

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала  
ПАО «МРСК Центра»-  
«Белгородэнерго»  
Решетников С.А.

“ 24 ” 04 20 18 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку силового кабеля ВВГЭнг-LS 4x16

Лот № 204А

### 1. Общая часть.

Филиал ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго» производит закупку силового кабеля для нужд производственной деятельности. Адрес поставки - г. Белгород, 5-й Заводской переулок, д.17. Срок поставки – в течение 21 календарного дня с момента подписания договора.

| №<br>п/п | Наименование материала        | Ед. изм. | Кол-во |
|----------|-------------------------------|----------|--------|
| 1.       | Кабель силовой ВВГЭнг-LS 4x16 | м        | 400    |

### 2. Технические требования к продукции.

2.1 Технические данные кабеля должны соответствовать параметрам и быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Таблица

| Наименование                  | Технические требования и характеристики  |
|-------------------------------|--|
| Кабель силовой ВВГЭнг-LS 4x16 | ГОСТ 31996-2012  |
|                               | Токопроводящая жила – медная, однопроволочная, круглая   |
|                               | Материал изоляции - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности  |
|                               | Материал наружной оболочки - из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности   |
|                               | Номинальная толщина изоляции жил, мм - 1   |
|                               | Металлический экран – экран из проволок и спирально наложенной ленты   |
|                               | Исполнение в части показателей пожарной опасности - не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением |
|                               | Номинальное напряжение, кВ - 1   |
|                               | Число жил - 4  |
|                               | Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup> - 16   |
|                               | Кабели должны быть стойкими к воздействию повышенной температуры окружающей среды до 50 °С   |
|                               | Кабели должны быть стойкими к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 50 °С   |
|                               | Кабели должны быть стойкими к воздействию повышенной относительной влажности воздуха до 98% при температуре окружающей среды до 35 °С        |
|                               | Наименьший допустимый радиус изгиба –10 наружных диаметров   |
|                               | Допустимая токовая нагрузка: на воздухе 84 А, в земле 102 А  |

| Наименование  | Технические требования и характеристики  |
|---|--|
|   | Допустимый ток короткого замыкания – 1,74 кА   |
|   | Удельное объемное электрическое сопротивление изоляции при длительно допустимой температуре нагрева токопроводящих жил должно быть – не менее $1 \times 10^{10}$ Ом×см |
|   | Срок службы кабеля – 30 лет  |
| - Внутренняя оболочка кабеля не должна свариваться с изоляцией и при разделке кабеля должна отделяться без повреждения изоляции.<br>- Маркировка кабелей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012.<br>- Кабели должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.14.<br>- Поставляемый кабель должен быть экологически безопасен и не должен наносить вред окружающей среде. |  |

### 3. Общие требования.

3.1 К поставке допускается кабель, отвечающий следующим требованиям:

- продукция должна быть новой, ранее не использованной;
- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям.
- сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);
- кабель, впервые поставляемый для нужд ПАО «МРСК Центра», должен иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ПАО «МРСК Центра» сроком не менее одного года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет;
- кабель, не использовавшийся ранее на энергообъектах (выводимые на рынок зарубежные или отечественные опытные образцы) допускается к рассмотрению как альтернативный вариант;
- продукция должна пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети»;
- продукция должна соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети»;
- наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки кабеля) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;
- наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции.

3.2 Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку кабеля для нужд ПАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.

3.3 Кабель должен соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям:

- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия»;



- ГОСТ 18690-2012 «Кабели, провода, шнуры и кабельная арматура. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение»;
- ГОСТ 12.2.007.14-75 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура»

### 3.4 Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.

Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения кабеля должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя кабеля, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 14192-96, ГОСТ 18690-2012, ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012 или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

Способ укладки и транспортировки кабеля должен предотвращать его повреждение или порчу во время перевозки и погрузке/разгрузке, а также при воздействии осадков во время перевозки и при открытом хранении.

