

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

За 20/0,4 kV Модулни бетонни трансформаторни постове МБТП

Доставка и монтаж на типово изпитани МБТП за един или повече трансформатора до 1250 KVA от фабрично изготвени стоманобетонни елементи за обслужване отвътре

Фирма, фирмен печат:



Дата:

26.08.2012г.

Подпис:

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Техническа спецификация: EVN България 54/00
Издание: 01.09.2012

Референти/ръководители на проекта
Красимир Калайджиев, Симеонка Младенова

Technische Spezifikation

für 20/0,4 kV Modul-Beton- Trafostationen - MBTP

Lieferung und Montage von geprüften MBTP für einen oder mehr Transformatoren bis 1250 kVA mit Bedienung von innen

Firma, Firmenstempel:

Datum:

Unterschrift:

Technische Spezifikation Nummer: EVN Bulgaria-54/00
Ausgabe: 01.09.2012

Sachbearbeiter/Projektleiter des Auftraggebers:
Krasimir Kalaydzhiy, Simeonka Mladenova

1.	Общи положения.....	8
1.1.	Обхват на процедурата.....	8
1.2.	Раководители на производството и на монтажа на МБТП.....	8
1.3.	Логистика при изпълнение на поръчката.....	9
1.4.	Срок за изпълнение.....	9
1.5.	Авторско право.....	10
2.	Общи указания.....	10
2.1.	Предписания.....	11
2.2.	Списък с препоръки.....	11
2.3.	Защита и безопасност на сътрудниците.....	13
2.4.	Пазене на чистота по строежите.....	13
2.5.	Изхвърляне на отпадъците.....	14
2.6.	Избор на материали.....	14
2.7.	Складиране на инструменти и материали, временно захранване на обекта.....	15
2.8.	Поддръжка на доставените съоръжения и апарати.....	15
2.9.	Доставка на материали.....	15
2.10.	Еквивалентност на качеството.....	15
2.11.	Заключителни констатации.....	16
2.12.	Сравняване на предложенията и избор на изпълнител.....	16
2.13.	Монтажи.....	16
3.	Обща спецификация.....	17
3.1.	Технически параметри.....	18
3.2.	Изпълнение.....	18
3.2.1.	Варианти.....	19
3.3.	Условия на експлоатация.....	19
3.3.1.	Бетонна обвивка.....	20
3.3.2.	Вентилация.....	20
3.3.3.	Трансформатори.....	21
3.3.4.	Параметри на мрежата.....	21
3.3.5.	Допълнителни условия.....	22
3.4.	Стандарти, предписания и норми.....	23
3.4.1.	Стандарти и предписания.....	23
3.4.2.	Изпитания на типа.....	23
3.5.	Заземителна уредба.....	25
3.6.	Фигуране.....	26
3.7.	Покрития.....	26
3.7.1.	Покрив.....	27
3.7.2.	Корпус на станцията - фасадни повърхности.....	27
3.7.2.1.	Изисквания към продукта.....	28
3.7.2.2.	Оцветяване.....	28

3.7.3	Вътрешни повърхности на стените	28
3.7.4	Готовите елементи-кабелна шахта и трафопундамент	29
3.7.5	Допълнително плащане за грапава мазилка от синтетична смола	29
3.7.6	Покритие на стоманените части за монтаж	29
3.8	Транспорт	29
3.9	Поставяне на място	29
3.10	Монтаж	30
3.11	Описание на изпитанията, подлежащи на доказване	30
3.12	Документация на типове	31
3.12.1	Данни за транспорта	32
3.12.2	Данни за монтажа	32
4.	Производство, доставка и монтаж на един модул от МБТП	32
4.1	Покривен елемент	33
4.1.1	Покривен елемент за единичен модул	33
4.1.2	Покривен елемент за двоен (ляв и десен) модул	33
4.1.3	Покривен елемент за среден модул (когато трафопоста е с три или повече модула)	33
4.2	Корпус на станцията	33
4.2.1	Трансформаторен модул	33
4.2.1.1	Трансформаторен модул - Основен модул	34
4.2.1.2	Трансформаторен модул - без табла НН	34
4.2.1.3	Трансформаторен модул - с едн табло НН	34
4.2.1.4	Трансформаторен модул - тип трафопост 1	34
4.2.1.5	Трансформаторен модул - тип трафопост 2	35
4.2.1.6	Трансформаторен модул - тип трафопост 3	35
4.2.2	Модул за РУ	36
4.2.2.1	Модул за РУ- Основен модул	36
4.2.2.2	Модул за РУ-КРУ и две табла НН - Тип 1	36
4.2.2.3	Модул за РУ- КРУ и две табла НН - Тип 2	37
4.2.2.4	Модул за РУ- КРУ, две табла НН и табло мерене на СрН - Тип 3	37
4.2.2.5	Модул за РУ-КРУ, две табла НН и табло мерене на СрН - Тип 4	37
4.2.2.6	Модул за РУ-КРУ и табло мерене на СрН - Тип 5	37
4.3	Фундамент	38
4.3.1	Елемент- фундамент за трафомодул	38
4.3.2	Елемент - Фундамент заРУ	38
4.4	Метални изделия	39
4.4.1	Врата за достъп към РУ	40
4.4.1.1	Вентилационни решетки за вратаСрН	40
4.4.2	Капак към кабелна шахта	41
4.4.3	Стълба с перила към кабелната шахта	41
4.4.4	Врата за достъп в трансформаторното помещение	42
4.4.5	Вентилационни решетки за трафопомещенията -врати	42
4.4.6	Вентилационни решетки за трафопомещенията - стени	42
		43

4.4.7	Вентилационна решетка за покрива	44
4.4.8	Опори от предаващи прътове	44
4.4.9	Гъвкаво многожилно медно въже за заземяване	44
4.4.10	Стоманени елементи за закрепване на кабелите НН	44
4.4.11	Стоманени елементи носещи кабелите СрН	44
4.4.12	Допълнително плащане за шина за намаляване напрежението при опън	45
4.4.13	Обозначителна табела на ТП	45
1.	Allgemeine Angaben	
1.1	Umfang der ussschreibung	8
1.2	Projekt- und Montageleiter der MBTP	8
1.3	Logistik zur Auftragsabwicklung	9
1.4	Durchführungszeitraum	9
1.5	Urheberrecht	10
2.	Allgemeine Bestimmungen	10
2.1	Vorschriften	11
2.2	Referenzliste	11
2.3	Arbeitnehmerschutz und Sicherheit	13
2.4	Reinhalten der Baustellen	13
2.5	Müllentsorgung	14
2.6	Materialauswahl	14
2.7	Werkzeug - undd Materiallagerung	15
2.8	Wartungsaufwand	15
2.9	Materialzustellung	15
2.10	Qualitätsgleichwertigkeit	15
2.11	Schlussfeststellen	16
2.12	Auftragszuschlag	16
2.13	Montagen	16
3.	Allgemeine Spezifikation	17
3.1	Allgemeine Festlegungen	18
3.2	Ausführung	18
3.2.1	Varianten	19
3.3	Betriebsbedingungen	19
3.3.1	Betongehäuse	20
3.3.2	Belüftung	20
3.3.3	Transformatoren	21
3.3.4	Netzdaten	21
3.3.5	Zusatzbedingung	22
		23

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

3.4	Normen, Vorschriften und Festlegungen.....	23
3.4.1	Normen und Vorschriften.....	23
3.4.2	Typenprüfungen.....	25
3.5	Erdungsanlage.....	26
3.6	Verfugung.....	26
3.7	Beschichtungen.....	27
3.7.1	Dachelement.....	27
3.7.2	Stationskörper - Fassadenflächen.....	28
3.7.2.1	Produktanforderungen.....	28
3.7.2.2	Farbgebung.....	28
3.7.3	Innenwandflächen.....	28
3.7.4	Kabelkellerfertigteil.....	29
3.7.5	Aufzählung für Kunstharzreibputz.....	29
3.7.6	Beschichtung der Stahleinbauteile.....	29
3.8	Transport.....	29
3.9	Versetzen.....	29
3.10	Montage.....	30
3.11	Beschreibung der nachzuweisenden Prüfungen.....	30
3.12	Typendokumentation.....	31
3.12.1	Angaben zum Transport.....	32
3.12.2	Angaben zur Montage.....	32
4	Herstellung, Lieferung, Montage eines Moduls der MBTP.....	32
4.1	Dachfertigteil.....	33
4.1.1	Dachfertigteil für Einzelmodul.....	33
4.1.2	Dachfertigteil für Doppelmodul (links und rechts).....	33
4.1.3	Dachfertigteil für das Modul in der Mitte (wenn die Trafostation aus drei oder mehr Modulen besteht).....	33
4.2	Stationskörper.....	33
4.2.1	Transformator-Modul.....	33
4.2.1.1	Transformator-Modul- Hauptmodul.....	34
4.2.1.2	Transformator-Modul – ohne NS-Tafel.....	34
4.2.1.3	Transformator-Modul – mit einer NS-Tafel.....	34
4.2.1.4	Transformator-Modul- Typ Trafostation 1.....	35
4.2.1.5	Transformator-Modul- Typ Trafostation 2.....	35
4.2.1.6	Transformator-Modul- Typ Trafostation 3.....	36
4.2.2	Schaltanlagenmodul.....	36
4.2.2.1	Schaltanlagenmodul- Hauptmodul.....	36
4.2.2.2	Schaltanlagenmodul – Schalttafel und zwei NS-Tafel - Typ 1.....	36

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от 33ЛД

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от 33ЛД

4.2.2.3	Schaltanlagenmodul – Schalthaus und zwei NS-Tafel- Typ 2	37
4.2.2.4	Schaltanlagenmodul – Schalthaus, zwei NS-Tafel und MS-Messtafel- Typ 3	38
4.2.2.5	Schaltanlagenmodul – Schalthaus, zwei NS-Tafel und MS-Messtafel- Typ 4	38
4.2.2.6	Schaltanlagenmodul – Schalthaus und MS-Messtafel - Typ 5	38
4.3	Kabelkeller	38
4.3.1	Element - Fundament für das Transformatormodul	39
4.3.2	Kabelkellerelement	39
4.4	Metallerzeugnisse	39
4.4.1	Eingangstür zum Zugang zur Schaltanlage	40
4.4.1.1	Türlüftungsgitter für MS-Anlagen	41
4.4.2	Deckel für Kellerabstieg	41
4.4.3	Kellerabstiegsleiter und Haltegriff	42
4.4.4	Eingangstür zum Zugang zum Traforaum	42
4.4.5	Zuluftjalousie für die Traforäume- Türe	42
4.4.6	Zuluftjalousie für die Traforäume- Wände	43
4.4.7	Zuluftjalousie für das Dach	43
4.4.8	Schutzstangenhalterung	44
4.4.9	Flexibles mehradriges Erdungsseil aus Kupfer	44
4.4.10	Stahltraglelemente für die Befestigung der NS- Kabel	44
4.4.11	Stahltraglelemente für die 20 kV-Kabelbefestigung	45
4.4.12	Zusätzliche Anschaffung von Potentialausgleichsschiene zum Potentialausgleich der Berührungsspannungen in der TS	45
4.4.13	TST Namensschild	45
5.1	Покривен елемент- (Т.4.1.) / Dachelement (P. 4.1.)	46
5.1.1	Покривен елемент за единичен модул (самостоен) - (Т.4.1.1.) / Dachelement für Einzelmodul (eigenständig)	46
5.1.2	Покривен елемент за двоен модул (ляв и десен) - (Т.4.1.2.) / Dachelement für Doppelmodule (links und rechts) (P. 4.1.2.)	46
5.1.3	Покривен елемент - среден- (Т.4.1.3.) / Dachelement – mittel (P. 4.1.3.)	46
5.2	Трансформаторен модул / Transformator-Modul	46
5.2.1	Трансформаторен модул – основен (519 x 259 cm) - (Т.4.2.1.1) Transformatormodul – Hauptmodul (519x259cm) (P.4.2.1.1)	47
5.2.2	Трансформаторен модул – без табла НН (519 x 259 cm)- (Т.4.2.1.2) / Transformatormodul ohne NS Tafel (519x259cm) – (P.4.2.1.2)	47
5.2.3	Трансформаторен модул – с едно табла НН (519 x 259 cm) - (Т.4.2.1.3) / Transformatormodul mit einer NS-Tafel (519x259cm) – (P. 4.1.2.3)	48
5.2.4	Трансформаторен модул – тип трафопост 1 (519 x 259 cm) - клиентски-(Т.4.2.1.4)/ Transformatormodul – TS-Typ 1 (519x259cm) Вариант 1 -Variante 1 ... 50	49
5.2.4	вариант 2- Variante 2	50
5.2.5	Трансформаторен модул – тип трафопост 2 (519 x 259 cm) - собствена-(Т.4.2.1.5)/ Transformatormodul – TS-Typ 2	51
5.2.6	Трансформаторен модул – тип трафопост 3 (519 x 259 cm) – клиентски с мерен на страна СН -(Т.4.2.1.6) / Transformatormodul-TS-Typ3(519 x 259cm) –	52
	Кunden-Anlage mit MS-seitiger Messung (P.4.2.1.6)	52
5.3	Модул за уредба СН / Modul für MS-Anlage	53
5.3.1	Модул за уредба СН– основен модул (Т. 4.2.2.1.) / Modul für MS-Anlage – Hauptmodul (P. 4.2.2.1)	54
5.3.2	Модул за уредба СН–уредба СН и две табла НН – Тип 1 (Т. 4.2.2.2) / Modul für MS-Anlage und zwei NS-Tafel – Typ1 (P.4.2.2.2)	54
5.3.3	Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 2 (Т. 4.2.2.3) / Modul für MS-Anlage und 2 NS-Tafel –Typ 2 (P.4.2.2.3)	55
5.3.4	Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 3 (Т. 4.2.2.4) / Modul für MS-Anlage und 2 NS-Tafel –Typ 3 (P.4.2.2.4)	56
5.3.5	Модул за уредба СН – уредба СН и две табла НН – Тип 4 (Т. 4.2.2.5) / Modul für MS-Anlage und 2 NS-Tafel –Typ 4 (P.4.2.2.5)	57

