



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ за строителство

ОТНОСНО: ВЕЦ „Сестримо“ – Изграждане на оптична свързаност ВЕЦ „Сестримо“ - ПАВЕЦ „Белмекен“ - изграждане

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Външната комуникационна свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ е изградена от 5 900 (пет хиляди и деветстотин) м. медна кабелна линия.

Тази линия е изградена в периода 1974 г. - 1983 г., като през дългогодишната ѝ експлоатация са възниквали многократно аварии и кражби.

Кабелното трасе, свързващо по-горе цитираните обекти се намира в планински скален терен.

С настоящата процедура се цели да бъде изградена нова оптична кабелна свързаност между двата обекта. Изграждането на новата линия се налага поради факта, че множество от цифровия пренос не би могъл да се извърши по съществуващият кабел.

Кабелното трасе между двата обекта е геодезично заснето и кадастрално вписано, затова изграждането на новата оптична свързаност трябва да бъде изпълнено в непосредствена близост до съществуващото трасе.

2. ОБХВАТ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

Поръчката обхваща изграждането на оптична свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“.

Обемът на поръчката е специфициран в Приложение 1, което е неразделна част от настоящата техническа спецификация.

3. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ

Комуникацията между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ се осъществява по меден кабел тип ТЗБп 14х4х0,9 с обща дължина до 5 900 (пет хиляди и деветстотин) метра, който е кадастрално заснет. Двете крайни точки на трасето се намират в ПАВЕЦ „Белмекен“ и във ВЕЦ „Сестримо“.

Забележка: За кабелното трасе ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ Възложителят разполага с карта, на която е отбелязано трасето.

4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

4.1. Технически изисквания към строителството

4.1.1. Технически изисквания към доставките

а/ Изпълнителят трябва да извърши всички необходими доставки за изграждането на новата оптична свързаност, които са подробно включени в таблица 1 на Приложение 1;

б/ Активното и пасивно слаботоково оборудване да бъде произведено след 2018 г.;

в/ Активното слаботоково оборудване да бъде съпроводено със сертификати за качество и декларации за съответствие;

г/ При доставката слаботоковото оборудване да бъде в неразпечатана транспортна опаковка и маркирано с датата на производство;

д/ Оптичният кабел да притежава сертификат за произход;

4.1.2. Технически изисквания към СМР

а/ Изпълнителят трябва да извърши всички необходими СМР за изграждането на новата оптична свързаност, които са подробно включени в таблица 2 на Приложение 1;

б/ Всички СМР, които подлежат на закриване се приемат от представители на Възложителя;

в/ Всички СМР да бъдат изпълнени в технологична последователност, съгласно предварително съгласуван с Възложителя график.

г/ Приемането на изпълнените СМР по изграждането на оптичната свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ се извършва след писмено искане от страна на Изпълнителя до Възложителя за назначаване на приемателна комисия;

д/ Всички наложили се промени, възникнали по време на СМР трябва да бъдат съгласувани с Възложителя.

4.1.3. Проби и тестове:

Провеждат се 72 /седемдесет и две/ часови проби и тестове **след окончателното изграждане** на новата оптична свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“.

Забележка: Всички проведени проби и тестове се провеждат в присъствието на Възложителя и се считат за успешни, когато резултатите от тях отговарят на изискванията на Възложителя, включени в настоящата Техническа спецификация.

4.1.4. Протоколи

Резултатите и констатациите от извършените доставки и СМР служат за доказване на качеството, като се документират с протоколи.

Забележка: Всички задължителни протоколи, при изграждането на оптичната свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ са представени в табличен вид в Приложение 2.

4.2. Изисквания към строителството за опазване на околната среда и климата

а/ При извършване на дейностите по изпълнението на изграждането на новата оптична свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“, Изпълнителят е длъжен да спазва разпоредбите на нормативните актове, действащи в Република България, относно опазването на околната среда и произтичащите от тях задължения за него;

б/ При извършване на дейностите Изпълнителят е длъжен да предприеме мерки за намаляване количеството на генерираните отпадъци и да създаде ред за реагиране при извънредни ситуации;

в/ Генерираните отпадъци от демонтажните и монтажните работи да се събират отделно от Изпълнителя на определеното от Възложителя място за тяхното временно съхранение.

4.3. Изисквания към строителството за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд

По време на изграждането на оптичната свързаност, следва да се спазват:

а/ Наредба №35 от 30.11.2012 г. за правилата и нормите за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на кабелни електронни съобщителни мрежи и прилежащата им инфраструктура и Наредба № 9 за техническа експлоатация на електрически централи и мрежи;

б/ Правилата и нормите включени в Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи;

в/ Изпълнителят да има задължителна професионална отговорност на лицата по чл. 171 ал. 1 на ЗУТ.

