

## KVALIFIKAČNÝ SYSTÉM

Kategória:

### „Trojfázové distribučné transformátory 22/0,42kV“

**1. stupeň: Trojfázové hermetizované distribučné transformátory s olejovou náplňou**

**2. stupeň: Trojfázové suché distribučné transformátory**

### OSOBITNÉ KVALIFIKAČNÉ PODMIENKY

#### Popis predmetu kvalifikačného systému:

Trojfézové distribučné transformátory 22/0,42kV (ďalej len „distribučné transformátory“) s menovitým výkonom do 1600kVA sú určené do vonkajšieho a vnútorného prostredia za účelom transformácie napätia. Musia byť konštruované pre trvalé menovité zaťaženie. Spôsob chladenia transformátorov s olejovou náplňou - ONAN, suchých transformátorov - AN. Regulácia napätia transformátorov sa vykonáva prepínačom odbočiek v beznapäťovom stave na VN strane v rozsahu +/- 2x2,5%. Hodnoty menovitého výkonu transformátorov sú 50, 100, 160, 250, 400, 630, 1000kVA. Hodnoty strát transformátorov naprázdno  $P_0$ , nakrátko  $P_k$  – pre transformátory s olejovou náplňou  $A_0, B_k$  podľa STN EN 50464-1, pre suché transformátory  $A_0, B_k$  podľa STN EN 50541-1.

#### Základné rozdelenie distribučných transformátorov:

- Trojfézový hermetizovaný distribučný transformátory s olejovou náplňou
- Trojfézový suchý distribučné transformátory nekapotovaný (IP00) alebo kapotovaný (IP21, IP23)

#### Technická charakteristika:

Distribučné transformátory sa skladajú z:

- Primárneho vinutia
- Sekundárneho vinutia
- Transformátorového jadra skladaného z plechov
- Porcelánových priechodiek VN, NN (transformátor s olejovou náplňou)
- Prepínača odbočiek bez zaťaženia v rozsahu +/- 2x2,5%
- Izolačného média
- Oceleovej nádoby s vekom (transformátor s olejovou náplňou)
- Koliesok
- Ochranných zariadení (indikátor teploty vinutia) (transformátor suchý)

Materiály a spôsob výroby používané pri distribučných transformátoroch musia spĺňať jednotlivé normy STN, predpisy, nariadenia a zákony platné v SR. Pri preukázaní kvalifikácie sa bude klásť dôraz na nasledujúce normy a zákony:

STN EN 10130      Ploché výrobky z nízkouhlíkových ocelí valcované za studena na tvárnenie za studena. Technické dodacie podmienky

Príloha č. 3

- STN EN 50180 Priechodky nad 1kV do 52kV a od 250A do 3,15kA pre transformátory plnené kvapalinou
- STN EN 50386 Priechodky do 1kV a od 250A do 5kA pre transformátory plnené kvapalinou
- STN EN 50216-4 Príslušenstvo výkonových transformátorov a tlmiviek. Časť 4: Základné príslušenstvo (uzemňovacia svorka, vypúšťacie a plniace zariadenie, ponorná rúrka na teplomer, zostava kolies)
- STN EN 50464-1 Trojfázové olejové distribučné transformátory 50Hz, od 50kVA do 2 500kVA, s najvyšším napätím zariadenia neprevyšujúcim 36kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- STN EN 50464-4 Trojfázové olejové distribučné transformátory 50Hz, od 50kVA do 2 500kVA, s najvyšším napätím zariadenia neprevyšujúcim 36kV. Časť 4: Požiadavky a skúšky týkajúce sa tlakových nádob s vlnitými stenami
- STN EN 50541-1 Trojfázové suché distribučné transformátory 50Hz od 100kVA do 3 150kVA, s najvyšším napätím pre zariadenia neprevyšujúcim 36kV. Časť 1: Všeobecné požiadavky
- STN EN 60076-1 Výkonové transformátory. Časť 1: Všeobecne
- STN EN 60076-2 Výkonové transformátory Časť 2: Oteplenie
- STN EN 60076-3 Výkonové transformátory. Časť 3: Izolačné hladiny, dielektrické skúšky a vonkajšie vzdušné vzdialenosti
- STN EN 60076-4 Výkonové transformátory Časť 4: Návod na skúšanie atmosférickým a spínacím impulzom. Výkonové transformátory a tlmivky
- STN EN 60076-5 Výkonové transformátory. Časť 5: Skratová odolnosť
- STN IEC 60076-7 Výkonové transformátory. Časť 7: Návod na zaťažovanie olejových výkonových transformátorov
- STN EN 60076-10 Výkonové transformátory. Časť 10: Určenie hladín hluku
- STN EN 60076-11 Výkonové transformátory. Časť 11: Suché výkonové transformátory
- STN EN 60156 Izolačné kvapaliny. Stanovenie prierného napätia pri sieťovej frekvencii. Skúšobná metóda
- STN EN 60814 Izolačné kvapaliny. Olejom impregnovaný papier a lesklá lepenka. Stanovenie vody automatickou coulometrickou titráciou podľa Karl Fischera
- STN EN ISO 12944 Náterové látky. Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií ochrannými náterovými systémami
- STN EN ISO 1461 Zinkové povlaky na železných a oceľových výrobkoch vytvorené ponorným žiarovým zinkovaním. Požiadavky a skúšobné metódy (ISO 1461: 2009)

