



# СЛУЖБЕНИ ЛИСТ

## СОЦИЈАЛИСТИЧКЕ ФЕДЕРАТИВНЕ РЕПУБЛИКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

„СЛУЖБЕНИ ЛИСТ СФРЈ“ излази у издању на српскохрватском, односно хрваткосрпском, словеначком, македонском, албанском и мађарском језику. – Отгласи по тарифи. – Жиро-рачун код Службе друштвеног књиговодства 60862-603-21943

Петак 13. децембар 1991.

БЕОГРАД

БРОЈ 90

ГОД. XLVII

Цена овом броју је 130 динара. – Претплата за 1991. годину износи 2.780,00 динара. – Рок за рекламације 15 дана. – Редакција: Улица Јована Ристића бр. 1. Пошта: факс 226. – Телефони: Централна 650-155; Уредништво 651-885; Служба претплате 651-732; Телекс 11756; Теле-факс 651-482

905.

На основу чл. 80. и 81. Закона о стандардизацији („Службени лист СФРЈ“, бр. 37/88 и 23/91), у споразуму са савезним секретаром за рад, здравство, борачка питања и социјалну политику, директор Савезног завода за стандардизацију прописује

### ПРАВИЛНИК

**О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА ЗА ЕЛЕКТРИЧНА ПОСТРОЈЕЊА, УРЕЂАЈЕ И ИНСТАЛАЦИЈЕ У РУДНИЦИМА СА ПОДЗЕМНОМ ЕКСПЛОАТАЦИЈОМ**

Члан 1.

У Правилнику о техничким нормативима за електрична постројења, уређаје и инсталације у рудницима са подземном експлоатацијом („Службени лист СФРЈ“, бр. 21/88) у члану 2. тачка 52. речи: „при додиру“ замењују се речју: „између“.

После тачке 70. додаје се тачка 71, која гласи:

„71) категорисано струјно коло је струјно коло које не може ни искром ни термичким ефектом насталим у нормалном раду или у назначеном случају квара запалити експлозивну смешу све до непосредног укључења несамосигурног струјног кола на категорисано коло или до укључења несамосигурног кола које, пробојем преко грешке, може утицати на категорисано струјно коло које је с њим у истом каблу.“

Члан 2.

У члану 6. на крају тачка се замењује зарезом и додају се речи: „на пример пумпа постројења, главна вентилациона постројења или систем за праћење вентилационог стања.“

Члан 3.

У члану 8. на крају тачка се замењује зарезом и додају се речи: „што се потврђује извештајем о тиском испитивању.“

Члан 4.

Члан 12. мења се и гласи:

„Моту се употребљавати само изолациони материјали који испуњавају услове утврђене одговарајућим југослованским стандардима.“

Члан 5.

У члану 29. став 1. после речи: „осигурачима“ додају се зарез и речи: „пре првог стављања у погон.“

У ставу 2. на крају додаје се реченица која гласи: „Изузетно, за руднике метала и неметала ова вредност може бити најмање 50  $\Omega/V$ .“

У ставу 3. после речи: „испод 20  $\Omega/V$ “ додају се зарез и речи: „изузетно за руднике метала и неметала 10  $\Omega/V$ “, а последња реченица се брише.

Члан 6.

У члану 34. став 3. после речи: „атмосфером“ додаје

се реч: „просечно“, речи: „100 ms“ замењују се речима: „0,11 s“, после речи: „грешке“ ставља се тачка а речи: „при чему се одступање од 10% сматра задовољавајућим“ брише се.

Члан 7.

У члану 35. став 1. речи: „ни преко пробојних осигурача“ замењују се речима: „осим у мрежама из члана 40. овог правилника“.

После става 2. додаје се став 3, који гласи:

„У моторске заштитне склопне апарате сваког огранка нисконапонске мреже напона од 50 V до 1 000 V мора се уградити земљоспојна блокада која ће онемогућити укључење напона мреже када је вредност изолационог отпора мреже испод дозвољене границе прописане у члану 37. овог правилника.“

Члан 8.

После члана 37. додаје се члан 37а, који гласи:

„Члан 37а.

У изолационим мрежама називног напона изнад 1 000 V са системом заштитног уземљења обавезна је трајна контрола отпора изолационе мреже према земљи у главном пољу.

