

PRAVILNIK

O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA PROJEKTOVANJE I IZVOĐENJE ZAVRŠNIH RADOVA U GRAĐEVINARSTVU

("Sl. list SFRJ", br. 21/90)

I OSNOVNE ODREDBE

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu.

Član 2

Pod završnim radovima u građevinarstvu, u smislu ovog pravilnika, podrazumevaju se svi građevinsko-zanatski i ostali radovi na završnoj obradi, opremi i uređenju svih objekata visokogradnje: stambenih objekata, objekata društvenog standarda, privrednih objekata i objekata niskogradnje i hidrogradnje, bez obzira na vrstu ugrađenog materijala, primenjenu tehnologiju građenja i projektovani konstrukcioni sistem, kao i građevinsko-zanatski radovi na sanacijama, rekonstrukcijama i adaptacijama na izgrađenim objektima.

Ovaj pravilnik ne obuhvata završne radove koji se izvode na objektima specijalne namene kao što su atomski reaktori, visoke peći i sl., a proizilaze iz posebnih uslova u kojima se odvija proces proizvodnje.

Član 3

Prema načinu izvođenja i upotrebljenom materijalu, završni radovi u građevinarstvu (u daljem tekstu: završni radovi) dele se na:

- 1) teracerske;
- 2) fasaderske;
- 3) kamenorezačke;
- 4) gipsarske;
- 5) keramičarske;
- 6) molerske;

- 7) farbarske;
- 8) tapetarske;
- 9) podopolagačke;
- 10) parketarske;
- 11) izolatorske (hidro, termo i zvučna izolacija);
- 12) bravarske;
- 13) limarske;
- 14) stolarske;
- 15) roletnarske;
- 16) staklorezačke;
- 17) radove na antikorozivnoj zaštiti;
- 18) radove na izradi spuštenih plafona i lakih pregrada.

Član 4

Pod teracerskim radovima podrazumeva se izrada veštačkog kamena koji se sastoji od mineralnog veziva i drobljenog kamenog agregata pločastih komada prirodnog kamena ili keramike. Teraco se izrađuje kao: običan teraco, teraco-mozaik (veneciano), teraco-trake, teraco-holker i teraco-stepeništa. Teraco se može izrađivati monolitno (na licu mesta) ili kao teracoploče.

Član 5

Pod fasaderskim radovima podrazumeva se oblaganje fasadnih površina prirodnim i veštačkim kamenom, plemenitim i plastičnim malterom i fasadnim bojama i premazima radi zaštite od atmosferskih padavina, toplotnih i zvučnih uticaja i požara, kao i odvođenja atmosferskih taloga i difuzne pare.

Za izradu fasada mogu se upotrebljavati svi materijali koji su atestirani ili ispitani na dejstvo hemijskih i fizičkih uticaja u skladu sa jugoslovenskim standardom JUS U.F2.010. Od prirodnih tradicionalnih materijala kao vezivo najčešće se upotrebljavaju kreč i cement, a od novijih materijala - sintetičke smole.

Član 6

Pod kamenorezačkim radovima podrazumeva se oblaganje spoljnih i unutrašnjih površina kamenom.

Postavljanje kamena, odnosno oblaganje kamenom može se izvoditi suvim ili vlažnim postupkom.

Član 7

Pod gipsarskim radovima podrazumeva se izrada i obrada plafona, zidova, stubova i drugih površina i elemenata od gipsa, kao i izrada i montaža gipsane plastike.

Gipsarski radovi obuhvataju malterisanje zidova i plafona, u svim tehnikama, gips-malterom; rabriciranje plafona u jednom nivou ili više nivoa, sa obradom u gips-malteru; izradu profilisanih plafona u više nivoa, sa obradom u gips-malteru; izradu gipsane plastike (lajsne, rozete, kapiteli, stope i sl.); montažu gotovih gipskartonskih ploča; izradu spuštenih plafona od ukrasnih gipsanih ploča i izradu pregradnih zidova od gipsanih ploča raznih debljina.

U ovu vrstu radova spadaju i sve vrste ukrasnog maltera od gipsa - štukatura.

Član 8

Pod keramičarskim radovima podrazumeva se oblaganje unutrašnjih zidova i fasada, unutrašnjih i spoljnih podova i plafona keramičkim pločicama, kao i oblaganje površina ili prostorija u kojima se zahtevaju specijalni uslovi u pogledu temperature i mehaničkih i hemijskih uticaja.

Pločice (za potrebe građevinarstva) moraju biti na vidnoj površini izloženoj spoljnim uticajima, klinker, sinter glazirane ili neglazirane, mat ili sjajne, glatke ili reljefne, a postavljaju se na pripremljenu površinu od cementnog maltera ili lepljenjem.

Član 9

Pod molerskim radovima podrazumevaju se obrada spoljnih i unutrašnjih površina zidova i plafona, priprema podloge i premazivanje posnim silikatnim, emulzionim, disperzionim i plastičnim premazima, ručnim alatom za bojenje ili mašinski. Podloge mogu biti od betona, maltera i materijala organskog porekla.

Član 10

Pod farbarskim radovima podrazumeva se obrada unutrašnjih površina podova, stepenica, spoljne i unutrašnje stolarije, bravarije, limarije, roletni i metalnih konstrukcija radijatora i uređaja centralnog grejanja.

Radovi se izvode ručno i mašinski.

Za farbarske radove koristi se sledeći materijal: osnovni premaz - prajmeri, uljane boje i specijalne disperzione boje, sintetički premazi, uljani premazi, nitrolakovi i višekomponentni i bitumenski lakovi.

Član 11

Pod tapetarskim radovima podrazumeva se oblaganje unutrašnjih zidnih površina i plafona tapetama i sličnim materijalom.

Vrsta lepila i tapeta određuje se prema uslovima korišćenja, odnosno nameni prostorije.

