

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

Ing. Josef Učeň

Havlíčkovo nábřeží 38, 702 00 Ostrava

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

STANOVENÍ Odstupových vzdáleností

Název stavby : **Kompaktní stanice Lahmeyer - Compactstation
typ LCS-E.6, typ LCS-F, typ NDV 400.6/401.1,
typ NDV 1600 a 2500**

Investor - dodavatel : **Elpro - Energo, s.r.o.**
Dlouhá 16, Praha 1

zastoupení
Elpro - Energo, s.r.o.
ul. Míru 3, Třinec

Výrobce : **SÄCHSISCH-BAYERISCHE
STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH**
Ohmstraße 1 • 08496 Neumark/Sachsen

Stupeň dokumentace : **Dokumentace pro územní řízení**

Zakázka číslo : 5082

Zpracovatel : Ing. Josef Učeň
Havlíčkovo nábřeží 38, 702 00 Ostrava

Datum : červen 2005

Počet stran : 4



Dokumentace „**Kompaktní stanice Lahmeyer-Compactstation**“ řeší typové kioskové trafostanice - typ LCS-E.6, typ LCS-F, typ NDV 400.6/401.1, typ NDV 1600 a 2500, resp. **stanovení odstupových vzdáleností - požárně nebezpečných prostorů** od uvedených typů tak, aby jejich osazení v terénu bylo v souladu s požadavky současně platných norem požární bezpečnosti.

Zejm. požadavkům ČSN 73 0804-10/2002 a požadavkům norem souvisejících - ČSN 33 3240 (10/1987; Z1-02/1997; Z2-11/2002), ČSN 33 3201 (11/2002).

Konstrukce, dispoziční řešení a technologické vybavení jednotlivých typů je obdobné. Stanice jsou používány jako distribuční a spotřebitelské stanice („blokové transformovny VN/NN“), tvoří jeden technologický celek, sestávající z vysokonapěťového, transformátorového a nízkonapěťového prostoru.

Jedná se typový objekt z ocelového plechu, kde dno je tvořeno nepropustnou jámkou; olejové hermetizované transformátory jsou o výkonu 630 kVA ~ 2 500 kVA (podle typu kioskové trafostanice), s náplní minerálního oleje.

Konstrukční systém objektu je z hlediska požární bezpečnosti hodnocen jako nehořlavý, ve smyslu současně platné ČSN 73 0804;

konstrukce z ohýbaného plechu - část olejové záchytné jámky z nerezového plechu tl. 3,0 mm (v podzemí); nadzemní část stanice - obvodové stěny, včetně odnímatelných krytů, střecha, jsou z ocelového pozinkovaného plechu tl. 2,0 mm.

Veškeré instalované díly jsou elektricky vodivě pospojovány a jsou uzemněny do jednoho centrálního zemnicího bodu v NN prostoru.

Požární riziko

Jednotlivé typy trafostanic lze z hlediska požární bezpečnosti, zejm. ČSN 73 0804 a podle ČSN 33 3240 - Z2-11/2002, ČSN 33 3201 - 11/2002, vyhodnotit jako uzavřené technologické zařízení, „venkovní transformátory“, s náplní minerálního oleje *), z nehořlavého konstrukčního systému, s tím, že vlastní provedení a vybavení bude provedeno podle příslušných profesních norem a předpisů.

*) Podle úvodních ustanovení ČSN 65 0201 se tato norma nevztahuje na případy, kde v požárním úseku je (jednotlivě nebo společně) méně než 20 litrů nízkovroucích kapalin, nebo 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy či 250 litrů hořlavých kapalin II. až IV. třídy nebezpečnosti, aniž by bylo třeba provádět posouzení dle bodu a) úvodních ustanovení.

Odstupové vzdálenosti - požárně nebezpečné prostory od jednotlivých typů venkovních transformátorů s izolační „hořlavou kapalinou“ (ve smyslu ČSN 65 0201), byly vyhodnoceny podle ČSN 73 0804, s uplatněním ČSN 33 3240 - Z2-11/2002, čl.4.2.1 a ČSN 33 3201 tab.4 „*směrné bezpečnostní vzdálenosti G pro umístění transformátorů*“.

Stěny trafostanic z ocelového pozinkovaného plechu jsou v daném případě vyhodnoceny jako zcela požárně otevřené plochy, bez prokazatelné požární odolnosti *); ekvivalentní doba trvání požáru $\tau_e = 90$ minut.

*) Skutečná požární odolnost dle „Směrnice MV-Ředitelství HZS ČR AKTUAL bulletin“ a dle ČSN 73 0821 : stěny s kovovou kotroutou, oboustranně opláštěvané ocelovými, popř. hliníkovými plechy a pod., o jmenovité světlé tloušťce min. 0,8 mm (AKTUAL bulletin č.7, tab.7A, pol.9) 5 minut

V případě, že bude prokázána požární odolnost obvodových stěn, včetně odnímatelných krytů, střechy apod 90 minut (dle zkušebních protokolů PAVÚS), jedná se o objekt bez požárně otevřených ploch; odstupová vzdálenost od daného objektu - požárního úseku je v daném případě nulová.

