

TS EH2



BETÓNOVÁ BLOKOVÁ TRANSFORMAČNÁ STANICA

TYP: EH2 2x 50 - 2500 kVA (3150 kVA)

**NÁVOD NA OBSLUHU A ÚDRŽBU BLOKOVEJ
TRANSFORMAČNEJ STANICE**

Obsah

1	DOPRAVA	3
2	POKYNY NA ZDVÍHANIE A MANIPULÁCIU	4
3	MONTÁŽ	6
3.1	Príprava miesta inštalácie	6
3.2	Montáž trafostanice	7
3.3	Pripojenie káblov	7
3.3.1	Utesňovací systém káblov EH	7
3.4	Pripojenie vonkajšej uzemňovacej sústavy	9
3.5	Ochrana pred priamym zásahom blesku	9
3.6	Kontrola stanice po inštalovaní:	9
3.7	Uvedenie do činnosti	10
3.8	Vybavenie TS ochrannými a pracovnými pomôckami	10
4	SKLADOVANIE	10
5	OBSLUHA	11
5.1	Kvalifikácia obsluhy	11
5.2	Obsluha zariadení	11
6	ÚDRŽBA TECHNOLOGIE TS	12
6.1	Údržba transformátora	12
6.2	Údržba rozvádzača VN	12
6.3	Údržba rozvádzača NN	12
6.4	Údržba ostatných častí a priestorov	13
6.5	Bezpečnostný predpis na obsluhu a údržbu trafostanice EH.....	13
7	Pracovné a bezpečnostné predpisy	14
8	Uvedenie do prevádzky	15

Zoznam príloh

Výkresová dokumentácia

Certifikát utesňovacieho systému EH-P3/80

Certifikáty ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018

1 DOPRAVA

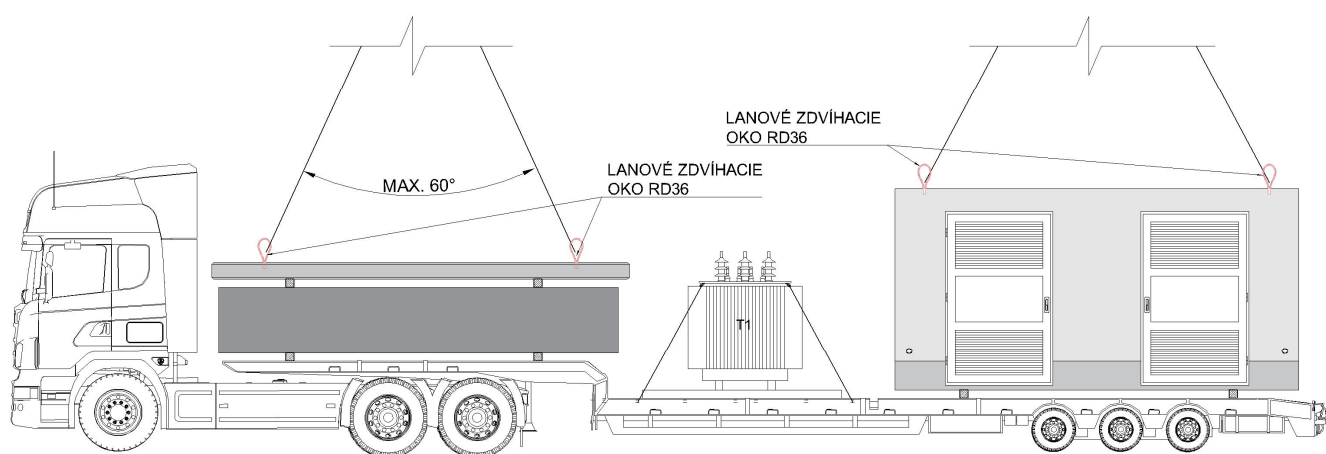
Zariadenia TS sa dopravujú bežnými dopravnými prostriedkami, za dodržania príslušných prepravných a dopravných predpisov.