3.5 Каждая партия кабеля должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в соответствие с ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012.

3.6 Срок изготовления кабеля должен быть не более полугода от момента поставки.

## 4. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемый кабель должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента его ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода кабеля из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

## 5. Требования к надежности и живучести продукции.

Кабель должен обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

## 6. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.

В комплект поставки кабеля должны входить документы:

- паспорт по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке;
- эксплуатационные документы, утвержденные в установленном порядке на русском языке;
- сертификат соответствия и свидетельство о приемке на поставляемый кабель, на русском языке.

Маркировка кабеля должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-2012, ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012.

Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку или обозначение цифрами. Маркировка расцветкой должна быть устойчивой, нестираемой и различимой. Маркировка цифрами производится печатанием или тиснением и должна быть отчетливой.

На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к бухте, или барабане должны быть указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;

- длина кабеля в метрах и число отрезков;
- масса брутто/нетто, кг (для барабана/бухты);
- дата изготовления (год, месяц);
- номер барабана или бухты;
- штамп технического контроля на ярлыке.

По всем видам кабеля Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2013 по монтажу, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого кабеля.

#### **7. Правила приемки продукции.**

Каждая партия кабеля должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении его на склад.

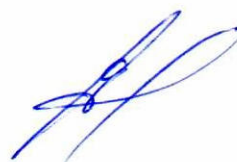
В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

И.о. заместителя главного инженера по эксплуатации –  
начальника УВС



Севостьянов В.Ф.

**Сроки поставки согласованы:**  
**заместитель директора по**  
**капитальному строительству**  
**филиала ПАО «МРСК Центра»-**  
**«Белгородэнерго»**



**А.С. Белоусов**



УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора –  
главный инженер филиала

ПАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»

Решетников С.А.

“26” 2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку силового кабеля

Лот № 204А

### 1. Общая часть.

ПАО «МРСК Центра» производит закупку кабельной продукции для технологических присоединений. Адрес поставки - г. Белгород, 5-й Заводской переулоч, д.17. Срок поставки – с момента заключения договора до 30.08.2018 по заявкам Заказчика.

Срок исполнения заявки в течение 20 календарных дней с момента поступления заявки.

### 2. Технические требования к продукции.

| №<br>п/п | Наимено-<br>вание<br>материала | №<br>матери-<br>ала | Характеристики и размеры   | Кол-во,<br>м. |
|----------|--------------------------------|---------------------|--|---------------|
| 1.       | АВБбШв<br>4х35-1               | 2009783             | ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012   | 2000          |
|          |                                |                     | - Номинальное напряжение, кВ – 1   |               |
|          |                                |                     | - Число жил - 4  |               |
|          |                                |                     | - Номинальное сечение жилы, мм <sup>2</sup> – 35   |               |
|          |                                |                     | - Материал жилы - алюминий   |               |
|          |                                |                     | - Тип исполнения жилы - многопроволочное   |               |
|          |                                |                     | - Фазная изоляция - ПВХ пластикат  |               |
|          |                                |                     | - Поясная изоляция - ПВХ пластикат   |               |
|          |                                |                     | - Броня – из стальных лент   |               |
|          |                                |                     | - Подслой – битум и лента ПТФ  |               |
|          |                                |                     | - Наружный защитный покров – ПВХ пластикат   |               |
|          |                                |                     | - Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля, °С - 70   |               |
|          |                                |                     | - Температура прокладки, °С, не ниже – минус 15  |               |
|          |                                |                     | - Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке, не менее – 7,5<br>наружных диаметров кабеля                        |               |
|          |                                |                     | - Электрическое сопротивление изоляции кабеля, пересчитанное на 1<br>км длины и температуру 20 °С, МОм, не менее - 7 |               |
|          |                                |                     | - Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля при прокладке в<br>земле, А –121                                      |               |
|          |                                |                     | - Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабеля, кА –<br>2,50   |               |
|          |                                |                     | - Строительная длина кабеля, м, не менее – 300   |               |