Član 12

Pod podopolagačkim radovima podrazumevaju se radovi koji prema jugoslovenskom standardu JUS U.F2.017 spadaju u podopolagačke (polaganje podnih obloga od linoleuma, gume, plastičnih masa i drugih materijala).

Podne obloge iz stava 1 ovog člana spadaju u tople i polutople podloge i namenjene su za oblaganje podnih površina u objektima visokogradnje.

Član 13

Pod parketarskim radovima podrazumeva se postavljanje klasičnog (masivnog) lamel-parketa ili ploča od aglomerata plute, ukucavanjem, lepljenjem ili polaganjem na slepi pod, blindit ili neku drugu podlogu. U ove radove spadaju i radovi na završnoj obradi - struganju i lakiranju parketa.

Član 14

Pod izolatorskim radovima podrazumevaju se sve vrste toplotne i zvučne izolacije i hidroizolacije, uključujući i izradu slojeva za izjednačavanje pritiska difuzne pare i parne brane, kao i radovi na zaštiti slojeva za razne vrste hidroizolacije.

Član 15

Pod bravarskim radovima podrazumevaju se izrada i ugradnja prozora, vrata, pregrada od čelika i aluminijuma, kao i ostale bravarije i čelične konstrukcije.

Član 16

Pod limarskim radovima podrazumevaju se sve vrste pokrivanja i opšivanja limom objekata i delova objekata u građevinarstvu, izrada i postavljanje elemenata od lima za odvođenje kišnice sa krova i ventilacionih i sličnih cevi, kao i obrada prolaza, otvora i sl.

Član 17

Pod stolarskim radovima podrazumeva se izrada i ugradnja svih vrsta građevinske stolarije od drveta. Prema mestu postavljanja, stolarija se deli na spoljnu i unutrašnju, a prema načinu ugradnje - sa klasičnom ugradnjom i "suvom" montažom.

Član 18

Pod roletnarskim radovima podrazumeva se izrada i ugradnja svih vrsta zasenjivača u obliku roletni i zastora, koji se postavljaju na svetle otvore objekta, sa spoljne ili unutrašnje strane, ili između stakala. Roletne - senila mogu biti izrađene od raznovrsnih materijala i po različitim sistemima.

Član 19

Pod staklorezačkim radovima podrazumevaju se:

- 1) rezanje građevinskog stakla svih vrsta, namenjenog za dalju doradu ili ugradnju;
- 2) brušenje ravnog stakla svih vrsta, namenjenog za ugradnju;
- 3) ugradnja građevinskog stakla svih vrsta u sve vrste objekata u različitim varijantama s obzirom na korišćenje zaptivnog materijala i okvira u koje se ugrađuje.

Član 20

Pod antikorozivnom zaštitom podrazumeva se zaštita od korozije bravarije, čeličnih konstrukcija u građevinarstvu, uređaja i opreme i ostalih metalnih delova objekta premaznim sredstvima, toplim cinkovanjem, metalizacijom i katodnom zaštitom.

Zaštita čeličnih konstrukcija vrši se prema Pravilniku o tehničkim merama i uslovima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije. Ova vrsta zaštite obuhvata i zaštitu od korozije građevinskih elemenata od betona i drugih materijala izloženih agresivnom uticaju sredine, za koji se donose posebni propisi.

Član 21

Pod spuštenim plafonom podrazumevaju se sve vrste plafona koji se izvode (montiraju) ispod postojećih tavanica. Ovi plafoni se postavljaju iz funkcionalnih ili estetskih razloga, a moraju ispuniti zahteve funkcionalne namene.

Spušteni plafoni mogu biti od metala, drveta, gipsa, plastičnih masa mineralnih materijala i sl.

Pod lakim pregradama podrazumevaju se montažno-demontažne pregrade od lakih materijala različitih sastava, sa odgovarajućim fizičkim svojstvima prema nameni prostorija.

Član 22

Posebnim propisima bliže se definiše svaki od radova i materijala iz člana 21 ovog pravilnika.

Član 23

Za projektovanje i izvođenje završnih radova u građevinarstvu, osim odredaba ovog pravilnika, primenjuju se i drugi tehnički propisi i jugoslovenski standardi ako ovim pravilnikom nije drukčije propisano:

- 1) Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije ("Službeni list SFRJ", br. 32/70);
- 2) Pravilnik o tehničkim merama i normativima za ugljovodonične hidroizolacije krovova i terasa ("Službeni list SFRJ", br. 26/69);
- 3) Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Službeni list SFRJ", br. 7/84);
- 4) JUS U.J6.201 - Akustika u građevinarstvu. Tehnički uslovi za projektovanje i građenje zgrada;
- 5) JUS U.F2.010 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje fasaderskih radova;
- 6) JUS U.F2.011 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje keramičarskih radova;
- 7) JUS U.F2.012 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje farbarskih radova;
- 8) JUS U.F2.013 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje molerskih radova;
- 9) JUS U.F2.014 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje tapetarskih radova;
- 10) JUS U.F2.016 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje parketarskih radova;
- 11) JUS U.F2.017 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje radova pri polaganju podnih obloga;
- 12) JUS U.F2.018 - Završni radovi u građevinarstvu. Kiselootporna zaštita u industriji. Oblaganje keramičkim pločicama. Tehnički uslovi;
- 13) JUS U.F2.019 - Završni radovi u građevinarstvu. Plivajuće podne konstrukcije;