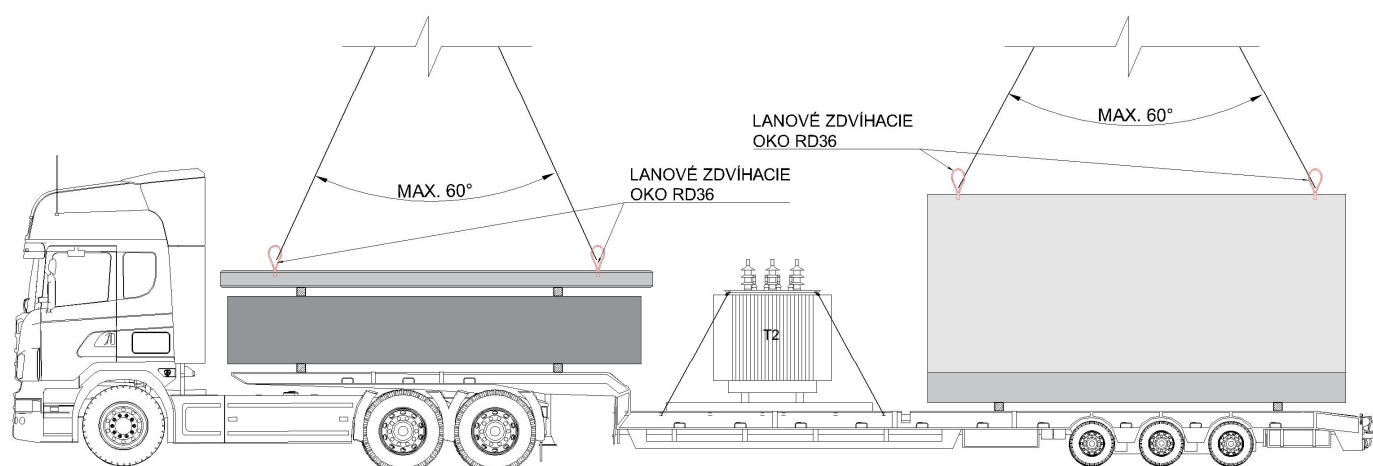
Rozvádzače musia byť pri preprave chránené proti mechanickému poškodeniu a proti atmosférickým vplyvom.

Olejové transformátory nie je potrebné chrániť proti atmosférickým vplyvom. Proti posunu sú chránené zaistením a upínacími popruhmi.

Dopravu transformačnej stanice a jej osadenie na pripravené stanovište vykonávajú pracovníci dodávateľa, spravidla po cestných komunikáciách. V odôvodnených prípadoch je možná aj doprava železnicou. Spôsob, podmienky a realizáciu dopravy treba určiť po vzájomnej dohode medzi dodávateľom a odberateľom pri súčasnom dodržaní dopravných a prepravných predpisov.

TS EH2 sa najčastejšie prepravuje s dvoma kamiónmi s prívesmi. Základová vaňa sa položí na drevené hranoly. Na základovú vaňu sa položia ďalšie hranoly a na ne strecha. Strecha s vaňou sú potom gurtňami upevnené o náves. Nasleduje transformátor, ktorý je upevnený gurtňami na náves. Nakoniec návesu je osadený samotný skelet, položený na hranoloch a upevnený gurtňami. V prípade nepriaznivého počasia je nevyhnutné zabezpečiť najmä skelet s vloženou technológiou zabalením do nepremokavej krycej cely.





Spôsob dopravy pri použití dvoch kamiónov s návesmi

2 POKYNY NA ZDVÍHANIE A MANIPULÁCIU

Pri manipulácii je potrebný žeriav s dostatočnou nosnosťou vzhľadom na hmotnosť skeletu s technológiou a vzdialenosť vyloženia. Prípadne nerovnosti prístupového terénu zvyšujú požiadavku na nosnosť žeriavu. Celková hmotnosť skeletu závisí od použitej technológie. Samotné transformátory sa vkladajú do stanice až po osadení základu a skeletu stanice. Manipulácie je potrebné vykonávať s veľkou opatnosťou, aby sa nepoškodili dvere, povrchová úprava skeletu, káblového prefabrikátu a stropného panelu ale hlavne, aby nedošlo k poraneniu osôb.

V prípade, že počas manipulácie, alebo preprave dôjde k poškodeniu skeletu, betónovej strechy, hliníkových dvier, povrchovej úpravy, transformátora alebo technologickej časti, treba zistiť príčinu a rozsah poškodenia a formou protokolu oznámiť túto skutočnosť dodávateľovi. Zároveň pred ďalšou manipuláciou treba preveriť, či neboli poškodené závesné oká. Ak je na nich akékoľvek poškodenie, je ďalšia manipulácia vylúčená a je treba prizvať odborníka na stanovenie iného spôsobu upevnenia.

Manipulácia s TS je možná len zavesením za pripravené závesné oká RD 36. Uhol medzi lanami musí byť medzi 45-60°. Pri manipulácii so základom, skeletom a strechou trafostanice,

je povolené používať iba k tomuto určené závesné oká so závitom RD 36. Strecha je dodávaná so závitmi vyplnenými silikónom proti vnikaniu vody a zaslepenými krytkami. Pri manipulácii so staršou strechou, základom alebo skeletom je nutné závit obnoviť prerezaním závitníkom. Tento návod sa vzťahuje na typovú trafostanicu EH2 s vnútorným ovládaním, ktorá je vyrobená spoločnosťou ELEKTRO-HARAMIA s.r.o., na montáž trafostaníc v priestoroch spoločnosti a na príslušnom mieste inštalácie určenom zákazníkom.

