

**PROBLEMATIKA RABE PRAVILNIKOV IN TS 2021**  
**Za zaščito pred delovanjem strele in NN električnih inštalacij**  
**SEMINAR SDGSS 15. DEC. 2021**

**Mitja VIDMAR u. d. i. el.      Mag. Boris Žitnik u. d. i. el.**

**Ministrstvo za okolje in prostor je 3. septembra 2021 objavilo nov Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne inštalacije v stavbah ( Ur. l. RS, št.140/2021) s pripadajočo tehnično smernico TSG-N- 002:2021 in nov Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. l. RS, št.140/2021) s pripadajočo tehnično smernico TSG-N- 003:2021.**

**Pravilnika za zaščito pred strelo in inštalacije s pripadajočimi tehničnimi smernicami v letu 2009 je 23 februarja 2008 izdal takratni minister za okolje in prostor. Zaradi tesne povezanosti vsebine pravilnikov in TS z ministrstvom za delo, družino in socialne zadeve, ministrstvom za gospodarstvo in ministrstvom za obrambo, so ta ministrstva podala uradno soglasje. Podajali so tudi nekatere pripombe, ki so bile v strokovni skupini, ki je takrat, v organizaciji MOP-a, tudi tiste pripombe upoštevala.**

**Nova pravilnika, uradno izdana s strani MOP leta 2021 teh soglasij nimajo o vsebini teh pravilnikih izdanih leta 2021 in sta glede na 3. točko 8. člen GZ iz leta 2017, po našem mnenju, neveljavna, ker nimata soglasja drugih pristojnih ministrstev.**

**Člani SDGSS k postavljanju zaključnih vsebin nismo sodelovali, čeprav smo že v začetni fazi podali naše konkretne strokovne pripombe na uvodna gradiva. Oba nova pravilnika s svojo vsebino bistveno vplivata na naše delovanje v dnevni praksi. Zato smo se z našimi člani sestali in obravnavali vsebino novih pravilnikov in pripadajočih tehničnih smernic 2021 glede njihovega vpliva na naše delovanje. Ugotovili smo, da naša priporočila in predhodne pripombe niso bile upoštevane. Poslane pripombe so bile za nas bistvenega pomena, saj vplivajo na konkretne strokovne rešitve in varnostne zahteve v strelovodni praksi in se posledično z objavljeno vsebino ne moremo strinjati.**

**Člani SLOVENSKEGA DRUŠTVA ZA GEOELEKTRIKO, STATIČNO ELEKTRIKO IN STRELOVODE, že dobrih šestdeset let delujejo na področju zaščite pred delovanjem strele in so aktivno sodelovali že pri snovanju vseh dosedanjih tehničnih predpisov že pri Jugoslovanskem zavodu za standardizacijo na področju vsebine JUS standardov ter so nadaljevali svoje aktivnosti v mednarodnih tehničnih komitejih IEC in CENELEC na področju nastajanja standardov. Aktivno smo delovali tudi pri nastanku Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele in električnih inštalacij leta 2009 in njihovih pripadajočih tehničnih smernic.**

**V pravilnik iz leta 2009 o Zaščiti stavb pred delovanjem strele in njegove tehnične smernice smo vnesli nova priporočila evropskih standardov in dodali izkušnje iz mednarodnega sodelovanja s strokovnimi skupinami v TC - IEC in EN - CENELEC ter dodajali izkušnje pridobljene v številnih mednarodnih srečanjih ICLP, na področju zaščite pred strelo**

**Glede na tesno povezavo električne in strelovodne inštalacije v stavbah in objektih, so člani SDGSS s svojimi strokovnimi izkušnjami sodelovali tudi pri prevajanju evropskih standardov in izdelavi Pravilnika o zahtevah za niskonapetostne električne inštalacije v stavbah iz leta 2009 s pripadajočimi tehničnimi smernicami TSG – N- 002:2009.**

**Izdelavo Pravilnika za zaščito pred strelo in Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne inštalacije s pripadajočimi tehničnimi smernicami je leta 2009 vodilo in organiziralo Ministrstvo za okolje in prostor na tak način, da je za sodelovanje izbralo različne strokovnjake iz konkretne strokovne prakse in nato samo poskrbelo za medsebojno strokovno usklajena pravilnika s pripadajočimi tehničnimi smernicami. Takratni pravilnik je bil v rabi zadnjih dvanajst let in v njegovem upoštevanju v obratovalni praksi ni bilo nobenih težav in nejasnosti.**



**Izdelavo novih pravilnikov in tehničnih smernic, izdanih leta 2021, je ministrstvo zaupalo strokovnjakom Elektrotehnične zveze Slovenije in ni poskrbelo za dokončno usklajevanje njihove vsebine s strokovnjaki SDGS, ki se dnevno, že dolga leta, s tem področjem ukvarjajo. Ministrstvo prav tako ni upoštevalo pisnih in ustnih pripomb iz dnevne prakse naših članov v komisiji za preverjanje NPK za preglednike, ki so s komisijskimi strokovnimi izpiti za pridobitev licence usklajevali in preverjali znanje preko 1500 preglednikov. Na Ministrstvu so se izgovarjali, da pač nimajo svojih strokovnjakov za izdelavo teh pravilnikov in TS, čeprav so jih pa leta 2009 znali samostojno organizirati s širokimi javnimi obravnavami in srečanji ter delo ustrezno strokovno in pravno primerno zaključiti.**

**Ministrstvo za okolje in prostor ni štelo za potrebno, da k sodelovanju končne vsebine obeh pravilnikov in tehničnih smernic leta 2021 povabi tudi strokovnjake iz področja zaščite pred delovanjem strele in članov strokovne komisije za preverjanje znanja za pridobitev licence NPK, za zahtevne in manj zahtevne električne in strel vodne inštalacije, ki so brezplačno ponudili svoje sodelovanje, temveč je to predalo drugim strokovnim skupinam, predvsem iz področja proizvodnje merilnih inštrumentov.**

**NITI EN ČLAN SDGSS IN NITI EN ČLAN LICENCIRANE KOMISIJE ZA PREVERJANJE IN POTRJEVANJE NPK, PRI TEM, NJIHOVEM NAČINU DELA, NI SODELOVAL**

**Zakaj je ministrstvo ubralo takšno pot, ko pa je imelo samo možnost, da na že preverjen in preizkušen način, ob sodelovanju z razširjenimi strokovnimi skupinami iz konkretne prakse, organizira izdelavo obeh novih pravilnikov in TS izdanih leta 2021, podobno kot leta 2009, nam ni jasno. Zakaj in po čigavi zaslugi, je bilo treba izključiti iz obravnave SDGSS in vse člane komisije za preverjanje in potrjevanje licenc NPK in delo prepustiti drugim strokovnjakom, ki se s tematiko zaščite pred strelo in inštalacijami neposredno ne ukvarjajo?**

**PRAVILNIKA leta 2021 STA PRINESLA:**

**NEJASNO IN NERAZUMLJIVO NOVO DEFINIRANJE ZAHTEVNIH IN  
MANJ ZAHTEVNIH ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ**

**Nova pravilnika za električne in strelovodne inštalacije in pripadajoče tehnične smernice sta z nejasnim in neprimernim definiranjem zahtevnih in manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij v dnevni praksi ustvarila popolno zmedo in nejasnost pri naročnikih pregledov, zlasti pri tolmačenju uvrstitve in pristojnosti samih preglednikov električnih in strelovodnih inštalacij glede na zahtevnost teh inštalacij.**

**DEFINICIJA ZAHTEVNIH IN MANJ ZAHTEVNIH ELEKTRIČNIH IN STRELOVODNIH INŠTALACIJ LETA 2009 je bila z enakim tekstom izbrana in določena za električne in strelovodne inštalacije za:**

**ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE**

**MANJ ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE**

**Nova definicija in razčlenitev je sedaj po novi vsebini pravilnikov leta 2021 različna za električne in strelovodne inštalacije**

**ZAHTEVNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE  
ZAHTEVNE STRELOVODNE INŠTALACIJE  
MANJ ZAHTEVNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE  
MANJ ZAHTEVNE STRELOVODNE INŠTALACIJE in**

**že obstoječe**

**ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE**

**MANJ ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE**

**DO OBJAVE NOVIH PRAVILNIKOV JE VELJALO ENAKA IN JASNA  
DEFINICIJA ZA ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE:**