- 14) JUS U.F2.020 - Završni radovi u građevinarstvu. Plivajuće podne konstrukcije, vlažni postupak ugradnje. Cementna kruta ploča;
- 15) JUS U.F2.022 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje roletnarskih radova i zastora;
- 16) JUS U.F2.023 - Završni radovi u građevinarstvu. Plivajuće podne konstrukcije. Suvi postupak ugradnje;
- 17) JUS U.F2.024 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje izolacionih radova na ravnim krovovima;
- 18) JUS U.F2.025 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje staklorezačkih radova;
- 19) JUS U.F2.033 - Završni radovi u građevinarstvu. Betonske podloge za nanošenje monolitnih polugotovih podova na bazi sintetičkih smola. Tehnički uslovi;
- 20) JUS U.F2.034 - Završni radovi u građevinarstvu. Izvođenje radova pri nanošenju monolitnih polugotovih podova na bazi sintetičkih smola. Tehnički uslovi;
- 21) JUS U.F3.010 - Završni radovi u građevinarstvu. Ploče podova i podnih konstrukcija od kaustičkog magnezita. Definicija i podela;
- 22) JUS U.F3.030 - Završni radovi u građevinarstvu. Kruta ploča plivajuće podne konstrukcije od kaustičkog magnezita. Tehnički uslovi;
- 23) JUS U.F3.040 - Završni radovi u građevinarstvu. Jednoslojne i višeslojne podne ploče od kaustičkog magnezita. Tehnički uslovi;
- 24) JUS U.F3.050 - Završni radovi u građevinarstvu. Tehnički uslovi za izvođenje teracerskih radova;
- 25) JUS U.F3.052 - Teraco-ploče. Tehnički uslovi za izradu i polaganje teraco-ploča;
- 26) JUS U.F3.060 - Vinil-azbestne ploče za podove. Tehnički uslovi za polaganje podova;
- 27) JUS U.F3.070 - Podovi od livenog asfalta. Tehnički uslovi za izradu;
- 28) JUS U.F7.010 - Prirodni kamen. Tehnički uslovi za oblaganje kamenim pločama;
- 29) JUS U.N9.052 - Građevinski prefabrikovani elementi. Prozorska limena klupica. Tehnički uslovi;

30) JUS U.N9.053 - Odvodnjavanje krovova i otvorenih delova zgrada limenim elementima. Tehnički uslovi;

31) JUS U.N9.054 - Građevinski prefabrikovani elementi. Pokrivanje krovnih ravni limom. Tehnički uslovi;

32) JUS U.N9.055 - Građevinski prefabrikovani elementi. Opšivanje spoljnih delova zgrada limom. Tehnički uslovi.

II OPŠTI TEHNIČKI USLOVI

Član 24

Prema mestu ugradnje - izvođenja, završni radovi grupišu se prema sledećim elementima objekata:

- 1) krov sa odgovarajućom zaštitom;
- 2) sistemi fasada i obimni zidovi;
- 3) prozori, balkonska vrata, ulazna vrata i drugi spoljni otvori;
- 4) unutrašnja vrata;
- 5) laki pregradni zidovi;
- 6) ugrađeni nameštaj;
- 7) pod;
- 8) završna obrada i zaštita površina.

Član 25

Projektovanjem i izvođenjem završnih radova na pojedinim elementima objekata (na objektu) mora se obezbediti:

- 1) funkcija;
- 2) postojanost;
- 3) stabilnost;
- 4) bezbednost;

- 5) preciznost;
- 6) trajnost;
- 7) estetski izgled;
- 8) racionalnost i ekonomičnost;
- 9) higijensko-tehnički uslovi;
- 10) kvalitet.

Član 26

Pod funkcijom elementa podrazumeva se prilagođavanje i usklađivanje elementa sa namenom objekta i eksploatacionim specifičnostima, kao i klimatsko-atmosferskim i drugim uslovima utvrđenim za područje na kome se objekat nalazi.

Postojanost izvedenih radova podrazumeva nepromenljivost boje, oblika i strukture materijala i elemenata u propisanom periodu.

Stabilnost projektovanih i izvedenih završnih radova podrazumeva otpornost prema hemijskim i mehaničkim uticajima elemenata sklopova objekta.

Bezbednost u projektovanju i izvođenju završnih radova odnosi se na korisnike objekta, prolaznike, saobraćaj, susedne objekte i okolinu, kao i na prolaznike pri izvođenju i održavanju objekta, a naročito prilikom upotrebe materijala koji mogu ugroziti život i zdravlje ljudi.

Pod preciznošću se podrazumeva tačnost u izvođenju završnih radova na elementima objekata u granicama dozvoljenih odstupanja.

Odstupanje mora biti definisano projektom, u skladu sa odgovarajućim jugoslovenskim standardima za sve slučajeve u kojima je preciznost uslov ispravnog funkcionisanja elementa objekta.

Elementi objekta koji se sklapaju ili montiraju, naročito u sistemu prefabrikovanog građenja, moraju se projektovati i izvoditi prema odgovarajućim važećim tehničkim propisima. Ova odstupanja odražavaju se na mere spojnica koje moraju biti takve da obezbede:

- 1) jednostavnu i nesmetanu montažu;
- 2) uklapanje u modularni raster;
- 3) mogućnost propisanog zaptivanja i dilatiranja.

Tolerancije mera za završne radove propisuju se posebnim tehničkim propisima za sve radove koji ovim pravilnikom i posebnim tehničkim uslovima nisu obuhvaćeni.

Pod trajnošću završnih radova podrazumeva se trajnost obrađenih - ugrađenih elemenata koji su projektovani na osnovu posebnih tehničkih uslova za pojedine vrste završnih radova.

Pri izradi investiciono-tehničke dokumentacije moraju se navesti elementi objekta čija trajnost zavisi od određenih radova na obnavljanju i opisati postupak i navesti vremenski intervali u kojima treba raditi na održavanju, obnavljanju ili zameni odnosnih elemenata objekta.

Prilikom primopredaje objekta investitor, odnosno korisnik objekta mora se pismeno upozoriti koji se radovi moraju izvoditi u sklopu redovnog održavanja objekta i mora mu se predati uputstvo o održavanju, obnavljanju ili zameni odgovarajućih elemenata objekta.

Projektovanje i izvođenje završnih radova pretpostavlja i zadovoljenje estetskih i ambijentnih uslova i u eksterijeru i u enterijeru.

Projektovanjem i izvođenjem završnih radova moraju se obezbediti racionalna i ekonomična rešenja i u pogledu cene izrade i u pogledu troškova održavanja - eksploatacije objekta.