Zdvíhanie častí betónových kioskových trafostaníc v priestoroch spoločnosti ELEKTRO-HARAMIA s.r.o. (nakladanie na dopravné zariadenia) sa vykonáva pomocou mobilných autožeriavov podľa platnej legislatívy a prísnyh dodržiavaním BOZP postupov.

Zdvíhanie na mieste inštalácie určenom zákazníkom sa riadi podľa všeobecných pravidiel pre zdvíhanie, ktoré sú stanovené v národnom legislatívnom nariadení. Dodržiavanie týchto predpisov je povinné!

Zariadenia a pomôcky používané pri manipulácii musia vyhovovať podmienkam použitia podľa noriem STN 27 0143 a STN 27 0144.

Nástroje a vybavenie na zdvíhanie, ktoré definovala spoločnosť ELEKTRO-HARAMIA s.r.o. a ich správne používanie:

- ♦ Lanové zdvíhacie oko so závitom RD36 (4ks)
- ♦ Textilný záves RS 6 IV VLW4 / 13-CARW13-CARW13-HSW13 / 8000 mm



Lanové zdvíhacie oko RD36



Textilný záves

Textilný záves RS 6 IV VLW4 / 13-CARW13-CARW13-HSW13 / 8000 mm (nosnosť 12600/9000 kg). Záves spĺňa všetky príslušné ustanovenia smernice 2006/42/ES.

Manipulácie je potrebné vykonávať s veľkou opatrnosťou, aby sa nepoškodili dvere, povrchová úprava skeletu, káblového prefabrikátu a stropného panelu ale hlavne, aby nedošlo k poraneniu osôb.

3 MONTÁŽ

3.1 Príprava miesta inštalácie

Po zhodnotení podmienok pre miesto inštalácie, podľa predloženého realizačného projektu, je potrebné realizovať výkop základovej jamy s úpravou jej profilu. Je nevyhnutné zhotovenie vodorovnej betónovej dosky, ktorá slúži ako podklad pre polozenie základových dielov skeletu. Pod doskou je potrebné zrealizovať zhutnenú 200 mm vrstvu štrku frakcie 16-32mm. Minimálny rozmer zhutneného lôžka a betónovej dosky musí byť o 200mm širší od pôdorysného rozmeru trafostanice na každú stranu. Stanica sa ukladá do hĺbky 70cm pod úroveň finálneho upraveného terénu na betónovú dosku. Základové diely TS sú nakoniec priizolované k betónovej doske povlakovou izoláciou.

Odporúčame vyhotoviť uzemnenie transformačnej stanice pomocou uzemňovacej siete vytvorenej v okolí transformačnej stanice. Pre uzemnenie a uzemňovaciu sieť transformačnej stanice treba dodržať normy STN EN IEC 61936-1:2024, STN EN 50522, STN 33 2000-5-54

Prípravu miesta stanovišťa, vonkajšiu uzemňovaciu sieť a prívod káblových trás káblami zabezpečuje odberateľ.

3.2 Montáž trafostanice

Pred začatím montáže prekontrolujeme, či je pripravená podkladová doska vo vodorovnej rovine, prípadnú odchýlku je potrebné odstrániť. Pomocou vhodného zdvíhacieho zariadenia (nosnosť, vyloženie ramena) sa osadia základové diely stanice vodorovne v požadovanej polohe (vzhľadom na káblové trasy a uzemnenie) na betónovú dosku, ktorá by mala byť zrealizovaná na zhutnenom štrkovom lôžku.

Po osadení základov nasleduje osadenie skeletov stanice (vrátane už nainštalovanej technológie), následne sa vložia transformátory a nakoniec sa položia diely strechy. Spoj striech sa z hornej strany preizoluje, rovnako tak sa priizolujú základové diely k bet. doske. Pri manipulácii je potrebné postupovať v súlade s návodom. Samotná montáž a osadenie staníc vrátane priizolovania základových dielov k betónovej doske, preizolovania spoja striech, osadenia krycích líšt na fasádu v spoji skeletov je súčasťou dodávky stanice a je realizovaná spol. ELEKTRO-HARAMIA s.r.o. **Samotný výkop, vonkajšie uzemnenie, zrealizovanie zhutneného štrkového lôžka, zrealizovanie vodorovnej podkladovej betónovej dosky je súčasťou prípravy, ktorú zabezpečuje odberateľ.**

3.3 Pripojenie káblov

VN káble treba priviesť k trafostanici v dostatočnej dĺžke vzhľadom na typ a vyhotovenie VN rozvádzača, koncoviek a priechodky. Pri zaústení káblov (väčšinou jednožilových) do priechodiek treba dbať na to, aby káble neboli nedovolené namáhané na ohyb a aby sa ešte pred zaústením do priechodky prevliekli cez zmršťovacie návleky, ktoré sú súčasťou dodávky trafostanice.

