

Електроразпределение Юг ЕАД
ул. Христо Г. Данов № 37 ВГ- 4000 Пловдив

ПЛОВДИВ 110

ПОЛКОВНИК ДИЧО ПЕТРОВ 6
ВГ-4700 СМОЛЯН

Договор

Номер / Дата
4500354726 / 06.08.2020

Лице за контакт Специализиран отдел:
отдел Мрежов инженеринг – електричество
отг. лице: Светослав Антонов
тел: +359 882 834 407
e-mail: svetoslav.antonov@elyug.bg

Лице за контакт Снабдяване:
Теодора Караджова
тел: +359 882 833 193
e-mail: Teodora.Karadzhova@evn.bg

Данни доставчик

Номер доставчик:
26625
Номер оферта:
5639/22.06.2020
На основание на:
Чл. 112, ал. 1 от ЗОП и Решение
№ 232-EP-20-MP-C-3/P2 от дата 01.07.2020
Лице за контакт:
Младен Стоянов
Преговори от 29.06.2020г.

Общи данни

Условия на плащане:
в рамките на 30 дни
Адрес за получаване на фактура:
Електроразпределение Юг ЕАД
ул. Христо Г. Данов №37
гр. Пловдив
Място на изпълнение:
от подстанция "Лаута" в УПИ 56784.541.34
до подстанция Тракия в УПИ 56784.529.86
ВГ-4000 Пловдив

Дата на доставка / Дата на изпълнение:
28.02.2021

Предмет на договора:

"Изграждане, доставка, полагане, въвеждане в експлоатация на нова кабелна линия 110 kV от подстанция Лаута до подстанция Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив"

Обща стойност в BGN без ДДС

1.852.084,75

Електроразпределение Юг ЕАД

Страница 1 от 29



Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
00010		1	Ед.дейност	01. Земни работи	353.801,38	353.801,38
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010		3.553	м3	010102С. Изкопи Ширина > 0,45m, >1,4m	11,00	39.083,00
	Направа на изкопи Ширина > 0,45m, >1,4m Дълбочина без обратен насип					
0000000020		40	м3	010102D.Шлицове за проби	39,80	1.592,00
	Направа на изкоп за шлицове за проби, с цел установяване на съществуващи инсталации, без значение от категория на почвата, с изключение на тези, за които се прилага доплащане.Отчита се по размера на изисквания профил на изкопа, измерен в твърдо състояние.					
0000000030		91	м3	010201А.Изкопи	39,80	3.621,80
0000000040		60	м3	10301.Доплащане за ръчни изкопни работи	7,19	431,40
	Доплащане за ръчен изкоп. Доплащане за изкопна позиция за ръчен земен изкоп, само в чувствителни зони за изкопи за кабели и тръби, включ. обратен насип без разлика от категорията на почвата, с изключение на скала и бетон, за които се прави доплащане.					
	Позицията се заплаща само тогава, когато същата е изрично разпоредена от Възложителя					
0000000050		1.497	м3	010303А.Извозване на изкопен материал	6,80	10.179,60
	Извозване, съответно използване и/или отстраняване на действително отстранен изкопен материал с размера на позицията за изкоп, която се отчита според размерите на извозения изкопен материал, измерен в твърдо състояние.					
0000000060		2.056	м3	010303В.Межд преместв на изкопен мат-л	5,04	10.362,24
	Междинно преместване на изкопен материал					
	Междинно преместване на изкопен материал на безплатно за Възложител, осигурени от изпълнителя места за разтоварване, включително връщане на изкопния материал на мястото на изкопа.					
	Само по нареждане на Възложителя на поръчката, примерно в онези случаи, при които изваденият материал може да се използва за повторно запълване, но все пак поради недостиг на място този материал не може да се натрупа по продължение на изкопа за кабели.					
	Отчитане по размера на профила на изкопа, измерен в твърдо състояние.					
0000000070		50	м3	010304.Надбавка за скали	35,00	1.750,00
	Надбавка за скали към позициите за изкоп, стоманобетон и всички видове зидария, включително извозване до депо, което трябва да се предостави безплатно от изпълнителя.					
	Отчитането става в зависимост от обема на извадената маса по план кубатура.					
0000000080		6.500	м2	010502.Обезопасяване на изкопи >185 cm	15,33	99.645,00
	Двустранно обезопасяване на изкопи с дълбочина на изкопа >185 cm					
0000000090		300	м2	010503.Обезопасяване на изкопи>250 cm	15,33	4.599,00
	Двустранно обезопасяване на изкопи с дълбочина на изкопа >250 cm					
0000000100		10	м2	010504.Стоманена шпунтова греда	279,95	2.799,50
0000000110		10	м2	010505.Надбавка за водоустойчива шпунтов	54,03	540,30
	Надбавка за водоустойчива шпунтова стена					
0000000120		20	м2	010702.Временни покрития за изкопи	155,08	3.101,60
	Направа и демонтаж на покрития, по които може да се върви (дърво или стомана) над изкопите по					

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
	тротоарите, включително всички материали, всички приспособления, дребни метални изделия и всички работи. Пешеходната повърхност трябва да не създава опасност от спъване или пропадане (например наклон или потъване). Всички необходими мерки за безопасност са включени в цената.					
	Временни покрития, по-къси от 4 м, са включени в позицията за изкопи (010201А и 010102С).					
0000000130				010703А.Мостове > 40 kN до 80 kN		
		30	м2		155,08	4.652,40
0000000140				010703В.Мостове > 80 kN до 250 kN		
		80	м2		155,08	12.406,40
0000000150				011001.Обратно засипване на изкопи		
		2.056	м3		19,36	39.804,16
	Изкопаният материал трябва да бъде поставен на слоеве от максимум 30 см и уплътнен с подходящи уреди и механизация. Извозване до депо на изкопания материал, който е изместен от тръбопроводната инсталация и евентуално останал след правилното уплътняване. Депото трябва да бъде осигурено от изпълнителя, включително таксите за депониране.					
	Ако проводите се баластират директно с изкопния материал, за това няма отделно възнаграждение.					
	Изкопаните хумусни слоеве трябва да се нанасят отново като най-горен слой.					
	Връщане на изкопания материал в зоната на мостове за достъп до къщи, пешеходни пътеки и открити пътни прелези.					
0000000160				011002.Пясък за пясъчна възглавница		
		200	м3		44,01	8.802,00
	Доставка и полагане на пясък с размер 0-4 мм размер на зърното за вграждане, обшивка и покриване на тръбопровода или кабела и други монтирани съоръжения чрез специална заявка на възложителя.					
	Полагането следва да се извърши най-малко на два слоя, като долният слой трябва да бъде укрепен най-малко на 5 см., като при каменист подпочвен слой долният слой трябва да бъде на най-малко 15 см. Указания за допълнителна височина на покриване се дава от възложителя.					
0000000170				011003.Материал при подмяна на материал		
		10	м3		103,62	1.036,20
	Доставка и насипване, както и надлежно полагане на уплътняващ, неслепващ материал в процеса на подмяна на материала. При необходимост се ползва материал за подмяна при обратно насипване само около горещопоцинкована заземителна шина.					
0000000180				011004.Трошен камък		
		428	м3		45,00	19.260,00
	Доставка и полагане на трошен камък с размер на зърното 0/16, 0/22, 0/32 и 0/64. Трябва да става въпрос за изцяло не глинест, уплътняващ, противозамръзващ скален материал.					
0000000190				011005.Дренажен чакъл 16/32		
		100	м3		53,58	5.358,00
	Доставка и полагане на изцяло не глинест, уплътняващ и противозамръзващ речен чакъл.					
0000000200				011006.Стабилизирана пясъчна смес		
		64,280	м3		51,63	3.318,78
	Състои се от пясък за мазилки 0/8 мм, PZ 275, вода и стабилизиращ агент (добавя се малко преди полагането). Включително всички помощни дейности като обезопасяване на съоръжения срещу изплаване и други подобни.					
	Минималното количество, което се заплаща е 2 м3.					
0000000210				011009.Доставка и покриване с хумус		
		100	м3		35,00	3.500,00
	Доставка и покриване с хумусен слой. Дебелината на хумусния слой, който трябва да се нанесе, се указва от възложителя.					
0000000220				011013.Терм устойчив мат-л за подложка		
		961	м3		78,00	74.958,00
	Термично стабилизирани материал за подложка, (пригоден за изпомпване).					
	Доставка и полагане на термично стабилизирани подложени материал, земновлажен до консистенция с възможност за изпомпване, съгл. изискванията в приложената проектна спецификация.					
	Топлопроводимост мин. 1,25 W/m.K ват на метър келвин, с възможност за разрушаване по всяко време с кирка и стъпване след 24 часа.					
0000000230				011015.Сондажни ядки и тестове		

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
		10	к-т		300,00	3.000,00
	<p>Взимане на сондажни ядки от възстановени участъци с битумна повърхност и доказателство за здравината на битумните основи, изисквани от фирмата за поддържане на пътя. Диаметър на сондажната ядка около 15 см, максимална дебелина на носещия слой 0,4 м. Тестовите трябва да се извършват от оторизиран от държавата институт за тестване, който трябва да състави протокол за всеки един тест Тестовите, които показват недостатъчно уплътняване, не могат да бъдат фактурирани. Сондажна ядка и тестове е единица за таксуване и включва всички необходими работи, предоставяне на оборудване, пристигане и заминаване, изготвяне на протоколи.</p>					
00020				02.Тръбопроводи		
		1	Ед.дейност		198.826,34	198.826,34
	<p>При доставката и полагането на посочените по-долу тръби, отчитането става по действителната дължина на положените тръби. Това означава, че при крайното отчитане не се взема предвид припокриването на тръбите, примерно при тръбните муфи. Ако тръбният материал е предоставен от Възложителя, полагането ще бъде Фактурирано част възнаграждение (труд).</p>					
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010		10	м	020102C.НС-зръби, DN/OD 200; SDR 11	57,32	573,20
	НС-защитни тръби за кабели, DN/OD 200; SDR 11					
0000000020		5.190	м	020102C.Тръби НS, DN/OD 200; SDR 17	31,60	164.004,00
	Защитни тръби за кабели НS, DN/OD 200; SDR 17					
0000000030		10	м	020102D.Тръби DN 160 OVE E 8635	46,66	466,60
	Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) твърди, черни, DN 160 OVE E 8635					
0000000040		10	м	020103C.Тръби DN 125 OVE E 6517	35,44	354,40
	Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) гъвкави, черни, DN 125 OVE E 6517					
0000000050		10	м	020103D.Тръби DN 160 OVE E 8635.	46,66	466,60
	Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) гъвкави, черни, DN 160 OVE E 8635.					
0000000060		50	м	020130A.Тръби KSHR 110/100 червена	29,10	1.455,00
	Защитни полутръби за кабели KSHR 110/100 червена					
0000000070		50	м	020130B.Тръби KSHR 160/150 червена	50,07	2.503,50
	Защитни полутръби за кабели KSHR 160/150 червена					
0000000080		1.800	м	020210B.Тръба за оптични кабели DN 50x4	3,45	6.210,00
	Единична тръба за оптични кабели DN 50x4					
0000000090		1.800	м	020210C. Тр за опт каб DN 1x50x4+2x40x3	7,80	14.040,00
	Тройна тръба за оптични кабели DN 1x50x4+2x40x3 mm					
0000000100		40	БР	020215A.Резбова муфа за опт кабели D40	5,90	236,00
	Резбова муфа за оптични кабели DN 40					
0000000110		40	БР	020215B.Резбова муфа за опт кабели D50	6,89	275,60
	Резбова муфа за оптични кабели DN 50					
0000000120		8	БР	020220A.Тапа за опт кабели DN 40	3,85	30,80

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
0000000130	Резбова капачка/ тапа за оптични кабели DN 40	8	БР	020220В.Тапа за оптични кабели DN 50	4,65	37,20
0000000140	Резбова капачка/ тапа за оптични кабели DN 50	2	к-т	020230А.Проба под налягане	1.869,12	3.738,24
	Проба под налягане (хидравлична проба) на тръби за оптични кабели DN 40 съотв. DN 50 Пробата под налягане включва изпитание на издръжливостта под налягане на положените тръби за оптични кабели - защитна тръба DN 40, респ. DN 50 с 1 бар свръхналягане. След 10 минути на манометър от клас на точност 1 не трябва да бъде определен пад на налягането. В цената за пробата под налягане трябва да се включат следните работи: осигуряване на необходимите помощни съоръжения и машини за създаване на налягане (тръбни адаптери, компресор), осигуряване на необходимия персонал от специалисти, изваждане и повторно затваряне, според установения ред, на оптични-тръби с наличните оптични-резбови капачки/тапи, изготвяне на писмен протокол с резултатите от изпитанията. Отчитането става като комплект в зависимост от мястото на монтажа и независимо от дължината на изпитваната тръба.					
0000000150		5	к-т	020230В.Изпит на налягане на др тръби	887,04	4.435,20
	Изпитание на налягане на други тръби (хидравлична проба) за оптични кабели DN 40 съотв. DN 50 Цената за последващото изпитване на налягане се разбира като добавка по позиция 020230А, ако допълнителни тръби се подлагат на изпитване под налягане съгласно поз. 020230А на същото място (без преместване на уредите за налягане - компресор). 1 VE на допълнително проверена LWL-защитна тръба.					
00030		1	Ед.дейност	03.Покриващи материали, заземления	73.774,70	73.774,70
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010		5.790	м	030115А.Пред лента за каб 100 x 0,25 mm	0,32	1.852,80
	Предупредителна лента за кабели 100 x 0,25 mm - доставка и полагане. Предупредителна лента за кабели: Надпис "Внимание Кабел EP ЮГ"					
0000000020		1.750	м	030115В.Лента за опт каб 100 x 0,25 mm	0,32	560,00
	Предупредителна лента за оптични кабели 100 x 0,25 mm - доставка и полагане. Оптичен кабел-предупредителна лента: Надпис "EP ЮГ- Оптичен кабел"					
0000000030		1.750	м	030115С.Армирани бетонни плочи	24,15	42.262,50
	Доставка и полагане на армирани бетонни плочи с дебелина мин. 4см и външни размери от около 50x50см като механчна защита за 110-kV-кабелни системи. Бетонните плочи се поставят върху втвърдения термично стабилизирани баластен материал в изкопа за кабели. Подредане според проектната документация.					
0000000040		1.750	м	030205А.Заземителна шина 40x4 mm	14,58	25.515,00
	Горещопоцинкована стоманена заземителна шина 40x4 mm в съществуващи изкопи					
0000000050		200	м	030215.Ум 50 mm2 Cu	13,83	2.766,00
	Доставка и полагане на армирани бетонни плочи с дебелина мин. 4см и външни размери от 50x50см като механчна защита за 110-kV-кабелни системи. Бетонните плочи се поставят върху втвърдения термично стабилизирани баластен материал в изкопа за кабели. Подредане според проектната документация.					
0000000060		20	БР	030305А.Кабелни маркировъчни стълбчета	40,92	818,40
	Кабелни маркировъчни стълбчета "EP ЮГ" "EP- Юг електропроводни линии" съгл. Z.-Nr. NE-2014-303-002-A					

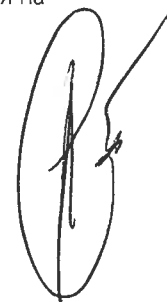
Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
00040				04.Пресоване и хоризонтално сондиране		
		1	Ед.дейност		92.278,17	92.278,17
	<p>Изкопни работи, извършвани с използването на взривни вещества, пресоване и хоризонтално сондиране. Признават се само единичните цени на необходимата процедура. Изтеглянето респ. полагането на кабела не е включено в цените за сондиране респ. пресоване.</p> <p>Описаните в позиция 02 от групата дейности и предоставени тръби се заплащат според частта материал. От Изпълнителя да се изпълнят следните дейности:</p> <p>Дейности, извършвани с използването на взривни вещества, пресоване и хоризонтално сондиране, изтеглянето и повторно затваряне на тръбите в съответствие с данните на Възложителя и издаване на разрешително за изкопни дейности, включ. всички допълнителни дейности.</p> <p>Оборудване и разчистване на строителната площадка, включ. подходи, транспорт на материалите от откритите складове до строителната площадка и подготовка на тръбите. Осведомяване за чужди линии и съоръжения. Същите следна да се пазят от увреждане съгласно законовите предписания.</p> <p>Изтегляне на помощни въжета в празните тръби, които съгласно нормативните разпоредби изискват извозване на всички излишни материали до предоставено от Изпълнителя депо.</p> <p>Изкопаването и повторното запълване на изкопи (включ. обезопасяването на изкопи) и повърхностите се заплащат по позициите на Група дейности 01 респ. Група дейности 06.</p> <p>При пресоване и хоризонтално сондиране фактурирането се извършва според действителния измерване на линеен метър на дължината на сондажа и трябва да се приспадне от дължината на линията (напр. Дължината на стандартния изкоп). Ако в същия изкоп се изтеглят и други тръби, то за всяка тръба трябва да се заплати според позицията с дейности за полагане на тръби. Използването на взривни вещества се разбира като доплащане за съответната позиция за изкопи 01.01.</p> <p>По-долу посочените размери се отнасят за номиналните сечения на тръбите, които ще се положат.</p>					

Позицията съдържа следните услуги:

0000000010				040110C.Сондаж до DN 600 мм		
		1	м		969,41	969,41
0000000020				040301A.Стом трансферни тръби DN 500		
		10	м		751,68	7.516,80
	Стоманени трансферни тръби DN 500					
0000000030				040301B.Стом. трансферни тръби DN 600		
		30	м		838,80	25.164,00
	Стоманени трансферни тръби DN 600					
0000000040				040401A.Изолиране до DN 600		
		33	м3		98,12	3.237,96
0000000050				040501A.Обход в тръба ≥ DN 200		
		10	м		22,00	220,00
	Обход с цветна видеокамера в тръба ≥ DN 200					
0000000060				040601.Стоманени трансферни тръби DN 600		
		150	м		367,80	55.170,00
00050				05. Бетон		
		1	Ед.дейност		88.203,50	88.203,50

Позицията съдържа следните услуги:

0000000010				050101A.Бетон, клас на якост C 8/10		
		660	м3		123,66	81.615,60
	Бетон клас на якост C 8/10 съгл. БДС EN 206:2013+A1:2016 за запълване на изкопи при пресичания на улици, за фундаменти на ограждения, като защитен слой, основа на изкоп или др.					
0000000020				050101C.Бетон, клас на якост C 16/20		



Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
		30	м3		156,99	4.709,70
	Бетон клас С 16/20 за стоманобетонни фундаменти и стени. При необходимост кофраж и армировка се заплаща по поз. 0501030 съотв. 050104A/D.					
0000000030				050103.Армировка с армировъчна мрежа		
		200	кг		1,88	376,00
	Армировка съотв. армировъчна мрежа армировъчна стомана или армировъчна стоманена мрежа се доставят, режат, извиват и монтират. Приемането и фактурирането се извършва в съответствие с плановете (чертежи) за армиране, изготвени от фирмата и проверени на място, според теглото на реално монтираната армировка.					
0000000040				050104A.Груб кофраж		
		30	м2		21,46	643,80
	Груб бетонен кофраж за шахти, фундаменти и др. включително всички укрепвания, канали и други отвори. Фактурирането се базира на размерите на направените кофражи на бетонни повърхности.					
0000000050				050104B.Гладък кофраж		
		40	м2		21,46	858,40
	Гладък бетонен кофраж за шахти, фундаменти, видими повърхности и др. включително всички укрепвания, канали и други отвори, включително поставяне на триъгълни ленти и затваряне на отвори за анкери. Фактурирането се базира на размерите на направените кофражи на бетонни повърхности.					
00060				06.Повърхности		
		1	Ед.дейност		86.810,95	86.810,95
	Всички работи по разкъртване и възстановяване на държавни и общински пътища да се спазва задължително заданието на възложителя, както и техническите разпоредби.					
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010				060101. Отстран и покр с хумус		
		300	м2		26,07	7.821,00
	Работни повърхности Отстраняване и покриване с хумус. Отделяне на хумуса и съхраняване отстрани до повторно използване. Работната ивица или повърхността трябва да бъдат направени с необходимата ширина и, ако е необходимо, поради уплътняване на почвата, причинено от строителни машини, разрохкани преди повторно покриване на горния почвен слой. Отчитането става независимо от дебелината на хумусния слой, по площта.					
0000000020				060102.Озелен на покрити с хумус площи		
		25	м2		4,35	108,75
	Озеленяване на покрити с хумус площи. Хумусираните площи се засаждат с подходящи видове тревни семена, които трябва да се доставят от Изпълнителя на поръчката. Нанесените хумусни слоеве трябва да се разрохкат с гребло, да се засеят и да се отпчат добре. Обраслите площи трябва да бъдат отново засети. До пълното покриване на площите със зеленина, за тях трябва да се полагат грижи и да се поддържат влажни.					
0000000030				060201.Рязане, разсич на бит чакъл		
		220	м3		28,29	6.223,80
	Рязане съотв. разсичане на битумен чакъл. Рязане или разсичане на битумни покрития, включително почистване на зоните за движение и всички помощни работи. Отчитането става на линеен метър и см дълбочина на рязане.					
0000000040				060202A.Фрезов на битумни пътни уч-ци		
		100	м3		83,47	8.347,00
	Фрезозане на битумни пътни участъци. Фрезозане на битумизирани пътни площи (вместо рязане и разкъртване) широчина на разкъртване по детайли от Технически проект, включително всички допълнителни работи и работи по почистването. Допълнителна обработка на монтирани по повърхността съоръжения и еднородно свързване на съседни площи е включено в цената. Отчитането се извършва на м3 фрезозано покритие.					
0000000060				060203.Рязане, разсичане на бетон		

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
		100	м3		28,29	2.829,00
	Рязане или разсичане на ленти бетон, включително почистване на зоните за движение и всички помощни работи.					
	Отчитането става на линеен метър и см дълбочина на рязане.					
0000000070				060204.Разбиване на бетон		
		100	м3		186,00	18.600,00
	Разбиване на повърхности от бетон. Всички бетонни остатъци над 0,2 м3 в процеса на изкопните работи, като фундаменти и др., се заплащат съгласно поз. 010304 като добавка към цената за скала.					
0000000080				060206.Отстраняване на бордюрен ел.		
		100	м		6,01	601,00
	Отстраняване на бордюрен камък и съхраняване отстрани.					
	Отстраняване и почистване бордюри на пътя и тротоарите и камъни за кантиране на тревни площи и съхраняване на подходящо място до повторната употреба					
0000000090				060301A.Временен носещ слой до 4 см.		
		105	м2		28,80	3.024,00
	Битумен временен носещ слой до 4 см дебелина.					
0000000100				060301C.Временен носещ слой до 10 см.		
		105	м2		82,00	8.610,00
	Битумен временен носещ слой до 10 см дебелина.					
0000000120				060303D.Битумен носещ слой до 4 см		
		105	м2		38,80	4.074,00
	Окончателно възстановяване с битумен носещ слой до 4 см					
0000000130				060303F.Битумен носещ слой до 10 см		
		105	м2		92,00	9.660,00
	Окончателно възстановяване с битумен носещ слой до 10 см					
0000000140				060307A.Монтаж на бордюри		
		10	м		7,96	79,60
	Монтаж на съхранените съществуващи бордюри, включително изработване на необходимите фундаменти и бетонни основи, както и запълване и фугиране в местата на допир.					
0000000150				060310A.Бит. Лента за фуги		
		650	м		6,88	4.472,00
	Доставка и професионално полагане на битуминозна лента за фуги.					
0000000160				060310B.Бит. Пълнеж на фуги		
		20	м		13,29	265,80
	Битумен Пълнеж на фуги.					
	Разрязване респ. изрязване на фуги респ. пукнатини със съответните уреди до фуга: шир. = 10 мм, дълб. = 30 мм. Почистване посредством водоструйка и нагриване с горещ въздух, както и нанасяне на основен слой на фугите и заливането им с пластични пълнители					
0000000170				060501D.AC рязане и полагане до 4 см		
		205	м2		28,00	5.740,00
0000000180				060501E AC рязане и полагане до 5 см		
		205	м2		31,00	6.355,00
00070				40.110kV Кабелни линии		
		1	Ед.дейност		62.582,35	62.582,35
	Полагане на кабели, принадлежности					

Позицията съдържа следните услуги:

0000000010				400101A.20 kV-кабел 3x1x400 mm2.		
		950	м		16,80	15.960,00
	20 kV-Полагане на кабел 3x1x400 mm2 предоставен от Възложителя.					
	Полагане на 3 едножилни кабели вкл. изтеглянето им в тръби респ. трафопост.					
	Връзване в сноп: в кабелен изкоп: на разстояния ок. 2-3м с лента за тръбопроводи с ширина 38мм или кабелни връзки мин. 7,5мм широки, за предпочитане в червено. В закрити уредби: на разстояния от ок.					

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
0000000020	0,5м с полиестерна лента, подсилена със стъклени влакна с ширина 38мм. 3x 20 kV едножилен кабел 1x400мм2 (тегло около 2,59 кг/м; диаметър 4,6 см)	1.750	м	400101В.110 kV-кабел 3x1x1200mm2 Al	25,80	45.150,00
0000000030	110 kV-кабел 3x1x1200mm2 Al полагане. Полагане на 3 x 110 kV-едножилен кабел 1 x 1200 мм2 Al Отчитане според изтеглени системни метри.	1	к-т	400102.Кабела маркировка, червено	1.472,35	1.472,35
00080		1	Ед.действие	50.Строителната площадка и документация	33.400,00	33.400,00
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010		1	к-т	500120.Д-ти по управление на мат-те	20.000,00	20.000,00
	Дейности по управление на материалите. Управление на материалите за цялата продължителност на строителните дейности. Включва приемане, визуален контрол и преброяване на доставените материали. Осигуряване на необходимите складови площи за доставените материали по време на строителството. Съдържа и всички допълнителни разходи за защитни мерки срещу кражба и вандализъм като напр. ограден, заключващ се строителен склад, заключващи се изкопи за муфи, строителни ограждения около складираните на открито кабелни барабани, строителни ограждения около скелета за кабелни глави и т.н. Носене на отговорността за всички доставени материали от приемането им на строителната площадка до приемането на годното за експлоатация съоръжение.					
0000000020		1	к-т	500134.Откриване на строителна площадка	4.100,00	4.100,00
	Еднократни разходи на строителната площадка вкл. Уреди, електрозахранване, водоснабдяване, маршрути за движение и мерки за сигурност, безопасност и опазване на здравето. Трасиране на цялото трасе, набиване на колчета, репери, знаци и всичко необходимо за трайно маркиране на трасето до извършване на строителни дейности. Установяване (изграждане) в състояние, годно за работа.					
0000000030		1	к-т	500135.Разчистване на стр площадка	3.800,00	3.800,00
	Еднократни разходи на строителната площадка вкл. Уреди, електрозахранване, водоснабдяване, маршрути за движение и мерки за сигурност, безопасност и опазване на здравето и околната среда. Разчистване (разглобяване, изрязване, извозване, почистване на строителната площадка и др.).					
0000000040		1	к-т	500136.Оборудване на строителна площадка	5.500,00	5.500,00
	Разходи за оборудване на строителна площадка. Разходи за оборудване на строителна площадка Информационна табела. Приспособления за собствени нужди, както и строителен склад, строителен контейнер, строителен офис и т.н. вкл. оборудване и производствени разходи, продължаващи по време на строителството.					
00090		1	Ед.действие	60.Специални позиции	9.680,88	9.680,88
Позицията съдържа следните услуги:						
0000000010				801011. Шахти с р-ри до 1800x1000x1200mm		

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
		5	БР		1.513,05	7.565,25
0000000020	Доставка и монтаж на шахти за оптични кабели и тръби с размери до 1800x1000x1200 mm			801012.Шахти с р-ри до 2500x1200x1500mm		
		1	БР		2.115,63	2.115,63
	Доставка и монтаж на шахта за оптични кабели, тръби и бондинг с размери до 2500x1200x1500					
00100				18.110kV-кабел и гарнитури		
		1	Ед.дейност		836.218,48	836.218,48

Позицията съдържа следните услуги:

0000000010		1.872	м	181014.Кабел NA2XS(FL)2Y 110kV	341,90	640.036,80
	Kabel NA2XS(FL)2Y 3x1x1200 RMS/120 64/110kV. Доставка и транспортиране до определеното място, вкл. всички междинни манипулации и разноски, поставяне и обратно извозване на необходимите кабелни барабани и амбалаж. Включително на разходите за предвидените съгласно техническите задания приемане и изпитания преди полагане. Технически данни на кабела в техническа спецификация EP YUG 50/02/TSBogomil. За доставката на кабели се допускат само производители на кабели след предварителен подбор на Възложителя. Фактурирането се осъществява по положена дължина на кабел.					
0000000020		3	БР	181035.Каб глава отквр м-ж 1200mm2 Al	7.510,40	22.531,20
	Кабелна глава открит монтаж 1200mm2 Al; суха. Доставка и транспортиране до определеното място, включ. всички междинни манипулации и разноски, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Кабелна глава вкл. всички необходими изолиращи елементи, вътрешни части, монтажен и помощен материал, укрепващи части и отстраняема заземителна връзка за изолирано поставяне. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - според Техническа спецификация EP YUG 50/02/ TSBogomil					
0000000040		3	БР	181036.Каб гл вътрш м-ж 1200mm2 Al	6.524,65	19.573,95
	Кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус 1200mm2 Al; Кабелни глави с щекерна система вътрешен конус, еднополюсни, за монтаж към електроразпределителна уредба 110kV тип GIS110kV SF6 ABB ELK04 Доставка и транспортиране до определеното място, включ. всички междинни манипулации и разноски, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Кабелна глава вкл. всички необходими изолиращи елементи, вътрешни части, монтажен и помощен материал, укрепващи части и отстраняема заземителна връзка за изолирано поставяне. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - виж Техническа спецификация EP YUG 50/02/ TSBogomil					
0000000050		3	БР	181040.Муфа 1200mm2 Al	3.849,10	11.547,30
	Муфа 1200mm2 Al. Доставка и транспортиране до определеното място, включ. всички междинни манипулации и разноски, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Муфа ведно с всички необходими помощни и монтажни материали, при всички случаи включително и необходимите съгласно проектната спецификация механично разтоварване. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - виж Техническа спецификация EP YUG 50/02/TSBogomil, подходяща за кабел NA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV					
0000000060		3	БР	181041.Добавка за муфа 1200mm2 Al	1.295,85	3.887,55
	Добавка за Муфа 1200mm2 Al със заземяване на екрана. Включително проводници, заземителни елементи и табла и всичко необходимо съгласно работни изчисления предоставени от Изпълнителя.					



Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
0000000070	182010.Скоби, бандажи, спомагателни материали.	1.750 м		Доставка и транспортиране до определеното място, включ. всички междинни манипулации и разноски, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Заземяване и/или кръстосано свързване - муфата изцяло с всички необходими помощни и монтажни материали. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания виж Техническа спецификация EP YUG 50/02/TSBogomi.l	2,30	4.025,00
0000000080	1830.Кабелни преходи за кабел 110kV	1 БР		Кабелни преходи за кабел 110kV за една трифазна система. Доставка и монтаж на кабелно уплътнение с един отвор тип HSI 150 DG 1/70-112 за кабел с диаметър 70 – 112 мм, монтира се от двете страни, за монтаж към интегрираните в сграда проходи за стена тип HSI 150 K2/300	4.272,50	4.272,50
0000000090	183025.М-ж на каб глава 1200mm2 Al; суха	3 БР		Монтаж на кабелна глава 1200mm2 Al; суха.Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние вкл. съответното подвеждане и на необходимите консумативи. Насочване и подготовка на кабелните глави, монтаж на кабелната глава до готово за експлоатация състояние. Свързване на земното съединение с конструкцията според техническите изисквания на Възложителя	5.476,32	16.428,96
0000000110	183026.М-ж на каб глава 1200mm2 Al	3 БР		Монтаж на кабелна глава 1200mm2 Al; към електроразпределителна уредба 110kV тип GIS110kV SF6 ABB ELK04. Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние вкл. съответното подвеждане и на необходимите консумативи. Насочване и подготовка на кабелните глави, монтаж на кабелната глава до готово за експлоатация състояние. Свързване на земното съединение с конструкцията според техническите изисквания на Възложителя	5.476,32	16.428,96
0000000120	183027.Раб констр и огр за м-ж на каб гл	1 к-т		Работна конструкция и ограждения за монтажа на кабелни глави	1.815,00	1.815,00
0000000130	183040.Монтаж на муфа 1200mm2 Al	3 БР		Монтаж на муфа 1200mm2 Al	5.476,32	16.428,96
				Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние в съответния изкоп за муфи и професионално изпълнение на кабелните екрани в мястото на муфата (заземяване на екрана), включително и необходимите консумативи. Подравняване и подготовка на кабелните краища, производство на необходимите екранни съединения и съединения с покривна обвивка, готов за експлоатация монтаж на		

Позиция	Материал	Колич.	Мер.единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
0000000140	муфата, както и извършване на необходими механични разтоварвания съгласно проектната спецификация за муфите.	3	БР	183041.М-ж на съед кръст муфа 1200мм2 Al	110,00	330,00
	<p>Добавка за монтаж на съединителна кръстообразна муфа и/или заземяване на екрана 1200мм2 Al</p> <p>Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние в съответния изкоп за муфи и професионално изпълнение на кабелните екрани до мястото за кръстосано свързване, включ. на необходимите консумативи. Подравняване и подготовка на кабелните краища, производство на необходимите екранни съединения и съединения с покривна обвивка, готово за експлоатация монтиране на муфата. Направа на заземители, свързване на заземително табло и елементи.</p>					
0000000150		1.750	м	187015.Надзор полагане за кабел 110кВ	7,38	12.915,00
	<p>Мерки за осигуряване на качеството на изпълнените дейности.</p> <p>Надзор за полагане за кабел 110кВ.</p> <p>Отговорно приемане на изкопи и тръбни линии преди изтегляне на кабел. Приемане на цялото разширение на отсечката (радиуси на огъване, ролки/макари, оборудване, лебедка и т.н.) за всеки отделен проводник или тръба/пакет гъвкави тръби, който трябва да бъде изтеглен. Проверка на правилното прилагане на тяговата сила към кабелите/тръбите (кабелни чорапи, настройка на оборудване и т.н.). Контрол при демонтиране на ролки/макари, оборудване. Контрол на коректното свързване в сноп на кабели/тръби преди запълване. Контрол на работите по запълване и демонтиране на укрепване.</p>					
0000000160		1	к-т	187020.Изпитания за пускане в експлоат	56.797,30	56.797,30
	<p>Изпитания за пускане в експлоатация</p> <p>Извършване на изпитване с променливо напрежение и частично измерване на разряда върху цялата, завършена кабелна система, в съответствие със спецификациите в приложенията към търга.</p>					
0000000170		7	к-т	187025.Изпитване външна обвивка кабел	300,00	2.100,00
	<p>Според приложенията към описание на дейностите, тестовете на кожата трябва да се извършват на всяка фаза с 10 kV, продължителност 1 минута:</p> <p>1 . Непосредствено след запълване.</p> <p>2 . Преди започване на работа на цялото съоръжение.</p> <p>Единичната цена за изпитването на кожата включва транспортиране, осигуряване и работа на необходимите измервателни устройства, включително принадлежности и цялата работа за подготовка на кабелите (освобождение на екран и жило/проводник, отстраняване на проводящия слой от външния кожух, освобождение и свържете заземяване и т.н.) включително персонал, необходим за това. Общото количество дейности включва всички описани проверки на кожата, които трябва да се проведат.</p>					
0000000180		1	к-т	187100.Пректо-конструкторски дейности	6.000,00	6.000,00
	<p>Пректо-конструкторски дейности за кабелна системаИзвършване и документиране на изчисленията за натоварване и нагряване на кабелната линия според изискванията на Възложителя, както и текущото адаптиране към текущи параметри.Изчисляване сечението на екрана и начина на заземяване в крайни точки (кабелни глави) и при кабелна муфа.Изработване на работни детайли за радиуси на полагане/ изтегляне, пресичане на проводни. Подробни описания на технологията на полагане / изтегляне.Промяна и адаптиране на проекта на изкопа съгласно текущи условия. Измерване и изчисляване на точни дължини на кабел и кабелни барабани с цел оптимално използване на доставен кабел и максимална остатъчна дължина на кабел за предоставяне и съхранение от Възложителя.</p>					
0000000190		1	к-т	187101.Документ, изготвяне на протоколи	1.100,00	1.100,00
	<p>Документация, изготвяне на протоколи</p> <p>Изготвяне и изпращане на следните документи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Измервателни протоколи на проведените изпитания с всички измерени параметри - Монтажни протоколи (включително снимки) на монтаж на муфите, кабелните глави и монтажните 					

Позиция	Материал	Колич	Мер единица	Описание	Единична цена	Стойност без ДДС BGN
	дейности за заземяване на екраните във всички точки - Протоколи съгласно техническата спецификация за всякакви типове и извадкови изпитвания и др. - Протоколи за озаконяване на обекта съгласно ЗУТ					

00110

90. Пряко извършени дейности

1 Ед. дейност 16.508,00 **16.508,00**

За работа, която не може да бъде таксувана според единичните цени, но е извършена заедно с това или за работа и транспорт, които не са пряко свързани с монтажните работи, като напр. предоставяне на специалисти, превозни средства и оборудване се заплаща според часовите ставки

Допълнителните дейности могат да се изпълнят само тогава, когато са разпоредени от Възложителя на поръчката. Изработените часове, използваното оборудване, транспортните услуги и използваните материали трябва да се вписват ежедневно в листовите по раздел 90 и да се предоставят на възложителя за подпис в рамките на 5 работни дни.

Трябва да се внимава да се избягват увреждания на здравето, причинени от физическо пренатоварване и ако това не е технически възможно, трябва да се използват подходящи технически средства или увеличен брой работници. Евентуално необходимите за изпълнението на тези мерки увеличени разходи за заплата и технически средства са включени в единичните цени.

Използване на уреди Ставките за предоставяне на автомобили и инструменти са с включени в тях разходи за консумативи и управление, в случай на необходимост и от шофьор. Обслужването се осигурява в частта заплата.

Транспортни услуги

Ставките за предоставяне на транспортни средства се разбират с вкл. материали и обслужване (шофьор).

Позицията съдържа следните услуги:

0000000010				900105B.Монтьор		
	10,0	ЧР			40,00	400,00
0000000020				900105C.Помощни работници		
	10,0	ЧР			30,00	300,00
0000000030				900501C.Багер с многофункц кофа (ICB)		
	10,0	ЧР			60,00	600,00
	Багер с многофункционална кофа вкл. обслужващ персонал					
0000000040				900502B.Камион > 7 т. с товарокран		
	10,0	ЧР			55,00	550,00
	Камион > 7 т. с товарокран вкл. обслужващ персонал					
0000000050				900504A.Пневматичен компресор		
	10,0	ЧР			23,00	230,00
	вкл. обслужващ персонал					
0000000060				900507.Ограда на строителната площадка		
	200	м			71,14	14.228,00
	Ограда на строителната площадка. Предоставяне, монтаж и демонтаж на ограждение на строителна площадка с височина до 2м, прозрачно или непрозрачно. Поддръжката (напр. осигуряване срещу срутване, осветление, надписи и т.н.) за времетраенето на строителството е включена в единичната цена. Фактурирането се осъществява на линеен метър изградено строително ограждение. Позицията се изпълнява само след одобрение от Възложителя за ограждение на строителни складове и складови площи за материала, осигурен от Изпълнителя. Обезопасяването на изкопи и шахти посредством строителни ограждения е включена в позиция на OG 01.					
0000000070				900705.Моторни помпи до 5 kW		
	10,0	ЧР			8,00	80,00
0000000080				900710.Моторни помпи от 5 - 15 kW		
	10,0	ЧР			12,00	120,00

Днес, 24.08.2020, в гр. Пловдив, се сключи настоящият договор между:
Heute, den 24.08.2020 in der Stadt Plovdiv , wurde der vorliegende Vertrag abgeschlossen zwischen:

Електроразпределение Юг ЕАД, със седалище и адрес на управление п.код: 4002, гр. Пловдив, ул."Христо Г. Данов" №37, вписан в търговския регистър на Агенцията по вписванията ЕИК 115552190, ИН по ДДС: BG115552190, представлявано чрез всеки двама членове от съвета на директорите, в състав: Карл Денк, Александер Сипек, Здравко Братоев, наричано по-нататък "ВЪЗЛОЖИТЕЛ"

и

Дружество по ЗЗД „Пловдив 110“ със седалище и адрес на управление гр. Смолян, ул. „ Полковник Дичо Петров“ № 6, вписан в търговския регистър на Агенцията по вписванията с ЕИК 177444307, ИН по ДДС: 177444307, представлявано от Асен Соколов - управляващ, наричано по-нататък "ИЗПЪЛНИТЕЛ".

Elektrorazpredelenie Yug EAD, mit Sitz und Geschäftsanschrift: 4002, Stadt Plovdiv, Hristo G. Danov Str. 37, eingetragen ins Handelsregister der Eintragungsagentur, unter UIC 115552190, UIC USt: BG 115552190, vertreten durch je zwei der Mitglieder des Direktorenrats in folgender Zusammensetzung: Karl Denk, Alexander Sipek, Zdravko Bratoev, nachstehend „AUFTRAGGEBER“ genannt

und

Gesellschaft gem. Gesetz über die Schuldverhältnisse und Verträge "Plovdiv 110" mit Sitz und Geschäftsanschrift Stadt Smolyan, Str. „Dicho Petrov“ Nr. 6, eingetragen im Handelsregister der Eintragungsagentur mit UIC 177444307, MwSt.-Nummer: 177444307, vertreten durch Asen Sokolov - verwaltung, nachstehend „AUFTRAGNEHMER“ genannt.

I. ПРЕДМЕТ

Чл.1.(1). ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ възлага, а ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ приема да извършва дейностите по: "Изграждане, доставка, полагане, въвеждане в експлоатация на нова кабелна линия 110 kV от подстанция Лаута до подстанция Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив", съгласно условията на настоящия договор.

(2). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да извършва строителството, да извършва доставките и монтажа, както и да предоставя услугите в съответствие с настоящия договор и всички приложения към него, изброени в чл.13, ал.2, т.2.

(3). Настоящият договор може да бъде изменен само с допълнителни споразумения, изготвени в писмена форма и подписани от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, в съответствие с изискванията и ограниченията на ЗОП.

I. GEGENSTAND

Art.1 (1). Der AUFTRAGGEBER beauftragt und der AUFTRAGNEHMER nimmt an, Tätigkeiten auszuführen, und nämlich: "Errichtung, Lieferung, Verlegung und Inbetriebnahme einer neuen Kabelleitung 110 kV von Umspannwerk Lauta bis Umspannwerk Trakiya (Evmolpiya) - Stadt Plovdiv" gem. den Bedingungen des vorliegenden Vertrags.

(2). Der AUFTRAGNEHMER verpflichtet sich, die Bauarbeiten, Lieferungen und Montage auszuführen sowie die Dienstleistungen zu erbringen entsprechend dem vorliegenden Vertrag, sowie allen dazu gehörigen Anhängen, angegeben im Art. 13, Abs. 2, Pkt. 2.

(3). Der vorliegende Vertrag kann nur mit Zusatzvereinbarungen, erstellt in schriftlicher Form und unterschrieben von dem AUFTRAGGEBER und dem AUFTRAGNEHMER entsprechend den Anforderungen und Einschränkungen des GÖA, geändert werden.

II. СТОЙНОСТ

Чл.2.(1). Стойността на договора е 1.852.084,75 (словом: един милион осемстотин петдесет и две хиляди и осемдесет и четири лева и седемдесет и пет ст.) лева без включен ДДС;

(2). Стойността на договора по ал.1 е окончателна и не подлежи на промяна, освен в случаите предвидени в ЗОП.

II. VERTRAGSWERT

Art.2.(1). Vertragswert beträgt 1.852.084,75 (in Worten eine Million achthundertzweiundfunfzigtausendvierundachtzig und 0.75) BGN exkl. MwSt.;

(2). Der Vertragswert lt. Abs.1 ist endgültig und unterliegt keiner Änderung, außer unter den im GÖA vorgesehenen Umständen.

III. ЦЕНОВИ УСЛОВИЯ

Чл.3.(1). Всички единични цени са съгласно посочените по-горе в позиция от 00010 до 00110 в настоящия договор,

като включват всички транспортно-командировъчни разходи, разходи за нощувки, дневни и други присъщи разходи на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, във връзка с изпълнението на договора, съгласно условията и изискванията посочени в приложенията, неразделна част от настоящия договор, посочени в чл. 13, ал. 2, т. 2 от договора.

(2). Единичните цени са окончателни, фиксирани за срока на договора, без ДДС и са съгласно позиции от 00010 до 00110, посочени по-горе в настоящия договор.

(3). Единичната цена по позиция 00100, подпозиция 0000000010 отнасяща се за дейностите посочени в поз. 181014 от ценовото предложение се актуализира на база следната формула:

$$SO(V) = SO(A) - P(MA) + P(MV)$$

$$P(MA) \text{ [BGN/m]} = 3 \times \{(M(CU) \text{ [kg/m]} * CU(A) \text{ [BGN/kg]}) + (M(AL) \text{ [kg/m]} * AL(A) \text{ [BGN/kg]})\}$$

$$P(MV) \text{ [BGN/m]} = 3 \times \{(M(CU) \text{ [kg/m]} * CU(V) \text{ [BGN/kg]}) + (M(AL) \text{ [kg/m]} * AL(V) \text{ [BGN/kg]})\}$$

SO(V) Актуализирана (отчетна) цена за изпълнение на дейността посочена в поз. 181014 от ценовото предложение [BGN/m]

SO(A) Цена според ценовото предложение на участника за изпълнение на дейността посочена в поз. 181014 от ценовото предложение [BGN/m]

P(MA) Цена за добавка на метала според окончателното ценово предложение [BGN/m]

P(MV) Отчетна цена за добавка на метала [BGN/m] валидна към датата на подписване на договора

M(CU) Специфично тегло Мед (Cu) в предлагания кабел [kg/m] (Cu-добавка метал)

M(AL) Специфично тегло Алуминий (Al) в предлагания кабел [kg/m] (Al-добавка метал)

CU(A) Най-високият средногодишен индекс DEL – notiz индекс - „Мед ниско“ (KUPFER niedrig) [EUR/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, раздел „Осреднени годишни стойности“ (Jahresdurchschnitt) (642,01 EUR/100 kg = 12,56 BGN/kg, преобразуван при курс 1 EUR = 1,95583 BGN)

CU(V) индекс DEL – notiz „Мед ниско“ (KUPFER niedrig) [EUR/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, преобразуван в BGN/kg, валиден към датата на подписване на договора

AL(A) Най-високият средногодишен индекс DEL – notiz „Алуминий в кабел“ (ALU in Kabeln) [EUR/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, раздел „Осреднени годишни стойности“ (Jahresdurchschnitt) (240,94 EUR/100 kg = 4,71 BGN/kg, преобразуван при курс 1 EUR = 1,95583 BGN)

AL(V) индекс DEL – notiz „Алуминий в кабел“ (ALU in Kabeln) [EUR/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, преобразуван в BGN/kg, валиден към датата на подписване на договора
Актуализирана (отчетна) цена (SO (V)), за изпълнение на дейността посочена в поз. 181014 от ценовото предложение е фиксирана за срока на договора.

Индексите DEL – notiz се преобразуват в BGN/kg по фиксинг на БНБ в деня на подписване на договора EUR/BGN.

Данни за позиция 181014 от ценовото предложение:

Специфично тегло на метал M(CU) - 1,1 kg/m

Специфично тегло на метал M(AL) - 3,26 kg/m

(4). Всички цени са по условията DDP Incoterms 2010, адрес указан от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ за доставка на стоките опаковани, застраховани, обмитени, включително всички такси и стойност на разтоварването им.

(5). Подпозиции 0000000020, 0000000040, 0000000070, 0000000100, 0000000110, 0000000120, 0000000130, 0000000140, 0000000160, 0000000170, 0000000190, 0000000200, 0000000210, 0000000230 от позиция 00010; подпозиции 0000000010, 0000000020, 0000000030, 0000000040, 0000000050, 0000000060 от позиция 00020; подпозиции 0000000010, 0000000020, 0000000030, 0000000040, 0000000050 от позиция 00040; подпозиции 0000000020, 0000000030, 0000000040, 0000000050 от позиция 00050; подпозиции 0000000020, 0000000100, 0000000130, 0000000150 от позиция 00060; подпозиции 0000000010, 0000000030 от позиция 00070; подпозиция 0000000020 от позиция 00090; подпозиции 0000000060 и 0000000140 от позиция 00100 и подпозиции 0000000010, 0000000020, 0000000030, 0000000040, 0000000050, 0000000060, 0000000070, 0000000080 от позиция 00110 от договора, отговарящи на позиции 010102D, 010301, 010304, 010504, 010505, 010702, 010703A, 010703B, 011002, 011003, 011005, 011006, 011009, 011015, 020102C, 020102D, 020103C, 020103D, 020130A, 040110C, 040301A, 040301B, 040401A, 040501A, 050101C, 050103, 050104A, 050104B, 060102, 060301C, 060303F, 060310A, 400101A, 400102, 801012, 181041, 183041, 900105B, 900105C, 900501C, 900502B, 900504A, 900507, 900705, 900710 от ценовото предложение, се отнасят за допълнителни дейности, при които възлагането се осъществява писмено, до лицата за контакт на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ, посочени в чл. 12, ал. 2, съгласно следната процедура:

- ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ информира своевременно и обосновава пред ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ необходимостта от използването на конкретната позиция;

- ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ, не по късно от 3 (три) работни дни, изпраща на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ становище, с което възлага или отказва използването на конкретната позиция.

III. PREISBEDINGUNGEN

Art. 3.(1). Alle Einzelpreise sind gemäß oben angegebenen Positionen von 00010 bis 00110 im vorliegenden Vertrag und

beinhalten alle Transport- und Dienstreisekosten, Übernachtungskosten, Tagesspesen sowie sonstige Spesen des AUFTRAGNEHMERS im Zusammenhang mit der Vertragserfüllung gem. den Bedingungen und Anforderungen, angegeben in den Anhängen, welche einen integralen Bestandteil dieses Vertrags bilden, genannt in Art. 13, Abs. 2, Pkt. 2 des Vertrags.

(2). Die Einzelpreise sind Endpreise, festgelegt für die Vertragslaufzeit, exkl. MwSt. und entsprechend Positionen von 00010 bis 00110, vorstehend im vorliegenden Vertrag aufgeführt.

(3). Der Einzelpreis zur Position 00100, Unterpositionen 000000010, die sich auf die Leistungen, unter Pos. 181014 aus dem Preisvorschlag genannt, bezieht, wird auf Basis folgender Formel aktualisiert:

$$SO(V) = SO(A) - P(MA) + P(MV)$$

$$P(MA) \text{ [BGN/m]} = 3 \times \{(M(CU) \text{ [kg/m]} * CU(A) \text{ [BGN/kg]}) + (M(AL) \text{ [kg/m]} * AL(A) \text{ [BGN/kg]})\}$$

$$P(MV) \text{ [BGN/m]} = 3 \times \{(M(CU) \text{ [kg/m]} * CU(V) \text{ [BGN/kg]}) + (M(AL) \text{ [kg/m]} * AL(V) \text{ [BGN/kg]})\}$$

SO(V) Aktualisierter (Berichts)Preis für die Ausführung der Tätigkeit, genannt in Pos. 181014 aus dem Preisvorschlag [BGN/m]

SO(A) Preis gem. Preisvorschlag des Teilnehmers für die Ausführung der Tätigkeit, genannt in Pos. 181014 aus dem Preisvorschlag [BGN/m]

P(MA) Aufpreis für Metall gem. dem endgültigen Preisvorschlag [BGN/m]

P(MV) Berichtspreis für Aufpreis für Metall [BGN/m], gültig zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung

M(CU) Spezifisches Gewicht des Kupfers (Cu) im angebotenen Kabel [kg/m] (Cu-Aufpreis Metall)

M(AL) Spezifisches Gewicht des Aluminiums (Al) im angebotenen Kabel [kg/m] (Al-Aufpreis Metall)

CU(A) Der höchste jahresdurchschnittliche DEL – notiz Index - „Kupfer niedrig“ [EUR/kg], veröffentlicht auf der Webseite mit freiem Zugang: <http://www.del-notiz.org/>, Abschnitt Jahresdurchschnitte (642,01 EUR/100 kg = 12,56 BGN/kg,

Umrechnungskurs von 1 EUR = 1,95583 BGN)

CU(V) DEL – notiz Index „Kupfer niedrig“ [EUR/kg], veröffentlicht auf der Webseite mit freiem Zugang:

<http://www.del-notiz.org/>, umgerechnet in BGN/kg, gültig zum Datum der Vertragsunterzeichnung

AL(A) Der höchste jahresdurchschnittliche DEL – notiz Index „Aluminium in Kabeln“ [EUR/kg], veröffentlicht auf der Webseite mit freiem Zugang: <http://www.del-notiz.org/>, Abschnitt Jahresdurchschnitte (240,94 EUR/100 kg = 4,71 BGN/kg,

Umrechnungskurs von 1 EUR = 1,95583 BGN)

AL(V) DEL – notiz- Index „Aluminium in Kabel“ (ALU in Kabeln)[EUR/kg], veröffentlicht auf der Webseite mit freiem Zugang:

<http://www.del-notiz.org/>, umgerechnet in BGN/kg, gültig zum Datum der Vertragsunterzeichnung

Aktualisierter (Berichts)Preis (SO (V)) für die Ausführung der Tätigkeit, genannt in Pos. 181014 aus dem Preisvorschlag, ist Fixpreis für die Vertragslaufzeit.

Die Indexes DEL – notiz werden in BGN/kg nach dem BNB- Fixing am Tag der Vertragsunterzeichnung umgerechnet.

Daten zur Position 181014 aus dem Preisvorschlag:

Spezifisches Metallgewicht M(CU) 1,1 kg/m

Spezifisches Metallgewicht M(AL) 3,26 kg/m

(4). Alle Preise richten sich nach den Bedingungen von DDP Incoterms 2010, Adresse, angegeben durch den AUFTRAGGEBER für Lieferung der Waren - verpackt, versichert, verzollt inkl. aller Gebühren und Wert für deren Entladen.