**„Zahtevne nizkonapetostne električne inštalacije in zaščite pred delovanjem strele so inštalacije, ki so nameščene v objektih z eksplozijsko ogroženimi prostori, prostori z lastno transformatorsko postajo ali lastnim virom električne energije in v objektih v zaščitnem nivoju I in II zaščite pred delovanjem strele“**

**NA OSNOVI NOVIH PRAVILNIKOV IN TEHNIČNIH SMERNIC 2021  
DEFINICIJA NI VEČ ENAKA ZA ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE  
INŠTALACIJE AMPAK**

**ZA VSAKE POSEBEJ, POVRHU ŠE Z NEJASNO DEFINICIJO, IZ KATERE NI  
MOGOČE NITI NATANČNO RAZUMETI KATERE SO PO NOVIH  
PRAVILNIKI KAM UVRŠČENE**



**Nova pravilnika sta TAKO z novim definiranjem zahtevnih in manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij v dnevni praksi ustvarila popolno zmedo in nejasnost pri naročnikih pregledov, zlasti pri tolmačenju uvrstitve in pristojnosti samih preglednikov električnih in strelovodnih inštalacij, vsled česar je v praksi, po tej nejasni razporeditvi ni mogoče uporabljati.**

**ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE V ISTEM OBJEKTU ALI  
STAVBI SO NELOČLJIVO POVEZANE**

Strokovna praksa na področju električnih inštalacij in zaščite pred delovanjem strele, doma in po svetu, je že pred tridesetimi leti, ko je Slovenija objavila prve evropske standarde s tega področja, ugotovila, **da so električne in strelovodne ter druge inštalacije v eni stavbi ali enem objektu tesno povezane med seboj z združenim ozemljitvenim sistemom in sistemi zaščite pred prenapetostmi po posameznih zaščitnih conah ter jih je zato treba obravnavati kot skupno zaključen sistem oziroma projektno celoto. To strokovno utemeljitev, na osnovi prevzetih standardov, sta upoštevala že objavljena pravilnika za inštalacije in strelo v letu 2009 s pripadajočimi tehničnimi smernicami (Zaščita pred delovanjem strele v 4. točki 4. člena).**

**Zaradi skupnega obravnavanja električnih in strelovodnih inštalacij v isti stavbi ali v istem objektu, so bile temu ustrezno definirane tudi zahtevne in manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije z enakim tekstom navedenim v TSG-N002:2013 in TSG-N-003: 2013, (v pomenu izrazov v točki 29 in 30) in preglednikom ter naročnikom v dnevni praksi ta določila enostavno uporabna.**

PORAZDELITEV ZAHTEVNIH IN MANJZAHTEVNIH ELEKTRIČNIH  
INŠTALACIJ, JE BILA UVELJAVLJENA TUDI V PRIPADAJOČIH POKLICNIH  
STANDARDIH IN KATALOGIH STROKOVNIH ZNANJ IN SPRETNOSTI Z  
VSEBINO POZTREBNEGA ZNANJA ZA PRIDOBIVANJE LOČENIH DVEH  
LICENC ZA ZAHTEVNE IN MANJ ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN  
STRELOVODNE INŠTALACIJE

**Uveljavitev navedene delitve zahtevnih in manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij, natančno zapisane v tehničnih smernicah za električne inštalacije in zaščito pred strelo iz leta 2013, izdanih na osnovi pripadajočih pravilnikov iz leta 2009 je bila upoštevana v poklicnih standardih in katalogih strokovnih znanj in spretnosti posebej za zahtevne in za manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije (št.6533273031 in 8765865031).Pregledniki so na osnovi teh opravili preverjanje in si pridobili ustrezno poklicno kvalifikacijo kot trajno kompetenco skladno z Zakonom o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah.**

**Prejšnja porazdelitev leta 2009 med zahtevnimi in manj zahtevnimi električnimi in strelovodnimi inštalacijam je bila torej upoštevana in prilagojena tudi poklicnim standardom in katalogom strokovnih znanj in spretnosti za pridobivanje licenc preglednikov skladno z Zakonom o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah. Omogočala je tudi razmerje med licenciranimi pregledniki v 2/3 za preverjanje s strani preglednikov manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij in v 1/3 pa za preverjanje zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij.**

**To je bilo tudi strokovno smiselno saj je bil postavljen dodatni pogoj strokovne usposobljenosti opravljanja triletne strokovne prakse preglednikov pri pregledovanju manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij, za možnost pridobitve licence NPK za preverjanje zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij.**



**Nova pravilnika 2021 in pripadajoče tehnične smernice 2021 bistveno spreminjata vsebinsko razmerje delovanja med pregledniki zahtevnih in manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij tako, da je celo slaba tretjina pregledov sedaj manj zahtevnih in dobri dve tretjini zahtevnih.**

**NOVO POSTAVLJENE DEFINICIJE ZAHTEVNIH ELEKTRIČNIH IN  
ZAHTEVNIH STRELOVODNIH INŠTALACIJ TER MANJ ZAHTEVNIH  
ELEKTRIČNIH IN MANJ ZAHTEVNIH STRELOVODNIH INŠTALACIJ V  
NOVIH PRAVILNIKIH LETA 2021 NISO PRIMERNO POSTAVLJENE IN  
POVZROČAJO POPOLNO ZMEDO IN NEJASNO RAZUMEVANJE V  
DNEVNI PRAKSI**

**Zdaj smo tako, na osnovi novih pravilnikov in tehničnih smernic iz leta 2021 iz dveh skupin preglednikov z licenco pregledovanja NPK prešli na štiri skupine, in imamo različne definicije za električne in strelovodne inštalacije za zahtevne oziroma manj zahtevne inštalacije. Namesto prejšnje smiselne poenostavitve je sprememba prinesla popolno zmedo in dodatno nepotrebno birokratiziranje.**

**Posledično to pomeni, da bodo, skladno z novima pravilnikoma sedaj nastopale v praksi štiri vrste preglednikov in sicer:**

- za zahtevne električne inštalacije;**
- za zahtevne strelovodne inštalacije;**
- za manj zahtevne električne inštalacije in**
- za manj zahtevne strelovodne inštalacije.**

**Po pravilnikih iz leta 2009 in TS iz leta 2013 sta bili, zaradi enakosti definirani skupaj za električne in strelovodne inštalacije dve skupini preglednikov za zahtevne in manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije.**

**Takšno delitev zahtevajo definicije v primerih, ko imamo v dnevni praksi na istem objektu primer preverjanja zahtevnih električnih inštalacij in manj zahtevnih strelovodnih inštalacij ali zahtevnih strelovodnih inštalacij in manj zahtevnih električnih inštalacij.**

**Seveda naročniku kaže ekonomska logika, da bo namesto dveh preglednikov, enega za zahtevne električne inštalacije in enega za manj zahtevne strelovodne inštalacije v takem primeru naročil samo enega preglednika zahtevnih električnih in zahtevnih strelovodnih inštalacij. To pa bo pomenilo, da ne bodo pregledniki manj zahtevnih električnih inštalacij in manj zahtevnih strelovodnih inštalacij opravljali pregledov povsod tam kjer je ena od inštalacij postavljena v pravilnikih izdanih leta 2021 med zahtevne.**

Zaradi zahteve novih pravilnikov se sedaj, ko so nastale različne definicije za električne in strelovodne inštalacije glede zahtevnosti, lahko na istem objektu dejansko srečata preglednik zahtevnih električnih inštalacij in preglednik manj zahtevnih strelovodnih inštalacij vsak iz naslova svoje kompetence. Nenazadnje bo zaradi te uradno potrjene zahteve treba opraviti ves birokratski postopek izdelave štirih novih poklicnih standardov NPK in pripadajočih katalogov strokovnih znanj in spretnosti s številnimi sestanki in usklajevanji. **Le kakšen smisel v tem vidi izdajatelj pravilnikov in TS leta 2021, razen, če namensko ne gre za podporo ozkega poslovnega interesa**

**Zavedati se je treba, da bodo izdelave novih poklicnih standardov in katalogov strokovnih znanj in spretnosti ob upoštevanju novih pravilnikov za inštalacije in strelo iz leta 2021 bistveno in na novo postavile preglednike za preverjanje električnih in strelovodnih inštalacij že z potrjenimi licencami NPK po pravilnikih iz leta 2009 in TS iz leta 2013 in zahtevale novo potrjevanje in izdajo nove licence za preverjanje vseh doslej pridobljenih licenc.**