### Príloha č. 3

- STN EN ISO 1519 Náterové látky. Ohybová skúška na valcovitom trní (ISO 1519: 2011)
- STN EN ISO 1520 Náterové látky. Skúška vhlbením (ISO 1520: 2006)
- STN EN ISO 1522 Náterové látky. Skúška tvrdosti kyvadlom (ISO 1522: 2006)
- STN EN ISO 2409 Náterové látky. Skúška mriežkovým rezom (ISO 2409: 2013)
- STN EN ISO 2808 Náterové látky. Stanovenie hrúbky náteru (ISO 2808: 2007)
- STN EN ISO 2813 Náterové látky. Stanovenie zrkadlového lesku náteru pri uhle 20°, 60° a 85° (ISO 2813: 2014)
- STN EN ISO 6272-1 Náterové látky. Skúšky rýchlej deformácie (odolnosť proti nárazu). Časť 1: Skúška padajúcim závažím, veľkoplošné vtláčacie teliesko (ISO 6272-1: 2011)
- STN EN ISO 9227 Skúšky korózie v umelých atmosférach. Skúšky soľnou hmlou (ISO 9227: 2012)
- STN EN 60038 Normalizované napätia CENELEC
- STN EN 60085 Elektrická izolácia. Tepelná klasifikácia a označovanie
- STN EN 60296 Kvapaliny na elektrotechnické aplikácie. Nepoužité minerálne izolačné oleje pre transformátory a spínače

Nariadenie komisie (EÚ) č. 548/2014 z 21. mája 2014, ktorým sa vykonáva smernica Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/ES s ohľadom na transformátory malého, stredného a veľkého výkonu.

Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. ustanovuje požiadavku spracovania spravidelnej technickej dokumentácie technického zariadenia v rozsahu zodpovedajúcom charakteru technického zariadenia a bezpečnostne - technickým požiadavkám a musí vždy obsahovať najmenej návod na jeho bezpečné používanie, údržbu a obsluhu.

Nariadenie vlády SR č. 245/2004 o podrobnostiach o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility.

Zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov č.436/2001 Z. z. a 254/2003 Z. z.

Zákon NR SR č. 67/2010 Z. z. ustanovuje poskytnúť každému príjemcovi nebezpečnej chemickej látky alebo nebezpečného chemického prípravku kartu bezpečnostných údajov ako aj návody na používanie v slovenskom jazyku.

Vo výrobnom závode musí byť zabezpečená vstupná aj výstupná kontrola materiálov. Výrobca sa musí preukázať zavedeným systémom manažmentu kvality výrobkov. Výrobný závod obsahuje dostatočné strojové aj ľudské kapacity pre výrobu požadovaných množstiev, ktoré sú predmetom výberového konania.

### Príloha č. 3

Skúšanie distribučných transformátorov musí byť vykonané v súlade s normou STN EN 60076-1. Všeobecne, pre každú objednávku si objednávateľ vyhradzuje právo bezplatne sa zúčastniť skúšok priamo vo výrobnom závode. Kusové skúšky na distribučných transformátoroch sú vykonávané priamo vo výrobnom závode.

Distribučné transformátory sú dodávané na vopred dohodnuté miesto v Hlohovci. Súčasťou dodávky je ich preprava do Hlohovca.

Životnosť distribučných transformátorov je minimálne 30 rokov. Ďalšie detailnejšie technické informácie (technické parametre, typ konštrukcie) a nariadenia vzťahujúce sa na príslušné výberové konanie budú zahrnuté v technickej špecifikácii, ktorú spoločnosť ZSD poskytne k danému výberovému konaniu kvalifikovaným záujemcom.

Záujemca musí preukázať oboznámenie sa s predmetnými normami týkajúcimi sa predmetu kvalifikácie a zároveň musí preukázať odborne zdatný personál zaoberajúci sa predmetom kvalifikácie.

Podrobné podmienky kvalifikačného systému sú uvádzané v dokumente „Všeobecné kvalifikačné podmienky pre kvalifikáciu dodávateľov v kvalifikačnom systéme Západoslovenskej distribučnej, a.s.“, ktorý je uverejnený na internetovej stránke obstarávateľa: <http://www.zsdis.sk/sk/O-spolocnosti/Informacie-pre-dodavatelov-tovarov-sluzieb-a-prac/Verejne-obstaravanie>.