|   |                   |         |  |      |
|---|-------------------|---------|--|------|
| 2.  | АВБбШв<br>4х185-1 | 2230325 | ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012   | 6000 |
|   |                   |         | - Номинальное напряжение, кВ – 1   |      |
|   |                   |         | - Число жил - 4  |      |
|   |                   |         | - Номинальное сечение жилы, мм2 – 185  |      |
|   |                   |         | - Материал жилы - алюминий   |      |
|   |                   |         | - Тип исполнения жилы - многопроволочное   |      |
|   |                   |         | - Фазная изоляция - ПВХ пластикат  |      |
|   |                   |         | - Поясная изоляция - ПВХ пластикат   |      |
|   |                   |         | - Броня – из стальных лент   |      |
|   |                   |         | - Подслой – битум и лента ПТФ  |      |
|   |                   |         | - Наружный защитный покров – ПВХ пластикат   |      |
|   |                   |         | - Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля, °С - 70   |      |
|   |                   |         | - Температура прокладки, °С, не ниже – минус 15  |      |
|   |                   |         | - Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке, не менее – 7,5<br>наружных диаметров кабеля                        |      |
|   |                   |         | - Электрическое сопротивление изоляции кабеля, пересчитанное на 1<br>км длины и температуру 20 °С, МОм, не менее - 7 |      |
|   |                   |         | - Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля при прокладке в<br>земле, А –286                                      |      |
|   |                   |         | - Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабеля, кА –<br>20,39  |      |
|   |                   |         | - Строительная длина кабеля, м, не менее – 200   |      |
| 3.  | АВБбШв<br>4х240-1 | 2278074 | ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012   | 1700 |
|   |                   |         | - Номинальное напряжение, кВ – 1   |      |
|   |                   |         | - Число жил - 4  |      |
|   |                   |         | - Номинальное сечение жилы, мм2 – 240  |      |
|   |                   |         | - Материал жилы - алюминий   |      |
|   |                   |         | - Тип исполнения жилы - многопроволочное   |      |
|   |                   |         | - Фазная изоляция - ПВХ пластикат  |      |
|   |                   |         | - Поясная изоляция - ПВХ пластикат   |      |
|   |                   |         | - Броня – из стальных лент   |      |
|   |                   |         | - Подслой – битум и лента ПТФ  |      |
|   |                   |         | - Наружный защитный покров – ПВХ пластикат   |      |
|   |                   |         | - Длительно допустимая температура нагрева жил кабеля, °С - 70   |      |
|   |                   |         | - Температура прокладки, °С, не ниже – минус 15  |      |
|   |                   |         | - Минимальный радиус изгиба кабеля при прокладке, не менее – 7,5<br>наружных диаметров кабеля                        |      |
|   |                   |         | - Электрическое сопротивление изоляции кабеля, пересчитанное на 1<br>км длины и температуру 20 °С, МОм, не менее - 7 |      |
|   |                   |         | - Длительно допустимая токовая нагрузка кабеля при прокладке в<br>земле, А –330                                      |      |
|   |                   |         | - Допустимый ток односекундного короткого замыкания кабеля, кА –<br>26,8   |      |
|   |                   |         | - Строительная длина кабеля, м, не менее – 200   |      |
| Абсолютная максимальная температура окружающего воздуха, °С |                   |         |  | 50   |
| Абсолютная минимальная температура окружающего воздуха, °С  |                   |         |  | -50  |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее            |                   |         |  | 60   |



|  |    |
|--|----|
| Срок службы, лет, не менее   | 30 |
| Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия  | +  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ алюминиевая и свинцовая оболочки должны соответствовать ГОСТ 24641-81</li> <li>▪ защитные покровы кабелей должны соответствовать ГОСТ 7006-72</li> <li>▪ номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение жил, наружный диаметр и расчетная масса кабеля должны соответствовать: ГОСТ 16442-80 (для кабелей с пластмассовой изоляцией);</li> <li>▪ у кабелей с пластмассовой изоляцией на поверхности изоляции жил и пластмассовой оболочки не должно быть трещин, пузырей и вмятин, выводящих толщину изоляции или оболочки за предельные отклонения</li> </ul> <p style="text-align: center;">поставляемый кабель должен быть экологически безопасен и не должен наносить вред окружающей среде.</p> |    |