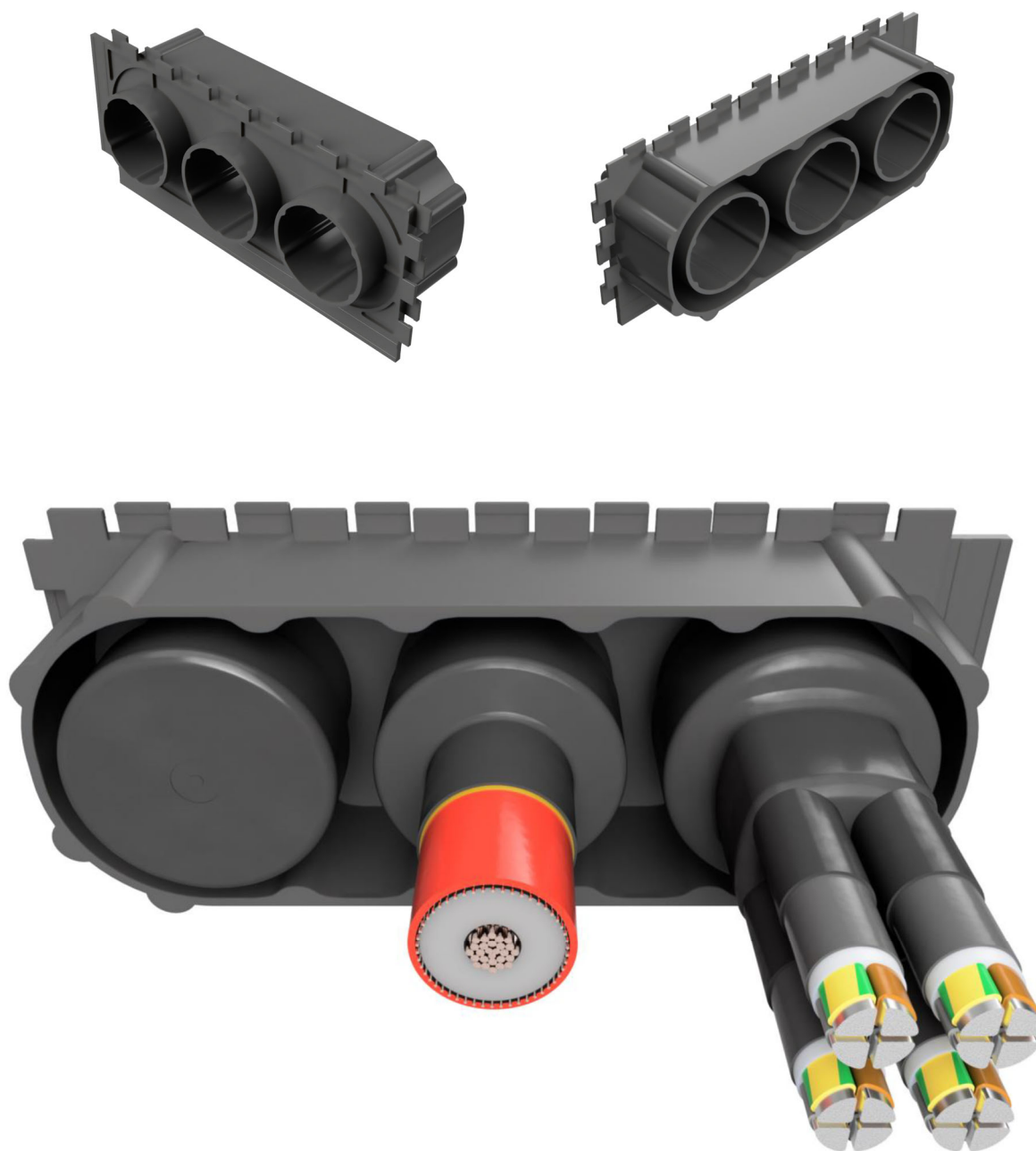
3.3.1 Utesňovací systém káblov EH

Utesňovací systém je tvorený priechodkami EH-P3/80 z tvrdeného plastu. Priechodky sú vložené do debnenia pred betonážou, takže po zaliatí tvoria s vaňou jednotný celok. Každá priechodka má otvor 3x 80mm. Jednotlivé priechodky je možné spájať do blokov vo vertikálnom či horizontálnom smere.