(5). Unterpositionen 000000020, 000000040, 000000070, 000000100, 000000110, 000000120, 000000130, 000000140, 000000160, 000000170, 000000190, 000000200, 000000210, 000000230 aus der Position 00010;

unterpositionen 000000010, 000000020, 000000030, 000000040, 000000050, 000000060 aus der Position 00020;

unterpositionen 000000010, 000000020, 000000030, 000000040, 000000050 aus der Position 00040;

unterpositionen 000000020, 000000030, 000000040, 000000050 aus der Position 00050; unterpositionen

000000020, 000000100, 000000130, 000000150 aus der Position 00060; unterpositionen 000000010, 000000030

aus der Position 00070; unterposition 000000020 aus der Position 00090; unterpositionen 000000060 und 000000140

aus der Position 00100 und unterpositionen 000000010, 000000020, 000000030, 000000040, 000000050,

000000060, 000000070, 000000080 aus der Position 00110 aus dem Vertrag, die den Positionen 010102D, 010301,

010304, 010504, 010505, 010702, 010703A, 010703B, 011002, 011003, 011005, 011006, 011009, 011015, 020102C,

020102D, 020103C, 020103D, 020130A, 040110C, 040301A, 040301B, 040401A, 040501A, 050101C, 050103, 050104A,

050104B, 060102, 060301C, 060303F, 060310A, 400101A, 400102, 801012, 181041, 183041, 900105B, 900105C,

900501C, 900502B, 900504A, 900507, 900705, 900710 aus dem Preisvorschlag entsprechen, betreffen zusätzliche

Leistungen, bei denen die Vergabe schriftlich an die Kontaktpersonen des AUFTRAGNEHMERS, in Art. 12, Abs. 2 genannt,

erfolgt, dies gem. folgender Regelung:

- der AUFTRAGNEHMER informiert rechtzeitig den AUFTRAGGEBER darüber und begründet den Bedarf an Anwendung der konkreten Position;

- der AUFTRAGGEBER sendet dem AUFTRAGNEHMER innerhalb von 3 (drei) Werktagen eine Stellungnahme, mit der die Anwendung der konkreten Position in Auftrag gegeben oder abgesagt wird.

IV. МЯСТО НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл.4.(1). Мястото на изпълнение на договора, е на адрес: от подстанция „Лаута“ в УПИ 56784. 541.34 до подстанция

Тракия (Евмолпия) в УПИ 56784.529.86, гр. Пловдив 4000, Община Пловдив.

(2). Доставката, по смисъла на дефиницията в т. 1 на Търговските условия, се придружава минимално от следните документи: детайлна проектна документация за изделията, сертификати от типови изпитания; сертификати от заводски изпитания; удостоверения за извършени контролни проверки; техническа документация за всяко едно изделие и окомплектовката му; ръководства за монтаж и пускане; ръководства за експлоатация и предписания за поддръжка; протокол за измервания и тестове преди пускане; гаранционни карти, както и всички документи, описани в техническата спецификация.

IV.AUSFÜHRUNGSORT

Art.4.(1). Der Ort für die Vertragserfüllung ist an Adresse: Von Umspannwerk „Lauta“ auf dem erschlossenen Grundstück 56784. 541.34 bis zum Umspannwerk Trakiya (Evmolpiya) auf dem erschlossenen Grundstück 56784.529.86, Stadt Plovdiv - 4000, Gemeinde Plovdiv.

(2). Zur Lieferung im Sinne der Definition im Pkt.1 der Kaufmännischen Bedingungen gehören zumindest folgende Unterlagen: Detaillierte Projektunterlagen für die Waren, Zertifikate von den Typenprüfungen; Zertifikate von den Werkprüfungen; Zeugnisse für durchgeführten Kontrollprüfungen; technische Unterlagen für jede einzelne Ware und ihre Vollständigkeit; Anweisungen zur Montage und Inbetriebnahme; Anweisungen über Betrieb und Wartung; Protokoll für Messungen und Tests vor Inbetriebnahme; Garantiekarten sowie sämtliche Unterlagen, die in der technischen Spezifikation beschrieben sind.

V.СРОКОВЕ

Чл.5.(1). Срокът на действие на договора е от подписването му от двете страни до въвеждане на обекта в експлоатация и предаване на финалната документация.

(2). Срокът за изпълнение и предаване на строителните дейности и/или доставките и/или услугите, необходими за подписване на АКТ образец 15 според наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, предмет на настоящия договор е не по-късно от 180 дни, считано от дата на подписване на договора, съгласно „График за изпълнение на дейностите“. При сключване на договора, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ предоставя актуализиран график (неразделна част от договора) с непроменени срокове за изпълнение, в който са фиксирани конкретните дати за изпълнение.

(3). Срокът (времето) за реакция при авария на съоръжение/оборудване по време на действие на договора, е до 24 часа, след часа на подаване на информация по факс и/или имейл до посочените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ лица за контакт. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ приема, че времето за реакция е спазено, след като представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е пристигнал на обекта и е предоставил на лицата за контакт план/времеви график за отстраняване на аварията. Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не започне търсенето и отстраняването на дефекта до 3 календарни дни то ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да възложи ремонта на друга фирма, като разходите за ремонта са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(4). Срокът за отстраняване на авария и възстановяване на функционалност на съоръжение/ оборудване по време на действие на договора, е до 12 календарни дни след подаване на информация по факс и/или имейл до посочените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ лица за контакт/ или съгласно съгласуван график в двустранно подписан констативен протокол за извършване на действията по отстраняване на аварията. Графикът и констативният протокол се изготвят и подписват най-късно до 2 работни дни след срока на реакция.

(5). Срокът (времето) за реакция при авария на съоръжение/оборудване по време на действие на гаранционния срок, е до 72 след часа на подаване на информация по факс и/или имейл до посочените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ лица за контакт. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ приема, че времето за реакция е спазено, след като представител на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ е пристигнал на обекта и е предоставил на лицата за контакт план/времеви график за отстраняване на аварията. Ако ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не започне търсенето и отстраняването на дефекта до 3 календарни дни то ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да възложи ремонта на друга фирма, като разходите за ремонта са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(6). Срокът за отстраняване на авария и възстановяване на функционалност на съоръжение/ оборудване по време на действие на гаранционния срок, е до 12 календарни дни след подаване на информация до посочените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ лица за контакт/ или съгласно съгласуван график в двустранно подписан констативен протокол за извършване на действията по отстраняване на аварията. Графикът и констативният протокол се изготвят и подписват най-късно до 2 работни дни след срока на реакция.

(7). В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не изпълни доставката и/или услугата и/или строителството в определените срокове и забавата продължава 30 (тридесет) или повече календарни дни, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да прекрати договора. В този случай, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не носи отговорност за разходи и/или вреди, претърпени от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ във връзка с прекратяването. Прекратяването на договора се прави с писмено уведомление от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, изпратено по факс и/или имейл до лицата за контакт на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(8). В случай, че в срока на действие на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ извърши доставка/и на продукти, различни от тези, с които е участвал в процедурата, без предварително съгласуване с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и без получаване на неговото съгласие и потвърждение, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ е длъжен да подмени доставката/ите с такава/ива, които са

договорени и присти от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, за собствена сметка, като сроковете на доставка, монтаж и въвеждане в експлоатация, остават непроменени.

V. FRISTEN

Art.5.(1). Die Geltungsdauer des Vertrages ist ab seiner Unterzeichnung durch beide Parteien bis Inbetriebnahme des Objekts und Übergabe der endgültigen Dokumentation.

(2). Die Frist für die Ausführung und Übergabe der Bauarbeiten und/ oder der Lieferungen und/ oder der Dienstleistungen, notwendig für die Unterzeichnung der AKTE Vorlage 15 gem. Verordnung Nr. 3 über Erstellung von Akten und Protokollen während der Bauarbeiten, die Gegenstand des vorliegenden Vertrags sind, ist spätestens 180 Tage, geltend ab dem Datum der Vertragsunterzeichnung und gem. "Zeitplan für Ausführung der Tätigkeiten". Bei Abschluss des Vertrages stellt der AUFTRAGGEBER einen aktualisierten Zeitplan (untrennbaren Bestandteil des Vertrags) mit unveränderten Ausführungsfristen bereit, in dem konkrete Datumangaben zur Ausführung festgesetzt sind.

(3). Die Frist (Zeit) für Reaktion bei Störung einer Anlage/Ausrüstung während der Vertragslaufzeit beträgt bis zu 24 Stunden, nach der Uhrzeit der Übermittlung der Informationen per Fax und/oder E-Mail an die vom AUFTRAGNEHMER angegebenen Ansprechpartner. Der AUFTRAGGEBER nimmt an, dass die Zeit für Reaktion eingehalten worden ist, nachdem ein Vertreter des AUFTRAGNEHMERS am Objekt eingetroffen ist und den Kontaktpersonen einen Plan/Zeitplan zur Störungsbehebung bereitgestellt hat. Beginnt der AUFTRAGNEHMER nicht innerhalb von 3 Kalendertagen mit der Ortung und Behebung des Mangels, ist der AUFTRAGGEBER berechtigt, die Behebung einem anderen Unternehmen zu übertragen, indem die Behebungskosten zu Lasten des AUFTRAGNEHMERS gehen.

(4). Die Frist für Störungsbehebung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit einer Anlage/ Ausrüstung während der Vertragslaufzeit ist bis zu 12 Kalendertagen nach der Informationsübermittlung per Fax und/ oder E-Mail an die vom AUFTRAGNEHMER genannten Kontaktpersonen/ oder gemäß einem abgestimmten Zeitplan in einem beidseitig unterzeichneten Feststellungsprotokoll für die Maßnahmen zur Störungsbehebung. Der Zeitplan und das Feststellungsprotokoll werden spätestens 2 Werktage nach Reaktionszeit zusammengestellt und unterzeichnet.

(5). Die Frist (Zeit) für Reaktion bei Störung einer Anlage/Ausrüstung während der Garantiezeit beträgt bis zu 72 Stunden, (jedoch nicht länger als 72 Stunden) nach der Uhrzeit der Übermittlung der Informationen per Fax und/oder E-Mail an die vom AUFTRAGNEHMER angegebenen Ansprechpartner. Der AUFTRAGGEBER nimmt an, dass die Zeit für Reaktion eingehalten worden ist, nachdem ein Vertreter des AUFTRAGNEHMERS am Objekt eingetroffen ist und den Kontaktpersonen einen Plan/Zeitplan zur Störungsbehebung bereitgestellt hat. Beginnt der AUFTRAGNEHMER nicht innerhalb von 3 Kalendertagen mit der Ortung und Behebung des Mangels, ist der AUFTRAGGEBER berechtigt, die Behebung einem anderen Unternehmen zu übertragen, indem die Behebungskosten zu Lasten des AUFTRAGNEHMERS gehen.

(6). Die Frist für Störungsbehebung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit einer Anlage/ Ausrüstung während der Garantiezeit ist bis zu 12 Kalendertagen nach der Informationsübermittlung an die vom AUFTRAGNEHMER genannten Kontaktpersonen/ oder gemäß einem abgestimmten Zeitplan in einem beidseitig unterzeichneten Feststellungsprotokoll für die Maßnahmen zur Störungsbehebung. Der Zeitplan und das Feststellungsprotokoll werden spätestens 2 Werktage nach der Reaktionszeit zusammengestellt und unterzeichnet.

(7). Falls der AUFTRAGNEHMER die Lieferung und/ oder die Dienstleistung und/ oder die Bauarbeiten in den festgelegten Fristen nicht erfüllt und der Verzug 30 (dreißig) oder mehr Kalendertage dauert, hat der AUFTRAGGEBER das Recht, den Vertrag aufzulösen. In diesem Fall trägt der AUFTRAGGEBER keine Verantwortung für Kosten und/ oder Schäden, erlitten vom AUFTRAGNEHMER im Zusammenhang mit der Auflösung. Die Vertragsauflösung erfolgt nach der schriftlichen Benachrichtigung durch den AUFTRAGGEBER, geschickt per Fax und/ oder per E-Mail an die Kontaktpersonen des AUFTRAGNEHMERS.

(8). Falls der AUFTRAGNEHMER während der Vertragslaufzeit Produkte liefert, die sich von den denjenigen unterscheiden, mit denen er am Verfahren teilgenommen hat, ohne vorläufige Abstimmung mit dem AUFTRAGGEBER und ohne Erhalt seiner Zustimmung und Bestätigung, verpflichtet sich der AUFTRAGNEHMER, die Lieferung/en gegen solche/n, wie mit dem AUFTRAGGEBER vereinbart und von ihm angenommen sind, auf eigene Kosten zu tauschen, indem die Fristen der Lieferung, Montage und Inbetriebnahme unverändert bleiben.

VI. ПЛАЩАНЕ

Чл.6(1). Плащанията между страните се извършват при спазване на условията, уговорени в съответния раздел от Търговските условия.

(2). Етапи на плащане:

1. Етап 1: след изпълнение на дейностите по т. 1 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) изработване на детайли според техническата документация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- ii) технически изчисления според техническата документация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- iii) технология на полагане според техническата документация на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- iv) детайлен график за изпълнение на Договора

и подписан констативен протокол за изпълнение на етапите по-горе, е дължимо плащане в размер на 20% от



стойността на договора.

2. Етап 2: след изпълнение на дейностите по т. 2, 3, 4 и 5 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) Производство на кабел 110 Kv;
- ii) Успешни изпитания на кабел 110 kV в завода-производител;
- iii) Доставка на кабел 110 kV на строителната площадка;
- iv) Доставка на тръби и всички необходими материали и съоръжения и подписан констативен протокол за изпълнение на етапите по-горе, е дължимо плащане в размер на 40% от стойността на договора.

3. Етап 3: след изпълнение на дейностите по т. 6 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) Полагане на кабел първи етап - направа на изкоп, полагане на защитни тръби и съоръжения, зариване на изкоп и подписан констативен протокол за изпълнение на етапа по-горе, е дължимо плащане в размер на 10% от стойността на договора.

4. Етап 4: след изпълнение на дейностите по т. 7 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) Полагане на кабел втори етап - изтегляне на кабел 110 kV и оптичен кабел и подписан констативен протокол за изпълнение на етапа по-горе, е дължимо плащане в размер на 15% от стойността на договора.

5. Етап 5: след изпълнение на дейностите по т. 8, 9 и 10 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) Полагане на кабел трети етап - направа на глави и муфи, зариване на открити участъци, затваряне на шахти и др., възстановяване на всички настилки;
- ii) Успешни Изпитания на кабелна линия 110 kV;
- iii) Подписан Акт образец 15 съгласно наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството е дължимо плащане в размер на разликата между:

А) стойността на всички действително изпълнени и приети от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ дейности

и

Б) фактурираните до момента суми, съгласно т. 1 – 4 по-горе.

При разлика в количествата между количествено-стойностната сметка и действително изпълнените и приети от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ дейности, се заплащат действително изпълнените дейности по цените посочени в договора, като общата сума не може да надвишава стойността на договора, посочена в чл. 2, ал. 1.

6. Етап 6: Окончателно плащане след изпълнение на дейностите по т. 11, 12 и 13 от Графика за изпълнение на дейностите:

- i) 72 часови проби;
- ii) Въвеждане на обекта в експлоатация;
- iii) Предаване на финалната документация.

(3). Плащанията от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ на Етап 1, Етап 2, Етап 3, Етап 4 и Етап 5 се извършват след изпълнение на условията за реализиране на плащане в ал. 2 и в съответния раздел на Търговските условия, като се заплащат 90% от дължимата по съответната фактура сума, в срок до 30 (тридесет) календарни дни. Останалите 10% - Окончателно плащане (Етап 6), се заплащат не по-късно от 30 дни след изпълнение на условията по ал. 2, т. 6, на база двустранно подписан протокол за изпълнените дейности.

(4). В случай, че по независещи от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ причини, обектът не бъде въведен в експлоатация до 6 (шест) месеца след изпълнението на условията за реализиране на плащането по ал. 2, т. 5, в срок до 30 (тридесет) дни, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ осъществява плащането съгласно ал. 2, т. 6.

(5). За целите на избягване на двойното данъчно облагане чрез прилагане на международните Спогодби за избягване на двойното данъчно облагане /СИДДО/ за всяка календарна година поотделно ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ „Сертификат за местно лице“, „Декларация за притежател на дохода и липса на място на стопанска дейност или определена база в България“ и извлечение от публичен регистър, удостоверяващо правото за подписване на лицето, подписало двете декларации. Посочените документи следва да бъдат представени не по-късно от датата на издаване на първа фактура по договора и изпратени на имейл: vesela.paraskevova@evn.bg и todorka.dublekova@evn.bg както и в оригинал на следния адрес: България, 4000 – Пловдив, ул. Христо Г. Данов №37, на вниманието на В. Параскевова/ Т. Дублекова. ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ удържа данък при източника съгласно приложимото българско законодателство и съответната СИДДО.

(6). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ трябва да изпрати фактурата най-късно един ден след издаването ѝ на факс + 359 32 278 503 или имейл до vesela.paraskevova@evn.bg и todorka.dublekova@evn.bg.

VI.ZAHLUNG

Art.6(1). Die Zahlungen unter den Parteien erfolgen unter Einhaltung der Bedingungen, abgehandelt im entsprechenden Abschnitt der kaufmännischen Bedingungen.

(2). Zahlungsetappen:

1. Etappe 1: Nach der Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 1 vom Zeitplan für Ausführung der Tätigkeiten:



- i) Erarbeitung von Details gem. technischer Dokumentation des AUFTRAGGEBERS;
- ii) Technische Berechnungen gem. technischer Dokumentation des AUFTRAGGEBERS;
- iii) Verlegungstechnologie gem. technischer Dokumentation des AUFTRAGGEBERS;
- iv) detaillierter Zeitplan zur Vertragserfüllung

Und einem unterzeichneten Protokoll für die Ausführung der oben genannten Etappen ist eine Zahlung in Höhe von 20% des Vertragswertes fällig.

2. Etappe 2: Nach der Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 2, 3, 4 und 5 des Zeitplans für Ausführung der Tätigkeiten:

- i) Herstellung von Kabel 110 Kv;
- ii) Erfolgreiche Prüfungen von 110-kV-Kabel im Werk des Herstellers;
- iii) Lieferung von 110-kV-Kabel auf der Baustelle;
- iv) Lieferung von Rohren und allen notwendigen Materialien und Ausrüstungen

Und einem unterzeichneten Protokoll für die Ausführung der oben genannten Etappen ist eine Zahlung in Höhe von 40% des Vertragswertes fällig.

3. Etappe 3: Nach der Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 6 des Zeitplans für Ausführung der Tätigkeiten:

- i) Verlegung von Kabel erste Etappe - Anfertigung einer Künette, Verlegung von Schutzrohren und Anlagen, Zuschütten einer Künette

und einem unterzeichneten Protokoll für die Ausführung der oben genannten Etappe ist eine Zahlung in Höhe von 10% des Vertragswertes fällig.

4. Etappe 4: Nach der Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 7 des Zeitplans für Ausführung der Tätigkeiten:

- i) Verlegung von Kabel zweite Etappe - Ziehen von 110-kV-Kabel und LWL-Kabel

und einem unterzeichneten Protokoll für die Ausführung der oben genannten Etappe ist eine Zahlung in Höhe von 15% des Vertragswertes fällig.

5. Etappe 5: Nach der Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 8, 9 und 10 des Zeitplans für Ausführung der Tätigkeiten:

- i) Verlegung von Kabel dritte Etappe - Anfertigung von Kabelendverschlüssen und Muffen, Vergraben offener Bereiche, Schließen von Schächten u.a., Wiederherstellen aller Beläge;
- ii) Erfolgreiche Prüfungen der 110-kV-Kabelleitung;
- iii) Unterzeichneter Akte Vorlage 15 gem. Verordnung Nr. 3 über Erstellung von Akten und Protokollen während der Bauarbeiten

ist eine Zahlung in Höhe der Differenz zwischen:

A) dem Wert aller tatsächlich durchgeführten und vom AUFTRAGGEBER angenommenen Tätigkeiten und

B) den bisher in Rechnung gestellten Beträgen gemäß den vorstehenden Punkten 1 - 4. fällig.

Bei einer Differenz zwischen den Mengen der Mengen- und Kostenaufstellung und den tatsächlich durchgeführten und vom AUFTRAGGEBER abgenommenen Tätigkeiten werden die tatsächlich ausgeführten Tätigkeiten gem. Vertragspreisen gezahlt, indem der Gesamtbetrag den Vertragswert, genannt in Art. 2, Abs.1. nicht überschreiten darf.

6. Etappe 6: Endgültige Zahlung nach Ausführung der Tätigkeiten gemäß P. 11, 12 und 13 des Zeitplans für Ausführung der Tätigkeiten:

- i) 72-Stunden-Tests;
- ii) Inbetriebnahme des Objekts;
- iii) Übergabe der finalen Dokumentation.

(3). Die Zahlungen des AUFTRAGGEBERS für die Etappen 1, 2, 3, 4 und 5 erfolgen nach Erfüllung der Zahlungskonditionen in Abs. 2 und im entsprechenden Abschnitt der kaufmännischen Bedingungen, indem 90% des auf der jeweiligen Rechnung fälligen Betrags innerhalb von 30 (dreißig) Kalendertagen bezahlt werden. Die restlichen 10% - Restzahlung (Etappe 6) sind spätestens 30 Tage nach Erfüllung der Bedingungen nach Abs. 2, Punkt 6 aufgrund eines bilateral unterzeichneten Protokolls für die ausgeführten Tätigkeiten zu zahlen.

(4). Falls das Objekt aus vom AUFTRAGNEHMER nicht zu verantwortenden Gründen bis zu 6 (sechs) Monaten nach Erfüllung der Bedingungen für die Realisierung der Zahlung gem. Abs. 2, P. 5 nicht in Betrieb genommen wird, erfolgt die Zahlung in einer Frist von 30 (dreißig) Tagen durch den AUFTRAGGEBER gem. Abs. 2, P. 6.

(5). Für die Ziele der Vermeidung von Doppelbesteuerung durch Anwendung internationaler Doppelbesteuerungsabkommen legt der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER für jedes einzelne Kalenderjahr Folgendes vor: Ansässigkeitsbescheinigung, Erklärung über und über Fehlen einer Betriebsstätte oder einer bestimmten Einrichtung in Bulgarien und Auszug aus einem öffentlichen Register, der die Unterzeichnungsbefugnis der Person, welche beide Erklärungen unterzeichnet hat, belegt. Die angegebenen Dokumente sind spätestens am Tag der Ausstellung der ersten Rechnung gemäß Vertrag vorzulegen und an folgende E-Mail-Adresse zu schicken: vesela.paraskevova@evn.bg и tododrka.dublekova@evn.bg sowie die Originalrechnung an folgende Adresse: Bulgarien, 4000 Plovdiv, Hristo G. Danov Str. 37, z.Hd.v.V. Paraskevova/T. Dublekova. Der AUFTRAGGEBER behält eine Quellensteuer gemäß der anwendbaren bulgarischen Gesetzgebung und dem entsprechenden Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung ein.

(6). Der AUFTRAGNEHMER hat die Rechnung spätestens einen Tag nach deren Ausstellung an die Faxnummer + 359 32 2/8 503 oder an die E-Mail-Adressen vesela.paraskevova@evn.bg und todorka.dublekova@evn.bg zu senden.

VII. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА СТРАНИТЕ

Чл.7(1). В допълнение на правата и задълженията, уговорени в настоящия договор, страните притежават правата и имат задълженията, посочени в Търговските условия.

(2). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да извършва строителството, да предоставя услугите, да извършва доставките и монтажа, и да изпълнява задълженията си по този договор в уговорените срокове и качествено, в съответствие с договора и Приложенията към него, посочени в чл. 13, ал. 2, т. 2.

(3). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да извършва строителството, да предоставя услугите, както и да извършва доставките, предмета на договора, в съответствие с всички приложими закони и съответни законодателства, регламенти и стандарти.

(4). ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ може да поиска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да отстрани от изпълнение на дейностите по договора специалист, който проявява некомпетентност или небрежност при изпълнението на задълженията си. Отстраненото лице трябва да преустанови участието си в изпълнението на договора в 3-дневен срок от датата на получаване на искането от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(5). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ носи отговорност за съхранението и опазването на кабела и всички материали до въвеждане на строежа в експлоатация, като етапните плащания на база приемо-предавателен протокол и издадена фактура, не го освобождават от отговорност.

(6). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава до осигурява пълно съдействие на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, за да удостовери задълженията му, произтичащи от договорите във връзка с цялостното изпълнение на инвестиционното намерение на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и всякакви други договори, сключени при изготвяне и изпълнение на проекта.

(7). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава при изпълнение на настоящия договор да си взаимодейства и сътрудничи и с други ИЗПЪЛНИТЕЛИ, имащи договори с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, като им предоставя необходимата информация съгласно съответната част от Търговските условия.

(8). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ гарантира, че за целия срок на действие на договора, ще доставя продукти/ използва материали, с които е участвал в процедурата. В случай, че по независещи от него причини, се налага промяна/подмяна на определени продукти с такива, които не са били известни на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в хода на провеждане на процедурата, то ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ задължително трябва официално да съгласува промяната/подмяната с ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и да получи неговото потвърждение и съгласие. При необходимост от промяна/подмяна на материали, предложените от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ материали следва да са със същите или по-добри технически и функционални характеристики.

(9). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да уведоми, в писмена форма, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, в случай че предвидените количества в някоя от позициите в количествено-стойностната сметка са се изчерпали, а за довършване на обекта са необходими допълнителни количества от съответната позиция.

(10). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да осигури безвъзмездно при необходимост отдалечен дистанционен (on-line) достъп до тестовите /изпитването/ на кабел 110 kV, в случай, че ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ или негов представител не присъства/или е възпрепятстван да участва на място. ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава да предприеме всички действия, необходими за изпълнението на това свое задължение.

VII. RECHTE UND PFLICHTEN DER PARTEIEN

Art.7(1). Als Ergänzung der im vorliegenden Vertrag vereinbarten Rechte und Pflichten verfügen die Parteien über Rechte und Pflichten, die in den kaufmännischen Bedingungen angegeben sind.

(2). Der AUFTRAGNEHMER verpflichtet sich, die Bauarbeiten auszuführen, die Dienstleistungen zu erbringen, Lieferungen und Montage auszuführen und die vertraglichen Pflichten in den vereinbarten Fristen und qualitativ gem. dem Vertrag und den dazu gehörigen Anhängen, angegeben im Art. 13, Abs. 2, P. 2 zu erfüllen.

(3). Der AUFTRAGNEHMER verpflichtet sich, die Bauarbeiten durchzuführen, die Dienstleistungen zu erbringen sowie die Lieferungen, Gegenstand des Vertrags, entsprechend allen anwendbaren Gesetzen und Gesetzgebungen, Regelungen und Standards auszuführen.

(4). Der AUFTRAGGEBER kann den AUFTRAGNEHMER auffordern, einer Fachkraft die Ausführung der vertraglich vereinbarten Tätigkeiten zu entziehen, wenn diese Fachkraft inkompetent oder nachlässig bei der Erfüllung ihrer Pflichten ist. Diese Person hat ihre Teilnahme an der Vertragserfüllung innerhalb von 3 Tagen ab Datum des Erhalts der Aufforderung vom AUFTRAGNEHMER einzustellen.

(5). Der AUFTRAGNEHMER haftet bis zur Inbetriebnahme des Baus für die Lagerung und den Schutz des Kabels und aller Materialien, und die etappenweise Zahlungen auf Grundlage der Annahme-/Übergabeprotokolle und der ausgestellten Rechnung entbinden ihn nicht von der Haftung.

(6). Der AUFTRAGNEHMER verpflichtet sich, den AUFTRAGGEBER voll zu unterstützen, um seine vertraglich vereinbarten Pflichten im Zusammenhang mit der kompletten Erfüllung des Investitionsvorhabens des AUFTRAGGEBERS und sonstige

Verträge, abgeschlossen bei Erarbeitung und Ausführung des Projektes nachzuweisen.

(7). Der AUFTRAGNEHMER verpflichtet sich bei der Erfüllung des vorliegenden Vertrags, auch mit anderen AUFTRAGNEHMERN, die einen Vertrag mit dem AUFTRAGGEBER haben, zusammenzuarbeiten, indem er ihnen die notwendige Information gemäß dem entsprechenden Teil der kaufmännischen Bedingungen bereitstellt.

(8). Der AUFTRAGNEHMER garantiert, dass er während der ganzen Vertragslaufzeit Produkte liefern/ Materialien einsetzen wird, mit denen er am Verfahren teilgenommen hat. Wenn aus vom AUFTRAGNEHMER nicht zu verantwortenden Gründen eine Änderung/ ein Tausch bestimmter Produkte gegen solche, die dem AUFTRAGGEBER im Laufe der Durchführung des Verfahrens nicht bekannt geworden sind, erforderlich ist, hat der AUFTRAGNEHMER obligatorisch offiziell die Änderungen/ den Tausch mit dem AUFTRAGGEBER abzustimmen und seine Bestätigung und Zustimmung zu bekommen. Wenn Materialien geändert/ getauscht werden müssen, sollten die vom AUFTRAGNEHMER angebotenen Materialien die gleichen oder bessere technische und funktionale Eigenschaften aufweisen.

(9). Der AUFTRAGNEHMER ist verpflichtet, den AUFTRAGGEBER schriftlich zu informieren, sollten die vorgesehenen Mengen zu einer der Positionen in der Mengen- und Kostenaufstellung ausgeschöpft sein und für den Abschluss des Objektes Zusatzmengen zur entsprechenden Position erforderlich sein.

(10). Der Auftragnehmer verpflichtet sich, bei Bedarf einen kostenlosen Fernzugriff (online) auf die Tests /Prüfung/ des 110-kV-Kabels bereitzustellen, falls der Auftraggeber oder sein Vertreter nicht anwesend ist / oder an der Teilnahme vor Ort gehindert wird. Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle zur Erfüllung seiner Verpflichtung erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

VIII. ГАРАНЦИОНЕН СРОК

Чл.8(1). Страните се съгласяват, че по отношение на гаранционния срок приложение намира съответният раздел от Търговските условия.

(2). Гаранционният срок е съгласно Наредба №2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти, считано от датата на въвеждане в експлоатация на обекта и остава в сила независимо от изтичане срока на действие на настоящия договор или неговото предсрочно прекратяване.

(3). Гаранционният срок по предходната алинея остава в сила, независимо от изтичане на срока за изпълнение на договора.

(4). Независимо от възлагането на ремонта на друга фирма, в случаите по чл. 5, ал. 3 и ал. 5, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ продължава да носи гаранционна отговорност за целия обект, предмет на договора. В тези случаи, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не е задължен да предоставя на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ доказателства за коректното изпълнение на ремонта.

VIII. GARANTIEZEIT

Art.8(1). Die Parteien stimmen überein, dass bezüglich der Garantiefrist der entsprechende Abschnitt der kaufmännischen Bedingungen Anwendung findet.

(2). Die Garantiefrist ist gemäß Verordnung Nr. 2 über Inbetriebnahme der Bauten in der Republik Bulgarien und minimale Garantiefristen für ausgeführte Bau- und Montagearbeiten, Anlagen und Bauobjekte, gültig ab dem Datum der Inbetriebnahme des Objektes und bleibt in Kraft, unabhängig von dem Ablauf des vorliegenden Vertrags oder von dessen vorfristigen Auflösung.

(3). Die Garantiezeit gemäß vorangehendem Absatz bleibt in Kraft, ungeachtet des Ablaufs der Frist für Vertragserfüllung.

(4). Ungeachtet der Vergabe der Behebung an eine andere Firma, trägt der AUFTRAGNEHMER in den Fällen gem. Art. 5, Abs. 3 und Abs. 5 die Garantiehaftung für das ganze Objekt, Gegenstand des Vertrags, weiter. In diesen Fällen ist der AUFTRAGGEBER nicht verpflichtet, dem AUFTRAGNEHMER Nachweise über die korrekte Ausführung der Behebung bereitzustellen.

IX. ГАРАНЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ.

Чл.9(1). Страните се съгласяват, че по отношение на гаранцията за изпълнение приложение намира съответният раздел от Търговските условия.

(2). При подписване на договора, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ предоставя гаранция за изпълнение в размер на 5 (пет) % от стойността на договора, без включен ДДС.

(3). Срокът на валидност на предоставената гаранция за изпълнение, е шест месеца след датата на въвеждане на строежа в експлоатация и представяне на финалната документация.

(4). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ по договора предоставя гаранция, обезпечаваща изпълнението на договора, под формата на парична сума/банкова гаранция/застраховка с дата на издаване 11.08.2020.... и издател Райфайзен Банк Данубиус Булгария

(5). ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не дължи лихва за времето през което средствата по гаранцията за изпълнение са престояли при него законосъобразно.

IX.ERFÜLLUNGSGARANTIE.

Art.9(1). Die Parteien stimmen überein, dass bezüglich der Garantiefrist der jeweilige Abschnitt des Handelsgesetzes

Anwendung findet.

(2). Bei der Vertragsunterzeichnung stellt der AUFTRAGNEHMER eine Garantie für Vertragserfüllung in Höhe von 5 (fünf) % vom Vertragswert exkl. MwSt. bereit.

(3). Die Gültigkeit der bereitgestellten Ausführungsgarantie beträgt sechs Monate ab dem Datum der Inbetriebnahme des Baues und der Einreichung der endgültigen Dokumentation.

(4). Der AUFTRAGNEHMER stellt eine Gewährleistung der Vertragserfüllung in Form von Bargeld / Bankgarantie / Versicherung mit Ausstellungsdatum ^{11.08.2020} ~~06.08.2020~~ und Aussteller ^{Erstausstellungsbank Niederösterreich - Wien} ~~Erstausstellungsbank~~ bereit.

(5). Der AUFTRAGGEBER schuldet keine Zinsen für die Zeit, in der die Mittel für die Erfüllungsgarantie gesetzmäßig bei ihm auf Dauer geblieben sind.

X. НЕИЗПЪЛНЕНИЕ И НЕУСТОЙКИ

Чл.10(1). В случай, че някоя от страните не изпълни свое задължение съгласно договора, изправната страна има право на неустойка съгласно условията, предвидени в съответния раздел на Търговските условия.

(2). При просрочване изпълнението на описаните в документ „График за изпълнение на дейностите“ Етап 1, Етап 2, Етап 3, Етап 4 и Етап 6, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на 0,5% (нула цяло и пет процента) от стойността на етапното плащане за всеки ден забава, но не повече от 15% (петнадесет процента) от стойността на етапното плащане.

(3). При просрочване изпълнението на Етап 5, описан в документ „График за изпълнение на дейностите“, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка в размер на 0,5% (нула цяло и пет процента) от стойността на договора за всеки ден забава, но не повече от 10% (десет) от стойността на договора.

(4). При неспазване на договорения срок за реакция при авария, съгласно чл. 5, ал. 3 и ал. 5 от настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка за забава в размер на 100,00 (сто) лева, за всеки започнал час на просрочването.

(5). При неспазване на договорения срок за отстраняване на авария и възстановяване на функционалност на съоръжение/оборудване по време на действие на договора, съгласно чл. 5, ал. 4 от настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка за забава в размер на 1000,00 (хиляда) лева, за всеки започнал календарен ден на просрочването.

(6). При неспазване на договорения срок за отстраняване на авария и възстановяване на функционалност на съоръжение/оборудване по време на действие на гаранционния срок, съгласно чл. 5, ал. 6 от настоящия договор, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ неустойка за забава в размер на 1000,00 (хиляда) лева, за всеки започнал календарен ден на просрочването.

(7). В случай, че ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ достави продукти/материали различни от тези, с които е участвал в процедурата, без съгласуване и изрично съгласие от страна на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ дължи неустойка с обезщетителен характер в размер на 10.000,00 (десет хиляди) лева, за всеки отделен случай, който ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ констатира.

(8). При констатирано лошо или друго неточно или частично изпълнение на отделна дейност/задача или при отклонение от изискванията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ, посочени в техническата документация, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да поиска от ИЗПЪЛНИТЕЛЯ да изпълни изцяло и качествено съответната дейност/задача, без да дължи допълнително възнаграждение за това. В случай, че и повторното изпълнение на услугата е некачествено, ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да задържи гаранцията за изпълнение и да прекрати договора.

(9). В случай на настъпване на повече от едно от събитията, описани в чл. 10, ал. 2 - 7, то неустойките се прилагат кумулативно. Общата сума на неустойките не може да надвишава 15% от стойността на договора.

(10). ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ има право да удържи всяка дължима по този договор неустойка от следващо плащане към ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или чрез задържане на сума от гаранцията за изпълнение, като уведоми писмено ИЗПЪЛНИТЕЛЯ за това.

(11). Плащането на неустойките, уговорени в този договор, не ограничава правото на изправната страна да търси реално изпълнение и/или обезщетение за понесени вреди и пропуснати ползи в по-голям размер, съгласно приложимото право.

(12). ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ не дължи неустойка при закъснение от срока за въвеждане в експлоатация (т. 12 от графика за изпълнение на дейностите), в случай, че закъснението не е по негова вина.

X. NICHTERFÜLLUNG UND VERTRAGSSTRAFEN

Art.10.(1). Im Falle, dass eine der Parteien ihre Verpflichtung aus dem Vertrag nicht erfüllt, hat die vertragserfüllende Partei das Recht auf Vertragsstrafe im Einklang mit den im entsprechenden Abschnitt der kaufmännischen Bedingungen vorgesehenen Bedingungen.

(2). Bei einem Verzug der Ausführung von der im Zeitplan für die Ausführung der Tätigkeiten beschriebenen Etappe 1, Etappe 2, Etappe 3, Etappe 4 und Etappe 6 hat der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,5% (null Komma fünf Prozent) des Betrags der Zwischenzahlung für jeden Tag des Verzugs, jedoch nicht mehr als 15% (fünfzehn Prozent) des Betrags der Zwischenzahlung zu leisten.

- (3). Bei einem Verzug der Ausführung von der im Zeitplan für die Ausführung der Tätigkeiten beschriebenen Etappe 5 hat der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER eine Vertragsstrafe in Höhe von 0,5% (null Komma fünf Prozent) des Vertragswertes für jeden Tag des Verzugs, jedoch nicht mehr als 10% (zehn Prozent) des Vertragswertes zu leisten.
- (4). Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Reaktionszeit im Falle einer Störung gemäß Art.5, Abs.3 und Abs.5 des vorliegenden Vertrags hat der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER eine Verzugsstrafe in Höhe von 100,00 (hundert) BGN für jede weitere begonnene Verzugsstunde zu zahlen.
- (5). Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Frist für Störungsbehebung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit einer Anlage/ Ausrüstung innerhalb der Vertragslaufzeit gemäß Art.5, Abs.4 des vorliegenden Vertrags hat der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER eine Verzugsstrafe in Höhe von 1000,00 (eintausend) BGN für jeden angefangenen Kalendertag des Verzugs zu zahlen.
- (6). Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Frist für Störungsbehebung und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit einer Anlage/ Ausrüstung innerhalb der Garantielaufzeit gemäß Art.5, Abs.6 des vorliegenden Vertrags hat der AUFTRAGNEHMER dem AUFTRAGGEBER eine Verzugsstrafe in Höhe von 1000,00 (eintausend) BGN für jeden angefangenen Kalendertag des Verzugs zu zahlen.
- (7). Im Falle, dass der AUFTRAGNEHMER Produkte/ Materialien, die von diesen abweichen, mit denen er am Verfahren teilgenommen hat, ohne Abstimmung und ausdrückliche Zustimmung des AUFTRAGGEBERS liefert, schuldet der AUFTRAGNEHMER eine Vertragsstrafe mit Schadenersatzcharakter in Höhe von 10.000,BGN (zehntausend) BGN für jeden einzelnen, durch den AUFTRAGGEBER festgestellten Fall.
- (8). Bei einer festgestellten schlechten oder einer anderen festgestellten ungenauen oder teilweise erbrachten Ausführung einer einzelnen Leistung/ Aufgabe oder bei Nichtübereinstimmung mit den Anforderungen des AUFTRAGGEBERS, angegeben in der technischen Dokumentation, ist der AUFTRAGGEBER berechtigt, den AUFTRAGNEHMER aufzufordern, die jeweilige Leistung/ Aufgabe komplett und qualitativ auszuführen, ohne eine zusätzliche Vergütung dafür zahlen zu müssen. Wird die Dienstleistung erneut nicht qualitativ erbracht, ist der AUFTRAGGEBER berechtigt, die Erfüllungsgarantie zu behalten und den Vertrag zu beenden.
- (9). Sollten Verzüge, beschrieben in Art.10, Abs.2- 7, vermehrt auftreten, werden die Vertragsstrafen kumulativ angewandt. Der Gesamtbetrag der Vertragsstrafen darf 15% des Vertragswertes nicht überschreiten.
- (10). Der AUFTRAGGEBER ist berechtigt, jede nach diesem Vertrag geschuldete Vertragsstrafe von der nächsten Zahlung an den AUFTRAGNEHMER einzubehalten oder den jeweiligen Betrag von der Erfüllungsgarantie nicht freizugeben, dabei hat er den AUFTRAGNEHMER darüber schriftlich zu informieren.
- (11). Das Recht der vertragserfüllenden Partei darauf, tatsächliche Ausführung und/ oder einen höheren Schadenersatz für zugefügten Schaden und entgangenen Nutzen in einem höheren Betrag gemäß dem anwendbaren Recht anzufordern, wird durch die Zahlung der in diesem Vertrag festgelegten Vertragsstrafen nicht beschränkt.
- (12). Der AUFTRAGNEHMER schuldet bei einer Verzögerung der Frist der Inbetriebnahme (P. 12 des Zeitplans für Durchführung der Tätigkeiten) keine Vertragsstrafe, sofern die Verzögerung nicht von ihm zu vertreten ist.

XI.ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

Чл.11(1). Приложимите технически изисквания са посочени в приложенията към настоящия договор, съгласно чл. 13, ал. 2, т. 2.2, т. 2.3, т. 2.4, т. 2.5, представляващи неразделна част от настоящия договор.

(2). В случаите на изпълнение на дейности, за които се изисква ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ да притежава съответни лицензи, удостоверения, разрешителни и т.н., то той се задължава да поддържа валидността им за срока на действие на договора.

XI.TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Art.11(1). Die anwendbaren technischen Anforderungen sind in den Anhängen zum vorliegenden Vertrag gem. Art. 13, Abs. 2, Punkt 2.2, 2.3, 2.4 und 2.5 genannt worden, diese Anhänge sind untrennbarer Bestandteil des vorliegenden Vertrags.

(2). Im Falle einer Ausführung von Tätigkeiten, für die vom AUFTRAGNEHMER verlangt wird, entsprechende Lizenzen, Bescheinigungen, Genehmigungen usw. zu besitzen, ist er verpflichtet dafür zu sorgen, dass deren Gültigkeit für die Dauer des Vertrages erhalten bleibt.

XII.РАЗНИ

Чл.12(1). Адрес за кореспонденция и лица за контакт на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ: п. код: 4000, гр. Пловдив, ул. „Христо Г. Данов“ №37, отдел „Мрежов инженеринг-електричество“, лица за контакт: Светослав Антонов

1. Длъжност - инженер, мобилен: 0882834407, имейл: svetoslav.antonov@elyug.bg.

(2). Адрес за кореспонденция и лица за контакт на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ: Виена, Австрия, лица за контакт: Цвятко Минчев Пройнов

1. Длъжност - Ръководител проекти 110-220кВ, тел.: +43 1 2701505-10, факс: +43 1 2701505-60, мобилен +43 664 88342490, имейл: t.proynov@etn.at.

(3). При промяна на данните, посочени по-горе, ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ се задължава своевременно да информира

ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ в писмена форма В случай, че ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ не бъде уведомен за настъпилата промяна, всяко съобщение, изпратено до ИЗПЪЛНИТЕЛЯ на посочения по горе адрес, се счита за надлежно изпратено.

(4). Дефиниции – термините, използвани в договора, имат значението, посочено в дефинициите на Търговските условия, освен ако контекстът налага друго значение.

(5). Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и изпълнението на настоящия договор, ще бъдат решавани от страните в добронамерен тон чрез преговори, консултации и взаимноизгодни споразумения. Ако такива не бъдат постигнати, спорът ще бъде отнесен за разрешаване от компетентния Районен, съответно Окръжен съд по седалището на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ.

(6). В случай, че някоя от клаузите на този Договор е недействителна или неприложима, това не засяга останалите клаузи. Недействителната или неприложима клауза се замества от повелителна правна норма, ако има такава.

(7) Този Договор се сключва на български и немски език. В случай на несъответствия, водещ е българският език.

(8). Приложимият език е задължителен за използване при съставяне на всякакви документи, свързани с изпълнението на договора, в т.ч. уведомления, протоколи, отчети и др., както и при провеждането на работни срещи. Всички разходи за превод, ако бъдат необходими за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ или негови представители или служители, са за сметка на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ.

(9). Настоящият договор се сключи в два еднообразни екземпляра, по един за всяка от страните.

XII.SONSTIGE

Art.12(1). Korrespondenzanschrift und Kontaktpersonen des AUFTRAGGEBERS: PLZ 4000, Stadt Stadt Plovdiv, Hristo G. Danov Nr. 37, Abteilung " Abteilung Electricity Grid Engineering", Kontaktperson: Svetoslav Antonov

1. Position - Ingenieur, Mobil: 0882834407, E-Mail: svetoslav.antonov@elyug.bg

(2). Korrespondenzanschrift und Kontaktpersonen des AUFTRAGNEHMERS: Wien, Osterreich, Kontaktpersonen: Tzviatko Minchev Proynov

1. Position - Projektleiter, Tel.: +43 1 2701505-10, Fax: +43 1 2701505-60, Mobil: +43 664 88342490, E-Mail: t.proynov@etn.at.

(3). Bei einer Änderung in den vorstehend aufgeführten Angaben verpflichtet sich der AUFTRAGNEHMER, den AUFTRAGGEBER rechtzeitig schriftlich darüber zu informieren. Wenn der AUFTRAGGEBER über die eingetretene Änderung nicht informiert wird, gilt jede Mitteilung, die dem AUFTRAGNEHMER an die vorstehend angegebene Adresse geschickt worden ist, als ordnungsgemäß abgeschickt.

(4). Begriffsbestimmungen - die im Vertrag verwendeten Begriffe haben die Bedeutung, angegeben in den Begriffsbestimmungen der kaufmännischen Bedingungen, es sei denn, der Text erfordert eine andere Bedeutung.

(5). Alle Streitigkeiten, entstanden im Zusammenhang mit der Auslegung und Erfüllung dieses Vertrags, werden von den Parteien im Geiste des Verständnisses auf dem Wege der Verhandlungen, der Beratungen und gegenseitig vorteilhafter Vereinbarungen gelöst. Werden keine Vereinbarungen getroffen, wird die Streitigkeit vom zuständigen Amtsgericht bzw. Kreisgericht nach dem Sitz des AUFTRAGGEBERS gelöst.

(6). Falls eine der Klauseln des vorliegenden Vertrags unwirksam oder nicht anwendbar ist, bezieht sich dies nicht auf die anderen Klauseln. Die unwirksame oder nicht anwendbare Klausel wird durch eine zwingende Rechtsnorm, falls solche vorhanden ist, ersetzt.

(7). Der Vertrag wird in bulgarischer und deutscher Sprache abgeschlossen. Im Falle von Nichtübereinstimmungen ist die bulgarische Sprache ausschlaggebend.

(8). Die anwendbare Sprache ist beim Erstellen allerlei von Dokumenten, die mit der Vertragserfüllung, darunter Benachrichtigungen, Protokolle, Berichte etc., sowie der Durchführung von Besprechungen verbunden sind, verbindlich. Sämtliche Übersetzungskosten, wenn sie für den AUFTRAGNEHMER oder seine Vertreter oder Angestellte erforderlich sind, gehen zu Lasten des AUFTRAGNEHMERS.

(9). Der vorliegende Vertrag wurde in zwei gleichen Ausfertigungen abgeschlossen - jeweils eine für jede der Vertragsparteien.

XIII.ПРИЛОЖЕНИЯ

Чл.13(1). Всички приложения, посочени по-долу се включват в този договор по подразбиране и представляват неделима част от него.

(2). Страните се споразумяват за следния приоритет на документи, които имат обвързваща сила в отношенията им по настоящия договор, като при противоречие между разпоредби на отделните документи се прилага разпоредбата на документа от по-горен ред:

1.Настоящият договор;

2.Приложения към договора:

2.1.Търговски условия към процедура №232-EP-20-MP-C-3 , с предмет „Проектиране, изграждане, доставка, монтаж, въвеждане в експлоатация на нова подстанция 110/20 kV Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив, по обособени позиции“;

2.2.Съгласуван и одобрен проект.



- 2.3 Спецификация на проект EP YUG 50/02/SPBogomil към открита процедура №232-EP-20-MP-C-3
- 2.4.Техническо описание на Кабелна линия 110kV от П/ст „Лаута“ 110/20kV до нова П/ст Тракия (Евмолпия)110/20kV“ EP YUG 50/02/TOBogomil към процедура №232-EP-20-MP-C-3
- 2.5.Техническа спецификация за VPE-изолирани силови кабели и техните гарнитури за номинално напрежение U0/U 64/110 kV“ EP YUG 50/02/TSBogomil към процедура №232 EP 20 MP C 3
- 2.6.Техническо предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ към процедура №232-EP-20-MP-C-3, предмет:“Изграждане, доставка, полагане, въвеждане в експлоатация на нова кабелна линия 110 kV от подстанция Лаута до подстанция Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив”.
- 2.7.Ценово предложение на ИЗПЪЛНИТЕЛЯ;
- 2.8График за изпълнение на дейностите за: “Изграждане, доставка, полагане, въвеждане в експлоатация на нова кабелна линия 110 kV от подстанция Лаута до подстанция Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив”.
- 2.9.Мерки за безопасност при работа на външни фирми на територията на ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ;
- 2.10.Общи условия на закупуване – декември 2018;
- 2.11Клауза за социална отговорност - Юни 2011.

XIII.ANHÄNGE

Art.13(1). Alle nachstehend aufgeführten Beilagen gelten als im Vertrag eingeschlossen und stellen seinen integralen Bestandteil dar.

(2). Die Parteien vereinbaren folgende Priorität von Dokumenten, die für ihre Verhältnisse aus diesem Vertrag bindend sind, wobei im Falle eines Widerspruchs zwischen Bestimmungen der einzelnen Dokumente die Bestimmung des Dokumentes der oberen Rangordnung anzuwenden ist:

- 1.Dieser Vertrag;
- 2.Анхänge zum Vertrag:
 - 2.1.Кaufmännische Bedingungen zum Verfahren Nr. 232-EP-20-MP-C-3 mit Gegenstand „Projektierung, Errichtung, Lieferung, Montage, Inbetriebnahme des neuen Umspannwerks 110/20 kV Trakiya (Evmolpiya)- Stadt Plovdiv nach Auftragslosen“;
 - 2.2 Abgestimmtes und genehmigtes Projekt.
 - 2.3.Spezifikation von Projekt EP YUG 50/02/SPBogomil zu offenem Ausschreibungsverfahren Nr. 232-EP-20-MP-C-3.
 - 2.4.Техническа Beschreibung einer 110-kV-Kabelleitung von 110/20-kV-UW „Lauta“ bis zu neuer 110/20-kV-UW „Trakiya (Evmolpiya)“ EP YUG 50/02/TOBogomil zu o Ausschreibungsverfahren Nr. 232-EP-20-MP-C-3.
 - 2.5.Техническа Spezifikation für VPE-isolierte Leistungskabel und deren Garnituren für Nennspannung U0/U 64/110 kV“ EP YUG 50/02/TSBogomil zu Ausschreibungsverfahren Nr. 232-EP-20-MP-C-3
 - 2.6.Технический Vorschlag des AUFTRAGNEHMERS zum Verfahren Nr. 232-EP-20-MP-C-3, mit Gegenstand: “Errichtung, Lieferung, Verlegung und Inbetriebnahme einer neuen Kabelleitung 110 kV von Umspannwerk Lauta bis Umspannwerk Trakiya (Evmolpiya) - Stadt Plovdiv”.
 - 2.7.Preisvorschlag des AUFTRAGNEHMERS;
 - 2.8.Дие Fristen zur Ausführung der Tätigkeiten sind wie folgt: “Errichtung, Lieferung, Verlegung und Inbetriebnahme neuer Kabelleitung 110 kV vom Umspannwerk Lauta bis Umspannwerk Trakiya (Evmolpiya) - Stadt Plovdiv”.
 - 2.9.Сicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten durch Fremdfirmen auf dem Gebiet des AUFTRAGGEBERS;
 - 2.10.Allgemeine Kaufbedingungen- Dezember 2018;
 - 2.11.Klausel für soziale Verantwortung- Juni 2011.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ / AUFTRAGGEBER:

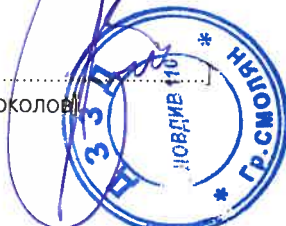
[.....]
[Здравко Братоев]



[.....]
[Карл Денк]

ИЗПЪЛНИТЕЛ / AUFTRAGNEHMER:

[.....]
[Асен Соколов]



CE F.K.

CE V.Z.

Общи условия на закупуване на дружествата от групата EVN

Доколкото в договора не е посочено нещо друго, то валидни са следните общи условия на закупуване. Търговските условия или общите условия на Изпълнителя, освен в случай, че не са изрично одобрени от Възложителя, няма да се прилагат, дори и те да не са изрично отхвърлени от Възложителя.