5.3.6	Модул за уредба СН – уредба СН и мерене на страна СН (таблонН вместено в Трафомодульт) – Тип 5 (т. 4.2.2.6)	59
5.4	Елемент- фундамент за трафопост-(т.4.3.1) / Element – Fundament für TS (P.4.3.1)	60
5.5	Кабелна шахта-(т.4.4.2)/ Kellerabstieg-(P.4.4.2)	60
5.6	Врата за влизане в уредба СН с вентилационни решетки-(т.4.4.1) /Eingangstür für MS-Anlage mit Zuluftgitter – (P.4.4.1)	61
5.7	Врата за влизане в трансформаторно помещение -(т.4.4.4.) / Eingangstür für die TS-Anlage (P.4.4.4)	62
5.8	Вентилационни решетки (жалузини) за трафопоста - на стените-(т.4.4.6) /Zuluftjalousien für die TS-Wände – (P.4.4.6)	63
5.9	Вентилационна решетка за покрива-(т.4.4.7) / Zuluftjalousie für das Dach – (P.4.4.7)	63
5.10	Надписна табела на Трафопоста -(т.4.4.13) / Namensschild der TST (P.4.4.13)	64

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

1 Общи положения

Участникът в процедурата потвърждава с предаването на своето предложение, че то е изготвено в съответствие с действащите закони и предписания в България и че се задължава при изпълнението да се съобразява с тях.

Тези предписания трябва да бъдат достъпни за интересувани се участници в търга при изпълнението на поръчката от отговарящите по места законови представители на интересите на работодателя и работещия.

Участникът в търга потвърждава с това че всички технически и търговски условия от тази техническа спецификация са изпълнени изцяло.

Възложител: ЕВН България

1.1 Обхват на процедурата

Процедурата обхваща доставката и монтажа на стоманено бетонни трафопостове от монолитно-ляти елементи за монтиране на 20 kV-SF6-разпределителни уредби, 0,4 kV- разпределителни табла и трансформатори с максимална мощност до 1250kVA. Доставката и монтажът на разпределителните уредби и на трансформаторите, а също така и доставката и полагането на всички отклоняващи се кабелни връзки ще се извърши от ЕВН.

Бетоновите трафопостове трябва да бъдат снабдени с непроницаема вана за улавяне на маслото и херметични входи за кабелите.

Особено внимание ще бъде обърнато на защитата от шум (защитата от шум най-малко 6 dB), защитата на обекта и защитителната сигурност във връзка с евентуални пътно-транспортни произшествия.

Конструкцията на станциите трябва да осигурява отделената топлина от трансформаторите да се извежда за сметка на естествената вентилация, без да оказва влияние на продължителността на живот на трансформатора и комутационното табло за ниско напрежение.

EVN EP EAD-TC 54 00

1 Allgemeine Angaben

Der Anbieter bestätigt mit der Abgabe seines Angebotes, dass die Erstellung des Angebotes unter Berücksichtigung der in Bulgarien geltenden arbeits- und sozialrechtlichen Vorschriften erfolgt ist, und dass er sich bei der Durchführung des Auftrages verpflichtet, diese Vorschriften einzuhalten.

Diese Vorschriften werden bei der für die Ausführung des Auftrages örtlich zuständigen Gliederung der gesetzlichen Interessensvertretung der Arbeitgeber und der Arbeitnehmer zur Einsichtnahme durch interessierte Bieter bereitgehalten.

Der Bieter bestätigt hiermit, alle in dieser Spezifikation geforderten technischen und kaufmännischen Bedingungen vollinhaltlich zu erfüllen.

Auftraggeber: EVN Bulgaria

1.1 Umfang der Ausschreibung

Die Ausschreibung umfasst die Lieferung und Montage von Stahlbeton-Trafostationen in monolithischer Bauform für den Einbau von 20 kV-SF6-Schaltanlagen, 0,4 kV- Verteilertafeln und bis zu zwei Transformatoren mit einer maximalen Trafoleistung von 800 kVA. Die Lieferung und Montage der Schaltanlagen und der Transformatoren sowie die Lieferung und Verlegung aller abgehenden Kabelverbindungen werden von EVN durchgeführt.

Die Beton-Trafostationen müssen mit einer dichten Ölaufangwanne und dichten Kabeleinführungen ausgestattet sein.

Auf den Schallschutz (Schallschutzmaß mindestens 6 dB), Objektschutz und genügend Sicherheit im Zusammenhang mit Verkehrsunfällen wird besonders Wert gelegt.

Die Stationstypen soll für Öltransformatoren ausgelegt sein, wobei die Verlustwärme ohne Lebensdauerinbuße für den Transformator und die Niederspannungsschalttafel durch natürliche Belüftung abgeführt werden muss.

Обслужването на уредбите (съоръженията) за средно и ниско напрежение се извършва от вътрешната страна.

1.2 Ръководител на проекта и монтажа на МБТП

За изпълнение на определените доставки и строително-монтажни работи, изпълнителят трябва да посочи задължително един ръководител за всеки конкретен проект, основен техник и ръководител на монтажа.

Тези лица не могат да бъдат заменени, без писменото съгласие на Възложителя ЕВН България, отдел МР/НО.

Име на ръководител на проекта:

Телефон:

Име на главен техник:

Телефон:

Име на ръководител на монтажа:

Телефон:

Лица за контакти от ЕВН България: Г-н Красимир Калайджиев – МР Г-жа Симеонка Младенова - НО

Телефон: +359 (0) 700 14500-43259
Мобилен тел. +359 (0) 882 833 249
Е-поща: krasimir.kalaydzhiy@evn.bg

+359 (0) 700 14500-44323
+359 (0) 882 834 323
simeonka.mladenova@evn.bg

Отговорните ръководител на проекта, главен техник и ръководител на монтажа трябва да владеят български език – говоримо и писмено

1.3 Логистика при изпълнение на поръчката

Възложителят (В) изпраща на Изпълнителя (И) възлагателно писмо с всички детайлни данни за комплектувана станция.
Изпълнителят доставя, транспортира и монтира елементите на станцията в

Die Bedienung der Mittel- und Niederspannungsanlagen (Einrichtungen) erfolgt von innen.

1.2 Проект- und Montageleiter der MBTP

Für die Abwicklung der jeweiligen Bauvorhaben sind uns vom Bieter/Auftragnehmer verbindlich ein Projektleiter, ein federführender Techniker und ein Montageleiter zu nennen.

Die vorgesehenen Personen dürfen nachher ohne Zustimmung der EVN Bulgaria, Abteilung МР/НО, nicht ausgetauscht werden.

Name Projektleiter:

Telefon:

Name federführender Techniker:

Telefon:

Name Montageleiter:

Telefon:

Ansprechpartner bei EVN Bulgaria: Krasimir Kalaydzhiy МР; Simeonka Mladenova - НО

Телефон: +359 (0) 700 14500-43259
Мобилен тел. +359 (0) 882 833 249
Е-поща: krasimir.kalaydzhiy@evn.bg

+359 (0) 700 14500-44323
+359 (0) 882 834 323
simeonka.mladenova@evn.bg

Der unmittelbar verantwortliche Projektleiter, federführende Techniker und der Montageleiter muss der bulgarischen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein.

1.3 Logistik zur Auftragsabwicklung

Der Auftraggeber (AG) übersendet dem Auftragnehmer (AN) einen Abruf mit allen Detaildaten für eine komplette Station.
Der AN liefert und transportiert, versetzt und montiert die Station zum vereinbarten

Ранжките на договорения срок на доставка на предвиденото място за монтаж. Изключването на строителният изкоп, както и неговото повторно запълване и възстановяването на повърхността се извършват от Възложителя. По-долу ще бъдат изложени необходимите данни, които придружават предложенията за тръжна цена.

Участникът в процедурата се задължава, да предложи всички компоненти за една нормирана станция в съответствие със законите, разпоредбите и директивите, независимо от това, дали те са споменати или не в тръжната документация, за да могат да гарантират безупречно функциониране на станцията.

1.4 Срок за изпълнение

В сила са посочените по-долу срокове за изпълнение и завършване на работите:

Поръчката обхваща доставката и монтажа на модулните бетонни трансформаторни станции от готови елементи без електрооборудването. Станциите се доставят и транспортират до съответното място на монтаж.

Срок за доставка на стандартна станция от момента на поръчване с известие за положението и броя на входящите кабели: **4 седмици**

Срок за доставка за специален тип станция (индивидуален проект) от момента на поръчване с известие за положението и броя на входящите кабели и данни за измененията: **6 седмици**

1.5 Авторско право

Тази спецификация, представлява интелектуална собственост на ЕВН България.

Размножаването и предаването - дори и частично - на трети лица, се допуска само след предварително писмено съгласие на обявилния процедурата отдел на Възложителя. Това се отнася също и за публикуването на извадки от тази спецификация.

Лiefertermin am vorgesehenen Einbauort.

Der Aushub der Baugrube sowie das Wiederverfüllen und die Oberflächenwiederherstellung erfolgt durch den AG.

Im Folgenden werden die für die Anbotslegungen notwendigen Angaben dargelegt.

Der Anbieter ist verpflichtet, alle Komponenten für eine gesetztes-, vorschrifts- und richtlinienkonforme Normstation, unabhängig davon, ob diese in der Ausschreibung erwähnt wurden oder nicht, anzubieten, um eine klaglose Funktion der Station garantieren zu können.

1.4 Durchführungszeitraum

Es gelten nachstehend angeführte Ausführungs- und Fertigstellungstermine:

Die Bestellung umfasst die Lieferung und den betriebsfertigen Einbau von Fertigteilrathstationen aus Beton ohne Elektroanlagen. Die Stationen sind zu liefern und am jeweiligen Einbauort zu versetzen.

Lieferfrist für Standardstationen ab dem Zeitpunkt des Abrufes mit Bekanntgabe der Lage und Anzahl der Kabeleinführungen: 4 Wochen

Lieferfrist für Sonderstationen (individuelles Projekt) ab dem Zeitpunkt des Abrufes mit Bekanntgabe der Lage und Anzahl der Kabeleinführungen und der Änderungsangaben: **6 Wochen**

1.5 Urheberrecht

Diese Spezifikation bzw. Leistungsverzeichnis ist geistiges Eigentum der EVN Bulgaria.