Pre zatesnenie kábla k priechodke sú používané zmršťovacie trubice. V prípade potreby zaústenia menších dimenzií káblov je možné použiť zmršťovacie rozdeľovacie hlavy s väčším počtom otvorov s menším priemerom (pre káble s priemerom menším ako Ø30mm). Zmršťovacie trubice aj zmršťovacie rozdeľovacie hlavy sú súčasťou dodávky spoločnosti ELEKTRO-HARAMIA, s.r.o.. Trafostanice môžu byť, podľa preferencií zákazníka, vybavené aj utesňovacím systémom iného výrobcu. Nevyužívané otvory sú zaslepené vyberateľnou zátkou.

Stručná charakteristika systému:

- ◆ Pre VN aj NN káble s priemerom $\varnothing 30$ - $\varnothing 75$ mm
- ◆ Pre hrúbku steny 100mm
- ◆ Materiál: PC/ABS - tvrdený plast
- ◆ Vysoká odolnosť proti nárazu aj pri nízkych teplotách
- ◆ Vysoká tepelná odolnosť
- ◆ Vysoká tuhosť a mechanická pevnosť
- ◆ Tesnosť celého systému je do 2,5 Bar.



Postup utesňovania VN a NN káblov cez priechodku:

- ♦ Nevyužitý otvor zatesnený vyberateľnou zátkou
- ♦ Nasadiť zmršťovaciu trubicu na priechodku a vložiť kábel. Nahriať teplovzdušnou pištoľou najskôr časť na priechodke, potom časť na kábli (**max. teplota 600°C**)
- ♦ Pri utesňovaní káblov menších priemerov, nasadiť zmršťovaciu rozdeľovaciu hlavu podľa počtu a priemeru káblov. Vložiť káble a následne nahriať teplovzdušnou pištoľou najskôr časť na priechodke, potom časť na kábloch (**max. teplota 600°C**)

3.4 Pripojenie vonkajšej uzemňovacej sústavy

Vnútorňý ochranný vodič, na ktorý sú pripojené všetky vodivé neživé časti uvedenej transformačnej stanice a uzle transformátorov je prostredníctvom troch rozoberateľných skúšobných svoriek SZ1 a SZ2 vyvedený na vonkajšiu stenu trafostanice. Vonkajšia uzemňovacia sústava, ktorá sa zrealizuje podľa projektu, sa pomocou uzemňovacieho pásu FeZn 30x4 mm pripojí ku svorkám SZ1 a SZ2.

3.5 Ochrana pred priamym zásahom blesku

Trafostanica je zo železobetónu. Oceľová armatúra slúži ako elektromagnetické tienenie, ktoré chráni elektrické a elektronické zariadenia vo vnútri kiosku voči pôsobeniu elektromagnetických polí blesku. Úroveň ochrany pred bleskom (LPL) kioskových trafostaníc je stanovená na základe charakteristickej vlastnosti (povahy) trafostanice a je definovaná v prílohe B normy STN EN 62305-2.

Systém ochrany pred bleskom je definovaná ako trieda LPS, na základe analýzy rizika STN EN 62305-2(3).

Po osadení striech na skelety stanice, je nevyhnutné osadenie zachytávajúcej tyče a následné pospojovanie s dvoma samostatnými zvodmi. Napojenie na vonkajšiu uzemňovacu sústavu je pomocou svoriek SZ3 a SZ4. Ochrana pred bleskom je ešte doplnená štvormi kusmi náhodných zvodov využitých zo železobetónovej vane - tým sú splnené podmienky aj náhodných súčastí LPS.

3.6 Kontrola stanice po inštalovaní:

Keďže počas dopravy a manipulácii mohlo dôjsť k poškodeniu transformačnej stanice je potrebné po inštalovaní urobiť jej opätovnú kontrolu pri ktorej sa zameriame na:

- ♦ všetky spoje (elektrické, mechanické)

- ♦ správnu funkciu VN rozvádzača – spínanie, blokovanie a poistkový vývod na transformátor
- ♦ správnu funkciu hlavného ističa NN rozvádzača
- ♦ správne zaistenie transformátorov proti pohybu.

3.7 Uvedenie do činnosti

Po ukončení všetkých prác je potrebné celú transformačnú stanicu riadne vyčistiť a ešte raz prekontrolovať správnu funkciu prístrojov, urobiť potrebné merania a vyhotoviť Východiskovú revíziu správu elektrického zariadenia. Následne treba vykonať prvú úradnú skúšku podľa vyhlášky 508/2009 Z. z. MPSV SR. Na základe úspešného vykonania úradnej skúšky a jej vyhodnotenia vydá Technická inšpekcia osvedčenie o skúške, výsledok potvrdí v sprievodnej dokumentácii a zariadenie označí.

