

Правилник о техничким нормативима за изградњу средњенапонских надземних водова самонесећим кабловским снопом

Правилник је објављен у "Службеном листу СРЈ", бр. 20/92.

I. ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником прописују се технички нормативи за изградњу средњенапонских надземних водова самонесећим кабловским снопом.

Одредбе овог правилника не примењује се на изградњу средњенапонских надземних водова самонесећим кабловским снопом функционално везаних за односни објекат (нпр. осветљење путева, спортских објеката, гробља, електроенергетских објеката и сл.).

Одредбе овог правилника не примењују се на неизоловане делове средњенапонских надземних водова самонесећим кабловским снопом.

Члан 2.

Наведени изрази, у смислу овог правилника, имају следећа значења:

1) средњенапонски надземни вод изведен самонесећим кабловским снопом (у даљем тексту: вод) јесте скуп елемената за надземни развод електричне енергије, чији је називни напон од 1 kV до укључиво 45 kV, а састоји се од упоришта и једног или више система проводника;

2) систем проводника је скуп проводника једног средњенапонског трофазног система у облику самонесећег кабловског снопа средњег напона;

3) проводник је уже самонесећег кабловског снопа средњег напона, који као елемент вода непосредно разводи електричну енергију;

4) изоловано уже самонесећег кабловског снопа средњег напона (у даљем тексту: изоловано уже) је уже изоловано изолацијом које одговара степену изолације називног напона;

5) носеће уже самонесећег кабловског снопа средњег напона (у даљем тексту: носеће уже) је поужени сноп жица од истог или различитих материјала;

6) самонесећи кабловски сноп средњег напона (у даљем тексту: SN SKS) је поужени сноп изолованих ужади око носећег ужета;

7) упориште је стуб, зидни носач, кровни носач и конзола са опремом, које као елемент вода служи за прихватање SN SKS-а, а према намени у воду може да буде носеће упориште, угаоно упориште, крајње упориште и упориште за растерећење и гранање, а састоје се од главе, трупа и тељеног дела;

8) носеће упориште је упориште за носеће прихватање SN SKS-а у праволинијском делу трасе вода;

9) угаоно упориште је упориште за носеће прихватање SN SKS-а на местима где траса вода скреће;

10) крајње упориште је упориште за затезно прихватање SN SKS-а на местима где се траса вода завршава;

11) упориште за растерећење и гранање је упориште за носеће или затезно прихватање SN SKS-а у разним смеровима и правцима;

12) траса вода је низ дужи које спајају пројекције вертикалних оса упоришта на хоризонталној равни;

13) угао скретања трасе вода је угао који се добија када се од 180° одузме унутрашњи угао трасе вода;

14) нормално дозвољено напрезање носећег ужета је напрезање носећег ужета које се добија дељењем 40% силе кидања носећег ужета са рачунским пресеком носећег ужета;

15) највеће рачунско напрезање је хоризонтална компонента напрезања носећег ужета на истезање у распону, чија се вредност одабира, али не може се одабрати већа вредност од вредности нормалног дозвољеног напрезања носећег ужета. Температура на којој се очекује највеће рачунско напрезање је или -5 °C заједно са додатним теретом од облеђивања SN SKS-а или -20 °C;

16) највећа рачунска сила носећег ужета је производ највећег рачунског напрезања са рачунским пресеком носећег ужета;

17) распон је део трасе вода између два суседна упоришта односно вода;

18) поље распона је простор у једном распону у ком се налази објекат који је у односу са водом;

19) дужина распона је хоризонтална удаљеност између тачака прихватања носећег ужета у распону;

20) прелазни распон је распон у којем SN SKS прелази преко објекта који се налази у пољу распона;

21) оптерећење од масе SN SKS-а на тачку прихватања вертикално наниже је производ подужне масе SN SKS-а, гравитационог убрзања и гравитационог распона упоришта;

22) додатно оптерећење од облеђивања SN SKS-а (у даљем тексту: облед) на тачку прихватања вертикално наниже је производ додатног терета од облеђивања SN SKS-а и гравитационог распона упоришта;

23) додатно оптерећење од притиска ветра на SN SKS је производ притиска ветра, спољашњег пречника SN SKS-а и полузбира дужине суседних распона упоришта;

24) додатно оптерећење од притиска ветра на упориште је производ притиска ветра, коефицијента дејства ветра на упориште и пројекција површине нападнуте ветром у равни управној на смер ветра;