Odstupové vzdálenosti

Kompaktní kiosková trafostanice - typ LCS-E.6

olejový transformátor 630 kVA ~ 1 000 MVA; ekvivalentní doba trvání požáru $\tau_e = 90$ minut;
půdorysné rozměry cca 2,54 m x 1,295 m; výška cca 1,436 m;

podélná stěna

cca $l = 2,55$ m; cca $h = 1,50$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 3,0$ m;

příčná stěna

cca $l = 1,30$ m; cca $h = 1,50$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 2,20$ m;

směrná bezpečnostní vzdálenost

transformátory o výkonu 1MVA~10 MVA;
pro izolační kapaliny s bodem hoření ≤ 300 °C; výhřevnost > 42 MJ/kg;

„odstup“ $G = 3,0$ m;

Kompaktní kiosková trafostanice - typ LCS-F

olejový transformátor 630 kVA ~ 1 000 MVA; ekvivalentní doba trvání požáru $\tau_e = 90$ minut;
půdorysné rozměry cca 2,54 m x 1,50 m; výška cca 1,286 m;

podélná stěna

cca $l = 2,40$ m; cca $h = 1,30$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 2,70$ m;

příčná stěna

cca $l = 1,50$ m; cca $h = 1,30$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 2,20$ m;

směrná bezpečnostní vzdálenost

transformátory o výkonu 1MVA~10 MVA;
pro izolační kapaliny s bodem hoření ≤ 300 °C; výhřevnost > 42 MJ/kg;

„odstup“ $G = 3,0$ m;

Kompaktní kiosková trafostanice - typ NDV 400.6/401.1

olejový transformátor 630 kVA ~ 1 000 MVA; ekvivalentní doba trvání požáru $\tau_e = 90$ minut;
půdorysné rozměry cca 2,98 m x 1,50 m; výška cca 1,62 m;

podélná stěna

cca $l = 2,98$ m; cca $h = 1,62$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 3,30$ m;

příčná stěna

cca $l = 1,60$ m; cca $h = 1,62$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 2,50$ m;

směrná bezpečnostní vzdálenost

transformátory o výkonu 1MVA~10 MVA;
pro izolační kapaliny s bodem hoření ≤ 300 °C; výhřevnost > 42 MJ/kg;

„odstup“ $G = 3,0$ m;

Kompaktní kiosková trafostanice - typ NDV 1600 a 2500

olejový transformátor 1 600 kVA, 2 000 kVA, 2 500 kVA; ekvivalentní doba trvání požáru
 $\tau_e = 90$ minut; půdorysné rozměry cca 3,00 m x 2,20 m; výška cca 1,50 m;

podélná stěna

cca $l = 3,00$ m; cca $h = 1,50$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 3,20$ m;

příčná stěna

cca $l = 2,30$ m; cca $h = 1,50$ m 100 % požárně otevřených ploch;

odstup $d = 2,80$ m;

směrná bezpečnostní vzdálenost

transformátory o výkonu 1MVA~10 MVA;
pro izolační kapaliny s bodem hoření ≤ 300 °C; výhřevnost > 42 MJ/kg;

„odstup“ $G = 3,0$ m;

Závěr

Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory kompaktní kiosková trafostanice :

typ LCS-E.6 a typ LCS-F	min.3,0 m od sousedních objektů;
typ NDV 400.6/401.1	min.3,30 m od sousedních objektů;
typ NDV 1600 a 2500	min.3,20 m od sousedních objektů.

Kompaktní kioskové trafostanice a sousední stavební objekty, technologická zařízení apod. (odstupová vzdálenost stanovená dle ČSN 73 0802, popř. ČSN 73 0804 apod.), musí být vzájemně situovány mimo požárně nebezpečné prostory; rozhodující je vyšší z obou hodnot.

Požárně nebezpečné prostory „Kompaktní kioskové trafostanice“ nesmí rovněž zasahovat na sousední pozemky - parcely; v souladu s Vyhláškou MMR č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu nesmí požárně nebezpečný prostor přesahovat hranici stavebního pozemku.

V případě, že požárně nebezpečný prostor od objektu zasahuje na sousední parcelu), musí být tato skutečnost řešena v rámci stavebního řízení - v souladu s Vyhláškou MMR č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu.*

**) Upozornění :*

V tomto prostoru smí být umístěny pouze stavby z nehořlavých stavebních konstrukcí vyhodnocené z hlediska požární bezpečnosti, ve smyslu ČSN 73 0802, popř. ČSN 73 0804 jako „objekty bez požárního rizika“.

Popř. bude stavba v této části pozemku provedena s celistvými obvodovými konstrukcemi bez požárně otevřených ploch (oken, dveří, větracím mřížek apod.), s příslušnými požárními odolnostmi.

Projektová dokumentace stavebního objektu musí být vyhotovena včetně „požárně bezpečnostního řešení“ (např. dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a podle norem souvisejících);

tj. včetně vyhodnocení vzájemných odstupových vzdáleností - vymezení požárně nebezpečných prostorů.

Vlastní provedení kioskové trafostanice bude respektovat požadavky profesně příslušných norem a předpisů.

*Prostupy elektroinstalací, zaústění kabelů do objektů apod., bude utěsněno typovými ucpávkami *);*

ve smyslu ČSN 73 0804 čl.12.4.1 a dle čl.12.2.1 - v nehořlavém provedení, s požární odolností 60 minut.

**) Upozornění :*

Požární konstrukce a opatření smí být prováděny pouze firmou s platným certifikátem výrobce příslušného zařízení, popř. konstrukce; požární úpravy je nutno doložit protokolem o provedení práce.