Technická inšpekcia súčasne určí lehotu d'álšej úradnej skúšky počas prevádzky transformačnej stanice, najneskôr však po 10 rokoch.

3.8 Vybavenie TS ochrannými a pracovnými pomôckami

Trafostanica typu EH2 je klasifikovaná ako bloková transformačná stanica s vnútorným ovládaním. Vzhľadom na veľkosť a charakter použitia, je vybavená základnými ochrannými a pracovnými pomôckami. Tieto sú umiestnené v priestore VN/NN rozvodne.

Transformačná stanica je vyzbrojená pracovnými a ochrannými pomôckami v zmysle STN 38 1981 tab.č.2 skupina 4a, alebo 5a. Ktorými predmetmi bude vyzbrojená, je predmetom dohody s objednávatelom TS, nakoľko vo výbave montérov príslušných energetík, spravujúcich údržbu (poruchy) sú ochranné a pracovné pomôcky (skúšačky VN, NN, skratovacie súpravy). Ostatné pracovné pomôcky sú umiestnené v priestore pre obsluhu.

4 SKLADOVANIE

V prípade, že transformačná stanica nie je hneď po dopravení osadená na mieste inštalácie, (iba vo výnimočných prípadoch) musia sa jej časti uskladniť.

Betónové skelety s osadeným VN a NN rozvádzačom, strechy, základové diely a transformátory sa musia uskladniť tak, aby nedošlo k ich znehodnoteniu (popraskaniu betónových stien, deformácii dvier a vetracích otvorov a poškodeniu povrchovej úpravy atd.). Taktiež je nutné urobiť opatrenia proti akejkoľvek manipulácii na VN a NN zariadeniach nepovolnými osobami.

Miestom uskladnenia môže byť aj vonkajšie prostredie. Terén treba patrične upraviť (vodorovný s dostatočnou únosnosťou pôdy) a pod plné steny betónového základu podložiť drevené hranoly. Následne položiť skelet a strechu.

Priechodky pre káble VN a NN sú dodané tak, aby sa do priestorov transformačnej stanice nedostal hmyz a hlodavce.

- ♦ Pri osobitnom skladovaní VN rozvádzača platí STN EN IEC 62271-200
- ♦ Pri osobitnom skladovaní NN rozvádzača platí STN EN IEC 61439-1

5 OBSLUHA

5.1 Kvalifikácia obsluhy

Blokovú transformačnú stanicu môžu obsluhovať osoby s odbornou spôsobilosťou podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. MPSV SR a jeho odborná spôsobilosť bola overená podľa § 25 citovanej vyhlášky a v súlade s § 17 danej vyhlášky.

5.2 Obsluha zariadení

Obsluha transformátora je tiež opísaná v samostatnom návode na obsluhu olejových transformátorov (typ transformátora, druh oleja a vyhotovenie).

Obsluhu NN rozvádzača treba vykonávať v súlade s prístrojovým vybavením a vyhotovením rozvádzača.

Rozvádzač NN pozostáva z troch častí:

V prívodnej časti sa nachádza prívodný istič, prístrojové transformátory prúdu a statický kondenzátor. V tejto časti prichádza obsluhujúci personál do kontaktu len s prívodným odpínačom. Jeho obsluha je zrejmá z označenia.

Vo vývodovej časti sa nachádzajú zvyčajne lištové poistkové odpínače v počte 2x 8 kusov, ktoré sú osadené výkonovými poistkami podľa prúdového zaťaženia. Obsluha v uvedenej časti pozostáva vo výmene poškodenej poistky. Prístup k výkonovým poistkám sa dosiahne zatiahnutím rukoväte NN odpínača na vývode, kde sa nachádza poškodená poistka. Poistky vymieňať bez záťaže.

V časti vlastnej spotreby sa nachádzajú prístroje, napr. multimeter, zvodíč predpätia a istenie kondenzátora, osvetlenia, ventilátora a jednofázová/trojfázová zásuvka s chráničom pre údržbu trafostanice.

Obsluha VN rozvádzača sa robí podľa návodu na obsluhu a údržbu VN rozvádzača konkrétneho typu a vybavenia, táto sa môže vykonávať iba v bez napäťovom stave. Výmena VN poistky sa môže vykonať iba pri vypnutom a uzemnenom odpínači vývodu na transformátor.

6 ÚDRŽBA TECHNOLOGIE TS

Údržba zariadenia sa vykonáva podľa predpisov pre jednotlivé prístroje.

6.1 Údržba transformátora

Údržba transformátora sa riadi pokynmi výrobcu transformátora. Kontrolovať treba zarážky, ktoré zaisťujú transformátor proti pohybu, aby nedošlo k deformácii prepojení.