1. Всички договори, както и споразумения за изменения и допълнения към тях, се считат за валидни само ако са сключени в писмена форма. Всички устни споразумения между страните са невалидни, освен ако не са писмено потвърдени от Възложителя.
2. В случай че договорът се базира на оферта, изготвена от Изпълнителя и предоставена на Възложителя, то същата се счита за неразделна част на договора, освен ако в договора изрично не е посочено друго.
3. Посочените в договора цени са твърди и не подлежат на промени, като доставките се извършват франко мястото на изпълнение, стоките са опаковани, застраховани, разтоварени. Допълнителни дейности могат да се предоставят само след предварително одобрение от страна на Възложителя. На Възложителя се представя разчет относно необходимите работни часове, техника и материали за писмено одобрение. Невъзложени или неодобрени допълнителни дейности не се заплащат. Ако в спецификацията/офертата е предвидено определено количество допълнителни дейности, това не е основание за Изпълнителя да претендира тяхното изпълнение.
4. Приемането на дадена доставка/услуга се счита за извършено само в случай че е потвърдено от Възложителя в писмена форма чрез подписване на двустранен приемо-предавателен протокол (ППП). Всички рискове преминават върху Възложителя едва след като стоката е доставена/услугата е изпълнена и приета от Възложителя. До приемането от страна на Възложителя всички рискове са за сметка на Изпълнителя. За място на изпълнение се счита посоченият в договора/заявката за доставка адрес за доставка на стока/изпълнение на услуга.
5. Изпълнителят се задължава да гарантира и е отговорен за това неговият персонал и подизпълнителите, които той използва, да спазват законовите разпоредби относно опазване живота и здравето на работниците, както и опазването на околната среда. Използваните от Изпълнителя персонал и подизпълнители имат правото на достъп единствено до посочените от Възложителя участъци. Разпорежданията на строителния и монтажния надзор на Възложителя са задължителни и трябва да бъдат спазвани. Изпълнителят изрично се задължава да спазва всички закони и подзаконни нормативни актове и да упражнява контрол върху наетите от него или от неговите подизпълнители граждани на Република България и чуждестранни граждани съгласно съответното българско и европейско трудово законодателство. Преди започване на работата Изпълнителят трябва да докаже спазването на задълженията относно осъществения от него контрол чрез представянето на пълен комплект от съответните документи (разрешително за пребиваване, разрешително за работа и др.) без изрична покана от страна на Възложителя, а също и да гарантира, че Възложителят и/или негови служители няма да носят отговорност за неспазване на тези задължения, включително и за причинени в тази връзка вреди.
6. Изпълнителят се ангажира със задължението за всеобхватно координиране и сътрудничество с всички работещи на даден обект. Изпълнителят се задължава да спазва всички нормативни актове, регулиращи правата и задълженията на служителите и работниците, които включват, но не се ограничават (координатори, ръководители на проекти) при изпълнението на задълженията им. Целта е да бъде гарантирано реализирането на принципите за предотвратяване на опасности, като се спазват всички указания на съответните служби. Изпълнителят е длъжен да гарантира, че Възложителят и/или негови служби и сътрудници няма да носят отговорност за възникналите вследствие на неспазване на тези задължения вреди.
7. Изпълнителят гарантира, че доставките/услугите отговарят на законовите разпоредби, както и на съвременното техническо ниво. Изпълнителят гарантира за качеството и в срок изпълнение на съответната доставка/услуга. Относно гаранцията на стоката/услугата важат съответните действащи закони разпоредби, в случай че в договора не е договорено друго. Гаранцията обхваща и всички повреди, настъпили в рамките на договорения гаранционен срок. Доказването на безупречното, съгласно договора, изпълнение е задължение на Изпълнителя. В случай че във връзка с отстраняването на повреди възникнат разходи по демонтаж и монтаж, както и други допълнителни разходи, то те са за сметка на Изпълнителя. Изпълнителят се задължава в рамките на гаранционния срок да отстрани в най-кратък срок възникналите повреди или, по избор на Възложителя, да замени доставените стоки/предоставени услуги с нови такива. Доставените стоки/предоставени услуги се проверяват от страна на Възложителя най-късно при тяхната употреба. В случай че Изпълнителят не изпълни своите задължения относно договорената гаранция на стоките/услугите и настъпилите повреди бъдат отстранени от трета страна, то Изпълнителят се задължава да поеме всички възникнали в тази връзка разходи.
8. Изпълнителят отговаря за всички вреди, настъпили в резултат на действие или бездействие на Изпълнителя, негов персонал, негов подизпълнители или други лица, на които Изпълнителят е възложил работа в процеса на или по повод на изпълнение на доставката/услугата, както и за вреди, които са предизвикани от използвани от него материали или части от материали. Изпълнителят отговаря също за всички предадени му от Възложителя или от други лица материали, строително оборудване или други вещи за монтаж или за съхранение. При всеки отделен случай на причиняване на вреди Изпълнителят трябва да докаже, че той, неговият персонал, неговите подизпълнители или други лица, на които той е възложил работа, нямат вина. Това важи и за вреди, възникнали вследствие на непредпазливост или не полагане на грижи на добър търговец. Всички иски или претенции от страна на работници или трети лица, касаещи вреди, възникнали във връзка с изпълнение на договора, следва да бъдат отправяни към Изпълнителя. Изпълнителят гарантира, че Възложителят няма да носи отговорност за такива вреди.
9. Изпълнителят се задължава за своя сметка да сключи съответната застраховка за обща гражданска отговорност/професионална отговорност, която да покрива всички произтичащи от закона и от договора рискове при поемане на отговорност. Сключената застраховка трябва да покрива и отговорността за щети към трети лица на всички подизпълнители и наети от Изпълнителя лица при изпълнението на договора.
10. Фактурите трябва да се изпращат на посочения в договора/заявката за тази цел адрес в един оригинален екземпляр и със задължително вписан номер на договора и/или заявката.

Фактурите трябва да отговарят на действащото законодателство, като особено важно е задължителното посочване на идентификационен номер по ДДС както на Възложителя, така и на Изпълнителя, а така също изписване на стойността на ДДС на отделен ред във фактурата. Фактури, които не отговарят на тези условия, не са основание за дължимо плащане и Възложителят си запазва правото да ги върне обратно на Изпълнителя за корекция, като в този случай срокът за плащане се удължава до получаване от страна на Възложителя на фактура, отговаряща на всички изисквания по тези Търговски условия и сключения договор. Срокът за плащане започва да тече от постъпването на фактурите и на всички прилежащи към доставката/услугата документи при посочения в договора получател на стоката/услугата, при условие че е налице регламентираното съгласно договора приемане на доставката/услугата посредством двустранно подписан ППП. В случай, че изрично не е договорено друго, то при частични доставки, или при частично изпълнение на услугите е допустимо издаването на една обща фактура след цялостното изпълнение на договора. Плащанията в тези случаи се извършват не по-късно от посочения в договора срок. При просрочване на плащането от страна на Възложителя се прилага законната лихва за забава при плащане съгласно разпоредбите на Закона за задълженията и договорите. Освен законната лихва за забава Възложителят не дължи заплащане на каквито и да е други обезщетения и неустойки, освен в случаи на доказано умишлено виновно поведение.

11. Уведомления за сключени договори за цесия трябва да бъдат отправяни в писмена форма (не по факс или e-mail) чрез вписване в деловодната система на Възложителя на вниманието на отдел „Финансови въпроси“. В тези случаи Възложителят има право да начисли и задържи такса за обработка и поддържане в размер на 1% от стойността на прехвърленото вземане, но не повече от 5 000 лв.
12. Право на задържане в полза на Изпълнителя не се допуска, освен ако не е изрично законово уредено. Възложителят има право да прихваща собствени вземания, както и вземания, които Изпълнителят дължи на свързани с Възложителя предприятия от групата на EVN AG – дружества, вписани в консолидирания годишен финансов отчет на дружеството EVN AG, регистрирано в окръжен съд Wiener Neudorf под EIK FN 72000 h и ИН по ДДС: ATU14704505 – срещу дължими на Изпълнителя суми.
13. Изпълнителят категорично се съгласява, че при изпълнение на този договор ще спазва Общия регламент за защита на данните, Закона за защита на личните данни и подзаконовите нормативни актове в тази област. Всички лични данни, станали му известни във връзка с договора, при необходимост могат да се предоставят на трети лица (като проектантски фирми, собственици на съоръжения, застрахователи и др., но не и на конкуренти) само при спазване на тези изисквания и след съгласие на Възложителя. Изпълнителят се задължава да уведоми незабавно Възложителя, в случай че установи каквото и да е нарушение на сигурността на обработването на личните данни. Изпълнителят се задължава да предприеме разумни мерки, така че да гарантира надеждността на всяко лице, което може да има достъп до личните данни, като гарантира, че достъпът е строго ограничен до тези лица, които действително трябва да имат достъп до информацията за целите на изпълнението на договора. Изпълнителят носи отговорност за това, че както неговите служители, така и всички онези, които предоставят услуги във връзка с изпълнението на договора, ще спазват разпоредбите на настоящите Общи условия на закупуване и законовите изисквания във връзка със защита на лични данни. Изпълнителят се задължава да приложи подходящи

технически и организационни мерки с цел осигуряване на ниво на сигурност, съответстващо на възможния риск, както и да съхранява личните данни в обем и за срок, които се изискват от приложимото законодателство. Изпълнителят се задължава да обезщети вредите, които дадено лице може да претърпи в резултат на обработване на лични данни на лицето от страна на Изпълнителя, което обработване нарушава Регламента или други законови разпоредби за защита на личните данни.

14. Изпълнителят декларира и гарантира, че чрез доставката/услугата няма да се нарушат правата на трети лица върху обекти на интелектуалната или индустриалната собственост. Възложителят не носи отговорност при възникнали евентуални претенции на трети лица в тази връзка и всички искове ще бъдат насочени към Изпълнителя.
15. В случай че Изпълнителят се забави с изпълнението на записана в договора доставка/услуга, Възложителят има право да настоява за предоставяне на доставката/услугата в съответствие с договора или след поставяне на разумен допълнителен срок, ако доставката/услугата не се предостави в рамките на допълнителния срок, писмено да прекрати договора едностранно. Допълнително Изпълнителят дължи на Възложителя обезщетение за вреди, възникнали в следствие на неизпълнението. Възложителят е в правото си да прекрати договора едностранно без предизвестие, в случай че срещу Изпълнителя е открито производство по обявяване в несъстоятелност или е обявен в несъстоятелност, както и когато върху имуществото му са наложени заповест или възбрана във връзка с погасяване на дълг. При оттеглянето си от договора Възложителят трябва да покрие разходите за извършените до момента доставки/услуги от Изпълнителя, в случай че Възложителят ще може да ги използва по предназначението им отбелязано в договора. В никакъв случай той не дължи като заплащане повече от това което е изпълнено.
16. Възложителят има право да прехвърли договорното отношение с всичките права и задължения на друго свързано предприятие от групата на EVN AG. Изпълнителят няма право, освен в случай на предварително писмено съгласие от Възложителя, да прехвърля договора както в цялост, така и частично на трети лица и/или да ангажира подизпълнители.
17. Всички спорове, възникнали във връзка с тълкуването и изпълнението на договора, ще бъдат решавани от страните в добронамерен тон чрез преговори, консултации и взаимноизгодни споразумения. Ако такива не бъдат постигнати, спорът ще бъде отнесен за разрешаване от компетентния съд по седалището на Възложителя. В сила е материалното право на страната по съдебна регистрация на Възложителя, като се изключва прилагането на Конвенцията на ООН за договорите за международни продажби на стоки и нормите на международното частно право. Езикът на договора е официалният език на страната по съдебна регистрация на Възложителя.
18. Ако някои разпоредби от тези Общи условия на закупуване са, или станат изцяло или отчасти недействителни или неосъществими, то това няма да засегне валидността на останалите разпоредби. На мястото на недействителните или неосъществими разпоредби страните се споразумяват за уреждане на взаимоотношенията по такъв начин, който е възможно най-близък до онова, което страните са целели чрез станалата недействителна или неосъществима разпоредба от тези Общи условия.

Клауза за социална отговорност на дружествата от групата EVN

Изпълнителят декларира, че е запознат със съдържанието на по-долу посочените клаузи за социална отговорност, които са в сила също и за дружествата от групата EVN, и ще спазва същите при извършването на доставки/услуги. Възложителят е в правото си по всяко време да проверява спазването на това задължение. В случай на нарушение Възложителят има право да изиска преговаряне с цел възстановяване на договорното състояние. Ако в рамките на един месец Изпълнителят не изпълни това изискване или ако установеният недостатък не бъде премахнат или отстранен в рамките на определения или двустранно между страните съгласуван срок, Възложителят е в правото си незабавно да прекрати договора. Същото важи и в случай, че Изпълнителят отказва или възпрепятства провеждането на такива проверки. Освен това Изпълнителят се задължава да обвърже с изпълнението на следните основни положения и принципи своите доставчици, както и подизпълнители

1. Спазване на човешките права. От нашите Изпълнители и техните подизпълнители се очаква те да признават Всеобщата Харта за правата на човека на ООН, както и да гарантират, че те по никакъв начин не са замесени в нарушения на човешките права.
2. Липса на детски и принудителен труд. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители при производството на продуктите си и при извършване на услугите си се задължават да не използват или допускат детски, принудителен или друг недобровolen труд съгл. Конвенциите на Международната Организация на Труда (ILO).
3. Липса на дискриминация или тормоз на работното място. Към всеки сътрудник следва да бъде подхождано с респект и достойнство. Нито един сътрудник не трябва да бъде физически, психически, сексуално или словесно тормозен, дискриминиран или да бъде злоупотребявано с него поради неговата полова принадлежност, раса, религия, възраст, произход, увреждане, сексуална или политическа ориентация, мироглед.
4. Безопасни и здравословни условия на труд на работното място. Трябва да се гарантира, че нашите Изпълнители и техните подизпълнители гарантират на сътрудниците си безопасни и здравословни условия на труд, като спазват прилаганите за това закони и правилници. Трябва да се предостави свободен достъп до питейна вода, санитарни помещения, съответната пожарна защита, осветление, вентилация и ако е необходимо - подходящите лични предпазни средства. Сътрудниците се обучават да използват коректно личните предпазни средства и да познават общите разпоредби за сигурност.
5. Трудово- и социално правни разпоредби. При изпълнение на поръчки нашите Изпълнители и техните подизпълнители са задължени да спазват валидните за съответната страна на изпълнение трудово- и социално правни разпоредби.
6. Прозрачност на работното време и възнаграждението. Работното време трябва да бъде в съответствие с приложимите закони. Сътрудниците на нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да имат трудови договори, в които да е фиксирано работното време и възнаграждението.
7. Защита на околната среда. Ние очакваме от нашите Изпълнители и техните подизпълнители в рамките на тяхната предприемаческа дейност да спазват приложимите закони, подзаконовни нормативни актове и правилници за опазване на околната среда и при предоставяне на услуги/ доставки съответно да преценяват икономическите, екологичните и социалните аспекти и по този начин да вземат предвид принципите на устойчивото развитие.
8. Намаляване на използването на ресурси, отделяне на отпадъци и емисии. Постоянното подобряване на ефективното използване на ресурсите е важна съставна част на управлението и фирменото ръководство. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да минимизират отделянето на отпадъци от всякакъв вид, както и отделяне на всички емисии във въздуха, водата или почвата.
9. Високи етични стандарти. Ние очакваме от нашите Изпълнители и техните подизпълнители да демонстрират високи стандарти на фирмена етика, да спазват съответните национални закони (особено трудовоправните и картелните разпоредби, както и разпоредбите за защита на конкуренцията и правата на потребителите) и по никакъв начин да не се въвличат или да участват в корупционни схеми, лъжа или изнудване.
10. Прозрачни бизнес отношения. Нашите Изпълнители и техните подизпълнители не трябва нито да предлагат нито да изискват, нито да гарантират, нито да приемат подаръци, плащания или други предимства от подобен род или облаги, които може да са предназначени да подтикнат дадено лице да наруши задълженията си.
11. Право за провеждане на събрания и стачки. Работниците и служителите на нашите Изпълнители и техните подизпълнители трябва да имат възможност в рамките на законовите разпоредби на страната, в която те работят, да участват в събрания и стачки, без да се страхуват от последствия.

Приложение 1 към Техническо предложение на участник **ДЗЗД „ПЛОВДИВ 110“** (наименование на участника)
Beilage 1 zum technischen Angebot des Bewerbers **GSV „PLOVDIV 110“** (Bezeichnung des Teilnehmers)

С представянето на нашата оферта заявяваме желанието си да участваме в обявената от Възложителя обществена поръчка по реда на ЗОП №232-ЕР-20-МР-С-3 с предмет: „Изграждане, доставка, полагане, въвеждане в експлоатация на нова кабелна линия 110 kV от подстанция Лаута до подстанция Тракия (Евмолпия) - гр. Пловдив“ при следните условия:

Mit dem Vorlegen unseres Angebots bringen wir unser Wunsch zum Ausdruck, an dem vom Auftraggeber ausgeschriebenen öffentlichen Auftrag gem. ROG Nr.232-EP-20-MP-C-3 mit Gegenstand: „Errichtung, Lieferung, Verlegung, Inbetriebnahme einer neuen KL 110 kV vom UW Lauta bis zum UW Trakia (Evmolpia) - Plovdiv“ unter folgenden Bedingungen teilzunehmen:

Общо предложение:
Gesamtangebot:

№	<p>Минимални изисквания на възложителя Mindestanforderungen des Auftraggebers</p>	<p>Предложение на участника (Да/Не, Информация, Технически показатели) (Ja/ Nein, Informationen, technische Kennzahlen)</p>
1	<p>Ще бъдат ли спазени изискванията в документ Техническо описание: EP YUG 50/02/ТОВогомил, Издание: 01.02.2020г. Техническо описание за Кабелна линия 110kV от П/ст „Лаута“ 110/20kV до нова П/ст Тракия (Евмолпия) 110/20kV, 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS 64/110kV?</p> <p>Werden die Anforderungen im Dokument Technische Beschreibung: EP YUG 50/02/ TBVogomil, Ausgabe: 01.02.2020 Technische Beschreibung für 110-kV-Kabeileitung von UW „Lauta“ 110/20kV bis zum neuen UW Trakia (Evmolpia) 110/20kV, 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS 64/110kV eingehalten?</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p> <p>[.....]</p>

Ако „НЕ“ – моля ПРИЛОЖЕТЕ ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ на всяко отклонение на

С. Караманова
EM

С. К. СТАНОВ

	<p>предлаганите от вас продукти, описани в горещитраното Техническо описание</p> <p>Wenn „NICHT“, dann LEGEN SIE BITTE EINE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG jeder Abweichung der von Ihnen angebotenen Fabrikate, beschrieben in der oben angeführten Technischen Beschreibung bei.</p>	
2	<p>Ще бъдат ли спазени изискванията в документ Техническата спецификация: EP YUG 50/02/ TSBogomil, Издание: 01.02.2020г. "Техническа спецификация за VPE-изолирани силови кабели и техните гарнитури за номинално напрежение U0/U 64/110 kV"?</p> <p>Werden die Anforderungen im Dokument Technische Spezifikation: EP YUG 50/02/ TSBogomil, Ausgabe: 01.02.2020 „Technische Spezifikation für VPE-isolierte Energiekabel und ihre Garnituren für eine Nennspannung U0/U 64/110 kV“ eingehalten?</p> <p>Ако „НЕ“-- моля ПРИЛОЖЕТЕ ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ на всяко отклонение на предлаганите от вас продукти, описани в горещитраната Техническа спецификация</p> <p>Wenn „NICHT“, dann LEGEN SIE BITTE EINE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG jeder Abweichung der von Ihnen angebotenen Fabrikate, beschrieben in der oben angeführten Technischen Spezifikation bei.</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p> <p>[.....]</p>
3	<p>Ще бъдат ли спазени изискванията в документ Спецификация на проекта: EP YUG 50/02/SPBogomil, Издание: 01.02.2020г. " Спецификация на проекта Кабелна линия 110kV от П/ст „Лаута“ 110/20kV до нова П/ст Тракия (Евмолпия)110/20kV 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV"?</p> <p>Werden die Anforderungen im Dokument Projektspezifikation: EP YUG</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>







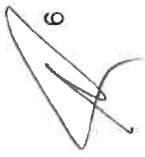
2

	<p>50/02/SPBogomil, Ausgabe: 01.02.2020 „Projektspezifikation 110-kV-Kabeleleitung von UW „Lauta“ 110/20kV bis zum neuen UW Trakia (Evmolpia) 110/20kV 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV“ eingehalten?</p> <p>Ако „НЕ“ – моля ПРИЛОЖЕТЕ ПОДРОБНО ОПИСАНИЕ на всяко отклонение на предлаганите от вас продукти, описани в горещитраната Спецификация на проект</p> <p>Wenn „NICHT“, dann LEGEN SIE BITTE EINE DETAILLIERTE BESCHREIBUNG jeder Abweichung der von Ihnen angebotenen Fabrikate, beschrieben in der oben angeführten Projektspezifikation bei.</p>									
<table border="1"> <tr><td>Demirer Kablo Tesisleri San. ve Tic. A.Ş</td></tr> <tr><td>4 Eylül Mah. Osman Rusçuk Cad. No:23</td></tr> <tr><td>11300</td></tr> <tr><td>Bozuyuk</td></tr> <tr><td>Turkey</td></tr> <tr><td>+90 (228) 314 28 00</td></tr> <tr><td>+90 (228) 314 28 08</td></tr> <tr><td>Export@demirerkablo.com.tr</td></tr> <tr><td>http://www.demirerkablo.com</td></tr> </table>	Demirer Kablo Tesisleri San. ve Tic. A.Ş	4 Eylül Mah. Osman Rusçuk Cad. No:23	11300	Bozuyuk	Turkey	+90 (228) 314 28 00	+90 (228) 314 28 08	Export@demirerkablo.com.tr	http://www.demirerkablo.com	<p>4</p> <p>Данни за производителя на кабел 110kV 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV - изделие: Angaben über den Hersteller des 110-kV-Kabels 3x1xNA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV – Fabrikat:</p> <p>Име на фирмата производител/ Herstellerfirma: Улица/ Straße: Пощенски код/ Postleitzahl: Населено място/ Ort: Страна/ Land: Телефонен номер/ Telefonnummer: Номер на факс/ Telefaxnummer: e-mail/ e-mail: Номерpage/ Homepage:</p>
Demirer Kablo Tesisleri San. ve Tic. A.Ş										
4 Eylül Mah. Osman Rusçuk Cad. No:23										
11300										
Bozuyuk										
Turkey										
+90 (228) 314 28 00										
+90 (228) 314 28 08										
Export@demirerkablo.com.tr										
http://www.demirerkablo.com										
<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>	<p>5</p> <p>Към офертата прилагаме документ на английски език и превод на български език за успешно издържано типово изпитание съгл. ÖVE/ÖNORM E 8200-632, т. 5 и 6, респ. IEC 60840 за цялата система кабел и гарнитури със сечение на</p>									

   3

	<p>кабела от мин. 1200 мм².</p> <p>Zum Angebot legen wir ein Dokument in englischer Sprache und Übersetzung in bulgarischer Sprache für eine erfolgreich bestandene Typprüfung nach ÖVE/ÖNORM E 8200-632, Pkt. 5 und 6, bzw. IEC 60840 für das Gesamtsystem der verwendeten Kabel- und Garniturentypen, mit einem Kabelquerschnitt von mindestens 1200 mm² bei.</p>
<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>	<p>Към офертата прилагаме продуктов сертификат (вкл. лист с технически данни) за използвания изолационен материал на изолационната обвивка на кабел 110kV.</p> <p>Zum Angebot legen wir ein Produktzertifikat (inkl. Datenblatt) über das verwendete Isoliermaterial für die Isolierhülle des 110-kV-Kabels bei.</p>
<p>Tyco Electronics Raychem GmbH Finsinger Feld 1 85521 Ottobrunn Germany +49 89-60 89 0 +49 896089580 jbreier@te.com www.te.com</p>	<p>Данни за производителя на кабелна муфа – изделие и тип: Angaben über den Hersteller der Kabelmuffe- Fabrikat und Type:</p> <p>Име на фирмата производител/ Herstellerfirma: Улица/ Straße: Пощенски код/ Postleitzahl: Населено място/ Ort: Страна/ Land: Телефонен номер/ Telefonnummer: Номер на факс/ Telefaxnummer: e-mail/ e-mail: Homepage/ Homepage:</p>
<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>	<p>Към офертата представяме информационен лист за муфите, които ще бъдат използвани. Информационният лист съдържа подробна информация за производител, тип и технически параметри на кабелните муфи.</p>

	<p>Ein Infoblatt über die einzusetzenden Muffen ist dem Angebot beizulegen. Das Infoblatt enthält detaillierte Auskunft über den Hersteller, Type und die technischen Parameter der Kabelmuffen.</p>	
9	<p>Данни за производителя на кабелни глави за монтаж на открито – изделие и тип: Angaben über den Hersteller der Kabelendverschlüsse für Einsatz in Freiluftanlagen- Fabrikat und Type:</p> <p>Име на фирмата производител/ Herstellerfirma: Улица/ Straße: Пощенски код/ Postleitzahl: Населено място/ Ort: Страна/ Land: Телефонен номер/ Telefonnummer: Номер на факс/ Telefaxnummer: e-mail/ e-mail: Номераге/ Homepage:</p>	<p>NKT HV Cables AB P.O. Box 582 441 16 Alingsås Sweden +46 322 77400 info.kabeldon@nkt.com www.nkt.com</p>
10	<p>Към офертата прилагаме информационен лист за кабелни глави за монтаж на открито, които ще бъдат използвани. Информационния лист съдържа подробна информация за производител, тип и технически параметри на кабелните кабелни глави за монтаж на открито.</p> <p>Ein Infoblatt über die einzubauenden Kabelendverschlüsse zur Freiluftmontage ist dem Angebot beizulegen. Das Infoblatt enthält detaillierte Auskunft über den Hersteller, Type und die technischen Parameter der Kabelendverschlüsse zur Freiluftmontage.</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>

<p>11</p> <p>Данни за производителя на кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус – изделе и тип: Angaben über den Hersteller der Kabelendverschlüsse Innenkonus-Stecksystem-Fabrikat und Type:</p> <p>Име на фирмата производител/ Herstellerfirma: Улица/ Straße: Пощенски код/ Postleitzahl: Населено място/ Ort: Страна/ Land: Телефонен номер/ Telefonnummer: Номер на факс/ Telefaxnummer: e-mail/ e-mail: Номерpage/ Homepage:</p>	<p>12</p> <p>Към офертата прилагаме информационен лист за кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус, които ще бъдат използвани. Информационния лист съдържа подробна информация за производител, тип и технически параметри на кабелните глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус.</p> <p>Ein Infoblatt über die einzubauenden Kabelendverschlüsse Innenkonus-Stecksystem ist dem Angebot beizulegen. Das Infoblatt enthält detaillierte Auskunft über den Hersteller, Type und die technischen Parameter der Kabelendverschlüsse für Innenraummontage mit Innenkonus-Stecksystem.</p>
<p>PFISTERER Kontaktsysteme GmbH Rosenstraße 44 73650 Winterbach Deutschland +49 7181 7005 0 +49 7181 7005 565 info@pfisterer.com www.pfisterer.com</p> <p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>	<p></p> <p></p> <p></p>

13	<p>Данни за производителя на тръби, предназначени за изтегляне на кабел 110kV – изделе и тип: Angaben über den Hersteller der Kabelschutzrohre, geeignet für den Abzug von 110-kV-Kabel- Fabrikat und Type: Име на фирмата производител/ Herstellerfirma: Улица/ Straße: Пощенски код/ Postleitzahl: Населено място/ Ort: Страна/ Land: Телефонен номер/ Telefonnummer: Номер на факс/ Telefaxnummer: e-mail/ e-mail: Номерpage/ Homepage:</p>	<p>Капитан Дядо Никола – Габрово АД, ул. Индустириална № 67 5302 Габрово България +359 66 801461 +359 66 801470 office@kdn.bg www.kdn.bg</p>
14	<p>Към офертата прилагаме информационен лист за тръбите, които ще бъдат използвани. Информационния лист съдържа подробна информация за производител, тип и технически параметри на тръбите.</p> <p>Примерен продукт: - Защитни тръби Pipelife PE100-RT (Raised Temperature), DN/OD 200; SDR 17 - Защитна тръба Rehau Rauguard HV PP DN/OD 200; SDR 17 - или еквивалентни продукти</p> <p>Ein Infoblatt über die einzusetzenden Kabelschutzrohre ist dem Angebot beizulegen. Im Infoblatt muss detaillierte Auskunft über den Hersteller, Type und die technischen Parameter der Kabelschutzrohre enthalten sein.</p> <p>Beispielsfabrikat: - Kabelschutzrohre Pipelife PE100-RT (Raised Temperature), DN/OD 200; SDR 17 - Kabelschutzrohr Rehau Rauguard HV PP-Schutzrohr DN/OD 200; SDR 17</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>






	<p>- oder gleichwertige Produkte</p>	
15	<p>Осигуряване на качеството: Може да се направи проверка в обратен ред: от готовата, доставена, монтирана и въведена в експлоатация кабелна линия, назад да се проследи оборудването на отделните етапи и изходните материали, респ. доставените материали за оборудването. Към офертата прилагаме кратко описание на процеса на проверка в обратен ред.</p> <p>Qualitätssicherung: Es kann eine Prüfung in umgekehrter Reihenfolge gemacht werden: von der fertig gelieferten, montierten und in Betrieb genommenen KL bis zur Rückverfolgbarkeit der einzelnen Etappen und Ausgangsmaterialien bzw. die gelieferten Materialien für die Ausrüstung. Zum Angebot legen wir eine kurze Beschreibung des Prozesses über Rückverfolgbarkeit bei.</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>
16	<p>Всяка производствена база притежава въведена и сертифицирана система за осигуряване на качеството по ISO 9001 или аналогична?</p> <p>Ако „НЕ“, моля, обяснете защо и посочете въведена ли е в производствения център равностойна система за осигуряване на качеството? Моля представете доказателство за еквивалентността (равностойността).</p> <p>Ако съответните документи са на разположение в електронен формат, моля, посочете:</p> <p>Besitz jede Fertigungsstätte ein eingeführtes und zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 oder gleichwertiges?</p> <p>Wenn „nicht“, dann erklären SIE BITTE warum und geben Sie bekannt, ob ein gleichwertiges System zur Qualitätssicherung in der Fertigungsstätte eingeführt ist? Bitte einen Gleichwertigkeitsnachweis vorlegen.</p> <p>Wenn die jeweiligen Unterlagen in digitaler Form vorhanden sind, dann geben Sie bitte das bekannt:</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p> <p>[.....]</p> <p>(уеб адрес, орган или служба, издаващи документа, точно позоваване на документа): [.....][.....][.....][.....]</p> <p>(Webadresse, Behörde oder Dienststelle, durch die die Unterlage ausgestellt ist, genaue Bezeichnung der Unterlage): [.....][.....][.....][.....]</p>

17	<p>Доставяните продукти ще бъдат нови, произведени след датата на сключване на договора. Die gelieferten Produkte werden neu, nach dem Datum des Vertragsabschlusses hergestellt.</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>
18	<p>Ще бъдат предоставени еднозначни описания, инструкции за обслужване и експлоатация при доставка на продукти и на компонентите, на български език? Werden für Ihre Produkte eindeutige Beschreibungen, Bedienungs- und Betriebsanleitungen bei Produktenlieferung in bulgarischer Sprache zur Verfügung gestellt?</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>
19	<p>Задължаваме се да обучим персонал на Възложителя за работа с доставяните продукти по време на техния монтаж и въвеждане в експлоатация. Wir verpflichten uns, das Personal des Auftraggebers für den Umgang mit den gelieferten Produkten im Zuge deren Einbau und Inbetriebnahme zu schulen.</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>
20	<p>Декларираме че сме готови да изготвим всички документи по време на изпълнението на договора на български и немски език? Erklären wir uns bereit alle Unterlagen im Zuge der Vertragsabwicklung in bulgarischer und deutscher Sprache zu erstellen?</p>	<p>[x] Да/Ja [] Не/Nein</p>

За посочените в настоящия документ конкретен стандарт, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, технически еталон, специфичен процес или метод на производство, конкретен модел, източник, специфичен процес, който характеризира продукта или услугата, търговска марка, патент, тип, конкретен производ или производство, да се считат добавени думите „или еквивалентно/и“

 9





Für die in diesem Dokument angegebenen konkrete Standards, Spezifikationen, technische Bewertung, technische Genehmigung, technisches Etalon, spezifische Prozesse oder Herstellungsmethode, konkretes Muster, Quelle, spezifischer Prozess, der die Leistung oder das Produkt kennzeichnen, Schutzmarke, Patent, Sorte, Herkunft oder Herstellung, gilt der Ausdruck "oder gleichwertig" als hinzugefügt.

За изпълнение на минималните изисквания на Възложителя се счита положителен отговор (ДА) на изброените в табличен вид точки, попълване на исканата информация, както и прилагане на всички изискани документи, доказващи изпълнение на изискванията на Възложителя. В случай, че участникът е посочил отговор (НЕ) или не е посочил никакъв отговор, ще бъде отстранен от процедурата. По свое усмотрение участникът е в правото си да приложи допълнителни документи, извън изрично посочените (ако има такива), като доказателства на зададените минимални изисквания.

Als Erfüllung der Mindestanforderungen des Auftraggebers gilt die positive Antwort (JA) der tabellarisch aufgelisteten Punkte, das Ausfüllen der angeforderten Informationen, wie auch das Befügen aller erforderlichen Unterlagen, welche die Erfüllung der Anforderungen des Auftraggebers nachweisen. Falls der Teilnehmer als Antwort (NEIN) bzw. gar keine Antwort angekreuzt hat, wird er aus der Ausschreibung ausgeschieden. Nach eigenem Ermessen hat der Bewerber das Recht, zusätzliche Unterlagen, außer der ausdrücklich angegebenen (falls solche aufgelistet sind), als Nachweis der angeführten Mindestanforderungen beizulegen.

Срокът (времето) за реакция при авария на съоръжение/оборудване по време на действие на договора, е до 72 часа, (но не по-вече от 72 часа) след часа на подаване на информация по факс и/или имейл до посочените от нас лица за контакт.

Die Frist (Zeit) für Reaktion bei Störung einer Anlage/ Ausrüstung während der Garantiezeit ist bis zu 72 Stunden, (jedoch nicht mehr als 72 Stunden) nach der Uhrzeit der Informationsübermittlung per Fax und/ oder E-Mail an die von uns angegebenen Kontaktpersonen.


Срокът (времето) за реакция при авария на съоръжение/оборудване по време на действие на гаранционния срок, е до 72 часа, (но не по-вече от 72 часа) след часа на подаване на информация по факс и/или имейл до посочените от нас лица за контакт.

Die Frist (Reaktionszeit) bei einer Störung einer Anlage/ Ausrüstung während der Garantiezeit beträgt bis 72 Stunden (jedoch nicht mehr als 72 Stunden) ab der Uhrzeit der Übermittlung von Informationen über Fax und/ oder E-Mail an die von uns angegebenen Kontaktpersonen.

M(CU) Специфичното тегло на метал Мед (Cu) на предлагания кабел [kg/m] е 1,1 (CuCu-добавка метал)
M(CU) Das spezifische Gewicht des Metalls Kupfer (Cu) des anzubietenden Kabels [kg/m] beträgt 1,1 (Cu-Aufpreis Metall)

M(AL) Специфично тегло Алуминий (Al) на предлагания кабел [kg/m] е 3,26 (AlAl-добавка метал)
M(AL) Das spezifische Gewicht Aluminium des anzubietenden Kabels [kg/m] beträgt 3,26 (AlAl-Aufpreis Metall)





Декларираме, че сме запознати с условията за участие в обявената от Вас процедура за възлагане на обществена поръчка.

Wir erklären, dass wir mit den Bedingungen zur Teilnahme am von Ihnen ausgeschrieben Verfahren über Vergabe eines öffentlichen Auftrags vertraut gemacht sind.

Заявяваме, че в случай че поръчката бъде възложена на нас, ние ще изпълняваме същата в съответствие с всички изисквания на възложителя, както и при спазване на разпоредбите на международното и българското законодателство.

Wir erklären, falls wir den Auftrag bekommen, werden wir ihn entsprechend allen Anforderungen des Auftraggebers auch unter Einhaltung der Bestimmungen der internationalen und bulgarischen Gesetzgebung erfüllen.

Декларираме, че сме запознати с условието, че при сключване на договора, Възложителят ще предостави актуализиран график с непроменени срокове за изпълнение, в който са фиксирани конкретните дати за изпълнение.

Wir erklären, dass wir mit der Bedingung vertraut gemacht sind, bei Vertragsabschluss wird der Auftraggeber einen aktualisierten Terminplan mit unveränderten Fristen zur Erfüllung vorlegen, in dem konkrete Termine zur Erfüllung festgehalten sind.

При изготвяне на офертата ни са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са приложими към строителството съгласно действащото законодателство в Република България.

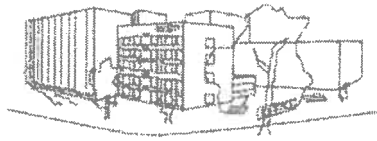
Bei Erstellen unseres Angebots sind die Verpflichtungen bezüglich Steuern und Versicherungen, Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Arbeitsbedingungen, die zum Bauwesen gem. der gültigen Gesetzgebung in der Republik Bulgarien anwendbar sind, eingehalten.

Дата/Datum: 22.06.2020 г.



УЧАСТНИК/BEWERBER:
(подпис и печат/ Unterschrift und Stempel)





Протокол от изпитване № 2013-35

Изпитване от тип на кабелна система 132 kV

Състои се от две кабелни глави за монтаж на открито, две съединителни кръстообразни муфи, две кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус и силов кабел с XLPE-изолация

Клиент nkt cables GmbH
Düsseldorfer Straße 400
Im Chempark
D-51061 Köln
Germany

Изготвили Dr.-Ing. R. Badent
Dr.-Ing. B. Hoferer



Този доклад включва 47 номерирани страници и е валиден само с Копирането на извлечения, подлежи на писмено разрешение от тестовата лаборатория. Резултатите от теста се отнасят изключително за тестваните обекти.

1. Цел на теста

Кабелна система за 132 kV, състояща се от две кабелни глави за монтаж на открито, две съединителни кръстообразни муфи, две кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус и силов кабел с XLPE-изолация, беше подложена на изпитване от тип съгласно IEC 60840 11-2011, подклауза 12 4.2 „Изпитване на типа на кабелни системи“

2. Общи данни

Обект на теста: 132 kV - кабелна система

-Кабелни глава за монтаж на открито, тип FEV 145-V, 3.7 5103-00, размер 1, версия 3, Um= 145 kV, чертеж № 3.7 5103-00, от 19.12.2012 г., фигура 2.1

- Кабелна глава за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус, тип KSEV 145 3.7 6510-00, размер 6, версия 2, Um = 145 kV, чертеж № 3.7 6510-00, от 23.08.2012 г., Фигура 2.2

- Кабелна глава за външен монтаж с щекерна система вътрешен конус, тип SEV 170, версия 2, 3.7 0264-00 U = 145 kV, чертеж № 37 0264-00, от 28.08.2009 г., Фигура 2.3

- съединителна кръстообразна муфа, тип KSM 145-S, размер 4, 3.7 8117-00, U = 145 kV, чертеж № 3.7 8117-00, от 03.02.2011 г., Фигура 2.4

- съединителна кръстообразна муфа, тип KSME 145-S, размер 4, 3.7 810900, U = 145 kV, чертеж № 3.7 8109-00, от 25.10.2012 г., Фигура 2.5

- XLPE кабел 132 kV, тип 76 / 132kV (Um = 145kV) AI / XLPE / AI Wire / AI Tape / HDPE 1x1600RMS / 210mm², Фигура 2.6 Маркиране на кабела: 000-142 м, барабанен номер EG-516

Производител на кабела: DEMIRER KABLO
Bozüyük 11300
Bilecik, Turkey

Производител на арматурите: nkt cables GmbH
Düsseldorfer Straße 400
Im Chempark
D-51061 Köln
Germany

Място на изпитване: Institute of Electric Energy Systems and High-Voltage
Technology – University of Karlsruhe
Kaiserstraße 12 – 76128 Karlsruhe
Accreditation No.: DAT-PL-039/94-03

Тестът за огъване е извършен в Demirer Kablo, под надзора на инспектор на Dr.-Ing. B. Hoferer.

Дати на тестовете: Тест за огъване: 21 май 2013 г.
Доставка: 02 юни 2013 г.
Монтаж: 03.06. - 25 юни 2013 г.
Дата на изпитване: 14.06. - 30.07.2013г

Атмосферни условия:

Температура: 18 ° C - 35 ° C
Въздушно налягане: 980-1020 mbar
Отн. влажност: 30% - 80%

Представители:

Представители на клиента:
B. Eng. R. Platzek, nkt cables GmbH
Dipl.-Ing. A. Sobolewski-Dockal, nkt cables GmbH
B. Sc. P. Williams UK Power Networks

Представители, отговорни за тестовете
Dr.-Ing. R. Badent
Dr.-Ing. B. Hoferer
Mr. O. Müller



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

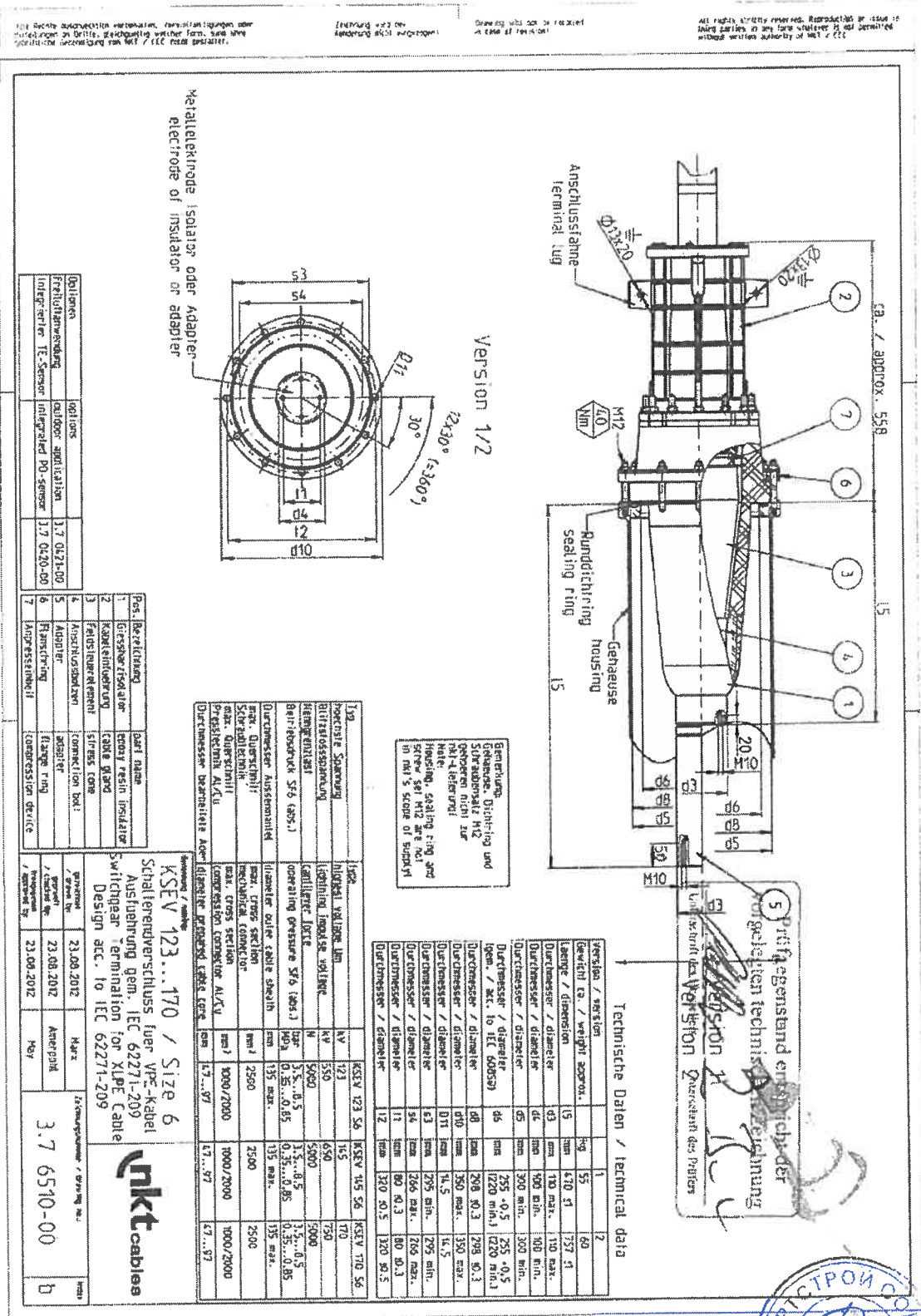


Figure 2.2: Switchgear termination

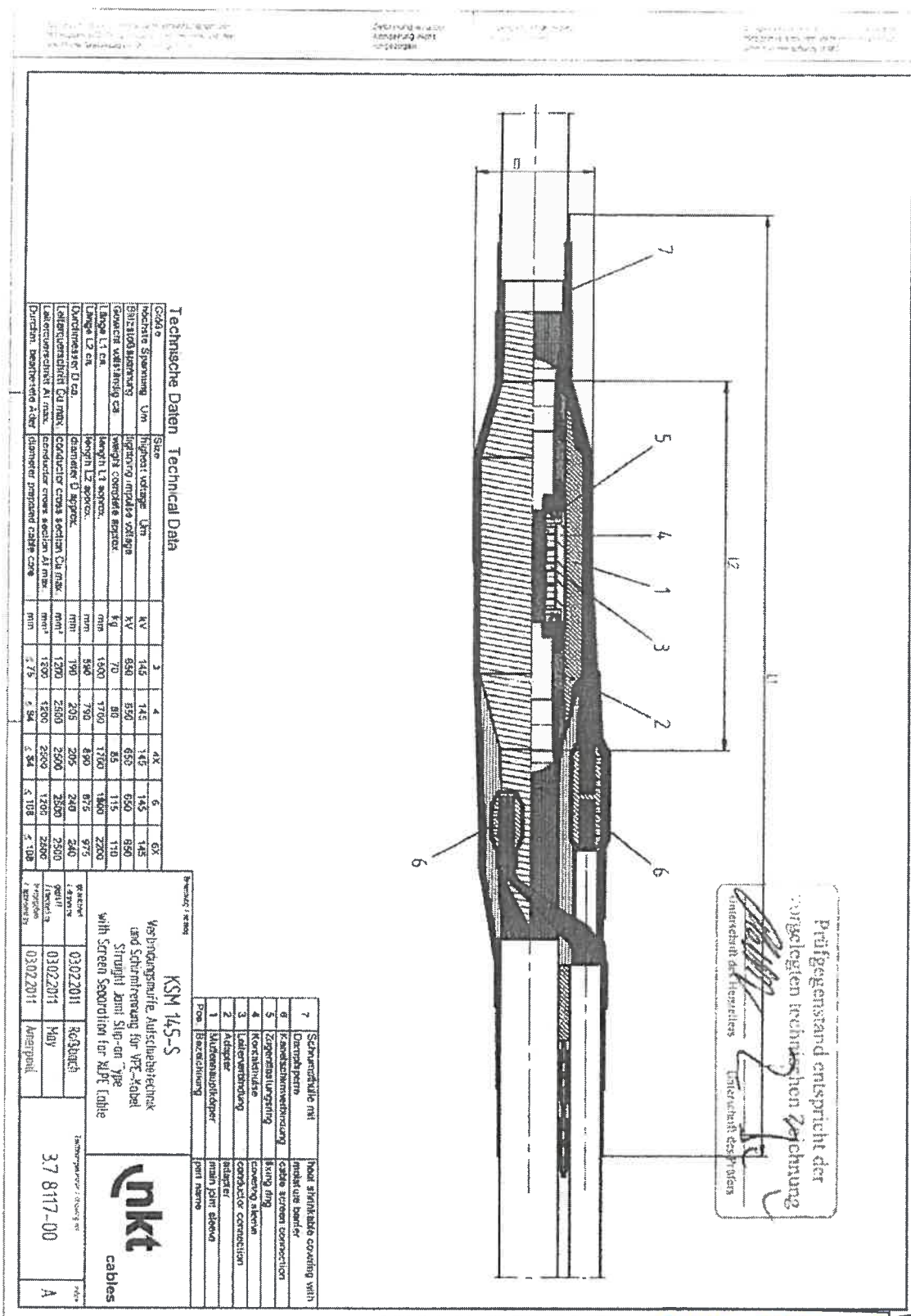


Figure 2.4: Cross bonding joint

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 ПОДПИСЬ: _____
 /инж. Асен Соколов/

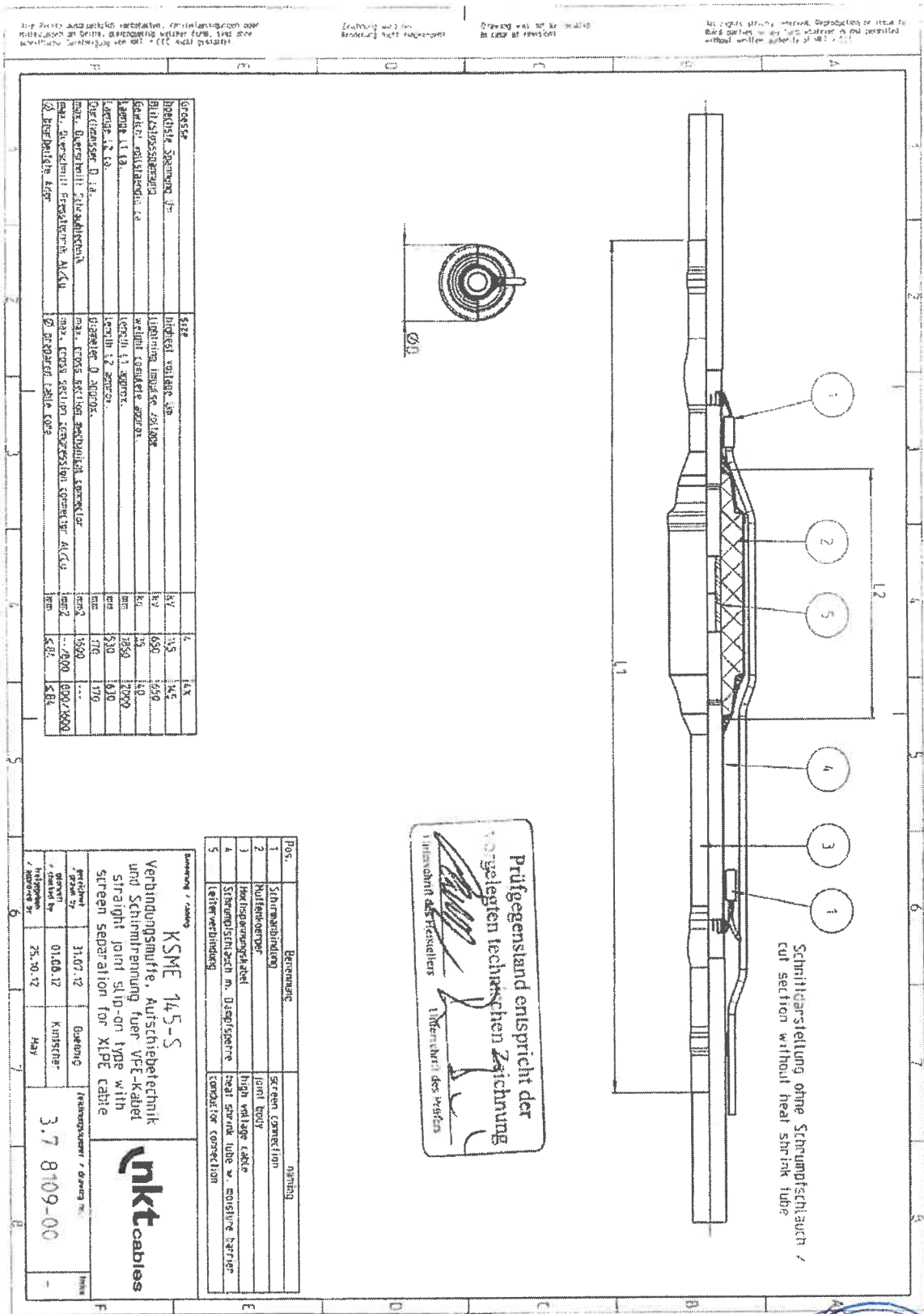


Figure 2.5: Cross bonding joint

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 подпись: /инж. Асен Соколов/

СТРОИТЕЛЬСТВО
 СМОЛЕНСКОЕ



CD-026-11-4 Rev.02
11.02.2012



Ch

CONSTRUCTION AND DIMENSIONS

TYPE: 76/132kV (Um=145kV) Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE 1x1600RMS/210mm²

APPLICABLE STANDARDS		IEC 60840
CONDUCTOR		
Material		Segmental stranded compacted aluminium conductor acc. to IEC 60228 cl 2
Diameter	appx. mm.	49,5 (without tapes) (Protected against water penetration)
CONDUCTOR SCREEN		
Material		Extruded thermosetting sc compound
Thickness	appx. mm	1,5
INSULATION		
Material		Cross linked polyethylene (XLPE)
Thickness	nom. mm	14
INSULATION SCREEN		
Material		Extruded thermosetting sc compound
Thickness	appx. mm	1,2
CROSS LINKING PROCESS		Completely dry curing and cooling
SEMI CONDUCTIVE WATER BLOCKING TAPES		
METALLIC SCREEN		
Material		Plain annealed aluminium wires + aluminium tape contact helix
Cross section	nom. mm ²	210 (geometrical)
Number & Diameter of Al wires		119 x appx. 1,50 mm
WATER BLOCKING TAPE		
RADIAL WATER BARRIER		
Material		PE laminated aluminium tape
Thickness	appx. mm	0,15 (Al tape)
Application		Longitudinally
OUTER SHEATH		
Material		HDPE type ST7 acc. to IEC 60840
Thickness	nom. mm	3,8
Colour		Black
GRAPHITE		
Outer diameter of cable		appx. mm 96
Weight of cable		appx. kg/km 10100

Note: Design data subject to change inline with the design improvements with prior information to customer.

[Handwritten signature]

Figure 2.6: XLPE-cable



[Handwritten signature]

Тестове: Обем на теста, хронологичен ред и изисквания съответстват на IEC 60840 11-2011, подклауза 12.4.2 „Тестови типове на кабелни системи“.

Позиция 1: Тест за огъване

Позиция 2: Измерване дебелината на изолацията

Позиция 3: Измерване за частичните разряди

$\dot{u}/2 = 1,75 U_0 = 133 \text{ kV}$ 10 s и след това

$\dot{u}/2 = 1,5 U_0 = 114 \text{ kV}$

чувствителност по време на измерването по-добра от 5pC
не са измерени частични разряди

Позиция 4: Измерване на $\tan \delta$ при повишена температура.

8 часа нагряване до $95^\circ \text{C} - 100^\circ \text{C}$ температура на проводника с най-малко 2 часа при $95^\circ \text{C} - 100^\circ \text{C}$

Напрежение по време на измерването: $\dot{u}/2 = U_0 = 76 \text{ kV}$

Максимален $\tan \delta$: $10 \cdot 10^{-4}$

Позиция 5: Тест при повишена температура и под напрежение

Продължителност на един цикъл: 24 часа

8 часа нагряване до $95^\circ \text{C} - 100^\circ \text{C}$ температура на проводника с най-малко 2 часа при $95^\circ \text{C} - 100^\circ \text{C}$

16 часа охлаждане

Приложено напрежение по време на теста: $\dot{u}/2 = 2,0 U_0 = 152 \text{ kV}$

Брой на циклите: 20

Позиция 6: Измерване за частични разряди при стайна и при повишена температура

$\dot{u}/2 = 1,75 U_0 = 133 \text{ kV}$ 10 s и след това

$\dot{u}/2 = 1,5 U_0 = 114 \text{ kV}$

чувствителност по време на измерването по-добра от 5pC
не са измерени частични разряди

Позиция 7: Изпитване с импулсно напрежение със стандартна вълна 1.2/50 μs при повишена температура.

$T = 95^\circ \text{C} - 100^\circ \text{C}$, най-малко за 2 часа, $\dot{u} = 650 \text{ kV}$,

10 импулса с положителен и с отрицателен поляритет

Позиция 8: Тест с променливо напрежение

$\dot{u}/2 = 2,5 U_0 = 190 \text{ kV}$, $t = 15 \text{ min}$

Позиция 9: Изследване



**Изпитване на външната защита на муфи конструирани за полагане и заравяне,
ПРИЛОЖЕНИЕ G**

Позиция 10.1: Термично натоварване без приложено напрежение.

8 часа нагряване до 95 ° C - 100 ° C температура на проводника с най-малко 2 часа при 95 ° C - 100 ° C

16 часа охлаждане

Брой на циклите: 3

Позиция 10.2: Потопяне на вода придружено с топлинен цикъл

Повишаване на температурата на водата до 70-75 ° C с най-малко 5h при 70-75 ° C, след това охлаждане до 10 ° C над околната среда температура.

Брой цикли: 20

Позиция 10.3: Тест с постоянно напрежение във вода

Позиция 10.3.1: Изпитване с постоянно напрежение във вода на съединителна кръстообразна муфа на една секция $U = - 25 \text{ kV}$, 1мин

Позиция 10.3.2: Изпитване с постоянно напрежение във вода на съединителна кръстообразна муфа, двата кабелни екрана свързани $U = - 25 \text{ kV}$, 1мин

Позиция 10.4: Изпитване с импулсно напрежение със стандартна вълна 1.2/50 μs на секция на съединителна кръстообразна муфа.