5. ГАРАНЦИОНЕН СРОК И ДРУГИ ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

а/ Гаранционният срок на доставените медияконвертори е не по-малко от 24 /двадесет и четири/ месеца, считано от датата на протокола за приемане на обекта, без забележки;

б/ Гаранционният срок на доставения оптичен кабел е не по-малко от 5 /пет/ години, считано от датата на протокола за успешно приемане на обекта, без забележки;

в/ Гаранционният срок за извършените СМР е не по-малко от 5 (пет) години, считано от датата на протокола за успешно приемане на обекта, без забележки;

г/ В случай, че в гаранционния срок се появят недостатъци и дефекти в изпълнените СМР или вложените материали, то тези недостатъци и дефекти се отстраняват от Изпълнителя, след писменото уведомяване от страна на Възложителя, в което се посочва срок за отстраняването им.

6. УСЛОВИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА

6.1. Срок и условия към срока за изпълнение

а/ Не повече от 60 (шейсет) календарни дни, считано от датата на двустранно подписан протокол за предаване на работна площадка;

б/ За краен срок за изпълнение ще се счита получаването на писмено искане от страна на Изпълнителя до Възложителя за назначаване на комисия за приемане на новоизградената оптична свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“;

г/ В случай, че изпълнението на работата на обекта бъде спряно по вина на Възложителя или поради неблагоприятни атмосферни условия, срокът за изпълнение се удължава с толкова дни, с колкото е спряно изпълнението, за което се подписва двустранен протокол.

6.2. Място и условия за изпълнение

В сградата на ПАВЕЦ „Белмекен“, в сградата на ВЕЦ „Сестримо“ и трасето свързващо двата обекта, което е кадастрално заснето.

Забележка: На Изпълнителя ще бъде предоставено, на електронен носител, геодезично заснетото кабелно трасе, на съществуващия съобщителен кабел, с точните пространствени

координати и издаденото удостоверение по чл. 52 от ЗКИР, с цел изкопните работи, свързани с новоизграждащото се трасе да бъдат извършени в допустимата максимална близост.

6.3. Контрол на работата от страна на Възложителя

Контролът на работата от страна на Възложителя ще се осъществява в хода на изграждане на оптичната свързаност и ще се документира с двустранно подписани протоколи за всички доставки, СМР, непредвидени СМР (при необходимост) и други дейности – Приложение 2.

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Количества на доставките и СМР – Приложение 1;
- Задължителни протоколи – Приложение 2



НАЦИОНАЛНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА КОМПАНИЯ ЕАД

ПРЕДПРИЯТИЕ „ВОДНОЕЛЕКТРИЧЕСКИ ЦЕНТРАЛИ“

4003 гр. Пловдив, ул. „В. Левски“ № 244, тел.: 032 904 380, факс: 032 954 046, e-mail: upravlenie@vec.nek.bg

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВЕЦ „Сестримо“ – Изграждане на оптична свързаност ВЕЦ „Сестримо“ – ПАВЕЦ „Белмекен“ - изграждане

ТАБЛИЦА 1

1. ДОСТАВКИ

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ДОСТАВКИТЕ	М-ка	К-во
1.	Доставка на оптичен кабел – Single Mode 24 влакна, с усиlena външна изолация, за външно полагане.	м.	5 900
2.	Доставка на HDPE тръба с оребрена вътрешна повърхност – Ф32/2,3	м.	5 530
3.	Доставка на муфа за HDPE тръба – Ф32	бр.	15
4.	Доставка на коляно за HDPE тръба - Ф32	бр.	10
5.	Доставка на преходник тръба - кабел	бр.	10
6.	Доставка на метална гофрирана тръба с PVC изолация – Ф26	м.	200
7.	Доставка на метална тръба 1 цол, 6 метра за въвеждане в сградоцентралата на ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“	бр.	2
8.	Доставка на метална тръба Ф28 с дебелина на стената 3 мм	м.	70
9.	Доставка на UPS 1 500 VA; 230V/900W; за монтаж в RACK комуникационен шкаф; On Line	бр.	2
10.	Доставка на управляем суич 24 порта – Smart Switch 24x10/100 – PoE ports	бр.	2
11.	Доставка на оптичен панел 24 порта дуплекс ODF, сингълмод, напълно окомплектован, SC конектори, за вграждане в RACK комуникационен шкаф.	бр.	2
12.	Доставка на оптичен медия конвертор 10\100\1000M, сингълмод, дуплекс, SC, за разстояние 20 км, захранване 220 V	бр.	8
13.	Доставка на оптична пач корда, сингълмод, SC/UPC-SC/UPC, дължина 2 м	бр.	16
14.	Доставка на пластмасова шахта за подземно полагане	бр.	5
15.	Доставка на оптична муфа за оптичен кабел 24 влакна сингълмод	бр.	5

ТАБЛИЦА 2

2. СМР

№	НАИМЕНОВАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ СМР	М-ка	К-во
1.	Трасиране кабелна линия по готови координати с GPS станция	м.	5 600
2.	Изчистване от натрупвания на отделни участъци от трасето	м2.	1 000
3.	Направа на ръчен изкоп в планински терен със засипване с размери 30/60 (Ш/Д) см.	м.	2 800
4.	Направа на ръчен изкоп в планински терен с наклон до 30% със засипване с размери 30/60 (Ш/Д) см.	м.	1 800
5.	Направа на ръчен изкоп в планински терен с наклон над 30 % със засипване с размери 30/60 (Ш/Д) см.	м.	730