6.2 Údržba rozvádzača VN

Údržba VN rozvádzača sa robí podľa návodu na obsluhu a údržbu VN rozvádzača konkrétneho typu a vybavenia, táto sa môže vykonávať iba v bez napäťovom stave. Výmena VN poistky sa môže vykonať iba pri vypnutom a uzemnenom odpínači vývodu na transformátor.

6.3 Údržba rozvádzača NN

Údržba rozvádzača NN pozostáva v údržbe jednotlivých prístrojov (prírodný odpojovač, stav kontaktov, spojov, poistiek) a riadi sa konkrétnymi predpismi výrobcov. U poistkových odpínačov treba skontrolovať stav kontaktov a správne zasunutie nožových poistiek. Vo vývodovom poli ak je osadené odpínačmi s V-svorkami, je nutné tieto V-svorky dotiahnuť uťahovacím momentom 35 Nm najneskôr 1 mesiac po uvedení do prevádzky a potom raz za pol roka.

6.4 Údržba ostatných častí a priestorov

Všetky spoje (elektrické vedenie a uzemnenie) treba najmenej jedenkrát za dva roky dotiahnuť a vyčistiť všetky priestory a izolačné časti. Všetky otočné a pohyblivé časti (závesy, zámky) treba riadne premazať. Odporúčame, v prípade potreby, každých 5-8 rokov obnoviť nátery. Samotný betónový skelet, vaňa a strecha nevyžadujú žiadnu údržbu.

Na dverách pre priestor transformátora a vo vetracej žalúzii treba skontrolovať, prípadne očistiť vetracie otvory a filtre. Tieto treba kontrolovať a čistiť s ohľadom na miesto a prašnosť umiestnenia trafostanice. Na transformačnej stanici treba skontrolovať prítomnosť a stav výstražných tabuliek. V prípade potreby ich doplniť alebo vymeniť.

6.5 Bezpečnostný predpis na obsluhu a údržbu trafostanice EH

- ◆ Manipulácia s prístrojovým a technologickým zariadením v transformačnej stanici pre účel kontroly, obsluhy alebo údržby sa povoľuje len osobám odborne spôsobilým, preukázateľne oboznámeným s predpismi na obsluhu technického zariadenia a zacvičených v súlade s § 17 vyhlášky 508/2009 Z. z. MPSV SR. Tieto osoby musia byť preukázateľne oboznámení s bezpečnostnými predpismi inštalovaných zariadení podľa STN 34 3100:2001-08
- ◆ Transformačná stanica je ovládaná z vnútra. Pre celý kryt transformačnej stanice platí krytie IP43 D. Nízkonapäťový rozvádzač má krytie minimálne IP20 a krytie VN rozvádzača zo strany ovládania po otvorení dverí zodpovedá požiadavkám na obsluhu a prevádzku v zmysle jeho návodu na obsluhu.
- ◆ Pre práce na zariadeniach v transformačnej stanici s vnútorným ovládaním, je trafostanica vybavená základnými pracovnými a ochrannými pomôckami. Dodanie ostatných ochranných a pracovných pomôcok je na dohode s výrobcou trafostanice.
- ◆ Pri prácach na trafostanici, ktoré vyžadujú vypnutie transformačnej stanice, je potrebné trafostanicu spoľahlivo uzemniť na strane prívodu vysokého napätia pomocou uzemňovačov v rozvádzači VN mimo stanici. Po uzemnení treba overiť beznapäťový stav skúšačkou a vyvesiť výstražné tabuľky.
- ◆ Práce pod napätím je možné vykonávať len vo vývodovom poli NN rozvádzača pri výmene chybných poistiek bez záťaže v poistkovej lište.
- ◆ U trafostaníc zapojených do mrežovej siete napájania je potrebné v prípade ich odpojenia na strane VN zabezpečiť ich beznapäťový stav aj na strane NN !
- ◆ Na obsluhu, údržbu a uvedenie do prevádzky po montáži alebo vypnutí transformačnej stanice slúži priložený návod na obsluhu a údržbu trafostanice, s ktorým sa musia osoby vykonávajúce práce v transformačnej stanici oboznámiť.

7 PRACOVNÉ A BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Všetky elektrické zariadenia a priestory, kde sa nachádzajú, sú označené výstražnými tabuľkami. Pre vonkajšie označenie (na dverách) sa používajú smaltované tabuľky.

Celé elektrické zariadenie musí byť podrobené odbornej prehliadke a úradnej skúške od akreditovaného inšpekčného orgánu SR – podľa MPSVaR SR 508/2009 Zb.z., ktorá sa vykonáva pred uvedením trafostanice do trvalej prevádzky.

Elektrické zariadenia transformačnej stanice svojím konštrukčným vyhotovením a usporiadaním nie sú zdrojom ohrozenia obsluhy zariadenia pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov.