$\hat{u} = 75 \text{ kV}$, 10 импулса с положителен и с отрицателен поляритет

Изпитване с импулсно напрежение със стандартна вълна 1.2/50 μs на защитната обвивка на съединителна кръстообразна муфа. Двата екрана са свързани към земя.

$\hat{u} = 37,5 \text{ kV}$, 10 импулса с положителен и с отрицателен поляритет

Позиция 10.5: Изследване на муфата



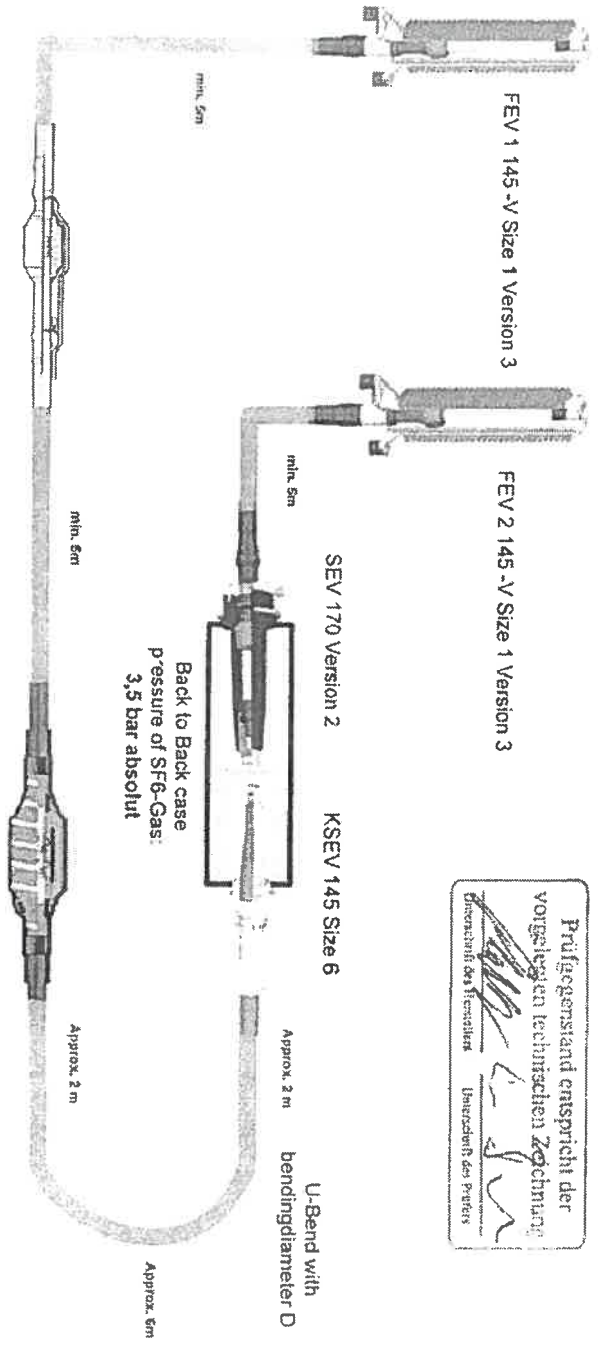
Handwritten mark at top right.

... cable type: A2XAS(FL)2V 1x1600 RMS/210 76/132kV

Cable Type: A2XAS(FL)2V 1x1600 RMS/210 76/132kV

... cable type: A2XAS(FL)2V 1x1600 RMS/210 76/132kV

MAX. 4m



KSM 145-S Size 4

KSM 145-S Size 4

D = 25(0,1 + 0,05) + 5% = 3,94 m
 → u/2 = 6,19 m

ynkt cables
 CCC GmbH Berlin
 Cable System Construction & Consulting

Type Test UKPN Approval KE 0580 08
 Harmonized Accessories with Demiter Kablo
 Type Test Loop

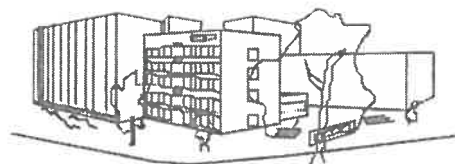
ENG 6792 - 2
 Page 1/5

Modell/Scale	n.l.s
Gez./Drawn	RP
Sign./Check	ASD
Author/Rev.	3

Handwritten signature at bottom left.



Handwritten signature at bottom right.



Test Report No 2013-35

**Type Test
of a 132 kV- Cable System**

**Consisting of
two Outdoor Terminations, two Cross-
Bonding Joints, two Switchgear
Terminations and XLPE-Cable**

Client: nkt cables GmbH
Düsseldorfer Straße 400
Im Chempark
D-51061 Köln
Germany

Reporter: Dr.-Ing. R. Badent
Dr.-Ing. B. Hoferer



This report includes 47 numbered pages and is only valid with the original signature. Copying of extracts is subject to the written authorization of the test laboratory. The test results concern exclusively the tested objects.

1 Purpose of Test

A 132 kV- Cable System consisting of two outdoor terminations, two cross bonding joints, two switchgear terminations and XLPE- cable was subjected to a type test according to IEC 60840 11-2011, subclause 12.4.2 "Type tests on cable systems".

2 Miscellaneous Data

Test object: **132 kV - cable system**

- Outdoor termination, type FEV 145-V, 3.7 5103-00, size 1, version 3, $U_m = 145$ kV, drawing no. 3.7 5103-00, dated 19.12.2012, Figure 2.1
- Switchgear termination, type KSEV 145 3.7 6510-00, size 6, version 2, $U_m = 145$ kV, drawing no. 3.7 6510-00, dated 23.08.2012, Figure 2.2
- Switchgear termination, wet, type SEV 170, version 2, 3.7 0264-00 $U_m = 145$ kV, drawing no. 3.7 0264-00, dated 28.08.2009, Figure 2.3
- Cross-bonding joint, type KSM 145-S, size 4, 3.7 8117-00, $U_m = 145$ kV, drawing no. 3.7 8117-00, dated 03.02.2011, Figure 2.4
- Cross-bonding joint, type KSME 145-S, size 4, 3.7 8109-00, $U_m = 145$ kV, drawing no. 3.7 8109-00, dated 25.10.2012, Figure 2.5
- 132-kV XLPE-cable, type 76/132kV ($U_m=145$ kV) Al/XLPE/ Al Wire/Al Tape/HDPE 1x1600RMS/210mm², Figure 2.6
Cable marking: 000—142m, drum no. EG-516

Manufacturer cable: DEMIRER KABLO
Bozüyük 11300
Bilecik, Turkey

Manufacturer accessories: nkt cables GmbH
Düsseldorfer Straße 400
Im Chempark
D-51061 Köln
Germany

Place of test: Institute of Electric Energy Systems and High-Voltage
Technology – University of Karlsruhe
Kaiserstraße 12 – 76128 Karlsruhe
Accreditation No.: DAT-PL-039/94-03

The bending test was performed at Demirer Kablo,
witnessed by Dr.-Ing. B. Hoferer

Testing dates: Bending test: 21.05.2013
 Delivery: 02.06.2013
 Mounting: 03.06. – 25.06.2013
 Test date: 14.06. – 30.07.2013

Atmospheric conditions: Temperature: 18°C - 35°C
 Air pressure: 980 - 1020 mbar
 rel. humidity: 30% - 80%

Representatives *Client's representatives*
 B. Eng. R. Platzek, nkt cables GmbH
 Dipl.-Ing. A. Sobolewski-Dockal, nkt cables GmbH
 B. Sc. P. Williams UK Power Networks

Representatives responsible for the tests
Dr.-Ing. R. Badent
Dr.-Ing. B. Hoferer
Mr. O. Müller



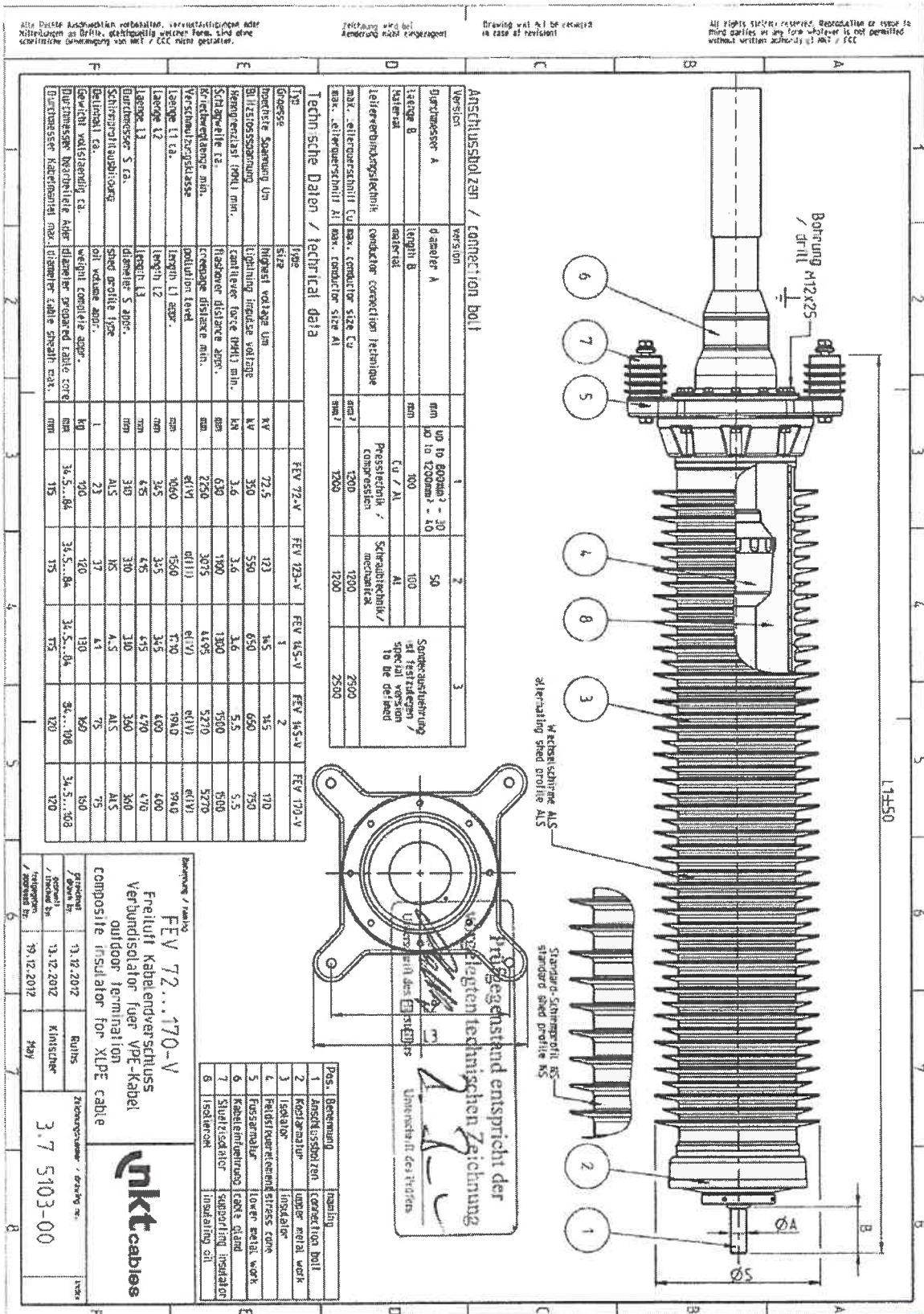


Figure 2.1: Outdoor termination

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ
подпись:
Инж. Ксения Юрьевна
СМОЛЕНСКИЙ ЦЕНТР ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ КОНТРОЛЮ

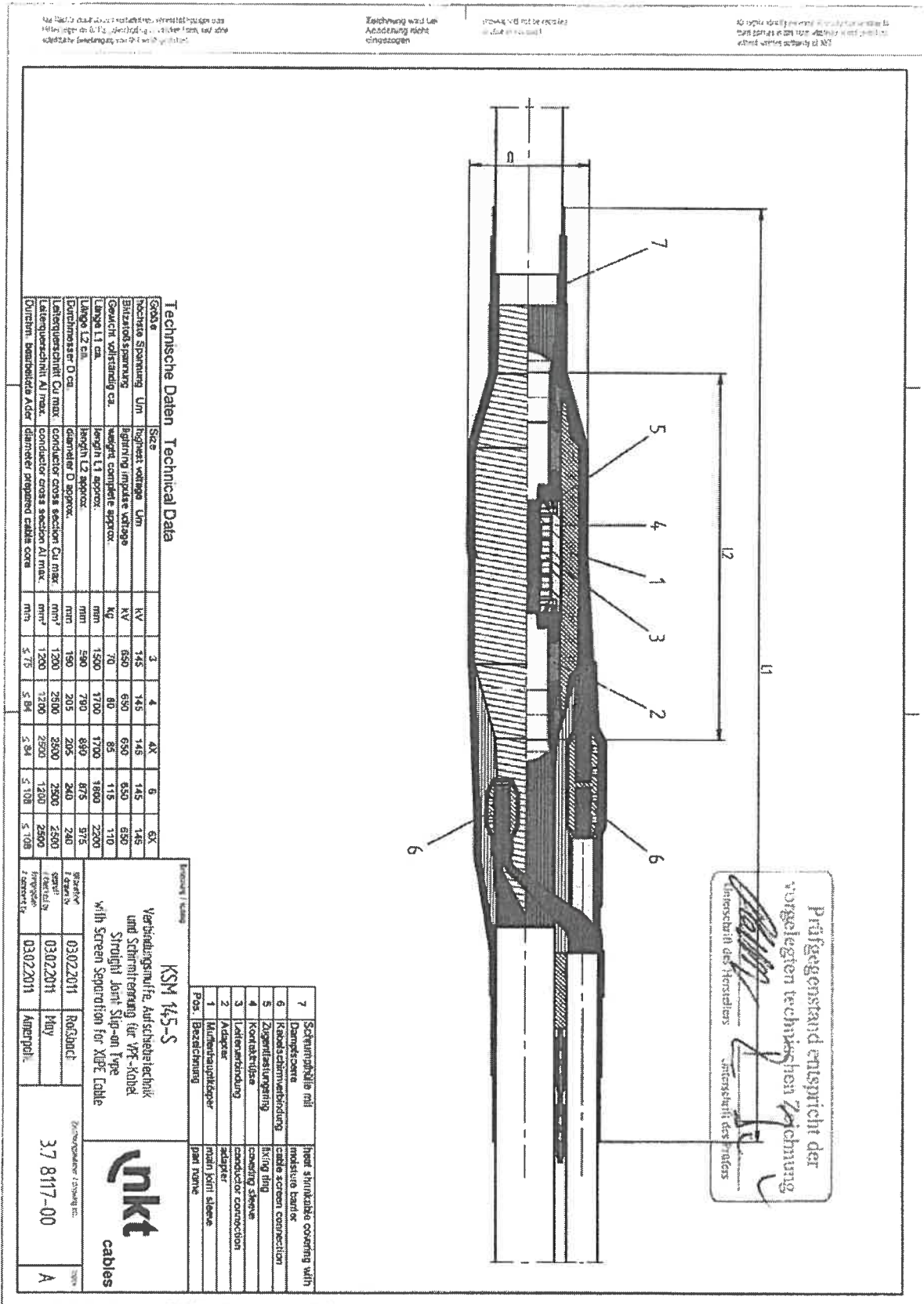


Figure 2.4: Cross bonding joint

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ
 подпис:.....
 /инж. Асен Савов/
 СМОЛЯ

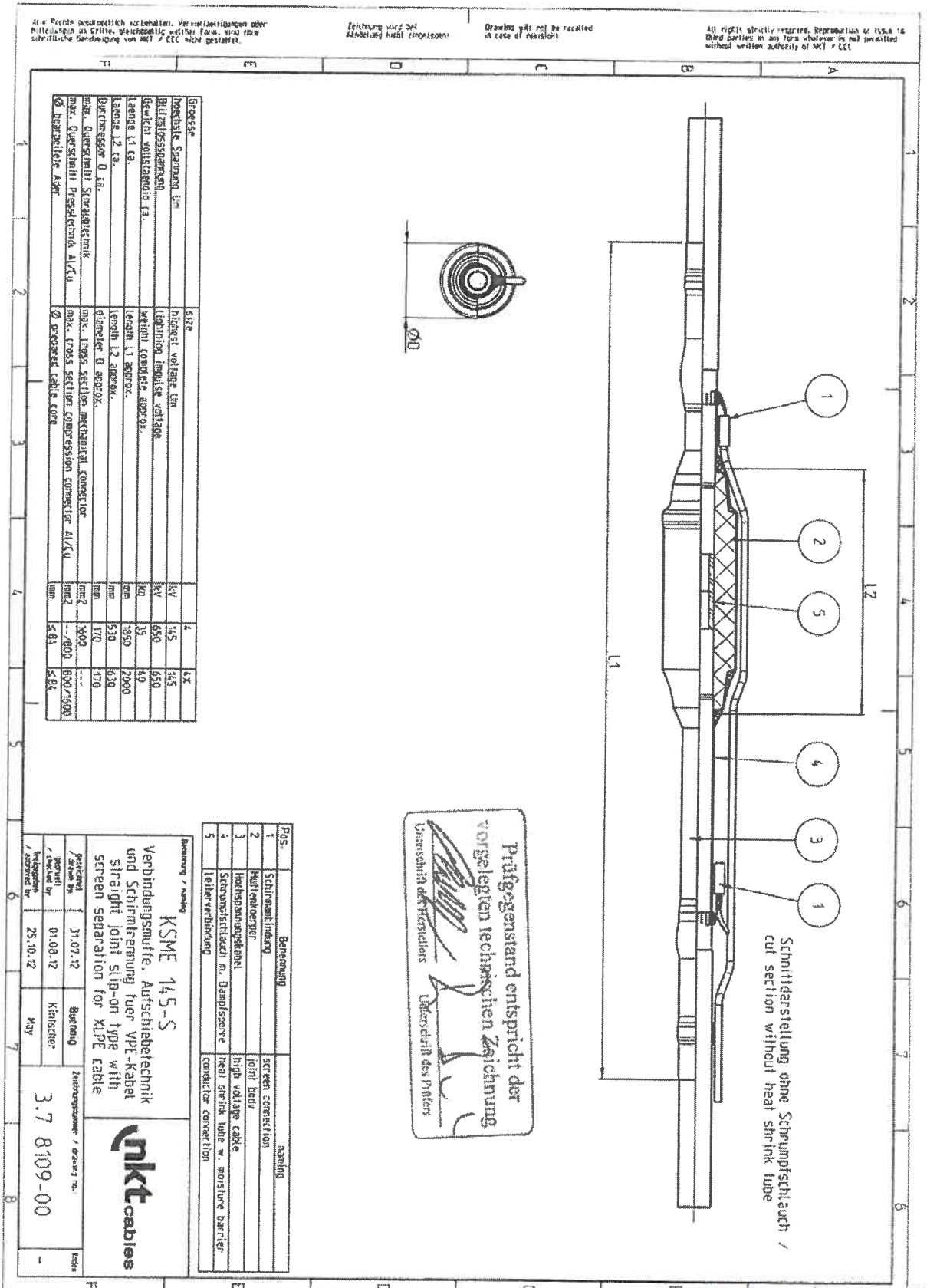
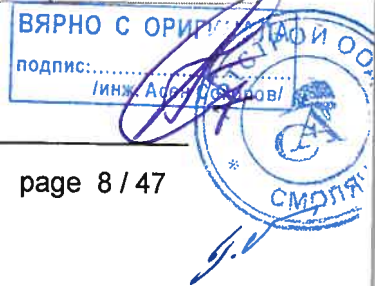


Figure 2.5: Cross bonding joint





CD-026-11-4 Rev.02
11.02.2012



Prüfgegenstand entspricht der vorgelegten technischen Zeichnung
Unterschrift des Herstellers Unterschrift des Prüfers

ck

CONSTRUCTION AND DIMENSIONS

TYPE: 76/132kV (Um=145kV) Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE 1x1600RMS/210mm²

APPLICABLE STANDARDS		IEC 60840	
CONDUCTOR			
Material Segmental stranded compacted aluminium conductor acc. to IEC 60228 cl 2			
Diameter	appx.	mm.	49,5 (without tapes) (Protected against water penetration)
CONDUCTOR SCREEN			
Material Extruded thermosetting sc compound			
Thickness	appx.	mm	1,5
INSULATION			
Material Cross linked polyethylene (XLPE)			
Thickness	nom.	mm	14
INSULATION SCREEN			
Material Extruded thermosetting sc compound			
Thickness	appx.	mm	1,2
CROSS LINKING PROCESS			
SEMI CONDUCTIVE WATER BLOCKING TAPES Completely dry curing and cooling			
METALLIC SCREEN			
Material Plain annealed aluminium wires + aluminium tape contact helix			
Cross section	nom	mm ²	210 (geometrical)
Number & Diameter of Al wires 119 x appx. 1,50 mm			
WATER BLOCKING TAPE			
RADIAL WATER BARRIER			
Material PE laminated aluminium tape			
Thickness	appx.	mm	0,15 (Al tape)
Application Longitudinally			
OUTER SHEATH			
Material HDPE type ST7 acc. to IEC 60840			
Thickness	nom.	mm	3,8
Colour Black			
GRAPHITE			
Outer diameter of cable			
Weight of cable	appx.	kg/km	95
	appx.		10100

Note: Design data subject to change inline with the design improvements with prior information to customer.



ck

Figure 2.6: XLPE-cable

ck

Tests: Test volume, chronological order and requirements conform to IEC 60840 11-2011, subclause 12.4.2 "Type tests on cable systems".

- Pos. 1 Bending Test
- Pos. 2 Check on insulation thickness
- Pos. 3 Partial Discharge Test
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 1,75 U_0 = 133 \text{ kV}$ 10 s thereafter ;
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 1,5 U_0 = 114 \text{ kV}$
sensitivity better than 5 pC
no detectable discharge
- Pos. 4 Tan δ -Measurement at elevated temperature
8 h loading up to 95°C - 100°C conductor temperature with at least 2 h at 95°C - 100°C
test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = U_0 = 76 \text{ kV}$
max tan δ : $10 \cdot 10^{-4}$
- Pos. 5 Heating cycle voltage test
Load cycle: 24 h
8h loading up to 95°C - 100 °C conductor temperature with at least 2h at 95°C-100°C
16h cooling
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 2,0 U_0 = 152 \text{ kV}$
Number of cycles: 20
- Pos. 6 Partial Discharge Test at ambient and elevated temperature
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 1,75 U_0 = 133 \text{ kV}$ 10 s thereafter ;
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 1,5 U_0 = 114 \text{ kV}$
sensitivity better than 5 pC
no detectable discharge
- Pos. 7 Lightning impulse voltage test at elevated temperature
T = 95°C-100°C, at least 2h, $\hat{u} = 650 \text{ kV}$,
10 impulses each polarity
- Pos. 8 AC-voltage withstand test
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 2,5 U_0 = 190 \text{ kV}$, t = 15 min
- Pos. 9 Examination

OK



Test of outer protection of buried joints, ANNEX G

- Pos. 10.1 Thermal load cycles without voltage.
8h loading up to 95°C - 100 °C conductor temperature with at least 2h at 95°C-100°C
16h cooling
Number of cycles: 3
- Pos. 10.2 Water immersion and heat cycling
Raising the water temperature up to 70-75°C with at least 5h at 70-75°C, thereafter cooling to within 10°C above ambient temperature.
Number of cycles: 20
- Pos. 10.3 DC voltage test in water
- Pos.10.3.1 DC-voltage test in water of the sectionalising joint insulation section (cross bonding joint) U = - 25 kV, 1min
- Pos.10.3.2 DC-voltage test in water of the outer protection, both screens connected – water (cross bonding joint); U = - 25 kV, 1min
- Pos. 10.4 Lightning impulse voltage test of the sectionalising joint insulation section (cross bonding joint)
 $\hat{u} = 75$ kV, 10 impulses each polarity
Lightning impulse voltage test of the outer protection, both screens connected - earthed exterior (cross bonding joint)
 $\hat{u} = 37.5$ kV, 10 impulses each polarity
- Pos. 10.5 Joint examination

Non Electrical Tests

The non-electrical tests were performed at Demirer Kablo and witnessed by representatives of CESI. The results are shown on pages 43 – 47.



3 Mounting

The cable preparation, assembling and mounting of the cable system was accomplished by technicians of nkt cables GmbH. Figure 3.1 shows the test setup schematically, figure 3.2 the test setup in the high voltage lab.

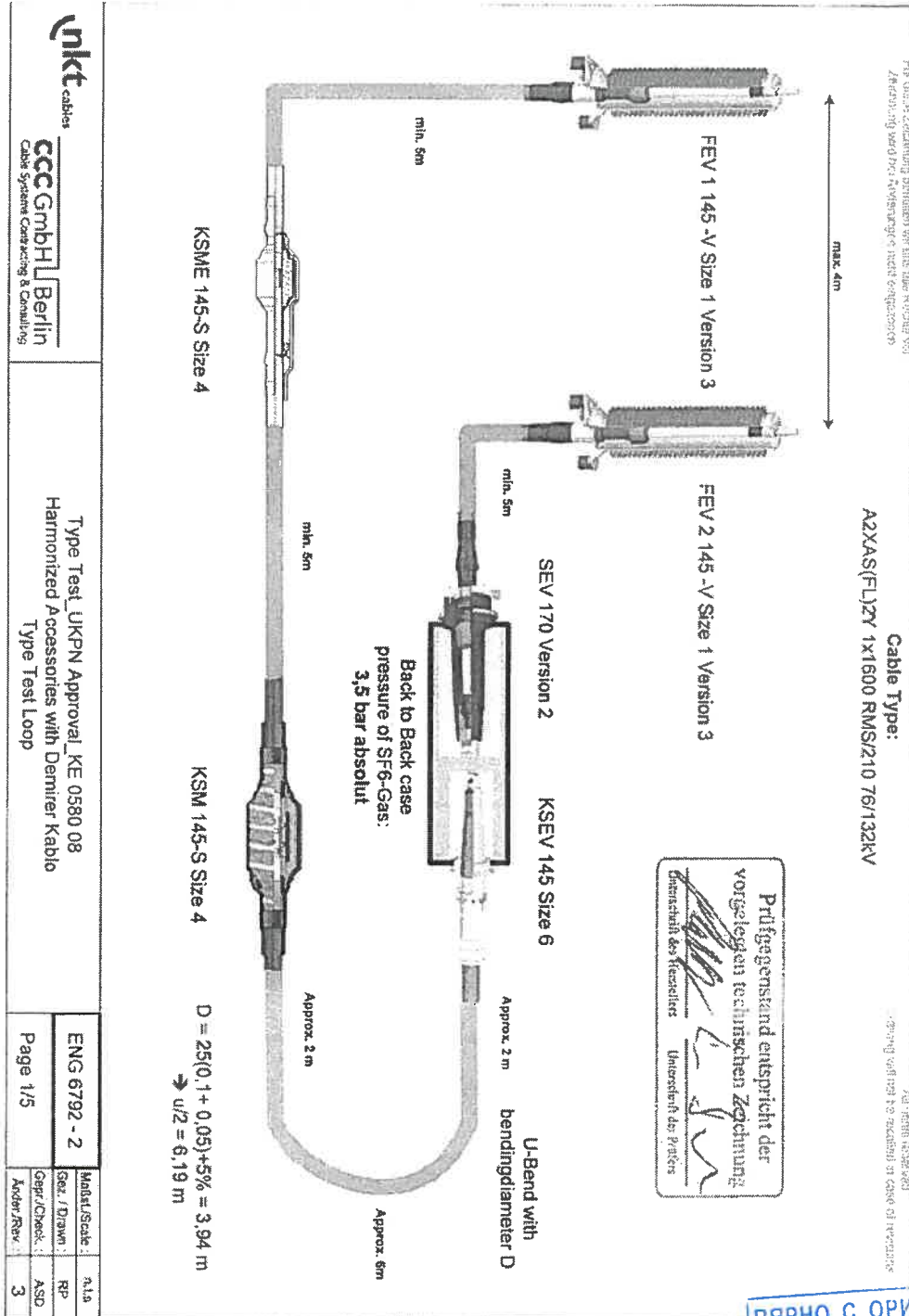


Figure 3.1: Test setup



Figure 3.2: Test setup

OK

[Handwritten signature]



[Handwritten mark]

4 Test Setup

4.1 Bending Test

The sample was bent around a test cylinder, diameter 2935 mm. According IEC specification the bending diameter must be $25(d+D)+5\%$, D = nominal external diameter of the cable, d = nominal diameter of the conductor.

Values of the test sample: $D = 96$ mm and $d = 49,5$ mm.

This results in a diameter of the test cylinder: $d_B = 3637,5$ mm + 181,9 mm.

The test sample was bent around the test cylinder at room temperature. Then the sample was unwound and the process repeated except that the bending of the sample was done in the reverse direction. This cycle of operations was carried out three times in total, Figure 4.1.

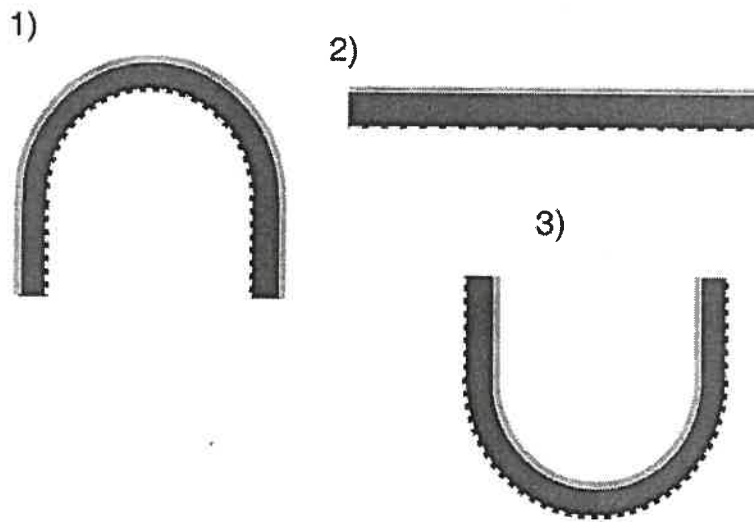


Figure 4.1: Bending test.

4.2 Check on Insulation Thickness

The insulation thickness was measured as described in IEC 60811-1-1, subclause 8.1. For measuring the insulation thickness a profile projector with a magnification of 10 was used which allowed a reading of 0.001 mm.



4.3 AC Voltage Withstand Test

The test voltage was generated by a 200-kVA transformer. The voltage was measured with a capacitive divider ($C_H = 351 \text{ pF}$; ratio = 10.000:1) and a peak voltmeter reading $\hat{u} / \sqrt{2}$. The primary side of the AC-transformer was connected to a motor-generator set consisting of a variable frequency DC motor and a synchronous generator with variable excitation. The generator delivers voltages from 0 ... 500 V with currents up to 1000 A.

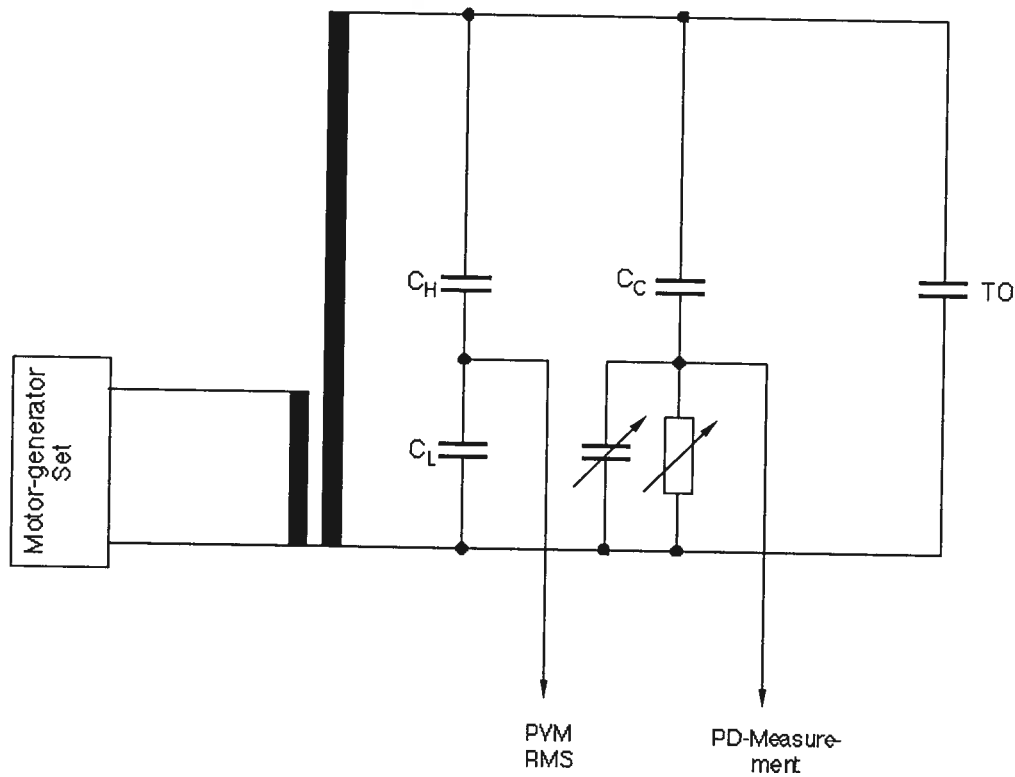


Figure 4.3: Test-setup for AC-voltage withstand test and PD measurement

AC-transformer: 500V/200kV; $S_N = 200 \text{ kVA}$
 Voltage measurement: $C_H = 351 \text{ pF}$; ratio 10.000:1
 uncertainty 3 %
 PD measurement: $C_C = 1000 \text{ pF}$; $U_N = 800 \text{ kV}_{\text{rms}}$
 uncertainty 5 %



4.4 Partial-Discharge Test

The PD-measurement was performed with an analog bridge according to *Kreuger*, Figure 4.4. External PDs producing common mode signals at the detector are rejected by the differential amplifier. Internal PDs represent differential mode signals and are amplified. The background noise level at 114 kV_{rms} was 2,0 pC.

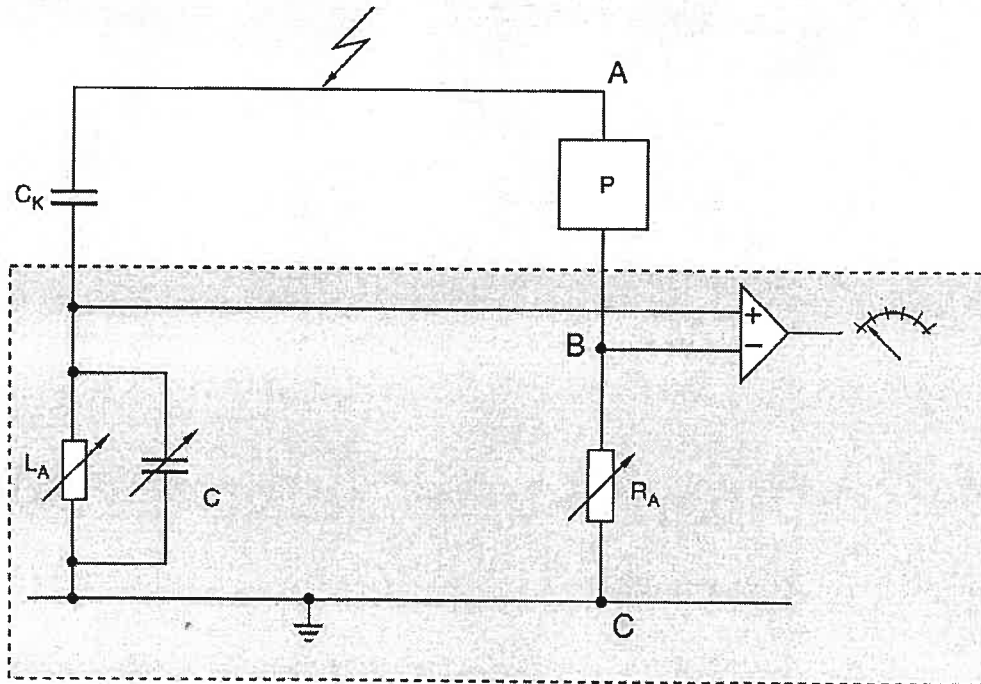


Figure 4.4: Scheme of PD test circuit

TO : Test object
C_C: Coupling Capacitor

For balancing the bridge a calibrating impulse with $q_A = 100 \text{ pC}$ is applied between the terminals A (high-voltage) and C (ground) and the amplifier output is minimized. A pulse between the terminals A and C corresponds to an external PD. For the calibration a PD pulse, $q_A = 5 \text{ pC}$, is applied between A and B. Subsequently, the amplifier output of the PD measuring unit is adapted to the applied pulse.



4.5 Tan δ -Measurement

For the measurement of the dissipation factor $\tan\delta$ an Universal current measuring system (MI600 OMICRON) was used, allowing measurements in the range from $10^{-5} < \tan \delta < 1$ with an uncertainty of 10^{-5} . The capacity of the compressed gas type capacitor, used as reference capacitor, was 103,9 pF, $\tan \delta < 10^{-5}$.

4.6 Cyclic Current Loading

According to IEC the test objects must be heated by a current which provides the permitted service temperature of the tested cable plus 5 K - 10 K, that means 95°C - 100°C, for XLPE-cables. The required heating current I was determined via a dummy cable. A 8 m sample of the cable used for the test, was provided with thermo couples NiCr-Ni at the conductor. One thermo couple in the middle of the dummy cable, two other thermo couples were installed each 1,0 m away from the middle. The difference between the three readings was less than 2 K. Furthermore two additional thermo couples NiCr-Ni were placed on the outer sheath of the cable, one on the dummy and one on the test loop. Figure 4.6 illustrates the temperature rise at the conductor with a maximum heating current of $I = 2550$ A, 8h. Current inception was accomplished by two transformers ($U_1 = 400$ V; $U_2 = 20$ V) which used the cable as secondary winding. The current was regulated by a control unit and measured by a current transformer, 3000/1, and a digital multimeter. The measurement uncertainty was 1%.



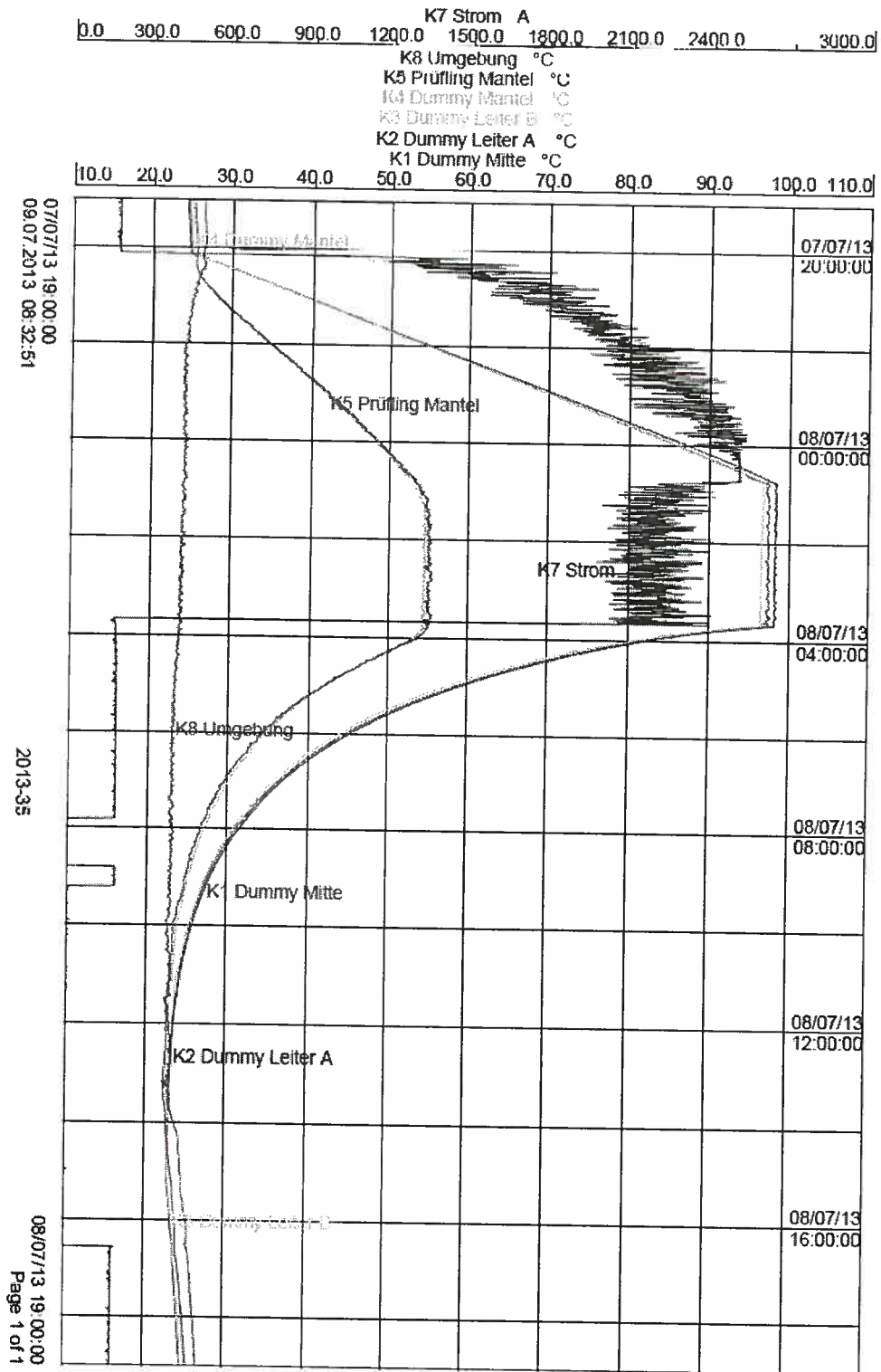


Figure 4.6: Heat cycle I = 2200..2550 A regulated, 8h; cooling 16 h

- K1 – K3: Dummy Conductor
- K4: Dummy sheath
- K5: Test object sheath
- K8: Ambient
- K7: Current

[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОПИСАНИЕМ
 подписи:
 Инж. А. С. [Signature]
 ПАРТСТРОЙ ГОД

[Handwritten signature]

4.7 Lightning Impulse Voltage Test

For lightning Impulse voltage testing / stages of a Marx generator (Haefely) with a maximum cumulative charging voltage of $U = 1400 \text{ kV}$ and a maximum impulse energy of $E_{\text{max}} = 70 \text{ kW}_s$ were used. The crest value of the impulse voltage was measured by a damped capacitive divider and a subsequent impulse peak voltmeter (Haefely). The front time and the time to half value were evaluated from the oscillographs.

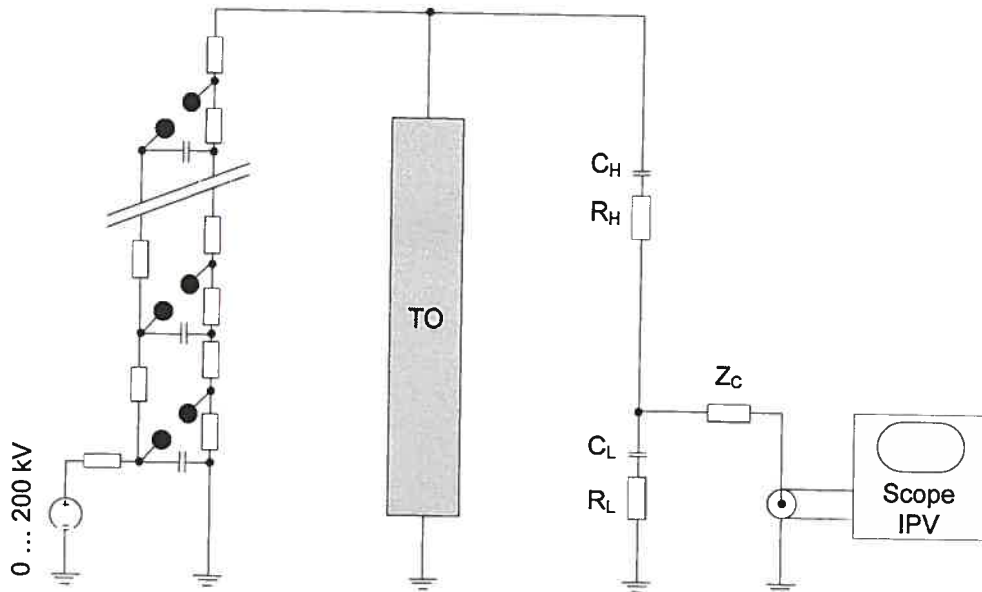


Figure 4.7.1: Schematics of lightning impulse voltage withstand test circuit
 C_H : 1200 pF; $R_H = 70 \Omega$; Ratio: 3215:1; $Z_C = 50 \Omega$
 IPV: impulse-peak-voltmeter (Haefely) – Uncertainty 3%
 Oscilloscope: Tektronix TDS 3044B – Uncertainty 2%

The waveform parameters were determined at reduced charging voltage. Figure 4.7.2 shows the front time, Figure 4.7.3 the time to half value for positive polarity each. Figure 4.7.4 shows the front time, Figure 4.7.5 the time to half value for negative polarity each.

Positive impulse: : $T_1 = 2,51 \mu\text{s}$ $T_2 = 52,4 \mu\text{s}$

Negative impulse: $T_1 = 2,54 \mu\text{s}$ $T_2 = 51,8 \mu\text{s}$

Handwritten signature

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 ПОДПИСЬ: _____
 /инж. Асия Сабирова/

Handwritten signature

Handwritten signature

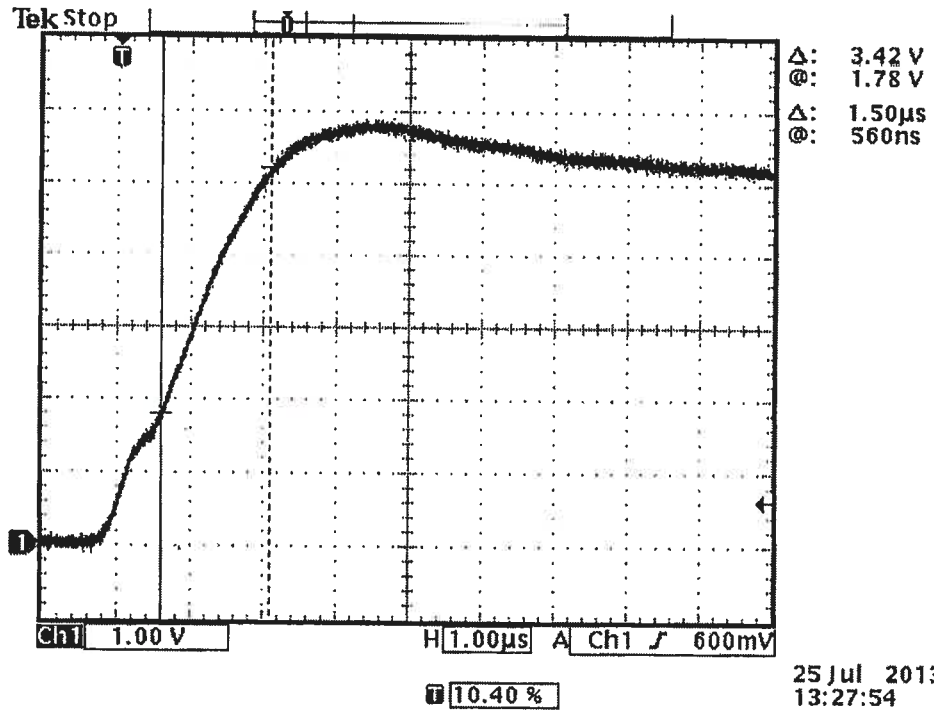


Figure 4.7.2: Front time, positive polarity
 horiz.: 1 μs/Div; vert.: 1 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

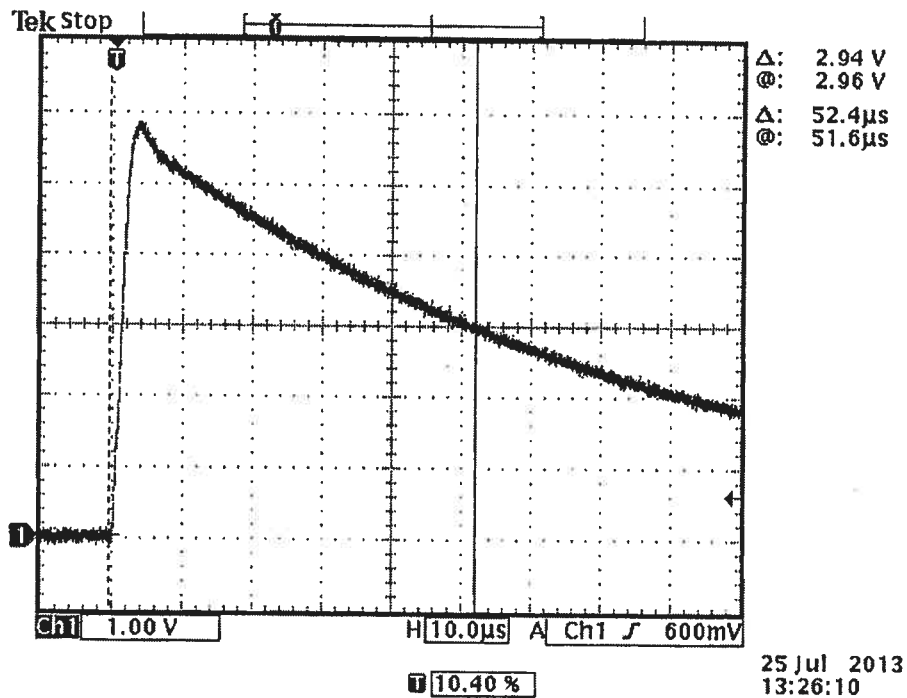


Figure 4.7.3: Time to half value, positive polarity
 horiz.: 10 μs/Div; vert.: 1 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

ПЕРМЕТРОСТРОЙ ООП
 ПОДПИС: _____
 ИНЖ. АСЕН СОКОЛОВ
 ИЮЛЯ

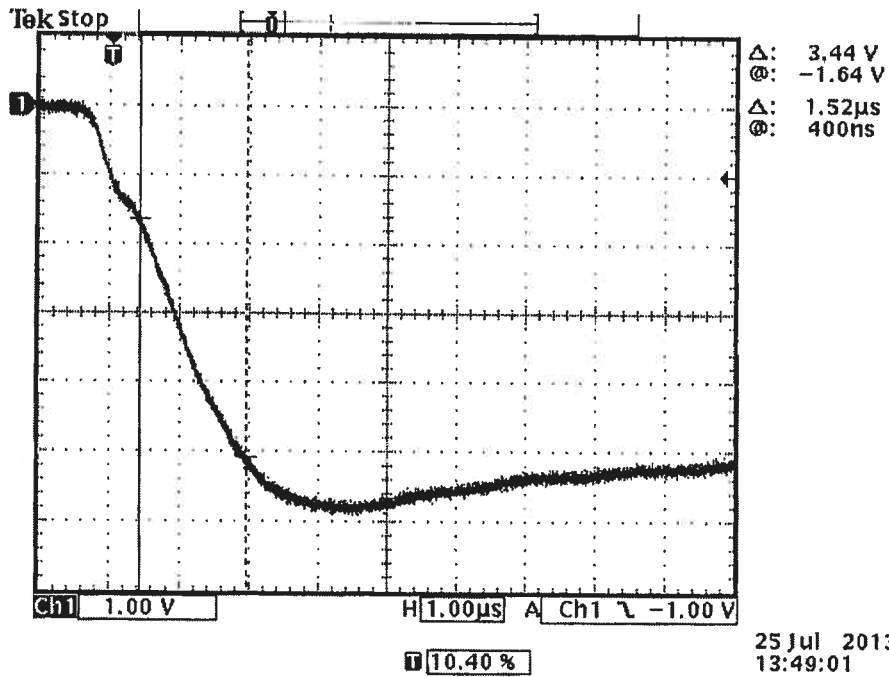


Figure 4.7.4: Front time, negative polarity
 horiz.: 1 µs/Div; vert.: 1 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

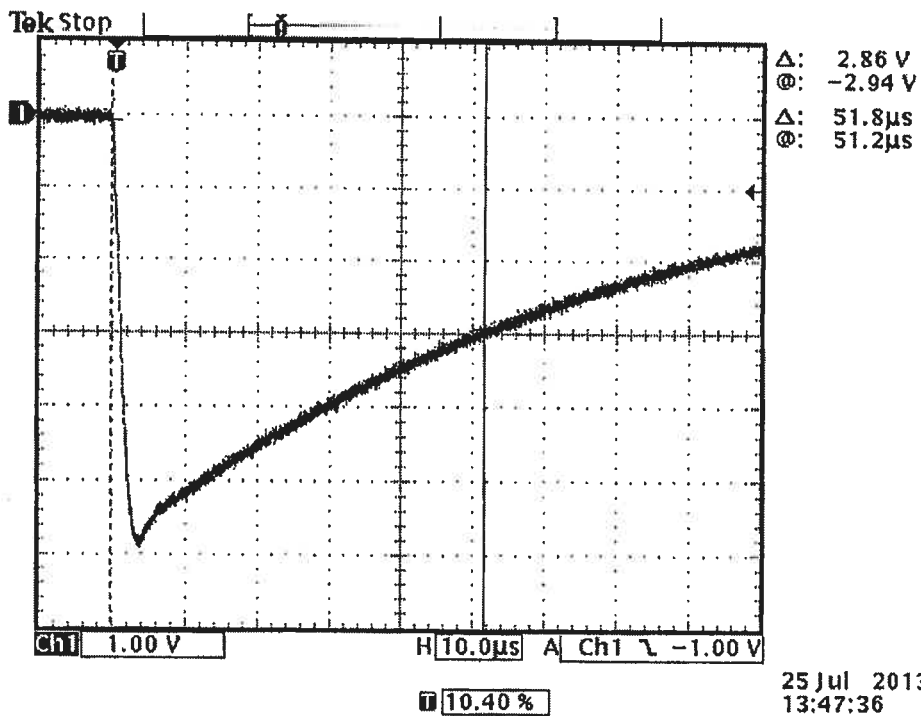


Figure 4.7.5: Time to half value, negative polarity
 horiz.: 10 µs/Div; vert.: 1 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 ПОДПИС:.....
 Инж. Асен Соуфиев

For lightning impulse testing of the metal screens of the sectionalizing joint and a conductive coating over the entire exterior an 1 stage impulse generator was used. The crest value of the impulse voltage was measured by a damped capacitive divider and a subsequent impulse peak voltmeter (Haefely). The front time and the time to half value were evaluated from the oscillographs.

The waveform parameters were determined at reduced charging voltage. Figure 4.7.6 shows the front time, Figure 4.7.7 the time to half value for positive polarity each. Figure 4.7.8 shows the front time, Figure 4.7.9 the time to half value for negative polarity each.

