

# Technická špecifikácia

## VN káble s XLPE izoláciou

**Táto technická špecifikácia platí pre spoločnosť  
Západoslovenská distribučná, a. s.**

Túto technickú špecifikáciu vypracoval Tím technológie ZSD, a. s. vychádzajúc z technickej špecifikácie, ktorú vytvoril Sourcing Team Cable Technology zriadený spoločnosťou E.ON AG.

Touto špecifikáciou sa určujú technické ustanovenia prekračujúce rámec existujúcich publikácií.

**Vypracoval:** Ing. Jozef Múdry  
špecialista technológie pre sieť

**Schválili:**

Ing. Miloš Nagy  
vedúci úseku riadenia prevádzky a rozvoja DS

Ing. Ján Genšor  
vedúci tímu technológie

## Obsah

1. Oblasť použitia	3
2. Všeobecné požiadavky	3
3. Doplnujúce požiadavky	4
4. Schválenie a skúšky	8
5. Dokumentácia	9
6. Balenie a doprava	10
7. Likvidácia	11
8. Prílohy	11

## 1. Oblasť použitia

Táto technická špecifikácia platí pre XLPE izolované vysokonapäťové káble typov:

NA2XS2Y  
**NA2XS(F)2Y**

N2XS2Y  
**N2XS(F)2Y**

**N2XSY**

s menovitým napätím  $U_0/U$  ( $U_m$ ):

**12,7/22 (25) kV**

Požadované typy káblov pre spoločnosť Západoslovenská distribučná, a. s.:

**NA2XS(F)2Y 1x95 RM/16**  
**NA2XS(F)2Y 1x150 RM/25**  
**NA2XS(F)2Y 1x240 RM/25**

**N2XSY 1x35 RM/16**

**N2XS(F)2Y 1x95 RM/16**  
**N2XS(F)2Y 1x240 RM/25**  
**N2XS(F)2Y 1x300 RM/25**

### Opcia:

- typ kábla s vonkajším oheň retardujúcim plášťom, ktorý je vyrobený podľa normy PNE 34 7625

**AXEKCVCER**

s menovitým napätím  $U_0/U$  ( $U_m$ ):

**12,7/22 (25) kV**

Požadovaný typ:

**AXEKCVCER 1x240 RM/25**

## 2. Všeobecné požiadavky

### 2.1. Štandardy, predpisy, nariadenia

Káble musia spĺňať všetky požiadavky noriem a predpisov uvedených v prílohe A-1, pokiaľ v tejto technickej špecifikácii nie sú uvedené odlišné požiadavky.

Vo všeobecnosti musia byť dodržané všetky zákony, normy, smernice a pravidlá platné v krajine používateľa, aj keby neboli v súlade s touto špecifikáciou.

Obchodným a dorozumievacím jazykom je jazyk objednávateľa.

### 2.2. Výrobné prevádzky

Prípadné plánované premiestnenie výroby resp. výrobného závodu neuvedené v poslednom prekvalifikačnom procese príslušného výrobného závodu je po dobu platnej

zmluvy dovoľené jedine po vzájomnom písomnom súhlase medzi objednávatelom a dodávateľom potvrdenom podpismi.

Dodávateľ je zodpovedný za finálny produkt vrátane jeho polotovarov.

### **2.3. Objednávka**

Objednávky káblov sa musia špecifikovať podľa prílohy A-2 (bod 8.2).

## **3. Doplňujúce požiadavky**

### **3.1. Konštrukcia kábla**

### **3.2. Vodič**

Vodič je vyrobený z hliníka Al alebo medi Cu, má kruhový tvar, je plný alebo dostatočne zhustený kompaktný zlanovaný.

Pri kompaktnom zlanovanom vodiči musí byť zabezpečené, aby tienenie vodiča - vnútorná polovodivá vrstva – nevyčnievala alebo neboli akékoľvek výstupky medzi jednotlivými drôtami zlanovaného jadra smerom do izolácie.

Tvar a typ vodiča musí byť označený podľa bodu 8.2.

