



ЕЛКАБЕЛ

АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

България, Бургас 8000, ул. "Одрин" 15

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение

с предмет:

„Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж средно напрежение /СрН/“

РЕФ. № PPD 19-025

За Обособена позиция № 1: „Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж с алуминиев екран средно напрежение /СрН/“

Дата: 20.06.2019г.

Изпълнителни директори:

Димитър Димитров

Васил Божинов

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

Изл. Директор
Местен пазар
Доставки
Магазин Бургас
Шоурум София

Тел.: 056/ 800 811;
Тел.: 056/ 813 625;
Тел.: 056/ 813 186;
Тел.: 056/ 879 282;
Тел.: 02/ 4219 766;

Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 648;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 02/ 4219 763;

e-mail: office@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: materials@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: showroom@elkabel.bg





ЕЛКАБЕЛ

АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

България, Бургас 8000, ул. "Одрин" 15

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за участие в „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет:
„Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж средно напрежение /СрН/“,
реф. № PPD19-025

ДО: „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ“ АД,

ОТ: „ЕЛКАБЕЛ“ АД

адрес: гр. Бургас, ул. „Одрин“ № 15

тел.: 056 / 800 811, факс: 056 / 810 274; e-mail: office@elkabel.bg

Единен идентификационен код: 102008573,

Представявано от Димитър Паскалев Димитров и Васил Богомилов Божинов – Изпълнителни директори
Лице за контакти: Стефан Атанасов Великов, тел.: 056 / 813 625, 0888 706 947, факс: 056 / 810 274, e-mail:
sales@elkabel.bg

УВАЖАЕМИ ГОСПОЖИ И ГОСПОДА,

Предоставяме на Вашето внимание предложението ни за изпълнение на обществена поръчка с предмет
„Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж средно напрежение /СрН/“,
реф. № PPD 19-025

Обособена позиция № 1 – „Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж с
алуминиев екран средно напрежение /СрН/“

1. Запознати сме и приемаме изискванията на Възложителя, включително техническите спецификации от раздел II на документацията за участие.
2. Представяме всички изисквани данни и документи, посочени в Приложение 2 от настоящото техническо предложение. Запознати сме с изискването, че представените документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език, придружени с оригиналните документи, с изключение на протоколите от типовите изпитвания, които могат да се представят и само на английски език.
3. Запознати сме, че представените от нас технически документи (протоколи от изпитания, каталози и др.) са доказателство за декларираните от нас технически данни и параметри в техническите спецификации на стоката.
4. Потвърждаваме, че представяните от нас стоки, описани в Техническото ни предложение, ще отговарят на посочените от Възложителя стандарти или на еквивалентни. В случай, че даден материал отговаря на стандарт, еквивалентен на посочения, се задължаваме да го отразим в отделен документ и да представим доказателства за еквивалентността на двата стандарта.
5. Предоставяме следните данни за производител/и на кабелите, предмет на обществената поръчка: (участникът попълва: адрес/и, производител/и, телефон/и за контакт/и, уеб сайт/ове):
5.1. „ЕЛКАБЕЛ“ АД гр. Бургас, ул. "Одрин" № 15, тел.: 056 / 800 811, 056 / 813 625, факс: 056 / 810 274, уеб сайт www.elkabel.bg, e-mail: office@elkabel.bg, sales@elkabel.bg
5.2.....
5. Предлагаме следният гаранционен срок за предлаганите стоки – 36 (тридесет и шест) месеца, от датата на приемо - предавателен протокол за получаване на стоката от Възложителя.
6. Запознати сме, че видовете стоки и прогнозните количества за доставка ще бъдат посочени от Възложителя при провеждане на вътрешен конкурентен избор.
7. Приемаме количества със срокове за доставка на стоката, съгласно Приложение 3 към настоящото Техническо предложение.
8. Приемам, че в срок до _____ (не повече от 14 дни) от датата на подписване на рамково споразумение с Възложителя, ще сключа договор с посоченият/те в офертата подизпълнител/и (попълва се, ако участникът е декларирал, че ще използва подизпълнител/и).
9. Запознати сме, че при последваща обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор за сключване на конкретен договор, изборът на изпълнител при определяне на икономически най-изгодната оферта ще бъде направен по критерий „най-ниска цена“.

Изп. Директор
Местен пазар
Доставки
Магазин Бургас
Шоурум София

Тел.: 056/ 800 811;
Тел.: 056/ 813 625;
Тел.: 056/ 813 186;
Тел.: 056/ 879 282;
Тел.: 02/ 4219 766;

Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 648;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 02/ 4219 763;

e-mail: office@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: materials@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: showroom@elkabel.bg



10. Запознати сме, че максималният срок за изпълнение на конкретен договор ще бъде определен от Възложителя в поканата за участие при последващата обществена поръчка чрез вътрешен конкурентен избор.

11. За подготовка и представяне на оферта, съгласно чл. 82, ал. 4, т. 2 от ЗОП, за нас са необходими минимум 15 (петнадесет) календарни дни, считано от датата на изпращане от Вас на покана за представяне на оферти.

12. В случай че Възложителят определи в поканата по чл. 82, ал. 4, т. 2 от ЗОП срок за получаване на оферта в размер на посочения от нас или по-дълъг, то ние приемаме, че сме постигнали споразумение с Възложителя, съгласно чл. 78 от ППЗОП.

13. Запознати сме със законното право на Възложителя, че при непостигане на споразумение за срока на получаване на оферти с всички избрани изпълнители, същият може да определи срок за получаване на оферти, съгласно чл. 78 от ППЗОП, който не може да бъде по-кратък от 7 дни, считано от датата на изпращане на поканата по чл. 82, ал. 4, т. 2 от ЗОП.

14. Информирани сме, че Възложителят (включително чрез неговия помощен орган, а именно назначената за провеждане на поръчката оценителна комисия) ще обработва и съхранява личните ми данни, посочени в настоящата оферта, за целите на провеждане на обществената поръчка, като за целта ще предприеме всички необходими според действащата нормативна уредба мерки за защита на личните ми данни.

Приложения към настоящото техническо предложение:

- 1. Технически изисквания и спецификации за изпълнение на поръчката – раздел II от документацията за участие;
- 2. Изисквани документи от Технически изисквания и спецификации;
- 3. Срокове за доставка.

Дата 20.06.2019 г.

Изпълнителни директори:

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП





II. ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 1:

„Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж с алуминиев екран средно напрежение /СрН/“

Наименование на материала: Кабели едножилни, 6/10 kV, Al токопроводимо жило 185 mm² и 240 mm², XLPE изолация, екран от алуминиева лента/и, двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

Съкратено наименование на материала: Кабел 10 kV, 1x185/240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка

Област на приложение: Е - Кабели СрН

Категория: 10 - Кабели, проводници, шнурове

Мерна единица: m

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Едножилни кабели с номинално напрежение 6/10 kV, с изолация от омрежен полиетилен, с алуминиево токопроводимо жило, с екран от алуминиева лента/и, положен над външния полупроводим слой. Под и над металния екран от алуминиева лента/и са положени водоблокиращи ленти срещу надлъжно разпространение на влагата. Обвивката на кабелите е двуслойна: вътрешният слой е изработен от линеарен полиетилен, а външният от трудногорим поливинилхлорид.

Използване:

Едножилните кабели с изолация от омрежен полиетилен (XLPE), с екран от алуминиева лента/и, с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид се използват за изграждане, ремонтване и отстраняване на повреди по кабелни линии с номинално напрежение 10 kV. Кабелите се полагат в подземни инсталационни колектори, тунели и канали и т.н., където е възможно да бъде нарушена злоумишлено кабелната конструкция и под действието на огън могат да бъдат прекъснати доставките на електрическа енергия на голям брой потребители.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Кабелите трябва да отговарят на приложимите български и международни нормативно-техническите документи или еквивалентно/и, включително на посочените по-долу и на техните валидни изменения, поправки и допълнения:

- БДС 2581-1986 "Кабели силови за неподвижно полагане с изолация от полиетилен и химически омрежен полиетилен"; или
- БДС HD 620 S2:2010 „Разпределителни кабели с екструдирана изолация за обявено напрежение от 3,6/6 (7,2) kV до 20,8/36 (42) kV" или еквивалентно/и.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1	Тип на кабелите съгласно приложимия стандартизационен документ	САХЕа(в)ПВ 6/10 kV Приложение 2.1.
2	Протоколи от типови изпитвания на английски език или на български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език	Приложение 2.2.1.
3	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 2	Приложение 2.3.1. Приложение 2.3.3.
4	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.4.1.
5	Инструкция за полагане/изтегляне и монтиране на кабела	Приложение 2.5.
6	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.6.
7	Експлоатационна дълготрайност, години	Приложение 2.7.