Positive impulse: : $T_1 = 1,60 \mu s$ $T_2 = 51,2 \mu s$
 Negative impulse: $T_1 = 1,40 \mu s$ $T_2 = 49,0 \mu s$

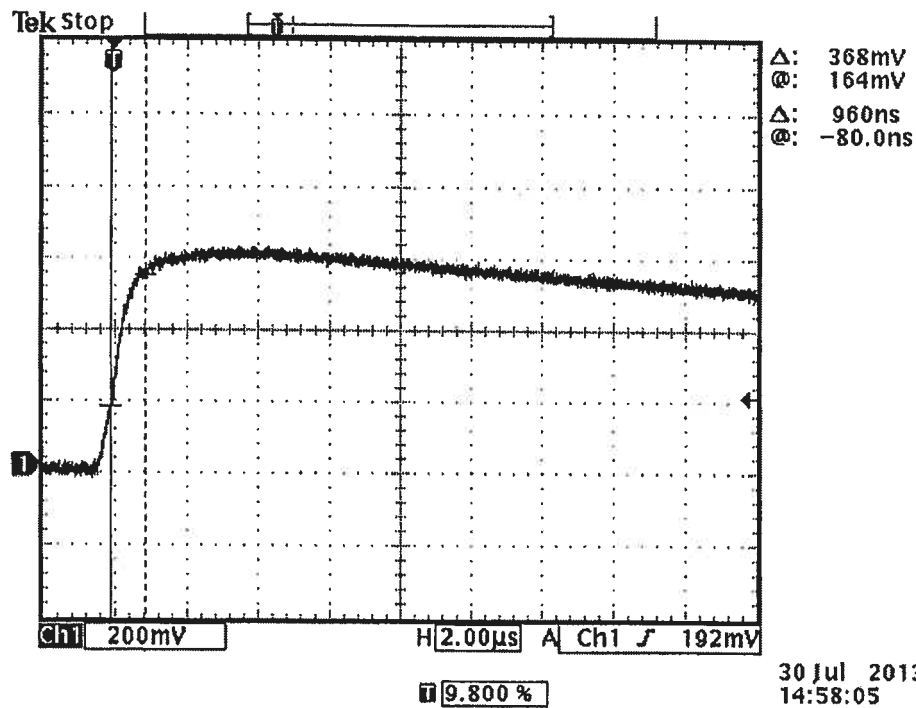


Figure 4.7.6: Front time, positive polarity
 horiz.: 2 μs /Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1



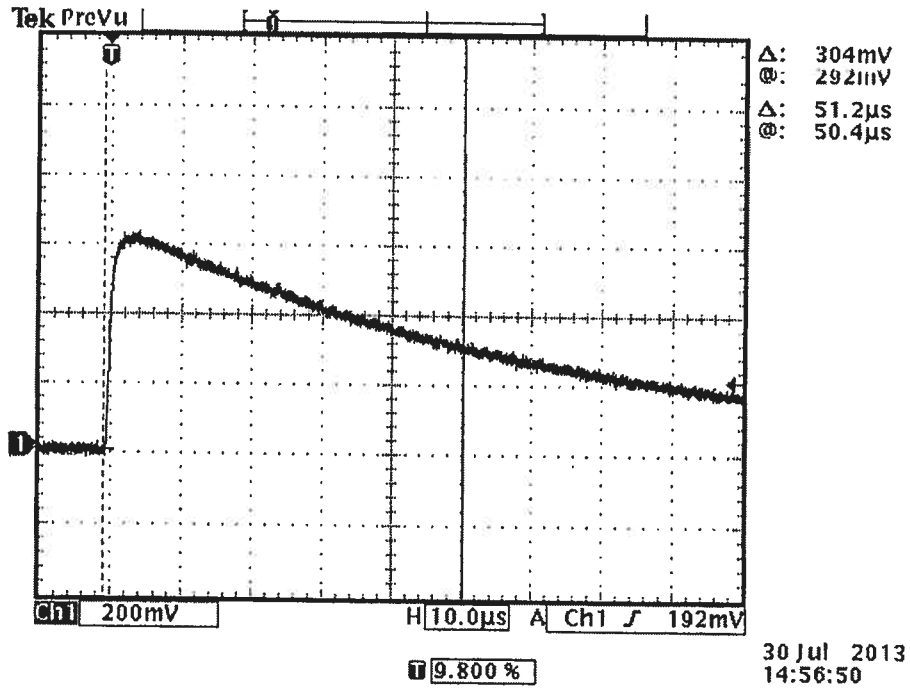


Figure 4.7.7: Time to half value, positive polarity
 horiz.: 10 µs/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

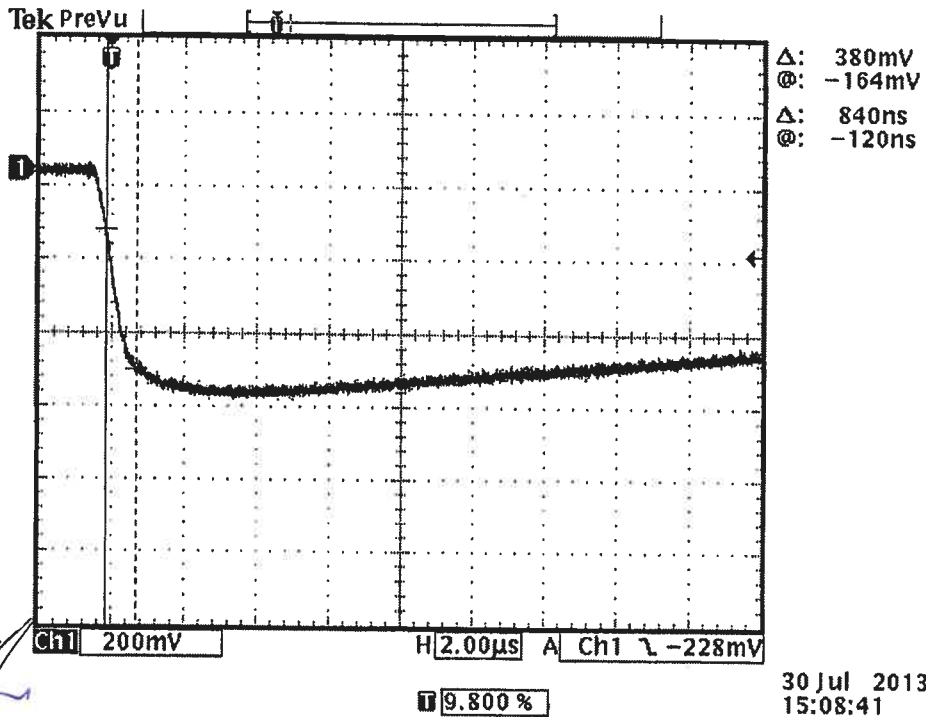


Figure 4.7.8: Front time, negative polarity
 horiz.: 2 µs/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

ВЯРНО С ОРИГ.
 ПОДПИС: _____
 Инж. Асен Дочков

НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ЗА ТЕСТИРАНЕ И КВАЛИФИКАЦИЯ НА ЛЮДИТЕ
 ИМА

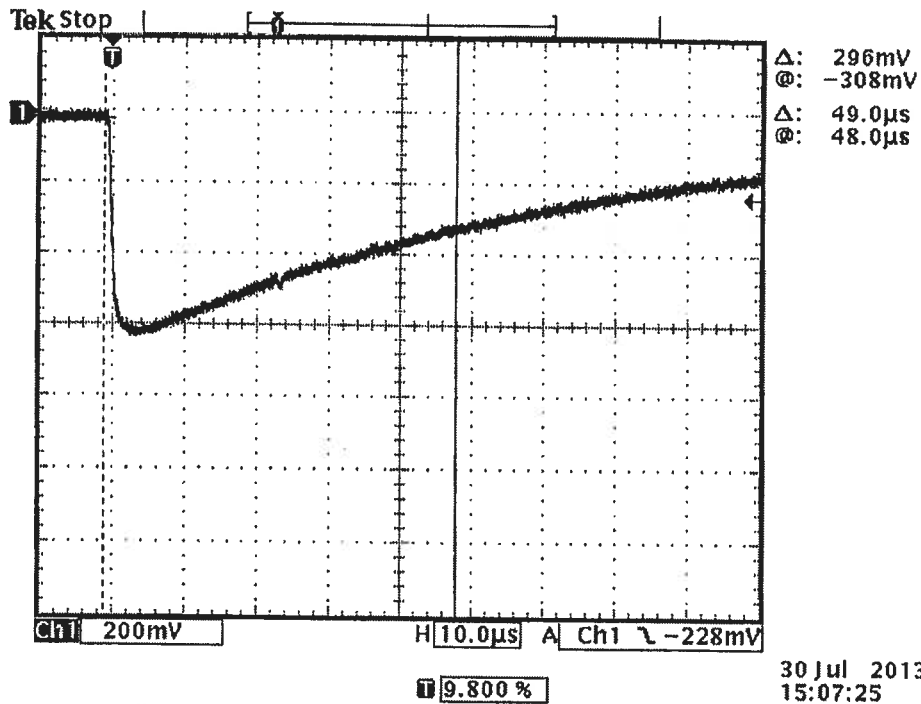


Figure 4.7.9: Time to half value, negative polarity
 horiz.: 10 µs/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

For lightning impulse testing between the screens of the sectionalizing joint, an 1 stage impulse generator was used. The crest value of the impulse voltage was measured by a damped capacitive divider and a subsequent impulse peak voltmeter (Haefely). The front time and the time to half value were evaluated from the oscillographs.

The waveform parameters were determined at reduced charging voltage. Figure 4.7.10 shows the front time, Figure 4.7.11 the time to half value for positive polarity each. Figure 4.7.12 shows the front time, Figure 4.7.13 the time to half value for negative polarity each.

Positive impulse: : $T_1 = 1,14 \mu\text{s}$ $T_2 = 50,0 \mu\text{s}$

Negative impulse: $T_1 = 1,34 \mu\text{s}$ $T_2 = 50,2 \mu\text{s}$

[Handwritten signature]

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 Подпись: *[Handwritten signature]*
 /инж. Александров/
 АРТСТРОЙ ООД

[Handwritten signature]

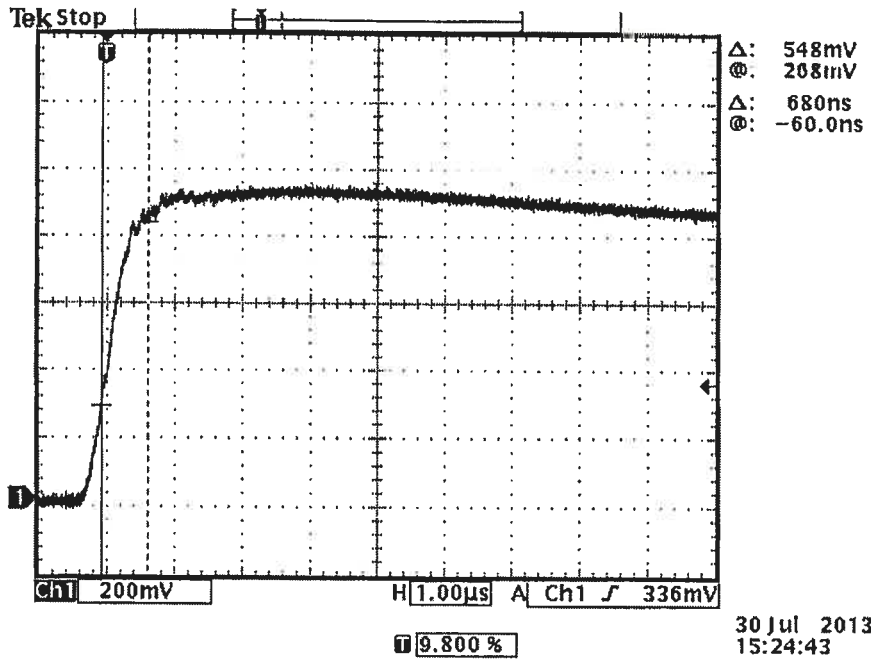


Figure 4.7.10: Front time, positive polarity
 horiz.: 1 µs/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

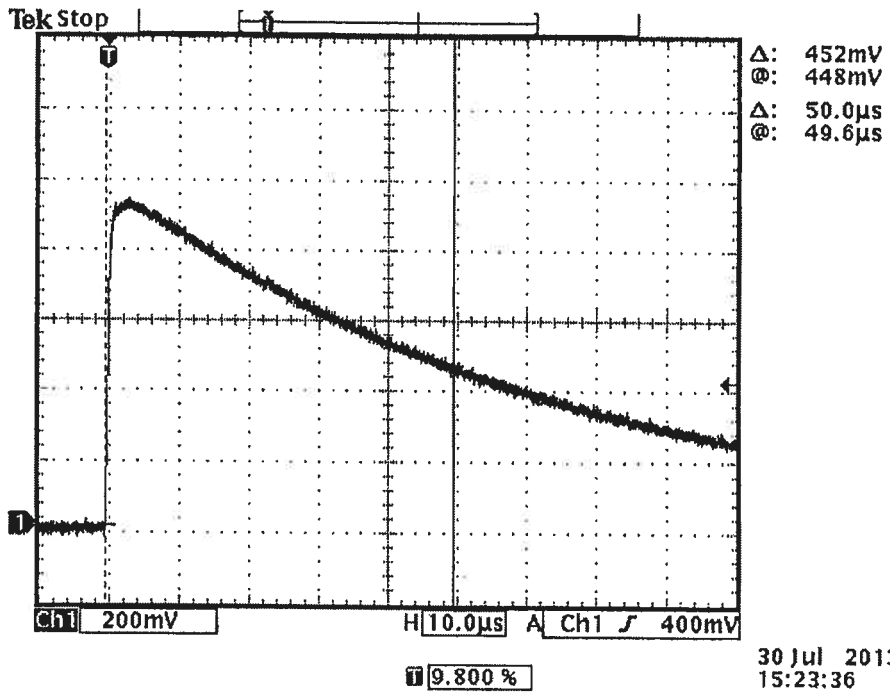


Figure 4.7.11: Time to half value, positive polarity
 horiz.: 10 µs/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 ПОДПИСЬ: Инж. Асен Сидиков
 АРТСТРОЙ ООД
 ИЯЛОМ

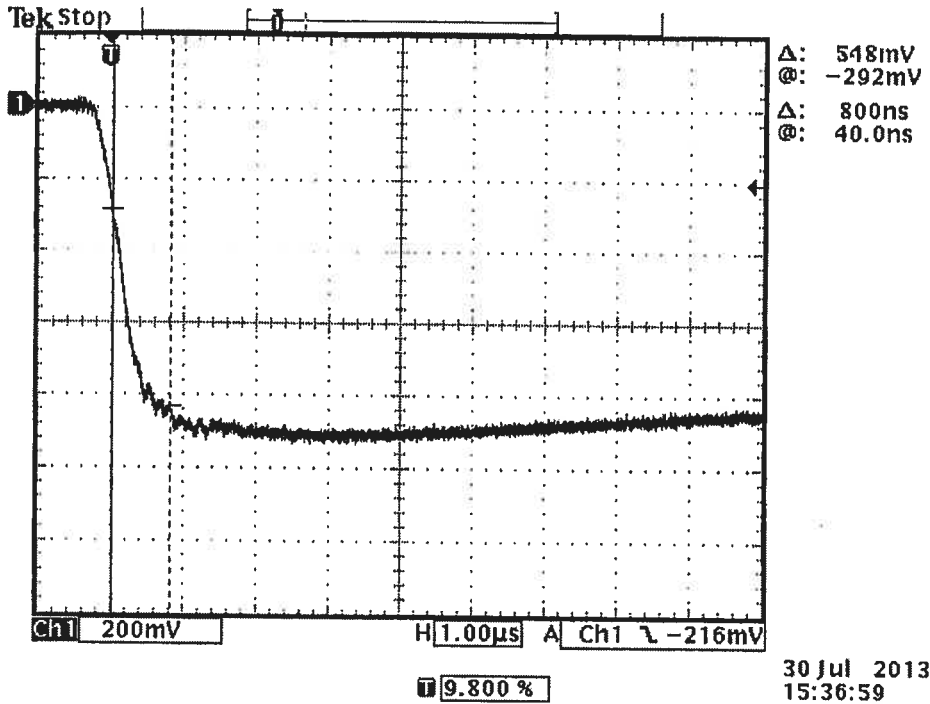


Figure 4.7.12: Front time, negative polarity
 horiz.: 1 μ s/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

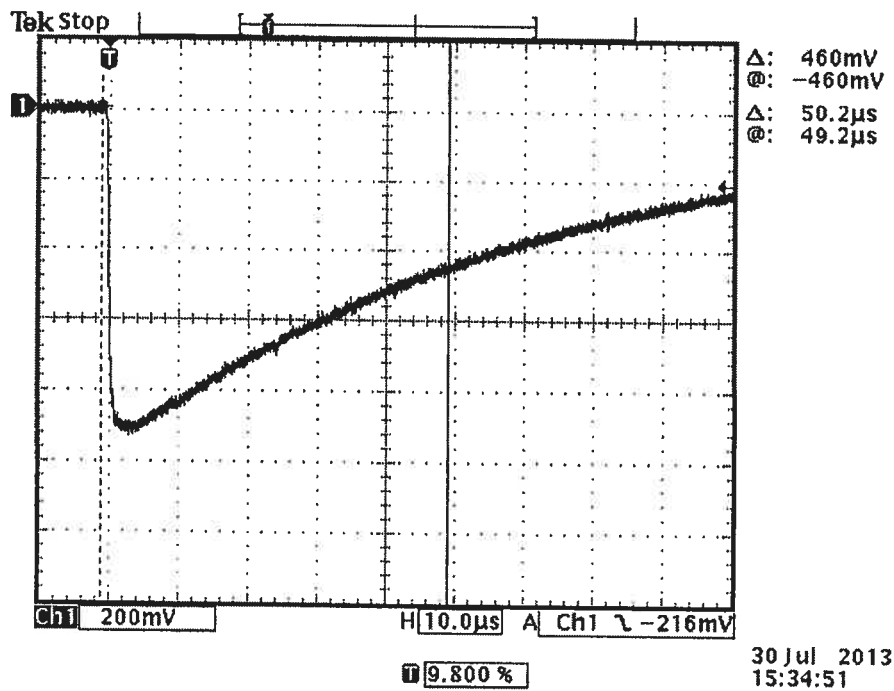


Figure 4.7.13: Time to half value, negative polarity
 horiz.: 10 μ s/Div; vert.: 200 mV/Div; probe 10:1; ratio 3215:1



4.8 Water Immersion and Heat Cycling

For testing the outer protection of buried joints according ANNEX G, both joints were immersed in water. The water height was more than 1,0m over the highest point of the joint. For this, a big water basin (4,5m long, 1,2m wide and 1,6m high) was used. A total of 20 heating cycles were applied by rising the water temperature to within 15 – 20K below the maximum temperature of the cable in normal operation, that means a temperature between 70 and 75°C. In each cycle the temperature was raised to the specified value, kept constant for at least 5h and was then cooled down to 10K above ambient temperature or 30°C absolute. The cycle time was 24 h. The temperature of the water was measured with thermo couples NiCr-Ni placed just some cm above the test object. Figure 4.8 shows one heat cycle.

Handwritten signature

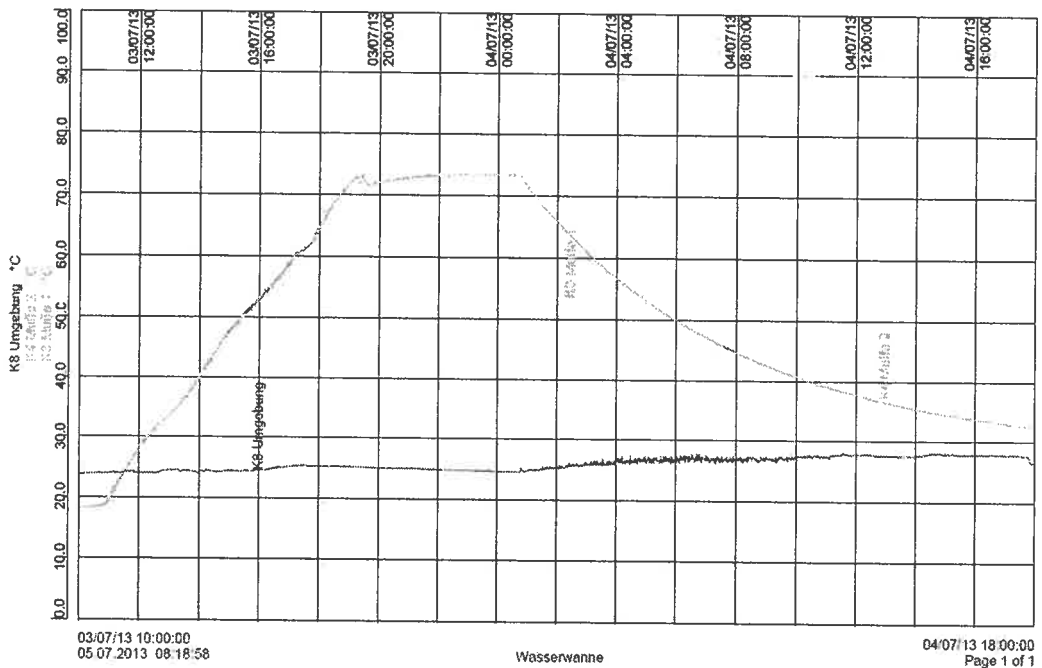


Figure 4.8: K8: Ambient temperature
 K3, K4 Water temperature above the joints

Handwritten signature



Handwritten signature

4.9 DC Voltage Withstand Test

The DC-voltage was generated by a power supply unit. The voltage measurement was carried out with an ohmic divider, ratio 2000:1. The measurement uncertainty was 1%. During the test the test object was placed in a tank filled with water. The height of the water was 1000 mm above the test object. The conductivity of the water at 20°C was 63 mS/m.

Handwritten signature

Handwritten signature



Handwritten signature

5 Results

5.1 Bending Test

The test was carried out as described in 4.

Test date:	21.05.2013
Desired value of the test cylinder:	$d_B \leq 3637,5 \text{ mm} + 5\%$
Value of the test cylinder:	$d_B = 2935 \text{ mm}$
Number of cycles:	3 left, 3 right

The bending test was evaluated with the AC-voltage withstand test and PD-test, described in 4.

5.2 Check on Insulation Thickness

The test was carried out as described in 4.

Test date:	11.06.2013
Nominal value:	14,0 mm
Measured Values:	14,20 mm 13,44 mm 14,32 mm 13,97 mm 13,83 mm 14,57 mm
Average Value:	14,06 mm

Result: The average value exceeds the nominal value only by 0,43%, so no correction was necessary



5.3 PD-Test

The test was carried out as described in 4.

Test date: 01.07.2013
Calibration pulse: $q_{cal} = 5 \text{ pC}$
Background noise level: 2,0 pC
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 133 \text{ kV}$; $t = 10 \text{ s}$, thereafter
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 114 \text{ kV}$; with pd reading
PD: no detectable discharges

The test was passed successfully

5.4 Tan δ - Measurement

The test was carried out as described in 4.

Test date: 02.07.2013
Heating current: $I = 2200 \dots 2550 \text{ A}$, regulated, 8h
Temperature: 97,3°C
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 76 \text{ kV}$
tan δ : $0,24 \cdot 10^{-4}$

The test was passed successfully

5.5 Heating cycle voltage test

The test was carried out as described in 4.

Test date: 03.07. – 23.07.2013
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 152 \text{ kV}$
Heating current: $I = 2200 \dots 2550 \text{ A}$ regulated, 8h
Cycle: 8 h heating; 16 h cooling
Number of cycles: 20

Neither breakdown nor flashover occurred.

The test was passed successfully



5.6 PD Test

5.6.1 PD-Test at ambient Temperature

The test was carried out as described in 4.

Test date: 24.07.2013
Calibration pulse: $q_{cal} = 5 \text{ pC}$
Background noise level: 1,5 pC
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 133 \text{ kV}$; $t = 10 \text{ s}$, thereafter
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 114 \text{ kV}$; with pd reading
PD: no detectable discharges

Ch

The test was passed successfully

5.6.2 PD-Test at elevated Temperature

The test was carried out as described in 4.

Test date: 24.07.2013
Calibration pulse: $q_{cal} = 5 \text{ pC}$
Heating current: $I = 2200 - 2550 \text{ A}$, regulated, 8h
Temperature: $T = 96,9 \text{ }^\circ\text{C}$
Background noise level: 1,5 pC
Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 133 \text{ kV}$; $t = 10 \text{ s}$, thereafter
 $\hat{u} / \sqrt{2} = 114 \text{ kV}$; with pd reading
PD: no detectable discharges

The test was passed successfully







5.7 Lightning Impulse Voltage Withstand Test

This test was carried out as described in chapter 4.

Test date: 25.07.2013
 Test voltage: $\hat{u} = 650$ kV
 Heating current: $I = 2200 - 2550$ A regulated, 8h
 Temperature: $T = 95,4$ °C
 Impulse: 1-5 μ s / 40-60 μ s
 Number of tests: 10 positive polarity, 10 negative polarity

Neither flashover nor breakdown occurred at the test objects during all lightning impulse voltage withstand tests.

The test was passed successfully

Table 5.7.1 shows the test results with positive polarity, table 5.7.2 with negative polarity.

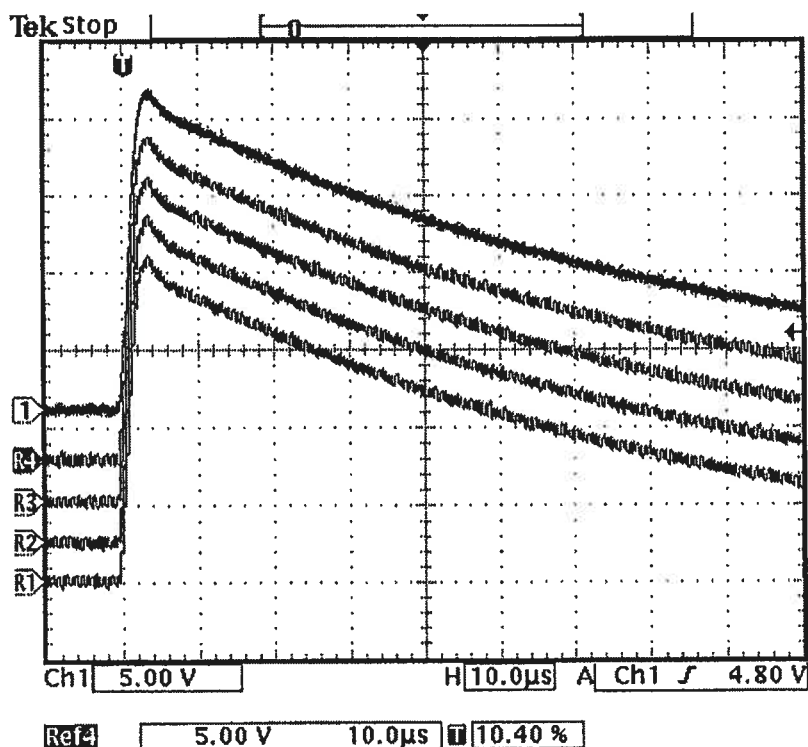
No.	Charging voltage / kV	\hat{u} / kV	Figure	Remark
1	30,0	183,0	4.7.2	front time,
2	30,0	182,4	4.7.3	time to half value
3	53,6	327		50%
4	69,3	424		65%
5	85,0	520		80%
6	106,3	650	5.7.1	1. 100%
7	106,3	650	5.7.1	2. 100%
8	106,3	650	5.7.1	3. 100%
9	106,3	650	5.7.1	4. 100%
10	106,3	650	5.7.1	5. 100%
11	106,3	650	5.7.2	6. 100%
12	106,3	650	5.7.2	7. 100%
13	106,3	649	5.7.2	8. 100%
14	106,3	649	5.7.2	9. 100%
15	106,3	649	5.7.2	10. 100%

Table 5.7.1: Lightning impulse voltage withstand test, positive polarity



No.	Charging voltage / kV	\hat{u} / kV	Figure	Remark
1	-30,0	-183,1	4.7.4	front time,
2	-30,0	-183,3	4.7.5	time to half value
3	-53,6	-329		50%
4	-69,3	-423		65%
5	-85,0	-519		80%
6	-106,3	-652	5.7.3	1. 100%
7	-106,3	-649	5.7.3	2. 100%
8	-106,3	-649	5.7.3	3. 100%
9	-106,3	-649	5.7.3	4. 100%
10	-106,3	-649	5.7.3	5. 100%
11	-106,3	-650	5.7.4	6. 100%
12	-106,3	-649	5.7.4	7. 100%
13	-106,3	-648	5.7.4	8. 100%
14	-106,3	-649	5.7.4	9. 100%
15	-106,3	-649	5.7.4	10. 100%

Table 5.7.2: Lightning impulse voltage withstand test, negative polarity

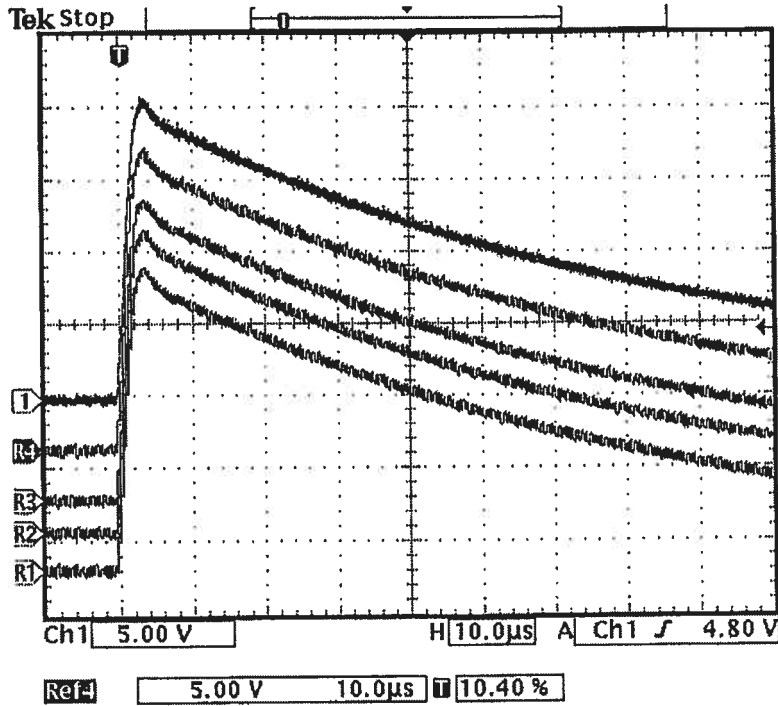


25 Jul 2013
13:39:35

Figure 5.7.1: 1st – 5th 100%-stress, positive polarity

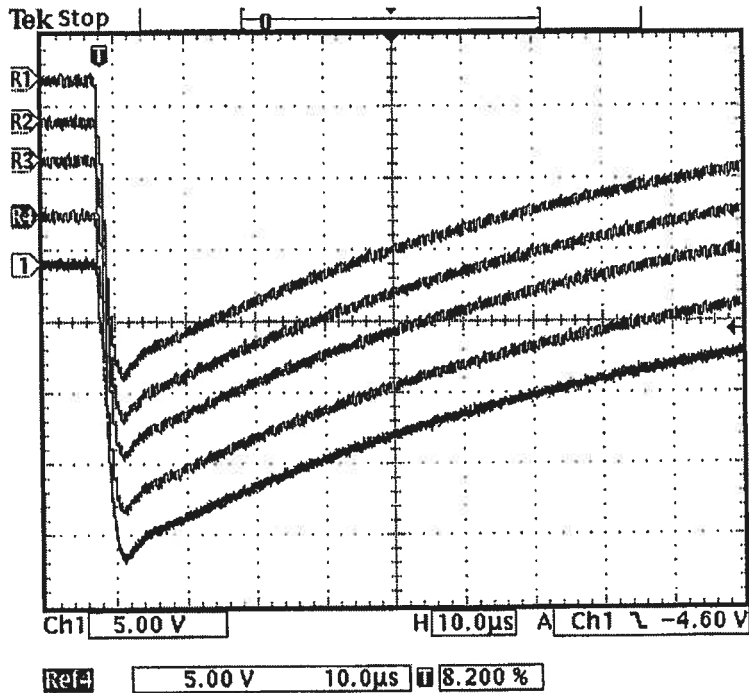
Hor.: 10 μs/Div; Vert.: 5 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1





25 Jul 2013
13:44:35

Figure 5.7.2: 6th – 10th 100%-stress, positive polarity
Hor.: 10 μs/Div; Vert.: 5 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1



25 Jul 2013
13:58:28

Figure 5.7.3: 1st – 5th 100%-stress, negative polarity
Hor.: 10 μs/Div; Vert.: 5 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1



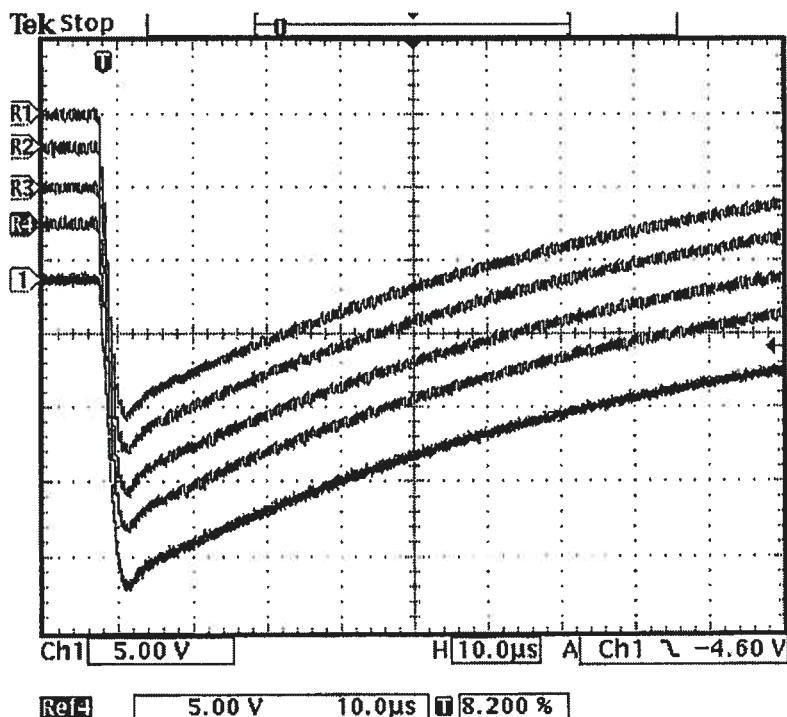


Figure 5.7.4 6th – 10th 100%-stress, negative polarity
Hor.: 10μs/Div; Vert.: 5 V/Div; probe 10:1; ratio 3215:1

5.8 AC Voltage Withstand Test

The test was carried out as described in 4.

Test date: 25.07.2013

Test voltage: $\hat{u} / \sqrt{2} = 190 \text{ kV}$; t = 15 min

Neither breakdown nor flashover occurred.

The test was passed successfully.

(Handwritten signature)



5.9 Cable and Accessory Examination

Test date: 26.07.2013

On completion of the electrical tests, the XLPE insulation of the cable and the accessories were examined. There was no sign of deterioration (e.g. electrical degradation, leakage, corrosion or harmful shrinkage).

The longitudinally metal foil bonded to the oversheath was also examined. The visual examination showed no cracks or separation of the metal foil of laminated protective coverings or damage to other parts of the cable. The adhesion strength of the metal foil was tested according ANNEX F, procedure F.2. The peel strength of the overlapped metal foil was tested according ANNEX F, procedure F.3. Both tests were passed successfully.

The test was passed successfully.



5.10 Tests of Outer Protection of Buried Joints

Both joints were also tested according ANNEX G. For these tests, two additional joints were mounted by the manufacturer.

5.10.1 Load Cycle Test

The test was carried out as described in 4.

Test date: 14.06. – 17.06.2013
 Heating current: I = 2200 –2550 A regulated, 8h
 Cycle: 8 h heating; 16 h cooling
 Number of cycles: 3

Figure 5.10.1 shows the temperature profile during first load cycle

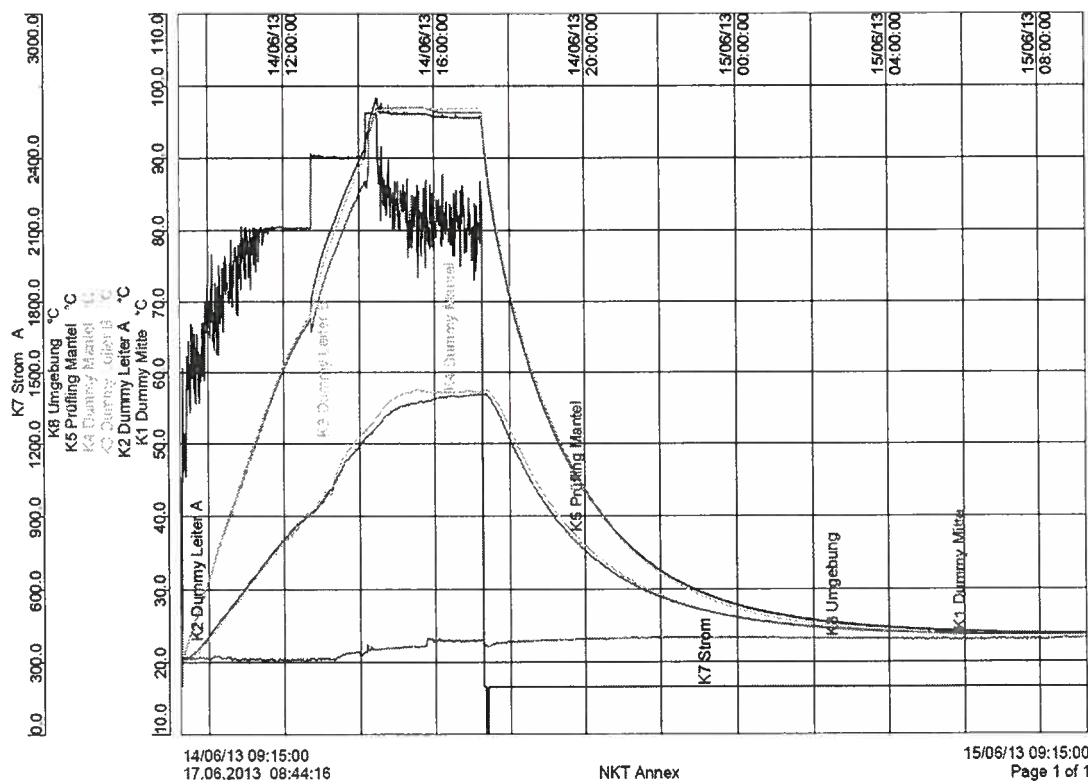


Figure 5.10.1 Load cycle test prior to ANNEX G test

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ
 подпись:.....
 Инж. Асен Саволов



5.10.2 Water Immersion and Heat Cycling

The test was carried out as described in 4.

Test objects: Both joints, type KSM145-S and KSME145-S
Test date: 03.07. – 28.07.2013
Temperature: 70-75°C, t = 5h
Number of cycles: 20

The test was passed successfully.

5.10.3 DC Voltage Test in Water

5.10.3.1 Joint, type KSM 145-S

The test was carried out as described in 4.

Test date: 28.07.2013
Test : insulation section between the screens
Test voltage: U = -25 kV; t = 1 min

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.

Test: both screens connected - water
Test voltage: U = -25 kV; t = 1 min

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.



5.10.3.2 Joint, type KSME 145-S

The test was carried out as described in 4.

Test date: 28.07.2013
Test : insulation section between the screens
Test voltage: U = -25 kV; t = 1 min

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.

Test: both screens connected - water
Test voltage: U = -25 kV; t = 1 min

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.



5.10.4 Lightning Impulse Voltage Withstand Test

5.10.4.1 Joint, type KSM 145-S

The test was carried out as described in 4.

Test date: 30.07.2013
Test : insulation section between the screens
Test voltage: $\hat{u} = 75$ kV; 10 impulses each polarity

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during impulse voltage test.

The test was passed successfully.

Test: both screens connected – earthed exterior
Test voltage: $\hat{u} = 37,5$ kV; 10 impulses each polarity

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.

5.10.4.2 Joint, type KSME 145-S

The test was carried out as described in 4.

Test date: 30.07.2013
Test : insulation section between the screens
Test voltage: $\hat{u} = 75$ kV; 10 impulses each polarity

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during impulse voltage test.

The test was passed successfully.

Test: both screens connected – earthed exterior
Test voltage: $\hat{u} = 37,5$ kV; 10 impulses each polarity

Neither breakdown nor flashover occurred at the test object during DC voltage test.

The test was passed successfully.



5.10.4.2 Examination of the Joints

Test date: 30.07.2013

On completion of the electrical tests, the joints were examined. There were no internal voids or displacement of compound by water ingress or compound loss. There was no water after the water protection barriers inside the joint.

The test was passed successfully.



6 Conclusion

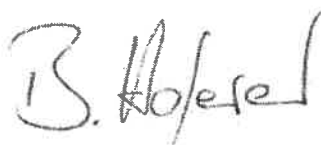
The 132 kV- Cable System consisting of two outdoor terminations, two cross-bonding joints, two switchgear terminations and XLPE-cable manufacturer nkt cables GmbH, Köln (accessories) and Demirer Kablo (cable), passed all tests described in Chapter 2 successfully.

The test objects fulfilled the requirements according IEC 60840 11-2011, subclause 12.4.2 "Type tests on cable systems".

Karlsruhe, 30.07.2013



Dr.-Ing. R. Badent
Head of Department
„High Voltage Dielectric Testing“



Dr.-Ing. B. Hoferer
Vice-Head of Department
„High Voltage Dielectric Testing“



CESI

ISTMES

IPM

FGH

INSPECTION REPORT

APPROVED B3013735

Client NKT CABLES GmbH – Cologne (Germany)

Subject Inspection to non-electrical type tests on 76/132 kV, Al/XLPE/Al-wire/Al tape/HDPE 1x1600 mm² cable manufactured by DEMİNER KABLO – Bozüyük, Bilecik (Turkey)

Place and date of inspection Laboratories of DEMİNER KABLO, Bozüyük, Bilecik (Turkey)
May 21st, 2013 to June 6th, 2013

Notes -

Partial reproduction of this document is permitted only with the written permission from CESI.

N. of pages 5

N. of pages annexed -

Issue date June 18th, 2013

Prepared TCE/CER/PRO – Ivan BERGONZI

Verified TCE/CER/PRO – Stefano BOSSI

Approved TCE/CER – Fiorenzo BREGANI

CESI S.p.A.
Testing & Certification Division
Business Area Certification
Responsible
Fiorenzo Bregani

PAD B3013735 (1615693) - USO RISERVATO

Mod. RISP v. 4

CESI S.p.A.
Via Bissolati 30
20134 Milano - Italy
Tel. +39 02 241113
Fax. +39 02 2124481
e-mail: info@cesi.it

Судителски центар БИСТАТОР - Билецик, Турција
Тестирање и сертификација - Билецик - Билецик - Билецик
Тел. +381 31 25580150
Факс +381 31 25580150
Е-пошта: info@cesi.rs

Page 1/5

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис: _____
Иван Иван Соколов
СТРОИ ООД
СМОЛЯ



Handwritten signature

INSPECTION REPORT

APPROVED B3013735

Table of contents

1 GENERAL.....3

2 RATINGS.....3

3 IDENTIFICATION OF THE TESTED SAMPLES.....3

4 REFERENCE DOCUMENTS.....4

4.1 NORMATIVE DOCUMENT.....4

4.2 DOCUMENTS USED FOR THE IDENTIFICATION OF THE TESTED SAMPLES.....4

4.3 REPORTS OF TESTS CARRIED OUT IN DEMİREK KABLO LABORATORIES.....4

5 ASSESSMENT OF LABORATORY ADEQUACY.....4

6 TESTS PERFORMED.....4

7 NON CONFORMITIES.....5

8 CONCLUSIONS.....5

Handwritten signature



CESI S.p.A.
 Via Salaria, 1000
 00198 Roma (RM) - Italy
 Tel. +39 06 212121
 Fax +39 06 212121
 E-mail: cesi@cesi.it

© Copyright 2013 by CESI - tutti i diritti sono riservati.
 Ref. B3013735

Handwritten signatures



Handwritten signature

INSPECTION REPORT

APPROVED B3013735

1 GENERAL

This Report deals with the inspection activity requested by NKT CABLES GmbH – Cologne (Germany) to non electrical type tests carried out in the laboratories of DEMİRER KABLO, Bozüyük, Bilecik (Turkey) on 76/132 kV, Al/XLPE/Al-wire/Al tape/HDPE 1x1600 mm² cable manufactured by DEMİRER KABLO – Bozüyük, Bilecik (Turkey).

During the inspections were present:

DEMİRER KABLO:	Mr. Feyzullah Atay
NKT CABLES GmbH:	Mr. Rayk Platzek (partially) Mr. André Sobolewski-Dockal (partially)
CESI:	Mr. Ivan Bergonzi

2 RATINGS

Cable	
Manufacturer	DEMİRER KABLO – Bozüyük, Bilecik (Turkey)
Type	Al/XLPE/Al wire/Al tape/HPDE
Drawing number	CD-026-11-4 Rev. 02 dated 11-02-2012
U ₀ /U _{0m}	76/132/145 kV
Conductor material	Aluminium
Conductor type	Segmental stranded compacted, protected against water penetration
Conductor cross-sectional area	1x1600 RMS mm ²
Conductor screen	Extruded thermosetting semi-conductive layer
Insulation material	Cross linked polyethylene (XLPE)
Insulation screen	Extruded thermosetting semi-conductive layer
Water tightness	Semi-conductive water blocking tapes
Metallic sheath	Plain annealed aluminium wires + Al tape contact helix
Outer sheath	Graphite / HDPE type 5T7

3 IDENTIFICATION OF THE TESTED SAMPLES

The dimensions of the cable were found in compliance with the drawing supplied by the manufacturer (reference documents 4.2[1]).

Handwritten signature

Page 3/5



Handwritten signature



[Handwritten signature]

INSPECTION REPORT

APPROVED B3013735

4 REFERENCE DOCUMENTS

4.1 Normative document

- [1] IEC 60840 (2011-11): "Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltage above 30 kV (Um = 36 kV) up to 150 kV (Um = 170 kV)".

4.2 Documents used for the identification of the tested samples

- [1] DEMİRER KABLO data sheet N. CD-026-11-4 Rev.02 dated 2012-11-02 (CESI registration number B3013737).

4.3 Reports of tests carried out in DEMİRER KABLO laboratories

- [1] DEMİRER KABLO Type Test Certificate No. DK-2013-002 dated 2012/06/05 (CESI registration number B3013736).

5 ASSESSMENT OF LABORATORY ADEQUACY

The adequacy of the laboratory to perform the scheduled tests was assessed. During this inspection, the adequacy and calibration state of the measuring instruments used were verified, checking the expiry calibration dates indicated on the labels applied on the instruments and the relevant Calibration Reports. In DEMİRER KABLO Type Test Certificate (reference document 4.30), the measuring instruments used for each test are univocally identified by means of description and internal identification number. In the same document, a list of the measuring instruments with their expiry calibration dates and their precisions is also included. The laboratory staff was found competent to carry out the tests.

6 TESTS PERFORMED

The tests carried out are listed in the following table, which indicates for each test the reference normative document and clause, the document containing the test results and the test results.

Normative document	Clause	Test	Test Report	Test results
IEC 60840	12.4.1	Measurement of insulation thickness for electrical tests	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.4.3	Bending test	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.4.4	Partial discharge test at ambient temperature after bending (on cable)	4.3[1]	Passed

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

CESI

ISTMES

IPH
REGISTRE

FGH

INSPECTION REPORT

APPROVED B3013735

Normative document	Clause	Test	Test Report	Test results
IEC 60840	12.5.1	Check of cable construction	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.4.9	Resistivity of semi-conducting screens before and after ageing	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.2	Tests for determining the mechanical properties of insulation before and after ageing	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.3	Tests for determining the mechanical properties of oversheaths before and after ageing	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.4	Ageing tests on pieces of complete cable to check compatibility of materials	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.6	Pressure test at high temperature on sheaths	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.10	Hot set test on insulation	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.12	Measurement of carbon black content of black PE oversheaths	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.14	Water penetration test	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.15	Test on Al tape	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.16	Shrinkage test for XLPE insulation	4.3[1]	Passed
IEC 60840	12.5.17	Shrinkage test for PE oversheaths	4.3[1]	Passed

7 NON CONFORMITIES

During the inspection no conformities were found.

8 CONCLUSIONS

On the basis of the results obtained, it is possible to conclude that the 76/132 kV, Al/XLPE/Al wire/Al tape/HDPE 1x1600 mm² cable passed all the tests listed in item 6.



Handwritten mark

TYPE TEST CERTIFICATE

No : DK-2013-002, 5th of June,2013

Client : UK Power Networks (UKPN)

Manufacturer : Cable Demirer Kablo Tesisleri San. ve Tic. A.Ş.

Test Object : Cable



Material Technical Data & Characteristics :

Cable Demirer Kablo 1x1600 RMS/210 mm² 76/132 kV
Al/XLPE/Al wire/Al tape/HDPE

Standard IEC 60840 2011-11 Ed. 4.0

Test Date & Place of tests 21st of May ,2013 to 5th of June,2013.
in Demirer Kablo's Labs
Bozüyük/Bilecik/TURKEY



Handwritten mark

Handwritten signature

TYPE TEST CERTIFICATE

No : DK-2013-002, 5th of June,2013

Participants	Mehmet Ali Tozman	(DK QC Manager)
	Kenan Eğin	(DK QC Chief)
	Feyzullah Atay	(DK QC Chief)
	İsmet Cihan	(DK QC Chief)
	Ivan Bergonzi	(CESI)
	Andre Sobolewski-Dockal	(CCC-NKT)
	Rayk Platzek	(CCC-NKT)

Total number of pages : 22 + 13 annexed

Test Results

“Check on insulation thickness of cable, Bending test on the cable, Partial discharge measurement after bending test on the cable and “Non-Electrical Type Tests” of the subject cable have been PASSED successfully.

The results reported in this document relate only to the tested samples/items. Partial reproduction of this document is permitted only with the written permission from DEMİNER KABLO.

DEMİNER KABLO A.S.

Feyzullah ATAY



Handwritten signature

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
/инж. Андрей Соболев/



CESI
Inspection service
verified by
Handwritten signature

Handwritten signature




TESTS LIST INDEX

Electrical Type Tests

<i>Test No.</i>	<i>Type of test</i>	<i>Page(s)</i>
ET-1.1	Check on insulation thickness of cable. IEC 60840 clause 12.4.1	5-6-7
ET-2.1	Bending test on the cable IEC 60840 clause 12.4.3	8
ET-3.1	Partial discharge test after bending at ambient temperature on cable. IEC 60840 clause 12.4.4	9

Non-Electrical Type Tests on cable components and on complete cable

<i>Test No.</i>	<i>Type of test</i>	<i>Page(s)</i>
NET-1.1	Check of cable construction. IEC 60840 Clause 12.5.1	10-11-12
NET-2.1	Hot set test for XLPE insulations IEC 60840 Clause 12.5.10	13
NET-3.1	Measurement of carbon black content of black PE oversheaths IEC 60840 Clause 12.5.12	14
NET-4.1	Shrinkage test for XLPE insulation IEC 60840 Clause 12.5.16	15
NET-5.1	Pressure test at high temperature on sheaths IEC 60840 Clause 12.5.6	16
NET-6.1	Resistivity of semiconducting layers before and after ageing. IEC 60840 clause 12.4.9 Procedure IEC 60840 clause 12.4.9.1 Requirements IEC 60840 clause 12.4.9.2	17
NET-7.1	Tests for determining the mechanical properties of insulation before and after ageing IEC 60840 clause 12.5.2	18
NET-7.1	Tests for determining the mechanical properties of the non-metallic sheaths before and after ageing IEC 60840 clause 12.5.3	18

Inspection service verified by

CESI


 БЯРНО С ОРГАНУ НА
 ПОДПИС:.....
 Инж. Асен Соловьев

NET-7.1	Ageing tests on pieces of complete cable to check compatibility of materials IEC 60840 Clause 12.5.4	18
NET-8.1	Shrinkage test for PE oversheaths IEC 60840 Clause 12.5.17	19
NET-9.1	Tests on components of cables with a longitudinally applied metal tape or foil, bonded to the oversheath. IEC 60840 Clause 12.5.15	20
NET- 10.1	Water penetration test IEC 60840 Clause 12.5.14 Annex E	21-22

Handwritten signature

ДЕМИТКА КАБЛО
 QUALITY CONTROL

Handwritten signature

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА
 подпись:.....
 /инж. Асен Стефанов/



CESI
 Inspection service
 verified by

Handwritten signature

Handwritten signature

Report No: DK-2013-002

**RESULTS OF THE CHECK ON INSULATION
THICKNESS OF CABLE FOR ELECTRICAL TYPE TESTS**



ET-1.1

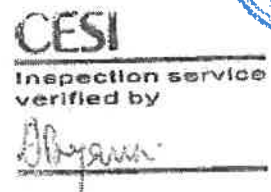
Test Date : 21-05-2013

CLIENT : UKPN
TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.4.1
TEST EQUIPMENT : iVision Optistation Thickness Measuring System (Q.C. No:KK107)
Oregon scientific Weather station (Q.C. No : KK189)

	Measured Average thickness (mm)	Specified Thickness (mm)	Maximum Avg. allowed Thickness (mm)	Result
Insulation Thickness	14,20	14.00	(14.00+5%) =14.70	Passed *

* The average thickness of the insulation did not exceed the specified value by more than 5%.
The test voltage shall be the normal values specified for the rated voltage of the cable.