### **3.3. Polovodivé tieniace vrstvy**

Polovodivé vrstvy sú extrudované, vyrobené zo zosieteného polyetylénu s primiešanou prídavnou polovodivou zložkou. Polovodivé vrstvy musia byť pevne spojené s vodičom, resp. izoláciou. Polovodivé vrstvy musia byť bez nehomogenít, bez výrazných výstupkov a bez nerovností (tolerancie sú uvedené v STN 34 7405, resp. HD 620).

### **3.4. Tienenie vodiča – vnútorná polovodivá vrstva**

Vnútorná polovodivá vrstva musí byť bez viditeľných rýh alebo iných povrchových porušení alebo chýb (testované podľa bodu 4.2.2).

Tienenie vodiča, alebo tzv. vnútorná polovodivá vrstva musí spĺňať podmienky dané normou STN 34 7405 (ekv. HD 620) , to znamená nehomogenity smerom z vnútornej polovodivej vrstvy do izolácie a nehomogenity smerom z izolácie do vnútornej polovodivej vrstvy nesmú byť väčšie ako definuje norma.

Nepatrné nehomogenity alebo prípadné drobné rozpoznateľné otláčenia vodiča, ktoré spĺňajú podmienky dané normou, sa nemusia brať do úvahy.

Rozdiel medzi maximálnou a minimálnou hrúbkou polovodivej vrstvy nesmie presiahnuť 0,3 mm, merané podľa HD 605, bod 2.1.11.1.

### **3.5. Tienenie izolácie – vonkajšia polovodivá vrstva**

Minimálna a maximálna hrúbka vonkajšej polovodivej vrstvy ako aj rozdiel medzi minimálnym a maximálnym priemerom nad vonkajšou polovodivou vrstvou je uvedený v STN 34 7405 (ekv. HD 620) a musí byť dodržaný.

Ak je vonkajšia polovodivá vrstva realizovaná tak, že má centrický spoj, ten musí byť plochý (prípustná maximálna výška 0,20 mm).

Vtlačenie drôtov tienenia do polovodivej vrstvy väčšie ako 0,1 mm je neprípustné.

### **3.6. Izolácia**

Izolácia musí byť bez nehomogenít (nehomogenity  $\leq 0,05$  mm sa neberú do úvahy). Výskyt akejkoľvek nehomogenity musí spĺňať tolerancie uvedené v STN 34 7405 (ekv. HD 620).

Izolácia musí byť vyrobená spoľahlivým procesom trojnásobného extrudovania – vytlačania a suchým procesom zosieťovania polyetylénu.

Nominálna, stredná a minimálna hrúbka izolácie musí spĺňať hodnoty podľa STN 34 7405 (ekv. HD 620). Hrúbka nad izoláciou (vodič - vnútorná polovodivá vrstva - izolácia) musí byť za extrudérom kontinuálne sledovaná pomocou röntgenových lúčov (alebo iným porovnateľným systémom).

Dopravníkový systém materiálu do extrudéra (na výrobu vnútornej a vonkajšej polovodivej vrstvy a izolácie) musí fungovať ako uzavretý systém, čím sa eliminuje riziko vniknutia nečistôt do materiálu.

V dopravníkovom systéme materiálu musí byť použitý vzduchový a magnetický separátor. Ak sú v dopravníkovom systéme použité len nemagnetické materiály, potom magnetický separátor sa po vzájomnej písomnej dohode objednávateľa a výrobcu vo výrobnom procese nemusí použiť.

### **3.7. Polovodivé vrstvy - pásy**

Prídavné polovodivé vrstvy medzi tienením izolácie (vonkajšou polovodivou vrstvou) a kovovým tienením musia úplne pokrývať tienenie izolácie – vonkajšiu polovodivú vrstvu. Tieto prídavné polovodivé vrstvy (napr. pásy) musia byť ľahko odstrániteľné a nesmú byť pevne spojené s vonkajšou polovodivou vrstvou.