Vervielfältigung und Weitergabe - auch auszugsweise - sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der ausschreibenden Stelle der EVN Bulgaria zulässig. Dies gilt auch für die Veröffentlichung von Auszügen aus dieser Spezifikation.

2 Общи указания

2.1 Предписания

Участникът в процедурата е длъжен при разработката на предложението и принадлежките към нея документи да се съобразява с:

- действащите закони, предписания и стандарти, както и строителните наредби в България в последната им валидна редакция
- "Общи търговски условия, описания, технически параметри и предоставена на документация.

Изпълнителят трябва да подготви всички документи, необходими за получаване на съответните разрешителни от органите на властта.

Наличието на правоспособност и компетентност в тази област трябва да бъде доказано при представянето на предложението (доказване на правоспособността - сертификати, референции и др.).

Участникът в процедурата трябва да получи необходимата ясна представа за обхвата на предлаганите доставки и монтажни работи преди изработване на офертата.

За верността и пълнотата на офертата е отговорен участникът в търга. Предварително намерени пречки, неясноти в търга и т.н. трябва да се изяснят още преди създаването на офертата и да се вземат предвид при калкулирането и Пропуски и грешки допуснати от участника при подготовката на документите за търга, които се появяват поради не вземане в предвид тези предписания, чрез недостатъчно познаване на изискванията и/или неотстранени недоразумения, са отговорност изцяло на участникът в търга.

Отрицателни последствия за участника в процедурата, произтичащи от неспазване на тези указания, или в резултат на недостатъчно познаване на условията и/или поради неуредени недоразумения, са без изключение в сферата на отговорност на участника.

Участникът гарантира за правилността и пълнотата на предложението.

2 Allgemeine Bestimmungen

2.1 Vorschriften

Der Bieter ist verpflichtet, bei der Ausarbeitung des Angebotes und der dazugehörigen Unterlagen die:

- einschlägigen Gesetze, Vorschriften, Normen und Verordnungen sowie die Bauordnung für Bulgarien in der letztgültigen Fassung
- Kaufmännische Bedingungen, Beschreibungen, Datenblätter und übergebene Unterlagenentsprechend zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer ist für das Vorbereiten aller Dokumente für die behördlichen Genehmigungen zuständig.

Das Vorhandensein einer Befähigung, sowie Kompetenz in dem Bereich sind durch im Teilnahmeantrag beigelegten Zertifikate und Referenzen zu nachweisen.

Der Bieter hat sich vor Ausarbeitung des Angebotes die hierzu erforderliche Klarheit über den Umfang der anzubietenden Lieferungen und Leistungen zu verschaffen.

Für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Angebotes haftet der Bieter. Vorgefundene Hindernisse, Unklarheiten in der Ausschreibung usw. sind noch vor der Erstellung des Angebotes zu klären und in Ihrer Kalkulation dementsprechend zu berücksichtigen. Nachteile, die sich für den Bieter aus der Nichtbeachtung dieser Bestimmungen durch mangelnde Ortskenntnis und/oder infolge nicht beseitigter Missverständnisse ergeben, fallen ausschließlich unter die Verantwortung des Bieters.

Negative Auswirkungen für den Teilnehmer der Ausschreibung, die auf Nichterfühlen der abgegebenen Anweisungen oder in Folge nicht ausreichendes Kennen der Bedingungen/oder wegen nicht geklärten Missverständnissen zurückzuführen sind ausschließlich in Verantwortungsbereich des Teilnehmers.

Der Teilnehmer garantiert für die Richtigkeit und Vollständigkeit des Angebots

Обявените в процедурата доставки и услуги трябва да бъдат предложени от участника, за което той поема пълната отговорност.

Участникът в процедурата няма право да променя или допълва тръжната документация.

Предложенията трябва да бъдат така подробно и пълно разработени, че да бъде възможна оценката им без проблеми.

Счита се, че ако участникът не е изразил становище по условията на процедурата, изложени в документацията, той ги приема.

Към предложението трябва да бъде приложен и списък с препоръки, както и цветни снимки на предлаганите строителни елементи и съоръжения.

Всички подготвени от изпълнителя документи трябва да бъдат законосъобразни, съставени на български език и в метричната измерителна система.

Участникът декларира, че за предлаганите от него доставки и услуги разполага със съответните патентни, лицензионни, маркови и други права за изпълнението и/или

Не се предвижда обезщетение за разходите, направени за разработката на процедурата.

При модернизация и/или преустройство на продукти и/или сериозни технически промени по време на договорения срок за доставка, трябва да се вземе разрешение от ЕВН България. Промените характеристики на доставяните изделия, трябва да се предадат незабавно и писмено на ЕВН България.

За прилагане на модернизирани и/или преустроени продукти в ЕВН България е необходимо да се предоставят всички, изисквани в тази спецификация технически паспорти, сертификати за новите продукти, и съответните техническите промени.

Това обстоятелство налага нова оценка на промените на изработките по отношение на техника, изпълнение, икономичност и качество от страна на ЕВН България. При неизпълнение на изискванията не може да се настоява за право на продължаване на договора. ЕВН България еднолично взема решение дали да продължи срока на договора за доставка.

Die in der Ausschreibung angegebenen Lieferungen und Leistungen sind von dem Teilnehmer anzubieten und er trägt die alleinige Verantwortung dafür.

Der Teilnehmer hat nicht das Recht die Ausschreibungsdokumentation zu ändern oder zu ergänzen.

Die Angaben sollen so gut und ausführlich herausarbeitet sein, dass eine unproblematische Bewertung möglich wird.

Es wird angenommen, dass der Teilnehmer die Ausschreibungsbedingungen akzeptiert, wenn er keine Stellungnahme dazu abgegeben hat.

Zum Angebot sollen Referenzliste, sowie Farbilder der angebotenen Baukörper und Einrichtungen beigelegt werden.

Alle vom Teilnehmer vorbereiteten Unterlagen müssen gesetzmäßig in bulgarischer Sprache und metrischem System zusammengestellt werden

Der Teilnehmer erklärt, dass er für die angebotenen Lieferungen und Leistungen Patente, Lizenzen, und Befugnisse besitzt.

Es ist kein Kostenersatz für das Erstellen der Unterlagen vorgesehen.

Bei Produktumstellungen und/oder wesentlichen technischen Änderungen während einer vereinbarten Kontraktlaufzeit ist vorher das Einverständnis der ausschreibenden Stelle der EVN Bulgaria einzuholen. Diese Änderungen sind unverzüglich und schriftlich der EVN Bulgaria mitzuteilen.

Die neuerliche Vorlage aller, in dieser Ausschreibung bzw. Spezifikation geforderten technischen Datenblätter, Prüfzertifikate usw. für die neuen Produkte bzw. für die technischen Änderungen an EVN Bulgaria ist ebenfalls erforderlich.

Dieser Umstand bedingt eine neuerliche Beurteilung der geänderten Ausführungen hinsichtlich Technik, Ausführung, Wirtschaftlichkeit und Qualität durch EVN Bulgaria. Bei Nichterfüllung der Erfordernisse besteht kein Anspruch auf Weiterbestand eines Kontraktes. EVN Bulgaria entscheidet eigenständig über das Weiterbestehen des Liefervertrags.

2.2 Списък с препоръки

Към офертата на всеки кандидат трябва да се приложи списък с препоръки и техническа документация на предлаганите строителни елементи. След изтичане на срока за подаване на предложения или по време, определено в процедурата или уговорено по друг начин, всеки кандидат трябва да осигури възможност да се направи оглед на предложените съоръжения (удостоверение за предаване).

2.3 Защита и безопасност на сътрудниците

Съгласно Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи от 1.03.2005г и другите нормативни документи, отнасящи се до условията за труд и здраве в сферата на производството и строителството, изпълнителя се задължава:

- Да съгласува работа си с други подизпълнители; относно безопасността и опазване на здравето, когато на работни площадки, строителни обекти или други работни места са ангажирани служители на различни работодатели;
- Да информира работниците по всички въпроси отнасящи се до сигурността, здравето и безопасност на труда;
- Пълно и навременно инструктиране на работниците си относно сигурност и опазване на здравето, съответно безопасност на труда.

Изпълнителят декларира в смисъла на изложените от ЕВН България като възложител изисквания, че на определеното за изпълнение на договореностите място ще бъдат ангажирани само негови работници, към които са спазени всички законни задължения. Той декларира своята готовност за поемане на евентуално необходимата координационна дейност.

Освен това изпълнителят се задължава да води дневник на строителния процес.

При всякакъв вид дейности трябва стриктно да се спазват всички законови разпоредения за сигурност. Единствено Изпълнителят отговаря за всякакъв вид злополуки, възникнали по време на работния процес. Същото важи и за поражения на съществуващите сгради и съоръжения, намиращи се на мястото на обекта.

2.2 Referenzliste

Falls nicht schon bei EVN Bulgaria vorliegend, ist dem Angebot eine Referenzliste und technische Unterlagen der angebotenen Baukörper beizulegen. Mit Ablauf der Ausschreibungsfrist oder zu dem in der Ausschreibung festgelegten oder andernfalls vereinbarten Zeitpunkt sollen die angebotenen Anlagen besichtigt werden können (Leistungsnachweis zur Vergabe).

2.3 Arbeitnehmerschutz und Sicherheit

Gemäß Verordnung für Gesundheit und Sicherheit bei Arbeiten in Energieanlagen, Wärme- und Kraftwerke und Energienetze von 1.03.2005 und andere Normen für Arbeitssicherheit und Gesundheit in Baubereich sind Arbeitgeber u.a. verpflichtet:

- mit anderen Arbeitgebern bezüglich der Sicherheits- und Gesundheitsschutzbestimmungen zusammenarbeiten, wenn Arbeitnehmer mehrerer Arbeitgeber an Arbeitsstätten, Baustellen oder auswärtigen Arbeitsstellen beschäftigt werden;
- ihre Arbeitnehmer in allen Fragen betreffend Sicherheit, Gesundheit und der Gefahrenverhütung zu informieren und
- für eine ausreichende und rechtzeitige Unterweisung der Arbeitnehmer über Sicherheit und Gesundheitsschutz bzw. in der sicheren Durchführung der Arbeiten zu unterweisen.

Der Auftragnehmer erklärt im Sinne der beschriebenen Vorschriften der EVN Bulgaria als Auftraggeber, dass am vertraglich festgelegten Ort der Leistungseinbringung von ihm nur Arbeitnehmer beschäftigt werden, hinsichtlich denen die gesetzlich vorgesehenen Verpflichtungen ordnungsgemäß nachgekommen wurde. Der Auftragnehmer erklärt seine Bereitschaft zur Vornahme allenfalls notwendig werdender Koordinationsmaßnahmen.

Der Auftragnehmer ist weiters zur Führung eines entsprechenden Bautagebuches verpflichtet.

Bei sämtlichen Arbeiten sind alle gesetzlichen Sicherheitsvorschriften strikt einzuhalten. Der Auftragnehmer haftet allein für Unfälle jeglicher Art, die sich bei den Arbeiten ereignen. Das gleiche gilt für Beschädigungen an bestehenden Gebäuden und Anlagen.

За всички мрежи на безопасност за защита на работниците или минувачите е отговорен единствено изпълнителя. Той трябва да осигури спазването на наредбите на полицията и таква за безопасност и предотвратяване на злополуки на инспекцията по труда и др. и отговаря при неизпълнение им за всички произтичащи от това искове.

При възникване на злополука, трябва веднага писмено да се уведоми ЕВН България, чрез изпращане на копие от протокола за злополуката.

При всички дейности, които се извършват на обекта да се спазват стриктно изискванията на Правилника за безопасност и здраве при работа в електрически уреди на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи. Отговорността за това е на Изпълнителя.

Изпълнителят се задължава да следи за отговарянето на изискванията качество на изпълнение на дейностите по договореност от началото на работния процес и да информира Възложителя за появили се неизправности. В случай че той не изпълни тези условия е отговорен за всички произтичащи закъснения, щети и допълнителни разходи.