25) гравитациони распон упоришта (у даљем тексту: гравитациони распон) је хоризонтална удаљеност између темених тачака ланчаница носећег ужета суседних распона упоришта при температури носећег ужета -5 °C заједно са обледом;

26) темена тачка ланчанице је најнижа тачка ланчанице;

27) ланчаница је теоријска крива линија којом се носеће уже замењује у графичком и теоријском представљању SN SKS-а;

28) сигурносна висина је најмања дозвољена вертикална удаљеност између ланчанице у распону и тла или објекта који се налази у пољу распона при температури носећег ужета 40 °C или -5 °C заједно са обледом, а која даје већи угиб;

29) сигурносна удаљеност је најмања дозвољена удаљеност у било ком правцу између SN SKS-а и објекта који се налази у пољу распона при температури носећег ужета 40 °C заједно са додатним оптерећењем од притиска ветра;

30) хоризонтална сигурносна удаљеност је сигурносна удаљеност у хоризонталној равни;

31) угиб је вертикална удаљеност између праве која спаја две тачке распона у којима се носеће уже прихвата и ланчанице;

32) труп упоришта је део конструкције упоришта који служи за вертикално издизање главе упоришта изнад тла или објекта који се налази у пољу распона;

33) глава упоришта је део конструкције упоришта са опремом;

34) опрема упоришта је скуп елемената који служе за прихватање носећег ужета на конструкцију;

35) слободни профил је површина попречног пресека саобраћајнице потребан за функционисање саобраћајнице;

36) изоловани проводник телекомуникационог надземног вода је надземни изоловани телекомуникациони проводник или надземни телекомуникациони кабл или надземни кабл кабловске телевизије;

37) склоњени део вода је онај део вода који је нижи од околних објеката или шуме уз коридор вода;

38) коридор вода је простор у распонима оивичен пројекцијом носећег ужета у хоризонталној равни при температури носећег ужета 40 °C заједно са притиском ветра.

Члан 3.

На подручју где постоји опасност од пожара, опасност од додира и потреба за смањењем просецања шуме или растиња, водови

се граде SN SKS-ом.

II. ОДРЕЂИВАЊЕ ВРЕДНОСТИ ОБЛЕДА, ПРИТИСКА ВЕТРА И КОЕФИЦИЈЕНТА ДЕЈСТВА ВЕТРА

Члан 4.

Вредност обледа одређује се за повратни период од пет година.

Вредност обледа не може бити мања од 16 N/m, осим када се вод гради на подручју где се облеђивање евидентно не појављује.

Члан 5.

Вредност притиска ветра одређује се за повратни период од пет година, за висинску зону од 0 до 15 m.

Вредност притиска ветра се може смањити до 70% вредности притиска ветра из става 1. овог члана за заклоњене делове вода и за трасу вода која се налази у локално географски заклоњеном подручју, као и за трасу вода која се налази у правцу најчешћих ветрова.

Вредност притиска ветра не може бити мања од 500 N/m².

Члан 6.

Вредности коефицијента дејства ветра за следеће облике упоришта су:

1) четвороугаони пресек	1,4
2) полигонални пресек	1,0
3) округли пресек	0,7
4) два стуба четвороугаоног пресека, за ветар у правцу равни која пролази кроз обе осе стубова (ако је размак оса мањи од двоструке стране пресека)	2,0
5) два стуба округлог пресека, за ветар у правцу равни која пролази кроз обе осе стубова (ако је размак оса мањи од двоструког пречника)	1,0
6) решеткасти од профила у равни	1,4
7) решеткасти од цеви у равни	1,1
8) решеткасти од профила четвороугаоног пресека	2,6
9) решеткасти од цеви четвороугаоног пресека	2,0
10) решеткасти од профила троугаоног пресека	2,8

III. ОПШТИ УСЛОВИ ЗА СН SKS, ОПРЕМУ ЗА ПРИХВАТАЊЕ, НАСТАВЉАЊЕ И СПАЈАЊЕ SN SK

Члан 7.

Конструкција изолованог ужета утврђена је одговарајућим југословенским стандардима.

Вредност нормалног дозвољеног напрезања одређена је у пропису о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова напона од 1 kV до 400 kV.

Члан 8.