Ambient temperature : 27.7 °C
Humidity : 24 %
Pressure : 933 mbar



Measurement No.	21983	MeasurementTime	21.05.2013 11:49:13
Identifier/Job-No.			
Count	0	Attribute	
Comment			
Customer	TYPE TEST 1x1600mm2 76/132kV		
Product	CCC-UKPN		
Employee		Machine	
testfield			

Handwritten signature

Measurement Option Three Layer

Base Measurement Unit mm

	Wallthickness			Diameter			
	Cond.Sh.	Insul.	Insul.Sh.	Cond.	Cond.Sh.	Insul.	Insul.Sh.
	1,35	13,71	1,02	49,67	52,39	80,12	82,96
	1,74	14,72	1,47	48,66	52,68	81,69	83,70
	1,83	14,41	1,21	49,20	52,95	81,51	83,90
	1,79	13,96	1,07				
	1,72	14,28	1,29				
	1,47	14,11	1,21				
Min	1,35	13,71	1,02	48,66	52,39	80,12	82,96
Avg	1,65	14,20	1,21	49,18	52,67	81,11	83,52
Max	1,83	14,72	1,47	49,67	52,95	81,69	83,90
Ecc	0,48	1,01	0,45	1,02	0,56	1,57	0,94
Center		1,01					
Rel.Ecc.		6,86					

Ovality

0,94

DEMIPERDABLO
Handwritten signature
 QUALITY CONTROL

Large handwritten signature

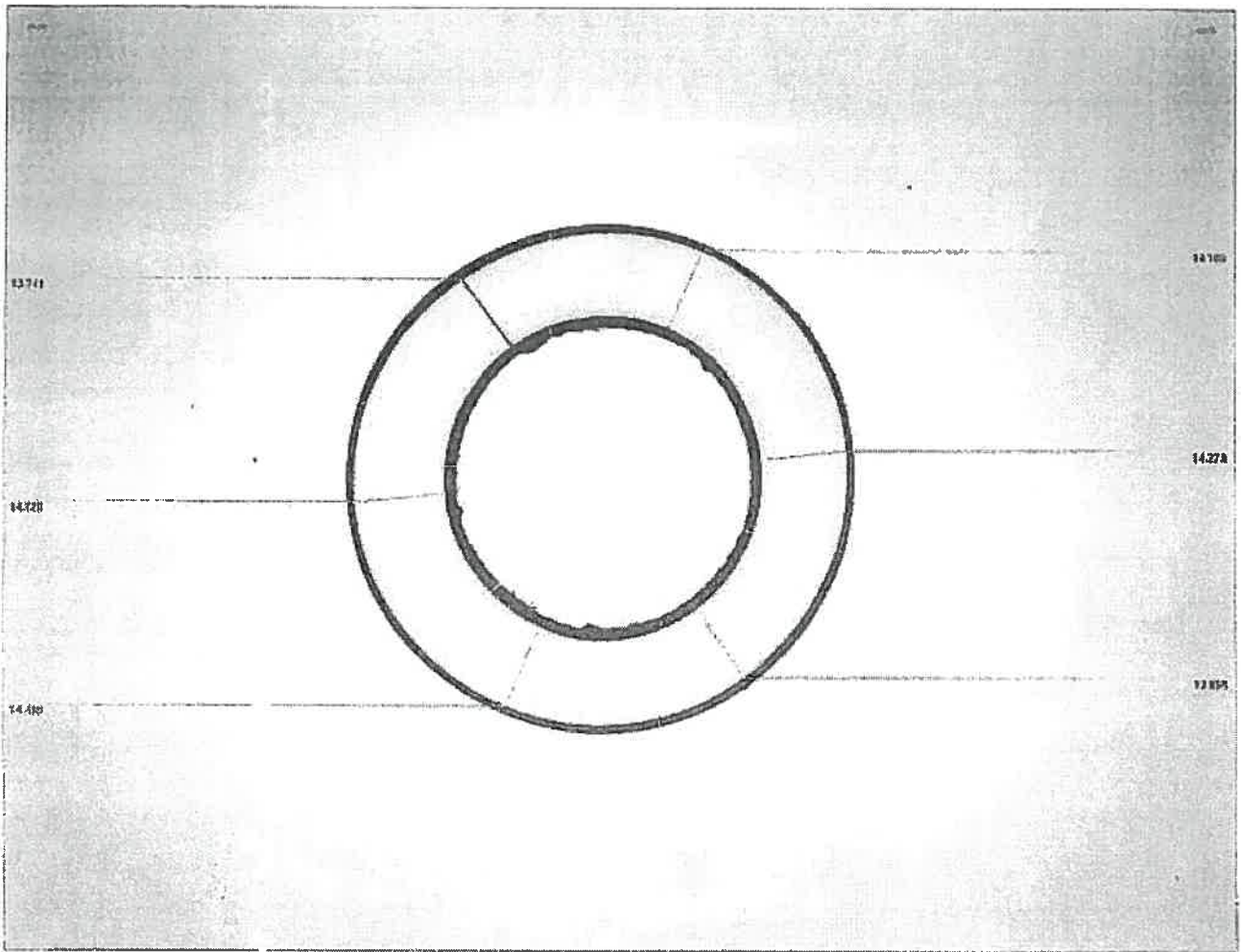
ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
 подпись:.....
 /инж. АСМ. КОКОЛОВ/

CESI
 Inspection service
 verified by
Handwritten signature

6

Handwritten signature

68



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис: *[Signature]*
Инж. Асен Соколов

ДЕМИР КАБЛО
де Д.К. де
ОБЛАСТЕН ЦЕНТРОН

[Signature]

CESI
Inspection service
verified by
[Signature]

[Signature]



Report No: DK-2013-002

RESULTS OF THE BENDING TEST ON THE CABLE

ET-2.1

Test Date : 21-05-2013

CLIENT : UKPN
TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.4.3
TEST EQUIPMENT : Test cylinder (Hub diameter=2900 mm)
: Oregon scientific Weather station (Q.C. No : KK191)

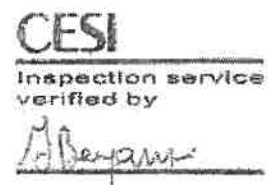
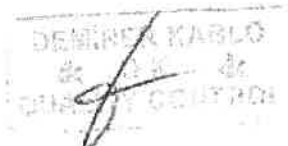
Outer diameter of cable D (mm)	Diameter of conductor d (mm)	Maximum bending diameter 25 (D+d) + 5% (mm)	Hubdiameter of drum (mm)	Result
96	49,5	3819	2935	OK

Remark : 3 cycles (wind/unwind and wind/unwind in opposite direction rotated through 180 °)

Ambient temperature : 24.1 °C

Humidity : 31 %

Pressure : 933 mbar





Report No: DK-2013-002

**RESULTS OF THE PARTIAL DISCHARGE TEST
AFTER BENDING(ON CABLE)**

ET-3.1

Test Date : 21-5-2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.4.4
 TEST EQUIPMENT : Mtronix Partial Discharge Dedector.(Q.C. No:KK100)
 Mtronix Partial Discharge Calibrator.(Q.C. No:KK102)
 Hipotronics/ 500 kV High Voltage Serial Resonance Test system.
 (Q.C. No:KK087)
 : Oregon scientific Weather station (Q.C. No : KK191)

Test Voltage (kV)	Measured PD Level (pC)	Required PD Level (pC)	Sensitivity (pC)	Required Sensitivity (pC)	Result
Test Voltage was raised to (1.75U ₀) = 133 kV for 10 sec. Measurement was performed at (1.5U ₀) = 114 kV	< 1.0	≤ 5,0	< 1.0	≤ 5,0	Passed

Ambient temperature : 25.3 °C
 Humidity : 32 %
 Pressure : 930 mbar

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

подпись:
 (Инж. Александр Солопов)



DEMIRER KABLO
 de de
 CONTROL

CESI
 Inspection service
 verified by

А. Веган

Report No: DK-2013-002

CHECK OF CABLE CONSTRUCTION



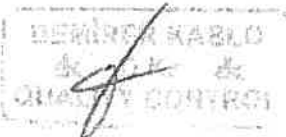
NET- 1.1

Test Date : 22-05-2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Cl. 12.5.1
 TEST EQUIPMENT : iVision Optistation Thickness Measuring System (Q.C. No:KK107)
 Micrometer (KK176)
 Vernier caliper (KK177)

No	Test Description	Requirements	Measured	Results	
1	HDPE Outer Sheath (Graphite coated)		Graphite coated		
	- diameter, appx. (mm)	96,00	97,5	Passed	
	- Thickness, nom. (mm)	3,80	4,29	Passed	
2	PE Laminated Al. Tape				
	- Thickness, . (mm)	0,16	0,30	Passed	
	3	- Water blocking Tape (1st Layer)			
3	- diameter, appx. (mm)	-	88,6	-	
	- thickness, (mm)	0,28 (Original)	60x0,30 (After Application)	Passed	
	4	Metallic Screen (Al wire + Al Tape)			
4	- diameter, appx. (mm)	-	88,0	-	
	- No. of Wires & Diameter of Cu Wire	119 x 1,50	119x1,53	Passed	
	- Width & Thickness of Cu Tape nom. (mm)	20x0,20	20,02x0,20	Passed	
5	- Screen cross-section appx.(mm ²)	210	222,73	Passed	
	5	- Semi conductive water blocking Tape			
	- diameter, appx. (mm)	-	85,4	-	
6	- Thickness, min (mm) 2nd layer(2pcs)	0,41 (Original)	80x0.36 60x0.38 (After Application)	Passed Passed	
	6	Insulation screen(Semi conductive layer)			
	- Thickness, nom. (mm)	1,20	1,28	Passed	
7	XLPE insulation				
	- Thickness, nom. (mm)	14,00	14,11	Passed	
	- Thickness, min. at any point (mm)	12,60	13,53	Passed	
8	- (Tmax-Tmin)/Tmax	≤ 0,15	0,070	Passed	
	8	Conductor screen(Semi conductive layer)			
	- Thickness, nom. (mm)	1,50	1,55	Passed	
9	Conductor Control				
	-Conductor material	Aluminium	Aluminium	Passed	
	-Conductor diameter appx. (mm)	49,50	49,55	Passed	
	-Conductor construction	5 segmental	5 segmental	Passed	
	- No of wires in one segment	61 wire/ seg.	61 wire/ seg.	Passed	
	- No of wires in central conductor	7 wires	7 wires	Passed	
* Conductor is protected against water penetration .	Yes	Yes	Passed		
10	Outer sheath marking 1st line	76/132 kV AL/XLPE/AL WIRE/AL TAPE/HDPE 1X1600RMS/210 mm ² <CCC/NKT DEMİNER> 2013		OK	
	2nd line	Meter marking + CORE NO		OK	

Ambient temperature : 30 °C
 Humidity : 18 %
 Pressure : 929 mbar



CESI

Inspection service
 verified by

[Signature]



Measurement No.	22004	MeasurementTime	22.05.2013 15:08:33
Identifler/Job-No.			
Count	0	Attribute	
Comment			
Customer	1x 1500mm ² 76/132kV TYPE TEST		
Product	CCC-UKPN		
Employee	CONSTRUCTION CHEK	Machine	
testfield			

Measurement Option Three Layer

Base Measurement Unit mm

Wallthickness				Diameter			
Cond.Sh.	Insul.	Insul.Sh.		Cond.	Cond.Sh.	Insul.	Insul.Sh.
1,44	13,53	1,01		50,24	52,95	80,97	83,73
1,65	14,43	1,48		49,62	53,54	81,56	84,18
1,59	14,56	1,58		49,51	53,35	82,00	84,09
1,56	14,01	1,09					
1,57	14,00	1,31					
1,53	14,15	1,22					
Min	1,44	13,53	1,01	49,51	52,95	80,97	83,73
Avg	1,55	14,11	1,28	49,79	53,28	81,51	84,00
Max	1,65	14,56	1,58	50,24	53,54	82,00	84,18
Ecc	0,21	1,02	0,56	0,73	0,59	1,03	0,46
Center	0,02						
Rel.Ecc	0,03						

Ovality 0,46

ВЯРНО С ОРИЕНТАЦИЕЙ

подпись: /ИНЖ. АСЕН СЕРГЕЕВ/

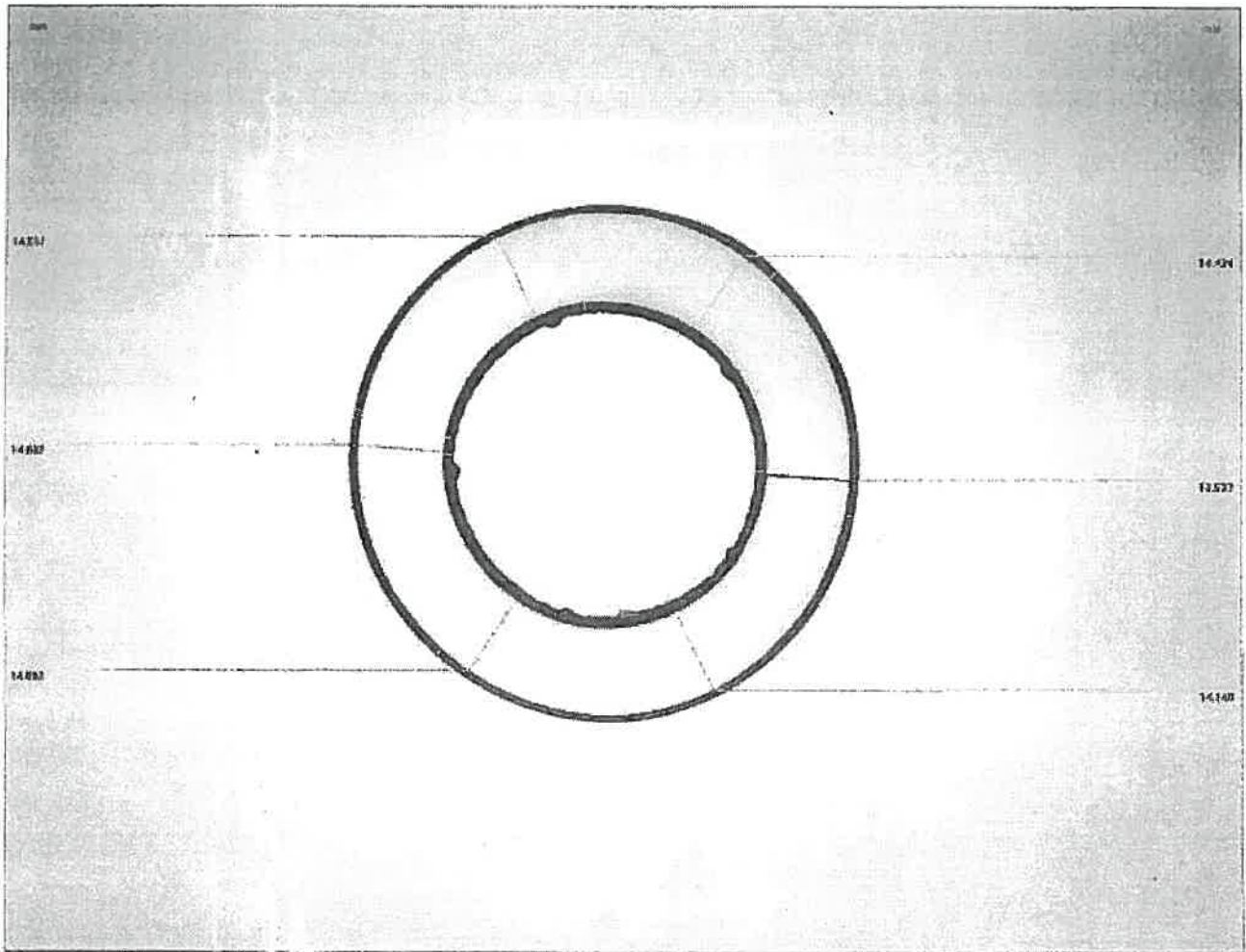
CESI

Inspection service verified by

A. Sergeev



[Handwritten signature]



ВЕНЕРУВАНО
от
КУЛТУРЕН КОНТРОЛ

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
/инж. Асен С...



CESI
Inspection service
verified by

A. Benjamin

Report No: DK-2013-002

RESULTS OF HOT-SET TEST FOR XLPE INSULATION



NET-2.1

Test Date : 22-05-2013

CLIENT : UKPN
TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.5.10
TEST EQUIPMENT : Mitutoyo/Vernier Caliper.(Q.C. No:KK148)
Mettler/ Balance(Q.C. No: KK023)
Heraeus/ Hot-Set Oven (Q.C. No : KK 028)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Hot-set test			
- elongation under load (15 min. at 200 °C and 20 N/cm ²) (%)	max. 175	78 68	Passed
- permanent elongation after unloading and cooling (%)	max. 15	0 0	Passed

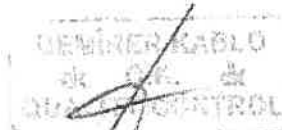
Ambient temperature : 30 °C
Humidity : 18 %
Pressure : 929 mbar

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
/инж. Асен Свирев/



CESI
Inspection service
verified by

[Signature]



[Signature]



Report No: DK-2013-002

**RESULTS OF MEASUREMENT OF CARBON BLACK
CONTENT OF BLACK PE OVERSHEATHS**

NET-3.1

Test Date : 22-05-2013

CLIENT : UKPN
TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.5.12
TEST EQUIPMENT : Sartorius / Balance(Q.C. No: KK022)
BKS -CBF /Carbon Black Test Furnace (Q.C. No: KK305)
Chronometer (Q.C. No: KK113)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Measurement of carbon black content of black PE oversheaths (%)	2,5±0,5	2,5	Passed

Ambient temperature : 25,1 °C
Humidity : 21 %
Pressure : 930 mbar

m1 : 9,8644
m2 : 1,0866
m3 : 9,8916

ВЯРНО С ОРИГИНАЛО

Подпис:.....
/инж. Аген Демірер Кабло



CESI
Inspection service
verified by
J. Beyers



Report No: DK-2013-002

RESULTS OF SHRINKAGE TEST FOR XLPE INSULATION

NET-4.1

Test Date : 22/23-05-2013

CLIENT : UKPN
TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
REQUIREMENTS : IEC 60840 2011-11 Cl. 12.5.16
TEST EQUIPMENT : Heraeus/ Ageing Oven(Q.C. No:KK025)
Steel Ruler (Q.C. No:KAL121)
Recording System - Ordal (Q.C. No : KK 093)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Shrinkage test for XLPE insulation - Shrinkage (%) (6 h at 130 ± 3 °C)	max. 4,5	2,0	Passed

Ambient temperature : 25,1 °C
Humidity : 21 %
Pressure : 930 mbar

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
Инж. Асен Оркотов

DEMIRER KABLO
QUALITY CONTROL

CESI
Inspection service
verified by

A. Beyrami



Report No: DK-2013-002

RESULTS OF PRESSURE TEST AT HIGH TEMPERATURE ON SHEATHS

NET-5.1

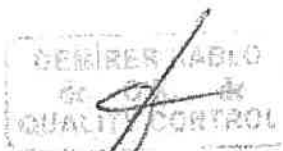
Test Date : 22-05-2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Cl. 12.5.6
 TEST EQUIPMENT : Heraeus/ Ageing Oven(Q.C. No:KK027)
 : Mitutoyo/Vernier Caliper.(Q.C. No:KK177)
 : Mettler/ Balance(Q.C. No: KK023)
 : Vision Optistation Thickness Measuring System (Q.C. No:KK107)
 : Oregon scientific Weather station (Q.C. No : KK189)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Pressure test at high temperature on sheaths - depth of indentation (%) (after 6 hours at 110°C and under load)	max. 50	6,27	Passed

Ambient temperature : 25,7 °C
 Humidity : 21 %
 Pressure : 930 mbar

D : 97,5 mm (overall diameter)
 t : 4,24 mm (avg. thickness)
 F : 19,90 N





Report No: DK-2013-002

RESULTS OF THE RESISTIVITY OF SEMI-CONDUCTING LAYERS BEFORE AND AFTER AGEING

NET- 6.1

Starting Date : 23.05.2013

Completion Date : 04.06.2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Cl. 12.4.9
 TEST EQUIPMENT : Resistomat - Microohm-meter.(Q.C. No:KK098)
 Ageing Oven(Q.C. No:KK026)
 Recording System - Ordal (Q.C. No : KK 093)

Test Description	Requirements	Measured	Results
(Measurement at 90 °C)			
<u>conductor screen</u>			
- before ageing (Ω.m)	max. 1000	10.70	Passed
- after ageing (168 h 100 °C)(Ω.m)	max. 1000	14.33	Passed
<u>insulation screen</u>			
- before ageing (Ω.m)	max. 500	0.20	Passed
- after ageing (168 h 100 °C)(Ω.m)	max. 500	0.26	Passed

Ambient temperature : 27 °C
 Humidity : 25 %
 Pressure : 928 mbar

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
 подпис:.....
 /инж. Асен Стамболиев/



[Handwritten signature]



CESI
 Inspection service
 verified by
[Signature]

[Handwritten signature] 17



Report No: DK-2013-002

RESULTS OF :

***DETERMINING THE MECHANICAL PROPERTIES OF INSULATION**

BEFORE & AFTER AGEING. (23.05.2013 - 04.06.2013)

***DETERMINING THE MECHANICAL PROPERTIES OF NON-METALLIC SHEATHS**

BEFORE & AFTER AGEING. (23.05.2013 - 04.06.2013)

***AGEING TEST ON PIECES OF COMPLETE CABLE TO CHECK**

COMPATIBILITY OF MATERIALS (23.05.2013 - 04.06.2013)

NET- 7.1

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Cl. 12.5.2 - 12.5.3 -12.5.4
 TEST EQUIPMENT : Ageing Oven(Q.C. No:KK025-KK026- KK027)
 : Universal test system.(Q.C. No:KK017)
 : Recording System - Ordell (Q.C. No : KK 093)
 : Vernier caliper (KK177)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Mechanical properties of insulation:			
- tensile strength			
- before ageing (N/mm ²)	min. 12,5	31,71	Passed
- after ageing (168 h 135 °C) (N/mm ²)	-----	31,11	-
- variation (%)	max. ± 25	- 1,89	Passed
- complete cable ageing (N/mm ²)	-----	27,80	-
(168 h at 100 °C)			
- variation (%)	max. ± 25	- 12,30	Passed
- elongation			
- before ageing (%)	min. 200	570	Passed
- after ageing (168 h 135 °C) (%)	-----	564	-
- variation (%)	max. ± 25	- 1,05	Passed
- complete cable ageing (%)	-----	546	-
(168 h at 100 °C)			
- variation (%)	max. ± 25	- 4,20	Passed
Mechanical properties of sheath (PE Outer Sheath)			
- tensile strength			
- before ageing (N/mm ²)	min. 12,5	26,35	Passed
- after ageing (240 h 110 °C) (N/mm ²)	-----	23,32	-
- complete cable ageing (N/mm ²)	-----	22,49	-
(168 h at 100 °C)			
- elongation			
- before ageing (%)	min. 300	896	Passed
- after ageing (240 h 110 °C) (%)	min. 300	905	Passed
- complete cable ageing (%)	min. 300	813	Passed
(168 h at 100 °C)			



Ambient temperature : 27 °C
 Humidity : 24 %
 Pressure : 928 mbar



CESI
 Inspection service
 verified by
 A. Beyazova



Report No: DK-2013-002

RESULTS OF TESTS ON COMPONENTS OF CABLES WITH A LONGITUDINALLY APPLIED METAL FOIL

NET- 9.1

Test Date : 22-05-2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Ed. 4.0 2011-11 Cl. 12.5.15

TEST EQUIPMENT : Mitutoyo/Vernier Caliper.(Q.C. No:KK177)
 : Universal test system.(Q.C. No:KK017)

Test Description	Requirements	Measured	Results
Tests on components of cables with a longitudinally applied metal foil			
Visual Examination	-	OK	Passed
Adhesion Strength of foil	min. 0.5 N/mm	1,81	Passed
Peel strength of overlapped foil	min. 0.5 N/mm	5,33	Passed

Ambient temperature : 30 °C
 Humidity : 18 %
 Pressure : 929 mbar





Report No: DK-2013-002

RESULTS OF THE WATER PENETRATION TEST

NET- 10.1

Starting Date : 23.05.2013

Completion Date : 04.06.2013

CLIENT : UKPN
 TEST OBJECT : 1x1600 RMS mm² 76/132 kV , Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE
 MANUFACTURER : Demirer Kablo Tesisleri San. Ve Tic. A.Ş.
 REQUIREMENTS : IEC 60840 Cl. 12.5.14
 TEST EQUIPMEN : Water Penetration Test Equipment,
 Heating System (Q.C.No:KK079)
 Recorder/Ordel (KK093)

CYCLES OF WATER PENETRATION TEST

No. of cycles	Required conductor temperature (°C)	Applied heating current (A)	Heating		Cooling	Requirement	Result
			Heating time (h)	Time at 95 °C (h)	Cooling time (h)		
10	95-100	2200 to 2350	8	≥ 2	16	No water pass the ends of the cable sample	No water passed the ends of the cable sample

Ambient temperature (min/max) : 22 - 29 °C

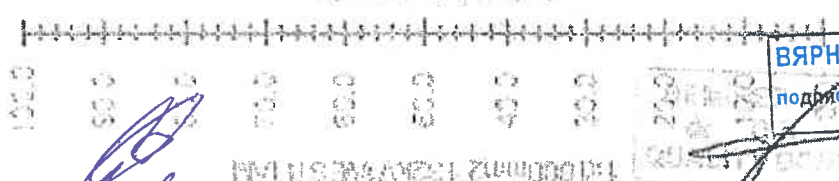
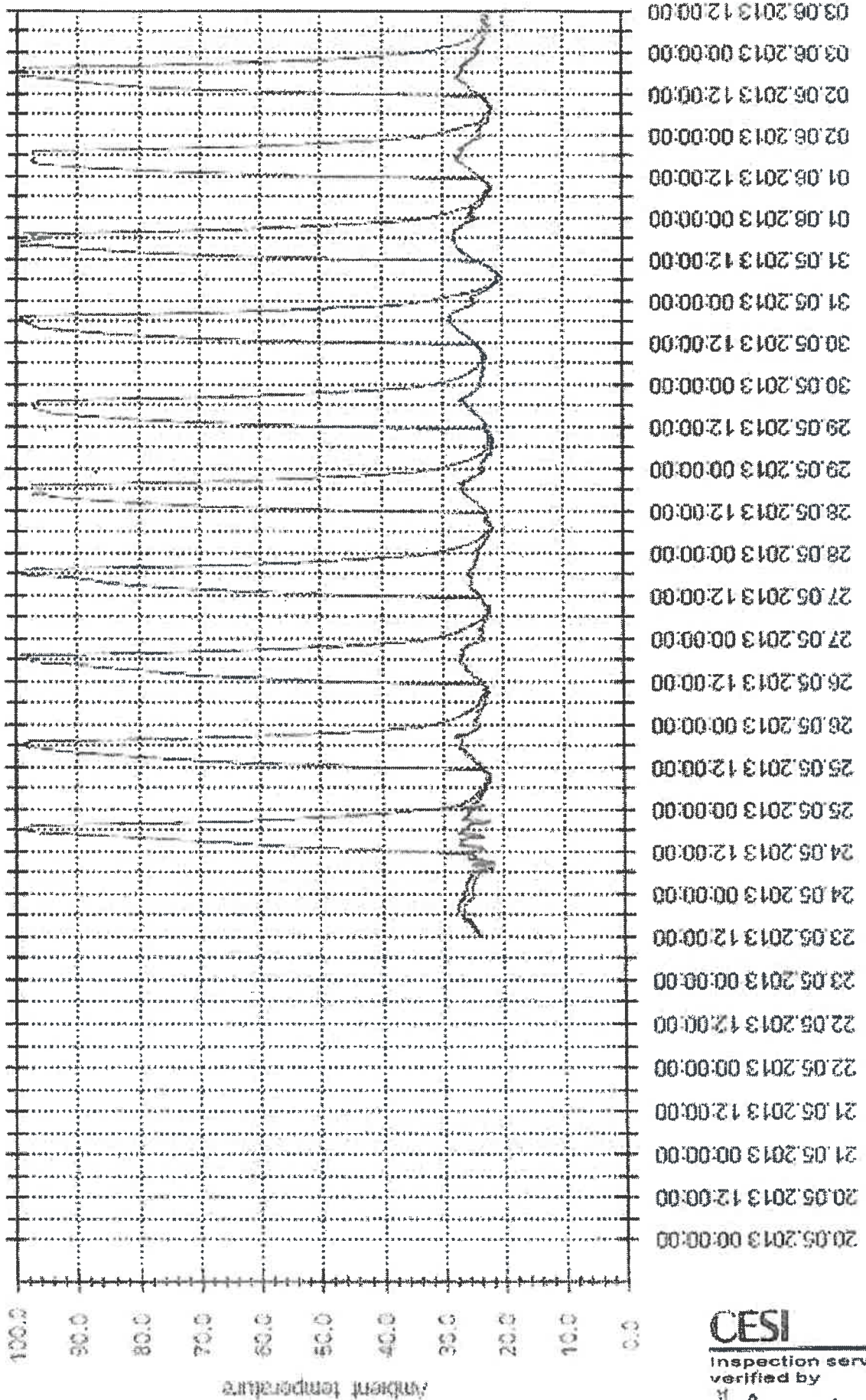
Temperature of the conductor : 95,0 -98,5 °C

Water penetration screen area : one side 7 cm and from the other side 9 cm.
 in the conductor : one side 43 cm and from the other side 45 cm.

ВЯРНО С ОПРИНАВА
 подпис:.....
 /инж. АСЕН СОКОЛОВ
 СМОЛЯН

CESI
 Inspection service
 verified by
 A. Bergman

1x1600mm² 132kV WESTHAM (23.05.2013 12:00:00 - 03.06.2013 12:00:00) Sayfa: 1 / 1



CESI
inspection service
verified by

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
подпись: _____
Инж. Асен Сопов



Handwritten blue mark

Handwritten mark in the top right corner.

ANNEX A

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
Подпис:.....
/инж. Асен Соколов/



Handwritten signature in blue ink.

GENRER KASLO
de de de
QUAL CONTROL



CESI
Inspection service
verified by
A. Asparuhov



Handwritten mark at the bottom right.

TYPE TEST PROCEDURES FOR 132 kV CABLE SYSTEM

Electrical type tests on complete cable systems

Test No.	Type of test	Criteria
ET-1.1	Check on insulation thickness of cable. IEC 60840 clause 12.4.1	Average thickness of the Insulation not exceed the nominal value by more than 5%
ET-2.1	Bending test on the cable IEC 60840 clause 12.4.3	The cycles of operations shall be carried out three times in total. The diameter of the test cylinder shall not be greater than: $- 25 (d+D) +5\%$
ET-3.1	Partial discharge test after bending at ambient temperature on cable. IEC 60840 clause 12.4.4	Test voltage $1.75 U_0$ for 10s = 133 kV Afterwards $1.5 U_n = 114$ kV for 1min. There shall be no detectable discharge exceeding the declared sensitivity from the test object at $1.5 U_0$ (Sensitivity 5 pc or better)

Non-Electrical type tests on cable components and on complete cable

NET-1.1	Check of cable construction. IEC 60840 Clause 12.5.1	The examination of the conductor and measurements of insulation thickness, oversheath and metallic sheath thickness, shall be carried out in accordance with and shall comply with the requirements given in 10.4, 10.6 and 10.7.
NET-2.1	Hot set test for XLPE insulations IEC 60840 Clause 12.5.10	XLPE insulations shall be subjected to the hot set test described in 10.9 and shall comply with its requirements.
NET-3.1	Measurement of carbon black content of black PE oversheaths IEC 60840 Clause 12.5.12	12.5.12.1 Procedure The carbon black content of ST3 and ST7 oversheaths shall be measured using the sampling and test procedure described in clause 11 of IEC 60811-4-1. 12.5.12.2 Requirements The nominal value of carbon black content shall be 2,5 % with a tolerance of $\pm 0,5$ %
NET-4.1	Shrinkage test for XLPE insulation IEC 60840 Clause 12.5.16	The Shrinkage test is carried out using the sampling an test procedure given in cl.10 of IEC 60811-1-3. The test sample shall be put in an oven of 130°C for 6 hours. After the test period(6hours) finished ,the test piece is taken to outside for cooling down to ambient temperature. After cooling, permanent elongation shall be measured. Max shrinkage shall be 4,5 %.

CESI
 Inspection service
 verified by



NET-5.1	Pressure test at high temperature on sheaths IEC 60840 Clause 12.5.6	<p>12.5.6.1 Procedure The pressure test at high temperature for ST1 , ST2 and ST7 oversheaths shall be carried out as described in 8.2 of IEC 60811-3-1, employing the test conditions given in the test method and in table 7.</p> <p>12.5.6.2 Requirements The results shall comply with the requirements given in 8.2 of IEC 60811-3-1.</p>
NET-6.1	Resistivity of semi-conducting layers before and after ageing. IEC 60840 clause 12.4.9 Procedure IEC 606840 clause 12.4.9.1 Requirements IEC 60840 clause 12.4.9.2	The resistivity of extruded semi-conducting screens applied over the conductor and over the insulation shall be determined by measurements on test pieces taken from the core of a sample cable as manufactured, and a sample of cable which has been subjected to the ageing treatment to test the compatibility of component materials as specified in 12.4.9 The test procedure shall be in accordance with annex D. The measurements shall be made at temperature within 90 ± 2 °C of the max. conductor temperature in normal operation. The resistivity, both before and after ageing, shall not exceed the following values. Conductor screen: 1000 $\Omega \cdot m$ Insulation screen: 500 $\Omega \cdot m$
NET-7.1	Tests for determining the mechanical properties of insulation before and after ageing IEC 60840 clause 12.5.2	<p>12.5.2.1 Sampling Sampling and preparation of test pieces shall be carried out in accordance with 9.1 of IEC 60811-1-1.</p> <p>12.5.2.2 Ageing treatment The ageing treatment shall be carried out in accordance with 8.1 of IEC 60811 1 2 under the conditions specified in table 6.</p> <p>12.5.2.3 Conditioning and mechanical tests Conditioning and the measurement of mechanical properties shall be carried out in accordance with 9.1 of IEC 60811-1-1.</p> <p>12.5.2.4 Requirements The test results for unaged and aged test pieces shall comply with the requirements given in table 6.</p>
NET-7.1	Tests for determining the mechanical properties of over sheaths before and after ageing IEC 60840 clause 12.5.3	<p>12.5.3.1 Sampling Sampling and preparation of test pieces shall be carried out in accordance with 9.2 of IEC 60811-1-1.</p> <p>12.5.3.2 Ageing treatment The ageing treatment shall be carried out in accordance with 8.1 of IEC 60811-1-2 under the conditions given in table 7.</p> <p>12.5.3.3 Conditioning and mechanical tests Conditioning and the measurement of mechanical properties shall be carried out in accordance with 9.2 of IEC 60811-1-1.</p> <p>12.5.3.4 Requirements The test results for unaged and aged test pieces shall comply with the requirements given in table 7.</p>

[Handwritten signature]

[Faint stamp and signature]

подпись:
CEST
 Inspection service
 verified by
[Signature]

[Circular stamp: ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ]

NET-7.1	Ageing tests on pieces of complete cable to check compatibility of materials IEC 60840 Clause 12.5.4	<p>12.5.4.1 General The ageing test on pieces of complete cable shall be carried out to check that the insulation, the extruded semi-conducting layers and the oversheath are not liable to deteriorate excessively in operation due to contact with other components in the cable. The test is applicable to cables of all types.</p> <p>12.5.4.2 Sampling Samples for the test on insulation and oversheath shall be taken from the complete cable as described in 8.1.4 of IEC 60811-1-2.</p> <p>12.5.4.3 Ageing treatment The ageing treatment of the pieces of cable shall be carried out in an air oven, as described in 8.1.4 of IEC 60811-1-2, under the following conditions: – temperature: $(10 \pm 2) ^\circ\text{C}$ above the maximum conductor temperature of the cable in normal operation (see table 1); – duration: 7 • 24 h.</p> <p>12.5.4.4 Mechanical tests Test pieces of insulation and oversheath from the aged pieces of cable shall be prepared and subjected to mechanical tests as described in 8.1.4 of IEC 60811-1-2.</p> <p>12.5.4.5 Requirements The variations between the median values of tensile strength and elongation at break after ageing, and the corresponding values obtained without ageing (see 12.4.2 and 12.4.3), shall not exceed the values applying to the test after ageing in an air oven as given in table 6 for insulations and in table 7 for oversheaths.</p>
NET- 8.1	Shrinkage test for PE oversheaths IEC 60840 Clause 12.5.17	<p>12.5.17.1 Procedure The Shrinkage test is carried out using the sampling an test procedure given in cl.11 of IEC 60811-1-3 under the following conditions: Temperature $(80 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Duration of heating: 5 h. Number of heating cycles: 5</p> <p>12.5.17.2 Requirements Max shrinkage will be 3 %.</p>
NET- 9.1	Tests on components of cables with a longitudinally applied metal tape or foil, bonded to the oversheath. IEC 60840 Clause 12.5.15	<p>12.5.15 Procedure The sample subject to following tests a-Visual examination b-Adhesion strength of metal foil c-Peel strength of overlapped metal foil.</p> <p>Requirements According to Annex F</p>

ok

[Handwritten signature]

DESIGNER QUALITY CONTROL

[Handwritten signature]

CESI
Inspection service
verified by

[Handwritten signature]

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
подпис:.....
/ИНЖ. АС. [Signature]
ИЗМЕРЯН

[Handwritten mark]

Handwritten mark

ANNEX B

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ
подпис:.....
/инж. Асен Димитров/



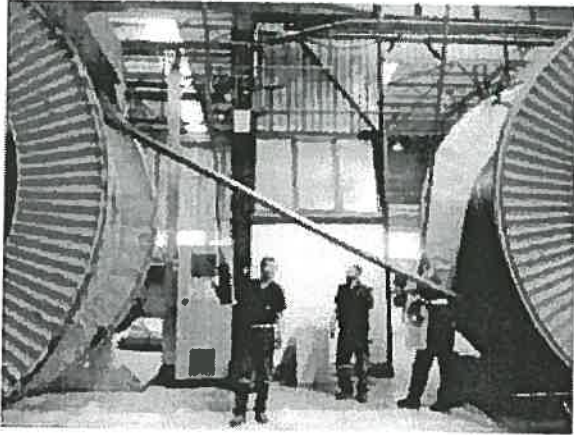
Handwritten signature

DEMIYET KABLO
&
QUALITY CONTROL

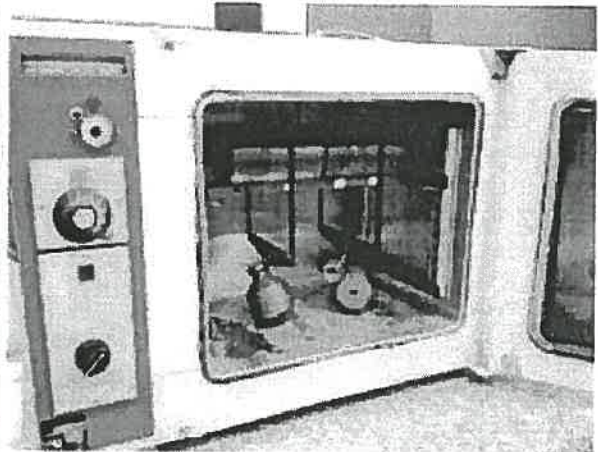
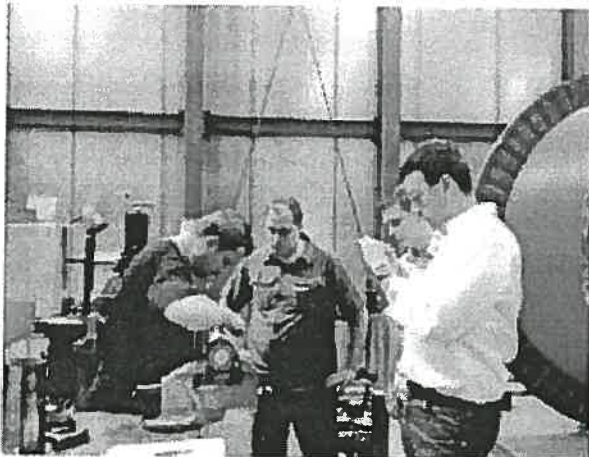
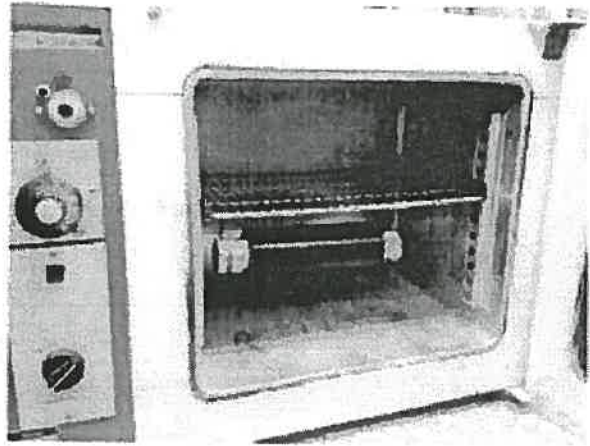
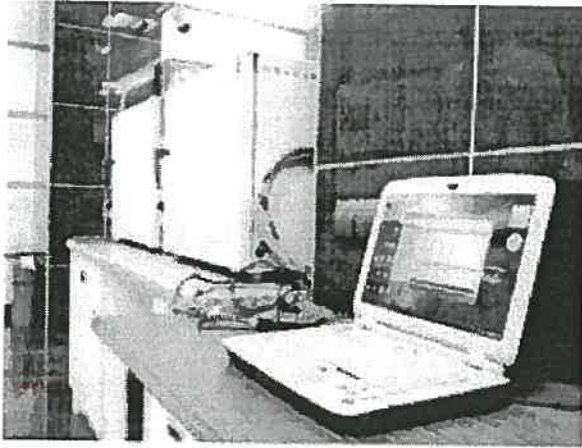


CESI
Inspection service
verified by
Handwritten signature

Handwritten mark



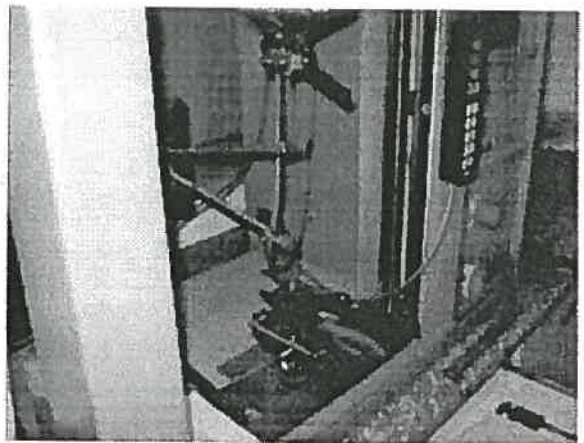
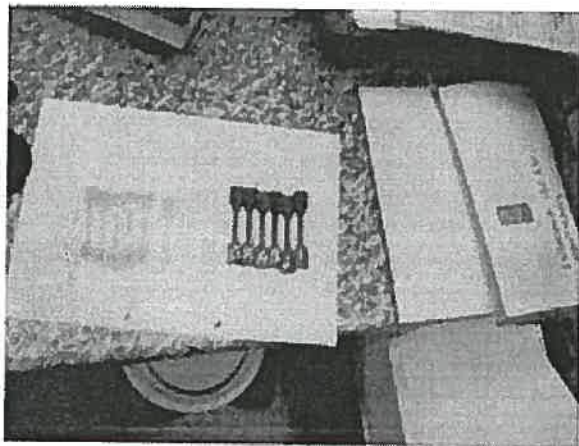
Handwritten signature in blue ink.



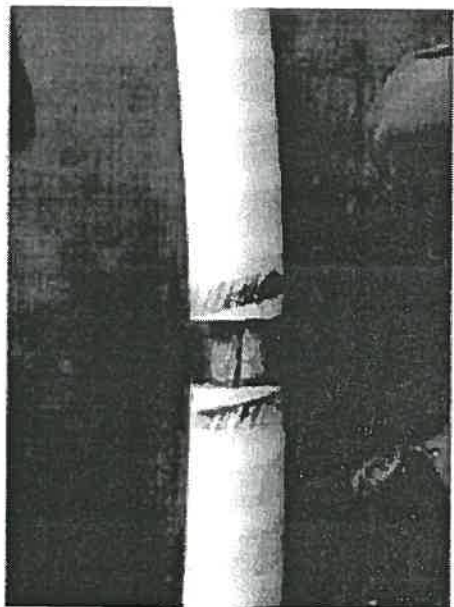
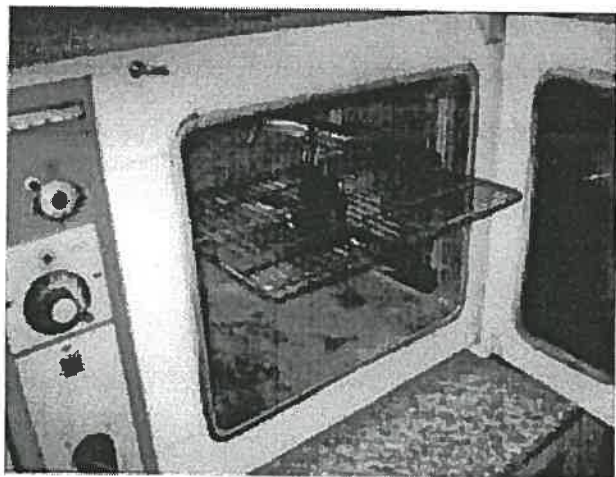
Handwritten signature in blue ink.

DEMIER PASLO
de QUALITY CONTROL

CESI
Inspection service
verified by
ВЯНІС ОРИГІНАЛ
подпис: *Асен Соколов*
Инж. Асен Соколов
СТРОЙ С
МОЛЯН



Handwritten signature



Handwritten signature

ДЕЖИРЕТ НАЕЛО
 ВЕРНО С ОРИГИНАЛА
 подпис:.....
 /инж. Асен

СТРОИ
 СЕСИ
 Inspection service
 verified by

Handwritten signature

Ch

ANNEX C

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
Инж. Азиз Саидов



DEMIRYOL
QUALITY CONTROL



CESI
inspection service
verified by



QUALITY CONTROL TEST EQUIPMENT LIST

Q.C. NO	NAME OF THE EQUIPMENT	MANUFACTURER	MODEL & YEAR	SERIAL NO	USING PURPOSE	SPECIFICATIONS	TOLERANCE	CALIBRATION STATUS-FREQ	Expiration Date
KK017	UNIVERSAL TEST SYSTEM	ZYCK GERMANY	1435.03 1982	88-259	ELONGATION & TENSILE STRENGTH MEASUREMENT	Mbr. Load : 5 kN Velocity : 0.1-800 mm/dk	0.1 N	TSE 24 MONTHS	JAN 2015
KK022	BALANCE	SARTORIUS GmbH GERMANY	1602 MP5 1982	3204266	WEIGHT MEASUREMENT	Up to 160 g	Accuracy : 0.1 mg Meas. Tolerance : Up to 10g : ± 0.1 mg. b/w 10-160g : ± 0.2 mg.	TSE 24 MONTHS	JAN 2015
KK023	BALANCE	METTLER INC. AG SWITZERLAND	PJ 4000 1989	18193	WEIGHT MEASUREMENT	Up to 4100 g	0.1 g	TSE 24 MONTHS	JAN 2015
KK024	OVEN	W.C. HERAEUS GmbH GERMANY	T 5842 E 1983	82 04 051	HOT-SET TEST	Up to 250 °C	± 0.0 °C	INTERNAL 24 MONTHS	JAN 2015
KK026	OVEN	W.C. HERAEUS GmbH GERMANY	T 5842 E 1983	82 04 229	AGEING TEST	Up to 250 °C	± 0.6 °C	TSE 24 MONTHS	JAN 2015
KK027	OVEN	W.C. HERAEUS GmbH GERMANY	T 5842 E 1983	82 04 236	AGEING TEST	Up to 250 °C	± 0.6 °C	INTERNAL 24 MONTHS	JAN 2015
KK028	OVEN	HERAEUS THERMO ELECTRON	6050T	40643541	HOT-SET TEST	Up to 300 °C	± 0.5 °C	TSE 24 MONTHS	JAN 2015
KK076	THERMAL ANALYSIS EQUIP. & DSC	METTLER TOLEDO SWITZERLAND	TC15 DSC25 TMA40 1985	5114230944 5114230959	XLPE THERMAL ANALY	-	-	EXTERNAL 24 MONTHS	JAN 2015
KK087	SERIES RESONANT TEST SET	HIPOTRONICS, INC USA	M8R500-20000	143415 03100378.10.1 /DW/33-3620	VOLTAGE & PARTIAL DISCHARGE TEST	600 kV 20000 kVA	-	UME-INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014
KK092	JOINT HEATER TANK	DEMİRER KABLO	-	-	JOINT TESTS	-	-	INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014
KK093	CABLE HEATING TEST SET-3	DEMİRER KABLO	-	-	CABLE HEATING	-	-	INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014
KK094	IMPULSE TEST SET	HAEPFLY TEST AG SWITZERLAND	2400 kV 120 kJ	-	IMPULSE TEST	2400 kV 120 kJ	-	UME 24 MONTHS	JULY 2013
KK097	FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROMETER (FTIR)	THERMO ELECTRON CORP	NICOLET 300 FT-IR	-	SPECTRAL ANALYSIS	SPECTRUM RANGE 7800-375 cm ⁻¹ NdY 6400-200 cm ⁻¹ Cd 11030-375 cm ⁻¹ XT-KBr optical res. : 0.5 cm ⁻¹	-	-	-
KK098	DIGITAL OHM-METER	BURSTER-RESISTOMAT GERMANY	2304 RESISTOMAT	-	RESISTANCE MEASUREMENT	200 µohm - 20 Mohm	± % D.DT	INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014
KK100	PARTIAL DISCHARGE DEECTOR	OMICRON MTRONIX GERMANY-AUSTRIA	MPD003 2008	AK230A AK228A	PARTIAL DISCHARGE MEASUREMENT	TD: 100nS-8µS FD: Center 0-32 MHz BWT 9kHz, 30kHz, 100kHz, 300kHz, 1MHz or 3MHz	-	-	-
KK102	PARTIAL DISCHARGE CALIBRATOR	OMICRON MTRONIX GERMANY-AUSTRIA	2005 CALS42B	BB258A	P.D. DEECTOR CALIBRATION	1-2.5-10-20-50-100 pC	-	EXTERNAL 24 MONTHS	JAN 2014
KK107	VISION OPTISTATION THICKNESS MEAS. SYSTEM	VISION GERMANY	-	-	THICKNESS MEASUREMENT	-	-	-	-
KK113	CLOCK	-	1994	-	TO FOLLOW TEST DURATION	MAX. 99 min	1 sec	INTERNAL 12 MONTHS	JULY 2013
KK148	VERNIER CALIPER	METUTOYO / JAPAN	-	7070022	DIMENSION MEASUREMENT	0-200 mm	0.02 mm	INTERNAL 12 MONTHS	JULY 2013
KK161	DIGITAL MICROMETER	METUTOYO / JAPAN	293-561-30	1326375	DIMENSION MEASUREMENT	0 - 25 mm.	0.001 mm.	EXT.-INT. 12 MONTHS	JAN 2014
KK176	DIGITAL MICROMETER	METUTOYO / JAPAN	293-240	45134280	DIMENSION MEASUREMENT	0 - 25 mm	0.001 mm	INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014
KK177	DIGITAL CALIPER	METUTOYO / JAPAN	530-181	4114469	DIMENSION MEASUREMENT	0 - 150 mm.	0.01 mm	TSE 12 MONTHS	JAN 2014
KK189	DIGITAL TEMP.-HUMIDITY MEA.	OREGON SCIENTIFIC	BAR389HG	-	TEMPERATURE HUMIDITY-PRESSURE MEAS	-5°C - 50°C 25% - 95 %	-	EXTERNAL 24 MONTHS	JULY 2014
KK191	DIGITAL TEMP.-HUMIDITY MEA.	OREGON SCIENTIFIC	BAR389HG	-	TEMPERATURE HUMIDITY-PRESSURE MEAS	-5°C - 50°C 25% - 95 %	-	EXTERNAL 24 MONTHS	JULY 2014
K-KK 086	CARBON BLACK CONTENT	BKS	CBF 650	93F08	CARBON BLACK CONTENT	650 °C	-	TSE-SIMKAL 24 MONTHS	JAN 2015
KK208	DC TEST SET (40 kV)	HAGENBUK	T89	2335975003	DC TESTS	40 kV	-	INTERNAL 12 MONTHS	JAN 2014

DEMİRER KABLO
QUALITY CONTROL

CESI
Inspection service
verified by

ВАРНО С ОРИГИНАЛ
подпис:.....
/инж. Асен Соловьев/

Handwritten mark

ANNEX D

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

Подпис: _____
/инж. Асен Соколов/



Handwritten signature



CESI
inspection service
verified by

Handwritten signature

Handwritten mark

TESTED OBJECT LIST

1. CABLE 1x1600 RMS mm² 76/132 kV Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE

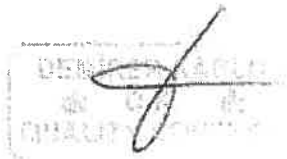
[Handwritten signature]

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
подпис:.....
/инж. Асен Сокелов/



[Handwritten signature]

QUALITY CONTROL



CESI
Inspection service
verified by
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CONSTRUCTION AND DIMENSIONS
TYPE: 76/132kV (Um=145kV) Al/XLPE/Al Wire/Al Tape/HDPE 1x1600RMS/210mm²
APPLICABLE STANDARDS

IEC 60840

CONDUCTOR

Material			Segmental stranded compacted aluminium conductor acc. to IEC 60228 cl 2
Diameter	appx.	mm.	49,5 (without tapes) (Protected against water penetration)

CONDUCTOR SCREEN

Material			Extruded thermosetting sc compound
Thickness	appx.	mm	1,5

INSULATION

Material			Cross linked polyethylene (XLPE)
Thickness	nom.	mm	14

INSULATION SCREEN

Material			Extruded thermosetting sc compound
Thickness	appx.	mm	1,2

CROSS LINKING PROCESS

Completely dry curing and cooling

SEMI CONDUCTIVE WATER BLOCKING TAPES
METALLIC SCREEN

Material			Plain annealed aluminium wires + aluminium tape contact helix
Cross section	nom	mm ²	210 (geometrical)
Number & Diameter of Al wires			119 x appx. 1,50 mm

WATER BLOCKING TAPE
RADIAL WATER BARRIER

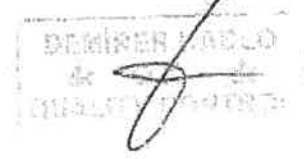
Material			PE laminated aluminium tape
Thickness	appx.	mm	0,15 (Al tape)
Application			Longitudinally

OUTER SHEATH

Material			HDPE type ST7 acc. to IEC 60840
Thickness	nom.	mm	3,8
Colour			Black

GRAPHITE

Outer diameter of cable	appx.	mm	96
Weight of cable	appx.	kg/km	10100



Note: Design data subject to change inline with the design improvements with prior information to customer.






Polyethylene Superclean™ LE4201S

Crosslinkable Insulation Compound

Description

Superclean LE4201S is a crosslinkable natural polyethylene compound, specially designed for insulation applications.

Applications

Superclean LE4201S is intended for insulation of XLPE High Voltage cables with rated voltages up to 220 kV.

Specifications

Superclean LE4201S meets the applicable requirements below using sound commercial extrusion practice and testing procedures:

AEIC CS7-93 (3rd edition)
HD 632 S1

IEC 60840

Special features

Superclean LE4201S is a ready-to-use natural compound. The cleanliness properly and excellent distribution of additives in Superclean LE4201S would result in superclean insulation.

Physical Properties

Property	Typical Value	Test Method
	Data should not be used for specification work	
Density (Base Resin)	922 kg/m ³	ISO 1872-2/ISO 1183
Melt Flow Rate (190 °C/2,16 kg) ¹	2 g/10min	ISO 1133
Tensile Strain at Break (250 mm/min) ²	> 450 %	ISO 527
Tensile Strength (250 mm/min) ²	> 17 MPa	ISO 527
Retention of Tensile Properties After Ageing (168 h, 135 °C)	< 20 %	IEC 60811-1-2
(200 °C, 0,20 MPa)	Elongation under load	75 %
	Permanent deformation	5 %

¹ Base Resin

² Measured on crosslinked specimens

Electrical Properties

Property	Typical Value	Test Method
	Data should not be used for specification work	
Dielectric constant (50 Hz) ¹	2,3	IEC 60250
DC Volume Resistivity ¹	> 10 POhm.cm	IEC 60093
Dielectric Strength (50 Hz) ¹	> 30 kV/mm	IEC 60243
Dissipation Factor (50 Hz) ¹	0,0003	IEC 60250

¹ Measured on crosslinked specimens

Superclean is a trademark of Borealis A/S, Denmark.