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

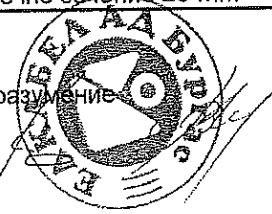
№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3	Средна стойност на температурата на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа СрН

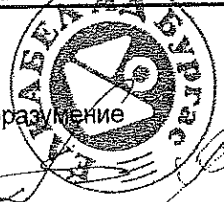
№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	10 kV
2.2	Максимално работно напрежение	12 kV
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Начин на заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център

3. Технически характеристики

№ по ред	Характеристика	Изискване
3.1	Номинално напрежение, U_0/U	6/10 kV
3.2	Токопроводимо жило	-
3.2.1	Материал	Алуминий
3.2.2	Конструкция	Многожично, уплътнено
3.2.3	Форма	Кръгла
3.2.4	Клас на гъвкавост	2
3.3	Вътрешен полупроводим слой	Екструдиран слой от омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина не по-малка от 0,3 mm
3.4	Изоляция	Омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина 3,4 mm
3.5	Външен полупроводим слой	<p>а) Екструдиран слой от омрежен полиетилен (XLPE) с дебелина не по-малка от 0,3 mm и не по-голяма от 0,6 mm</p> <p>б) Външният полупроводим слой не трябва да бъде обелваем.</p>
3.6	Водоблокиращи ленти	<p>а) Водоблокиращите ленти трябва да бъдат подходящи за работната температура на кабела и не трябва да оказват неблагоприятно влияние върху неговите качества.</p> <p>б) Водоблокиращата лента, положена под металния екран, трябва да бъде полупроводима.</p>
3.7	Метален екран	-
3.7.1	Конструкция	Алуминиева лента; или алуминиеви ленти
3.7.2	Номинално сечение	Номиналното сечение на металния екран от алуминиева лента/и, определено като геометрично напречно сечение, трябва да осигурява проводимост, която е еквивалентна на проводимостта на екран от концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала, с номинално напречно сечение 25 mm ²



№ по ред	Характеристика	Изискване
3.8	Разделителна лента	а) Разделителната лента над екрана на кабела трябва да бъде топлоустойчива и да не оказва неблагоприятно влияние върху качествата на кабелната конструкция. б) Не е задължително разделителната лента да се раздува при навлизане на влага.
3.9	Обвивка:	
3.9a	вътрешен слой	а) Полиетилен с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон б) Дебелина не по-малка от 2,5 mm
3.9b	външен слой	а) Поливинилхлорид с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон б) Дебелина не по-малка от 1,5 mm
3.10	Поведение под действие на огън	Съгласно БДС EN 60332-1-1 и БДС EN 60332-2 или еквивалентно/и
3.11	Допустима продължителна работна температура на токопроводимите жила	90°C
3.12	Максимално допустима температура на токопроводимите жила в режим на късо съединение в продължение на 5 s	250°C
3.13	Допустима температура в режим на претоварване до 100 h годишно	130°C
3.14	Допустима температура на околната среда при полагане/изтегляне на кабела без предварително подгръване	Не по-ниска от минус 5°C
3.15	Маркировка	а) Кабелът трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или релефен печат най-малко с марката и напрежението на кабела, сечението на токопроводимото жило и годината на производство. б) Маркировката трябва да бъде нанесена по дължината на кабела на интервали, които не надвишават 1 m. в) На всеки линеен метър по дължината на кабела трябва да бъде нанесена „бягаща маркировка“.
3.16	Опаковка	а) Кабелите трябва да бъдат доставени на кабелни барабани с дължини съгласно БДС 2581 или еквивалентно/и. б) Диаметърът на цилиндричната част на кабелния барабан, върху който се навива кабелът, трябва да бъде съобразен с допустимия минимален диаметър на еднократно огъване на кабела. в) При навиването на кабелите на барабана трябва да бъдат взети всички мерки за отстраняване на опасностите за механичното им увреждане. г) На кабелните барабани трябва да има надписи най-малко за наименованието на завода производител, датата на производство, марката и сечението на кабела, дължината на кабела, номера, размера и теглото на барабана и стандарта, в съответствие с който е произведен. д) На страниците на кабелния барабан със стрелка трябва да бъде указана посоката на развиване на кабела. е) Кабелите трябва да бъдат доставени с монтирана на краищата им термосвиваема или друга подобна арматура срещу троникване на вода и влага.



[Handwritten signature]

№ по ред	Характеристика	Изискване
		ж) Краищата на кабела трябва да бъдат фиксирани към барабана, за да не се освободят по време на транспортирането.
3.17	Експлоатационна дълготрайност	min 40 год.

4. Алюминиеви кабели с изолация от омрежен полиетилен с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

4.1 Алюминиев кабел с изолация от омрежен полиетилен с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид 1x185 mm², 6/10 kV

Номер на стандарта		20 10 1131
Наименование на материала		Кабел едножилен, 6/10 kV, Al токопроводимо жило 185 mm ² , XLPE изолация екран от алуминиева лента/и, двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид
Съкратено наименование на материала		Кабел 10 kV, 1x185, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC
№ по ред	Технически параметър	Изискване
4.1.1	Номинално сечение на токопроводимото жило	185 mm ²
4.1.2	Електрическо съпротивление на токопроводимото жило при постоянен ток и температура на кабела 20°C – съгласно БДС 904 или еквивалентно/и	max 0,164 Ω/km
4.1.3	Допустим продължителен ток	-
4.1.3.1	Полагане в земя:	-
4.1.3.1a	в триъгълник	min 357 A
4.1.3.1b	един до друг	min 394 A
4.1.3.2	Полагане във въздушна среда:	-
4.1.3.2a	в триъгълник	min 418 A
4.1.3.2b	един до друг	min 496 A
4.1.4	Допустим радиус на огъване	Съгласно БДС 2581 или БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и

4.2 Алюминиев кабел с изолация от омрежен полиетилен с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид 1x240 mm², 6/10 kV

Номер на стандарта		20 10 1132
Наименование на материала		Кабел едножилен, 6/10 kV, Al токопроводимо жило 240 mm ² , XLPE изолация екран от алуминиева лента/и, двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид
Съкратено наименование на материала		Кабел 10 kV, 1x240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC
№ по ред	Технически параметър	Изискване
4.2.1	Номинално сечение на токопроводимото жило	240 mm ²
4.2.2	Електрическо съпротивление на токопроводимото жило при постоянен ток и температура на кабела 20°C – съгласно БДС 904 или еквивалентно/и	max 0,125 Ω/km
4.2.3	Допустим продължителен ток	-
4.2.3.1	Полагане в земя:	-
4.2.3.1a	в триъгълник	min 413 A
4.2.3.1b	един до друг	min 452 A
4.2.3.2	Полагане във въздушна среда:	-



4.2.3.2a	в триъгълник	min 494 A
4.2.3.2b	един до друг	min 583 A
4.2.4	Допустим радиус на огъване	Съгласно БДС 2581 или БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и

Наименование на материала: Кабели едножилни, 12/20 kV, Al токопроводимо жило 185 mm² и 240 mm² XLPE изолация, екран от алуминиева лента/и, двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

Съкратено наименование на материала: Кабел 20 kV, 1x185, 240 mm² Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка

Област на приложение: E - Кабели СрН

Категория: 10 - Кабели, проводници, шнурове

Мерна единица: m

Аварийни запаси: Да

Характеристика на материала:

Едножилни кабели с номинално напрежение 12/20 kV, с изолация от омрежен полиетилен, с алуминиево токопроводимо жило, с екран от алуминиева лента/и, положен над външния полупроводим слой. Под и над металния екран от алуминиева лента/и са положени водоблокиращи ленти срещу надлъжно разпространение на влагата. Обвивката на кабелите е двуслойна: вътрешният слой е изработен от полиетилен, а външният от трудногорим поливинилхлорид.

Използване:

Едножилните кабели с изолация от омрежен полиетилен (XLPE), с екран от алуминиева лента/и, с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид се използват за изграждане, ремонтване и отстраняване на повреди по кабелни линии с номинално напрежение 20 kV. Кабелите се полагат в подземни инсталационни колектори, тунели и канали и т.н., където е възможно да бъде нарушена злоумишлено кабелната конструкция и под действието на огън могат да бъдат прекъснати доставките на електрическа енергия на голям брой потребители.

Съответствие на предложеното изпълнение със стандартизационните документи:

Кабелите трябва да отговарят на посочените по-долу стандарти или еквиваленти на тях, и на техните валидни изменения и поправки:

- БДС HD 620 S2:2010 „Разпределителни кабели с екструдирана изолация за обявено напрежение от 3,6/6 (7,2) kV до 20,8/36 (42) kV“;
- БДС EN 60721-1:2006 „Класификация на условия на околната среда. Част 1: Параметри на околната среда и техните степени на строгост (IEC 60721-1:1990 + A1:1992);“
- БДС HD 361 S3:2003/A1:2006 „Система за означение на кабели“;
- БДС EN 60228:2006 „Проводници за изолирани кабели (IEC 60228:2004)“.