Настављање носећег ужета врши се искључиво спојницом која је од материјала и облика који не смањује механичке карактеристике, а спој заједно са спојницом не сме да има силу кидања мању од силе кидања носећег ужета.

Настављање изолованог ужета врши се спојницом која обезбеђује електричну проводљивост и изолацију која одговара ступњу изолације називног напона.

Члан 9.

Опрема за прихватање и спајање SN SKS-а мора да је отпорна на атмосферске утицаје и да спречи хабање плашта SN SKS-а.

Опрема за прихватање SN SKS-а при скретању трасе вода мора да буде тако постављена да се спречи хабање плашта SN SKS-а.

IV. ОДРЕЂИВАЊЕ ВРЕДНОСТИ ОПТЕРЕЋЕЊА УПОРИШТА

Члан 10.

Одређивање вредности оптерећења упоришта врши се одређивањем оптерећења елемената упоришта, а према намени упоришта у воду и очекиваном оптерећењу.

При одређивању вредности очекиваног оптерећења не узима се у обзир оптерећење упоришта на торзију, додатно оптерећење од облеђивања опреме упоришта, као ни додатно оптерећење од притиска ветра на опрему упоришта.

Члан 11.

Одређивање вредности оптерећења трупа и главе упоришта врши се према најтежем од следећих очекиваних оптерећења, и то од:

- 1) додатног оптерећења од притиска ветра на упориште заједно са додатним оптерећењем од притиска ветра на SN SKS без редукција с обзиром на нападни угао ветра;
- 2) резултанте оптерећења највећих рачунских сила носећих ужади свих праваца;
- 3) 2/3 највеће рачунске силе носећег ужета најоптерећенијег правца са затезним прихватањем SN SKS-а.

Члан 12.

Одређивање вредности оптерећења за конзоле и опрему врши се према најтежем од следећих очекиваних оптерећења, и то од:

- 1) додатног оптерећења од притиска ветра на SN SKS,
- 2) оптерећења од масе SN SKS-а и додатног оптерећења од облеђивања SN SKS-а,
- 3) резултанте оптерећења највећих рачунских сила носећих ужади.

V. УЗЕМЉЕЊЕ И ЗАШТИТА ОД ПРЕНАПОНА

Члан 13.

За упоришта на којима није остварена галванска веза између носећег ужета и опреме упоришта није потребно уземљење. На местима где је носеће уже уземљено уземљује се и екран проводника.

На местима где се врши уземљење кабловске главе уземљује се и носеће уже.

VI. ОДРЕЂИВАЊЕ ВРЕДНОСТИ СИГУРНОСНЕ ВИСИНЕ И СИГУРНОСНЕ УДАЉЕНОСТИ ЗА УКРШТАЊЕ, ПРИБЛИЖАВАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ ВОДОВА СА ОДНОСНИМ ОБЈЕКТИМА

Члан 14.

Ако овим правилником нису прописане вредности размака, сигурносне висине и сигурносне удаљености, мора се обезбедити да не дође до хабања плашта SN SKS-а.

Члан 15.

Изнад места неприступачних за возила, сигурносна висина износи 4,0 m.
Упоришта се могу поставити непосредно на места неприступачна за возила.

Члан 16.

Изнад места приступачних за возила (нпр. око насељених места, поља преко којих има пољских путева, изнад ливада и шумских путева и сл.), сигурносна висина износи 5,0 m.
Код укрштања, приближавања и паралелног вођења, упоришта се могу постављати уз саму ивицу пољског или шумског пута.

Члан 17.

За улице у насељеним местима и градовима, сигурносна висина изнад тротоара износи 5,0 m, а изнад коловоза или колског улаза 6,0 m.

Код укрштања, приближавања и паралелног вођења, упоришта се могу постављати уз саму ивицу коловоза или колског улаза.

Члан 18.

Изнад димњака и вентилационих отвора зграда није дозвољена изградња водова.

Бочно изнад отвора димњака и вентилационих отвора сигурносна удаљеност износи 0,8 m, а бочно испод отвора 1,25 m. За димњаке и вентилационе отворе при чијем чишћењу није могуће алатом за чишћење додирнути проводнике, бочно изнад отвора сигурносна удаљеност износи 0,4 m, а бочно испод отвора 0,2 m.

За неприступачне делове зграда (нпр. кров косине веће од 15 и сл.), сигурносна висина изнад слемена крова износи 0,4 m.