Borealis AG | Wagramerstrasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com



BOREALIS



Polyethylene Superclean LE4201S

Processing Techniques

To produce a good and reliable cable, it is essential to ensure careful and very clean handling of the insulation material. Hence all material handling should preferably be conducted in closed systems and in clean room conditions. Practical advice is given in a separate brochure. Please contact your Borealis representative for more details.

Extrusion

Melt temperature 130 - 140 °C

Packaging

Package: Smallbins
Octabins

Storage

Superclean LE4201S has a shelf life of 12 months from production date if stored in unopened original packages, under dry and clean conditions at temperatures between 15 - 25 °C. The material could be stored (originally closed and in dry environment) at an ambient temperature up to 40 °C for a certain period of time (6 months) without negative influence on the material quality. Before use, material shall be conditioned indoors (production room) at the ambient temperature.

More information on storage is found in our "Safety data sheet" / "Product safety information sheet" for this product.

Safety

The product is not classified as dangerous and is intended for industrial use only. Check and follow local codes and regulations!

Please see our "Safety data sheet" / "Product safety information sheet" for details on various aspects of safety of the product. For more information, contact your Borealis representative.



Borealis AG | Wagramerstrasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com

Polyethylene Superclean LE4201S



Disclaimer

The product(s) mentioned herein are not intended to be used for medical, pharmaceutical or healthcare applications and we do not support their use for such applications.

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication, however we do not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of such information.

Borealis makes no warranties which extend beyond the description contained herein. Nothing herein shall constitute any warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

It is the customer's responsibility to inspect and test our products in order to satisfy itself as to the suitability of the products for the customer's particular purpose. The customer is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of our products.

No liability can be accepted in respect of the use of Borealis' products in conjunction with other materials. The information contained herein relates exclusively to our products when not used in conjunction with any third party materials.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛОМ
подпис:.....
/инж. Асен Кочев/


Borealis AG | Wagramerstrasse 17-19 | 1220 Vienna | Austria
Telephone +43 1 224 00 0 | Fax +43 1 22 400 333
FN 269858a | CCC Commercial Court of Vienna | Website www.borealisgroup.com



Basic Description

Pre-fabricated single piece joint for cables with XLPE insulation;

Electrical data

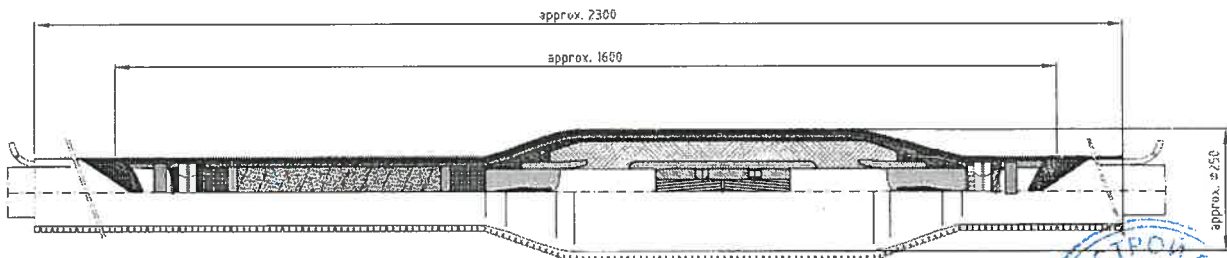
Relevant standard		IEC 60840
Rated voltage $U_0/U (U_m)$	kV	76/132 (145)
Rated frequency	Hz	50/60
Lightning impulse voltage 1,2/50 μ s	kV	650
AC voltage withstand test (30 min)	kV	190
DC voltage withstand (15 min)	kV	315
Rated current	kA	as per cable
Rated short-circuit current (conductor)	kA	as per cable
Rated short-circuit current (sheath) 1s	kA	50
DC voltage test between metallic sheath/screen and earthed exterior	kV	25

Mechanical data

Total length of joint (approx.)	mm	2300
Length of installed joint body (approx.)	mm	690
Outer diameter of joint (approx.)	mm	250
Weight (approx.)	kg	40

Design data

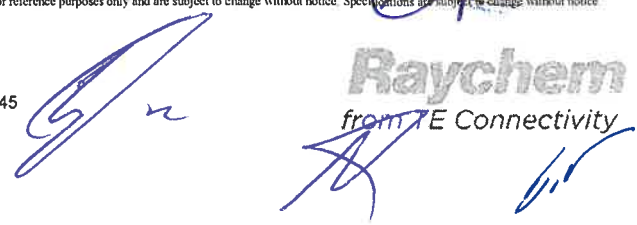
Diameter over insulation	60 – 112 mm
Diameter over sheath	-
Cable screen types	Cu-wires w/o laminated foil, lead sheath, corrugated metal sheath, Cu-tape (other types and combinations on request)
Max. Cross section (Cu / Al)	Approx. 3000 mm ²
Conductor connection	Mechanical (shear head bolts)
Material of connection bolt	Aluminium / copper
Max. permissible dielectric stress	4 kV/mm (at insulation screen of cable)
Outer protection	Reinforced composite laminate wrap around with an integral moisture barrier
Method of stress control	Geometric
Material main body	Silicone rubber
Installation temperature	0 °C - +40 °C
Operation temperature	-55 °C - +50 °C
Storage temperature	0 °C - +40 °C



While TE Connectivity (TE) has made every reasonable effort to ensure the accuracy of the information in this catalog, TE does not guarantee that it is error-free, nor does TE make any representation or warranty that the information is accurate, correct, reliable or current. TE reserves the right to make any adjustments to the information contained herein at any time without notice. TE expressly disclaims all implied warranties regarding the information contained herein, including, but not limited to, any implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. The dimensions in this catalog are for reference purposes only and are subject to change without notice. Specifications are subject to change without notice. Consult TE for the latest dimensions and design specifications.

In case of any potential ambiguities or questions, please don't hesitate to contact us for clarification.

Tyco Electronics Raychem GmbH – TE Energy
 Finsinger Feld 1 D-85521 Ottobrunn · Tel. (+49) 89 6089-0 · Fax (+49) 89 6096-345
 www.te.com



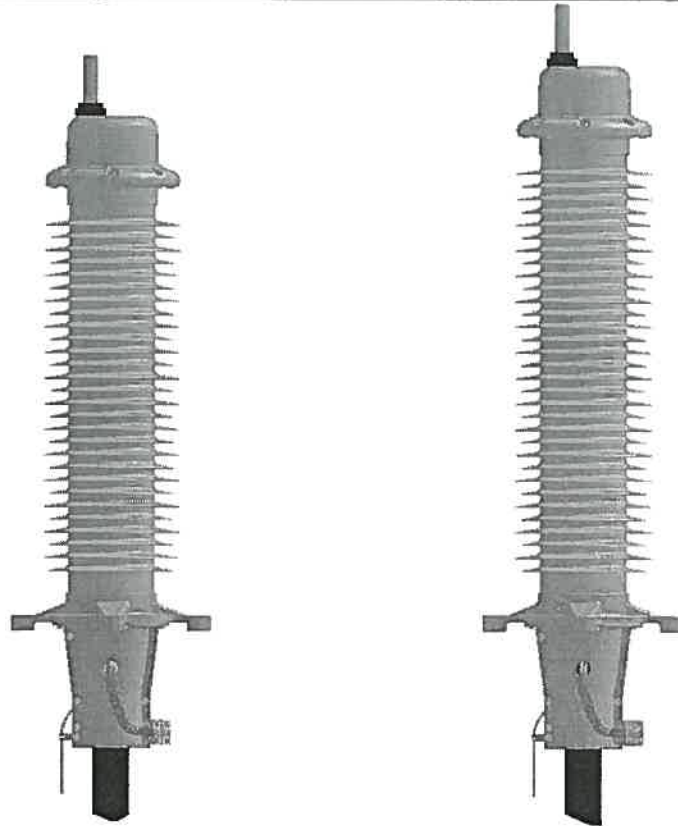
Raychem
 from TE Connectivity

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden.
© Copyright 2017 NKT Group.

Technical Data Sheet

TD 123-145 kV P

Dry type outdoor cable termination with composite insulator



Use

Suitable for installations where the termination is used as a self supporting type and for installations where there is a risk of very heavy site pollution severity. The termination comes pre-assembled from the factory which remarkably reduce installation time after cable preparation. No filling of insulating compound required at site. This makes the termination especially suitable for application where oil is not preferred or when installation time/cost is crucial.

Design

The cable termination consists of a composite insulator installed on a box body made of Al casting. The cable termination has an integrated solution for screen separation, i.e. there is no need for additional post insulators.

The field control component is a premolded stress relief cone. The insulator has sheds of the short-long type. The stress relief cone is pre-installed and the insulator is then partly filled with a cured soft insulating silicone rubber.

The composite insulator is available in grey.

A top bolt with a diameter of 40, 50, 54 or 60mm can be chosen and is included in the kit.

Scale 1:50	Prepared FS	NKT	Document kind Technical Data Sheet	Date 2018-11-03
Approved AL			Title TD 123-145 kV P	Page 1/7
Resp. A4	Kabeldon cable accessories		Document Id. 4228,1486,0	Rev. E

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА
ПОДПИС: _____
/инж. Асен Божков/

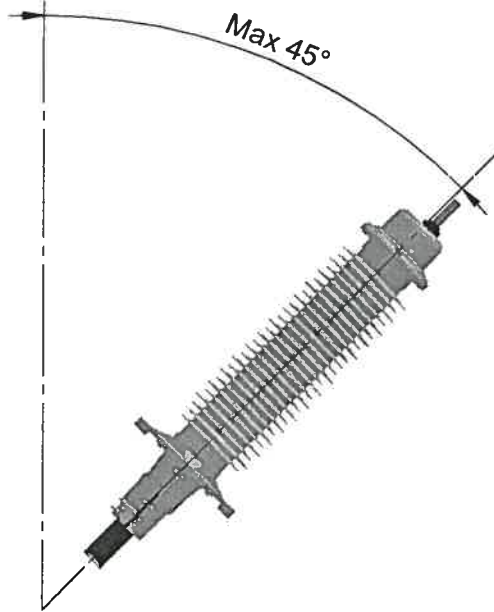
СМОЛЯН

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden.
 © Copyright 2017 NKT Group

- Top bolt $\varnothing 40/50/54$ for conductor $\varnothing 15-54\text{mm}$.
Top bolt $\varnothing 60$ for conductor $\varnothing 50-70\text{mm}$
- The cable must be secured below the cable clamp. Recommendation is 3 cleats between 0,5-1,5m from the termination.
- *** Top bolt is positioned 68mm "off center" and can be placed in eight different clock-wise orientations.
- ** Required length of opto fiber below the termination, (for details, see installation instruction).

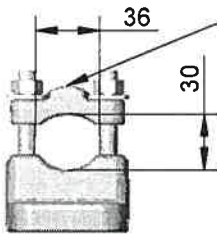
Type	kV	Dimension	
		~A	~ \varnothing
TD 123 P $\varnothing 150$	123	1485	380
TD 145 P $\varnothing 150$	145	1630	380

(All measurements in mm)

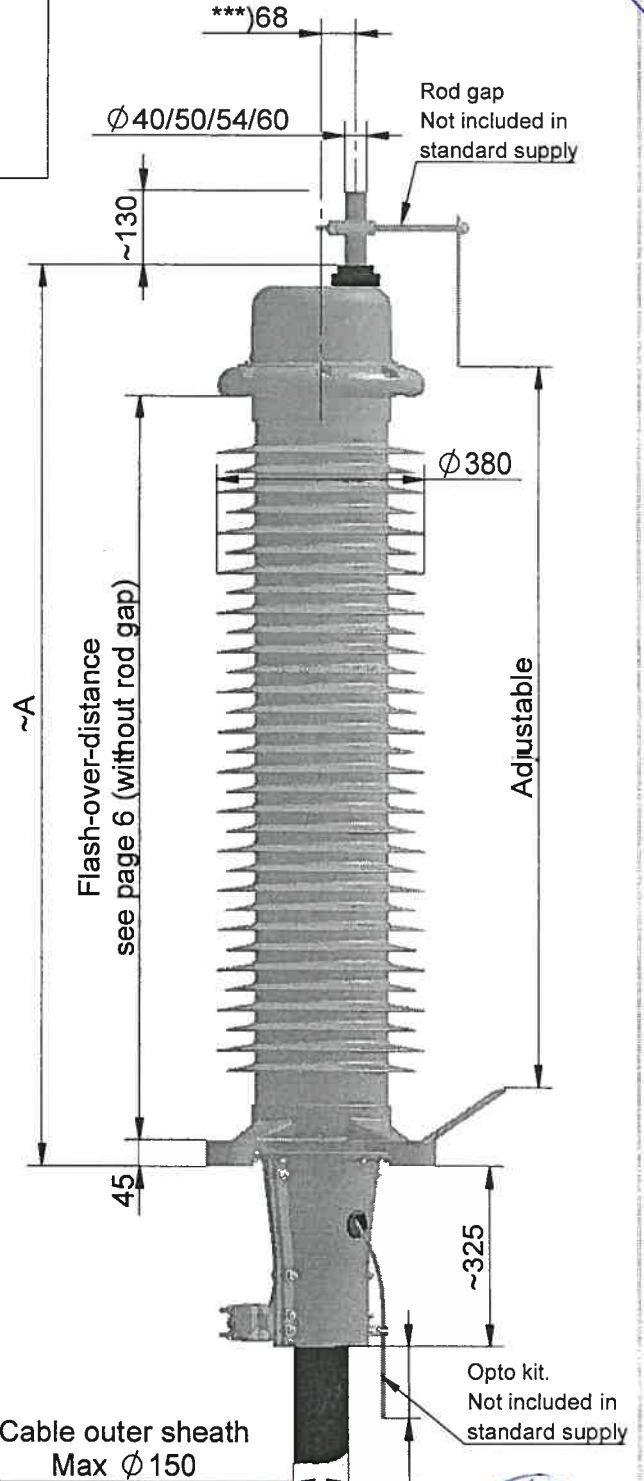
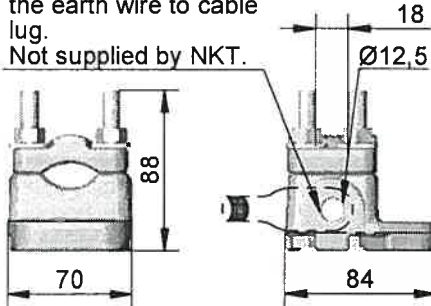


Screen connection clamp

Reversible clamps for screen with areas between 55 and 1050mm²



Possibility to connect the earth wire to cable lug.
Not supplied by NKT.



**) ~1000 ~2000 ~3000

Scale
1:10

Prepared
FS

Approved
AL

Resp.
A4
Kabeldon cable accessories

NKT

Document kind
Technical Data Sheet

Title
TD 123-145 kV P

Document id.
4228,1486,0

Date
2018-11-03

Page
2/7

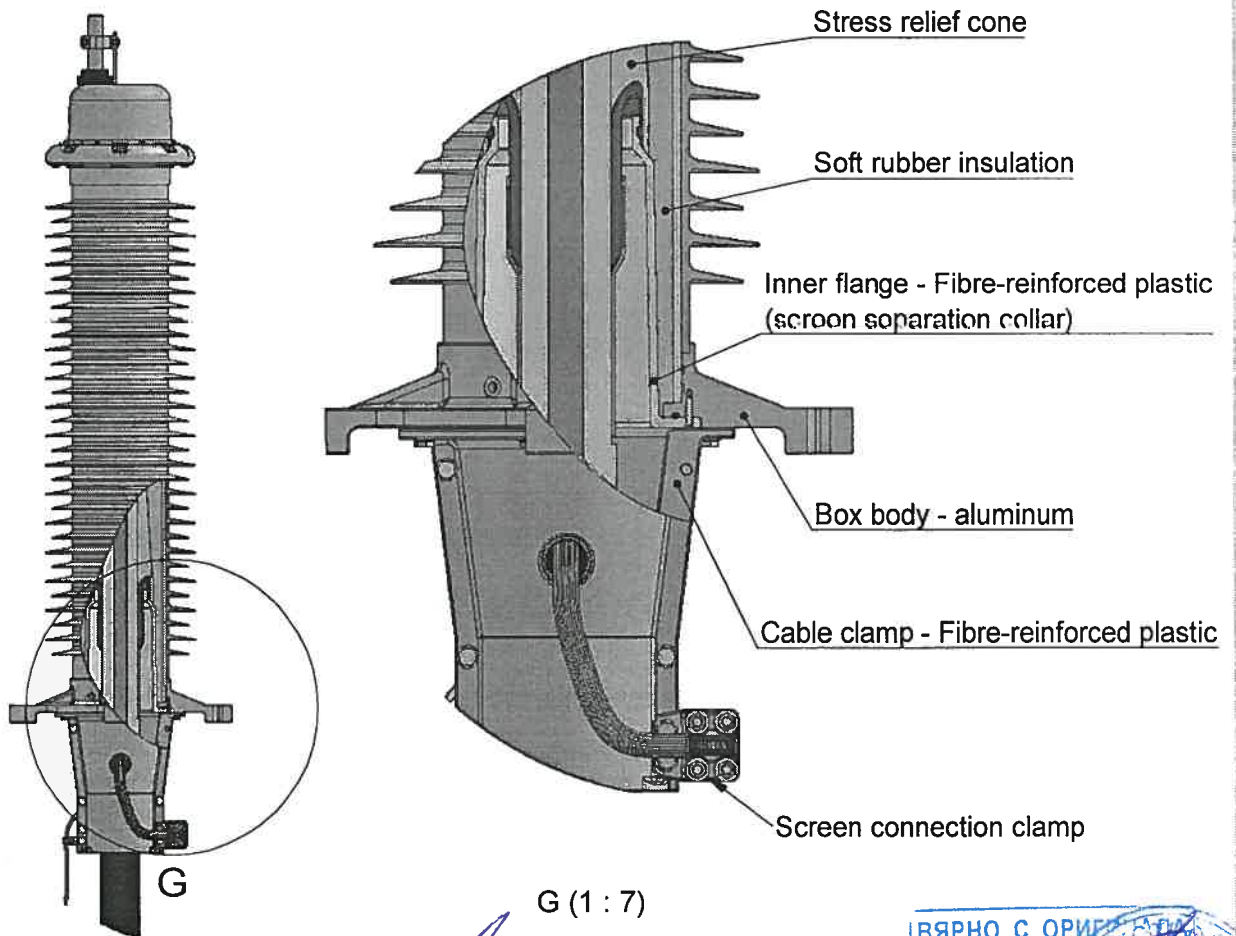
Rev. Lang
E en



Integrated screen separation

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden. © Copyright 2017 NKT Group.

The TD cable termination is designed with an integrated screen separation insulation system. That is, there is no need for external post insulators to insulate the cable screen from station ground. However, any bonding lead connection to ground needs to be removed.

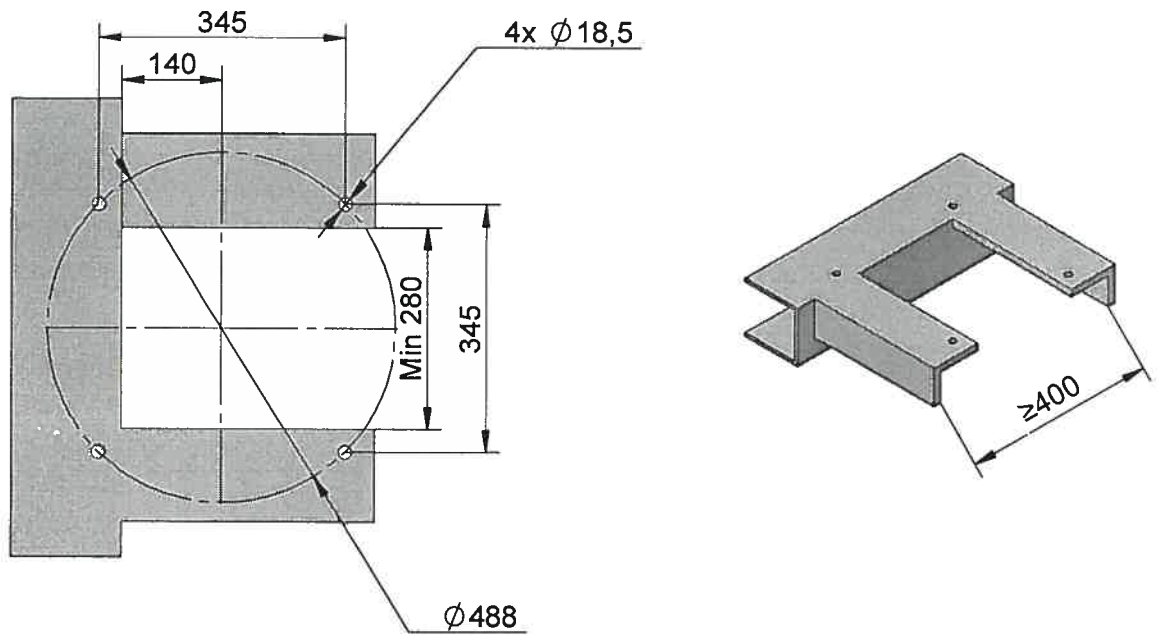


Scale 1:10	Prepared FS	NKT	Document kind Technical Data Sheet	Date 2018-11-03
Approved AL	Title TD 123-145 kV P		Page 3/7	
Resp. A4	Kabeldon cable accessories		Document id. 4228,1486,0	Rev. Lang E en

Support design recommendation

The installation can be simplified by assembling the termination horizontally on the ground and lifting it to final position. The support recommendation is valid for all installation procedures.

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden. © Copyright 2017 NKT Group.



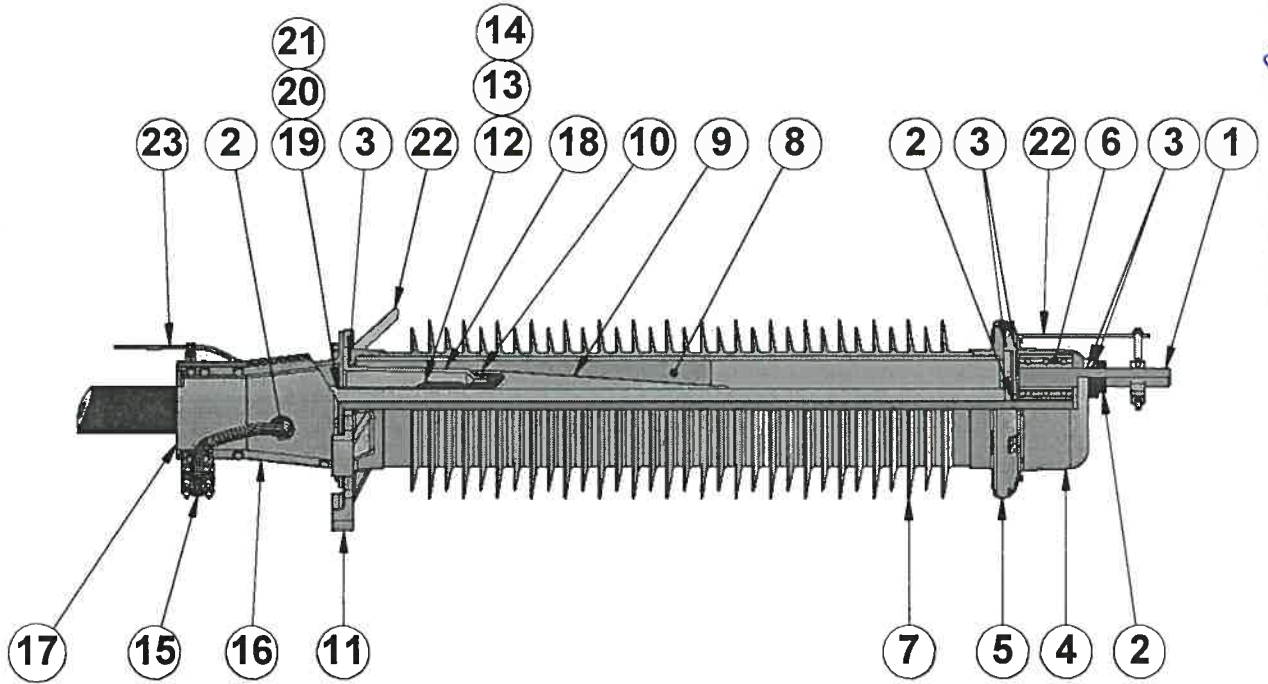
Opening and hole pattern dimensions according to figure needed.

Be sure to have enough space under the support to attach the cable clamp and screen connection clamp. Space under support ≥ 400 mm



Scale 1:10	Prepared FS	NKT	Document kind Technical Data Sheet	Date 2018-11-03
	Approved AL		Title TD 123-145 kV P	Page 4/7
A4	Resp. Kabeldon cable accessories		Document id. 4228,1486,0	Rev. Lang E en

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden.
© Copyright 2017 NKT Group



Exposed screws, nuts and washers of stainless steel or hot galvanized steel			
Item No.	Qty.	Name of Item	Material
23	1	OKT2 Opto kit (Optional)	Teflon
22	1	Rod gap (Optional)	Stainless steel
21	1	Screen separation kit - SCK (for aluminum laminated sheath) (Optional)	Tin, copper, brass
20	1	Screen separation kit - JSA 1 AL (for corrugated aluminum sheath) (Optional)	Tinned brass, Stainless steel
19	1	Screen separation kit - JSA 1 PB (for lead or corrugated copper sheath) (Optional)	Soldering tin, Tinned copper
18	1	Support pipe	Fibre-reinforced plastic
17	1	Fitting winding	Bitumized paper
16	2	Cable clamp	Fibre-reinforced plastic
15	1	Screen connection clamp	Nickel coated brass
14	1	Insulating tape	EPR
13	1	Cold shrink tube	EPDM
12	1	Earth potential connection	Tinned copper band
11	1	Box body	Aluminum
10	2	Connection clamps	Stainless steel
9	1	Stress relief cone	Silicone
8	1	Insulating silicone rubber (pre-filled)	Soft silicone
7	1	Insulator	FRP epoxy / silicone
6	2	Conductor clamp	Aluminum
5	1	Top cover	Aluminum
4	1	Top cover cap	Aluminum
3	5	O-rings	Chloroprene
2	4	Rubber sealing	EPDM
1	1	Top bolt	Tinned copper or Aluminum

Scale 1:50

Prepared FS

Approved AL

Resp.

Kabeldon cable accessories

Document kind

Technical Data Sheet

Title

TD 123-145 kV P

Document id.

4228,1486,0

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
Инж. Асия Салимова
2018-11-03
Page 5/7
Rev E
Lang en

NKT

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden.
© Copyright 2017 NKT Group.

Technical Data of TD 123-145 kV P

Dry type outdoor cable termination with composite insulator

Manufacturer	NKT	
Country of origin	Sweden	
Type designation	TD 123 P / 145 P	
Application	outdoor	
Applicable standard	IEC 60840	
Electrical data		
Variant	123 P	145 P
Highest voltage for equipment U_m (kV)	123	145
Rated voltage U (kV)	110-115	132-138
Rated frequency (Hz)	50/60	50/60
Lightning impulse voltage withstand BIL (kV)	550	650
Switching impulse voltage withstand SIL (kV)	N/A	N/A
Site pollution severity (SPS) class (IEC 60815)	e/very heavy	e/very heavy
Creepage distance (mm)	3940	4650
Protected creepage distance 90° (mm)	1600	1840
Flashover distance (mm)	1125	1275
Weight		
Net weight, complete termination (kg)	90	100
Stress control		
Field control method	stress relief cone	
Type	premoulded	
Material	silicone rubber	
Top bolt		
Bolt type	Al or Cu	
Cable type		
Type	extruded insulation	
Conductor	Al or Cu, stranded or solid	
Screen / Sheath	Cu wire /aluminum laminate/lead, corrugated Al&Cu	
Cable range		
Prepared insulation diameter (mm)	50-102	
Conductor, cross sectional area (mm ²)	185-2500	
Outer sheath diameter (max diameter as standard) (mm)	150	
Optional equipment		
Screen connection kit for copper wire and aluminum-PE laminate	SCK	
Screen connection kit for corrugated aluminium sheath	JSA Al	
Screen connection kit for lead or corrugated copper sheath	JSA Pb	
Rod gap	GAP-TD	
Optical fiber kit for opto fiber in screen	OKT 2 - TD	
Installation tool	RKM 145	
Installation cone	Installation cone TD	

Scale	Prepared
1:10	FS
	Approved
A4	AL
Resp.	Kabeldon cable accessories

NKT

Document kind	Technical Data Sheet
Title	TD 123-145 kV P
Document id.	4228,1486,0
Rev	E
Lang	en
Date	2018-11-03
Page	6/7

ВЕРНО С ОРИГИНАЛОМ
ПОДПИС:.....
ИМЖ: АСЕН ДИМИТРОВ
2018-11-03
6/7

We reserve all rights in this document and the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without expressed authority is strictly forbidden.
© Copyright 2017 NKT Group.

Technical Data of TD 123-145 kV P

Dry type outdoor cable termination with composite insulator

Routine test

Composite insulator	according to IEC 61462	
Leakage test on components	top cover and top cap	
All parts of the termination	visual inspection	
Stress relief cone routine tested according to IEC 60840 (kV)	123	145
Partial discharge test <math>< 5pC, 1.5U_0</math> (kV) **	78	78
AC voltage withstand test, 30 minutes, $2.5U_0$ (kV) **	130	130

Storage conditions

When stored in original, unopened packaging at temperatures in the range of -30°C to 30°C:

Complete insulator	10 years	
Tapes and grease	5 years	
Metal hardwares	no limit	

Installation requirements

Approximate recommended ambient temperature during installation (°C)	+5 to +30	
Maximum installation angle from vertical position (°)	45	
Minimum centre-line distance between conductors (m)	1.3	1.6

Operation conditions

Accepted operation temperature (°C)	-50 to +40	
Maximum horizontal load on the top bolt (Max cantilever load) (N) *	3000	
Maximum vertical load on the top bolt (N) *	3000	
Maximum short circuit peak current level 1s (kA)	80	
Horizontal seismic acceleration peak value (g)	0.5	
Maximum site altitude, without correction (m)	<1000	
Expected service life after installation (years)	>30	
Maintenance	free	

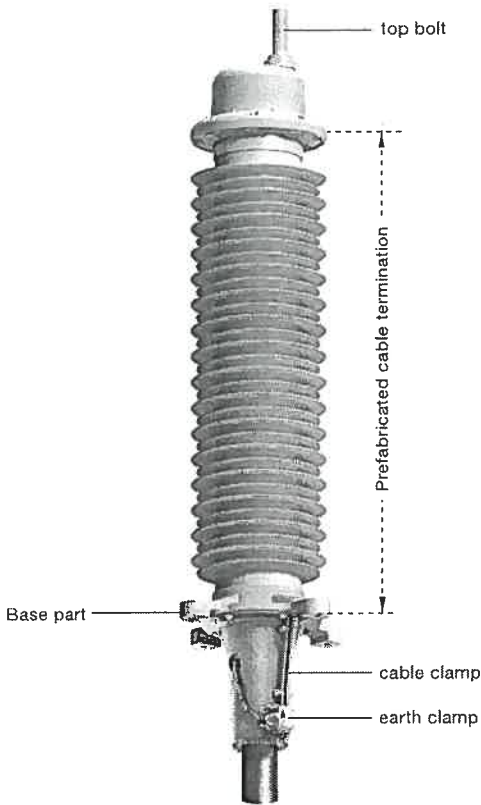
* The cable termination has been designed to withstand the following extreme load combinations: wind, ice, seismic and short circuit.

** The test objects are tested by using a rig. The test voltages are selected to obtain electric stresses similar or greater than those of the test object on the cable in the complete accessory when subjected to the test voltages as specified in §9.2 and §9.3 in IEC 60840.



Scale 1:10	Prepared FS	Document kind Technical Data Sheet	Date 2018-11-03
	Approved AL	Title TD 123-145 kV P	Page 7/7
A4	Resp. Kabeldon cable accessories	Document id. 4228,1486,0	Rev. Lang. E en

Dry pre-assembled outdoor cable termination



Use

Suitable for outdoor and indoor installations in which the termination is to be used as a fixed connection point.

Especially suitable for applications where oil is not preferred or when installation time/cost is crucial.

Standard

Meets the requirements of:

- IEC 60840

Design

TD 123, TD 145 contains of: a pre-assembled cable termination, top bolt and bolt clamp in the top fitting and also cable clamp and earth clamp.

The pre-assembled cable termination consists of a composite insulator with integrated base part and stress cone.

Both the support pipe and the cable clamp are made of fiberglass reinforced polyester that provides an insulated screen/sheath installation.

The field control component is a premolded stress cone. The termination has a minimum creepage distance of 32mm/kV, which means it fulfills Pollution class IV according to IEC 60815-3.

A bolt clamp for the cable conductor and a top bolt is included in the kit.

For the maximum permitted diameter across the oversheath of the cable and the diameter across prepared insulation, see the table below.

Insulation diameter		Outer sheath	Max conductor cross section
min	max	max Ø	
mm		mm	mm ²
53	102	160	2600

Installation

The termination comes pre-assembled from the factory which remarkably reduces installation time after cable preparation. Installation can be made horizontally or vertically. No filling of insulating compound required at site.

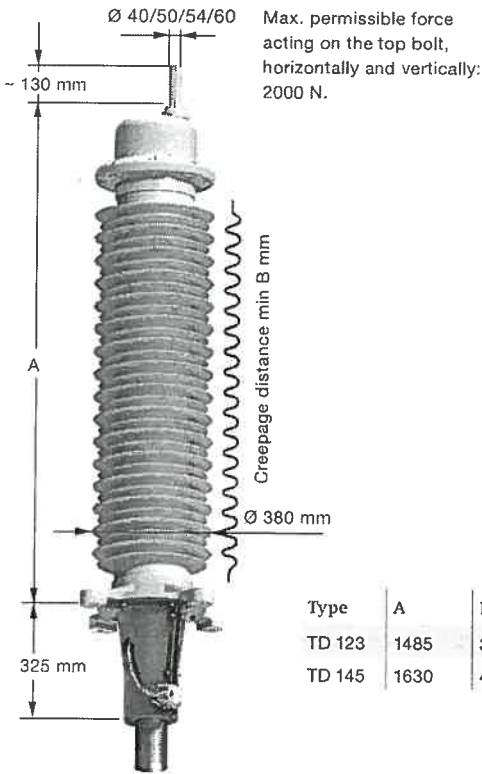
The following cable data should be stated when ordering, see page 5/1:

- Diameter over prepared insulation
- Conductor cross section
- Screen, sheath design and cross section
- Overall cable diameter
- Optical fibres integrated in screen
- Diameter and material of the top bolt, copper or aluminium

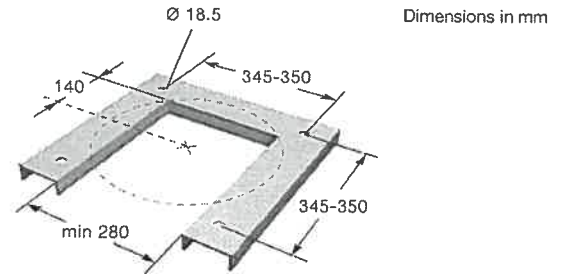
Voltage	Insulator	Designation	Creepage distance		Net weight
			min	mm	
kV					kg/item
123	Composite	TD 123	3940		90
145	Composite	TD 145	4650		102



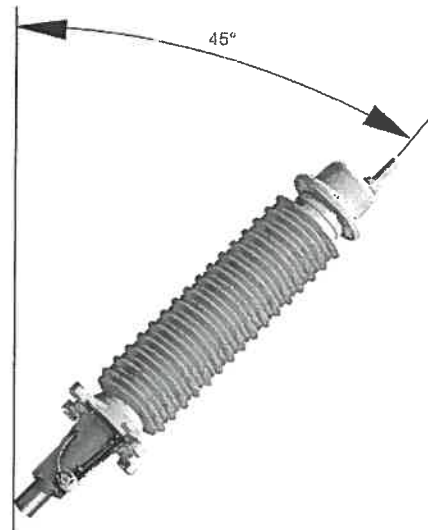
Technical specification, applications and accessories



Type	A	B
TD 123	1485	3940
TD 145	1630	4650

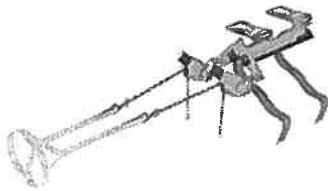


Fixing to bracket
Insulated or non-insulated: four 18.5 mm holes for M16 bolts.



Inclination up to 45°.

Accessories, to be ordered separately



RKM 145
Installation tool.



Opto kit
Optical fiber kit for cables with integrated optical fibers in the earth screen.



Installation cone.

Selection table for installation cone

Inner diameter mm	Outer diameter mm	Installation cone Article number
20	53	4209.2384
22	55	4209.2385
22	58	4209.2386
29	61	4209.2387
38	64	4209.2388
28	67	4209.2331
32	70	4209.2332
36	73	4209.2333
43	78	4209.2334
48	84	4209.2335
51	93	4209.2336
57	102	4209.2337
57	105	4209.2400

Designation	Description
RKM 145	Installation tool
Installation cone	Installation cone, see table.
Opto kit	Optical fiber kit for optical fibers in the cable screen

Designation	Description
JSA*	Earthing kit for cable with metallic sheath, e.g. lead. Not needed if cable has only Cu-wire screen.
SCK*	Screen connection for Al-foil (APL) radial waterproof cable. Not needed if cable has only Cu-wire screen.

* NB: if earthing kit is required, this increases the cable outer diameter Ø by 20 mm.

See page 2/30

ВЯРНОВО ОРИГИНАЛ

подпись: Инж. Асен Билеверов

СМОЛЯН

Technical data of HV-CONNEX size 5-S Cable connector – dry type, plug-in

Manufacturer	PFISTERER
Catalogue name	HV-CONNEX Cable Connector Size 5-S up to 145 kV
Type designation	plug-in dry type cable termination
Art.-No.	859 999 999
Variant	according to cable data
Applicable standard	IEC 60840:2011

Environment Conditions

Working place	indoor or outdoor offshore on request
Atmosphere pressure	not limited
Environment temperature	-25 .. +50°C up to -45°C on request
Max. humidity	90 %

Electrical levels

Rated voltage	132-138 kV
Highest voltage	145 kV
Rated design voltage to ground	76 kV

Electrical test level of the type test (IEC 60840:2011 and internal standards)

AC withstand voltage	275 kV
LI withstand voltage	650 kV
Heating cycles (AC voltage)	190 kV
Partial discharge test < 5 pC at	114 kV

Electrical routine test

AC withstand voltage (30 min)	190 kV
Partial discharge test < 2 pC at	114 kV

Current of contact system

Max. current rating	same as cable up to 2500 A
Max. thermal short circuit current (3s)	50 kA
Max. dynamic short circuit current	160 kA

Stress control

Field control method	geometrical
Type	pre-molded
Material	silicone rubber
Production method	injection moulding

Termination housing

Bell flange	metal housing, touch proof
-------------	----------------------------

Contact system

Material	Cu or Al
Diameter over conductor	9.3-55.9 mm
Conductor size	max. 2000 mm ²
Connection method	compression

Cable type

Type	polymeric cables, EPR
Screen type	wire, tape, lead alloy, Corrugated Al & Cu
Diameter over insulation	36.5-76 mm

Dimensions of the termination

Length outside the socket (approx.)	294 mm
Weight of the separable connector	approx. 21 kg

Packing

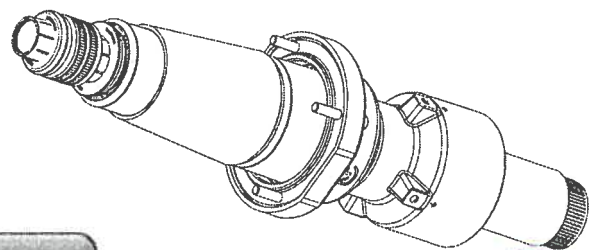
Type	cardboard box
Installation instruction for each kit	1 piece
Gross weight 1pc	25 kg
Dimensions 1pc / 1case	395 x 360 x 890 mm

Installation

Site condition	protected against rain and dust
Installation work	by certified fitters
Installation temperature range	0 .. +45°C

Storage

Guaranteed period after shipment	1 year
Storage time	40 years
Limitation for assembly set	2 years
Expected service life after installation	40 years
Storage temperature range	-5 .. +50°C
Storage conditions	not outside; dry place
Relative humidity	max. 60 %, non-condensing



All information subject to change without prior notice

TAEC 01/2019 Version 06

Technisches Datenblatt für HV-CONNEX Größe 5-S Kabelanschlussteil – trocken, steckbar

Handwritten signature

Hersteller	PFISTERER
Katalog	HV-CONNEX Kabelanschlussteil Größe 5-S, bis 145 kV
Typbezeichnung	trockener, steckbarer Kabelendverschluss
Artikelnummer	859 999 999
Variante	bezieht sich auf die Kabeldaten
Anwendbare Standards	IEC 60840:2011

Einsatzbedingungen	
Umgebung	Freiluft und Innenraum Offshore auf Anfrage
Luftdruck	nicht begrenzt
Einsatztemperatur	von -25 bis +50°C bis -45°C auf Anfrage
Max. Luftfeuchtigkeit	90 %

Spannungslevel	
Nennspannung	132-138 kV
Max. Betriebsspannung	145 kV
Leiterspannung gegen Erde	76 kV

Elektrische Typprüfwerte (IEC 60840:2011 und interner Standard)	
Nennstehwechselspannung	275 kV
Blitzstoßspannung	650 kV
Heizzyklus (AC Spannung)	190 kV
Teilentladungstest < 5 pC bei	114 kV

Elektrische Stückprüfwerte	
Nennstehwechselspannung (30 min)	190 kV
Teilentladungstest < 2 pC bei	114 kV

Strom des Kontaktsystems	
Nennstrom	wie Kabel, bis 2500 A
Nennkurzzeitstrom (3s)	50 kA
Nennstoßstrom	160 kA

Isolier- und Feldsteuerteil	
Feldsteuerung	geometrisch
Typ	vergossen
Material	Silikonkautschuk
Herstellungsverfahren	Spritzguss

Steckergehäuse	
Flanschglocke	Metallgehäuse, berührungssicher

Kontaktsystem	
Leitmaterial	Kupfer oder Aluminium
Max. Leiterdurchmesser	9.3-55.9 mm
Leiterquerschnitt	max. 2000 mm ²
Kontaktierung	Pressverbindung

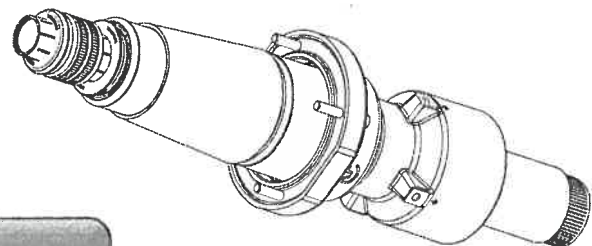
Kabeltypen	
Isolation	Kunststoffisoliert, EPR
Kabelabschirmung	Draht, Band, Bleimantel, Wellmantel Kupfer + Alu.
Durchmesser der Isolation	36.5-76 mm

Abmessung des Kabelanschlussteils	
Länge außerhalb der Buchse	294 mm
Gewicht Stecker	ca. 21 kg

Verpackung	
Art	Karton
Montageanleitung für jeden Steckersatz	ja
Gewicht ca.	25 kg
Abmessung (1St./1Satz)	395 x 360 x 890 mm

Montage	
Montagebedingungen	Feuchtigkeits- und Staubgeschützt
Montage	durch zertifiziertes Fachpersonal
Montagetemperatur	min. 0 / max. +45°C

Lagerung und Garantie	
Garantie nach Auslieferung	1 Jahr
Lagerfähigkeit	40 Jahre
Limitierung für Montageset	2 Jahre
zu erwartende Lebensdauer	40 Jahre
Lagertemperatur	min. -5/ max. +50°C
Lagerbedingungen	Innenraum, trocken
Luftfeuchtigkeit	max. 60 %



Off-shore
Certified

IEC
60840

100%
Tested

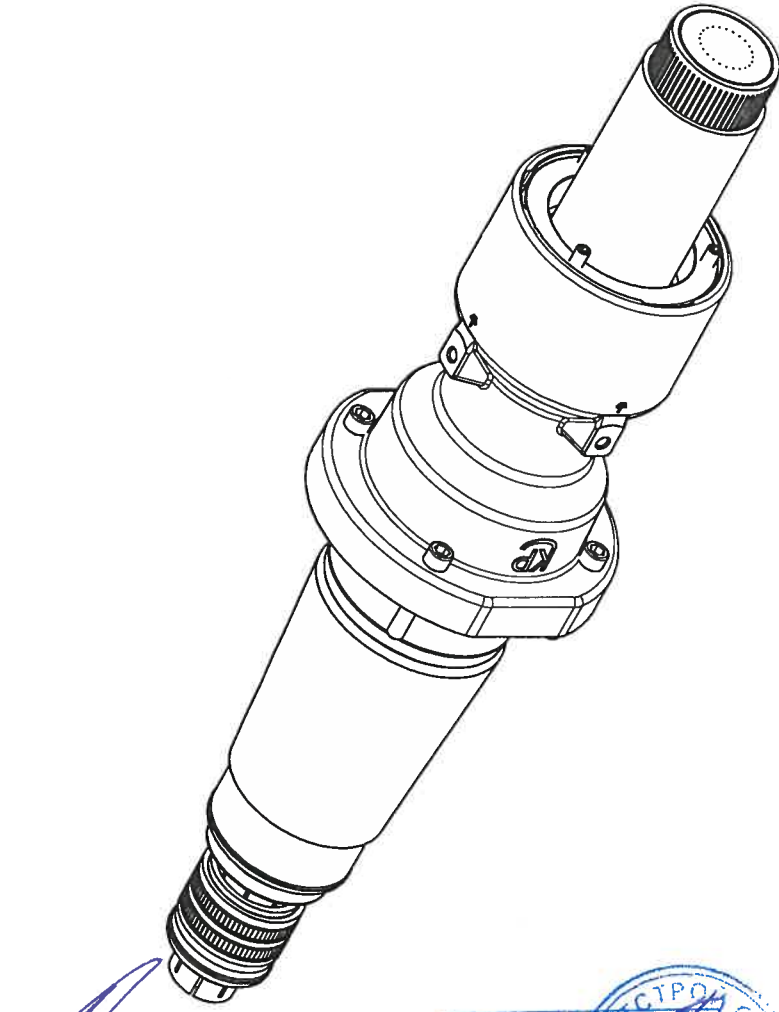
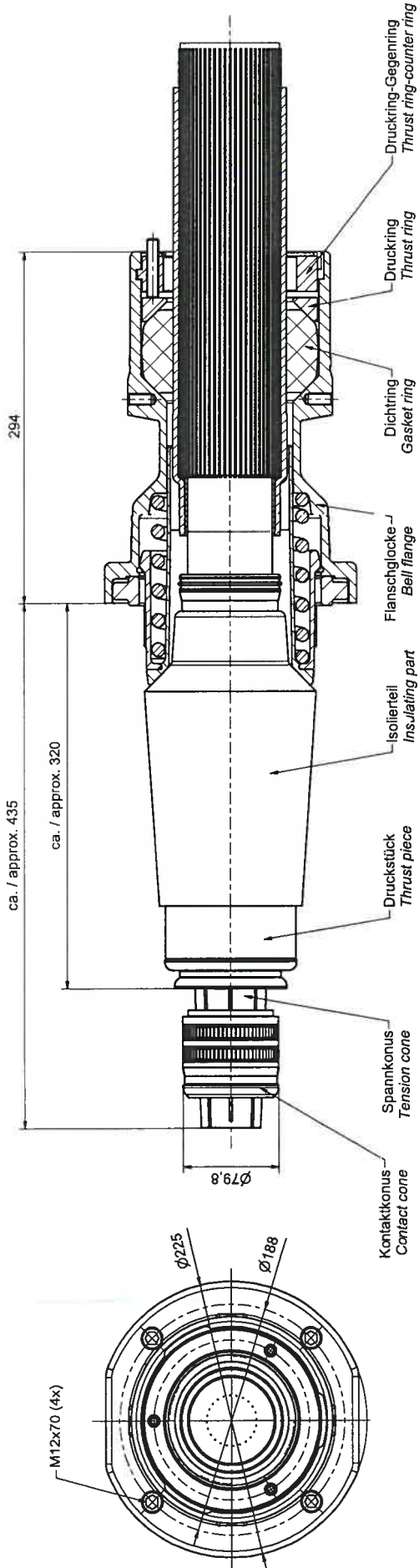
Maintenance
Free

IP 67



Die enthaltenen Informationen können sich ohne Vorankündigung ändern

ТАЕС 01/2019 Version 06



Technical Data:
 Um bis / up to 145 kV
 In = 2500A

Handwritten signature

Scale	1:2,5	Weight (kg)	18100
Created by	Ferenci	Drawn / date	2012-02-08
Checked by	Gössler	Approved by	2012-02-08
Part name	HV-CONNEX Kabelanschlussteil Gr. 5-S		
Part number	HV-CONNEX separable connector size 5-S		
Manufacturer	PFISTERER		
Order no.	2019-04-01	Order no.	2019-04-01
Customer	Kuna	Order no.	04
Manufacturer	PFISTERER Schaltsysteme GmbH		
Country	Germany		
Part no.	859999999A3		

ВЯРНО С ОПРИНАЛА
 подпис:.....
 /инж. саян доловор

Handwritten signature



**ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА ХАРАКТЕРИСТИКИТЕ НА СТРОИТЕЛЕН
ПРОДУКТ**

№0914-2020

1. Уникален идентификационен код на типа продукт:

Тръби от полипропилен с висока топлинна устойчивост (PP-НМ)

DN Ø 200

2. Национални изисквания (заповед на министъра на регионалното развитие и благоустройство, национален нормативен акт), техническа спецификация (национален стандарт, българско техническо одобрение), приложими за строителния продукт:

БДС EN ISO 15494:2019

3. Предвидена употреба или употреба на строителния продукт:

**предназначени за изграждане на подземни индустриални системи с
работна температура до 70°C**

4. Име, регистрирано търговско наименование или регистрирана търговска марка, адрес за контакт на производителя и място на производство:

КАПИТАН ДЯДО НИКОЛА - ГАБРОВО АД

Гр. Габрово, ул. „Индуриална“ № 67

Тел.: 066 801 461; факс: 066 801 470

e-mail: office@kdn.bg

5. Наименование на лицето за оценяване на съответствието с националните изисквания:

**„СЕРТИФИКАЦИЯ“ ЕООД
СЕРТИФИКАТ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
№ 0449-П**


2
1





КАПИТАН ДЯДО НИКОЛА - ГАБРОВО АД Captain Dyado Nikola - Gabrovo Jsc.

Традиция и качество

www.kdn.bg

6. Декларираните показатели на характеристиките на строителния продукт:

-Характеристика	показател	Метод за изпитване /изчисление/ определение
1	2	3
Външен вид	С гладка и чиста повърхност, без шупли	визуално
Геометрични характеристики, mm	Ø 200 +1.2mm 11.9 +1.3 mm	БДС EN ISO 3126:2005
Хидростатична якост (95°C / 165h)	Без течове и пробиви повече от 165 h	БДС EN ISO 3126:2005
Надлъжно свиване, 110°C, %	<2	БДС EN ISO 3126:2005
Индекс на стопилка по маса (MFR), g/10mm при 190°C, 5kg	MFR <= 2	БДС EN ISO 1133-1:2012
Индекс на стопилка по маса на тръбата (MFR), g/10mm при 190°C, 5kg	<= 30% от MFR на суровината	БДС EN ISO 1133-1:2012

7. Характеристиките на строителния продукт, посочени в т.1, имат показатели, съответстващи на декларираните съгласно т.6.

Тази декларация за характеристиките на продукт се издава изцяло на отговорността на производителя съгласно т.4.

Подписано за и от името на производителя от:

Х. Новомиров.....

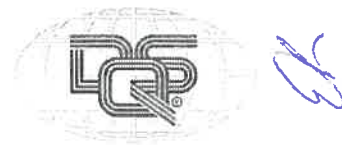
гр. Габрово, 19.06.2020



2



СЕРТИФИКАТ



С настоящото се удостоверява, че

Капитан дядо Никола - Габрово АД

ул. Индустриална 67
5300 Габрово
България

е въвела и поддържа **Система за управление на качеството.**

Обхват:

Производство и търговия на тръби и свързващи части от пластмаса

С одит, документиран в доклад, бе потвърдено, че системата за управление отговаря на изискванията на следния стандарт:

ISO 9001 : 2015

Сертификат рег. номер 30100058 QM15
Валиден от 2019-08-19
Валиден до 2022-08-18
Дата на сертификация 2019-08-19



DAkks

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-16074-01-00

DQS GmbH

Markus Bleher
Управител



Accredited Body: DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
Administrative Office: DQS Holding GmbH, Konrad-Adenauer-Allee 8-10, 61118 Bad Vilbel, Germany

12

Проверка на процеса за осигуряване на качеството Qualitätssicherung

Всички материали предвидени за полагане и монтаж за кабелната линия ще бъдат произведени във фирми, които извършват входящ контрол на материалите за производство, операционен контрол на производството и окачествяване на готовата продукция. Всеки един от произведените компоненти е маркиран със собствен продуктов номер, който се вписва в протоколите от изпитванията за 100% качествен контрол на изхода на производствения процес. С помощта на този номер се осигурява възможност за обратно проследяване на производствения процес до входящия материал.

При полагане на кабел се документира продуктовия номер на кабела и номера на кабелния барабан, на който е доставен от производителя.

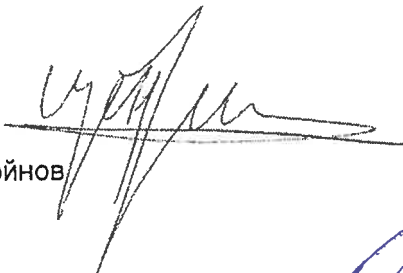
При монтаж на кабелните арматури се документира продуктовия номер на съответната арматура, както и продуктите номера на елементите за оправление на електрическото поле. В монтажните протоколи се вписват всички размери след механичната обработка на кабела, за да може в последствие да се извърши контрол на монтажните работи.

На базата на тази документация е възможно, в случай на авария да се извърши проверка на протоколите от изпитванията за 100% качествен контрол на съответния кабел или на кабелната арматура, както и да бъде проследен целия производствен процес до входящия материал.

Електроразпределителното дружество получава както гореописаната документация, така и протоколите от изпитанията за 100% качествен контрол. Електроразпределителното дружество има право да присъства по време на изпитванията за 100% качествен контрол на предвидените за монтаж компоненти, както и да се запознае с производствения процес в съответната фирма.