Изисквания към документацията и изпитванията:

№ по ред	Документ	Приложение № (или текст)
1.	Тип на кабелите съгласно приложимия стандартизационен документ	САХЕа(в)ПВ 12/20 kV Приложение 2.1.
2.	Протоколи от типови изпитвания на английски език или на български език, проведени от независима изпитвателна лаборатория - заверени копия, с приложен списък на отделните изпитвания на български език.	Приложение 2.2.2.
3.	Сертификат/акредитация на независимата изпитвателна лаборатория, провела типовите изпитвания по т. 2	Приложение 2.3.2. Приложение 2.3.3.
4.	Информация за провежданите от производителя контролни (рутинни) изпитвания	Приложение 2.4.2.
5.	Инструкция за полагане/изтегляне и монтиране на кабела	Приложение 2.5.
6.	Изисквания за съхранение и транспортиране	Приложение 2.6.
7.	Експлоатационна дълготрайност, години	Приложение 2.7.

Забележка: Всички оригинални документи трябва да бъдат на български език или с превод на български език. (Каталозите и протоколите от изпитванията могат да бъдат и само на английски език.)

Технически данни

1. Характеристики на работната среда

№ по ред	Характеристика	Стойност
1.1	Максимална температура на околната среда	+ 40°C
1.2	Минимална температура на околната среда	Минус 25°C
1.3	Средна стойност на температурата на околната среда, измерена за период от 24 h	+ 35°C
1.4	Относителна влажност	До 100 %
1.5	Надморска височина	До 1000 m

2. Параметри на електрическата разпределителна мрежа СрН

№ по ред	Параметър	Стойност
2.1	Номинално напрежение	20 kV
2.2	Максимално работно напрежение	24 kV
2.3	Номинална честота	50 Hz
2.4	Брой на фазите	3
2.5	Начин на заземяване на звездния център	<ul style="list-style-type: none"> • през активно съпротивление; • през дъгогасителна бобина; • изолиран звезден център

3. Общи технически характеристики

№ по ред	Параметър	Изискване
3.1	Конструкция и тестове съгласно	БДС HD 620 S2 или еквивалентно/и
3.2	Номинално напрежение U_n/U , kV	12/20
3.3	Максимално напрежение U_m , kV	24
3.4	Номинална честота, Hz	50
3.5	Допустима продължителна работна температура на токопроводимите жила, °C	90
3.6	Допустима температура в режим на претоварване до 100 h годишно, °C	130
3.7	Максимално допустима температура на токопроводимите жила в режим на късо съединение, °C	250
3.8	Допустима температура на околната среда при полагане/изтегляне на кабела без предварително подгряване, °C	Не по-ниска от минус 5
3.9	Поведение под действие на огън	Съгласно БДС IEC 60332-1 или еквивалентно/и

4. Изисквания към конструкцията на кабелите

№ по ред	Характеристика	Изискване
4.1	Токопроводимо жило	-
4.1.1	Материал	Алуминий
4.1.2	Конструкция	Многожично, уплътнено
4.1.3	Форма	Кръгла
4.1.4	Клас на гъвкавост	

№ по ред	Характеристика	Изискване
4.2	Вътрешен полупроводим слой	Екструдиран слой от омрежен полиетилен (XLPE)
4.2.1	Дебелина	min 0,3 mm
4.3	Изолация	
4.3.1	Материал	Омрежен полиетилен (XLPE)
4.3.2	Номинална дебелина	5,5 mm
4.4	Външен полупроводим слой	-
4.4.1	Материал	Екструдиран слой от омрежен полиетилен (XLPE)
4.4.2	Дебелина	не по-малка от 0,3 mm и не по-голяма от 0,6 mm
4.4.3	Допълнителни изисквания	Външният полупроводим слой не трябва да бъде обелваем.
4.5	Водоблокираща разделителна лента под екрана	а) Водоблокиращата полупроводима разделителна лента не трябва да оказват неблагоприятно влияние върху качествата на кабелната конструкция.
4.6	Метален екран	-
4.6.1	Конструкция	Алуминиева лента или алуминиеви ленти
4.6.2	Номинално сечение	Номиналното сечение на металния екран от алуминиева лента/и, определено като геометрично напречно сечение, трябва да осигурява проводимост, която е еквивалентна на проводимостта на екран от концентрично положени медни телове, обхванати с обратна контактна медна спирала, с номинално напречно сечение 25 mm ²
4.7	Водоблокираща лента над екрана	Водоблокиращата лента над екрана не оказва неблагоприятно влияние върху качествата на кабелната конструкция.
4.8	Обвивка	-
4.8a	вътрешен слой	а) Полиетилен с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Дебелина min 2,5 mm
4.8b	външен слой	а) Поливинилхлорид с черен цвят, устойчив на лъчения в ултравиолетовия диапазон. б) Дебелина min 1,5 mm
4.9	Маркировка	а) Кабелът трябва да бъде маркиран с вдлъбнат или изпъкнал релефен печат най-малко с марката и напрежението на кабела, сечението на токопроводимото жило и годината на производство. б) Маркировката трябва да бъде нанесена по дължината на кабела на интервали, които не надвишават 1 m. в) На всеки линеен метър по дължината на кабела трябва да бъде нанесена „бягаща маркировка“.
4.10	Опаковка	а) Кабелите трябва да бъдат доставени на кабелни барабани с дължини съгласно БДС 2581 или еквивалентно/и. б) Диаметърът на цилиндричната част на кабелния барабан, върху който се навива кабелът, трябва да бъде съобразен с допустимия минимален диаметър на еднократно огъване на кабела. в) При навиването на кабелите на барабана трябва да бъдат взети всички мерки за отстраняване на опасностите за механичното им увреждане.

№ по ред	Характеристика	Изискване
		г) На кабелните барабани трябва да има надписи най-малко за наименованието на завода производител, датата на производство, марката и сечението на кабела, дължината на кабела, номера, размера и теглото на барабана и стандарта, в съответствие с който е произведен.
		д) На страниците на кабелния барабан със стрелка трябва да бъде указана посоката на развиване на кабела.
		е) Кабелите трябва да бъдат доставени с монтирана на краищата им термосвиваема или друга подобна арматура срещу проникване на вода и влага.
		ж) Краищата на кабела трябва да бъдат фиксирани към барабана, за да не се освободят по време на транспортирането.
4.11	Експлоатационна дълготрайност	min 40 години

5. Алуминиеви кабели с изолация от омрежен полиетилен с двуслойна обвивка от полиетилен и от поливинилхлорид

№ на стандарта	Съкратено наименование на материала	Сечение на токопроводимото жили
20 10 1231	Кабел 20 kV, 1x185, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	185 mm ²
20 10 1232	Кабел 20 kV, 1x240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	240 mm ²

Дата 20.06.2019 г.

Изпълнителни директори:

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





ЕАКАБЕЛ

PPD 19-025

Обособена позиция № 1

Приложение 2.1. към Техническото предложение

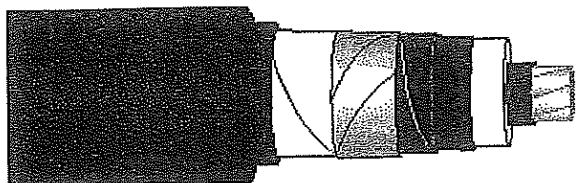
Силови кабели средно напрежение

САХЕа(в)ПВ

U₀/U - 6/10; 12/20 kV

Стандарт: БДС 2581-86

Al жила • XLPE изолация • екран от Al ленти • PE обвивка + PVC обвивка



Приложение

Едножилните кабели с изолация от омрежен полиетилен (XLPE) са предназначени за пренасяне и разпределение на електрическата енергия с ном. напрежение U₀/U 6/10; 12/20 kV и честота 50 Hz в градските и селищни електрически мрежи и за електрозахранване на трансформаторни подстанции, малки и средни промишлени предприятия.

Кабелите са за неподвижен монтаж за полагане по трасета с неограничена разлика в нивата, в закрити помещения, в кабелни канали, тунели и шахти, върху скари и лавици и на открито под навес и директно в земя-изкоп.