### **3.8. Kovové tienenie**

Pre medené tienenie je požadovaná úplná nominálna hodnota podľa STN 34 7405 (HD 620, časť 10 C), zníženie prierezu nie je dovolené.

Musí byť dodržané rovnomerné rozloženie drôtov tienenia.

Priemer drôtov tienenia musí byť  $\geq 0,5$  mm, maximálny priemer jedného drôtu tienenia je 1,0 mm.

Ako spájacia páska je povolená len medená páska v tvare protišpirály. Minimálna hrúbka medenej pásy  $\geq 0,1$  mm, maximálna hrúbka 0,2 mm.

### **3.9. Prídavné vrstvy nad tienením**

Ako prídavná vrstva medzi kovovým tienením a vonkajším plášťom musí byť separačná vrstva. Táto vrstva musí zabezpečovať úplné prekrytie vodičov tienenia, aby sa zabránilo zatečeniu materiálu medzi vodiče tienenia pri nanášaní vonkajšieho plášťa.

### **3.10. Utesnenie proti pozdĺžnemu šíreniu vody (F)**

Na zabezpečenie utesnenia proti pozdĺžnemu šíreniu vody musí byť použitá Cu stabilizovaná vodublokujúca páska pod resp. nad drôtmí tienenia. Zároveň musí byť dodržané správne uloženie pásy na povrchu. Vodublokujúca páska a prášok v nej

obsiahnutý, ktoré po kontakte s vodou zväčšia svoj objem a predstavujú bariéru pre ďalšie šírenie vody, nesmú pôsobiť korozívne.

Páska musí zabezpečovať úplné prekrytie Cu drôtov tienenia.

### 3.11. Vonkajší plášť

Vonkajší plášť sa môže aplikovať až po dôkladnom vyprchaní plyných zložiek, ktoré vznikli pri procese zosieťovania extrudovaných žíl.

V plášti alebo na jeho povrchu nesmú byť žiadne nečistoty alebo poškodenia. Vonkajší plášť musí byť hladký, nanesený rovnomerne, bez akýchkoľvek chýb a porušení. Dovolené sú len drobné ojedinelé nehomogenity, ktorých veľkosť je  $\leq 0,5$  mm, a zároveň musí byť dodržaná minimálna hrúbka plášťa v mieste takejto nehomogenity.

Kábel musí byť v celom priereze kruhový s maximálnou odchýlkou  $\leq 2,5$  % od nameranej minimálnej hodnoty vonkajšieho priemeru, merané podľa STN 34 7010-82 (ekv. HD 605), bod 2.1.3.2.

Stredná hodnota hrúbky vonkajšieho plášťa musí byť najmenej taká, ako nominálna hodnota hrúbky.

Tvrdosť Shore-D vonkajšieho plášťa musí byť  $60^{+0/-3}$ .

Vonkajší plášť sa požaduje čiernej farby a stabilizovaný proti slnečnému žiareniu. Pre káble s vonkajším plášťom z PVC sa požaduje červená farba plášťa.

#### Opcia:

Kábel AXEKCER 1x240 RM/25

Kábel so samozhášavým, resp. oheň retardujúcim plášťom – skúška podľa STN EN 60332-1-2 (34 7101).

Pre PE + PE plášť retardovaný proti ohňu platí menovitá hrúbka plášťa 2,5 mm s tým, že menovitá hrúbka ochrannnej vrstvy z PE retardovaného proti ohňu je 1,5 mm a minimálna hrúbka tejto vrstvy je 1,18 mm (PNE 34 7625).

### 3.12. Značenie na vonkajšom plášti

Značenie musí byť vykonávané na vonkajšom plášti v studenom stave vrúbkovaním alebo vtlačaním (embosovaním) a musí obsahovať nasledujúce informácie:

- *názov výrobcu*
- *názov typu podľa štandardu (opis kábla skráteným kódom)*
- *počet žíl x nominálny prierez vodiča s označením jeho tvaru a typu / nominálny prierez tienenia*
- *rok výroby*
- *dĺžka kábla v metroch – značenie po každom metri*
- *číselný kód*

Označovanie metrových dĺžok na plášti kábla sa požaduje farebne zvýraznené. Farebne zvýraznená metráž sa môže aplikovať systémom ink jet (napr. bielou alebo žltou farbou, aby bol zabezpečený kontrast s čiernym plášťom).