Некачествени услуги трябва незабавно да бъдат възстановени при изискване от страна на ЕВН

Назначените от страна на ЕВН България органи за строителен контрол не са отговорни за спазването на наложените административни и законни предпазни мерки, а само за комерсиалното и професионално наблюдение и снемане на изпълнението на договореностите.

2.4 Пазене на чистота по строежите

Изпълнителят е задължен да следи за спазването на чистотата по строителните площадки и по работните места. В случай, че това не се спазва, ЕВН България си запазва правото, почистването да се възложи на трети лица, като разходите за това ще се поемат от Изпълнителя.

2.5 Изхвърляне на отпадъците

Изпълнителя е отговорен за компетентното разделяне и изхвърляне на събралите се отпадъци (опаковки, остатъчен материал, работни и хранителни отпадъци и т.н.) според съответните закони и стандарти. Разходите за поставени

Фър все СехерхеитсмаБнахмен зум Шуцхе зов Аребеитер бзв. Пассантен ист дер Аутрагнехмер alleine verantwortlich. Er hat Sorge zu tragen, dass Polizei-, Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften des Arbeitsinspektorates etc. eingehalten werden und haftet bei Unterlassung für alle daraus erwachsenden Ansprüche.

Unfälle sind unmittelbar der EVN Bulgaria schriftlich durch Übersendung von Durchschlägen der Unfallanzeigen zu melden.

Bei allen Tätigkeiten, die an der Baustelle stattfinden ist der Auftragnehmer für das Einhalten der Anordnung für Arbeitssicherheit in Kraftwerke und mit elektrischen Netzen verantwortlich.

Der Auftragnehmer hat sich von der ordnungsgemäßen Beschaffenheit der seinen Arbeiten vorausgehenden Leistungen vor Arbeitsbeginn zu überzeugen und etwaige Mängel dem Auftraggeber zu melden. Unterlässt er dies, ist er für alle sich daraus ergebenden Verzögerungen, Schäden und Mehrkosten haftbar.

Mangelhafte Leistungen sind über Aufforderung der EVN Bulgaria unverzüglich vertragskonform herzustellen.

Die von EVN Bulgaria für die Bauaufsicht eingesetzten Organe haften nicht für die behördlich vorgeschriebenen gesetzlichen Sicherheitsvorkehrungen, sondern sind lediglich für die kommerzielle und fachliche Überwachung und Abnahme der Leistungen verantwortlich.

2.4 Reinhalten der Baustellen

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass die Baustellen bzw. der jeweilige Arbeitsbereich reingehalten wird. Sollte der Aufforderung der EVN-Bauleitung für zusätzliche Reinigungen nicht unmittelbar Folge geleistet werden, wird ein Dritter mit der Reinigung beauftragt. Die jeweiligen Kosten werden ebenfalls von der Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

2.5 Müllentsorgung

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, den anfallenden Müll (Verpackungsmaterial, Restmaterial, Arbeitsabfälle, Jausenabfälle, etc.) zu trennen sowie im Sinne der einschlägigen Gesetze und Normen fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten für eventuell

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

от EVN България контейнери за отпадъци е за сметката на изпълнителя и се изчислява от строителния контрол на EVN България по кубатура на отпадъците и се прилежда от крайната сума.

2.6 Избор на материали

За всички части на съоръженията и компоненти да се използват само качествени стандартни материали, които не замърсяват околната среда. По искане на Възложителя, доставчикът трябва да представи съответните сертификати и потвърждения за използваните материали (доказване на произход).

Отстраняването на съоръжения и материали от обекта се извършва съгласно действащите в България закони и директиви.

2.7 Складиране на инструменти и материали, временно захранване на обекта

Складирането на инструментите и необходимите материали, както и престоя на персонала, ангажиран с монтажните работи са ангажименти на Изпълнителя. Възложителят не се ангажира с предоставянето на електрозахранване на обекта, през времето на строително-монтажните работи.

2.8 Поддръжка на доставените съоръжения и апарати

Ако предписанията за експлоатация и поддръжка на доставените съоръжения и апарати се променят след възлагане на поръчката в ущърб на Възложителя (например: обслужване на по-къси интервали или предварителна подмяна на части), това ще се оцени като „скрит дефект“ в гаранционния срок, отстраняването ще стане за сметка на Изпълнителя.

2.9 Доставка на материали

Ако не е посочено друго, описаните работи обхващат също и доставката на съответните материали и изделия.
За всички елементи и компоненти на трафопостовите могат да се използват само качествени и сертифицирани материали. По искане на Възложителя доставчикът трябва да предоставя съответните сертификати и удостоверения за използваните материали (свидетелства за произход).

von EVN Bulgaria beigestellte Abfallcontainer werden nach der Kubatur des jeweils eingebrachten Mülls von der Bauaufsicht der EVN Bulgaria dem Auftragnehmer zugerechnet und von der jeweiligen Schlussrechnungssumme in Abzug gebracht.

2.6 Materialauswahl

Es dürfen für alle Anlagenteile und Komponenten nur solche Materialien eingesetzt werden, die nicht als Problemstoffe anzusehen sind. Der Auftragnehmer hat auf Verlangen der EVN Bulgaria entsprechende Zertifikate und Bestätigungen über die eingesetzten Materialien vorzulegen (Ursprungszeugnisse).

Der Auftragnehmer bestätigt ferner, dass er auch nach Ablauf der Gewährleistungszeit die von ihm gelieferten Geräte und Komponenten zur Entsorgung - entsprechend den zu dieser Zeit geltenden gesetzlichen Vorschriften - gegen Bezahlung der anfallenden Kosten zurückerhält.

2.7 Werkzeug- und Materiallagerung, Baustrom

Für die Lagerung der Werkzeuge und der benötigten Materialien sowie für den Aufenthalt des Montagepersonals hat der Auftragnehmer zu sorgen. Baustrom kann vom Auftraggeber zum Zeitpunkt der Stationserichtung nicht beigelegt werden.

2.8 Wartungsaufwand

Werden die Betriebs- und Wartungsvorschriften zu einem späteren Zeitpunkt (das ist nach der Auftragsvergabe) für den Betreiber nachteilig geändert (z.B. kürzere Wartungsintervalle oder vorzeitiger Austausch von Teilen), so wird dies als versteckter Mangel gewertet und geht unabhängig von der Einsatzzeit zu Lasten des Herstellers oder Lieferanten.

2.9 Materialzustellung

Wenn nicht anders angegeben, umfassen alle beschriebenen Arbeiten auch das Liefern der dazugehörenden Stoffe und Erzeugnisse.
Es dürfen für alle Teile und Komponenten der Trafostationen nur solche Materialien eingesetzt werden, die nicht als Problemstoffe anzusehen sind. Der Lieferant hat auf Verlangen des AG entsprechende Zertifikate und Bestätigungen über die eingesetzten Materialien vorzulegen (Ursprungszeugnisse).

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

2.10 Еквивалентност на качеството

ко в техн. спецификацията на Възложителя са посочени примерни изделия, то частникът в процедурата е длъжен, при поискване при проверката на офертата да докаже еквивалентното качество на предложението от него равностойни изделия чрез удостоверения за изпитания от акредитирана изпитвателна или контролна станция, ако Възложителят се смянява в тяхната равностойност. Ако не бъде представено доказателство за еквивалентност на качеството, следва да се използват посочените поименно от Възложителя в Списъка на работите изделия на тръжната цена.

Ако при позициите, в които са посочени примери за изделия или материали, кандидатът не посочи никакви изделия или материали по свой избор, то се счита като приети примерно посочените изделия или материали.

Ако бъдат предложени различни от посочените като примери изделия, ние молим, към тръжните документи да се приложат необходимите описания на продуктите и съответните основни технически данни (придружаващо писмо)

2.11 Заключителни констатации

Договара се заключително констатиране на липсата на дефекти преди изтичането на срока на гаранция като се съставя съответният протокол.

2.12 Сравняване на предложенията и избор на изпълнителя

Обръща се внимание на това, че при сравняването на предложенията значение имат не само цената, а също така и техническите критерии и икономическите фактори за експлоатацията и поддръжката. Участникът в търга е задължен да предостави всички допълнителни данни, информации и разбивки на цените, необходими за сравняването на офертите.

При оценката се вземат предвид и следните технически критерии:
Предвидената продължителност на живот е минимум 40 г.

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

2.10 Качествогleichwertigkeit

Sind im Leistungsverzeichnis vom Ausschreiber Erzeugnisse beispielhaft angeführt, so weist der Bieter für angebotene gleichwertige Erzeugnisse auf Verlangen bei Angebotsprüfung die Qualitätsgleichwertigkeit durch Prüfzeugnisse einer akkreditierten Prüf- oder Überwachungsstelle nach, wenn der Ausschreiber die Gleichwertigkeit bezweifelt. Falls der Nachweis der Qualitätsgleichwertigkeit nicht erbracht wird, werden die im Leistungsverzeichnis von AG namentlich angeführten Erzeugnisse zum Angebotspreis verwendet.

Setzt ein Bieter bei Positionen, in denen Erzeugnisse oder Materialien beispielhaft angeführt sind, keine Erzeugnisse oder Materialien seiner Wahl ein, so gelten die beispielhaft angeführten Erzeugnisse oder Materialien als angenommen.

Sofern andere als die beispielhaft angeführten Erzeugnisse angeboten werden, ersuchen wir den Angebotsunterlagen die zugehörigen Produktblätter und alle relevanten Kenndaten beizulegen (Begleitbrief).

2.11 Schlussfeststellungen

Eine Schlußfeststellung über die Mängelfreiheit vor Ablauf der Gewährleistungsfrist wird vereinbart und ein Protokoll verfasst.

2.12 Auftragszuschlag

Es ist zu betonen, dass bei Angebotvergleich nicht nur die Kosten berücksichtigt werden, sondern auch die technischen Kriterien, sowie die wirtschaftliche Faktoren für den Betrieb und Instandhaltung.

Der Bieter ist verpflichtet, alle für diesen Angebotsvergleich erforderlichen zusätzlichen Angaben, Informationen und Preisaufgliederungen zur Verfügung zu stellen.

Bei der Bewertung werden folgende technische Charakteristiken herangezogen
Die Lebensdauererwartung beträgt mind. 40 Jahre

2.13 Монтажи

В цената за монтаж на МБТП на мястото на обекта трябва да бъдат включени:

- Действителните разходи за монтажа, включително всички евентуални надбавки, като: надбавка за работа извън местоживеенето, пътни разходи, квартирни пари, начисления за извънреден труд, добавки за извършването на монтажа и при утежнени условия работа, както и други странични разходи и др. Прекъсванията на монтажа, причинени от изпълнителя не се обезщетяват отделно.
- Разходите по използването на необходимите инструменти и тяхната амортизация, а също така и на кранове, подежни устройства, стълби и тн.
- Транспортирането на всички необходими материали към строителния обект и извозването на материали от обекта, както и натоварването, разтоварването, пренасянето и отстраняването на евентуалните остатъчни материали и олаковки.

За съхранението на инструментите и необходимите материали, пребиваването на монтажния персонал и трудовите условия (безопасност и здраве) се грижи изпълнителят.

Всички инсталационни, фиксирани и помощни материали за изграждането на готова за експлоатация станция.

От страна на възложителя не може да бъде осигурен ток за времето на изграждането на МБТП.

Подходящ техник на изпълнителя трябва да координира сроковете за изпълнение и работата на обекта, съгласувайки ги с възложителя.

Всички врати на трансформаторните станции имат вградени от производителя секретни патрони (полуцилиндър), който при доставката се сменят от сътрудник на възложителя с други специални (полуцилиндъри), съгласно чл.1262 от Наредба №3. Тези вградени само за транспортирането секретни патрони се взимат обратно от възложителя и могат да се употребят отново.