**V kolikor bi izdajali, skladno z zakonom o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah nove licence na osnovi zahtev in bistvenih sprememb razmerja med zahtevnimi in manj zahtevnimi inštalacijami na osnovi pravilnika in TS iz leta 2021 bi znatno RAZVELJAVILI zdaj že potrjeno in pridobljeno pregledovanje za že pridobljena licenčna potrdila večini preglednikov, ki imajo sedaj trajno veljavna potrdila za preverjanje manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij, kar je prekršek, ki ga USTAVA v 155.členu prepoveduje, saj ni mogoče že pridobljene licence odvzeti za nazaj.**



**Skladno z zahtevami novih pravilnikov iz leta 2021, bo tako potrebno izdelati nove poklicne standarde in kataloge strokovnih znanj in spretnosti za nove licencirane preglednike zahtevnih električnih, zahtevnih strelovodnih, manj zahtevnih električnih in manj zahtevnih strelovodnih inštalacij. Ti pa ne bodo enakovredni okoli 1500 preglednikom, ki imajo že pridobljene poklicne kvalifikacije po pravilnikih in TS iz leta 2013 za manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije.**

**Za vzpostavitev enakopravnega pristopa za vse preglednike bo to zahtevalo pridobivanje novih licenc skladno z novim pravilnikom iz leta 2021.**

**Enostavne rešitve s priznavanjem ne bodo mogoče, ker sta se zahtevnost in manj zahtevnost formalno bistveno spremenila. Vsekakor pa bo, v izogib zmedi in pritožbam, to potrebno natančno definirati v vsebini posameznih licenc.**

**V strokovni skupini pod vodstvom Ministrstva za okolje in prostor leta 2009, so se člani skupine pri sestavi pravilnikov in tehničnih smernic tega natančno zavedali in že takrat ugotovili, da mora biti definicija zahtevnih električnih in zahtevnih strelovodnih inštalacij enaka in jasna ter čim bolj enostavna. V dvanajstih letih rabe ni bilo v dnevni praksi in pri pridobivanju licenc s tem nobenih večjih problemov.**

**V SDGSS in v komisiji za preverjanje NPK smo še vedno v to prepričani.**

**Prepričani smo tudi, da nima prav nobenega smisla brez potrebe spreminjati definicije zahtevnih in manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij. Edino, kar bi bilo mogoče v danem primeru, dodati natančnejšo obrazložitev katere od teh, če bi to zahtevala konkretna strokovna praksa.**

**V SDGSS in komisiji za preverjanje in potrjevanje licenc NPK smo na Ministrstvo za okolje in prostor poslali ustrezne pripombe, ki so potrebne za ureditev sedanjih razmer po objavi novih pravilnikov in tehničnih smernic 3. 9. 2021. Dokler se nejasna in problematična vsebina tudi v kršenju veljavne zakonodaje ne vzpostavi smo prisiljeni delovati po pravilnikih iz leta 2009 in veljavnih poklicnih standardih in katalogih strokovnih znanj in spretnosti NPK.**

ZAPOREDJE IN JASNI DATUMI PERIODIČNIH PREGLEDOV ELEKTRIČNIH  
IN STRELOVODNIH INŠTALACIJ

V Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS, št. 41/09 in 2/12) in Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. l. RS, št.28/09 in 2/12) je bil nedvoumno določen člen za prvi pregled električnih inštalacij in zaščite pred delovanjem strele. Na osnovi 17. člena Pravilnika za električne inštalacije v stavbah je v 2. točki bila navedena zahteva prvega pregleda do 1.1. 2013 za strel vodne inštalacije pa v 15. členu rok prvega pregleda 1.1. 2011, torej je bila postavljena obveza uveljaviti periodiko pregledov za obstoječe stavbe, zgrajene pred uveljavitvijo starih pravilnikov. **Nova pravilnika o tem ne navajata kontinuitete in torej to postavljeno obvezo ne upoštevata.**

**Nov pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele je izpustil prvo alinejo 2. točke 15. člena Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele iz leta 2009 in s tem bistveno zmanjšal varnost obstoječih objektov, glede zaščite pred strelo, zgrajenih pred izdajo novega pravilnika o zaščiti pred strelo leta 2021. Varnostni nivo zaščite pred strelo je bil postavljen že leta 1968 s Tehničnim predpisom za strelovode (Ur. l. SFRJ, št. 13/68) in se do leta 2021 ni zmanjševal, kar pa je opravil nov pravilnik leta 2021.**

**Izdajatelj novega pravilnika o zaščiti pred strelo bi se moral zavedati, da je starih obstoječih objektov, ki so bili zgrajeni do leta 2021 večina vseh objektov z električno inštalacijo in z nameščeno strelovodno zaščito ter da so te inštalacije že dokaj ostarele in bile na različne načine vzdrževane, kar bi prej narekovalo kontrolno povečanje njihove varnosti, kot pa zmanjšanje z novim pravilnikom. To še posebej velja za njihova ozemljila, ki jih je tekom časa, ob staranju, najeda korozija.**



**Zelo pogosto so bila njihova ozemljila povezana z vodovodnimi železnimi cevmi, ki pa jih sedaj vodovodna podjetja zamenjujejo s plastičnimi cevmi, kar še zmanjšuje nekoč dobre ozemljitve strelovodnih sistemov. Ne nazadnje slabšanje upornosti ozemljilnih sistemov povzroča tudi večanje napetosti dotika in koraka v primerih udara strele, kar zlasti v urbanih sredinah, kjer se zbirajo ljudje, lahko ustvarja nevarne potencialne razlike.**

**Treba pa je vedeti, da so za posamezne stavbe in objekte izdelane projektne dokumentacije PGD in končno PID, skladno z zakoni in pravilniki, ki so veljali v času pridobitve gradbenega dovoljenja zanje. V tistih pravilnikih veljavnih v času pridobitve GD je bila določena tudi periodika vzdrževalnih pregledov za električne in strelovodne inštalacije, ki je zagotavljala njihovo varno delovanje.**

**Novi kasnejši pravilniki za iste objekte te varnosti z novo manjšo gostoto periodičnih pregledov nebi smeli zmanjševati njihove varnosti za že obstoječe stavbe.**

TABELE UPORABLJANE IN PRILOŽENE K ZAPISNIKU O PREGLEDU

**Pri pregledovanju električnih in strelovodnih inštalacij za zahtevne in manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije je treba rezultate vizualnega pregleda, funkcionalnih preizkusov in posameznih merilnih rezultatov prikazati v obliki tabel, ki vsebujejo označbo posameznih razdelilnikov električne inštalacije v stavbah, tlorisa strelovodne lovilne mreže, poteka strelovodnih odvodov, pritiklin na strehah stavb in podobne posebnosti z namenom, da je na osnovi takega zapisnika o preverjanju možno opraviti ponovni pregled in vse rezultate ponovno preveriti, kadarkoli po prvem pregledu. Posebej pomembno je v zapisniku navesti vse povezane kovinske dele, ki so povezani s kovinskimi ohišji elektroenergetskih naprav in strelovodno inštalacijo v TN ali TT sistemu električne inštalacije, glede na soglasje SODO**

**Po izdaji pravilnika za električne inštalacije in zaščito pred strelo 2009 s pripadajočimi TS leta 2013 je šest strokovnih članov komisije za preverjanje NPK izdelalo pregledne tabele, ki so izhajale in bile prilagojene konkretni obratovalni praksi in praktičnemu opravljanju preverjanja. Priprava teh preglednih tabel se je izpopolnjevala na skupnih seminarjih s pregledniki po izidu poklicnih standardov in katalogov strokovnih znanj in spretnosti, skladno z Zakonom o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah.**

**Strokovna komisija za preverjanje NPK, je svoje praksi prilagojene pregledne tabele brezplačno objavila na spletni strani**

**[SDGS.si](http://SDGS.si) (Merilna poročila)**

**Pregledna poročila so bila pripravljena v osmih vzorcih,**

- tri za preverjanje električnih inštalacij**
- tri za preverjanje strelovodnih inštalacij in**
- dve za preverjanje inštalacij na začasnih gradbiščih.**