Kontrastné označenie metráže na plášti kábla resp. celého značenia na plášti kábla je možné vykonať aj spôsobom embosovania (vtlačenia) tak, že embosovacia hlava pretlačí v tom istom kroku farebnú (bielu) pásku, ktorá zabezpečí že celé vtlačené značenie kábla bude aj kontrastne zvýraznené (značenie + metráž).

Označenie metráže musí byť aplikované rovnomerne, bez vynechávania a môže byť aj v druhom riadku značenia.

Číselný kód by mal byť použitý iba raz, a to pre kábel z jednej produkcie alebo dodávanej dĺžky, jeden typ kábla, rok výroby od toho istého výrobcu.

Veľkosť písma značenia:  $\geq 5$  mm  
Hĺbka vytlačeného značenia: približne 0,3 mm  
(minimálna hrúbka steny vonkajšieho plášťa musí byť v miestach vytlačovania nápisu dodržaná)

Pre káble, ktoré nie sú štandardné, písmeno N v značení kábla bude uvedené v zátvorkách.

### 3.13. Dodatočné požiadavky pre jednožilové káble

Nasledujúce požiadavky pre kruhové zlanované kompaktné jadrá z harmonizovaného dokumentu HD 620 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a platia aj pre pevné jadrá:

Tabuľka 2 z STN 34 7405 (ekv. HD 620) – Priemer nad izoláciou

Jednožilové káble Prierez a typ vodiča	Priemer nad izoláciou	
	12,7/22 kV	
	Minimum (mm)	Maximum (mm)
35 RM *	19,0	20,5
95 RM	23,5	25,0
150 RM	25,8	28,5
240 RM	29,9	32,6
300 RM	31,9	34,6

Tabuľka 6 z STN 34 7405 (ekv. HD 620) – Vonkajší priemer káblov (NA2XS2Y, NA2XS(F)2Y, N2XS2Y)

Jednožilové káble Prierez a typ vodiča	Priemer nad izoláciou	
	12,7/22 kV	
	Minimum (mm)	Maximum (mm)
35 RM *	27	32
95 RM	31	36
150 RM	33	39
240 RM	38	44
300 RM	40	46

Poznámka:

Hodnoty sú platné pre štandardný dizajn

\*Rozmer platí len pre káble s Cu vodičom

#### **4. Schvaľovanie a skúšky**

Výrobca/dodávateľ musí preukázať, že má zavedený systém kontroly a že výrobky špecifikované v tejto technickej špecifikácii spĺňajú požadované technické parametre a sú po technickej stránke schválené na použitie.

Výrobca/dodávateľ musí na svoje náklady vykonať na vzorke produktu (na vzorke kábla) skúšky, ktorými preukáže, že výrobok spĺňa vlastnosti požadované objednávateľom a dodá o výsledkoch týchto skúšok príslušné protokoly.

Spôsobilosť použitia v prevádzke preukáže prípadnou skúšobnou prevádzkou, referenciami, dodaním požadovaných skúšobných protokolov a certifikátov a splnením požiadaviek používateľa/objednávateľa.

Vykonanie schvaľovacej kontroly alebo výber vzoriek na testovanie môže vykonať aj osoba (inšpektor) poverená objednávateľom/používateľom.

Objednávateľ si vyhradzuje právo objednané káble preskúšať sám alebo prostredníctvom poverenej osoby, resp. môže akceptovať tieto skúšky vykonané vo výrobnom závode, za účelom dodržania požadovaných technických podmienok a vlastností. V prípade vykonávania týchto skúšok vo výrobnom závode si objednávateľ vyhradzuje právo zúčastniť sa týchto FAT testov (požadované v rozsahu kusových a výberových skúšok).