Изнад приступачних делова зграда (нпр. терасе, балкони, равни или коси кров косине до 15^o и сл.), сигурносна висина износи 2,5 m.

За прозоре и спољна врата сигурносна удаљеност, рачунајући од отвора, износи 1,25 m.

За кровне прозоре, од простора отварања прозора сигурносна удаљеност износи 0,4 m.

Члан 19.

Код укрштања, приближавања и паралелног вођења са стогом, сушаром, сењаком, амбаром или кошом, вредности сигурносне висине и сигурносне удаљености једнаке су вредностима сигурносне висине и сигурносне удаљености одређене у члану 18. овог правилника.

Члан 20.

Изнад антена телевизијских, радиофонских пријемника и радио-примопредајника сигурносна висина износи 1,0 m.

Члан 21.

Код укрштања, приближавања и паралелног вођења са громобранским инсталацијама вод мора да буде изграђен према прописима о техничким нормативима за громобране.

Члан 22.

Изнад спортских објеката, стрелишта, дечијих игралишта, школских дворишта, јавних купалишта, кампова, скијашких стаза, пијаца, вашаришта, железничких и аутобуских станица (осим за стајалишта), гробља и објеката у којима се налази лако запаљив материјал (нпр. бензин, уље, експлозив, гас и сл.) није дозвољена изградња водова.

Код приближавања и паралелног вођења са спортским објектом, стрелиштем, дечијим игралиштем, школским двориштем, јавним купалиштем, кампом, скијашком стазом, пијацом, вашариштем, железничком и аутобуском станицом, гробљем и објектом у којем се налази лако запаљив материјал, сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи колико и висина упоришта увећана за 3,0 m, али не мање од 10,0 m.

Члан 23.

При изградњи вода кроз шуму и парк, поједино дрвеће се може користити за прихватање SN SKS-а, под условом да се обезбеди заштита плашта SN SKS-а од хабања.

Члан 24.

Изнад ауто-путева, магистралних, регионалних, локалних и прилазних путева који се користе као путеви за јавну употребу, сигурносна висина износи 6,0 m.

Код укрштања са ауто-путем, магистралним, регионалним, локалним и прилазним путем упоришта се могу постављати уз саму ивицу путног појаса.

Код приближавања и паралелног вођења са путним појасом сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи 2,0 m.

Упоришта прелазног распона морају бити крајња.

Члан 25.

Изнад контактне вода тролејбуса и трамваја, сигурносна висина износи 1,5 m, а од слободног профила тролејбуса и трамваја сигурносна удаљеност износи 1,25 m.

Укрштање SN SKS-а са контактним водом тролејбуса и трамваја може се извести прихватањем на заједничком упоришту.

Прихватање SN SKS-а и контактне вода тролејбуса и трамваја на заједничком упоришту, могуће је под следећим условима:

- 1) ако сигурносна удаљеност од контактне вода износи 1,5 m,
- 2) ако сигурносна удаљеност од слободног профила тролејбуса или трамваја износи 1,25 m.

Код приближавања или паралелног вођења са слободним профилем тролејбуса или трамваја, сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи 1,25 m.

Члан 26.

За укрштање, приближавање, паралелно вођење и прихватање по заједничким упориштима или упоришту SN SKS-а са високонапонским водом, примењују се одредбе прописа о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV, ако овим правилником није друкчије одређено.

Код укрштања, приближавања и паралелног вођења са коридором високонапонског надземног вода упоришта се могу постављати уз саму ивицу коридора.

Укрштање SN SKS-а са високонапонским надземним водом називног напона до 45 kV може се извести прихватањем на заједничком упоришту.

Прихватање SN SKS-а и проводника високонапонског надземног вода називног напона до 45 kV на заједничко упориште могуће је под следећим условима:

- 1) ако је SN SKS испод проводника високонапонског надземног вода,
- 2) ако је у глави упоришта сигурносна висина толика да се омогући рад на опреми SN SKS-а у близини високог напона, али не мања од сигурносног размака одређеног за високи напон према пропису о техничким нормативима за изградњу надземних

електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV,

3) ако је у средини распона сигурносна висина једнака размаку у средини распона одређеног за вертикални распоред проводника за високонапонски надземни вод према пропису од техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.

Код прихватања SN SKS-а и проводника високонапонског надземног вода називног напона до 45 kV на заједничком упоришту, изолатори високонапонског надземног вода су без појачане механичке и електричне сигурности.