**Pregledna poročila, ki so jih na številnih srečanjih s pregledniki medsebojno usklajevali člani komisije za preverjanje in potrjevanje licenc NPK so se, med drugim, osredotočila tudi na natančno navajanje pregledanih elementov električne in strelovodne inštalacije, ki je bilo preverjeno v času tistega datuma pregleda, ko je preglednik ta pregled opravil in ga s svojim podpisom tudi takrat potrdil. Na ta način je preglednik natančno dokazal in seveda tudi naročnik pregleda, katere inštalacijske elemente je preveril. Iz obratovalne prakse je namreč znano, da se po opravljenih preverjanjih lastniki nameščajo dodatne vtičnice, dodatna razsvetljavo, dodatne izvode iz razdelilnikov, dodatne vtičnice, razne provizorije itd., ki jih pa pri preverjanju še ni bilo. Na tak način navedbe v preglednih tabelah, pregledniki ne morejo nositi odgovornosti za nastale napake ali celo nesreče, ki bi na teh dodatnih delih inštalacije nastale.**

**Ministrstvo je v prilogi tehničnih smernic novih pravilnikov 2021 uradno objavilo rabo preglednih tabel proizvajalca merilnih inštrumentov, kljub temu, da jih je ta brez potrebe razširil na njemu specifične naloge preverjanja, ki jih praktično pregledniki ne opravljajo, razen morda po kakšnem posebnem naročilu (npr. procenti višje harmonskih komponent, polnilne postaje, hranilniki energije itd.).**

**Če so že šli na MOP tako daleč, zakaj niso proizvajalcu inštrumentov še kar dodali komisijo za preverjanje NPK čeprav v kateri sedaj, po pravilnikih iz leta 2009 in Zakonu NPK še niti nimajo licenciranega člana. Ali tu ne gre za eklatantno zanemarjanje dnevne prakse in istočasno podpiranje proizvajalca?**



**PRVO PREVERJANJE SISTEMA ZAŠČITE PRED STRELO**  
**PRVO PREVERJANJE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE**

**V 3. točki 9. členu novega Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele 2021 (prvo preverjanje sistema) in v 3 točki 11. členu novega Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah 2021 (prvo preverjanje električnih inštalacij), pravilnika navajata v prvem odstavku zahtevo: »Pri preverjanju izvajalec preverjanja preveri skladnost električnih inštalacij (sistema zaščite pred strelo) s tem pravilnikom in njegovo varnost....«. Za varnost najprej jamči s projektom pooblaščen projektant nato nadzornik in končno licenciran preglednik**

**V teh dveh členih o zahtevah prvega preverjanja je namensko podana določitev sodelovanja nadzornika in preglednika za novo zgrajene stavbe in objekte v namenu, da se preveri varnost sistemov električne in strelovodne zahtevano s pravilniki in pripadajočimi tehničnimi smernicami **ter projektno dokumentacijo PGD in PID**. O tem izvajalec preverjanja izdelava zapisnik, ki ga oba potrdita in nadzornik vpiše v gradbeni dnevnik ter je obvezna priloga dokazila o zanesljivosti objekta.**

**NOV NAČIN DEFINIRANJA IN VSBINE SISTEMA ELEKTRIČNIH  
INŠTALACIJ  
V PRAVILNIKU 2021**

**V vseh dosedanjih pravilnikih od leta 1966 do 17. 9. 2021:  
Tehniški predpisi za izvajanje elektroinštalacij v zgradbah  
(Ur. L. SFRJ št. 43/66)**

**Tehniški predpisi za elektroenergetske inštalacije v industriji  
(Ur. L. SFRJ 43/66)**

**Pravilnik o tehničnih normativih za nizkonapetostne električne  
inštalacije (Ur. L. SFRJ št.2/73)**

**Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne inštalacije v stavbah  
(Ur. L. RS, št.41/2009)**

**So veljali naslednji izrazi oziroma definicije:**

**Ob izdelavi in izidu Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah in pripadajočih tehničnih smernicah leta 2009, ki ga je vodilo samo Ministrstvo za okolje in prostor in so pri njihovem dokončnem usklajevanju sodelovali tudi strokovnjaki SDGSS je bila v pomenu izrazov tehničnih smernic jasno navedena definicija za:**

**ELEKTRIČNE INŠTALACIJE in  
ELEKTRIČNI INŠTALACIJSKI SISTEM**

## **ELEKTRIČNA INŠTALACIJA**

-

**- Z VODI MEDSEBOJNO POVEZANE ELEKTRIČNE NAPRAVE, KI SO NAMENJENE ZA IZPOLNJEVANJE DOLOČENEGA NAMENA NAZIVNIH NAPETOSTI DO VKLJUČNO 1000 V IZMENIČNE NAPETOSTI OZIROMA DO VKLJUČNO 1500 V ENOSMERNE NAPETOSTI.**

## **ELEKTRIČNI INŠTALACIJSKI SISTEM**

**- SESTAV ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ, KI SE NAPAJA Z ELEKTRIČNO ENERGIJO PREK ENEGA ODJEMNEGA IN MERILNEGA MESTA ZA OBRAČUNSKO MERITVE ELEKTRIČNE ENERGIJE IN POTEKA OD GLAVNIH VAROVALK NA PRIKLJUČKU, DO PORABNIKOV ELEKTRIČNE ENERGIJE TER V KATEREM MORAJO BITI UPORABLJENI ENOTNI ZAŠČITNI UKREPI ZA ZAŠČITO PRED ELEKTRIČNIM UDAROM, NADTOKOM IN ČEZMERNIM SEGREVANJEM.**



**Nov Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah iz leta 2021 je 3. in 4. člen pravilnika iz leta 2009 bistveno spremenil, saj je v 4. členu v opredelitvi izrazov napisal v 1. in 2. točki:**

**»Nizkonapetostne električne inštalacije so inštalacije in pripadajoče naprave namenjene delovanju objekta in so vanj trajno vgrajene. Nizkonapetostne električne inštalacije so napajane z nazivno izmenično napetostjo do vključno 1000V oziroma z nazivno enosmerno napetostjo do vključno 1500V.«**

**»Naprave iz prejšnjega odstavka lahko tudi proizvajajo, pretvarjajo in shranjujejo električno energijo«.**

**Pripadajoče naprave nizkonapetostnih inštalacij so namenjene delovanju objekta in so vanj trajno vgrajene in kot inštalacija ne proizvajajo, pretvarjajo in shranjujejo električno energijo. Naprave inštalacije so na osnovi gradbenega zakona gradbeni proizvod namenjen delovanju samega objekta.**

V pripadajočih tehničnih smernicah TSG-N-002:2021 k novemu pravilniku, je v poglavju izrazov 0.3.1 v točki 0.3.1.3 dodan nov izraz, k IZRAZU ZA ELEKTRIČNO INŠTALACIJO IN ELEKTRIČNI INŠTALACIJSKI SISTEM za Električno opremo in sicer :

### **ELEKTRIČNA OPREMA**

**-PREDMET, KI SE UPORABLJA V TAKE NAMENE, KOT SO PROIZVODNJA, PRETVORBA PRENOS, RAZDELJEVANJE ALI IZKORIŠČANJE ELEKTRIČNE ENERGIJE, KOT NPR. ELEKTRIČNI STROJI, TRANSFORMATORJI, RAZDELILNIKI, MERILNI INŠTRUMENTI, ZAŠČITNE NAPRAVE, SISTEMI NAPELJAV, OPREMA, KI TROŠI ELEKTRIČNO ENERGIJO.**

**Po tej logiki izdajatelja novega pravilnika za električne inštalacije s pripadajočimi tehničnimi smernicami leta 2021 so torej v nizkonapetostne električne inštalacije vključene elektroenergetske naprave proizvodnje prenosa in distribucije s transformatorskimi postajami vred.**

**V njihovih navedbah nizkonapetostnih inštalacij v inštalacijah manjkajo še samo 400kV daljnovodi in 110kV kabli.**

**Strokovnjaki, ki bodo prebrali definicije nizkonapetostnih električnih inštalacij v novem pravilniku 2021 v 1. in 2. točki in navedene izraze v pripadajoči tehnični smernici v točkah 0 3.1.2 0.3.1.3 in 0-3.1.4 v poglavju izrazov bodo sami ugotovili njihovo neskladnost in zavajanje in kolizijo med samimi izrazi med seboj.**