U odabiranju materijala pri projektovanju i izvođenju završnih radova mora se voditi računa o higijensko-tehničkim uslovima, što podrazumeva lako i jednostavno održavanje pri eksploataciji i sprečavanje povreda i eventualnih štetnih uticaja za korisnike objekta.

Projektovanjem i izvođenjem završnih radova na objektima (elementima) moraju se za svaki objekt obezbediti odgovarajuće karakteristike kvaliteta.

Materijali i sklopovi, pojedini elementi i njihovi delovi koji se upotrebljavaju za izvođenje elemenata objekta moraju biti snabdeveni dokazom o kvalitetu.

Ako su za određene objekte ili njihove delove propisani posebni uslovi, pri projektovanju i izvođenju završnih radova ti uslovi moraju biti ispunjeni primenom odredaba ovog pravilnika i primenom važećih tehničkih propisa u kojima se određuju posebni uslovi za projektovanje i izvođenje tih objekata.

III POSEBNI USLOVI ZA IZRADU, UGRADNJU I OBRADU POJEDINIH ELEMENATA OBJEKTA

1. Krov

Član 27

Krov objekta i svi delovi krova moraju biti projektovani i izvedeni tako da u toku eksploatacije trajno obezbeđuju:

- 1) zaštitu od atmosferskih padavina i uticaja;

- 2) protivpožarnu zaštitu;
- 3) odvođenje atmosferskih taloga;
- 4) izvođenje difuzne pare, ako postoji opasnost od kondenzovanja;
- 5) toplotnu zaštitu;
- 6) nemogućnost ulaska neovlašćenih lica, osim provalom;
- 7) sigurnost kretanja po prohodnom krovu bez posebnih mera predostrožnosti;
- 8) kretanje na neprohodnom krovu uz propisane mere sigurnosti;
- 9) nemogućnost fizičko-mehaničkih i drugih uticaja koji mogu proizići iz drugih specijalnih namena krovova.

Član 28

Krov mora biti projektovan i izveden tako da u odnosnim klimatskim i atmosferskim uslovima u potpunosti zaštiti objekat od spoljnih uticaja.

Član 29

Nagib krovnih ravni građevinskih objekata, zavisno od klimatskih uslova, funkcije krova i krovnog pokrivača, određuje se za pojedine vrste krovnog pokrivača u granicama:

- 1) višeslojna hidroizolacija - min 0,5%;
- 2) hidroizolacija od hladnih premaza i namaza - min 2,5%;
- 3) mastiks-izolacija - od 0 do 4%;
- 4) slama i trska - od 45° do 80°;
- 5) šindra - od 45° do 60°;
- 6) prirodni škriljac i kamene ploče - od 20° do 50°;
- 7) biber crep jednostruki - retko pokrivanje - od 45° do 50°;
- 8) biber crep jednostruki - gusto pokrivanje - od 33° do 60°;
- 9) biber crep dvostruki - od 33° do 60°;

- 10) vučeni crep - od 33° do 45°;
- 11) presovani crep - od 22° do 45°;
- 12) ćeramida (žljebnici, kanalica) - od 22° do 33°;
- 13) betonski crep - od 22° do 45°;
- 14) azbest-cementne ravne ploče - od 18° do 45°;
- 15) azbest-cementne talasaste ploče - 8° do 45°;
- 16) salonit - od 17° do 45°;
- 17) pocinkovani lim u tablama - od 6° do 30°;
- 18) talasasti pocinkovani lim - od 12° do 35°;
- 19) cinčani lim - od 16° do 30°;
- 20) aluminijumski lim - od 6° do 30°;
- 21) čelični lim, tabla - od 8° do 45°;
- 22) talasasti čelični lim - od 15° do 60°;
- 23) bakarni lim - od 6° do 30°;
- 24) olovni lim - od 6° do 35°;
- 25) krovna lepenka - od 6° do 15°;
- 26) dvostruka krovna lepenka na daščanoj podlozi - od 6° do 20°;
- 27) armirano staklo debljine 6 mm i više - od 30° do 45°;
- 28) talasaste ploče od plastičnih masa - od 8° do 30°.

Granične vrednosti nagiba krovnih ravni iz ovog člana odnose se na prvu klimatsku zonu.

Za drugu klimatsku zonu treba primenjivati nagibe krovnih ravni druge i treće trećine, a za treću klimatsku zonu - samo treće trećine intervala između graničnih vrednosti.

Član 30

Izuzetno od odredbe člana 29 ovog pravilnika, krovne ravni građevinskih objekata mogu imati i nagib veći od nagiba iz tač. 3 do 27 tog člana ako su investiciono-tehničkom dokumentacijom predviđene posebne mere obezbeđenja za stabilnost krovnog pokrivača i samog objekta, kao i sigurnost susednih objekata, saobraćaja, okoline i prolaznika.

Član 31

Za krovne pokrivače mogu se upotrebiti i materijali koji nisu navedeni u članu 29 ovog pravilnika ako je ispravom o kvalitetu utvrđeno da takve vrste pokrivača imaju fizičko-hemijska svojstva nekog od pokrivača iz tog člana i da se mogu upotrebiti kao pokrivači za krovove određenih nagiba krovnih ravni.

Član 32

Projektovanjem i izvođenjem krova mora se obezbediti protivpožarna zaštita objekta, prema propisima za zaštitu od požara.

Pored ostalog, na krovu mora da se nalazi odgovarajuća gromobranska instalacija u skladu s Pravilnikom o tehničkim propisima o gromobranima ("Službeni list SFRJ", br. 13/68), a na krovovima visokih zgrada - i s Pravilnikom o obeležavanju poletno-sletnih i drugih staza i pristanišne platforme na aerodromu ("Službeni list SFRJ", br. 47/79). Na objekte u zoni civilnih aerodroma mora da se postavi odgovarajuća signalizacija za bezbednost vazdušnog saobraćaja.