Každá zmena výrobku, ktorý bol schválený na základe tejto špecifikácie sa musí opätovne schváliť. Platí to aj pre výrobné postupy a použité materiály. Všetky zmeny počas trvania platnej zmluvy musia byť medzi objednávateľom a dodávateľom odsúhlasené a tento súhlas musí mať písomnú formu potvrdenú podpismi. Predpokladom pre odsúhlasenie takýchto zmien a ich kladné zhodnotenie objednávateľom je zdokladovanie rovnakej alebo lepšej kvality resp. lepšej úžitkovej hodnoty, napr. v rámci ďalšieho technického vývoja.

V odôvodnených prípadoch sa na požiadanie objednávateľa uvedú subdodávateľa výrobcu, ak existujú.

Ak výrobca oznámi vývoj nového produktu alebo zmeny v existujúcom produkte a tieto zmeny nedokáže zrealizovať v odsúhlasenom čase, objednávateľ môže zrušiť objednávku.

##### **4.1. Kontrola a skúšky**

Odber objednaných káblov závisí od výsledku skúšok a obsahu dokumentácie uvedenej v časti 5 tejto špecifikácie.

Káble musia byť nové, nepoužité a nesmú vykazovať akékoľvek známky opotrebovania.

Káble musia byť skúšané podľa STN 34 7405, časť 10, odsek C (ekv. HD 620, part 10, sec. C), ktorá popisuje kusové, výberové a typové skúšky.

Kusové skúšky zahŕňajú meranie odporu vodiča (žily) kábla, napäťovú skúšku na úrovni  $3,5 \times U_0$ , striedavým napätím po dobu 5 minút s požiadavkou – bez prerazu a skúšku merania čiastkových výbojov.

##### **4.2. Skúšky čiastkových výbojov**

Základná úroveň rušenia zariadenia na meranie čiastkových výbojov vrátane skúšanej vzorky kábla, musí byť menšia ako 1 pC s nepripojeným zariadením generujúcim



skúšobné napätie. Jednoznačne rozlíšiteľné individuálne šumové pulzy sa neberú do úvahy.

Požiadavky skúšky	Úroveň napätia				
	10 kV	20 kV	22 kV	30 kV	35 kV
Amplitúda kalibračného pulzu čiasťkového výboja	2 pC				
Skúšobné napätie (3,33xU <sub>0</sub> )	20 kV	40 kV	42.3 kV	60 kV	66.7 kV
Úroveň čiasťkových výbojov pri skúšobnom napätí *	≤ 2 pC **				
*Je požadované priloženie1,2-násobku skúšobného napätia po dobu 1 minúty pred tým, ako dôjde k odčítaniu amplitúdy čiasťkového výboja pri skúšobnom napätí					
**Počas merania nesmú byť zaznamenané/viditeľné žiadne čiasťkové výboje pochádzajúce zo skúšanej vzorky					

### 4.3. Ďalšie skúšky

K ďalším skúškam patria najmä skúšky elektrické a neelektrické. Z neelektrických skúšok sú to napr. meranie rozmerov (vnútorná polovodivá vrstva, izolácia, vonkajšia polovodivá vrstva, plášť), meranie tvrdosti plášťa, stálosť značenia, hot set testy izolácie a polovodivej vrstvy, testy na ohyb nasledujúce testom na čiasťkové výboje a pod.

K elektrickým skúškam patria najmä životnostné skúšky, meranie elektrického odporu tienia, meranie  $\tan \delta$  v závislosti od teploty, rovnako ako u kusových skúšok aj skúšky čiasťkových výbojov a pod.

Tieto a všetky ďalšie skúšky sa robia v rámci výberových alebo typových skúšok. Ich rozdelenie, postupnosť a požadovaný výsledok alebo postup ich vykonávania popisuje norma STN 34 7405, resp. jej časť 10, odsek C (ekv. HD 620, part 10, sec. C).