**NAPRAVE IN OPREMA ZA IZVAJANJE ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ JE že JASNO DEFINIRANA V 5. ČLENU SPLOŠNIH POGOJEV Pravilnika o tehničnih normativih za nizkonapetostne instalacije (Ur. L. SFRJ št.53/88), ki ga je kot TP 2/89 izdala tudi ELEKTROTEHNIČNA ZVEZA SLOVENIJE in, ki še vedno velja za vse stavbe in objekte zgrajene na osnov GD po tem pravilniku. V 5. členu jasno piše:**

**„ Naprave in oprema za električne inštalacije morajo biti primerni za obratovanje pri nazivni napetosti električne inštalacije oziroma efektivni vrednosti napetosti za izmeničen tok“.**

**Poklicna kvalifikacija preglednikov za zahtevne in manj zahtevne električne inštalacije izhaja iz zahtev veljavnega gradbenega zakona. Torej iz istih zahtev kot izhaja izdelava projektne dokumentacije PGD in nato iz pridobitve gradbenega dovoljenja ter PID. Pregledniki na osnovi teh licenc NPK niso ne formalno in ne strokovno kompetentni za preverjanje na električno inštalacijo priključenih drugih naprav kot so polnilnice za avtomobile, toplotne črpalke, razne energijsko proizvodne naprave, klima naprave itd. Te naprave niso vključene v PGD za pridobitev GD. V projektni dokumentaciji električne inštalacije za PGD je vključen samo dimenzioniranje možnosti njihovega priključka glede na predvideno priključno moč kot porabnika iz projektne naloge**

**Takšen zapis v novem pravilniku omogoča drugačno razumevanje uvrščanja obnovljivih proizvodnih virov, polnilnih postaj za električne avtomobile, toplotnih črpalk, klima naprav in podobno v električne inštalacije, kar pa mora biti skladno zahtevam veljavnih predpisov za dajanje teh proizvodov v promet. To je prejšnji pravilnik v 4. členu jasno navedel, novi pa ga je izbrisal. Nevarna posledica tega je, da bodo skladno z novim pravilnikom sedaj pregledniki ob pregledih posegali v kompetentnost in dajanje garancij za te proizvode dobaviteljem ki te garancije strankam več ne bodo priznane zaradi tujih posegov v te naprave.**



**To se je v dosedanji praksi že konkretno dogajalo, ko je preglednik samovoljno posegel v napravo in je pri tem prišlo do okvare naprave nakar dobavitelj ni več priznaval garancije. Preglednik je moral sam pokriti stroške popravila. Nov pravilnik sedaj to napako preglednika omogoča uradno, saj je izdajatelj v prilogi tehnične smernice dodal celo tabele za te nekompetentne preglede s strani preglednikov. Kdo bo plačnik v takem primeru plačnik stroškov popravila v primeru okvare ob preverjanju sam preglednik?**

**Komisija je zato pri izobraževanju preglednikov zaradi nevarnosti poškodb in varnosti pri pregledu, doslej predlagala preglednikom, da pred pričetkom preverjanja izključijo posamezne električne porabnike, ki se lahko ob opravljanju preverjanja poškodujejo (toplotna črpalka, klima naprave, elektronske naprave itd.) iz napajanja in ki bi se lahko ob večkratnih vklopih in izklopih inštalacije poškodovali.**

**Ali je torej komisija učila preglednike napačno, ali pa je v zmoti MOP (EVS in IZS)?**

**KAJ JE ZAKLJUČENA CELOTA?**

**V 12. členu (uporaba in vzdrževanje) Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah je v 1. točki navedeno, da mora lastnik stavbe ali električno zaključene celote v stavbi v skladu z določbami tega pravilnika zagotavljati pravočasno in pravilno izvedbo vseh dejanj, potrebnih za varno uporabo in s tem povezano vzdrževanje vgrajenih električnih inštalacij.**

**V dnevni praksi srečamo zelo različna tolmačenja zaključene celote (vtičnica, svetilka s stikalom, končana inštalacija v eni sobi, končano pritličje, končana inštalacija garaže, itd.). Takšna navedba ustvarja v dnevni praksi ogromno nepotrebnih težav tudi za preglednika, ki prevzema moralno materialno in kazensko odgovornost za zaključeno celoto-tudi, ko dejansko to ni.**

**ZATO MORA PRAVILNIK JASNO DEFINIRATI, KAJ ZAKLJUČENA CELOTA JE**

**Izdajatelj pravilnikov je v TSG-N-002: 2021 v poglavju Izrazi 0. 3. 1 v točki 0. 3. 1. 7 jasno zapisal**

**„Električno zaključena celota inštalacije pomeni tisto, kar obsega projekt izvedenih del (PID)“. Pa se sam tega ne drži.**

**USTREZNO USPOSOBLJENA OSEBA ELEKTROTEHNIČNE STROKE**

V 12. členu (uporaba in vzdrževanje) je v 3. točki zapisano, da naloge povezane z vzdrževanjem električnih inštalacij opravljajo izvajalci, ki izpolnjujejo pogoje v skladu s predpisi, ki urejajo graditev.

V 4.12. členu je nadalje navedeno, da ne glede na 3. točko 12. člena sme vizualni pregled električnih inštalacij ter naloge povezane z osnovnim vzdrževanjem (**npr. zamenjavo stikal, vtičnic in svetil ter zamenjavo taljivih varovalnih vložkov ter ponovnim vklopom zaščitnih elementov**) izvajati elektrotehnično poučena oseba.

V opredelitvi izrazov v pravilniku in tudi v vsebini tehničnih smernic ni definiranja **takega osnovnega vzdrževanja, kot jih navajajo primeri iz 4. točke 12. člena**. Tudi v točki 12.5 tehničnih smernic za inštalacije - **VZDRŽEVALNI PREGLEDI**, ki jih lahko izvaja lastnik oziroma ustrezno kvalificirana pooblaščen oseb (čeprav strokovna usposobljenost lastnika oziroma pooblaščen osebe v osnovi tudi ni enaka).

**Zamenjavo stikal, vtičnic in svetil ter zamenjavo taljivih varovalnih vložkov ter ponovnim vklopom zaščitnih elementov v stavbah in inženirskih objektih, **NE SME IZVAJATI** elektrotehnično poučena oseba ker to opravlja mimo veljavnosti 3. točke 12. člena (predpisov, ki urejajo graditev) in mimo zahtev 28., 73., in 86. člena Pravilnika o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka in ni to lahko le ustrezno usposobljena oseba elektrotehnične stroke?**

# **STAVBE Z EKSPLOZIJSKO OGROŽENIMI PROSTORI**



**V prvi alineji 3. točke 4. člena PRAVILNIKA O ZAHTEVAH ZA NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE, so navedene v skupini zahtevnih električnih inštalacij »kompletne električne inštalacije v stavbah z eksplozijsko ogroženimi prostori ali v tistih delih stavbe in tokokrogih, ki jih določa elaborat eksplozijske ogroženosti«.**

**V dnevni praksi srečujemo stavbe in objekte v katerih je samo del stavbe, skladno z elaboratom o eksplozijski ogroženosti, eksplozijsko ogrožen**

**Primerno bi bilo določiti enako kot je bilo to navedeno v pravilniku za električne inštalacije in zaščito pred strelo leta 2009 in sicer, da so zahtevne električne in strelovodne inštalacije tiste inštalacije, ki so nameščene v objektih z eksplozijsko ogroženimi prostori (torej v celoti)**

Na ta način bi bila izbira za preglednika in naročnika jasna.