Član 33

Sistem odvođenja atmosferskog taloga mora se projektovati i izvoditi tako da se talog koji se očekuje, s obzirom na klimatske i atmosferske uslove područja u kome se objekat nalazi, odvodi bez mogućnosti da voda prodre izvan sistema za odvođenje, odnosno u objekat, u skladu sa jugoslovenskim standardom JUS U.N9.053 za odvodnjavanje krovova i otvorenih delova zgrada limenim elementima.

Član 34

Sve zaštite - opšivke koje povezuju krovni pokrivač sa zidom atikom i drugim elementima objekta, kao i delovi krova koji služe za odvođenje atmosferskog taloga, bez obzira na to da li je krovni pokrivač nepropustljiv samo odozgo ili iz svih pravaca, moraju biti projektovane i izvedene tako da pri predviđenom atmosferskom talogu - padavinama ne sme doći do zalivanja i podlivanja krovnog pokrivača i drugih elemenata objekta, odnosno do bilo kakvog prodiranja vode u objekat (JUS U.N9.055).

Član 35

Krov i delovi krova moraju biti projektovani i izvedeni tako da pri topljenju leda i snega koji se zadržavaju na krovnoj površini voda ne sme prodirati u objekat niti snežna masa sme nekontrolisano kliziti niz krovnu ravan (JUS U.N9.054 i JUS U.F4.010).

Član 36

Kosi krov koji je pokriven crepom, salonitom ili sličnim materijalom mora biti projektovan i izveden tako da pokrivač štiti objekat od zavejavanja i prodiranja udarnih kiša, kao i od posledica zaleđivanja i prodiranja vode pri odleđivanju krovne površine.

Član 37

Projektovanje i izvođenje krovova koji se pokrivaju ugljovodoničnim hidroizolacijama mora se odvijati prema odredbama Pravilnika o tehničkim merama i uslovima za ugljovodonične hidroizolacije krova i terasa ("Službeni list SFRJ", br. 29/69) i jugoslovenskom standardu JUS U.F2.024. Tehnički uslovi za izvođenje izolacionih radova na ravnim krovovima.

Član 38

Krov se mora projektovati i izvoditi u skladu sa jugoslovenskim standardom iz oblasti toplotne tehnike u građevinarstvu, JUS U.J5.600.

Član 39

Svi prodori kroz krovove i krovne pokrivače raznih vertikalnih, ventilacionih i drugih kanala, cevi, stubova i ostalih šupljih ili punih tela (štapova) moraju se projektovati i izvoditi tako da se na mestima prodora obezbedi potpuna zaštita od prodiranja atmosfere vode u potkrovnne prostorije, a takođe i u pojedine elemente ili slojeve krova ili između njih.

Član 40

Topli krov (bez provetravajućeg vazdušnog međuprostora između njegovih slojeva) mora se, pored ostalog, projektovati i izvoditi tako da se odgovarajućim proračunom i na odgovarajućim mestima u sastavu krova predviđenom toplotnom izolacijom i parnom branom spreči da u elemente ili slojeve krova iznad parne brane prodire vodena para i stvara se kondenzat u većoj meri nego što se to dozvoljava jugoslovenskim standardima iz toplotne tehnike u građevinarstvu, što bi moglo razorno delovati na te slojeve.

Hladni krov (sa vazdušnim međuprostorom između donjih slojeva i gornje ploče sa krovnim pokrivačem - zaštitom od atmosfere vode) mora se, pored ostalog, projektovati i izvoditi tako da se odgovarajućim proračunom i na odgovarajućim mestima predviđenom i ugrađenom toplotnom izolacijom, parnom branom (ako je potrebna) i otvorima za provetravanje vazdušnog međuprostora omogući provetravanje krova bez mogućnosti za stvaranje kondenzata u ma kome od elemenata ili slojeva krova.

Član 41

Izlaz na krov - terasu mora biti osiguran zatvaranjem i eventualnim zaključavanjem poklopca izlaznog otvora da bi se sprečio pristup neovlašćenim licima, o čemu se pri projektovanju i izvođenju radova mora voditi računa.

Za prohodne krovove treba predvideti zaštitnu ogradu koja mora biti visoka najmanje 1,20 m.

Za terase iz stava 1 ovog člana i kose krovove moraju se predvideti mere sigurnosti prilikom izlaska na krov radi eventualne intervencije.

Član 42

Prilikom projektovanja i izvođenja krovova primenjivaće se i ostali propisi iz oblasti projektovanja i konstrukcija s obzirom na specifičnost pojedinih objekata, odnosno njihovu namenu.

2. Fasada i obimni zidovi

Član 43

Fasada i obimni zidovi objekta i svi njihovi delovi moraju biti projektovani i izvedeni tako da se u toku eksploatacije objekta trajno obezbeđuje:

- 1) zaštita od atmosferskih padavina i uticaja;
- 2) protivpožarna zaštita;
- 3) odvođenje atmosferskog taloga;
- 4) odvođenje difuzne pare ako postoji opasnost od kondenzovanja;
- 5) toplotna zaštita;
- 6) zvučna zaštita;
- 7) dnevno osvetljenje;
- 8) nemogućnost ulaska neovlašćenih lica u objekat, osim provale;
- 9) sigurnost prilikom korišćenja balkona, lođa, ispusta i drugih elemenata fasade;
- 10) stabilnost svih elemenata i delova.

Član 44

Fasada i obimni zidovi objekta moraju biti projektovani i izvedeni tako da u određenim klimatskim i atmosferskim uslovima štite objekat od vertikalnih udarnih kiša, vetra i snega (od zavejavanja i topljenja snega), kao i da zajedno sa krovnim površinama obezbede potrebnu zaštitu objekta.

Prema postavljenim uslovima primeniće se i odgovarajući materijal, konstrukcija i način izvođenja fasade.