### 4.4. Kontrola kvality, životné prostredie, zdravie a bezpečnosť

Výrobca musí preukázať systém kontroly integrovaného manažmentu kvality podľa ISO 9001, ktorým zaručuje stálosť a nemennosť kvalitatívnych vlastností výrobku tak, ako to požaduje objednávateľ a ako to výrobca odsúhlasil.

Výrobca musí mať pre výrobný závod implementovaný systém manažmentu životného prostredia podľa EN ISO 14001 alebo iný porovnateľný systém a musí byť certifikovaný akreditovanou certifikačnou spoločnosťou.

Výrobca musí mať pre výrobný závod implementovaný systém zdravotného a bezpečnostného manažmentu podľa OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) alebo iný porovnateľný systém a odporúča sa vykonanie certifikácie akreditovanou certifikačnou spoločnosťou.

## 5. Dokumentácia

Všetky skúšobné správy musí výrobca archivovať po dobu 10 rokov.

Všetky podklady, popisy, dokumentácia ako aj upozornenia, výstražné a typové štítky a pod. sa vyhotovia v jazyku objednávateľa.

Dodávateľ odovzdá objednávateľovi požadovanú dokumentáciu a skúšobné protokoly týkajúce sa produktu v elektronickej forme (napr. PDF-formát).

## 5.1. Dokumentácia k tendru

Na vyžiadanie objednávateľa musí výrobca predložiť nasledovné:

- Protokoly o typových skúškach (Certifikačný orgán musí byť akreditovaný organizáciou, ktorá je členom EA – European Accreditation)
- Vyhlásenie o zhode od výrobcu
- Vyhlásenie o parametroch
- Katalógové listy káblov s uvedenými rozmerovými a elektrickými parametrami
- Návod na skladovanie a prepravu káblov a káblových bubnov

## 5.2. Dokumentácia k dodávke

K dodávke káblov resp. káblových bubnov sa požadujú:

- Protokoly z kusových skúšok každého dodávaného káblového bubna
- Osvedčenie (certifikát) spolu s odborným stanoviskom vydaným oprávnenou právnickou osobou k typovým skúškam a o bezpečnosti vyhradeného technického zariadenia (VTZ) elektrického v zmysle §14 od. 1 písm. d) zákona 124/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov (stanovenie VTZ elektrických skupiny A podľa vyhlášky č. 508/2009) – požaduje sa jednorazovo dodať pred prvým dodaním tovaru
- Dodací list alebo príloha vo forme celkového súpisu k dodaciemu listu musí okrem štandardných údajov obsahovať aj tieto informácie:
  - Číslo káblového bubna
  - Dodávaná dĺžka kábla na každom bubne
  - Číselný kód
  - Vyrazenie dĺžky na vnútornom a vonkajšom konci kábla na každom bubne

## 6. Balenie a doprava

Káblové bubny sa požadujú prioritne kovové. Prípustné sú aj drevené káblové bubny, ale len po vzájomnej dohode medzi objednávateľom a dodávateľom.

Bubny musia byť v bezchybnom stave. Jadro bubna musí byť hladké, aby nedochádzalo k poškodeniu kábla.

Všetky bubny sú vratné. V prípade drevených bubnov sú prípustné aj iné ako len bubny systému KTG, s výnimkou nevratných prepravných bubnov.

Maximálny celkový priemer nesmie presiahnuť 2,25 m.

Na káblových bubnoch budú zreteľne upevnené štítky odolné vplyvom počasia. Štítky musia obsahovať nasledujúce informácie:

- Výrobca kábla
- Kompletná identifikácia kábla podľa použitej normy
- Dodávaná dĺžka (v metroch)
- Celková hmotnosť
- Označenie šípkou smer odvíjania
- Metrové značky začiatku a konca kábla

Počas prepravy musia byť káblové bubny zabezpečené a upevnené tak, aby sa zabránilo poškodeniu kábla na bubne.