**STAVBE BREZ IZDELANE ENOPOLNE SCHEME  
( PROJEKTNE DOKUMENTACIJE)**

V TSG-N-002:2021 je v točki 12.1.1-9 v navajanju pristojnostih preglednika izdajalec smernice zapisal:

**»Za stavbe brez izdelane enopolne sheme inštalacij se lahko izda zapisnik s pozitivno oceno le, če se pri preverjanju upošteva najslabši možni primer (upošteva se karakteristika najmočnejšega vgrajenega elementa za zagotavljanje samodejnega odklopa). Za manj zahtevne inštalacije zadostuje tabela meritev s prepoznavno strukturo ali ponazoritvena shema pripadnosti tokokrogov posnetega stanja, ki omogoča ponovljivost preverjanja. Za zahtevne instalacije mora lastnik zagotoviti projektno dokumentacijo izvedenega stanja«.**

Ali je sploh mogoče, da je izdajatelj predpisov skladno z veljavno gradbeno zakonodajo napisal ali potrdil takšno vsebino, da za manj zahtevne električne inštalacije (npr. šolski objekti) ni potrebno nobene dokumentacije, celo ne enopolne sheme, ki je vedno v osnovi vsebovana v projektni dokumentaciji. To je tudi negiranje pridobivanja gradbenih dovoljenj, za katere je bila projektna dokumentacija obvezna in sedaj še enopolna shema ni več potrebna. MOP je s tem uradnim zapisom katastrofalno zalomastil po lastni gradbeni zakonodaji in še posebej po električni varnosti, ki smo jo desetletja upoštevali že v Jugoslaviji in je glavna zahteva tudi evropskih standardov. V SDGSS in v komisiji za preverjanje znanja preglednikov za pridobitev licence NPK nismo nikoli pristajali, da bi tudi pregledniki manj zahtevnih električnih in strelovodnih inštalacij lahko opravili preglede preizkuse in meritve inštalacij brez vsakršne projektne dokumentacije.

# **PRVA PRIKLJUČITEV ELEKTRIČNE INŠTALACIJE NA OMREŽJE**

**17. aprila 2017 je ministrstvo skladno z 9. členom pravilnika za električne inštalacije iz leta 2009, zaradi varnosti prve priključitve pod napetost inštalacije s strani SODO izdalo tolmačenje o prvi priključitvi električne inštalacije z dogovorom o prvi priključitvi. To tolmačenje v pravilniku 2021 ni upoštevano, je pa bistveno za zagotavljanje varnosti novo priključene električne inštalacije. Ministrstvo za okolje in prostor je v ta namen predpisalo postopek, ki ustrezno varnost zagotavlja in mora biti navedeno v pravilniku.**

**PA GA JE SAMO IZPUSTILO**

**STAVBE ALI ELEKTRIČNO ZAKLJUČENE CELOTE  
V DVOŽILNI IZVEDBI Z NIČENJEM**



V 13. členu (redna in izredna preverjanja) je 4. točki napisano, da med redna in izredna preverjanja električnih inštalacij spadajo med vzdrževanje objekta:

»v stavbah ali električno zaključenih celotah v stavbah z vgrajeno ***osnovno zaščito pred električnim udarom s samodejnim izklopom napajanja, v dvožilni izvedbi z ničanjem***, je treba izvajati preverjanja električnih inštalacij v rokih, ki niso daljši od osem let«.

**Izvedba z ničanjem je bila objavljena v Tehničnem predpisu za izvajanje elektroenergetskih inštalacij v zgradbah (Ur. List SFRJ, št.43/66) v 7. poglavju in se v novejših predpisih (leta 88 in 2009) ni več uporabljala. Seveda pa se ti predpisi še zmeraj uporabljajo za tiste stavbe, ki so na njihovi podlagi bile pridobile gradbena dovoljenja.**

**V novem pravilniku obrazložitve o dvožilni izvedbi z ničanjem ni in tudi v pripadajočih smernicah ne.**

# **GLAVNI RAZVOD ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ**

**V peti alineji 3. točke 4. člena pravilnika za električne inštalacije 2021, se navaja, da so zahtevne električne inštalacije tiste, kjer je glavni razvod električnih inštalacij in povezanih delov ozemljitvenega sistema, kjer so tokokrogi varovani z zaščitno napravo z naznačenim tokom 63A ali več.**

Definicije oziroma izraza za glavni razvod (definicije tudi ni v smernici)? Je to eno napajanje iz omrežja do razdelilnika v stavbi in varovalko nad 63A v TP? Če je več tokokrogov in je eden varovan z varovalko nad 63A drugi pa manj, pomeni to tudi zahtevno električno inštalacijo? Ali povezani deli ozemljitvenega sistema pomenijo združen in povezan sistem ozemljil v stavbi in je to v takem primeru zahtevna inštalacija? Ali je v tem primeru vseeno ali je v stavbi s strani SODO dovoljen sistem TN in povezan z zaščitno in strelovodno ozemljitvijo ali ne? Vse to v tej zahtevi ni definirano

**V praksi to pomeni, da bodo vse stavbe in inženirski objekti z glavnim električnim napajalnim razvodom s fazno varovalko nad 63 A, oziroma enofazno močjo nad 15 kVA, prešli v preverjanje preglednikom novih zahtevnih električnih inštalacij, skupaj s stavbami z napravo za proizvodnjo ali pretvorbo električne energije, praktično vsi inženirski objekti, saj je njihova priključna moč v eni fazi večja od 15 kVA (trifazno 45KVA) navidezne nazivne moči. Tolikšnega števila že sedaj pridobljenih licenc za zahtevne električne in strelovodne inštalacije v praksi niti nimamo na razpolago.**

**ZAPISNIK O PREVERJANJU STRELOVODNE INŠTALACIJE ZA GRADBENO  
ZAKLJUČEN OBJEKT**

**V Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele iz leta 2021 je v 2. točki 9. člena zapisano:**

**„Izvajalec preverjanja mora za na novo izvedene sisteme zaščite pred strelo ob sodelovanju nadzornika za električne in strelovodne inštalacije **v ustreznih fazah gradnje opraviti preverjanje**, ki obsega vizualni pregled, preskus in meritve vgrajenega sistema zaščite pred strelo“.**

**Preverjanje je treba opraviti tudi in predvsem po zaključku gradnje, saj mora biti zapisnik o preverjanju, ki je obvezna priloga dokazila o zanesljivosti objekta izdelan za gradbeno zaključen objekt**



**ZAPISNIK O PREVERJANJU ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA GRADBENO  
ZAKLJUČEN OBJEKT**

**V Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah iz leta 2021 je v 2. točki 11. člena zapisano:**

**„Izvajalec preverjanja mora za na novo izvedene električne inštalacije ob sodelovanju nadzornika za električne inštalacije v ustreznih fazah gradnje opraviti preverjanje“**

**Električna in strelovodna inštalacija na istem objektu sta v medsebojnem delovanju fizikalno tesno povezani v sled česar zato mora tudi nadzornik biti kompetenten za električne in tudi strelovodne inštalacije in ne samo električne.**

**Preverjanje je treba opraviti tudi in predvsem po zaključku gradnje, saj mora biti v zapisnik o preverjanju, ki je obvezna priloga dokazila o zanesljivosti objekta izdelan za gradbeno zaključen objekt, kar pa ni v pravilniku jasno zahtevano**

**V Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah iz leta 2021 je v 3. točki 11. člena zapisano:**

**Pri preverjanju izvajalec preverjanja preveri skladnost električnih inštalacij s tem pravilnikom in njihovo varnost, kar vključuje **tudi oceno združljivosti na električne inštalacije priključenih naprav, opreme in strojev**“ ...**

**Priključene naprave, oprema in stroji niso v domeni GZ in njihova varnost je v domeni njihovih dobaviteljev.  
Nenazadnje, ob zaključeni gradnji niso niti še nameščene**

V Pravilniku o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah iz leta 2021 ni v PGD zajetih priključenih naprav na električno inštalacijo ampak so zajete le naprave in oprema električne inštalacije, kar je razvidno že iz naslova pravilnika in na osnovi česar je pridobljeno tudi uradno gradbeno dovoljenje. V projektni dokumentaciji PID so sicer predvideni in projektno, glede na projektno nalogo projektantu s strani naročnika, dimenzionirani priključki za predvidene naprave in opremo, ki se bo na električno inštalacijo priključila po zaključeni gradnji električne inštalacije oziroma pridobitve dokazila o njeni zanesljivosti.