Мрежни контролник мора искључити мрежу ако изолациони отпор падне испод 10  $\Omega/V$  у времену од 1 s (у које је укључено и временско затезање склопа).

У одводима за јаме угрожене опасним гасовима и експлозивном прашином обавезна је и уградња додатне земљоспојне заштите, која мора деловати у времену прописаном у члану 34. овог правилника.

Манипулација у мрежи, а нарочито поступак уклапања после грешке у изолацији мора се одредити техничким упутством.“

Члан 9.

У члану 40. на крају додаје се реченица, која гласи:

„У таквим случајевима уместо мрежног контролника обавезна је примена одговарајуће земљоспојне заштите.“

Члан 10.

У члану 57. тачка 3. после речи: „има“ додаје се реч: „најмање“.

У тачки 4. речи: „до 1 s“ замењују се речима: „краћем од максималног времена деловања заштите прописаног у члану 32. овог правилника.“

Члан 11.

У члану 68. после речи: „У трофазним мрежама“ додају се речи: „ниског напона“.

Члан 12.

У члану 70. став 1. тачка 1. мења се и гласи:

„1) ако је дужина огранка мања од 5 m и ако је његов пресек за највише три стандардна пресека мањи од пресека главног кабла или проводника и ако су оба вода од стандардног материјала;“

## Члан 13.

У члану 77. став 1. после речи: „победени“ додаје се реч: „највише“.

## Члан 14.

У члану 97. став 1. после речи: „од уласка воде“ додају се речи: „механичком заштитом најмање IP 43“.

## Члан 15.

После члана 99. додаје се члан 99а, који гласи:

## „Члан 99а.

Постојећи уљни трансформатори могу се употребљавати само у коморама израђеним од негоривог материјала, а нови се не смеју уграђивати. Комора трансформатора мора бити затворена, али и вентилирана улазном ваздушном струјом кроз посебне вентилационе отворе. Вентилациони отвори морају се сами од себе непропусно затворити кад се у комори развије ватра, тако да комора остане без вентилације и непропусно затворена. Врата и отвори коморе морају бити изведени тако да се споља могу лако непропусно затварати без оштећења врата, поклопаца, отвора и направа намењених у те сврхе. Уводи каблова у комору морају бити непропусни, нпр. заптивени песком или глинном.

Уљни трансформатори се морају поставити изнад сабирне јама за скупљање и одвођење уља, из које се оно може одстранити. Сабирна јама мора бити толџке запремине да прими целу количину уља из трансформатора, узимајући у обзир да је јама пуњена крупним камењем ради лакшег клађења евентуално запаљеног уља. Горњи слој пуњења сабирне јама, који се састоји од ситног шљунка, мора бити дебео најмање 20 cm, а зрна шљунка не смеју бити већа од 30 до 50 mm.

У непосредној близини коморе трансформатора мора се налазити апарат за гашење пожара проузрокованог електричном струјом. Његова израда мора одговарати употреби у подземним просторијама. Пред самом комором морају се налазити сандук са песком и лопата.

Уљни трансформатор смештен у комори мора се аутоматски исклопити са напоја чим се комора непропусно затвори. За трансформаторе снаге до 110 kVA аутоматско исклапање може бити замењено сигнализацијом непропусног затварања и исклапањем трансформатора са напоја ружом са спољне стране коморе.

Уљни трансформатори могу се употребљавати само са конзерватором уља ради одушке и морају бити постављени тако да се споља може лако видети ниво уља. Поред тога мора постојати могућност узимања пробних узорака уља. Уљни трансформатор снаге до 1 000 VA мора бити грађен и постављен тако да се ниво уља може у свако доба лако испитати.

Уљни трансформатори снаге изнад 200 kVA морају бити снабдевени „Visholz“ релејима који на склопку делују са стране напајања или контактним термометрима, односно термичким сондама које трансформатор искључују кад прекорачи дозвољену температуру.“

## Члан 16.

У члану 165. став 1. у четвртном реду реч: „ручне“ брише се.