Конструкция на кабела		Технически данни	
Конструкция	съгласно БДС 2581-86	R на проводника при 20°C	съгласно БДС904(EN60228)кл.2
Токопроводимо жило	Al многожилни, уплътнени жила по БДС 904 (EN60228) кл.2	Допустима работна температура	90°C при продължителна работа
Вътрешен полупроводим слой	полупроводим XLPE компаунд	Допустима температура на претоварване	130°C за време до 100h годишно
Изолация	XLPE компаунд	Допустима температура в режим на К.С.	250°C за времетраене до 5 сек.
Външен полупроводим слой	полупроводим XLPE компаунд	Ном. напрежение U ₀ /U	6/10 12/20 kV
Водоблокиращ елемент	слой от полупроводима водонабъбваща лента	Мак. доп. напрежение не повече от	12kV 24kV
Метален екран	Две Al ленти спирално положени със сумарно сечение 40mm ² с еквивалент на Cu – 25mm ²	Изпитвателно напрежение за U ₀ /U	6/10 12/20 kV
Водоблокиращ елемент	слой от водонабъбваща лента	AC (~) - 5 min	15kV 30kV
Обвивка тип "ПВ"	HDPE + PVC обвивка	Ниво на частични разряди при 2*U ₀	max. 2 pC
Цвят	Черен	Мин. радиус на огъване	15xD на готовия кабел
		Температура на полагане	не по ниска от минус 5°C
		Температура на експлоатация	от минус 30 до 50°C
		Макс. доп. усилие на опън при полагане в N	Al жила – 30*n*Sжило където: n-бр. на жилата и S-сеч. на жилата в mm
		Неразпространение на горенето	БДС EN 60332-1,2

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Конструктивни данни САХЕа(в)ПВ								
Брой, сечение и форма на жилата	Дебелина на изолацията	Диам. под обвивката	Дебелина на обвивката от PE	Дебелина на обвивката от PVC	Сечение на екрана от Al ленти (екв. Cu)	Диам. на кабела припл.	Маса на Al за жило припл.	Маса на кабел припл.
Бр.х mm ²	mm	mm	mm	mm	mm ²	mm	kg/km	kg/km
U₀/U 6/10kV								
1x185кy/40	3.4	29.6	2.5	1.5	40 (25)	37.6	503	1554
1x240кy/40	3.4	32.0	2.5	1.5	40 (25)	40.0	662	1724
U₀/U 12/20kV								
1x185кy/40	5.5	33.8	2.5	1.5	40 (25)	41.8	503	1811
1x240кy/40	5.5	36.2	2.5	1.5	40 (25)	44.2	662	2043

Електрически характеристики САХЕа(в)ПВ							
Брой, сечение и форма на жилата	DC ел. Съпротивление при 20°C Al	Капацитет	Сечение на екрана от Al ленти (екв. Cu жици)	DC ел. съпротивление на екрана	Доп. ток на К.С. за 1s по жило	Доп.ток във въздух 20°C	Доп.ток в земя 30°C
Бр.х mm ²	Ω/km	μF/km	mm ²	Ω/km	кА	°°° / °°°	°°° / °°°
U₀/U 6/10kV							
1x185кy/40	0.164	0.406	40 (25)	0.727	17.4	419 / 497	358 / 395
1x240кy/40	0.125	0.456	40 (25)	0.727	22.6	496 / 586	415 / 453
U₀/U 12/20kV							
1x185кy/40	0.164	0.273	40 (25)	0.727	17.4	420 / 496	361 / 397
1x240кy/40	0.125	0.304	40 (25)	0.727	22.6	497 / 584	419 / 456

Опаковка – Дървени барабани по БДС 3988
 Строителни дължини x 1000м или други по желание на клиента
 Краищата на всяка кабелна дължина са защитени от проникване на влага ,
 чрез пластмасови тапи

ЕАКАБЕЛ АД БУЛГАРИЯ


ELKABEL

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ



Код: ФК 510-2
 Редакция: 06
 Дата: 10.11.2011
 Лист: 1 от 5

ПРОТОКОЛ

ОТ ИЗПИТВАНЕ

№ 2 / 21.02.2013 екз. № 1

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ
 При "ЕЛКАБЕЛ" АД Бургас
 ул. "Одрин" 15
 Тел. 056 / 879 379, E-mail: labtest@elkabel.bg

АКРЕДИТИРАНА ОТ:

ИА "БСА" съгласно изискванията на
 стандарт БДС EN ISO / IEC 17025
 Сертификат БСА Пер. № 156-ЛИ
 от 01.01.2013 / валиден до 31.08.2015

1. Кабел марка САХЕа(в)ПВ 1x185ку /40 6/10 kV съгласно БДС 2581-86
 (Наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)

2. Заявител на изпитването: ОКК, Елкабел АД, Бургас, ул. „Одрин“ 15
 (Наименование на заявителя, номер и дата на протокола за вземане на проби)

3. Метод на изпитване: БДС 2581-86, БДС 2406-82, БДС 2374-82, БДС 6295-91, БДС EN 60811,
 IEC 60885-3, IEC 60502-2, IEC 60230, IEC 60332-1-2
 (Наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешнолабораторни методи)

4. Дата на получаване на образците/пробите за изпитване в лабораторията: 10.01.2013

5. Количество на изпитваните образци: 1 проба с дължина 60 m
 (Фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, номер на партидите,
 номер на фактурата от внос, дата на производство)

6. Дата на завършване на изпитването: 21.02.2013

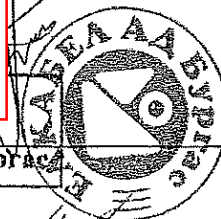
На основание чл.36а ал.3
 от ЗОП

ВАЖНО С ОПИТИВАНА

ИРАНА ЛАБОРАТОРИЯ:

Лаборатория

"Елкабел" АД - Бургас



Ф 824-02.05
 Издание 1/01.2010

(Handwritten signatures and marks)

7. Резултати от изпитването

7.1. Изпитвания в обхвата на акредитация:

№	Наименование на показателя	Единица на величината	Метод на изпитване стандарт и валидирани вътрешнолабораторни методи	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването	Отклонения от метода на изпитване
		3	4	5	6	7	8
1.	Съпротивление на ТПЖ	Ω / km	БДС 2374-82	0.160	макс. 0.164	20 °C	-
2.	Изпитване с променливо напрежение	-	БДС 2406-82	не настъпва пробив	без пробив	15 kV, 50 Hz, 5 min	-
3.	Дебелина на вътрешния полупроводим слой: - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1-1	0.6	мин. 0.3	околна температура	-
4.	Дебелина на изолацията: - средна стойност - минимална стойност	mm mm	БДС EN 60811-1-1	3.6 3.44	ном. 3.4 мин. 2.96	околна температура	-
5.	Дебелина на външния полупроводим слой: - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1-1	0.5	мин. 0.3	околна температура	-
6.	Ефективност на екрана	mm mm ²	БДС 6259-91	50 40	- -	околна температура	-
7.	Дебелина на PE обвивка: - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1-1	2.6	мин. 2.5	околна температура	-
8.	Дебелина на PVC обвивка: - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1-1	1.6	мин. 1.5	околна температура	-
9.	Изпитване за надлъжна водонепропускливост	-	БДС 2581-86	не прокапва вода	да не прокапва вода от краищата на образеца	Нагреване - 8 h 85 °C ± 105 °C Охлаждане - 16 h 10 цикъла	-
	Изпитване на топлинни цикли с последващо изпитване на частични разряди	-	БДС 2581-86	изпитан на циклично нагряване	-	Нагреване - 2 h (100 ± 2) °C; Охлаждане - 4 h, 3 цикъла	-
	Изпитване на огъване с последващо изпитване на частични разряди	-	БДС 2581-86	изпитан на огъване	-	Огъване около цилиндър с диаметър 1000 mm	-

1	2	3	4	5	6	7	8
12.	Изпитване с променливо напрежение	-	БДС 2406-82	не настъпва пробив	без пробив	18 kV, 50 Hz, 4 h	-
13.	Изпитване с променливо напрежение след изпитване с импулсно напрежение	-	БДС 2406-82	не настъпва пробив	без пробив	15 kV, 50 Hz, 15 min	-
14.	Механични свойства на изолацията преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-501	23.2 543	мин. 12.5 мин. 200	околна температура	-
15.	Механични свойства на изолацията след стареене - изменение на якостта - изменение на отн. удължение	% %	БДС EN 60811-1-2	5 -2	макс. ± 25 макс. ± 25	(135±3) °C, 168 h	-
16.	Топлинно удължение на изолацията - удължение под товар - остатъчно удължение	% %	БДС EN 60811-2-1	55 0	макс. 175 макс. 15	(200±3) °C 15 min 20 N/cm ²	-
17.	Свиваемост на изолацията	%	БДС EN 60811-502	1	макс. 4	(130±3) °C 1 h	-
18.	Механични свойства на PE обвивка преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-501	31.4 791	мин. 18.0 мин. 300	околна температура	-
19.	Механични свойства на PE обвивка след стареене: - относително удължение	%	БДС EN 60811-1-2	714	мин. 300	(110±2) °C 336 h	-
20.	Топлинно удължение на PE обвивка - топлинна деформация на PE обвивка	%	БДС EN 60811-3-1	10	макс. 30	(115±2) °C 6 h	-
21.	Свиваемост на PE обвивка	mm	БДС 2581-86	4	макс. 7	Нагряване 5 h (80±1) °C Охлаждане до (23±5) °C, 5 цикъла	-
22.	Механични свойства на изолацията след стареене на готов кабел - изменение на якостта - изменение на отн. удължение	% %	БДС EN 60811-1-2	4 -3	макс. ±25 макс. ±25	(100±2) °C 168 h	-

