром работе (референц- | Письмо № 73 от 11.12.2024 от ООО «ЗЖБО» о наличии сервисного центра.<br>Общество с ограниченной ответственностью «Завод Железобетонных Опор» (ООО «ЗЖБО»)<br>Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., | Соответствует техническим требованиям ПАО «Россети» |
| 2. Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3. Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонта. | лист).<br>Перечень используемых приборов, с подтверждением их метрологической аттестации.<br>Свидетельства и сертификаты о прохождении обучения персонала, подтверждающие право гарантийного обслуживания от имени завода-изготовителя.<br>Сертификаты, паспорт и иные документы, подтверждающие качество имеющихся в наличии запасных частей. | г.Березовский, территория Западная промзона, строение 21А<br>ИНН 6673248574<br>КПП 667801001<br>ОГРН 1116673017361<br>Управляющий: Недовенченный Павел Владимирович<br>Тел./факс: +7 922 2082145<br>e-mail: npv_2801@mail.ru | |
| 4. Наличие согласованного с эксплуатирующей организацией аварийного резерва запчастей. | | | |
| 5. Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона. | | | |
| 6. Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов. | | | |
| 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 | | | |

8.3 Результаты проверки соответствия требованиям к промышленной продукции, предъявляемые в целях ее отнесения к продукции, произведенной на территории Российской Федерации

8.3.1 Осуществление на территории Российской Федерации всех следующих технологических операций, формирующих (влияющих на) ключевые параметры продукции:

| Наименование операции | Кол-во баллов | Результат, кол-во баллов |
|---|---|---|
| -гибка | 10,0 | 10,0 |
| -рубка | 10,0 | 10,0 |
| -сверление | 11,0 | 11,0 |
| -сварка | 11,0 | 11,0 |
| -цинкование | 11,0 | 11,0 |
| -бетонные работы | 11,0 | 11,0 |
| - нанесение защитного покрытия | 11,0 | 11,0 |
| | | |
| Итого: | 75,0 | 75,0 |

8.3.2 Изготовление и (или) использование произведенных на территории Российской Федерации основных компонентов:

| Наименование компонентов | Кол-во баллов | Результат, кол-во баллов |
|---|---|---|
| -сталь | 13,0 | 13,0 |
| -вибрированный или центрифугированный железобетон | 12,0 | 12,0 |
| | | |
| Итого: | 25,0 | 25,0 |

8.4.3 Общее количество баллов по СТО 34.01-22-002-2023- 100 баллов.

## *9. Описание испытаний, приведенных в присутствии членов аттестационной комиссии.*

В присутствии членов аттестационной комиссии испытания не проводились.

## *10. Предложения аттестационной комиссии о целесообразности организации опытно-промышленной эксплуатации аттестуемого оборудования.*

10.1. Учитывая положительные результаты испытаний железобетонных вибрированных стоек для опор ВЛ 0,4-35 кВ, считать нецелесообразным организацию опытно – промышленной эксплуатации.

## *11. Выводы о соответствии аттестуемого оборудования утвержденным техническим требованиям.*

11.1. Железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 0,4…10 кВ (СВ 95-2с, СВ 95-3, СВ 105-3.6, СВ 105-5, СВ 110-3.5, СВ 110-5, СВ 130-7 (СНВ 7-13), СВ 164-12, СВ 95-3с) (ТУ 5863-007-96502166-2016), железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 10-35 кВ (СВ 164-20) (ТУ 5863-001-96502166-2015), железобетонные вибрированные стойки для опор ВЛ напряжением 6-35 кВ (СВ 164-10.3, СВ 164-10.7) (ТУ 23.61.12-002-96502166-2019), изготавливаемые ООО «ЗЖБО» (Юридический, почтовый адрес: 623700 Свердловская обл., г.Березовский, территория Западная промзона, строение 21А) соответствуют техническим требованиям Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети» и рекомендуются для применения на объектах филиалов и дочерних обществ Публичного акционерного общества «Федеральная сетевая компания - Россети».

11.2. Срок действия Заключения аттестационной комиссии не устанавливается.

11.3. В случае инициативного внесения изменений в конструкцию или технологию изготовления аттестованного оборудования обеспечить направление в адрес ПАО «Россети» заявки на внесение изменений в действующее заключение аттестационной комиссии в порядке и сроки, предусмотренные действующей Методикой ПАО «Россети» проведения проверки качества (аттестации) оборудования, материалов и систем в электросетевом комплексе.

11.4. ООО «ЗЖБО» 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 филиалов и дочерних обществ ПАО «Россети».

Председатель комиссии  Н.А. Бараковский

Члены комиссии:

 Д.С. Фирсов

 П.С. Новиков

 А.А. Иконников