**Naprave, oprema in stroji se bodo nameščali šele po uradnega dovoljenja in jih preglednik niti še videl ne bo, pri prvem preverjanju.**

**Po posvetovanju s člani SDGSS in člani komisije za preverjanje NPK so podani naslednji zaključki:**

**1. V novih pravilnikih za električne inštalacije in zaščito pred delovanjem strele s pripadajočimi tehničnimi smernicami objavljenimi 3. 9. 2021 v Ur. l. RS št. 140/21 je preveč nejasnosti in med seboj neskladnih navedb ter, da brez popravka ugotovljenih pomanjkljivosti v dnevni praksi niso uporabni. Njihova objavljena vsebina za električne inštalacije in zaščito pred strelo je sama med seboj v neskladju in si navedbe medsebojno nasprotujejo. To ustvarja v praksi zmedo in ogroža varnost uporabnikov na eni in neprimerne zahteve za ukrepe v vzdrževanju.**

**2. Zaradi tesne povezanosti vsebine pravilnikov in TS izdanih 2021 z ministrstvom za delo, družino in socialne zadeve, ministrstvom za gospodarstvo in ministrstvom za obrambo ta ministrstva niso podala soglasja, kakor je bilo to opravljeno v prejšnjih pravilnikih in TS, ki so bili izdani leta 2009. V kolikor bi se tako usklajevanje opravilo bi v pravilnikih in pripadajočih tehničnih smernicah ne moglo biti toliko neskladnosti z drugimi predpisi in standardi.**



**3. V novih pravilniki in tehničnih smernicah so prevelika poseganja v področje drugih veljavnih zakonov kot sta Zakon o splošni varnosti proizvodov in Zakon o varnosti in zdravju pri delu.**

**4. V novih pravilnikih in tehničnih smernicah se glede na pretekle zahteve pravilnikov iz leta 2009 bistveno povečuje dodatna birokracija in se zaradi kolizije različnih zahtev znatno zmanjšuje varnost pri uporabi električnih in strelovodnih inštalacij.**

**5.Sedanji poklicni standardi, na osnovi Zakona o nacionalnih poklicnih kvalifikacijah so bili usklajeni v enotni obliki za zahtevne in manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije, skladno s pravilniki in tehničnimi smernicami iz leta 2009.Nova pravilnika in TS izdana leta 2021 pa sta to usklajenost popolnoma porušila in z nerazumljivimi navedbami porušila.**

**6.V pravilnikih za zaščito pred strelo in električne inštalacije 2009 so bili jasno določeni roki prvih pregledov in kontinuiteta le-teh za obstoječe stavbe in objekte. OBA pravilnika sta to opustila in povzročila posledično nepotrebno zmedo v dnevni praksi.**

**7. V tehničnih smernicah je izdajalec novega pravilnika in TS leta 2021 za električne inštalacije napisal, da se lahko izdelata pozitivni zapisnik o pregledu manj zahtevne električne inštalacije brez vsakršne projektne dokumentacije, kar je v jasnem nasprotju z GZ.**

**Naloga preglednika pri preverjanju električne inštalacije kje kontrola projektiranih parametrov v projektni dokumentaciji na osnovi katere je bilo izdano GD.**

**Preglednik ni pooblaščen projektant, ki bi lahko sam izbiral podatke in projektiral.**

**8. Preglednik, ki opravlja preverjanje električne inštalacije ima skladno z gradbeno zakonodajo, na osnovi katere je izdan tudi pravilnik pravico pregledovanja le tistih naprav in opreme, ki je vsebina projektne dokumentacije in GD, ter v ingerenci gradbenega zakona. Pregledovanje drugih naprav (toplotne črpalke, klima naprave, polnilne postaje za avtomobile, sončne elektrarne, pralnega stroja, pomivalnega stroja, ker so te naprave ingerenca njihovih dobaviteljev oziroma serviserjev, ki so zanje nosilci garancije.**

**NAMEN PRAVILNIKOV IN TEHNIČNIH SMERNIC  
ZA ELEKTRIČNE INŠTALACIJE IN ZAŠČITO PRED STRELO  
IZDANIH LETA 2009?  
GLEDE NA STANDARDE IN OBRATOVALNO PRAKSO**

**Pravilnika za električne inštalacije in zaščito pred strelo 2009 sta bile uvedena za naslednje namene:**

- predpisati zahteve za električne inštalacije, načine izpolnjevanja zahtev, projektno dokumentacijo in inšpekcijski nadzor;**
- Predpisati zahteve za zaščito pred strelo, način izpolnjevanja zahtev in inšpekcijski nadzor:**

**Oba sta uvedla časovno sistematično pregledov in vzpostavitev nacionalne poklicne kvalifikacije za preglednike inštalacij in možnost uporabe pripadajoče tehnične smernice**



## UPORABA TEHNIČNE SMERNICE

Če se pri projektiranju, izvedbi in vzdrževanju električnih in strelovodnih inštalacij v stavbah v celoti uporabljene ukrepi, navedeni v tehnični smernici, oziroma dokumentih na katere se le ta sklicuje, velja domneva o skladnosti z zahtevami iz teh pravilnikov.

**TEHNIČNA SMERNICA TSG-N- 002: 2009 NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE** je temeljila na 15 ih referenčnih dokumentih  
34 ih standardih

**TEHNIČNA SMERNICA TSG-N- 003: 2009 ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE** je temeljila na 14 ih referenčnih dokumentih 10 ih standardih

**Izhodišče stroke leta 2009 je temeljilo na dejstvu, da bi bile tehnične smernice povzetek najpomembnejših priporočil prevzetih evropskih standardov in domačih nacionalnih posebnosti iz gradbenega področja električnih inštalacij in zaščite pred delovanjem strele in namenjeni splošni strokovni rabi v dnevni praksi pri izvajanju in preverjanju teh inštalacij na osnovi gradbene zakonodaje. Zahtevano preverjanje s strani preglednikov, na osnovi licence NPK je bilo namenjeno pri prvem pregledu oceni o zanesljivosti objekta in preverjeni varnosti električnih in strelovodnih inštalacij na osnovi projektne dokumentacije PGD oziroma PID. Pozneje pa je to preverjanje bilo namenjeno tudi periodičnim pregledom v času vzdrževanja že zgrajenih objektov.**

**Namenska uporaba tehničnih smernic leta 2009 je bila primerna za dnevno izvajalsko prakso izvajalcem inštalacij, ki po projektni dokumentaciji opravljajo tovrstna gradbena dela.**

**Pooblaščen projektanti pa morajo pri izdelavi projektne dokumentacije uporabljati v Sloveniji prevzete evropske standarde in nacionalne posebnosti v okviru veljavne slovenske gradbene zakonodaje. Izdelovanje projektne dokumentacije, na osnovi tehničnih smernic, je nezadostno, saj morajo pooblaščen projektanti v celoti upoštevati veljavne standarde.**

Nova pravilnika izdana leta 2021, Pravidnik o zahtevah za nizkonapetostne inštalacije v stavbah in Pravidnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele skupno s pripadajočimi tehničnimi smernicami so z njihovo vsebino izrazito zašli iz prvotnega gradbenega namena pravilnikov on tehničnih smernic leta 2009.

**TEHNIČNA SMERNICA TSG-N- 002: 2021 NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE** je temeljijo na 27- ih referenčnih **dokumentih 99 - ih standardih**

**TEHNIČNA SMERNICA TSG-N- 003: 2021 ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE** je temeljila na 17- ih referenčnih dokumentih 23 ih standardih

**Vsebina pravilnikov objavljenih leta 2021 in pripadajočih tehničnih smernic je znatno odstopila od uveljavljenega gradbenega zakona in obravnavanih električnih inštalacij in zaščite pred delovanjem strele, s pripadajočimi tehničnimi smernicami iz leta 2009 v smislu enostavnega tolmačenja vsebine tehničnih smernic predvsem na področju električnih inštalacij. V njih navajati 99 standardov in med njimi tudi standarde za električno opremo in v Sloveniji ne-prevzete IEEE, predstavlja doslej še v električne inštalacije preveliko odstopanje od osnovnega namena gradbene zakonodaje PGD, PZI, PID, oceno o zanesljivosti in uporabno dovoljenje, v dosedanji praksi.**

**Tudi pridobljene nacionalne poklicne kvalifikacije dosedanjih preglednikov niso bile za električno opremo in vsebino vseh 99 standardov vsebovane v njihovem katalogu strokovnih znanj in spretnosti in jim iz naslova te nove vsebine odgovornosti ne moremo predpisati. Pregledniki jasno odgovarjajo za sedanje zahtevne in manj zahtevne električne in strelovodne inštalacije oziroma za njihovo preverjanje skladno z gradbenim zakonom in pravilnikoma za električne inštalacije in zaščito pred delovanjem strele s pripadajočimi tehničnimi smernicami iz leta 2009.**