6.	Направа изкоп в скален терен с къртач с размери 20/40 (Ш/Д) см.	м.	200
7.	Доставка, пренос и полагане на бетон В 10 за защита на HDPE тръба	м3.	28
8.	Направа противоерозийни прагове с дължина до 2,5 м (в случаите когато трасето преминава през силно изразен скалист терен)	бр.	40
9.	Пресичане с метална тръба, Ф28 с дебелина на стената 3 мм, на дерета	м.	60
10.	Направа на изкоп за опори (стъпки) за метална тръба Ф 28 с дебелина на стената 3 мм, от двете страни на дерета с размери 0,5/0,5/0,5 (Д,Ш,Дъл.)	бр.	4
11.	Циментиране на опорите (стъпките)	бр.	4
12.	Укрепване (замонолитване) на метална тръба Ф28 с дебелина на стената 3 мм	бр.	4
13.	Изрязване, разкъртване и възстановяване на асфалтова път с размери 20/50 (Ш/Д) см.	м.	10
14.	Полагане метална тръба, Ф28 с дебелина на стената 3 мм, под пътното платно	м.	10
15.	Полагане на HDPE тръба Ф32 в изкоп	м.	5 530
16.	Насипване пясък под и над защитна HDPE тръба (в отделни рискови участъци на трасето) с включена доставка	м3.	20
17.	Пренос и изтегляне на оптичен кабел в HDPE тръба в планински терен - ръчно	м.	5 530
18.	Монтаж на преходник тръба - кабел	бр.	10
19.	Обковане на метално гофре по бетонна стена с включени крепежи в помещенията на ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ (общо за двата обекта)	м.	70
20.	Полагане, превързване и формиране на метална гофрирана тръба с PVC изолация Ф26, по стени и скари в коридори и помещения за подход към RACK комуникационен шкаф в ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“ (общо за двата обекта)	м.	130
21.	Изтегляне на оптичен кабел в гофрирана тръба с PVC изолация Ф26	м.	200
22.	Направа на отвор за въвеждане на оптичния кабел в сградите на ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“	бр.	2
23.	Монтаж на метална тръба 1 цол, 6 метра за въвеждане в сградата на ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“	бр.	2
24.	Направа на изкоп и монтаж на подземни кабелни шахти, за монтаж на оптична муфа и за развиване на аванси.	бр.	5
25.	Монтаж на оптична муфа за Single Mode 24 влакна	бр.	5
26.	Сплайсване (заваряне) на оптични влакна сингъл мод, на оптичен пач панел ODF	бр.	48
27.	Трасиране на кабелни шахти с координати с GPS станция	бр.	5
28.	Окончателни измервания, удостоверяващи годността на новоизградената оптична свързаност, с представяне на протокол от оторизирана лаборатория на Възложителя.	бр.	1
29.	Непредвидени разходи върху СМР	%	5



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ВЕЦ „Сестримо“ – Изграждане на оптична свързаност ВЕЦ „Сестримо“ – ПАВЕЦ „Белмекен“ - изграждане

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ПРОТОКОЛИ
Етапи на отчитане на извършените доставки и дейности

№	Описание на етапите	Протоколи необходими за отчитане на етапа
1.	Писмено искане от страна на Изпълнителя до Възложителя за издаване на разрешение от ДАНС за работа в стратегическите обекти на Предприятие ВЕЦ.	Издаване разрешение от ДАНС
2.	Начало изпълнението на Договора.	Протокол за предаване на работна площадка. (по образец на Възложителя)
3.	Доставки.	Протокол на доставените материали. (по образца на Възложителя)
4.	Извършване СМР.	а/ Протоколи за скрити работи, изготвяни в процеса на изпълнение на СМР; Забележка: Всички СМР, които подлежат на закриване се приемат от представители на Възложителя с подписване на двустранен протокол. б/ Протокол за непредвидени работи (в случай на необходимост); (по образци на Възложителя)
5.	Отделни видове СМР.	Протокол за всички видове работи (по образца на Възложителя)
6.	Потвърждение за готовност.	Акт за готовност, при преход от един етап на работите към друг. (по образца на Възложителя)
7.	Измерванията годността на цялата дължина на оптичната линия.	Протокол от оторизирана лаборатория за измерване на затихването на сигнала на всяко едно оптично влакно (dB/km), като за: - Дължина на вълната 1 310 nm е < 0,4 dB/km; - Дължина на вълната 1 550 nm е < 0,25 dB/km (Представя се от Изпълнителя)
8.	Писмено искане от страна на Изпълнителя до Възложителя за назначаване на приемателна комисия и за провеждането на 72 (седемдесет и две) часови проби.	а/ Протокол за начало на 72 (седемдесет и две) часови проби. (по образец на Възложителя); б/ Протокол за успешно проведени 72 (седемдесет и две) часови проби и окончателно приемане на оптичната свързаност между ПАВЕЦ „Белмекен“ и ВЕЦ „Сестримо“. (по образец на Възложителя)
9.	Окончателен протокол за приемане на обекта.	Протокол за установяване на завършването на обекта. (по образец на Възложителя)