Član 45

Projektovanjem i izvođenjem fasade i obimnih zidova mora se obezbediti protivpožarna zaštita objekta. Za fasadu se ne smeju upotrebiti zapaljivi materijali niti se u fasade smeju smeštati instalacije koje mogu izazvati požar ili doprineti njegovom širenju.

Pri projektovanju i izvođenju fasade moraju se poštovati odredbe Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara.

Član 46

Sistem odvođenja atmosferskih taloga mora se projektovati i izvoditi tako da talog koji se očekuje, s obzirom na klimatske i atmosferske uslove područja u kome se objekat gradi, a koji se povremeno ili duže vreme zadržava na delovima fasade i obimnih zidova, ne sme prodrati u objekat niti oštetiti fasadu.

Oluci i delovi vodovodne i kanalizacione mreže, ako su smešteni u fasadu i obimne zidove, moraju biti zaštićeni od zamrzavanja bez obzira na režim zagrevanja objekta.

Član 47

Fasada i obimni zidovi objekta u čijim prostorijama nastaje vodena para koja može prodrati kroz fasadu ili obimne zidove, moraju se projektovati i izvoditi u skladu sa važećim standardima iz oblasti toplotne tehnike u građevinarstvu.

Član 48

Fasada i obimni zidovi moraju se projektovati i izvoditi u skladu sa tehničkim propisima za toplotnu zaštitu zgrada iz člana 47 ovog pravilnika, osim ako namena objekta to ne zahteva. U tom smislu mora se izvršiti odgovarajući proračun i dokazati da projektovana fasada ispunjava uslove za zimski i letnji režim eksploatacije objekata. Prilikom izrade fasade moraju se pružiti odgovarajući dokazi o kvalitetu ugrađenog materijala.

Član 49

Fasada i obimni zidovi moraju se projektovati i izvoditi prema jugoslovenskim standardima za zvučnu zaštitu zgrade.

Uz projekat se mora izraditi odgovarajući proračun, a prilikom izvođenja radova obezbediti materijal sa odgovarajućim dokazima o kvalitetu.

3. Prozori, balkonska vrata, ulazna vrata i drugi spoljni otvori

Član 50

Prozori, balkonska vrata, ulazna vrata i drugi spoljni otvori moraju se projektovati, izraditi i ugraditi tako da izrađeni, okovani, zastakljeni, finalno obrađeni i ugrađeni u toku eksploatacije objekta trajno obezbeđuju:

- 1) osvetljenje prostorija objekta;
- 2) provetravanje;
- 3) toplotnu zaštitu;
- 4) zaštitu od atmosferskih padavina i uticaja;
- 5) bezbednost;
- 6) zvučnu zaštitu.

Član 51

Prozori, balkonska vrata, ulazna vrata i drugi spoljni otvori moraju se projektovati prema površini i nameni objekta - prostorija. Veličina prozora - svetla mora biti takva da se obezbedi odgovarajuće osvetljenje prostorije prema njenoj nameni.

Prozori moraju biti snabdeveni potrebnim senilom sa podešavanjem (roletne i zastori), bez obzira na materijal od koga su izrađeni.

Parapeti prozora moraju imati odgovarajuću visinu, a za stambene objekte ne smeju biti niži od 100 cm.

Član 52

Prozori, balkonska vrata, ulazna vrata i drugi spoljni otvori moraju se projektovati, izraditi i ugraditi u skladu sa važećim jugoslovenskim propisima i standardima iz oblasti toplotne tehnike u građevinarstvu.

Član 53

Prozori, balkonska vrata, ulazna vrata u zgrade i drugi spoljni otvori stambenih objekata i objekata društvenog standarda moraju biti projektovani i izvedeni tako da u pogledu zaštite od atmosferskih uticaja ispunjavaju sledeće zahteve iz jugoslovenskog standarda JUS D.E8.193:

- 1) vodonepropustljivost mora biti takva da pri ispitivanju prema jugoslovenskom standardu JUS D.E8.011 ne propuštaju vodu između krila i natprozornika - dovratnika za odgovarajuću kategoriju iz standarda JUS D.E8.193;

2) zaptivanje (protiv produvanja) mora biti takvo da pri ispitivanju prema standardu JUS D.E8.235 propuštanje vazduha svih otvora iz stava 1 ovog člana ne bude više od dozvoljenih specifičnih propuštanja iz sledeće tabele:

Razlika pritiska (Pa)	Brzina vetra m/s (km/h)	Najveće dozvoljeno specifično propuštanje vazduha za kategorije (m ³ /h m)			
		A	B	C	D
10	3,9 (14)	2,0	2,0	1,0	1,0
50	8,9 (32)	5,8	5,8	3,0	3,0
150	15,3 (55)	-	12,1	6,2	6,2
300	21,7 (78)	-	-	9,9	9,9
500	28,1 (101)	-	-	-	13,9

Osim zahteva iz tač. 1 i 2 stava I ovog člana, vodonepropustljivost i zaptivenost protiv produvanja moraju biti potpune. Dokazivanje kvaliteta izvodi se ispitivanjem spojeva po metodi iz jugoslovenskog standarda JUS D.E8.011 i jugoslovenskog standarda JUS D.E8.235 za odgovarajući način ugrađivanja.

Član 54

Prozori, balkonska vrata i drugi spoljni otvori moraju se projektovati tako da se mogu iznutra zatvarati i da se spolja ne mogu otvarati, osim u slučaju provale, i da moraju odolevati pritisku od najmanje 1 000 Pa. Za objekte ili delove objekata izložene vetru prozori moraju odolevati pritisku prema odgovarajućim tehničkim propisima za ovu vrstu objekata.

Pri dimenzionisanju sredstava za ugrađivanje - fiksiranje okvira na spoljnim otvorima mora se uzeti u proračun i sila pritiska iz stava 1 ovog člana.

Izuzetno od odredbe stava 1 ovog člana, balkonska vrata mogu se projektovati i izvoditi tako da se mogu otvarati i sa spoljne strane. U tom slučaju vrata moraju biti snabdevena uređajem za zatvaranje iznutra kojim se obezbeđuje sigurnost kad su zaključana.