С предаването на годното за експлоатация съоръжение с предавателно-приемателен протокол и схеми на изпълнение и др., считано от датата, договорена в предавателно-приемателния протокол започва да тече

EVN EP EAD-TC 54 00

2.13 Монтажен

Im Preis für die Montage am Einbauort müssen enthalten sein:

- Die tatsächlichen Montagekosten einschl. aller eventuellen Zulagen, wie Trennungsgelder, Fahrtspesen, Quartierbeistellung, eventuelle Überstunden-zuschläge, Montage-, Schmutzzulagen, sonst. Nebenkosten usw. Montageunterbrechungen, welche durch den AN verursacht wurden, werden nicht gesondert abgegolten.
- Die Beistellung der nötigen Werkzeuge und deren Abnützung, sowie Kräne, Hebezeuge, Leitern usw. sind einzurechnen.
- Die Zufuhr aller notwendigen Materialien an und von der Baustelle, sowie deren Auf- und Abladen, Vertragen, Lagern, sowie das Entfernen etwaiger Restmaterialien und Verpackungen.

Für die Lagerung der Werkzeuge und benötigten Materialien und für den Aufenthalt des Montagepersonals (Sicherheit und Gesundheit) hat der AN zu sorgen.

Alle Installations-, Befestigungs- und Hilfsmaterialien für eine betriebsfertige Station gehören zum Lieferumfang.

Baustrom kann von AG zum Zeitpunkt der Stationserrichtung nicht beigestellt werden.

Ein geeigneter Techniker des Auftragnehmers muss einvernehmlich mit dem Auftraggeber die Termine und die Arbeiten auf der Baustelle koordinieren.

Sämtliche Stationstüren sind für den Transport vom Herstellerwerk zum Bestimmungsort mit Sperr-Zylinder auszurüsten, die bei Anlieferung vom Mitarbeiter des AG gegen betriebsinterne Zylinder getauscht werden laut Verordnung 3. Die für den Transport eingebauten Zylinder sind von AG zurückzunehmen und können wieder zu diesem Zweck verwendet werden.

Die Übergabe der betriebsbereiten Anlage mit Übergabeprotokollen und Ausführungsplänen usw. erfolgt. Ab dem im Übergabeprotokoll vereinbarten Zeitpunkt beginnt die vereinbarte Gewährleistungs-/Garantiefrist.

Калкулацията на разходите за монтажа се извършва за нормални работни часове. Часовете извънредна работа, работа в съботно-неделните дни и по време на празници, за които, в случай на нужда, се е разпоредил възложителят, могат да бъдат начислени отделно, въз основа на потвърденото количество време. Не се изплащат добавки при случаи на забавяне на срока по вина на изпълнителя, поради което се е наложило да се работи извън нормалното работно време.

Прекъсване поради лоши атмосферни условия не се заплащат.

При възлагане на поръчка, за извършването на доставки и услуги, цената на които надвишава съответните стойности в поръчката, или които не са предвидени в договора, трябва да има писмено потвърждение от страна на възложителя, преди извършването им.

Всички доставки са франко строителния обект.

3 Обща спецификация

3.1 Технически параметри

Всички електрически съоръжения, както и необходимите за тях обвивки трябва да отговарят на действащите понастоящем в България стандарти и освен това на европейските и международни стандарти и предписания в последната им валидна редакция. Във всеки от случаите се прилага нормативният документ с най-строги изисквания.

Това се отнася особено за степенята на защита на МБТП, обект на доставката и на неговото електрическо обзавеждане. Минималната степен на защита на обвивката трябва да бъде IP 23 В, съгласно БДС EN 60529

Като защитно средство по принцип се приема защитното заземяване съгласно Наредба №3 / 09.06.2004 на МЕ.

МБТП се изгражда съгласно БДС EN 62271 - 202 за произведени във фабрични условия комплектни трансформаторни постове високо/ниско напрежение и се изпитва за устойчивост на електрическа дъга по приложение А, критерии от 1 до

Die Kalkulation der Montage ist in Normalstunden durchzuführen. Über-, Sonn- und Feiertagsstunden werden vom Auftraggeber im Bedarfsfall angeordnet und die Zuschläge können getrennt auf Grund von bestätigten Zeitausweisen zur Anrechnung gebracht werden. Die Bezahlung von Zuschlägen erfolgt nicht, wenn ein Terminverzug durch den AN verschuldet wird und deshalb Arbeiten außerhalb der Normalarbeitszeit erforderlich werden.

Witterungsbedingte Unterbrechungen werden nicht abgegolten.

Im Auftragsfalle bedürfen Lieferungen und Leistungen, die über den Wert des Auftrages hinausgehen oder im Vertrag nicht vorgesehen sind, vor der Durchführung einer schriftlichen Bestätigung durch die AG.

Sämtliche Lieferungen sind frei bestellter Baustelle anzubieten.

3 Allgemeine Spezifikation

3.1 Allgemeine Festlegungen

Alle elektrischen Ausrüstungen sowie der dafür erforderliche Baukörper haben den derzeit in Bulgarien geltenden und den darüber hinaus vorgeschriebenen Europäischen und internationalen Normen und Vorschriften in der letztgültigen Fassung zu entsprechen. Es ist in jedem Fall die strengste Vorschrift zur Anwendung zu bringen.

Das gilt im Besonderen für den Schutzgrad der zu liefernden Kompaktstation und der darin enthaltenen elektrischen Ausrüstung. Der minimale Schutzgrad des Gehäuses muss IP 23 В, gemäß BDS EN 60529 sein.

Als Schutzmaßnahme ist grundsätzlich die Schutzerdung anzuwenden laut Verordnung 3./ 09.06.2004 des ME.

Die Trafostation ist gemäß BDS EN 62271-2002:2007 nach IAC-AB 20kA-1s für zu prüfen. Der Nachweis über den positiven Verlauf dieser Typenprüfung ist dem Angebot beizulegen (Prüfprotokoll).

5 от процедурата за изпитание на устойчивостта на електрическа дъга.

По отношение на устройството и техническата безопасност трафопостът трябва да удовлетворява Наредба №3/2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводни линии и другите валидни норми и документи.

3.2 Изпълнение

МБТП се изработват за едностранно или двустранно обслужване отвътре на електрическите съоръжения и уредби на трафопоста.

Обвивката на трансформаторната станция се състои от два фабрично произведени базови монолитно отляти бетонни модули(бетон В-45)

Модулите са съставени от три елемента в монолитна конструкция:

- покривен
- основен корпус
- фундамент,

като конструкцията на отделните модули е съобразена със предназначението им.

Модулите и елементите им се свързват по подходящ начин, като трябва да осигурят необходимата топло и хидроизолация и да имат необходимата статична устойчивост.

Технологията за производство следва да позволява следните опции:

- Да е възможна различна конфигурация на технологични отвори на модулите и вградни части в зависимост от предназначението на станцията(В/С с различни ел. схеми).

3.2.1 Варианти

Примерни скици с ориентировъчни размери на бетонните обвивки за изграждане на посочените в Т-5:

Die Trafostation muß hinsichtlich der elektrotechnischen Sicherheit laut Verordnung №3/2004г. und der Normalisierung und Typisierung auf dem Gebiete der Elektrotechnik dem Elektrotechnikgesetz und andere gültige Normen und Dokumente

3.2 Ausführung

Die MBKTP - sind zur einseitigen oder zweiseitiger Bedienung auszulegen. Die Betätigung der elektrischen Anlagen, Geräte und der Trafostation erfolgt von innen.

Die Hülle der Transformatorstation besteht aus zwei fabrikmäßig hergestellten Basisbetonmodulen mit einheitlichen Außenmaßen (Beton B45

Die Module bestehen aus drei Elementen in monolithischer Bauweise:

- Dachelement
- Basiselement und
- Kabelkellerelement,

wobei die Konstruktion der einzelnen Module ihrer Bestimmung entspricht.

Die Module und deren Elemente sind auf eine geeignete Art und Weise zu verbinden, wobei die notwendige Wärme- und Hydroisolation sowie die notwendige statische Stabilität sichergestellt sein müssen.

Die Herstellungstechnologie hat folgende Optionen zu haben:

- Es müssen verschiedene Konfigurationen für die technologischen Öffnungen der Module und Einbauteile in Abhängigkeit von der Bestimmung der Station (Schaltstationen mit verschiedenen elektrischen Schemen) möglich sein

3.2.1 Varianten

Beispielskizzen mit Orientierungsangaben für Betonkörper als Ausführungsgrundlage für Punkt 5 die folgenden Trafostationen:

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

3.3 Условия на експлоатация

3.3.1 Бетонна обвивка

По принцип МБТП трябва да бъдат изпълнени за работа на открито, при нормални условия, съгласно БДС EN 60694, т. 2.1.2. Температурата на околната среда не трябва да надвишава +40 °С, а средната ѝ стойност за 24 часа не трябва да бъде над 35 °С. Минималната температура на околната среда -25 °С.

Височината на мястото на монтаж не трябва да надвишава 2000 m над нормалното ниво (надморска височина).

Замърсяване на въздуха – клас 2 средно замърсяване

Дебелина на замръзвания слой, не повече от 20 mm за клас 20.

Максималното допустимо натоварване от страна на снега е 3,3 kN/m².

За напора на вятъра при скорост 34 m/s, се взема стойността 700 N/m².

Да се вземе предвид влиянието на кондензацията, дъжда, резките температурни промени и слънчевото лъчение.

Клас на огнеустойчивост:

Външните стени на станцията трябва да отговарят на изискванията за клас на огнеустойчивост F90 (БДС EN1363 до 69).

Вратите, вентилационните решетки и другите приспособления за затваряне трябва да бъдат от негорими материали.

Бетонното покритие от външния кант на бетона (двустранно) до първото арматурно желязо трябва да бъде минимум 30 mm.

Възложителят си запазва правото да проверява това в определени интервали (чрез разкътрване или с уред за търсене на арматура).

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

3.3 Betriebsbedingungen

3.3.1 Betongehäuse

Die Stationen sind grundsätzlich für normale Freiluftbetriebsbedingungen nach BDS EN 60694 auszuliegen. Die Umgebungstemperatur ist höchstens +40 °C, ihr Mittelwert über 24 Stunden ist höchstens 35 °C. Die niedrigste Umgebungstemperatur ist -25 °C.

• Die Höhe des Aufstellungsortes beträgt höchstens 2000 m über Normalniveau (Seehöhe).

• Luftverschmutzung nach Klasse 2 mittel

• Die Dicke der Eisschicht ist höchstens 20 mm für Klasse 20.

• Die max. Schneebelastung beträgt 3,3 kN/m².

• Für den Winddruck sind entsprechend einer Windgeschwindigkeit von 34 m/s, 700 N/m² zu berücksichtigen.

• Mit Kondensation, Regen, schnellen Temperaturänderungen und den Auswirkungen der Sonneneinstrahlung ist zu rechnen.

• Brandwiderstandsklasse:

Die Außenwände der Station müssen der Brandwiderstandsklasse F90 (BDS EN1363 bis 69) entsprechen.

• Die Türen, Jalousien und andere Verschlüsse müssen aus nichtbrennbarem Material bestehen.

Die Betonüberdeckung von der Außenkante des Betons (zweiseitig) zum ersten Bewehrungsseisen muß mindestens 30 mm betragen.

Der Auftraggeber behält sich vor, dies in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (Aufstemmen bzw. Bewährungssuchgerät).

3.3.2 Вентилация

Вентилацията на МБТП трябва така да бъде оразмерена, че при максимално натоварване на трансформаторите, максималната гранична температурна разлика (масло/охлаждащ въздух) от при естествена вентилация да не надвишава 60 К

По отношение на охлаждането на трансформатори с въздушно охлаждане температурните условия на мястото на изграждане на МБТП не трябва да надвишават:

+35 °C за средната температура през най-горещия месец

+25 °C за средногодишната температура.

При изчисляването на вентилацията трябва да се вземе като база околна температура - около МБТП + 40 °C за период от време, не по-малко от 16 часа/един ден. По-специално трябва да се обърне внимание на нагнетателната и смукателна вентилация на помещението за РУ.

Трябва да може да се поеме претоварване с 25 % от номиналната мощност в течение на три – четири часа дневно, при условие, че температурата на околния въздух не е по-висока от 25 °C.

За да се осигури задоволителна вентилация, трябва да се вградят вентилационни решетки със съответната големина, оборудвани с предпазни мрежи (широчина на отворите 5 mm) изработени както е показано на снимката: СНИМКА (т.4.4.6 и т.5.8) и - в случай, че са необходими - ламаринени плоскости за осигуряване срещу въздействие на електрическа дъга. Вентилационните решетки трябва да бъдат така конструирани, че да не допускат проникване с тел или други предмети до елементи под напрежение в трансформаторния пост.