1	2	3	4	5	6	7	8
23.	Механични свойства на РЕ обвивка след стареене на готов кабел: - относително удължение	%	БДС EN 60811-1-2	762	мин. 300	(100±2) °C 168 h	-
24.	Механични свойства на PVC обвивка преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-501	17.8 318	мин. 12.5 мин. 150	околна температура	-
25.	Механични свойства на PVC обвивка след стареене - якост на опън - изменение на якостта - относително удължение - изменение на отн. удължение	N/mm ² % % %	БДС EN 60811-1-2	18.3 3 305 -4	мин. 12.5 макс. ±25 мин. 150 макс. ±25	(100±2) °C 168 h	-
26.	Загуба на маса на PVC обвивка	mg/cm ²	БДС EN 60811-3-2	0.6	макс. 1.5	(100±2) °C, 168 h	-
27.	Удължение при студ на PVC обвивка	%	БДС EN 60811-1-4	62	мин. 20	(-30±2) °C, 4 h	-
28.	Удар при студ на PVC обвивка	-	БДС EN 60811-1-4	няма напукване	да няма напукване	(-30±2) °C, 16 h	-
29.	Изпитване на PVC обвивка за напукване при повишена температура	-	БДС EN 60811-3-1	няма напуквания	да няма напуквания	(150±2) °C, 1 h	-

3.2 Изпитвания извън обхвата на акредитация:

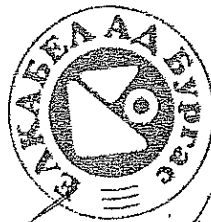
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Изпитване на частични разряди	pC	IEC 60885-3	0.8	макс. 5	при 2 U ₀	-	-
2.	Изпитване на частични разряди след изпитване на топлинни цикли	pC	IEC 60885-3	1	макс. 5	при 2 U ₀	-	-
3.	Изпитване на частични разряди след изпитване на огъване	pC	IEC 60885-3	1	макс. 5	при 2 U ₀	-	-
4.	Измерване на tg δ във функция от напрежението -tg δ при U ₀ -Δtg δ при 0.5 до 2U ₀ °C	-	IEC 60502-2	6·10 ⁻⁴ 2·10 ⁻⁴	макс. 40·10 ⁻⁴ макс. 20·10 ⁻⁴	Околна температура	-	-

1	2	3	4	6	7	8	9
5.	Измерване на t_g във функция от температурата $-t_g$ δ при 20 °C $-t_g$ δ при 90 °C	-	IEC 60502-2	5·10 ⁻⁴ 7·10 ⁻⁴	макс. 40·10 ⁻⁴ макс. 80·10 ⁻⁴	2 kV, 50 Hz	-
6.	Изпитване с импулсно напрежение	-	IEC 60230	без пробив	да няма пробив	(95±2) °C 75 kV 10 положителни 10 отрицателни импулса	-
7.	Изпитване за неразпространение на горенето - размер на незасегнатия участък	mm	IEC 60332-1-2	310	мин. 50	Околна температура	-
8.	Изпитване на изолацията за абсорбираната вода	mg/cm ²	БДС 2581-86	0.2	макс. 1	(85±2) °C, 336 h	-

ЗАБЕЛЕЖКА: Резултатите се отнасят само за изпитваните образци. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване.

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО:

- 1-инж. Митрев /с/
- 2-инж. Щерио /с/
3. инж. Димитър /с/




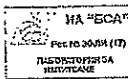

РЪКОВОДИТЕЛ АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЯ:

Д-р инж. Г. Момек
/ фамилия

Изпитвателна
Лаборатория
"Елкабел" АД

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

 <p>ЕЛКАБЕЛ</p>	 <p>ИА "БСА" РЕСПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ</p>	<p>ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ</p>	 <p>TESTING RvA L 374</p>	<p>Код: ФК 510-2 Редакция: 06 Дата: 18.03.2010 Лист: 1 от 5</p>
<h2>ПРОТОКОЛ</h2> <p>от изпитване</p> <p>№ 34 / 14.12.2010 екз. № 1</p> <p>ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ При "ЕЛКАБЕЛ" АД Бургас ул. "Одрин" 15 Тел. 879-379 E-mail: labtest@elkabel.bg</p> <p>АКРЕДИТИРАНА ОТ : ИА "БСА" България Сертификат № 30-ЛИ (17) от 10.09.2009 / Валиден до 30.11.2011</p> <p>RvA Холандия Сертификат № L 374 от 26.09.2007 / Валиден до 27.11.2011</p>				
<p>1. Кабел марка САХЕа(в)ПВ 1x185кV /40 12/20 kV по БДС 2581-86 (Наименование на продукта - тип, марка, вид и др.)</p>				
<p>2. Заявител на изпитването: н-к ОКК, Елкабел АД, Бургас, Одрин 15 (Наименование на заявителя, номер и дата на протокола за вземане на проби)</p>				
<p>3. Метод на изпитване: БДС 2581-86, БДС 2406-82, БДС 2374-82, БДС EN 60811 (Наименование и номер на стандартите или валидираните вътрешнолабораторни методи)</p>				
<p>4. Дата на получаване на образците/пробите за изпитване в лабораторията: 02.11.2010</p>				
<p>5. Количество на изпитваните образци: 1 проба с дължина 50 m (Фабричен номер на образците, количество на пробите и тяхната маса, номер на партидите, номер на фактурата от внос, дата на производство)</p>				
<p>6. Дата на завършване на изпитването: 14.12.2010</p>				
<p>РЪК (Фамилия) Д-Р И</p> <p>НА ЛАБОРАТОРИЯ:</p> <p>На основание чл.36а ал.3 от ЗОП</p> <p>ВЯРНО С ОРГИНАЛА</p> <p>Ф 824-02.05 Издание 1/01.2010</p>				

7. Резултати от изпитването
7.1. Изпитвания в обхвата на акредитация:

№	Наименование на показателя	Единица на величината	Метод на изпитване стандарти и валидирани вътрешнолабораторни методи	Резултати от изпитването (неопределеност)	Стойност и допуск на показателя по метода	Условия на изпитването	Отклонения от метода на изпитване
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Съпротивление на ТПЖ	Ω / km	БДС 2374-82	0.161	макс. 0.164	20 °C	-
2.	Изпитване с променливо напрежение	-	БДС 2406-82	без пробив	да няма пробив	30 kV, 50 Hz, 5 min околна температура	-
3.	Дебелина на вътрешния полупроводим слой. - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1-1	0.7	мин. 0.3	околна температура	-
4.	Дебелина на изолацията: - средна стойност - минимална стойност	mm mm mm	БДС EN 60811-1	5.6 5.41	НОМ. 5.5 мин. 4.85	околна температура	-
5.	Дебелина на външния полупроводим слой. - минимална стойност	mm	БДС EN 60811-1	0.6	мин. 0.3	околна температура	-
6.	Екран от Al ленти: - дебелина	mm mm ²	БДС 6259-91	50 40	- -	околна температура	-
7.	Дебелина на екрана	mm	БДС EN 60811-1-1	2.7 2.57	мин. 2.50	околна температура	-
8.	Дебелина на PE обвивка - средна стойност - минимална стойност	mm mm	БДС EN 60811-1-1	1.6 1.58	мин. 1.50	околна температура	-
9.	Дебелина на PVC обвивка - средна стойност - минимална стойност	mm mm	БДС EN 60811-1-1	не протича вода	да не протича вода	Напряване - 8 h до 85 °C ± 105 °C Охлаждане 16 часа; 10 цикъла	-
10.	Изпитване за надлъжна водонепропускливост	-	БДС 2581-86	не протича вода	да не протича вода	Напряване - 8 h до 85 °C ± 105 °C Охлаждане 16 часа; 10 цикъла	-