## Члан 17.

Члан 170. мења се и гласи:

„Лампара мора бити смештена у близини окна или улаза у јаму, односно на одстојању од највише 1 000 m, а најмање 10 m. За привремене радове светилке се могу доносити и из удаљеније лампаре ако број светилки није већи од 20, и ако корисник светилки напушта јаму за највише 10 сати након што му се изда светилка.“

## Члан 18.

У члану 171. став 1. мења се и гласи:

„Лампара мора бити добро осветљена и вентилирана

тако да се спречи опасна концентрација издвојеног гаса приликом пуњења батерија и мора имати потребне просторије за одржавање, поправке, припремање и смештање светилки.“

## Члан 19.

У члану 179. реч: „За“ замењује се речју: „Из“.

## Члан 20.

Члан 186. мења се и гласи:

„На месту давања сигнала мора постојати контрола датог сигнала или одређени уређај који сигнализира прекид у струјном кругу давача.“

## Члан 21.

У члану 192. речи: „одговарајућих прописа о техничким нормативима“ замењује се речима: „одређене прописе о техничким нормативима при превозу људи и материјала окрима рудника“.

## Члан 22.

У члану 199. став 1. после речи: „трафостанице“ додају се речи: „главни јамски вентилатори.“

## Члан 23.

У члану 204. став 2. мења се и гласи:

„За просторе угрожене експлозивном атмосфером разводне кутије за телефонску мрежу морају имати могућност одвајања од напоја сваке линије.“

## Члан 24.

У члану 208. став 1. речи: „прикључују се“ замењују се речима: „могу се прикључивати“, а испред речи: „утикачком“ додаје се реч: „и“.

У ставу 2. прва реченица мења се и гласи:

„Код преносивих средстава снаге до 1,2 kW утикачка направа се може прикључити на један од крајева вода, али не на погонска средства код којих нема потребе за одвајањем кабла.“

## Члан 25.

У члану 209. став 6. мења се и гласи:

Управљачко струјно коло преносивог погонског средства мора бити категорисано као струјно коло које не дозвољава уклапања преносног погонског средства у случају кратког споја у управљачком струјном колу и које доводи до исклапања преносног погонског средства у случају прекида или кратког споја у управљачком струјном колу.“

## Члан 26.

Члан 221. мења се и гласи:

„У рудницима угља и погонима угроженим пожаром, спољни заштитни омотач каблова мора бити израђен од самогасне смеше.“

## Члан 27.

У члану 225. став 1. мења се и гласи:

„Дозвољено струјно трајно оптерећење каблова одређује се у зависности од пресека кабла и температуре околне према табелама 10 и 11.“

## Члан 28.

Члан 227. мења се и гласи:

„Пресек кабла према табели 10 мора одговарати заштити од преоптерећења и од кратког споја према табелама 4 и 5, а каблови у рудницима угља и погонима угроженим од пожара и према табели 6.“

Максимално загревање проводника у кратком споју не сме бити веће од вредности датих у табели 11а колони 2.

Услов из става 2. овог члана испуњен је ако је трајање кратког споја:

$$t = \frac{k^2}{J} (s)$$

где је:

t – трајање кратког споја, у s,

J – ефективна вредност густине струје кратког споја, у  $A/mm^2$ ,

k – фактор, чије су вредности дате у табели 11а, када је проводник од бакра (колоне 3) и алуминијума (колоне 4).

Табела 11а

Врста материјала за изолацију	Радна температура $T_1$ (°C)	Мак. температура кратког споја $T_2$ (°C)	Фактор „k“ за проводник	
			Бакар (Cu)	Алуминијум (Al)
	1	2	3	4
PVC	70	160	115	75
EPR	90	250	142	93
UPET	90	250	142	93
Силикон-гума	125	250	123	80
Бутил-гума	90	220	130	85
Папир	85	200	125	81

Члан 29.

Члан 237. брише се.

Члан 30.

У члану 247. став 6. зарез и речи: „а незаштићени на одводу“ бришу се.

Члан 31.

У члану 256. после става 2. додаје се став 3, који гласи:

„Изузетно, у рудницима металних руда где су повољни услови возна жица може се круто приврстити (поставити).“

Члан 32.

У члану 272. став 2. реч: „аутоматски“ брише се.

Члан 33.

У члану 277. после речи: „дужином“ додаје се реч: „кабине“.

Члан 34.

У члану 283. став 2. речи: „троструког средњег напона извора у kV ( $E = 3 \times U_0$ )“ замењују се речима: „3 Ws а за кондензаторске машине 1,5 mWs/Ω“.

Члан 35.

У члану 286. број: „0,09“ замењује се бројем: „0,06“.

Члан 36.