3.3.3 Трансформатори

По принцип възложителят предоставя маслени трансформатори с охлаждане ONAN в изпълнение за работа на открито – херметично затворени трансформатори, без разширителен съд - съгласно DIN 42 500. (БДС HD 428.6 S1:2004)

3.3.2 Belüftung

Die Stationsbelüftung ist so zu dimensionieren, dass bei max. Auslastung der Transformatoren eine max. Temperaturdifferenz (Öl/Kühlluft) von 60 K bei natürlicher Belüftung nicht überschritten wird.

Hinsichtlich der Kühlung von luftgekühlten Transformatoren sollten die Temperaturbedingungen am vorgesehenen Aufstellungsort weder

+35 °C mittlere Temperatur des heißesten Monats noch

+25 °C mittlere Jahrestemperatur überschreiten.

Es ist für die Auslegung der Lüftungen davon auszugehen, dass die Umgebungstemperatur um die Station für einen Zeitraum von mindestens 16 Stunden / Tag + 40 °C beträgt. Besonders zu berücksichtigen ist daher auch die Be- und Entlüftung des Schaltanlagen-Raumes!

Drei- bis vierstündige Überlastungen um 25 % der Nennleistung pro Tag müssen zulässig sein, vorausgesetzt, die Temperatur der Umgebungsluft ist nicht höher als 25 °C.

Um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen, sind entsprechend groß dimensionierte Lüftungsjalousien auszubilden. Maschengitter (Maschenweite 5 mm) und ausgeführt wie das auf dem Foto dargestellt wird: FOTO (p.4.4.6 und p.5.8) und eventuell erforderliche Bleche für die Gewährleistung der Stoßer- und Störlüchbogensicherheit sind einzubauen. Die Lüftungsjalousien müssen so konstruiert werden, dass sie das Eindringen zu Elemente unter Spannung mit Draht oder andere Gegenstände verhindern.

3.3.3 Transformatoren

Als Transformatoren werden generell Öltransformatoren mit Kühllart ONAN in Freiluftausführung als hermetisch abgeschlossene Trafos ohne Dehngefäß gemäß DIN 42 500 (BDS HD 428.6 S1/2004) vom AG beigestellt.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Трафотенненleistung	400 kVA	630 kVA	800 kVA	1000 kVA	1250 kVA
Verlustleistung gesamt - W	4370	6130	7800	9940	12150
Schalleistungspegel dB	53	55	56	58	59
Ölmenge kg	300	370	400	500	550
Abmessungen L/B/H (m)	1,15/0,8 /1,4	1200/900 /1650	1350/1000/ 1650	1600/1000/ 1800	1750/1000 /1850

3.3.4 Netzdaten

Die gegenständlichen Trafostationen werden vorwiegend im 20-kV-Netz der EVN-Bulgaria eingebaut.

- **Netzart:** Sternpunktterdung durch aktiven Widerstand, Drosselspule oder kombiniert laut Verordnung 3./09.06.2004 des ME
- **Isolationskoordination:** EN 60071
- **Nennfrequenz:** f = 50 Hz
- **Nennspannung:** U_n = 20 kV
- **Höchste Spannung für Betriebsmittel:** U_m = 24 kV
- **Bemessungs-Kurzzeit-Wechselspannung:** 50 kV/1 min
- **Bemessungs-Blitzstoßspannung:** 125 kV - 1,2/50 µs
- **Bemessungs-Blitzstoßspannung für die Trennstrecke:** 145 kV - 1,2/50 µs
- **Anfangskurzschlusswechselstromleistung:** SK" = 500 MVA
- **Anfangskurzschlusswechselstrom:** IK" = 16 kA/1s
- **Nenneinschaltstrom:** 38 kA sw
- **Nennstrom der Sammelschiene:** mind. 630 A
- **Nennstrom der Kabelabzweige:** mind. 630 A
- **Nennstrom der Trafoabzweige:** mind. 200 A
- **Elektrische Teilentladungsstärke:** kleiner 10pC (bei U_m = 24 kV)

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

3.3.4 Параметри на мрежата

МБТП, обект на настоящата доставка, се монтира предимно в 20-kV-мрежи на EVN- България.

- **Вид на мрежата:** звезден център заземен през активно съпротивление, реактор или комбинирано съгласно Наредба 3 /09.06.2004г на ME
- **Координация на изолацията:** БДС EN 60071
- **Номинална честота:** f = 50 Hz
- **Номинално напрежение:** UN = 20 kV
- **Максимално напрежение на технологичното оборудване:** U_m = 24 kV
- **Изчислено краткотрайно променливо напрежение** 50 kV/1 min
- **Изчислено напрежение на атмосферен разряд за мрежата:** 125 kV - 1,2/50 µs
- **Изчислено напрежение на атмосферен разряд за разединителния участък на контактната мрежа** 145 kV - 1,2/50 µs
- **Начална мощност на променливия ток на късо съединение:** SK" = 500 MVA
- **Начална сила на променливия ток на късо съединение:** IK" = 16 kA/1s
- **Номинален ток на включване:** 38 kA sw
- **Номинален ток на сборната шина:** min. 630 A
- **Минимален ток на изводите за кабелите:** min. 630 A
- **Номинален ток на извода за трансформатора страна 20 kV:** min. 200 A
- **Ниво на частичните разряди на частите:** < 10pC (при U_m = 24 kV)

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

- Температура на околната среда:
(не трябва да се допуска образуване на конденз)

- 25 °C ... + 40 °C

3.3.5 Допълнително условие

МБТП да бъде така оразмерен (заземителна уредба и технологично оборудване), че при по-късна пренастройка на звездния център 20 kV мрежа да не се изисква извършването на промени в конструкцията и обзавеждането му.

3.4 Стандарти, предписания и норми

Посочените по-долу норми и предписания в последната валидна редакция са задължителни. EVN България си запазва правото, да разширява и адаптира описанието при възникването на нови норми.

Да се прилагат съответните части от нормите с промените и подобренията по тях.

При противоречия важи съответно по-строгата разпоредба, респ. норма. За всички необходими в България разрешения грижата се поема от Изпълнителя. EVN България няма да поръчва уредби или части, респ. да ги допуска за монтаж, ако не са изяснени всички технически и правни въпроси.

Ако едва след монтажа се установи, че части или компоненти не отговарят на българските разпоредби и изисквания, то уредбата се връща за сметка на Изпълнителя.

3.4.1 Стандарти и предписания

Наредба № 2 за „Противопожарните строително-технически норми“, наредба №1971 от 29.10.2009г

Норми за проектиране на бртонни и стоманобетонни конструкции

Норми за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони

Наредба 3 за основните положения за проектиране на конструкции на строежите и за въздействието върху тях

Наредба 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

- Температура:
(Бетаунаг даф нах ентретен)

- 25 °C ... + 40 °C

3.3.5 Zusatzbedingung

Die Station ist so zu dimensionieren (Erdungsanlage und Betriebsmittel), dass bei einer späteren Umstellung der Sternpunktbehandlung im 20 kV-Netz keine Änderungen an die Konstruktion und Einrichtung der Stationen erforderlich werden.

3.4 Normen, Vorschriften und Festlegungen

Nachstehend angeführte Normen und Vorschriften in der letztgültigen Fassung sind verbindlich. EVN Bulgaria behält sich vor, beim Erscheinen neuer Normen die Auflistung zu erweitern und anzupassen.

Es sind die jeweils zutreffenden Teile der Normen inkl. Änderungen und Ergänzungen anzuwenden.

Bei Widersprüchen gilt die jeweils strengere Vorschrift bzw. Fassung.

Für alle in Bulgarien erforderlichen Zulassungen hat der AN zu sorgen. EVN Bulgaria wird keine Anlagen oder Teile bestellen bzw. für den Einbau zulassen, wenn nicht vorher alle rechtlichen und technischen Fragen geklärt sind.

Sollte sich erst nach dem Einbau herausstellen, daß Teile oder Komponenten nicht den bulgarischen Bestimmungen und Vorschriften entsprechen, so wird die Anlage auf Kosten des AN zurückgewiesen.

3.4.1 Normen und Vorschriften

Verordnung Nr. 2 über die Bau-technische Brandschutznormen, Verordnung Nr. 1971 von 29.10.2009

Normen zur Projektierung der Beton- und Stahlbetonkonstruktionen

Normen zur Projektierung von Gebäuden und Anlagen in Erdbebenregionen

Verordnung 3 über die Grundlagen zur Projektierung der Konstruktionen in den Bauten und ihre Auswirkungen

Verordnung 2 über die Mindestanforderungen über gesunden und gefahrlosen Arbeitsbedingungen bei der Ausführung von Bau- und Montagearbeiten EN 62271-202, IEC 62271-202 bzw. VDE 0671 Teil 202.

EN 62271-202, IEC 62271-202 респ. VDE 0671 част 202.

Да бъдат спазени всички закони, предписания, стандарти и строителни наредби в България в последната им валидна редакция;

Наредба 3 /09.06.2004г на ME

За устройство на електрически уредби и електропроводни линии

Наредба №9

За техническа експлоатация на електрически централи и мрежи

ПБЗРЕУЕТЦЕМ

Правилник за безопасност и здраве при работа в електрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи

Наредба № 2

Противопожарни строителни норми, наредба №13-1971 от 29.10.2009г

EN 62271-202

Произведени във фабрични условия трансформаторни постове високо /ниско напрежение

БДС 10699-80

Подстанции трансформаторни комплектни за общо предназначение до 20 kV. Общи технически изисквания

EN 60071 Координация на изолацията

EN 60060-2:2003

Методи за изпитване с високо напрежения. Част 2: Измервателни системи (IEC 60060-2:1994)

EN 60664

Координация на изолацията на съоръжения в системи за ниско напрежение. Част 1: правила, изисквания и изпитвания (IEC 60 664-1:1992, с промени)

EN 60076 Силови трансформатори

С 60354

Директива за натоварването на маслени мощностни трансформатори "Loading guide"

Бauordnung für Niederösterreich

Es müssen alle Gesetze, Vorschriften, Standards und Bauverordnungen in Bulgarien in ihrer letztgültigen Redaktion eingehalten werden

Verordnung Nr. 3./

09.06.2004 des ME Errichtung elektrischer Anlagen und Netze

Verordnung Nr. 9

Betrieb elektrischer Anlagen und Netze

ПБЗРЕУЕТЦЕМ

Regelwerk „Sicherheit und Gesundheit für Arbeit in elektrische Anlagen von Kraftwerke, Fernwärme und Elektroneetze“

Verordnung № 2

Brandschutznormen für die Bauwirtschaft

BDS EN 61330

Fabrikfertige Stationen für Hochspannung / Niederspannung Bauordnung für Bulgarien

BDS 10699-80

Umspannwerke, Kompakt-Trafostationen für allgemeinen Gebrauch bis zu 20 kV. Allgemeine technische Anforderungen

BDS EN 60071

Isolationskoordination

BDS EN 60060-2:2003 Hochspannungsprüftechnik Teil 2 Prüfsysteme (IEC 60060-2:1994)

BDS EN 60664

Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen Teil 1: Regelwerke, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:1992 mit Änderungen)

BDS EN 60076

Leistungstransformatoren

IEC 60354

Belastungsrichtlinie für Öl-Leistungstransformatoren „Loading Guide“

BDS EN 60243:2003

Elektrische Durchschlagfestigkeit von isolierenden Werkstoffen

BDS EN 60298

Metallgekapselte Schaltanlagen für Wechselspannungen über 1 kV bis einschließlic 52 kV

bzw. EN 62271-200



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Електрическа якост на изолационни материали

EN 60243-2:2003

Комутационна апаратура в метална обвивка за променливо напрежение за бавени напрежения над 1 kV до 52 kV включително

IEC 60364

Електрически уредби в сгради (DIN VDE 0100-410)

EN 60439 съотв. БДС EN 61439

Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение

EN 60694

Общи технически изисквания за стандартите за комутационните апарати за високи напрежения

EN 60695 Изпитване за опасност от пожар

EN 60947 Комутационни апарати за ниски напрежения

3.4.2 Изпитвания на типа

Изпитание за оценка последствията от горенето на електрическа дъга съгласно EN 62271 – 202 приложение А, критерии 1 - 5 за степените на достъп А. Ако съответните изпитателни протоколи не могат да бъдат предоставени до възможното даване на поръчката, изпълнителят се задължава, в случай на даване на поръчката, в рамките на 6 месеца от отдаването ѝ станциите да се подложат на изпитание за оценка последствията от горенето на електрическа дъга и то да бъде успешно издържано.