Члан 27.

Изнад и испод другог SN SKS-а или проводника нисконапонског вода сигурносна висина износи 1,0 m, а сигурносна удаљеност 0,5 m.

Код укрштања, приближавања и паралелног вођења са коридором вода са SN SKS-ом или нисконапонског вода, упоришта се могу постављати уз саму ивицу коридора.

Укрштање SN SKS-а и другог SN SKS-а или проводника нисконапонског вода може се извести прихватањем на заједничком упоришту.

Прихватање SN SKS-а и другог SN SKS-а или проводника нисконапонског вода на заједничком упоришту могуће је под следећим условима:

1) ако у глави упоришта сигурносна висина износи 0,3 m;

2) ако је у глави упоришта сигурносна удаљеност у односу на проводнике нисконапонског вода једнака вредност сигурносног размака за нисконапонски надземни вод;

3) ако је у средини распона сигурносна висина у односу на нисконапонски вод са ужадима једнака размаку у средини распона одређеног за вертикални распоред проводника за нисконапонски надземни вод.

Члан 28.

Изнад и испод проводника изолованих проводника телекомуникационог надземног вода сигурносна висина износи 0,5 m, а сигурносна удаљеност 1,5 m.

Код укрштања са телекомуникационим надземним водом упоришта се могу постављати уз саму ивицу коридора.

Укрштање са телекомуникационим надземним водом са изолованим проводницима може се извести прихватањем на заједничком упоришту.

Прихватање SN SKS-а и изолованих проводника телекомуникационог надземног вода на заједничком упоришту могући је под следећим условима:

1) ако су проводници SN SKS-а изнад изолованих проводника телекомуникационог надземног вода,

2) ако у глави упоришта сигурносна висина износи 0,5 m,

3) ако у средини распона сигурносна висина износи 0,5 m.

Код приближавања и паралелног вођења са телекомуникационим надземним водом сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи 1,0 m.

Члан 29.

Ако се телекомуникациони подземни вод приближава темељу стуба SN SKS-а, сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи 0,8 m, а ако је телекомуникациони подземни вод механички заштићен, она износи 0,3 m.

Члан 30.

Изнад највишег водостаја река на којима је могуће сплаварење, сигурносна висина износи 7,0 m.

Изнад горње ивице насипа канала за наводњавање или одводњавање, сигурносна висина износи 6,0 m.

Члан 31.

Изнад и испод слободног профила жичаре, сигурносна висина износи 3,0 m.

Код приближавања или паралелног вођења са слободним профилем жичаре, сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи колико висина упоришта увећана за 3,0 m, али не мања од 10,0 m.

Члан 32.

Изнад слободног профила гасовода, нафтовода, паровода и сл., сигурносна висина износи 2,5 m.

Код приближавања и паралелног вођења са слободним профилем гасовода, нафтовода, паровода и сл., сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи 2,5 m.

Члан 33.

Изнад железничких и индустријских пруга сигурносна висина од горње ивице шине за електрификовану пругу износи 12,0 m, а за неелектрификовану пругу 7,0 m.

За укрштање са контактним водом електрификоване пруге важе одредбе прописа о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.

Код укрштања са железничком и индустријском пругом упоришта се могу постављати уз саму ивицу пружног појаса.

Код приближавања и паралелног вођења са слободним профилем железничке и индустријске пруге, сигурносна удаљеност у хоризонталном правцу износи колико и висина упоришта увећана за 3,0 m, али не мање од 10,0 m.

Упоришта прелазног распона морају бити крајња.

VII. ДИМЕНЗИОНИСАЊЕ, УСИДРЕЊЕ И ТЕМЕЉЕЊЕ УПОРИШТА

Члан 34.

Ако овим правилником није друкчије одређено, упоришта се димензионишу према прописима о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.

Упоришта се димензионишу на основу очекиваног оптерећења прописаног у чл. 10, 11. и 12. овог правилника, а упоришта која имају више равни симетрије димензионишту се за сваку раван симетрије.

Члан 35.

За усидрење упоришта примењују се одредбе прописа о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.

Члан 36.

За темеље упоришта примењују се одредбе прописа о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона од 1 kV до 400 kV.

VIII. ЗАВРШНА ОДРЕДБА

Члан 37.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу СРЈ".