**Že leta 2009, ko so bile izdelane prve tehnične smernice je bilo dogovorjeno, da bodo le-te v uporabi samo za določeno prehodno obdobje, dokler se v obratovalni praksi ne sprejmejo in uveljavijo sprejeti in v Sloveniji prevzeti standardi iz področja električnih inštalacij in zaščite pred delovanjem strele. Sedanje prehodno obdobje uveljavitve od leta 2009 traja že trinajst let.**

**S takšnim navajanjem vseh razširjenih standardov v tehnični smernici za električne inštalacije 2021 priložene dodatne smernice niso več potrebne, še posebej ne take, ki same v sebi ustvarjajo številna nasprotja in nejasnosti, ki so popolnoma eksaktne v samih standardih.**

**Takšna razširjena vsebina pravilnikov in tehničnih smernic za električne inštalacije in zaščito pred strelo 2021 dopolnjena glede na izdajo leta 2009 z električno opremo in dodatno na inštalacijo nameščenimi napravami ter priloženimi preglednimi tabelami proizvajalca merilnih inštrumentov je bistveno odstopanje od samih zahtev prevzetih evropskih standardov iz gradbenega področja električnih in strelovodnih inštalacij. Glede na tako razširitev bi bilo bolj smiselno navajati in uporabljati zgolj le standarde iz naslova samo električnih in strelovodnih inštalacij, ki spadajo v skupino gradbenih proizvodov.**



**POMEMBNA PROBLEMATIKA, KI BI JO PRAVILNIKA ZA ELEKTRIČNE  
INŠTALACIJE IN ZAŠČITO PRED STRELO S PRIPADAJOČIMI TEHNIČNIMI  
SMERNICAMI MORALA REŠITI,  
PA TO NISTA**

**Nerešen problem električnih in strelovodnih inštalacij predstavlja stihijsko nameščanje sončnih elektrarn na stavbe in objekte. Nujno bi bilo treba eksaktno odgovoriti na naslednja vprašanja:**

1. Pod katero zakonodajo spada nameščanje teh obnovljivih virov na strehe stavb in objektov? Spada v gradbeno zakonodajo v infrastrukturno v vso zakonodajo ali v nobeno?
2. Kakšna je razlika v nameščanju sončnih elektrarn na nove ali na stare stavbe?
3. Ali mora biti izdelana kakršnakoli gradbena ali druga projektna in tehnična dokumentacija?

4. Stanovanjska stavba ali objekt imata gradbeno in uporabno dovoljenje. Ali je treba to gradbeno dovoljenje dopolniti v primeru dodatne namestitve sončne elektrarne na streho stavbe?
5. Ali je treba pred namestitvijo elektrarne preveriti vpliv njene priključne kratkostične moči na obstoječo električno inštalacijo?
6. Ali je treba pred priključitvijo elektrarne preveriti vpliv njene njenih izpostavljenih kovinskih delov iz aspekta zaščite pred delovanjem strele in čigava je obveznost, da to napravi?
7. Za enostanovanjske in dvostanovanjske stavbe, ki sodijo med manj zahtevne ali nezahtevne objekte na izpostavljenem mestu je treba izdelati oceno tveganja pred udarom strele in se odločiti za ustrezen zaščitni nivo. Ali to opravi pooblaščen projektant stavbe ali pooblaščen projektant sončne elektrarne?

**MEŠANJE POSAMEZNIH IZRAZOV NA OSNOVI GZ(61/17)in  
ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ TER ZAŠČITE PRED STRELO**

**Zaradi enostavnosti in težav rabe izrazov v dnevni praksi jih poglejmo:**

**ZAHTEVNE NIZKONAPETOSTNE INŠTALACIJE in ZAŠČITE PRED DELOVANJEM STRELE** so inštalacije , ki so nameščene v objektih z eksplozijsko ogroženimi prostori, prostorih z lastno transformatorsko postajo ali lastnim virom električne energije in v objektih z zaščitnim nivojem I in II zaščite pred delovanjem strele.

**NIMAJO POVEZAVE Z IZRAZI V GD temveč so definirane v Katalogih strokovnih znanosti in spretnosti NPK**

## **PO GRADBENEM ZAKONU PA VELJAJO NASLEDNJI IZRAZI:**

- ZAHTEVEN OBJEKT** objekt je objekt velikih dimenzij ali konstrukcijsko zahteven ali objekt, ki je namenjen zadrževanju večjega števila oseb v njem in prostorsko zaznaven;
- MANJ ZAHTEVEN OBJEKT** je objekt manjših dimenzij, konstrukcijsko nezahteven in prostorsko zaznaven;
- NEZAHTEVEN OBJEKT** objekt je objekt manjših dimenzij, konstrukcijsko nezahteven in prostorsko zaznaven

**-ENOSTAVEN OBJEKT** je objekt tako majhnih dimenzij, da se v njem ne more zadrževati večje število oseb, konstrukcijsko enostaven in prostorsko manj zaznaven.

**-GRADBENO INŽENIRSKI OBJEKT** je objekt, ki ni stavba in ni drug gradbeni poseg; in sicer so to objekti prometne infrastrukture(ceste, železniške proge, letališke steze, mostovi viadukti, predori in podhodi, pregrade in jezovi ter drugi vodni objekti),cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi, industrijski gradbeni kompleksi, športna igrišča in drugi inženirski objekti.

**-STAVBA** je pokrit objekt, kamor se lahko vstopi in je namenjen bivanju ali opravljanju dejavnosti;

**OBJEKT** je stavba, gradbeni inženirski objekt ali drug gradbeni poseg, narejen z gradbenimi, zaključnimi gradbenimi ali inštalacijskimi deli, sestavljen iz gradbenih proizvodov, proizvodov ali naravnih materialov, skupaj s trajno vgrajenimi inštalacijami in napravami v objektu, ki so namenjene delovanju objekta



V navedenih definicijah je enkrat **gradbeno inženirski objekt** definiran kot **objekt**, ki ni stavba (3. člen 5. točka GZ) in **objekt je stavba, gradbeno inženirski objekt** ali..(3.člen 25 točka GZ).Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah pa se uporablja tudi za gradbeno inženirske objekte?

## OBRATOVALNA PRAKSA

Glede na vse te navedbe in izraze se v praksi DECEMBRA 2021 pojavljajo številne nejasnosti:

1. Za električne inštalacije je torej decembra 2021 namenjen Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije V STAVBAH s pripadajočimi tehničnimi smernicami:
2. Za zaščito pred delovanjem strele je decembra 2021 namenjen Pravilnik o zaščiti STAVB pred delovanjem strele s pripadajočimi tehničnimi smernicami.

Oba dokumenta imata, v prejšnjih navedbah prikazane, toliko nejasnosti in neskladja s standardi, da ju je formalno in praktično nemogoče z zanesljivostjo stroke in z zadostno varnostjo uporabljati.

**V DANEM PRIMERU, DOKLER SE PRAVILNIKA IN PRIPADAJOČE SMERNICE NE UMAKNEJO IZ URADNE VELJAVE IN USTREZNO USKLADIJO NE MOREMO UPORABLJATI , TUDI ČE BI TO ŽELELI**

V danem primeru lahko zanesljivo navedemo le zahtevo iz gradbenega zakona:

**PROJEKTANT JE PRAVNA ALI FIZIČNA OSEBA, KI KOT UDELEŽENEC PRI GRADITVI OBJEKTOV IZDELUJE PROJEKTNO DOKUMENTACIJO IN IZPOLNJUJE POGOJE PO ZAKONU, KI UREJA ARHITEKTURNO IN INŽENIRSKO DEJAVNOST V SKLADU Z VELJAVNIMI STANDARDI**

**OBSTOJEČI PREGLEDNIKI OPRAVLJAJO PREVERJANJA ELEKTRIČNIH IN STRELOVODNIH INŠTALACIJ NA OSNOVI VELJAVNIH POKLICNIH STANDARDOV IN KATALOGOV STROKOVNIH ZNANJ IN SPRETNOSTI PO PRIDOBLENIH LICENCAH ZA ZAHTEVNE IN MANJ ZAHTEVNE ELEKTRIČNE IN STRELOVODNE INŠTALACIJE**

**DOKLER SE NESKLADJA IN KOLIZIJE NE ODPRAVIJO**