### 3. Общие требования.

3.1. К поставке допускается кабель, отвечающий следующим требованиям:

- продукция должна быть новой, ранее не использованной;
- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям.
- сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 "О правилах проведения сертификации электрооборудования" (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);
- кабель, впервые поставляемый для нужд ПАО «МРСК Центра», должен иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ПАО «МРСК Центра» сроком не менее одного года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет;
- кабель, не использовавшийся ранее на энергообъектах (выводимые на рынок зарубежные или отечественные опытные образцы) допускается к рассмотрению как альтернативный вариант;
- продукция должна соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети»;
- наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции.

3.2. Кабель должен соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям:

- ГОСТ 16442-80 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией. Технические условия»;
- ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия»;
- ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;
- ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам».

3.3. Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.



Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения кабеля должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя кабеля, ГОСТ 23216, ГОСТ 14192 – 96, ГОСТ 18690, ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012 или соответствующих МЭК. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

Кабели должны быть намотаны на барабаны. Допускается наматывать кабели с пластмассовой оболочкой в бухты. Концы кабелей должны быть заделаны в соответствии с ГОСТ 18690-82. Допускается заделка концов кабелей с пропитанной бумажной изоляцией горячим способом при помощи расплава полиэтилена при условии обеспечения герметичности. Длина нижнего конца кабеля, выведенного за щеку барабана, должна быть не менее 0,1 м.

Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках.

Способ укладки и транспортировки кабеля должен предотвращать его повреждение или порчу во время перевозки и погрузке/разгрузке, а также воздействие осадков во время перевозки и при открытом хранении.

3.4. Каждая партия кабеля должна подвергаться приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012.

3.5. Срок изготовления кабеля должен быть не более полугода от момента поставки.

#### **4. Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемый кабель должна распространяться не менее чем на 60 месяцев (для кабелей с пластмассовой изоляцией). Время начала исчисления гарантийного срока – с момента его ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода кабеля из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 5 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

#### **5. Требования к надежности и живучести продукции.**

Кабель должен обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

#### **6. Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

В комплект поставки кабеля должны входить документы:

- паспорт по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке;
- эксплуатационные документы, утвержденные в установленном порядке на русском языке;
- сертификат соответствия и свидетельство о приемке на поставляемый кабель, на русском языке.



Маркировка кабеля должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690-82, ГОСТ 16442-80, ГОСТ 31996-2012.

Изолированные жилы многожильных кабелей должны иметь отличительную расцветку или обозначение цифрами. Маркировка расцветкой должна быть устойчивой, нестираемой и различимой. Маркировка цифрами производится печатанием или тиснением и должна быть отчетливой.

На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к бухте, или барабане должны быть указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- длина кабеля в метрах и число отрезков;
- масса брутто/нетто, кг (для барабана/бухты);
- дата изготовления (год, месяц);
- номер барабана или бухты;
- штамп технического контроля на ярлыке.

#### **7. Правила приемки продукции.**

Каждая партия кабеля должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «МРСК Центра» и ответственными представителями Поставщика при получении его на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

Начальник специализированного участка  
по технологическому присоединению УРС

**Е.П. Челомбиткин**

Сроки поставки согласованы:  
заместитель директора по  
капитальному строительству  
филиала ПАО «МРСК Центра»-  
«Белгородэнерго»

**А.С. Белоусов**