Član 55

Prozori sa niskim parapetima, francuski prozori, spoljna i balkonska vrata, stepenišni prozori i slični otvori koji ne pripadaju obezbeđenim balkonima, lođama i drugim ispustima, moraju biti obezbeđeni ogradama visine najmanje 110 cm.

Član 56

Prozori i drugi spoljni otvori moraju se projektovati i izvoditi tako da se u toku eksploatacije objekta mogu bezbedno održavati i čistiti sa spoljne i unutrašnje strane.

Za čišćenje i održavanje delova zastakljenih fiksnih površina fasadnih otvora kod visokih objekata mora se predvideti mogućnost pristupa sa spoljne strane pomoću specijalnih uređaja, ugradnjom odgovarajućih vođica i ankeri na fasadi.

Član 57

Materijal od koga se izrađuje stolarija za spoljne otvore mora odgovarati propisanom kvalitetu prema jugoslovenskim standardima za stolarske proizvode (grupa D.E.), i to kako u pogledu strukture tako i u pogledu stalnosti mera i otpornosti na deformacije.

Stolarija koja se finalizirana doprema na objekat mora biti zaštićena od mehaničkih oštećenja (što se utvrđuje pregledom prilikom prijema na gradilištu) i uskladištena, a prilikom ugradnje mora biti precizno postavljena, fiksirana i zaptivena.

4. Unutrašnja vrata

Član 58

Vrata se moraju projektovati i izraditi tako da se trajno obezbeđuje potrebno funkcionalno i komunikacijsko povezivanje prostorija, odnosno odvajanje radi obezbeđenja:

- 1) potrebne protivpožarne zaštite;
- 2) potrebne zvučne zaštite;
- 3) potrebne toplotne zaštite;
- 4) zaštite od ostalih uticaja nepovoljnih za funkcionalnost prostora, kao što su svetlost i elektromagnetska i jonizirajuća zračenja;
- 5) provetravanje.

Član 59

Unutrašnja vrata moraju se projektovati i izraditi tako:

- 1) da se ne mogu kriviti ako se nalaze između prostorija sa različitom temperaturom i relativnom vlažnošću vazduha;
- 2) da mogu biti zatvorena ili otvorena, zaključana ili otključana, ako namenom drukčije nije određeno;
- 3) da njihove mere i konstrukcije odgovaraju frekvenciji prolaza koja se stalno ili povremeno očekuje;

- 4) da pri otvaranju ne ometaju normalno kretanje prolaznika, ako vode ka površinama opšte komunikacije (podesti, prolazi i sl.);
- 5) da se prilikom evakuacije iz objekta mogu neometano otvarati;
- 6) da odgovaraju propisima za zaštitu od požara.

Član 60

Ako unutrašnja vrata, kad su zatvorena, služe i za provetravanje, otvori za provetravanje moraju se dimenzionisati proračunom.

Član 61

Ulazna vrata u objekat i stan i ulazna vrata u odvojene prostorije ili funkcionalne celine objekta moraju se projektovati, izraditi i ugraditi tako da se mogu zatvarati i zaključavati, s tim da se zaključana ne mogu otvarati nasilno, osim u slučaju provale, i da odolevaju pritisku od najmanje 1 000 Pa.

Vrata iz stava 1 ovog člana koja imaju zastakljene ili druge lako lomljive površine moraju na takvim površinama imati odgovarajuće obezbeđenje protiv provale.

Član 62

5. Laki pregradni zidovi

Pod lakim pregradnim zidovima, u smislu ovog pravilnika, podrazumevaju se suvomontažni jednoslojni ili višeslojni, fiksni ili pomični pregradni zidovi čija je funkcija trajno ili povremeno razdvajanje prostora.

Član 63

Konstrukcija lakih pregradnih zidova i način povezivanja sa konstrukcijom postojećih ili novih objekata mora se projektovati i izvoditi tako da se ne remeti konstrukcioni sistem i stabilnost objekta.

Član 64

Laki pregradni zidovi moraju biti projektovani i izvedeni tako da se obezbedi:

- 1) funkcionalno odvajanje prostora;
- 2) posebna protivpožarna zaštita;
- 3) potrebna toplotna zaštita;

- 4) zaštita od prodora svetlosti ako je to namenom određeno;
- 5) zvučna zaštita;
- 6) zaštita od ostalih povremenih ili stalnih uticaja koji se mogu pojaviti u eksploataciji objekta, kao što su elektromagnetska i jonizujuća zračenja.

Član 65

Završna obrada lakih pregradnih zidova mora odgovarati potrebama funkcionalne namene i uslovima korišćenja prostora.

Član 66

Kvalitet materijala za izradu pregradnih zidova mora biti u skladu sa važećim jugoslovenskim standardima za tu vrstu materijala.

6. Ugrađeni nameštaj i oprema

Član 67

Ugrađeni nameštaj i oprema moraju se projektovati i izvoditi tako da izrađeni finalno obrađeni, zaštićeni i ugrađeni nameštaj i oprema u objekat u toku eksploatacije objekta trajno obezbeđuju:

- 1) higijenske i tehničke uslove korišćenja;
- 2) usklađenost i povezanost sa objektom;
- 3) povezanost sa instalacijama ako je to namenom određeno;
- 4) lako održavanje.

Član 68

Ugrađeni nameštaj (plakari, police, kuhinjski stojeći i viseći nameštaj, ormari za sušenje veša, u nišama parapeta, ostavama i sl.) mora biti projektovan i izveden tako da ispunjava sledeće uslove:

- 1) radne površine ugrađenog nameštaja u kuhinji moraju biti vodootporne i čvrste;
- 2) vidljive površine ugrađenog nameštaja u kuhinji moraju biti od materijala koji se pere;
- 3) unutrašnje površine ugrađenog nameštaja moraju biti tako glatke da ne skupljaju prašinu i da obezbeđuju higijenske uslove čuvanja opreme i hrane.