1	2	3	4	6	7	8	9
10.	Изпитване на топлинни цикли с последващо изпитване на частични разряди	-	БДС 2581-86	-	-	Нагряване - 2 h при (100 ± 2) °C; Охлаждане - 4 h, 3 цикъла	-
11.	Изпитване на огъване с последващо изпитване на частични разряди	-	БДС 2581-86	-	-	Огъване около дорник с диаметър 1200 mm	-
12.	Изпитване с променливо напрежение	-	БДС 2406-82	без пробив	да няма пробив	36 kV, 50 Hz, 4 h	-
13.	Изпитване с променливо напрежение след изпитване с импулсно напрежение	-	БДС 2406-82	без пробив	да няма пробив	30 kV, 50 Hz, 15 min	-
14.	Механични свойства на изолацията преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-1-1	21.2 546	мин. 12.5 мин. 200	околна температура	-
15.	Механични свойства на изолацията след стареене, стареене: - якост на опън - относително удължение - относително удължение на изолацията	% %	БДС EN 60811-1-2	4 -1	макс. ± 25 макс. ± 25	(135±3) °C, 168 h	-
16.	Свиваемост на изолацията	%	БДС EN 60811-2-1	75 0	макс. 175 макс. 15	(200±3) °C 15 min 20 N/cm ²	-
17.	Свиваемост на изолацията	%	БДС EN 60811-1-3	1	макс. 4	(130±3) °C 1 h	-
18.	Механични свойства на PE обвивката преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-1-1	22.4 591	мин. 18.0 мин. 300	околна температура	-
19.	Механични свойства на PE обвивката след стареене: - относително удължение	%	БДС EN 60811-1-2	604	мин. 300	(110±2) °C 336 h	-
20.	Топлинна деформация на PE обвивката	%	БДС EN 60811-3-1	11	макс. 30	(115±2) °C 6 h	-

1	2	3	4	6	7	8	9
21.	Свиваемост на PE обвивката	mm	БДС 2581-86	4	макс. 7	Нагриване 5 h до (80±1) °C Охлаждане до (23±5) °C 5 цикъла	-
22.	Механични свойства на изолацията след стареене на готов кабел, изменение: - якост на опън - относително удължение	% %	БДС EN 60811-1-2	7 2	макс. ±25 макс. ±25	(100±2) °C 168 h	-
23.	Механични свойства на PE обвивката след стареене на готов кабел: - относително удължение	%	БДС EN 60811-1-2	582	мин. 300	(100±2) °C 168 h	-
24.	Механични свойства на PVC обвивката преди стареене - якост на опън - относително удължение	N/mm ² %	БДС EN 60811-1-1	17.7 314	мин. 12.5 мин. 150	околна температура	-
25.	Механични свойства на PVC обвивката след стареене - якост на опън - относително удължение - изменение	N/mm ² % % %	БДС EN 60811-1-2	18.2 3 306 -3	мин. 12.5 макс. ±25 мин. 150 макс. ±25	(100±2) °C 168 h	-
26.	Загуба на маса на PVC обвивката	mg/cm ²	БДС EN 60811-3-2	0.4	макс. 1.5	(100±2) °C, 168 h	-
27.	Удължение при студ на PVC обвивката	%	БДС EN 60811-1-4	62	мин. 20	(-30±2) °C, 4 h	-
28.	Удар при студ на PVC обвивката	-	БДС EN 60811-1-4	няма напукване	да няма напукване	(-30±2) °C, 16h	-
29.	Изпитване на PVC обвивката за напукване при повишена температура	-	БДС EN 60811-3-1	няма напуквания	да няма напуквания	(150±2) °C, 1 h	-
7.2. Изпитвания извън обхвата на акредитация:							
	2	3	4	6	7	8	9
	Изпитване на частични разряди	pC	IEC 60885-3	1	макс. 5	при 2 U ₀	-

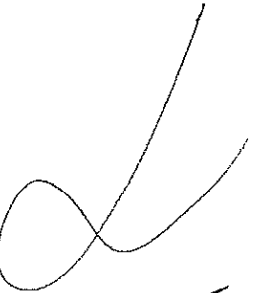
21

1	2	3	4	6	7	8	9
2.	Изпитване на частични разряди след изпитване на топлинни цикли	pC	IEC 60885-3	1	макс. 5	при 2 U ₀	-
3.	Изпитване на частични разряди след изпитване на огъване	pC	IEC 60885-3	1	макс. 5	при 2 U ₀	-
4.	Измерване на tg δ във функция от напрежението -tg δ при U ₀ -Δtg δ при 0.5 до 2U ₀ °C	-	IEC 60502-2	8·10 ⁻⁴ 3·10 ⁻⁴	макс. 40·10 ⁻⁴ макс. 20·10 ⁻⁴	Околна температура	-
5.	Измерване на tg δ във функция от температурата -tg δ при 20 °C -tg δ при 90 °C	-	IEC 60502-2	8·10 ⁻⁴ 9·10 ⁻⁴	макс. 40·10 ⁻⁴ макс. 80·10 ⁻⁴	2 kV, 50 Hz	-
6.	Изпитване с импулсно напрежение	-	IEC 60230	без пробив	да няма пробив	10 положителни 10 отрицателни импулса	-
7.	Изпитване за неразрушаване на образците на РУС обвивката на кабел на незасегнатия участък	-	IEC 60332-1-2			Околна температура	-
8.	Изпитване на изолацията за абсорбция на вода	mm	БДС 2581-86	330	мин. 50	(85±2) °C, 336 h	-

ЗАБЕЛЕЖКА: Резултатите се отнасят само за изпитваните образци. Извлечения от изпитвателния протокол не могат да се размножават без писмено съгласие на лабораторията за изпитване.

ПРОВЕЛИ ИЗПИТВАНЕТО :

1. инж. Желязкова / фами
2. инж. Церионов. / фами
3. М. Кехайов..... / фами



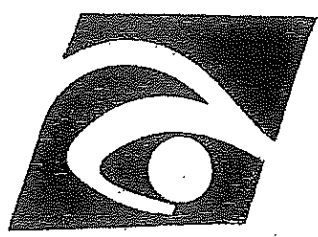
На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

РЪКОВОДИТЕЛ АКРЕДИТИРАНА ЛАБОРАТОРИЯ:

д-р инж. Г. Мисирков / фами

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Телна
Тория
Д - Бургас



PPD 19-025 Обособена позиция № 1
Приложение 2.3.1. към Техническото предложение

БЪЛГАРСКА СЛУЖБА
ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

„ЕЛКАБЕЛ” АД

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес на управление и лаборатория:
8000 Бургас, ул. „Одрин” № 15

ЕИК: 102008573

ОБХВАТ НА АКРЕДИТАЦИЯ:

Да извършва контрол на:

Кабели силови и проводници с термопластична изолация за обявени напрежения до 450/750 V включително. Кабели силови с омрежена изолация за обявени напрежения до 450/750 V включително. Кабели силови с екструдирана изолация за напрежения до 20/36 kV. Кабели силови с екструдирана изолация за напрежения до 64/110 kV. Кабели съобщителни с пластмасова изолация от ПВХ и ПЕ. ~~Неизолирани проводници за въздушни електрически линии. Токопроводими жила медни и алуминиеви за проводници и кабели.~~

АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Заповед № 339/11.06.2015 е неделима част от сертификата за акредитация,

общо 9 страници

Валиден до: 31.08.2015

ВАРНО С ОРИГИНАЛА

БСА рег. № 156 ЛИ

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Изпълнители

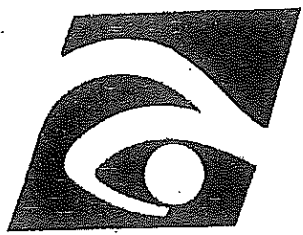
инж. Ире

11.06.

София

Дата на първоначална акредитация: 01.01.2013 г.





PPD 19-025 Обособена позиция № 1
Приложение 2.3.2. към Техническото предложение

БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

“ЕЛКАБЕЛ” АД

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес на управление и лаборатория:
8000 гр. Бургас, ул. “Одрин” № 15

ЕИК: 102008573

ОБХВАТ НА АКРЕДИТАЦИЯ:

Извършва изпитване на:

- Кабели и проводници с изолация от ПВХ;
- Кабели и проводници с каучукова изолация;
- Кабели силови с екструдирана изолация до 20/36 kV;
- Кабели силови с екструдирана изолация до 64/110 kV;
- Кабели съобщителни с изолация от ПВХ и ПЕ;
- Неизолирани проводници за въздушни електрически линии;
- Токопроводими тела медни и алуминиеви за проводници и кабели.

АКРЕДИТИРАНА СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Заповед № 901/19.09.2009 г. е неделима част от сертификата за акредитация,

общо 10 страници

Валиден до: 30.11.2011 г.

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Дата на акредитация:
16.05.2003 г.

Дата на преакредитация:
30.11.2007 г.

Изпълн.
Д-р Ж. Б.
София

ВЯРНО С ОПИМАНАТА



PPD 19-025

Обособена позиция № 1

Приложение 2.3.3. към Техническото предложение



ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ
БЪЛГАРСКА СЛУЖБА ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

БСА рег. № 156 ЛМ

От: 22.12.2017 г.

Валиден до: 06.08.2019 г.