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle zákona č.124/2006 Zb.z pri realizácii dodržať najmä tieto predpisy :

STN 34 3100 – Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach

STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v el. prevádzkach

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné predpisy, prevádzkové predpisy a normy súvisiace so zaistením bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a tak isto k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení.

Všetky montážne a stavebné práce musia byť vykonané za beznapäťového, vypnutého a zaisteného stavu!

Bezpečnosť práce je zaistená:

- ◆ Prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím neživých častí
- ◆ Krytie, zábrana, izolácia, vymedzená poloha pre živé časti el. predmetov
- ◆ Samočinným odpojením neživých častí el. predmetov v zmysle STN 33 2000-4-41
- ◆ Inštalovaním tabuliek príkazov a zákazov
- ◆ Na dvere stanovišťa transformátorovej ,rozvodne VN+NN dať tab. P 004.02, P 003.01, W 008.03
- ◆ V miestnosti rozvodne VN+NN dať tabuľku M 011.05
- ◆ Na rozvádzače dať bezpečnostnú tabuľku W 008.01, P 004.01
- ◆ Vedľa hl. ističa dať bezpečnostnú tabuľku E 013.12
- ◆ Vypnutie el. zariadenia ako celku je možné v rozvádzači NN pomocou hl. ističa

Pre činnosť na el. zariadení je stanovená spôsobilosť vyhláškou MPSVaR č.508/2009 Z.z. :

§ 21 - elektrotechnik

§ 22 - samostatný elektrotechnik

§ 23 - elektrotechnik na riadenie činnosti a prevádzky

§ 24 - revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického

Osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie je vstup do transformačnej stanice zakázaný!

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia vyžaduje, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov. Pred uvedením do prevádzky celé zariadenie musí byť odskúšané, užívateľ poučený o funkcií el. zariadenia, musí byť prevedená prvá prehliadka a skúška el. zariadenia v zmysle STN 33 1500 a STN 33 2000-6.

Požiarna ochrana – po požiarnej stránke tvorí trafostanica jeden požiarly úsek, s prevádzkou bez obsluhy (v zmysle STN 33 3220, čl.10.4.3.). V priestoroch trafostanice nie sú použité horľavé stavebné materiály. Pre protipožiarne oddelenie je nevyhnutné použiť výhradne bezazbestové materiály.

Hlučnosť transformačnej stanice je overená meraním hluku na transformátore a podľa výrobcov transformátorov výsledky merania zodpovedajú prípustným hraniciam v rámci platných predpisov, STN EN 60076-10, STN EN IEC 62271-202 .

Orientačné hodnoty akustického tlaku L_{pa} na 1m:

160kVA – 38dB, 250kVA - 39dB, 400 kVA - 41dB, 630 kVA - 43dB, 1000kVA - 59dB, 1250kVA - 61dB, 1600kVA – 62dB

Uvedené hodnoty sú v súlade s STN EN IEC 62271-202.

Ostatné opatrenia vyplývajú z predošlých bodov tejto správy.

Užívateľ vypracuje samostatný prevádzkový predpis pre prevádzku transformačnej stanice.

Nebezpečné odpady pri montáži transformačnej stanice nevznikajú.

8 UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Vykoná elektrotechnik – špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a skúšok. Pred uvedením do prevádzky je nevyhnutné ukončiť montáž a vykonať odbornú prehliadku a skúšku zariadenia – o tom vyhotoviť písomnú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíziu správu“).

Transformačná stanica je vyhradeným technickým zariadením skupiny A v zmysle vyhl. č. 508/2009 Zb. z. – je nevyhnutné pred uvedením do prevádzky skontrolovať, či realizácia zodpovedá osvedčenej konštrukčnej dokumentácii a je spôsobilá na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku – vykonanie prvej úradnej skúšky (vykoná a osvedčenie vystaví akreditovaný inšpekčný orgán SR na žiadosť a náklady stavebníka).

Časový postup a ostatné podmienky pri uvádzaní do prevádzky musí dodávateľ koordinovať s prevádzkou dodávateľa elektrickej energie.

Tento návod je určený pre pracovníkov, ktorí transformačnú stanicu **EH2** dopravujú, uskladňujú, montujú a zabezpečujú obsluhu a údržbu.

Pri nedodržaní tohto predpisu môže dôjsť k poškodeniu transformačnej stanice, k poruchám v jej činnosti alebo k ohrozeniu obsluhujúcich osôb.

Transformačná stanica pozostáva z betónového skeletu so základom a strechou typu **EH2** od firmy ELEKTRO-HARAMIA s.r.o.. do betónového skeletu sú namontované technologické zariadenia (transformátor a NN/VN rozvádzač s príslušným vybavením).