Изготвил:

Цвятко Проинов



ДЗЗД „ПЛОВДИВ 110“ЕТН, Артстрой										
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	
N по ред	Номер на позиция/ Positionnummer	Описание на позицията	Единична Мярка	Einheit	Количество/ Menge	Цена труд BGN без ДДС/ Einheitspreis Lohn ohne MwSt.	Цена материал BGN без ДДС/ Einheitspreis Material ohne MwSt.	Ед.цена лв. без ДДС/EH- Einzelpreis ohne MwSt.	Обща стойност BGN без ДДС/Wert ohne MwSt.	
1	03 01	Подземно строителство и полагане на кабели								
2	01	Земни работи								
3	0101	Изкопи за кабели								
4	010102	Изкопи без възстановяване								
5	010102C	Напарава на изкопи Ширина > 0,45m, >1,4m Дълбочина без обратен насип	m3	m3	3 553,00	11,0C		11,00	39 083,00	
6	010102D	Шлицове за проби Направа на изкоп за шлицове за проби, с цел установяване на съществуващи инсталации, без значение от категорията на почвата, с изключение на тези, за които се прилага заплащане. Отчита се по размера на изисквания профил на изкопа, измерен в твърдо състояние.	m3	m3	40,00	39,8C		39,80	1 592,00	
7	0102	Изкопи за сондажи и муфи Стартови и крайни изкопи за пресово и мокро сондиране, както и за муфи. Изкопите трябва да бъдат направени с необходимия размер и дълбочина. Увеличаване на изкопа, което е необходимо поради полагането на електропроводи, съединявания на тръби или муфи, се отчитат според съответния профил за изкоп. При изпълнение на строителните работи се прилагат по смисъл разпоредбите за изкопи. Обратното запълване на изкопите се осъществява съгласно съответните позиции за запълване. Всички укрепени повърхности се заплащат съгласно арула дейности 06.								
8	010201	Изкопи	m3	m3	91,00	39,8C		39,80	3 621,80	
9	010201A	Надбавки								
10	0103	Доплащане за ръчни изкопни работи								
11	010301	Доплащане за ръчен изкоп Доплащане за изкопна позиция за ръчен земен изкоп, само в чувствителни зони за кабели и тръби, включ. обратен насип без разлика от категорията на почвата, с изключение на скала и бетон, за които се прави доплащане. Позицията се заплаща само тогава, когато същата е изрично разпоредена от Възложителя.	m3	m3	60,00	7,19		7,19	431,40	
12	010303	Доплащане за извозване								

13	010303A	Извозване на изкопен материал Извозване, съответно използване и/или отстраняване на действително отстранен изкопен материал с размера на позицията за изкоп, която се отчита според размерите на извозения изкопен материал, измерен в твърдо състояние.	m3	m3	1 497,00	6,80		6,80			10 179,60
14	010303B	Междинно преместване на изкопен материал Междинно преместване на изкопен материал на безплатно за Възложител, осигурени от изпълнителя места за разтоварване, включително връщане на изкопния материал на мястото на изкопа. Само по нареждане на Възложителя на поръчката, примерно в онези случаи, при които изваденият материал може да се използва за повторно запълване, но все пак поради недостиг на място този материал не може да се натрупа по продължение на изкопа за кабели. Отчитане по размера на профила на изкопа, измерен в твърдо състояние.	m3	m3	2 056,00	5,04		5,04			10 362,24
15	010304	Надбавка за скали Надбавка за скали към позициите за изкоп, стоманобетон и всички видове зидария, включително изсване до депо, което трябва да се предостави безплатно от изпълнителя. Отчитането става в зависимост от обема на извадената маса по план кубатура.	m3	m3	50,00	35,00		35,00			1 750,00
16	0105	Обезопасяване на изкопи. <i>При оценка на стабилността и носещата способност на строителните ями и изкопи, трябва да се спазват съответните стандарти и закони разпоредби. Изборът на обезопасяване и неговото оразмеряване зависи от изискванията и трябва да се изпълняват съгласно законовите разпоредби от изпълнителя, освен ако в настоящия документ не е предвидено друго.</i> <i>Особено важно е да се внимава, чрез начина на изпълнение да не се причиняват щети на съседни обекти и монтажни съоръжения. За щети, причинени от неправилно изпълнение, пълна отговорност носи изпълнителят. Трябва да се осигури достатъчен брой помощни средства за спазване и излизане. Разтънки и напречни греди не са помощни средства за спазване и излизане.</i> <i>Всички необходими промени за обезопасяване на изкопа, напр. за монтаж на тръбопроводи и др., се включват в единичните цени.</i> <i>Заплащането се осъществява на m2 действително укрепена площ, като се начислява само по позиция 010502 или 010503.</i>									
17	010502	Двустранно обезопасяване на изкопи с дълбочина на изкопа >185 cm	m2	m2	6 500,00	10,49	4,84	10,49			99 645,00
18	010503	Двустранно обезопасяване на изкопи с дълбочина на изкопа >250 cm	m2	m2	300,00	10,49	4,84	10,49			4 599,00
19	010504	Стоманена шпунтова греда	m2	m2	10,00	44,00	235,95	44,00			2 799,50

1/51

20	010505	Надбавка за водоустойчива шпунтова стена	m2	m2	10,00	54,03	54,03	54,03	540,30
21	0107	Други допълнителни услуги при изкопни работи. <i>Размера на площта, изчислена от определената ширина на изкопа и заявената от възложителя дължина. Всякакви промени в покритията и мостове напр. за полагаане на тръбопроводи, частични запълвания и др. се включават в единичните цени.</i>							
22	010702	Временни покрития на изкопи за преминаване. <i>Направа и демонтаж на покрития, по които може да се върви (дърво или стомана) над изкопите по тротоарите, включително всички материали, всички приспособления, дребни метални изделия и всички работи. Пешеходната повърхност трябва да не създава опасност от спъване или провадане (например наклон или потъване). Всички необходими мерки за безопасност с включени в цената. Временни покрития, по- къси от 4 м, са включени в позицията за изкопи (010201A и 010102C).</i>	m2	m2	20,00	19,8C	135,28	155,08	3 101,60
23	010703	Мостове >40 kN. <i>Направа и демонтаж на мостове. Над изкоп при пресичания на улици и пътища; включително всички материали, приспособления, дребни метални изделия и всички работи. Мостът трябва да се състои от носеща конструкция от дървени или от валцовани железни профили, с необходимото покритие и леко покритие с чакъл, земни материали или други подобни материали Единичната цена включва: Укрепване с цел обезопасяване на опорните точки, направа на опори, статична проверка (заявена от възложителя), трудности при направата на укрепване на изкопа поради условията, че извеглянето (на кабел или тръба) може да бъде направено в изкопа.</i>							
24	010703A	Мостове > 40 kN до 80 kN	m2	m2	30,00	19,8C	135,28	155,08	4 652,40
25	010703B	Мостове > 80 kN до 250 kN	m2	m2	80,00	19,8C	135,28	155,08	12 406,40

154

26	0110	<p>Материал за запълване. Преместването на извадения материал се заплаща по съответната позиция 010303В.</p> <p>Правилно насипване и уплътняване на материал за запълване (примерно заместващ материал, речен чакъл, натрошени камъни, баластен пясък и т.н.) , в случаите когато изкопите за кабели / другите изкопи не се запълват или се запълват частично с извадения от изкопа материал.</p> <p>Фактурирането на доставения материал става по размера на уплътнената кубатура съотв. по детайла за сечението, съдържаш се в техническия проект, изважда се обема на кабелите и тръбите.</p> <p>Баластният пясък трябва да се положи най-малкото на два слоя, като при останалите материали запълването и уплътняването трябва да се направи с подходящи съоръжения, на слоеве от максимум 30 см.</p> <p>При поставяне на материал за запълване трябва да се вземат предвид изискванията за проводите. Освен това трябва да се спазват предписанията за поддръжка на пътищата.</p> <p>В зоната на свежо насипаното дъно на изкопа, както и пред свързващи изкопи, шахти, места за пресичане на съоръжения и т.н., тръбопроводът трябва да се осигури срещу слягане чрез подходящи мерки.</p> <p>Греди да започне запълването, трябва да се извършат всички ремонтни работи и обезопасяване на съоръженията, като канали, дренажи, водопроводи, кабели и приемането трябва да бъде потвърдено писмено от собственика на подземните съоръжения или негов представител.</p> <p>Свързаните материали, извадени от изкопа, при използването на които, въпреки старателното уплътняване, слягането не може да се избегне, трябва да се заменят в необходимия размер с подходящи материали. Замръзналата земя маса не трябва да се използва за запълване на изкопи.</p> <p>Отчитането на заменения материал става по размера на уплътнена кубатура в м3.</p>	м3	м3	2 056,00	19,36	0,00	19,36	39 804,16
27	011001	<p>Обратно засипване на изкопи.</p> <p>Изкопаният материал трябва да бъде поставен на слоеве от максимум 30 см и уплътнен с подходящи уреди и механизация. Извозване до депо на изкопания материал, който е изместен от тръбопроводната инсталация и евентуално останал след правилното уплътняване. Депото трябва да бъде осигурено от изпълнителя, позицията включва и заплащането на таксите за деполиране от изпълнителя.</p> <p>Ако проводите се баластират директно с изкопния материал, за това няма отделно възнаграждение. Изкопните хумусни слоеве трябва да се нанасят отново като най-горен слой.</p> <p>Връщане на изкопания материал в зоната на мостове за достъп до къщи, пешеходни пътеки и открити пътни прелези.</p>	м3	м3	2 056,00	19,36	0,00	19,36	39 804,16

28	011002	<p>Пясък за пясъчна възглавница. Доставка и полагане на пясък с размер 0-4 мм размер на зърното за евраждане, обшивка и покриване на тръбопровода или кабела и други монтирани съоръжения чрез специална заявка на възложителя. Полагането следва да се извърши най-малко на два слоя, като долният слой трябва да бъде укрепен най-малко на 5 см., като при каменист подпочвен слой долният слой трябва да бъде на най- малко 15 см. Указаня за допълнителна височина на покриване се дава от възложителя.</p>	м3	200,00	8,92	35,09	44,01	8 802,00
29	011003	<p>Материал за подмяна. Доставка и насипване, както и надлежно полагане на улътняващ, неслепяещ материал в процеса на подмяна на материала. При необходимост се ползва материал за подмяна при обратно насипване само около горещоцилинкована заземителна шина.</p>	м3	10,00	18,92	84,70	103,62	1 036,20
30	011004	<p>Трошен камък. Доставка и полагане на трошен камък с размер на зърното 0/16, 0/22, 0/32 и 0/63, не глинест, улътняващ, противозамръзващ скален материал.</p>	м3	428,00	12,33	32,67	45,00	19 260,00
31	011005	<p>Дренажен чакъл 16/32. Доставка и полагане на изцяло не глинест, улътняващ и противозамръзващ речен чакъл. Стабилизирана пясъчна смес.</p>	м3	100,00	23,33	30,25	53,58	5 358,00
32	011006	<p>Състои се от пясък за мазилки 0/8 мм, СЕМ II (PZ 275), вода и стабилизиращ агент (добавя се малко преди полагането). Включително всички помощни дейности като обезопасяване на съоръжения срещу изплаване и други подобни. Минималното количество, което се заплаща е 2 м3.</p>	м3	64,28	10,49	41,14	51,63	3 318,78
33	011009	<p>Доставка и покриване с хумус. Доставка и покриване с хумусен слой. Дебелината на хумусния слой, който трябва да се нанесе, се указва от възложителя.</p>	м3	100,00	9,00	26,00	35,00	3 500,00
34	011013	<p>Термично устойчив материал за подложка, (пригоден за изпомпване). Доставка и полагане на термично устойчив подложен материал, земновлажен до консистенция с възможност за изпомпване, съгл. изискванията в приложената проектна спецификация. Топлопроводимост мин. 1,25 W/m.K ват на метър келвин, с възможност за разрушаване по всяко време с кирка и стъпване след 24 часа.</p>	м3	961,00	18,92	59,08	78,00	74 958,00

37

35	011015	к-кт	VE	10,00	300,00	0,00	300,00	3 000,00	
<p>Сондажни ядки и тестове. Взимане на сондажни ядки от възстановени участъци с битумна повърхност и доказателство за здравината на битумните основи, изисквани от фирмата за поддържане на пътя. Диаметър на сондажната ядка около 15 см, максимална дебелина на носещия слой 0,4 m. Тестове на трябве да се извършват от оторизиран от държавата институт за тестване, който трябве да състави протокол за всеки един тест. Сондажните ядки и тестове, които показват недостатъчно уплътняване, не могат да бъдат фактурирани. Сондажна ядка и тестове в единица за таксуване и включва всички необходими работи, предоставяне на оборудване, транспортни разходи, тестове и изготвяне на протоколи.</p>									
36	01							353 801,38	
<p>Земни работи Тръбопроводи. При доставката и полагането на посочените по-долу тръби, отчитането става по действителната дължина на положените тръби. Това означава, че при крайното отчитане не се взема предвид припокриването на тръбите, примерно при тръбните муфи.</p>									
38	0201								
<p>Защитни тръби за кабели. Доставка, полагане и свързване в сноп на защитни кабели тръби за високо напрежение (HS), включително ескакви муфи и необходимия допълнителен материал (фасонни части, уплътнения, теглително въже (водач), материал за свързване на тръбите и др.). Свързването в сноп трябве да бъде по тройки.</p>									
39	020102								
<p>Защитните кабелни тръби на HS трябве да могат да бъдат полагани, с пълни стени, без пълнеж и рецклируеми, с висока устойчивост на пробие, които са подходящи за изтегляне на кабели високо напрежение. Тръбите трябве да имат постоянна температурна устойчивост най-малко 70 ° C с кратки пикове до 90 ° C. Тръбните връзки трябве да бъдат опънати. Херметичността на тръбната опсечки трябве да бъде най-малко 2,5 бара. Изтеглянето на кабели трябве да е възможно от двете страни. При криолинейно полагане на тръбите, трябве да бъдат заварени заедно, за да се предотврати образуването на ръбове/пречупвания върху вече наличните муфи.</p>									
40	020102C	M	m	10,00	9,00	48,32	57,32	573,20	
<p>Тръбите и фасонните части трябве да бъдат положени професионално в съответствие с указанията на производителя и съгласно БДС EN 1610 и ГИОРМ Р 2522 или еквивалентни</p>									
41	020102C	M	m	5 190,00	9,00	22,60	31,60	164 004,00	
<p>Защитни тръби за кабели HS, DN/OD 200; SDR 17</p>									
42	020102D	M	m	10,00	8,00	38,66	46,66	466,60	
<p>Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) твърди, черни, DN 160 OVE E 8635</p>									

43	020103	Доставка и полагане на защитни тръби за кабели от PE, включително всякакви муфи и необходимия допълнителен материал (фасонни елементи, капаци, теглително въже (водач), преходни муфи PE-PVC); Гъвкава защитна кабелна тръба, черна, ØNORM E 6517 или еквивалентна. Черна защитна тръба за силови кабели и зелена защитна тръба за кабели за данни.	М	м	10,00	7,00	28,44	35,44	354,40
44	020103C	Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) гъвкави, черни, DN 125 OVE E 6517	М	м	10,00	7,00	28,44	35,44	354,40
45	020103D	Защитни тръби за кабели от полиетилен (PE) гъвкави, черни, DN 160 OVE E 8635.	М	м	10,00	8,00	38,66	46,66	466,60
46	020127	Доставка и монтаж на защитни тръби за кабели, включително необходимите допълнителни материали (фитинги, фланцови части, капаци, приспособления за изтегляне(теглително въже, обтегач), преходни муфи)							
47	020130	Доставка и полагане на защитни полутръби за кабели (1 л.м. = 2 бр.)							
48	020130A	Защитни полутръби за кабели KSHR 110/100 червена	М	м	50,00	7,00	22,10	29,10	1 455,00
49	020130B	Защитни полутръби за кабели KSHR 160/150 червена	М	м	50,00	8,00	42,07	50,07	2 503,50
50	0202	Тръби за оптични кабели. Може да бъдат използвани само тръби за оптика и консумативи отговарящи на изискванията на Възложителя. При полагане на оптични тръби трябва да се внимава, тръбите да се поставят в разпределителни кутии, шахти, сгради и т.н. винаги в правилната позиция. Кръстосано свързване на тръбите преди съответните точки на присъединяване не е разрешено. Изтеглени тръби, доколкото не са ясно фиксирани през отвора за изтегляне (напр. в разпределителни кутии), трябва да се прикрепят към крайната точка с помощта на скоби. Необходимите за това, скоби трябва да бъдат еключени в цената за полагане на тръбата.							
51	020210	Тръби за оптични кабели							
52	020210B	Доставка и полагане на PE тръби, гъвкави, набраздени от вътрешната страна, отговарящи на изискванията на Възложителя (номинално налягане 8bar, печат "EVN LWL EVN LWL EVN LWL...")	М	м	1 800,00	1,50	1,95	3,45	6 210,00
53	020210C	Единична тръба за оптични кабели DN 50x4	М	м	1 800,00	1,80	6,00	7,80	14 040,00
54	020215	Тройна тръба за оптични кабели DN 1x50x4+2x40x3 mm							
55	020215A	Доставка и монтаж на резбови муфи за оптични кабели , отговарящи на изискванията на Възложителя за направа на свързване на PE-тръби с плаващи муфи.	бр.	Slk	40	3,00	2,90	5,90	236,00
56	020215B	Резбова муфа за оптични кабели DN 50	бр.	Slk	40	3,00	3,89	6,89	275,60
57	020220	Доставка и монтаж на резбова капачка за оптични кабели , отговарящи на изискванията на Възложителя, за газова плътност на защитните тръби.							
58	020220A	Резбова капачка/ тапа за оптични кабели DN 40	бр.	Slk	8	2,00	1,85	3,85	30,80
59	020220B	Резбова капачка/ тапа за оптични кабели DN 50	бр.	Slk	8	2,00	2,65	4,65	37,20
60	020230	Изпитания под налягане (п-евматична проба) на тръби за оптични кабели							

61	020230A	к-кт	РА	2	1 869,12	1 869,12	3 738,24	
<p>Прова под налягане (хидравлична прова) на тръби за оптични кабели DN 40 съотв. DN 50</p> <p>Пробата под налягане включва изпитание на издръжливостта под налягане на положените тръби за оптични кабели - защитна тръба DN 40, респ. DN 50 с 1 бар сервхналягане. След 10 минути на манометър от клас на точност 1 не трябва да бъде определен пад на налягането. В цената за пробата под налягане трябва да се включат следните работи: осигуряване на необходимите помощни съоръжения и машини за създаване на налягане (тръбни адаптери, компресор), осигуряване на необходимия персонал от специалисти, изваждане и повторно затваряне, според установения ред, на оптични-тръби с наличните оптични-резбови капачки/тапи, изготвяне на писмен протокол с резултатите от изпитанията. Отчитането става като комплект в зависимост от мястото на монтажа и независимо от дължината на изпитваната тръба</p>								
62	020230B	к-кт	VE	5	887,04	887,04	4 435,20	
<p>Изпитание на налягане на други оптични тръби (пневматична проба) за оптични кабели DN 40 съотв. DN 50</p> <p>Цената за последващото изпитване на налягане се разбира като добавка по позиция 020230A, ако допълнителни тръби се подлагат на изпитване под налягане съгласно поз. 020230A на същото място (без преместване на уредите за налягане - компресор). 1 дължина (траса) на допълнително проверена LWL-защитна тръба.</p>								
63	02	Тръбопроводи.						
64	03	Покривачи материали, заземления, маркировъчни стълбчета за кабели						
65	0301	Покривачи материали, предупредителни ленти.						
66	030115	Доставка и монтаж на жълти предупредителни ленти (100 x 0,25 мм, на ролка, дължина 250 м, само марки отговарящи на изискванията на Възложителя - вижте приложената техническа спецификация EP YUG 50/02(SPВодоті)) на приблизително половината от височината на дълбочината на полагане на кабела/тръбата (е направен на място изкоп) и бетонни плочи, както е описано по-долу.						
67	030115A	М	м	5 790,00	0,20	0,12	0,32	1 852,80
68	030115B	М	м	1 750,00	0,20	0,12	0,32	560,00
<p>Предупредителна лента за кабели 100 x 0,25 mm - доставка и полагане. Предупредителна лента за кабели: Надпис "Внимание Кабел EP ЮГ"</p> <p>Предупредителна лента за оптични кабели 100 x 0,25 mm - Доставка и полагане. Оптичен кабел -предупредителна лента: Надпис "EP ЮГ- Оптичен кабел"</p>								
69	030115C	М	м	1 750,00	6,00	18,15	24,15	42 262,50
<p>Армирани бетонни плочи.</p> <p>Доставка и полагане на армирани бетонни плочи с дебелина мин. 4см и външни размери от 50x50см като механична защита за 110-кV-кабелни системи. Бетонните плочи се поставят върху втвърдения термично стабилизирани баластен материал в изкопа за кабели. Подреждане според проектната документация.</p>								

70	0302	Материал за заземяване Всички материали за заземяване трябва да се използват като заземляващ материал в съответствие с приложимите Български разпоредби, и отговарящи на изискванията на Възложителя											
71	030205	Доставка, монтаж и полагане на горещопоцинкована стоманена заземителна шина 40x4 мм с минимално покритие на цинка 80µm, вкл. всякакви заземителни клеми	м	1 750,00	10,38	4,20	14,58	25 515,00					
72	030205A	Горещопоцинкована стоманена заземителна шина 40x4 мм в съществуващи изкопи	м										
73	030215	Проводник с пластмасова изолация H07V-R (Ym) 50 mm ² Cu, напр. при сондажни участъци/стоманени тръби. Доставка и монтаж на проводник Ym 50mm ² Cu с пластмасова изолация, включително постоянна еръзка на проводника с заземителна шина от двете страни. (важи само за изолирано полагане на заземление в защитна тръба за кабел, напр. за шосейно или железопътно сондиране/преминаване).	м	200,00	5,00	8,83	13,83	2 766,00					
74	0303	Маркиране на трасета											
75	030305	Доставка и монтаж на кабелни маркировъчни стълбчета от бетон върху бетонна основа с размери 10 см											
76	030305A	Кабелни маркировъчни стълбчета "EP ЮГ" "EP- Юг електропроводни линии" съгл. Z.-Nr. NE-2014-303-002-A	бр.	20	26,40	14,52	40,92	818,40					
77	03	Покриващи материали, заземления, маркировъчни стълбчета за кабели											73 774,70
78	04	Изкопни работи, извършвани с пресоване и хоризонтално сондиране Изтеглянето респ. полагането на кабели не е включено в цените за сондиране респ. пресоване. Оборудване и разчистване на строителната площадка, вкл.ч. подходи, транспорт на материалите до строителната площадка и подготовка на тръбите. Осведомяване за чужди проводни съоръжения, които следва да се пазят от уреждане съгласно законовите предписания. Изтегляне на помощни въжета в празните тръби Обезопасяването на изкопи) и повърхностите се заплащат по позициите на група дейности 01 респ. група дейности 06. При пресоване и хоризонтално сондиране фактурирането се извършва според действително измерване на линеен метър на дължината на сондажа и трябва да се приспадне от дължината на линията (напр. Дължината на стандартния изкоп). Ако в същия изкоп се изтеглят и други тръби, то за всяка тръба трябва да се заплати според позицията с дейности за полагане на тръби. По-долу посочените размери се отнасят за номиналните сечения на обсадните тръби, които ще се положат.											

89	0405	<p>Обход с видеокамера</p> <p>Допълнителен обход на тръбните щрангове с цел определяне на безпрепятственото преминаване при методи на пробиване без изкоп с помощта на цветна видеокамера по изрично искане на възложителя</p> <p>Обход с цветна видеокамера:</p> <p>Камерата трябва да отговаря на следните минимални изисквания:</p> <p>Самонаправляваща се цветна видеокамера с въртяща и наклоняща се глава. Ъгълът на наклоняне трябва да бъде най-малко 90 градуса от всяка страна, ъгълът на въртене- 360 градуса. Необходима чувствителност към светлина: 30 Lux. Необходима резолюция на видео сигнала: 400 линии. Проводите, които ще бъдат проверени, трябва да бъдат записани на 2 подходящи носители на данни, при което един носител на данни съдържа информация само за дефектите (вкл. 1 m тръба преди и след точката на проверяване). Цялата информация от обхода трябва да бъде записана на втори носител. Цялото напречно сечение на тръбата или обколката на шахта трябва да бъдат записани в перфектен видеозапис. Следните данни трябва да бъдат записани на носителите на данни: обхода трябва да бъде записана на втори носител. Цялото напречно сечение на тръбата или обколката на шахта трябва да бъдат записани в перфектен видеозапис. Следните данни трябва да бъдат показани на носителите на данни:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Възложител - Дата - Място на проверка - Вид на проводника - Постоянно в макс. 2 горни и долни колонтитула се вписват: - Обозначение на провода - измерение - материал на тръбата - позициониране, посока на движение - видео брояч (в реално време). Освен това трябва да се създаде протокол за проверката, в който се съдържат горепосочените данни. - Проверката трябва да се извърши на отсечки. <p>Началото на всяка отсечка се обозначава като начало на закрепването, края като край.</p> <p>В началото на закрепването метрите трябва да бъдат зададени като "0,00". Отварянето и затварянето на капациите на шахтите, мерките за безопасност на работа и на движение на персонала на Изпълнителя.</p>	m	m	10,00	22,00	220,00
90	040501		m		22,00	220,00	
91	040501A	Обход с цветна видеокамера в тръба ≥ DN 200			22,00	220,00	
92	0406	<p>Доставка и монтаж в готов изкоп на стоманени трансферни тръби S235 с дебелина на стената: t=12mm</p> <p>Включително удължаване, дъги и всичко необходимо за достигане на необходимата дължина</p>					
93	040601	Стоманени трансферни тръби DN 600	m	150,00	29,00	338,80	
94	04	Пресоване и хоризонтално сондиране			367,80	55 170,00	
95	05	Бетон				92 278,17	
96	0501	Доставка на Бетон					

97 050101	Доставяне и полагане на бетон												
98 050101A	Бетон, клас на якост C 8/10 Бетон клас на якост C 8/10 съгл. БДС EN 206:2013+A1:2016 за запълване на изкопи при пресичания на улици, за фундаменти на ограждения, като защитен слой, основа на изкоп или др.	m3	m3	660,00	17,0€	106,66	123,66			81 615,60			
99 050101C	Бетон, клас на якост C 16/20 Бетон клас C 16/20 за стоманобетонни фундаменти и стени. При необходимост кофраж и армировка се заплаща по поз. 050104A/B.	m3	m3	30,00	17,00	139,99	156,99			4 709,70			
100 050103	Армировка съотв. армировъчна мрежа армировъчна стомана или армировъчна стоманена мрежа се доставяят, режат, извежат и монтират. Приемането и фактурирането се извършва в съответствие с плановете (чертежи) за армиране, изготвени от фирмата и проверени на място, според теглото на реално монтираната армировка.	kg	kg	200,00	0,31	1,57	1,88			376,00			
101 050104	Кофражни работи												
102 050104A	Груб кофраж Груб бетонен кофраж за шахти, фундаменти и др. включително всички укрепвания, канали и други отвори. Фактурирането се базира на размерите на направените кофражи на бетонни повърхности.	m2	m2	30,00	19,49	1,97	21,46			643,80			
103 050104B	Гладък кофраж Гладък бетонен кофраж за шахти, фундаменти, видими повърхности и др. включително всички укрепвания, канали и други отвори, включително поставяне на триъгълни ленти и затваряне на отвори за анкери. Фактурирането се базира на размерите на направените кофражи на бетонни повърхности.	m2	m2	40,00	19,49	1,97	21,46			858,40			
104 05	Бетон									88 203,50			
105 06	Повърхности. Всички работи по разкъртаване и възстановяване на държавна и общинска пътна инфраструктура, да се спазват задължително изискванията на Възложителя, както и техническите разпоредби.												
106 0601	Неукрепени повърхности												
107 060101	Работни повърхности, отстраняване и покриване с хумус. Отделяне на хумуса и съхраняване отстрани до повторно използване. Работната ивица или повърхността трябва да бъдат направени според изискванията на Възложителя ширина и, ако е необходимо, поради уплътняване на почвата, причинено от строителни машини, разрохкани преди повторно покриване на горния почвен слой. Отчитането става независимо от дебелината на хумусния слой, по площта.	m2	m2	300,00	7,92	18,15	26,07			7 821,00			

108	060102	<p>Озеленяване на покрити с хумус площи. Хумусираните площи се засаждат с подходящи видове тревни семена, които трябва да се доставят от Изпълнителя на поръчката и включено в единичната цена. Нанесените хумусни слоеве трябва да се разрохкат с гребло, да се засеят и да се отпълчат добре. Засеяните тревни площи трябва да бъдат отново засети. До пълното покриване на площите със зеленина, за тях трябва да се полагаат арижи и да се поддържат влажни.</p> <p>Рязване на укрепени повърхности на улици и тротоари от всякакъв вид, включително отделно съхранение на материала, извозване на сметице, което е осигурено за сметка на изпълнителя, както и съхранение на използваемите паветабетонни плочи.</p> <p>Ако се е наложило монтиране на временно покритие, отстраняването, транспортването и деполирането му, ще бъде заплатено според съответните позиции за изкопи.</p> <p>Отчита се онази широчина на разкъртаване, която е оразмерена в технически проект (детайли).</p> <p>Допълнителни работи: Съгласно валидните законови изисквания се обръща внимание на това, че изведеният при разбиването битуминозен материал трябва да се отдели, да се съхрани, а при необходимост да се използва повторно. Ако повторното използване на разкъртения материал е невъзможно, той трябва да се транспортира в подходящо дило, за сметка на Изпълнителя.</p>	m2	m2	25,00	3,83	0,52	4,35	108,75	
109	0602									
110	060201	<p>Рязане съотв. разсичане на битумни покрития. Рязане или разсичане на битумни покрития, включително почистване на зоните за движение и всички помощни работи. Отчитането става на линеен метър и см дълбочина на рязане.</p>	m3	m3	220,00	28,29		28,29	6 223,80	
111	060202	Разбиване на битумни участъци								
112	060202A	<p>Фрезование на битумни пътни участъци. Фрезование на битумизирани пътни площи (вместо рязане и разкъртаване) широчина на разкъртаване по детайли от Технически проект, включително всички допълнителни работи и работи по почистването. Допълнителна обработка на монтирани по повърхността съоръжения и еднородно свързване на съседни площи е включено в цената.</p> <p>Отчитането се извършва на м3 фрезозовано покритие.</p>	m3	m3	100,00	71,85	11,62	83,47	8 347,00	
113	060203	<p>Рязане съотв. разсичане на бетон. Рязане или разсичане на лентни бетон, включително почистване на зоните за движение и всички помощни работи. Отчитането става на линеен метър и см дълбочина на рязане.</p>	m3	m3	100,00	28,29		28,29	2 829,00	
114	060204	<p>Разбиване на бетон. Разбиване на повърхности от бетон. Всички бетонни остатъци над 0,2 м3 в процеса на изкопните работи, като фундаменти и др., се заплащат съгласно поз. 010304 като добавка към цената за скала</p>	m3	m3	100,00	186,00		186,00	18 600,00	

115	060206	Отстраняване на бордюрен елемент и съхраняването му на строителния обект. Отстраняване и почистване на бордюри и камъни за кантриране на тревни площи. Съхраняване на подходящо място до повторната им употреба	м	м	100,00	6,01	6,01	601,00	
116	0603	Възстановяване. Отчитането на работата за разкъртане и възстановяване на повърхностите се извършва според предарително зададените и определени размери на изкола от Възложителя. Отчита се следователно онази широчина, която е била определена от Възложителя. По принцип възстановяването може да се извърши чрез временно покритие. Професионалната направа на равна повърхност, както и необходимото изравняване на нивото с добавяне на трощена фракция, трябва да бъдат включени в цените за възстановяване. Фрезовани повърхности се почистват с водна струя под високо налягане. По време на окончателното възстановяване трябва да се положи асфалтова повърхност. Алтернативно може битумната основа да бъде положена до крайната дебелина на настлжката, при което не е необходимо временно възстановяване на повърхността. Съответно позиция 060501 се прилага за фрезование и поставяне на АС (асфалтобетон). При над 14 см дебелина, поставянето трябва да се извърши на два слоя. Изискванията за асфалтовата смес трябва да съответстват на техническите разпоредби. Направата на равна повърхност е включена в единичните цени. Всеки материал, включен в направата на механично стабилизирана основа, се заплаща в съответствие със съответната позиция (например поз. 011004 трощен камък). Повърхностният слой трябва да бъде монтиран на едно и също ниво и да е свързан със стария. Това се доказва чрез измерване с лата и геодезически уред, което е включено в единичните цени.	м	м					
117	060301	Временно покритие. Временно възстановяване на битумен повърхностен слой, включително направа на подходяща основа в съответствие с изискванията на Възложителя и техническите разпоредби. Изпълнителят е задължен да поддържа в изправност временното покритие, по което да се извършва надежден транспорт, за периода на използването му по предназначение.	м2	м2	105,00	14,40	14,40	28,80	0,00
118	060301A	Временен носещ слой до 4 см. Битумен временен носещ слой до 4 см дебелина.	м2	м2	105,00	14,40	14,40	28,80	3 024,00
119	060301C	Временен носещ слой до 10 см. Битумен временен носещ слой до 10 см дебелина.	м2	м2	105,00	41,00	41,00	82,00	8 610,00

120	060303	Окончателно възстановяване на битумния носещ слой. Окончателното възстановяване, състоящо се от асфалтова смес, вкл. монтаж на уплътнение, ако е необходимо - многослойно, с подходящо за дейността оборудване и всички необходими допълнителни работи. Връзката със съществуващите странични стени трябва да се подготви професионално и да се направи особено внимателно, като се намажат със свързващо вещество, както и чрез специално уплътняване на сместа.	m2	105,00	19,4С	19,40	38,80	4 074,00
121	060303D	Окончателно възстановяване с битумен носещ слой до 4 см	m2	105,00	46,0С	46,00	92,00	9 660,00
122	060303F	Окончателно възстановяване с битумен носещ слой до 10 см	m2	105,00				
123	060307	Бордюри и павета						
124	060307A	Монтаж на бордюри Монтаж на съхранените съществуващи бордюри, включително изработване на необходимите фундаменти и бетонни основи, както и запълване и фугиране в местата на допир.	m	10,00	7,96		7,96	79,60
125	060310A	Битумизирана Лента за фуги. Доставка и професионално полагане на битуминозна лента за фугаи.	m	650,00	4,58	2,30	6,88	4 472,00
126	060310B	Битумен Пълнеж на фуги. Разрязване респ. изрязване на фуги респ. пукнатини със съответните уреди до фуга: шир. = 10 мм, дълб. = 30 мм. Почистване посредством водоструйка и нагряване с горещ въздух, както и нанасяне на основен слой на фугите и запълването им с пластични пълнители	m	20,00	4,58	8,71	13,29	265,80
127	0605	Асфалтобетон (АС). Изрязване и полагане на асфалтобетон вкл. почистване и солидно префарирано нанасяне на пътен слой съединител на повърхностите. Професионално и законосъобразно рециклиране или изхвърляне на изрязания материал. Ширината на изрязаните ивици респ. на тези за полагане са съгласно изискванията на Възложителя. За изрязването не се заплаща позиция за изкоп.						
128	060501	Полагането на асфалтобетон се осъществява с технология на горещо смесване.						
129	060501D	Изрязване и полагане на асфалтобетон (АС). Отчитането се извършва на m2 положена площ	m2	205,00	13,00	15,00	28,00	5 740,00
130	060501E	АС рязане и полагане до 4 см	m2	205,00	15,00	16,00	31,00	6 355,00
131	06	Повърхности.						86 810,95
132	40	110kV Кабелни линии.						
133	4001	Полагане на кабели, принадлежности						

53

134	400101	без механична защита в изкопи и тръби. Механичното полагане на кабели се извършва без допир до дъното, с ролка за изтегляне на кабели със защита от претоварване и с регулатор на силата на опън. При необходимост да се използва допълнителни уреди за теглене на кабели. При промени в посоката, профилните водещи ролки се вграждат така, че със сигурност да не се стига под допустимия минимален радиус на огъване на кабела. Чрез тази позиция се заплащат и всички допълнителни дейности (доставка, съхранение, слобяване и разглобяване на уредите за издърпване на кабелите и помощните средства вкл. всички евентуално необходими допълнителни изкопни дейности за тяхното поставяне в изкопа, осигуряване на необходимите радиотелефонни уреди, транспортиране на кабелните барабани от мястото на разтоварване до мястото на поставяне и обратно, изправление на барабаните, насочване на кабелите и връзване на сноп, поставяне и затягане на скеле и т.н.). Подсигуряване на положените кабели против изплаване в топлинно стабилизирани баластен материал.								
135	400101A	20 kV-Пологане на кабел 3x1x400 mm ² предоставен от Възложителя. Пологане на 3 едножилни кабела вкл. <i>изтеглянето им в тръби респ. трафопост.</i> Връзване в сноп: в кабелен изкоп: на разстояния ок. 2-3м с лента за тръбопроводи с ширина 38мм или кабелни връзки мин. 7,5мм широки, за предпочитане в червено. В закрита уредби: на разстояние от ок. 0,5м с полиестерна лента, подсилена със стъклени влакна с ширина 38мм. 3x 20 kV едножилен кабел 1x400mm ² (тегло около 2,59 kg/m; диаметър 4,6 см)	М	м	950,00	16,80	16,80			15 960,00
136	400101B	110 kV-кабел 3x1x1200mm ² Al полагане. Пологане (изтегляне) на 3 x 110 kV-едножилен кабел 1 x 1200 mm ² Al Отчитане според <i>изтеглени системни метри.</i>	М	м	1 750,00	25,80	25,80			45 150,00
137	400102	Кабелна маркировка, червена, доставка и поставяне. Доставка и поставяне на кабелна маркировка, червен цвят, изпълнение според изискванията на Възложителя, на разстояния от около 2 м на кабелните системи 20kV.	к-кт	Шк	1	1 188,0С	1 472,35	284,35		1 472,35
138	40	110kV Кабелни линии.								62 582,35
139	50	Организация на строителната площадка и документация								
140	5001	Организация на строителната площадка.								

Handwritten signature or mark.

141	500120	Дейности по управление на материалите. Управление на материалите за цялата продължителност на строителните дейности.	к-кт	РА	1	18 000,00	2 000,00	20 000,00	20 000,00
		Включва приемане, визуален контрол и преброяване на доставените материали. Осигуряване на необходимите складови площи за доставените материали по време на строителството. Съдържа и всички допълнителни разходи за защитни мерки срещу кражба и вандализъм като напр. ограда, заключващ се строителен склад, заключващи се изкопи за муфи, строителни ограждения около складирани на открито кабелни барабани, строителни ограждения около скелета за кабелни глави и т.н. Носене на отговорността за всички доставени материали от приемането им на строителната площадка до приемането на годното за експлоатация съоръжение.							
142	500134	Откриване на строителна площадка Еднократни разходи на строителната площадка вкл. Уреди, електрозахранване, водоснабдяване, маршрути за движение и мерки за сигурност, безопасност и опазване на здравето.	к-кт	РА	1	650,00	3 450,00	4 100,00	4 100,00
		Трасиране на цялото трасе, набиване на колчета, реперни знаци и всички необходими за трайно маркиране на трасето до извършване на строителни дейности. Установяване (изграждане) в състояние, годно за работа.							
143	500135	Разчистване на строителна площадка. Еднократни разходи на строителната площадка вкл. Уреди, електрозахранване, водоснабдяване, маршрути за движение и мерки за сигурност, безопасност и опазване на здравето и околната среда.	к-кт	РА	1	3 800,00		3 800,00	3 800,00
		Разчистване (разглобяване, изрязване, извозване, почистване на строителната площадка и др.).							
144	500136	Разходи за оборудване на строителна площадка. Разходи за оборудване на строителна площадка Информационна табела. Приспособления за собствени нужди, както и строителен склад, строителен контейнер, строителен офис и т.н. вкл. оборудване и производствени разходи, продължаващи по време на строителството.	к-кт	РА	1	700,00	4 800,00	5 500,00	5 500,00
145	50	Организация на строителната площадка и документация							33 400,00
146	80	Специални позиции							
147	801011	Доставка и монтаж на шахти за оптични кабели и тръби с размери до 1800x1000x1200 mm	бр.	Stk	5,00	950,40	562,65	1 513,05	7 565,25
148	801012	Доставка и монтаж на шахта за оптични кабели, тръби и бондинг с размери до 2500x1200x1500	бр.	Stk	1,00	950,40	1 165,23	2 115,63	2 115,63
149	80	Специални позиции							9 680,88
150	OG 01	Подземно строителство и полагане на кабели							999 358,27
151	OG 02	Кабел и гарнитури, доставка и монтаж							

W

152	18	110kV-кабел и гарнитури								
153	1810	Доставка на кабели и гарнитури								
154	181014	Кабел NA2XS(FL)2Y 3x1x1200 RMS/120 64/110kV. Доставка и транспортиране до определено място, вкл. всички междинни манипулации и разноси, поставяне и обратно извозване на необходимите кабелни барабани и амбалаж. Включени са и разходите за разходите за предвидените съгласно техническите данни на кабела според изпитания преди полагане. Технически данни на кабела според техническата спецификация EP YUG 50/02/TSBodotii.	м	1 872,00	11,30	330,60	341,90	640 036,80		
155	181035	Кабелна глава открит монтаж 1200mm ² Al; суха. Доставка и транспортиране до определено място, вкл. всички междинни манипулации и разноси, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Кабелна глава вкл. всички необходими изолиращи елементи, вътрешни части, монтаж и помощен материал, укрепащи части и отстраняема заземителна връзка за изолирано поставяне. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - според Техническата спецификация EP YUG 50/02/TSBodotii	бр.	3		7 510,40	7 510,40	22 531,20		
156	181036	Кабелни глави за вътрешен монтаж с щекерна система вътрешен конус 1200mm ² Al; Кабелни глави с щекерна система вътрешен конус, еднополюсни, за монтаж към електропределителна уредба 110kV тип GIS110kV SF6 ABB ELK04 Доставка и транспортиране до определено място, вкл. всички междинни манипулации и разноси, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Кабелна глава вкл. всички необходими изолиращи елементи, вътрешни части, монтаж и помощен материал, укрепащи части и отстраняема заземителна връзка за изолирано поставяне. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - виж Техническата спецификация EP YUG 50/02/TSBodotii	бр.	3		6 524,65	6 524,65	19 573,95		
157	181040	Муфа 1200mm ² Al. Доставка и транспортиране до определено място, вкл. всички междинни манипулации и разноси, предоставяне и обратно извозване на целия необходим амбалаж. Муфа ведно с всички необходими помощи и монтажни материали, при всички случаи включително и необходимите съгласно проектанта спецификация механично разтоварване. Включени са и разходите за предвидените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания - виж Техническата спецификация EP YUG 50/02/TSBodotii, подходяща за кабел NA2XS(FL)2Y 1x1200 RMS/120 64/110kV	бр.	3		3 849,10	3 849,10	11 547,30		

13

158	181041	Доставка за Муфа 1200mm ² Al със заземяване на екрана. Включително проводници, заземителни елементи и табла и всичко необходимо съгласно работни изчисления предоставени от Изпълнителя. Доставка и транспортиране до определеното място, вкл. всички междинни манипулации и разноси, предоставяне и обратно извозване на целця необходим амбалаж. Заземяване и/или кръстосано свързване - муфата изцяло с всички необходими помощи и монтажни материали. Включени са и разходите за пребривените съгласно Техническата спецификация приемане и изпитания преди монтажа. Технически изисквания виж Техническата спецификация EP YUG 50/02/TBodomi!	бр.	Stk	3	1 295,85	1 295,85	1 295,85	3 887,55
159	1820	Допълнително оборудване							
160	182010	Скоби, бандаж, спомагателни материали. Доставка на бандаж, устойчиви на къси съединения, за връзването в сноп на едножилните кабели и тръбни линии за цялата кабелна линия. Скоби и друг укрепващ материал за подвеждане на кабелите по съществуващите на място конструкции за кабелни глави, респ. за въздушнокабелния преход по стълба до височина от 8 м над земята. Защитни устройства против удар за едножилните кабели при излизане от земята на конструкциите на кабелните глави. Всички необходими подпори, дистанционери, средства за механично разтоварване и др. за монтажа на муфите.	м	m	1 750,00	2,30	2,30	2,30	4 025,00
161		Кабелни преходи за кабел 110KV за една трифазна система. Доставка и монтаж на кабелно уплътнение с един отвор тип HSI 150 DG 170-112 за кабел с диаметър 70 – 112 мм, монтира се от двете страни, за монтаж към интегрираните в сграда проходи за стена тип HSI 150 K2/300	бр.	1	1,00	219,00	4 053,50	4 272,50	4 272,50
162	1830	Монтаж на гарнитури							
163	183025	Монтаж на кабелна глава 1200mm ² Al; суха. Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние вкл. съответното подвеждане и на необходимите консумативи. Насочване и подготовка на кабелните глави, монтаж на кабелната глава до готово за експлоатация състояние. Свързване на земното съединение с конструкцията според техническите изисквания на Възложителя	бр.	Stk	3	5 476,32	5 476,32	5 476,32	16 428,96
164	183026	Монтаж на кабелна глава 1200mm ² Al; към електроразпределителна уредба 110KV тип GIS110KV SF6 ABB ELK04. Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратно извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортиране на уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние вкл. съответното подвеждане и на необходимите консумативи. Насочване и подготовка на кабелните глави, монтаж на кабелната глава до готово за експлоатация състояние. Свързване на земното съединение с конструкцията според техническите изисквания на Възложителя	бр.	Stk	3	5 476,32	5 476,32	5 476,32	16 428,96

165	183027	<p>Работна конструкция и ограждения за монтажа на кабелни глави</p> <p>Предоставяне, транспорт и обратна извозване на всички необходими автомобили (кран), уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж.</p> <p>Предоставяне, монтаж и демонтаж на всички необходими работни конструкции и ограждения към мястото за монтаж. Една обща конструкция за 3 кабелни глави е една мерна единица - комплект.</p>	к-кт	VE	1,00	1 815,00	1 815,00	1 815,00
166	183040	<p>Монтаж на муфта 1200мм2 AI</p> <p>Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратна извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортни уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние в съответния изкол за муфи и професионално изпълнение на кабелните екрани в мястото на муфата (заземяване на екрана), включително и необходимите консумативи. Подравняване и подготовка на кабелните краища, производство на необходимите екрани съединения и съединения с покривна обвивка, готово за експлоатация монтаж на муфата, както и извършване на необходимите механични разтоварвания съгласно проекната спецификация за муфите.</p>	бр.	Slk	3	5 476,32	5 476,32	16 428,96
167	183041	<p>Добавка за монтаж на съединителна кръстообразна муфта и/или заземяване на екрана 1200мм2 AI</p> <p>Транспорт на монтажните елементи, предоставяне, транспорт и обратна извозване на всички необходими автомобили (кран), транспортни уреди и инструменти от/ до мястото за монтаж, свързване на кабела в готово за експлоатация състояние в съответния изкол за муфи и професионално изпълнение на кабелните екрани до мястото за кръгосано свързване, включ на необходимите консумативи. Подравняване и подготовка на кабелните краища, производство на необходимите екрани съединения и съединения с покривна обвивка, готово за експлоатация монтиране на муфата. Направа на заземителни, свързване на заземително табло и елементи.</p>	бр.	Slk	3	110,00	110,00	330,00
168	1870	<p>Осигуряване на качеството на полагане на кабели и монтаж</p> <p>Мерки за осигуряване на качеството на изпълнените дейностите.</p> <p>Надзор за полагане за кабел 110KV.</p>						0,00
169	187015	<p>Отговорно приемане на изколи и тръбни линии преди изтегляне на кабел. Приемане на цялото разширение на отсечката (радиуси на огъване, ролки/макари, оборудване, лебедка и т.н.) за всеки отделен проводник или тръба/лаклет съвместно тръби, който трябва да бъде изтеглен. Проверка на правилното прилагане на тяговата сила към кабелите/тръбите (кабелни чорали, настилка на оборудване и т.н.). Контрол при демантиране на ролки/макари, оборудване. Контрол на коректното свързване в сноп на кабели/тръби преди запълване. Контрол на работите по запълване и демантиране на укрелване.</p>	м	m	1 750,00	7,38	7,38	12 915,00
170	187020	<p>Изпитания за пускане в експлоатация</p> <p>Извършване на изпитване с променливо напрежение и частично измерване на разряда върху цялата, завършена кабелна система, в съответствие с изискванията на Възложителя</p>	к-кт	PA	1	56 797,30	56 797,30	56 797,30

171	187025	<p>Изпитване на външната обвивка на кабел 110kV Изпитанията на външната обвивка трябва да се извършват на всяка фаза с 10 kV, продължителност 1 минута:</p> <p>1 . Непосредствено след запълване на изкола.</p> <p>2 . Преди въвеждане в експлоатация на цялото съоръжение.</p> <p>Единичната цена за изпитването на външната обвивка включва транспортирание, осигуряване и работа на необходимите измервателни устройства, включително принадлежности и цялата работа за подготовка на кабелите (освобождаване на екран и жило/проводник, отстраняване на проводящия слой от външната обвивка, присъединяване и освобождаване на заземления и т.н.) включително необходимия персонал за това.</p> <p>Общата цена включва всички описани изпитания на обвивката, които трябва да се проведат.</p>	к-кт	VE	7	300,00	300,00	2 100,00
172	1871	<p>Проекто-конструкторска дейност и документация Изготвяне на документация за строителната площадка и изпълнение на инженерни услуги.</p> <p>Цялата документация трябва да бъде изпратена на Възложителя на хартиен и дигитален носител.</p>						
173	187100	<p>Проекто-конструкторски дейности за кабелна система Извършване и документирание на изчисленията за натоварване и нагряване на кабелната линия според изискванията на Възложителя, както и текущото адаптиране към текущи параметри Изчисляване сечението на екрана и начина на заземяване в крайни точки (кабелни глави) и при кабелна муфа. Изработване на работни детайли за радиуси на полагане/ изтегляне, пресичане на проводни. Подробни описания на технологията на полагане / изтегляне. Промяна и адаптиране на проекта на изкола съгласно текущи условия. Измерване и изчисляване на точни дължини на кабел и кабелни барабани с цел оптимално използване на доставен кабел и максимална остатъчна дължина на кабел за предоставяне и съхранение от Възложителя.</p>	к-кт	PA	1	3 000,00	3 000,00	6 000,00

137

189	900507	<p>Ограда на строителната площадка</p> <p>Предоставяне, монтаж и демонтаж на ограждение на строителна площадка с височина до 2м, прозрачно или негрозратно.</p> <p>Поддръжката (напр. осигуряване срещу срутване, осветление, надписи и т.н.) за времетраенето на строителството е включена в единичната цена.</p> <p>Фактурирането се осъществява на линеен метър изградено строително ограждение.</p> <p>Позицията се изпълнява само след одобрение от Възложителя за ограждение на строителни складове и складови площи за материала, осигурен от Изпълнителя. Обезопасяването на изкопи и шахти посредством строителни ограждения е включена в позиция на OG 01.</p>	м	200,00	30,10	41,04	71,14	14 228,00
190	9007	<p>Изпомпване на вода.</p> <p><i>Моторни помпи</i></p> <p><i>Изпомпване на водата с помпи, включително подготовка на необходимите помпени агрегати, заедно с обслужващия персонал, на работните средства и предоставяне на необходимата екипировка, техническо поддръжане и надзор на действително отработените от помпата часове. Единичните цени включват безопасното отвеждане на транспортiranата вода.</i></p> <p><i>Залпащат се действително отработените и потвърдени часове за работа на помпата.</i></p>	h	10,00	8,00		8,00	80,00
192	900710	Моторни помпи до 5 kW	h	10,00	12,00		12,00	120,00
193	90	Пряко извършени дейности						16 508,00
194	OG 04	Режийни услуги общо						16 508,00

**Окончателно ценово предложение - Обща стойност, BGN, без включен ДДС:
Final Angebot - Gesamtwert, BGN, ohne MwSt. ::**

1 852 084,75

За посочените в настоящия документ конкретен стандарт, спецификация, техническа оценка, техническо одобрение, технически еталон, специфичен процес или метод на производство, конкретен модел, източник, специфичен процес, който характеризира продукта или услугата, Търговска марка, патент, тип, конкретен производствен тип, конкретен производствен тип, конкретен производствен тип или еквивалентни/и

Колона 8: Вписва се стойността на всички разходи за труд (вкл.пътни, командировъчни, допълнителни разходи и др.) за изпълнението на единично количество от съответната дейност.

Колона 9: Вписва се стойността на всички разходи за материали (вкл.доставно-складови разходи, механизация, допълнителни разходи и др.) необходими за изпълнението на единично количество от съответната дейност.

Колона 10: Формира се от сбора на колона 8 и колона 9 и представява единичната стойност за изпълнение на единично количество от съответната дейност (формулата е заложена в клетката). Стойността трябва да съдържа всички разходи за цялостно изпълнение на позицията, дори и да не са описани конкретни дейности /и ако същите не са отделени в отделна позиция от количествената сметка

Колона 11: Формира общата стойност за изпълнение на прогнозираното количество дейност/ услуга/ доставка. (формулата е заложена в клетката).

Позиции 010102D, 010301, 010304, 010504, 010505, 010702, 010703A, 010703B, 011002, 011003, 011005, 011006, 011009, 011015, 020102C, 020102D, 020103C, 020103D, 020130A, 040110C, 040301A, 040301B, 040401A, 040501A, 050101C, 050103, 050104A, 050104B, 060102, 060301C, 060303F, 060310A, 400101A, 400102, 801012, 181041, 183041, 900105B, 900105C, 900501C, 900502B, 900504A, 900507, 900705, 900710 се изпълняват след съгласуване с Възложителя.

Цената предложена за изпълнение на дейностите посочени в позиция 181014 от настоящото ценово предложение, трябва да се калкулира със следните ценови индекси за цените на металите Мед (Cu) и Алюминий(Al) съдържащи се в кабела:

Мед (Cu) = 12,56 BGN/kg

Най-високият средногодишен DEL – notiz индекс - „Мед ниско“ (KUPFER piedfig) [BGN/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, раздел „Осреднени годишни стойности“ (Jahresdurchschnitte) (642,01 EUR/100 kg = 12,56 BGN/kg, преобразуван при курс 1 EUR = 1,95583 BGN)

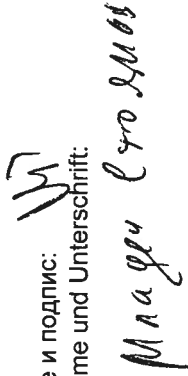
Алуминии (Al) = 4,71 BGN/kg

Най-високият средногодишен DEL – notiz „Алуминий в кабел“ (Alu in Kabeln) [BGN/kg], публикуван на интернет страница със свободен достъп: <http://www.del-notiz.org/>, раздел „Осреднени годишни стойности“ (Jahresdurchschnitte) (240,94 EUR/100 kg = 4,71 BGN/kg, преобразуван при курс 1 EUR = 1,95583 BGN)

Посочените цени в ценовото предложение отговарят на условията посочени в мострението договор, търговските условия, съгласуваните и одобрен проект, техническите спецификации и описания - неразделна част от документацията към откритата процедура за възлагане на обществена поръчка №232-EP-20-MP.

C- 3

Участник: Име и подпис:
Teilnehmer Name und Unterschrift:


Magdalena Stojanova