Član 69

Povezanost ugrađenog nameštaja sa objektom mora biti stabilna i trajna. Ugrađeni nameštaj u koji su ugrađeni ili montirani posebni elementi opreme, kao što su: štednjaci, pećnice, frižideri, sudopere i sl., mora biti projektovan i izveden u skladu sa odgovarajućim tehničkim propisima.

Član 70

Instalacije vodovoda, kanalizacije, grejanja, provetravanja i električne i plinske instalacije koje se ugrađuju u ugrađeni nameštaj moraju se ugrađivati tako da se obezbedi stepen sigurnosti određen odgovarajućim tehničkim propisima.

7. Pod

Član 71

Pod podom, u smislu ovog pravilnika, podrazumeva se element objekta koji obuhvata sve slojeve iznad noseće konstrukcije (izolacije, podloge, podne obloge, premaze i zaštite).

Član 72

Pod se mora projektovati i izvoditi tako da se tokom eksploatacije objekta trajno obezbeđuje:

- 1) stabilnost, ravna površina i sigurnost;
- 2) toplotna zaštita;
- 3) zvučna zaštita;
- 4) zaštita od raznih vrsta štetnih zračenja (radioaktivna elektromagnetska i druga) ako je to namenom određeno;
- 5) zaštita od difuzne pare ako postoji opasnost od kondenzovanja;
- 6) korišćenje i održavanje;
- 7) vodonepropustljivost, ako se posebno zahteva;
- 8) protivpožarna zaštita.

Stabilnost poda mora biti takva da se obezbeđuje prenošenje predviđenih opterećenja na noseću konstrukciju bez oštećenja i trajnih deformacija poda.

Član 73

Na međunarodnoj konstrukciji pod se mora projektovati tako da zajedno sa nosećom konstrukcijom i plafonom obezbeđuje:

- 1) potrebnu toplotnu zaštitu;
- 2) potrebnu zvučnu zaštitu.

Pod u prizemnim prostorijama mora se projektovati i izvoditi u skladu sa tehničkim propisima za toplotnu zaštitu zgrada, odnosno u skladu sa tehničkim propisima za zvučnu zaštitu zgrada (JUS U.J5.600, odnosno JUS U.J6.201).

Član 74

Pod se projektuje i izvodi kao ugodno topli, topli, srednje hladni i hladni, prema jugoslovenskom standardu JUS U.J5.054 - Toplotna tehnika u građevinarstvu, ispitivanje osetne toplote poda.

Član 75

Ako pod leži iznad noseće konstrukcije kroz koju je moguće prodiranje difuzne pare, mora se projektovati i izvoditi tako da ni na jednom mestu u podu ili ispod poda ne sme doći do kondenzovanja difuzne pare.

Član 76

Pod se mora projektovati i izvoditi od takvog materijala i tako da se:

- 1) čišćenjem obezbedi higijensko korišćenje i održavanje i da se spreči zadržavanje i održavanje mikroorganizama i insekata, kao i da se takvim čišćenjem pod ne ošteti;
- 2) obezbedi sigurnost ljudi ako dođe do spoja električnih instalacija sa podom;
- 3) obezbedi najmanje onakva protivpožarna zaštita kakva se predviđa u propisu o zaštiti od požara;
- 4) pri pojavi požara u toku dekompozicije poda ne smeju osloboditi otrovni gasovi u količini i koncentraciji koje bi povećale opasnost i otežale spasavanje.

Član 77

Podovi prostorija stambenih objekata i objekata društvenog standarda u kojima se nalaze slavine ili slivnici u podu ili bilo kakvi drugi priključci za vodovod ili kanalizaciju moraju biti projektovani i izvedeni kao vodonepropustljivi.

Izuzetno od odredbe stava 1 ovog člana, podovi hotelskih soba, kuhinja sa prostorom za ručavanje i drugih prostorija slične namene mogu se projektovati i izvoditi kao vodonepropustljivi samo na jednom delu prostorije, zavisno od namene, rasporeda instalacija i površine odnosno prostorije. Ako je površina poda oko slavine ili slivnika slobodna, pod se mora projektovati i izvoditi kao vodonepropustljiv najmanje za 1,50 m od takvog mesta.

8. Završna obrada i zaštita površina

Član 78

Završna obrada površina mora se projektovati i izvoditi tako da se u toku eksploatacije objekta trajno obezbeđuje:

- 1) zaštita od atmosferskih uticaja;
- 2) zaštita od mikroorganizama i insekata;
- 3) predviđena nepromenljivost osobine;
- 4) održavanje bez oštećenja.

Član 79

Završna obrada površina u pogledu zaštite od atmosferskih uticaja (koroziorna zaštita od prodiranja vode i vlage) i zaštite od temperaturnih i sličnih uticaja mora se projektovati i i voditi tako da se obezbedi predviđena trajnost elemenata i delova objekta.

Za površine od drveta ili drugih sličnih materijala mora se predvideti takva zaštita od vlage i mikroorganizama i insekata, odnosno takvi konstrukcijski zahvati kojima se obezbeđuje predviđena trajnost završnih površina, elemenata i delova objekata.

Član 80

Radovi na završnoj obradi površine objekta moraju se projektovati i izvoditi tako da u toku eksploatacije objekta zadrže svoje estetske osobine, boju, teksturu i kvalitet i da ne dođe do smanjenja čvrstoće i otpornosti, promene zapremine, pojave neprijatnih mirisa i promene izgleda.

IV ZAVRŠNE ODREDBE

Član 81

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za završne radove u građevinarstvu ("Službeni list SFRJ", br. 49/70) i Pravilnik o tehničkim merama i uslovima za nagibe krovnih ravni ("Službeni list SFRJ", br. 26/69).

Član 82

Ovaj pravilnik stupa na snagu po isteku tri meseca od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".