У члану 290. став 1. мења се и гласи:

„Свака просторија у метанској јами разврстава се у један од два степена опасности од метана према пропису о техничким нормативима за подземну експлоатацију угља и према одговарајућим југословенским стандардима.“

Ст. 2. и 3. бришу се.

Досадашњи став 4. постаје став 2.

Члан 37.

У члану 293. тачка 1. мења се и гласи:

„у просторијама I степена опасности – уређаји без противексплозијске заштите, који су израђени за услове рада у рудницима, морају имати механичку заштиту најмање IP 43, а отпорност на удар мора бити, и то:

– на местима са тешким условима рада најмање 10 J;

– на осталим местима 4 J, што се мора доказати извештајем о испитивању.“

У тачки 2. ознака: „Exd I“ замењује се ознаком: „Exde“, код ознаке: „Exr I“ речи: „одговарајућа израда с натпритиском за употребу у зони 1.“ бришу се, а код ознаке: „Exs I“ текст после речи: „стандардима“ брише се.

После става 1. додаје се став 2, који гласи:

„За све ове уређаје мрежа на коју се прикључују мора бити изведена тако да се прикључивање или раздвајање врши у безнапонском стању.“

Члан 38.

У члану 294. став 1. тачка г) мења се и гласи:

„системи за даљински пренос података изводе се посебном мрежом са армираним кабловима и галвански одвојени од осталих система или струјних кола. Сва струјна кола система морају бити категорије E<sub>ан</sub> и морају бити заштићена од атмосферског пражњења.“

Члан 39.

У члану 298. после речи: „уређаји“ додају се речи: „у S изведби“.

Члан 40.

Члан 301. брише се.

Члан 41.

Члан 305. мења се и гласи:

„На радилиштима припреме, откопне припреме и откопа употребљавају се електричне машине, трансформатори и уређаји за растављање енергетских каблова само са противексплозијском заштитом – непродорни оклоп, а на местима са тешким условима рада – специјални уређаји за такве услове.“

За спајање електричних уређаја за сигнализацију и управљање који су чврсто постављени на основној плочи, могу се употребљавати прикључне кутије у противексплозијској заштити – повећана сигурност.

Електрични уређаји, електричне машине, трансформатори и уређаји за настављање енергетских каблова могу имати прикључне кутије у противексплозијској заштити – повећана сигурност.“

Члан 42.

У члану 312. став 5. зарез и речи: „а капацитивна струја земљоспоја није већа од 120 mA“ бришу се.

Члан 43.

Члан 326. мења се и гласи:

„На местима где може настати експлозивна смеша прашице са ваздухом електрични уређаји морају бити противексплозијски заштићени у врсти заштите – непродорни оклоп, натпритисак или самосигурна струјна кола и у повећаној сигурности механичке заштите најмање IP 54, а према југословенском стандарду JUS N.S8.011.“

Члан 44.

У члану 330. тачка 2. брише се.

Досадашња тачка 3. постаје тачка 2, која се мења и гласи:

„2) бити грађени тако да површинска температура њиховог кућишта задовољава одредбе члана 328. овог правилника.“

Члан 45.

У члану 332. речи: „и телефони“ бришу се.

## Члан 46.

У члану 357. табела 14 под ред. бројевима 10 и 11 под б) у колони 3 ознака: „X” брише се.

## Члан 47.

У члану 373. после става 2. додају се ст. 3. и 4, који гласе:

„У рудницима метала где постоје повољни услови у постојећим инсталацијама за називни напон до 6 000 V могу се до прве замене користити већ инсталирани каблови типова: НКВ, НАКВ, НКВА, НАКВА, РР41, РР44 и РР45 ако испуњавају захтеве безбедности прописане овим правилником.

Инсталирани каблови типа РР41, РР44 и РР45 за називни напон до 6 000 V могу се до прве замене користити и у осталим рудницима ако испуњавају захтеве безбедности прописане овим правилником.”

## Члан 48.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ”.

Бр. 15-01-149/137

9. септембра 1991. године  
БеоградДиректор  
Савезног завода за  
стандардизацију,  
Верољуб Танасковић, с. р.

## САДРЖАЈ:

Страна

905. Правилник о изменама и допунама Правилника о техничким нормативима за електрична постројења, уређаје и инсталације у рудницима са подземном експлоатацијом ————— 1433