СЕРТИФИКАТ ЗА АКРЕДИТАЦИЯ

„ЕЛКАБЕЛ” АД

ИЗПИТВАТЕЛНА ЛАБОРАТОРИЯ

Адрес на управление и на лаборатория: 8000 Бургас, ул. „Одрин” № 15

ЕИК: 102 008 573

Обхват на акредитация:

Да извършва изпитване на: Кабели силови и проводници с термопластична изолация за обявени напрежения до 450/750 V включително; Кабели силови с омрежена изолация за обявени напрежения до 450/750 V включително; Кабели силови с екструдирана изолация за напрежения до 20/36 kV; Кабели силови с екструдирана изолация за напрежения до 64/110 kV; Кабели съобщителни с пластмасова изолация от ПВХ и ПЕ, и Неизолирани проводници за въздушни електрически линии.

АКРЕДИТИРАН СЪГЛАСНО БДС EN ISO/IEC 17025:2006

Заповед № А 501/22.12.2017 г. е неделима част от сертификата за акредитация, общо: 9 страници

Дата на първоначална акредитация: 30.10.2002 г.

Дата на преакредитация: 06.08.2015 г.

ВАРНО С ОРГАНИЗАЦИЯ

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Изпълн.



BG20170328

1797 София, бул. „Д-р Г.М. Димитров” № 52 А, ет. 7
тел.: 02 976 6401, факс: 02 976 6415
e-mail: office@nab-bas.bg
http://www.nab-bas.bg


ELKABEL

PPD 19-025

Обособена позиция № 1

Приложение 2.4.1. към Техническото предложение

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

1. Кабел марка	САХЕа(в)ПВ - 6/10kV
2. Сечение	1 x 185 ку/40
3. Стандарт	БДС 2581-86
4. Дължина	1006 m
5. Барабан №	1116414

Рутинни изпитвания		Изискване	Измерена стойност
1. Ел. съпротивление на жилото при 20 °C- Ω / km		$\leq 0,164$	0,159
2. Ел. съпротивление на екрана при 20 °C - (Ω / km)		$\leq 0,727$	0,715
3. Частични разряди - (pC)		≤ 5	2
4. Изпитване с А.С. напрежение	kV	15kV без пробив	15kV без пробив
	min	5	5

България

Бургас

Н-к ОКК

Дата: 27.02.2019

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА




ELKABEL

PPD 19-025

Обособена позиция № 1

Приложение 2.4.2. към Техническото предложение

ИЗПИТВАТЕЛЕН ПРОТОКОЛ

1. Кабел марка	САХЕа(в)ПВ - 12/20kV
2. Сечение	1 x 240 ку/40
3. Стандарт	БДС 2581-86
4. Дължина	996 m
5. Барабан №	1115502

Рутинни изпитвания	Изискване	Измерена стойност
1. Ел. съпротивление на жилото при 20 °С- Ω / km)	$\leq 0,125$	0,123
2. Ел. съпротивление на екрана при 20 °С – (Ω / km)	$\leq 0,727$	0,627
3. Частични разряди - (pC) при 2U ₀	≤ 5	< 2
4. Изпитване с А.С. напрежение	kV	30kV
	минути	5 без пробив
		30kV
		5 без пробив

България

Бургас

Н-к ОКК:

Дата: 07.06.2019

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА





**ОСНОВНИ ПРЕПОРЪКИ ЗА ПОЛАГАНЕ, МОНТАЖ И
ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КАБЕЛИТЕ С XLPE ИЗОЛАЦИЯ ЗА
НОМИНАЛНО НАПРЕЖЕНИЕ
U₀/U 6/10 ; 12/20 и 18/30kV**

1. Кабелите са предназначени за неподвижно полагане в земя и закрити помещения.
2. Кабелите могат да се полагат по трасета с неограничена разлика в нивата.
3. По време на транспорта, съхранението и полагането на кабелите, краищата им трябва да са плътно затворени за да се предотврати проникването на вода.
4. Барабаните трябва да се транспортират и съхраняват с хоризонтално разположена ос на барабана.
5. Барабаните с кабели могат да бъдат търкаляни само на кратки разстояния върху здрава равна основа в посока указана върху страницата на барабана.
6. Кабелите трябва да бъдат положени и експлоатирани така, че да не се влошават техните качества и характеристики. В този контекст, особено влияние трябва да се обърне върху следните точки:
 - A) Експлоатационни условия – да се спазват посочените в БДС 2581-86 т.5.
 - B) Влияние на външни топлинни източници – да се осигури минимално допустимо разстояние от енергийните (топлинни) мрежи и тръбопроводи и други съоръжения при което да няма взаимно влияние и влошаване на експлоатационните условия на кабелите.
 - C) Специфично топлинно съпротивление на почвата.
 - D) Движение, вибрации и колебания на почвата.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Е) Защита срещу външни влияния например химически разтворители и др.

7. Препоръчва се кабелите положени в земя, да се полагат най-малко 0.6м, а под уличните платна най-малко на 0.8м под повърхността на земята. При по малки дълбочини на полагане кабелът трябва да се защити чрез вземане на други подходящи мерки. Кабелите трябва да бъдат защитени и срещу потенциални механични въздействия.
8. Препоръчва се вътрешните диаметри на проходите и тръбите да бъдат най-малко равни на 1.5 кратния диаметър на кабела.

При полагане на няколко кабела в обща тръба вътрешния диаметър на тръбата трябва да бъде избран така, че кабелите да не се заклинват един в друг. Ако трябва да се положат през стоманена тръба и трите фази към една система се прокарват през обща тръба.

Препоръчва се тръбите да бъдат защитени от засипване с пясък(затлачване).

9. Кабелите трябва да бъдат положени така, че опасността от разпространение на пожари и тяхните последици да бъдат ограничени.
10. Най-ниската температура на кабелите при полагане и при монтаж на арматурата е минус 5°C за кабели с обвивка от PVC и минус 20°C за кабели с обвивка от PE и LSF.

Тези температури се отнасят за самия кабел, а не за околната среда. Ако кабелите имат по-ниска температура от допустимите трябва да се загреят. Трябва да се вземат мерки тази температура да не пада под допустимата през цялото време на полагане.

11. Развиването на барабана при полагане трябва да става в посока обратна на търкаляне (обратна на стрелката).



12. Всички манипулации по преместване, транспортиране и развиване на барабаните с кабели да се провеждат по приложените скици.
13. Максималното допустимо усилие на опън при полагане е :

$$P = \sigma \cdot S \text{ (N)}$$

където:

S = е сечението на токопроводимото жило в mm^2

σ = е допустимото натоварване на опън

за кабелите с Al жила; $\sigma = 30 \text{ N/mm}^2$

за кабелите с Cu жила; $\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$

Максималната сила на опън P се изчислява от номиналното сечение на проводника. Номиналното сечение на екрана не се включва в изчисленията.

14. Преди полагането кабелното трасе трябва да се подготви чрез правилно комплектоване на кривите участъци с ролки.
15. Допустимия радиус на огъване при полагане е 15-кратния диаметър на кабела.
16. Едножилните кабели могат да бъдат полагани снопово в триъгълна форма или успоредно в една равнина.

При поединично закрепване на едножилните кабели трябва да се използват пластмасови скоби или скоби от немагнитен материал.

Когато кабелите се полагат снопово в триъгълна форма, те се укрепват по дължина с пластмасови ленти или неметални материали

Кабелите или кабелните снопове трябва да се закрепват така, че да не се допуска получаване на деформация (впивания) вследствие на топлинно разширяване.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

17. Препоръчва се хоризонталното разстояние между скобите да бъде 20-кратния диаметър на кабела , но не по голямо от 80 см.

При вертикално полагане разстоянието не трябва да бъде по-голямо от 1.5 m.

18. След полагане и монтаж кабелите могат да се изпитат съгласно БДС 2581-86 т. 2.26.

19. Препоръки за експлоатация в трифазна система:

- Максимално допустимо напрежение:

За кабели 30 KV - 36 kV

За кабели 20 KV - 24 kV

За кабели 10 KV - 12 kV

- Максимално допустима работна температура: 90° C;

- Максимално доп. температура в режим на К.С.: 250° C;

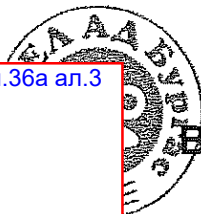
- Доп. температура на претоварване 100h/год.: 130° C;

- Температура на околната среда : от -30° C до 50° C.

Изп. Директори:

Д. Паскал

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП



В. Божинов

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

Handwritten signature

Handwritten signature



УКАЗАНИЯ
ЗА СЪХРАНЕНИЕ ,
ТРАНСПОРТ и ТОВАРО-РАЗТОВАРВАНЕ
на КАБЕЛИ СРЕДНО НАПРЕЖЕНИЕ .