Ход на нагряването-изпитание за хода на нагряването в предварително зададени от възложителя точки от обема на модулното БКТП при номинален товар на трансформатора и табло НН

ЗАБЕЛЕЖКА: всички необходими материали и оборудване за изпитване на оценка последствията от горенето на електрическа дъга ще се достави от възложителя. Ако резултатите от изпитанието са отрицателни, разходите за закупуване на оборудването и материалите, които са доставени от възложителя се са за сметка на доставчика на корпуса на трафопоста.



Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

BDS IEC6034 (DIN VDE 0100-410)

Електрически Анализи на сградите

BDS EN 60439
бzw. BDS EN 61439

Нисковолтови-Схематични комбинации

BDS EN 60694

Общи технически изисквания за стандартите за комутационните апарати за високи напрежения

BDS EN 60695

Проверки за безопасност при пожар

BDS EN 60947

Нисковолтови-Схематични комбинации

3.4.2 Типни изпитвания

Изпитание за оценка последствията от горенето на електрическа дъга съгласно EN 62271 – 202 приложение А, критерии 1 - 5 за степените на достъп А. Ако съответните изпитателни протоколи не могат да бъдат предоставени до възможното даване на поръчката, изпълнителят се задължава, в случай на даване на поръчката, в рамките на 6 месеца от отдаването ѝ станциите да се подложат на изпитание за оценка последствията от горенето на електрическа дъга и то да бъде успешно издържано.

Ход на нагряването-изпитание за хода на нагряването в предварително зададени от възложителя точки от обема на модулното БКТП при номинален товар на трансформатора и табло НН

ЗАБЕЛЕЖКА: всички необходими материали и оборудване за изпитване на оценка последствията от горенето на електрическа дъга ще се достави от възложителя. Ако резултатите от изпитанието са отрицателни, разходите за закупуване на оборудването и материалите, които са доставени от възложителя се са за сметка на доставчика на корпуса на трафопоста.

3.5 Заземителна уредба

Зоната на РУ ниско напрежение трябва да бъде вградена изолирано поставена потенциална заземителна шина (ПОТ-шина) от ивична мед 50/10 mm. Всички проводящи части на уредбата, които не са част от веригите с работен ток, следва да се свържат чрез провеждащи връзки (16 kA/1 sec) една с друга и с пръстена за заземяване на потенциалите и да водят до лесно достъпни и достатъчно размерени, оптически обозначени изводи на заземителни точки (да се представят изпитвателни протоколи).

В тази заземителна уредба следва да се включи и цялата армировка на станцията.

В стоманено-бетонните части като покрив, корпус на станцията, вана на трансформатор, кабелна шахта в хода на производството се полагат в кофража заземителни ленти от плоска стомана 30/3 mm или от кръгла стомана с минимален диаметър 10 mm. Във всеки готов елемент заземителните ленти се заваряват с армирането, както и с по 2 броя вградени гайки с резба М 12 и след това се бетонират заедно.

След завършването на монтажа на станцията части на сградата се свързват отделните на място чрез описаните по-горе гъвкави многожилни медни въжета за заземяване или по еквивалентен начин. Освен това всички описани при шлюсерски работи стоманени елементи за монтаж като врати, кабелни носещи железни елементи, табла и др. се свързват със заземяването на сградата, при което към всеки стоманен елемент се монтира по 1 брой гайка с резба М 12, също така заварени и свързани със заземяването на сградата.

Потенциалният заземителен контур около модулното БКТП от поцинкована стоманена лента 40/4 mm се изработва, полага и свързва посредством два броя готово фабрично произведени, изолирани медни въжета H05V-K-1 x 50 mm с потенциалната заземителна шина от възложителя със специални клеми.

3.6 Фугиране

Фугирането на празнините между елементите се изпълнява с подходящ по цвят, запазващ еластичността си за продължителен период материал – например тискол, производство на RHODORSIL 5 C, РСJ или равностоен и с положен по решената стена на помещението акрилен кит, включително необходимият гермак за събиране на фуги като профили от неопренова пеногума, поставени

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

EVN-LEP EAD-TC 54 00

3.5 Erdungsanlage

In dem Bereich der Niederspannungsschaltanlage ist eine isoliert aufgesetzte Potentialerdungsschiene (POT-Schiene) aus Flachkupfer 50/10 mm anzubringen. Alle leitenden nicht zum Betriebsstromkreis gehörenden Anlagenteile sind stromtragfähig (16 kA / 1 sec) miteinander und mit dem Potentialerdungsring zu verbinden und auf die leicht zugänglichen sowie ausreichend dimensionierten optisch gekennzeichneten zentralen Erdanschlußpunkte zu führen (Prüfprotokolle sind vorzulegen).

In diese Erdungsanlage ist auch die komplette Stationsbewehrung mit einzubeziehen.

In die Stahlbetonfertigteile wie Dachplatte, Stationskörper und Kabelkellerwanne sind im Zuge der Herstellung Erdungsbänder aus Flachstahl 30/3 mm oder aus Rundstahl, Durchm. mind. 10 mm, in der Schalung zu verlegen. In jedem Fertigteilelement sind die Erdungsbänder mit der Bewehrung sowie mit je 2 Stk. einzubauenden Innengewindebuchsen M 12 zu verschweißen und dann miteinzubetonieren.

Nach erfolgter Stationsmontage vor Ort sind die Gebäudeeinzelteile durch vorgeschriebene Erdungskupferlitzenseile oder gleichwertigem zu verbinden. Weiters sind alle unter Schlosserarbeiten beschriebenen Stahlbautteile, wie die Tür, Kabeltrageisen, etc. mit der Gebäudeerdung zu verbinden, wobei für jeden Stahlbautteil 1 Stk. Innengewindebuchse M 12, gleichfalls verschweißt und verbunden mit der Gebäudeerdung, einzubauen ist.

Der Auftraggeber setzt den Potentialerdungsring des verzinkten Stahlbandes 40x4mm außerhalb der Station und verbindet die zentrale Erdungsschiene über ein isoliertes Kupferseil H07V-K-1 x 50 mm² - mithilfe spezieller Klemmen.

3.6 Verfugung

Die Verfugung der Elementstoffugen ist außen mit farblich angepaßtem dauerelastischem Material z.B. Thiokolkitmaterial, Fabrikat RHODORSIL 5 C, РСJ oder gleichwertig und rauminnenseitig mit Acrylkitmaterial inkl. dem erforderlichen Fugenstopmaterial wie Neopren-Schaumgummiprofilen auf den Fugenquerschnitt abgestimmt bzw. eventuell erforderlichem Fugenflankenvoranstrich, nach Vorschrift

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от 33ЛД

Въздух, напречно сечение на фугите, респ. евентуално необходимо предварително замазване на страничните ръбове на фугите, съгласно предписанията на производителя.
Уплътнението на фугите между готовите елементи кабелна и трафо шахти и корпуса на станцията се извършва външно и вътрешно например с тиokol и междинна, едностранно залепваща, пропитка с битум ивица дунапрен, напречно сечение 30/30 mm

3.7 Покрития

3.7.1 Покрив

- Горната страна на покрива:
след съответна подготовка на подложката, както е описано по-долу при корпуса на станцията, се полага двоен слой покритие от епоксидна смола и след това се наръсва с горещо изсушен кварцов пясък, предлагано производство и продукт: SIKAFLOOR 80 + 89 или равностоен.



- Долна страна на покрива:
дисперсен грунд и последен слой, бял цвят, включително всички необходими предварителни работи.

Фасадна повърхност (атик):
както е описано по-долу при корпуса на станцията.

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от 33ЛД

des Herstellerwerkes, auszuführen.

Die Abdichtung der Fuge zwischen Kabelkellerfertigteile und Stationskörper hat außen- und innen-seitig mit Thiokolkitt und zwischenliegendem, einseitig klebendem bitumengetränktem Comprimband, Querschnitt 30/30 mm, zu erfolgen

3.7 Beschichtungen

3.7.1 Dachelement

- Dachoberseite:
nach entsprechender Untergrundvorbereitung, wie nachstehend bei Stationskörper beschrieben, Aufbringen eines zweimaligen Epoxidharzanstriches und anschließendem Abstreuen mit feuergetrocknetem Quarzsand angebotenes Fabrikat und Produkt: SIKAFLOOR 80 + 89 oder gleichwertig.



- Dachunterseite:
Dispersionsgrund- und Deckanstrich, Farbe weiß, inkl. aller erforderlicher Vorbehandlungsarbeiten.

- Fassadensichtfläche (Attika):
wie nach- stehend bei Stationskörper beschrieben.

3.7.2 Корпус на станцията – фасадни повърхности

Освободените от кофража външни бетонни повърхности се почистват чрез подходящи действия, за да се отстранят евентуално полепнали остатъци от средството за отделяне, респ. преобразувани продукти от него.

След това още влажните бетонни повърхности се покриват с модифицират с пластмаса кит за шпакловане за запълване на пори на основата на стандартните цименти, за да се получи затворена повърхност за последващото нанасяне на покритие.

Шпакловката е за затваряне на порите и се полага плътно по повърхностите. След ствърдяването на шпакловката се нанасят и уплътняващи слоя от едно компонентна система на акрилна основа, съдържаща разтворител.

3.7.2.1 Изисквания към продукта

Твърдо съдържание: $\geq 65\%$

Дифузионно специфично съпротивление μ CO2: 2500000

Дифузионно специфично съпротивление μ H2O: 10000

Уплътняването може да се нанесе чрез намазване с четка или мече, или чрез напръскване. Минимално потребление: 250 g/m2
Предлагано производство и продукт: STOLLONAL QUARZPLASTIK или равностоеен.

3.7.2.2 Оцветяване:

СТАНДАРТНО:

RAL 9016 – бял за фасадни повърхности

RAL 7030 – гранитно сив за цокли и аттик

В специални случаи по изискване на възложителя се използват и други цветове от гамата RAL.

3.7.3 Вътрешни повърхности на стените

Вътрешните повърхности на стените и тавана със загладена чрез подходящ инструмент повърхност се покриват с дисперсионен грунд и външен слой, бял

3.7.2 Стационар – фасадни повърхности

Die ausgeschalteten Sichtbetonflächen sind durch geeignete Maßnahmen zu reinigen um ev. anhaftende Reste des Trennmittels bzw. Umsetzprodukte desselben zu entfernen.

Anschließend sind die noch feuchten Betonoberflächen mit einer kunststoffmodifizierten Porensperre auf Basis Normzement zu überziehen, um eine geschlossene Oberfläche für die nachfolgende Beschichtung zu erhalten.

Die Spachtelung ist als Porenverschluss vorgesehen und scharf über die Oberflächen abzuziehen. Nach dem Erhitzen der Spachtelung sind 2 Deckversiegelungen aus einem lösemittelhaltigen Einkomponenten-System auf Acrylat-Basis aufzubringen.

3.7.2.1 Produktanforderungen

Festkörpergehalt: $\geq 65\%$

Diffusionswiderstandsziel μ CO2: 2500000

Diffusionswiderstandszahl μ H2O: 10000

Die Versiegelung kann durch Rollen, Spritzen oder Streichen aufgebracht werden. Mindestverbrauch: 250 g/m2

Angebotenes Fabrikat u. Produkt: STOLLONAL QUARZPLASTIK oder gleichwertig.

3.7.2.2 Farbgebung:

STANDARD

RAL 9016 – verkehrsweiß Fassadenflächen

RAL 7030 – steingrau: Sockel- und Attikaflächen

In Sonderfällen erfolgt eine geänderte Farbgebung in RAL Farben auf Auftrag des Auftraggebers.