Káblové bubny sa musia prepravovať vo vertikálnej pozícii

Konce kábla na bubne musia byť upevnené takým spôsobom, aby sa ich konce nemohli počas prepravy uvoľniť

Konce kábla musia byť utesnené zmrštiteľnými, adhezívnymi, vode odolnými káblovými čapicami a aby to bol odolný a trvácny spôsob utesnenia

Zabalenie bubna je len na vyžiadanie objednávateľa. Ochranné vrstvy alebo iný baliaci materiál nie sú dovolené

Dodávané dĺžky káblov môžu mať maximálnu odchýlku  $\pm 0,5 \%$

Dodanie krátkych dĺžok káblov bude akceptované len po predchádzajúcej vzájomnej dohode

## 7. Likvidácia

Pri dodávke káblov výrobca/dodávateľ je povinný uviesť možnosti nakladania s odpadmi, resp. ich recykovania v súlade so zákonmi, predpismi a nariadeniami platnými v krajine objednávateľa.

Dodávateľ popíše výrobok z hľadiska kategorizácie odpadov podľa Katalógu odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. a vydá čestné vyhlásenie s vyjadrením popisu jeho vplyvu na životné prostredie.

## 8. Prílohy

### 8.1 A-1: Používané normy

STN 34 7405  
(ekv. HD 620)

Káble s vytlačanou izoláciou pre distribučnú sústavu s menovitým napätím od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV

STN 34 7405, časť 10,  
odsek C  
(ekv. HD 620, part 10,  
section C)

Káble s vytlačanou izoláciou pre distribučnú sústavu s menovitým napätím od 3,6/6(7,2) kV do 20,8/36(42) kV, časť 10, odsek C (káble N2XSY, N2XS2Y, NA2XS2Y a pod.)

STN 34 7010-82  
(ekv. HD 605)

Elektrické káble. Dopĺňajúce skúšobné metódy

STN EN 60332-1-2 (34  
7101)

Skúšky elektrických a optických káblov v podmienkach požiaru. Časť 1-2: Skúška samostatného izolovaného vodiča alebo kábla proti vertikálnemu šíreniu plameňa. Postup pre 1 kW zmiešaný plameň

IEC 60050 časť 461

Medzinárodný elektrotechnický slovník  
- časť 461: elektrické káble

PNE 34 7625

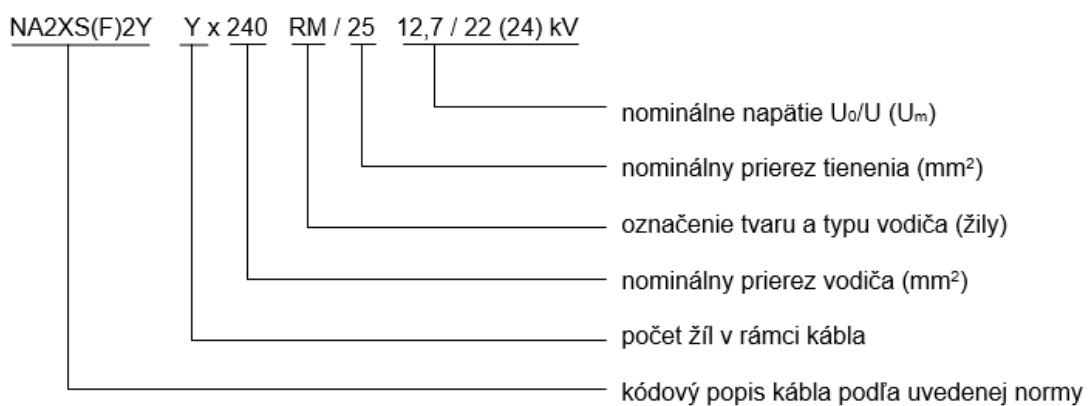
VN Kably se zesíťenou PE izolací pro distribuční sítě do 35 kV

STN EN 60228

Jadrá káblov

## 8.2 A-2: Technická informácia objednávky

Príklad značenia kábla:



Objednávka musí byť skompletizovaná vrátane zvoleného variantu.