1. По време на транспорта и съхранението , краищата на кабелите трябва да бъдат затворени чрез тапи или термосвиваеми капачки , така че да се предотврати проникването на влага в кабела.
2. Барабаните трябва да се транспортират и съхраняват с хоризонтално разположена ос на барабана спрямо земя
3. За укрепването на барабаните трябва да се използват клинове или други средства , непозволяващи търкалянето им.
4. Барабаните с кабели могат да бъдат търкаляни само на кратки разстояния върху здрава , равна основа по посока, оказана със стрелка върху страницата на барабана.
5. Товаренето и разтоварването се извършват само с кран или повдигач.
6. При съхранение и транспорт барабаните не трябва да лежат на страниците си .
7. Кабелите могат да се транспортират със всякакъв вид транспортни средства.

Приложение : скици с указания за укрепване при транспортиране, съхранение и товаро- разтоварване на кабели средно напрежение.

Изп. Директори:

Д. Паскал

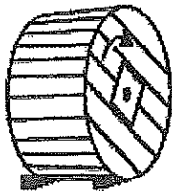
На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

В. Божинов

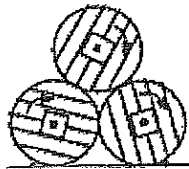
На основание чл.36а ал.3
от ЗОП



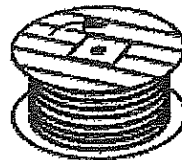
Указания за транспорт, съхранение и манипулация с кабелни барабани
Складиране



Съхранявайте барабаните в изправено положение, използвайки подпорни клинове.

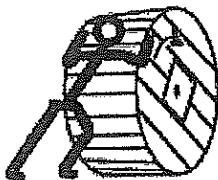


Само барабани със 100% обков могат да се нареждат доприени един до друг

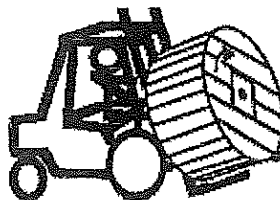


Никога не трябва да се поставят барабаните в легнало положение

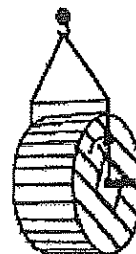
Транспорт



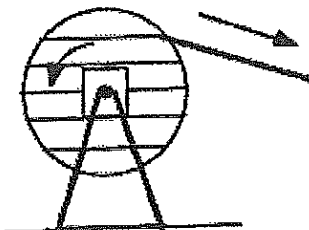
Барабаните трябва да се търкалят само в посоката означена със стрелка върху страницата на барабана



Товаренето, разтоварването и преместването на барабаните трябва да се извършва само с повдигач или с кран



Развиване

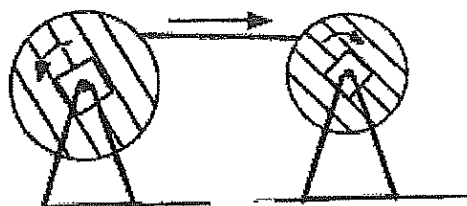


Развиването става само в тази посока

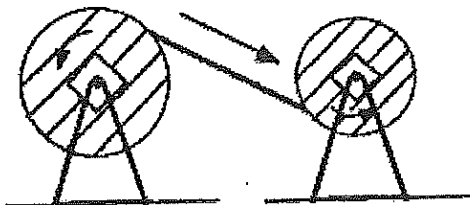


Никога не развивайте по посочения начин

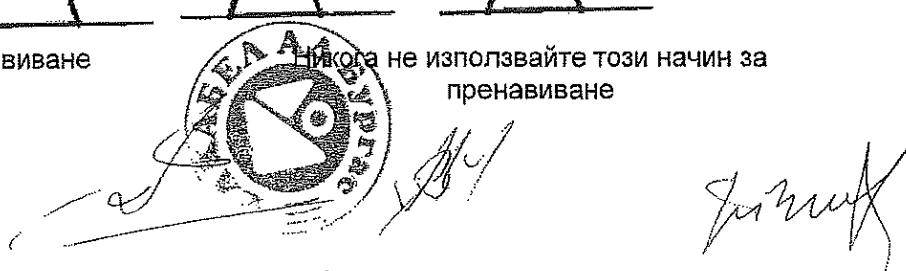
Пренавиване



Правилен начин за пренавиване



Никога не използвайте този начин за пренавиване





ЕЛКАБЕЛ

АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО

България, Бургас 8000, ул. "Одрин" 15

PPD 19-025
Обособена позиция № 1
Приложение 2.7. към Техническото предложение

ДЕКЛАРАЦИЯ

Долуподписаните Димитър Паскалев Димитров и Васил Богомилов Божинов в качеството си на Изпълнителни директори на "ЕЛКАБЕЛ" АД гр.Бургас, производител на кабелите, обект на „открита“ по вид процедура за сключване на рамково споразумение с предмет: "Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж средно напрежение /СрН", РЕФ. № PPD 19-025, обявена от „ЧЕЗ РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ БЪЛГАРИЯ" АД, гр.София, за **Обособена позиция 1: Доставка на силови кабели с алуминиеви жила за подземен монтаж с алуминиев екран средно напрежение /срН/**

ДЕКЛАРИРАМЕ, ЧЕ:

Експлоатационната дълготрайност на силови кабели тип САХЕа(в)ШВ 6/10 кV и 12/20 кV е 40 години.

Декларатори:

На основание чл.36а ал.3 от ЗОП

(Д

(Васил Божинов)



Изп. Директор
Местен пазар
Доставки
Магазин Бургас
Шоурум София

Тел.: 056/ 800 811;
Тел.: 056/ 813 625;
Тел.: 056/ 813 186;
Тел.: 056/ 879 282;
Тел.: 02/ 4219 766;

Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 648;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 02/ 4219 763;

e-mail: office@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: materials@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: showroom@elkabel.bg





Приложение №3 към Техническото предложение По обособена позиция № 1

СРОКОВЕ ЗА ДОСТАВКА

№	Наименование	Мярка	Количество със срок на доставка до 7 кал. дни	Количество със срок на доставка до 30 кал. дни
1	2	3	4	5
1	Кабел 10 kV, 1x185, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	м.	1 000	3 000
2	Кабел 10 kV, 1x240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	м.	1 000	2 000
3	Кабел 20 kV, 1x185, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	м.	2 000	6 000
4	Кабел 20 kV, 1x240, Al/XLPE, Al екран, PE+PVC обвивка	м.	1 000	1 000

Забележки:

- 1/ Срокът на доставките започва да тече от датата на изпращане на поръчката.
- 2/ Количествата в колона 4, със срок на доставка до 7 /седем/ календарни дни, се доставят след SAP поръчка до посочените в обявлението складове на Възложителя за покриване на спешни нужди на Възложителя.
- Възложителят може да поръчва посоченото спешно количество веднъж месечно.
- 3/ В случай, че крайният срок на доставката съвпада с празничен или неработен ден, то доставката се извършва не по-късно от първия работен ден след изтичането на срока.
- 4/ При поръчки на Възложителя на количества в рамките на потвърдените от Изпълнителя и недоставени в посочените срокове, ще бъдат налагани неустойки, съгласно условията на договора.
- 5/ Възложителят може да поръча количества по-малки от посочените в колони 4 и 5.
- 6/ Възложителят може да поръчва количества по-високи от посочените в колони 4 и 5, като това обстоятелство ще бъде посочено текстово в съответната поръчка изпратена към Изпълнителя. С потвърждението на поръчката, Изпълнителят вписва в същата очаквана дата за доставка на количествата надвишаващи посочените в колони 4 и 5.
- 7/ Възложителят може да поръчва количества до 10 пъти по-високи от посочените в колона 5. Срокът за доставка на надвишените количества не може да бъде по-дълъг от 180 дни от датата на изпращане на поръчката. При доставка на поръчаните по-високи количества след този срок, Изпълнителят дължи неустойка съгласно условията на договора.
- 8/ Количествата за доставка в колони 4 и 5 са отделни и независими едно от друго.
- 9/ Количествата за доставка в колона 5 не включват в себе си количествата за доставка в колона 4.
- 10/ Възложителят има право да направи едновременно поръчки за доставка на количества от колони 4 и 5.
- 11/ Възложителят има право да анулира направена поръчка, ако тя е в закъснение с повече от 180 дни от очакваната дата за доставка. Анулирането на поръчка не спира налагането на неустойки към Изпълнителя съгласно условията на договора.

Дата 20.06.2019 г.

Изпълнителни директори:

На основание чл.36а ал.3
от ЗОП

Изп. Директор
Местен пазар
Доставки
Магазин Бургас
Шоурум София

Тел.: 056/ 800 811;
Тел.: 056/ 813 625;
Тел.: 056/ 813 186;
Тел.: 056/ 879 282;
Тел.: 02/ 4219 766;

Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 056/ 813 648;
Факс: 056/ 813 663;
Факс: 02/ 4219 763;

e-mail: office@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: materials@elkabel.bg
e-mail: sales@elkabel.bg
e-mail: showroom@elkabel.bg