3.7.3 Innenwandflächen

Die Innenwand- und Deckenflächen mit handwerksmäßig geglätteter Oberfläche erhalten einen Dispersionsgrund- und Deckanstrich, Farbe weiß, inkl. aller

важ, включително всички необходими предварителни работи.
Предлагано производство: STOLLOGEN PRO NATUR или равностоен.

3.7.4 Готовите елементи кабелена шахта и трафопундамент

е намазват от всички страни с двоен слой студено битумно покритие

3.7.5 Надбавка за грапава мазилка от синтетична смола

Надбавка за грапава мазилка от синтетична смола, двучувствна, зърнистост 2 mm, цвят според посочените по-горе варианти, заедно с грунд.
Предлагано производство: HERBERTS или равностоен.

3.7.6 Покритие на стоманените части за монтаж

Надбавка за нанасянето на покритие върху видимите (само видимите повърхности) поцинковани стоманени елементи като двукрилна врата за достъп, разпределителна кутия за ниско напрежение заедно с решетки за приточен и отточен въздух, отдушници на покрива от алуминиева ламарина и по-точно: обезмасляване на поцинкованите повърхности, нанасяне на повърхностно защитно покритие, грунд и горен слой боя с пистолет за пръскане под налягане, респ. нанасяне на подходящи материали за покритие само в 2 работни процеса, например от фирма Fa. Rembrandtin. Минимална дебелина на сухия слой: 70 µm

Предлагано производство и продукт: HERBERTS – DACHANSTRICH или равностоен.

Оцветяване: СТАНДАРТЕН RAL 7035 – светлосив

В специални случаи се използват и други цветове от гамата RAL.

3.8 Транспорт

Транспортиране на трансформаторната станция от готови бетонни детайли от мястото на производство до съответното място за монтаж в рамките на цялата територия обслужвана от ЕВН България (независимо от отделните разстояния в п.) с тежкотоварен камион, включително всички необходими за целта изпълнителни услуги като набавянето на всички необходими административни разрешения

Информацията е
заличена на съгласно
чл.2 и чл.4 от 33ЛД

е erforderlichen Vorbehandlungsarbeiten.
Angebotes Fabrikat: STOLLOGEN PRO NATUR oder gleichwertig.

3.7.4 Kabelkellerfertigteil

ist außen allseitig mit zweimaligem Kaltbitumenanstrich zu versehen

3.7.5 Aufzahlung für Kunstharzreibputz

Aufzahlung für Kunstharzreibputz, zweifärbig, Körnung 2 mm, Farbe entsprechend vorangeführten Varianten samt Grundanstrich.
Angebotes Fabrikat: HERBERTS oder gleichwertig.

3.7.6 Beschichtung der Stahleinbauteile

Aufzahlung für das Aufbringen einer Beschichtung auf den sichtbaren (nur Ansichtsflächen) verzinkten Stahleinbauteilen wie zweiflügelige Zugangstür, Niederspannungsschaltkasten samt Abluftaluse, Zuluftalosen, Dachablaufrohre und Abluftgitter aus Alublech und zwar: entfetten der verzinkten Flächen, Auftragen eines Primers sowie eines Grund- und Deckanstriches mit Preßluftsprüngerät bzw. Aufbringen von geeigneten Beschichtungsmaterialien in nur 2 Arbeitsgängen, z.B. von Fa. Rembrandtin. Gesamt-Trockenschichtstärke: mind. 70 µm

Angebotes Fabrikat u. Produkt: HERBERTS - DACHANSTRICH oder gleichwertig.

Farbegebung: STANDARD RAL 7035 - lichtgrau

In Sonderfällen erfolgt eine geänderte Farbegebung in RAL Farben.

3.8 Transport

Transport der Betonfertigteilraffstation vom Werkstandort zum jeweiligen Aufstellungsort im gesamten Versorgungsgebiet der EVN Bulgaria (unabhängig von der Einzelentfernung in km) mit LKW, inkl. aller dafür erforderlichen Nebenleistungen, wie das Erwirken aller erforderlicher behördlicher Genehmigungen.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Съгласването на строителните елементи и преместването на станцията се извършва с подходящ автокран с минимален обем 8 метра (от средата на превозното средство до средата на строителния изкоп).

Наравняването на информация за възможни пречки при транспорта и монтажа е задължение на Изпълнителя!

3.9 Поставянето на място

Включва:

1. Поставяне на модулите върхо предварително направена армирана бетонова плоча с дебелина минимум 20 см и МБ 20. Армирането се извършва с желязо минимум Ø 6 мм.
2. Монтаж на трансформаторната станция от готови бетонни елементи в изкоп със съответните повдигателни средства и монтажен персонал
3. Смяна на временният, предвиден за транспорт секретен патрон с такъв предоставен от възложителя
4. Отстраняване на евентуални повреди по инфраструктурата допуснати от изпълнителя вследствие на монтажа
5. Довършване на външното боядисване
6. Запълване на изкопа и оформяне на повърхността около МБТП

Работите по т. 1 и 6 са задължение на възложителя, а по т. 2, 3, 4 и 5 са задължение на изпълнителя

3.10 Монтаж

Тук се включват всички услуги, които са необходими за цялостното изграждане на сградата на трансформаторната станция, като евентуално необходимите монтажни работи в работилница, поставянето на стоманените елементи за монтаж, изготвянето на всички грундови покрития, евентуално необходимото увиване на тези готови части с PVC-фолио за защита от замърсяване по време на транспорта до мястото на монтажа, поставянето на тези готови части в подготвен строителен изкоп, монтирането на все още липсващите желязни части като пръстен за заземяване на потенциалите, вентилационна решетка, отдушник на покрива и т. н., нанасянето на външните слоеве боя (ако това вече не е равено при производството), както и уплътняването на фугите между готовите елементи с описаните по-горе материали.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

Das Zusammensetzen der Bauteile und Versetzen der Stationen erfolgt mit einem entsprechenden Autokran mit einer Mindestausladung von 8 Metern (Mitte Baugrube zu Mitte Baugrube).

Das Einholen von Information über mögliche Transport- oder Montagehindernisse obliegt dem AN.

3.9 Versetzen

Beinhaltet:

1. Aufsetzen der Module auf vorher gefertigte Armatur-Betonplatte mit Mindeststärke von 20cm und MB 20. Die Bewährung wird aus Stahl mit Mindestquerschnitt von ϕ 6 mm ausgeführt.
2. Versetzen der Betonfertigteiltrafostation in eine bauseits hergestellte Baugrube mit entsprechendem Hebezeug und Montagepersonal
3. Austausch der für den Transport verwendeten Sperrzylinder gegen die vom AG beigestellten Sperrzylinder
4. Beseitigen eventueller, durch die Montage entstandenen, Schäden der Infrastruktur
5. Ergänzen des Außenanstriches
6. Aufschütten der Baugrube und Wiederherstellung der Fläche um die Trafostation

Punkt 1 und 6 sind von dem AG und 2,3,4 und 5 von AN zu durchführen.

3.10 Montage

Hier sind alle Leistungen zu erfassen, die zur kompletten Errichtung des Gebäudes der Trafostation erforderlich sind, wie eventuell erforderliche Montagearbeiten im Werk, wie das Einsetzen der Stahleinbauteile, das Herstellen aller Grundanstriche, das eventuell notwendige Einrollen dieser Fertigteile mit PVC-Folie zum Schutz vor Verschmutzung während des Transportes zum Aufstellungsort, das Versetzen dieser Fertigteile in eine bauseits vorbereitete Baugrube, das Montieren der noch fehlenden Eisenteile in eine Potentialerdungsring, Abluftgitter, Dachablauf etc., das Auftragen der Deckanstriche (soweit nicht bereits werkseitig erfolgt), sowie Abdichten der Elementstöße mit vor beschriebenen Materialien.

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

В посочената по-долу обща цена се калкулират също разходите за фабрично производство, за транспорт от фабриката на производителя в рамките на цялата област на обслужване на ЕВН България независимо от отделните разстояния в КРП, заедно с евентуално необходимото придружаване при транспортирането, набирането на административни разрешения за транспортиране и т. н. информацията за евентуални пречки при транспорта и монтажа е задължение на Изпълнителя), осигуряването на подемна машина (подвижен кран с достатъчна товароподемност) и монтажен персонал, включително всички пътни разходи до и от работното място, разходи за квартири и за компенсация при работа извън населеното място на работещия, почистване на строителната площадка от строителни отпадъци, опаковъчни материали, PVC, стиропор и т. н. след приключване на монтажните работи и изнасяне на тези материали за сметка на Изпълнителя, както и възстановяване на евентуално възникналите при монтажните работи повреди на ливадни и зелени площи, тротоари, улици повърхности и съседни обекти.

3.11 Описание на изпитанията, подлежащи на доказване

- Изпитание за доказване нагряването на основните елементи в станцията при номинален товар на трансформаторите
 - Изпитание за доказване на устойчивостта на заземителните токови вериги, да издържат на номинален ударен ток и номинален кратковременен ток:
 - Изпитания за доказване на степента на защита
 - Изпитания за доказване на устойчивостта на обвивката на станцията от готови елементи към механични натоварвания
 - Изпитание за устойчивост на въздействието на електрическа дъга при вътрешна повреда при 16 kA/1sek(БДС EN 62271-202, приложение А, критерии 1 - 5)
 - Изпитания за електрическата и магнитната сила на полето на външната стена на станцията
- Изпитания за доказване нивото на шума, например константа на затихване
- Проверка спазени ли са изискванията за монтаж и заземяване

Информацията е заличена на съгласно чл.2 и чл.4 от ЗЗЛД

В ден на предстоящия Пасхален празник са включени и разходите за транспорт на цялата област на обслужване на ЕВН България независимо от отделните разстояния в КРП, заедно с евентуално необходимото придружаване при транспортирането, набирането на административни разрешения за транспортиране и т. н. информацията за евентуални пречки при транспорта и монтажа е задължение на Изпълнителя), осигуряването на подемна машина (подвижен кран с достатъчна товароподемност) и монтажен персонал, включително всички пътни разходи до и от работното място, разходи за квартири и за компенсация при работа извън населеното място на работещия, почистване на строителната площадка от строителни отпадъци, опаковъчни материали, PVC, стиропор и т. н. след приключване на монтажните работи и изнасяне на тези материали за сметка на Изпълнителя, както и възстановяване на евентуално възникналите при монтажните работи повреди на ливадни и зелени площи, тротоари, улици повърхности и съседни обекти.

3.11 Описание на изпитанията, подлежащи на доказване

- Изпитание за доказване нагряването на основните елементи в станцията при номинален товар на трансформаторите
 - Изпитание за доказване на устойчивостта на заземителните токови вериги, да издържат на номинален ударен ток и номинален кратковременен ток:
 - Изпитания за доказване на степента на защита
 - Изпитания за доказване на устойчивостта на обвивката на станцията от готови елементи към механични натоварвания
 - Изпитание за устойчивост на въздействието на електрическа дъга при вътрешна повреда при 16 kA/1sek(БДС EN 62271-202, приложение А, критерии 1 - 5)
 - Изпитания за електрическата и магнитната сила на полето на външната стена на станцията
- Изпитания за доказване нивото на шума, например константа на затихване
- Проверка спазени ли са изискванията за монтаж и заземяване

3.11 Описание на изпитанията, подлежащи на доказване

- Изпитание за доказване нагряването на основните елементи в станцията при номинален товар на трансформаторите
 - Изпитание за доказване на устойчивостта на заземителните токови вериги, да издържат на номинален ударен ток и номинален кратковременен ток:
 - Изпитания за доказване на степента на защита
 - Изпитания за доказване на устойчивостта на обвивката на станцията от готови елементи към механични натоварвания
 - Изпитание за устойчивост на въздействието на електрическа дъга при вътрешна повреда при 16 kA/1sek(БДС EN 62271-202, приложение А, критерии 1 - 5)
 - Изпитания за електрическата и магнитната сила на полето на външната стена на станцията
- Изпитания за доказване нивото на шума, например константа на затихване
- Проверка спазени ли са изискванията за монтаж и заземяване

