

Члан 116

Степен зарђалости челичних површина заштићених премазима процењује се, по правилу, помоћу европске скале зарђалости

Члан 117

Утврђени недостаци система заштите од корозије морају се у најкраћем року отклонити

Недостаци из става 1 овог члана, зависно од стања заштите од корозије, могу се отклонити

- 1) делимичним поправкама,
- 2) обнављањем премаза,
- 3) извођењем новог комплетног система заштите од корозије

Члан 118

Недостаци утврђени на појединим местима иначе добро очуваног система заштите од корозије, уз одговарајућу припрему челичне површине, отклањају се делимичним поправкама само тих места

Ако је дограјао само покривни премаз, а нема појава рђе, премаз се обнавља преко претходно припремљене челичне површине.

У случајевима из ст 1 и 2 овог члана, заштитна средства која се накнадно наносе на челичну површину морају у свему одговарати заштитним средствима употребљеним у постојећем систему заштите од корозије

Ако је постојећа заштита од корозије на већем делу челичне површине отпала односно дотрајала или ако је степен зарђалости такве површине висок, постојећа заштита од корозије се потпуно уклања и челична површина чисти до другог степена чишћења, а затим се изводи нов комплетан систем заштите

Члан 119

Челичне површине, нарочито хоризонталне, морају се одржавати у чистом стању

Челичне површине морају се на погодан начин заштитити од механичких оштећења и дејства агресивних пара (од локомотиве и сл.)

VIII ПРЕЛАЗНА И ЗАВРШНА ОДРЕДБА

Члан 120

Одредбе овог правилника примењиваће се на челичне конструкције и делове челичних конструкција објеката чија ће изградња отпочети после 31 јула 1970 године, осим одредаба главе VII овог правилника које ће се примењивати од дана ступања на снагу овог правилника

Члан 121

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

Бр 8217/1
23 јуна 1970 године
Београд

Заменик савезног секретара
за привреду,
Владо Јуричић, с р

388

На основу члана 6 став 1 Закона о техничким мерама („Службени лист СФРЈ“, бр 12/65 и 55/69) и члана 89 ст 1 и 3 Основног закона о изградњи инвестиционих објеката („Службени лист СФРЈ“, бр 20/67, 30/68 и 55/69), савезни секретар за привреду прописује

П Р А В И Л Н И К

О ТЕХНИЧКИМ МЕРАМА И УСЛОВИМА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ИЗВОЂЕЊЕ БЕТОНСКИХ И АРМИРАНОБЕТОНСКИХ КОНСТРУКЦИЈА У СРЕДИНАМА ИЗЛОЖЕНИМ АГРЕСИВНОМ ДЕЈСТВУ ВОДЕ И ТЛА

I Опште одредбе

Члан 1

Техничке мере и услови, прописани овим правилником, примењују се при пројектовању и извођењу бетонских и армиранобетонских конструкција (у даљем тексту бетонске конструкције) у срединама које су изложене или ће бити изложене агресивном дејству воде и тла

Члан 2

Степен агресивног дејства воде и тла на бетонске конструкције одређује се хемијским испитивањем воде и тла

Вода се мора хемијски испитивати, ако ће бетонске конструкције објекта бити изложене агресивном дејству воде и тла непознатих хемијских особина

Члан 3

Показатељи агресивног дејства воде и тла, прописани овим правилником, односе се на бетон справљен од портланд-цемента или портланд-цемент са додатком пуцолана или згура односно од специјалног портланд-цемента који после 28 дана очвршћавања у нормалним условима има водонепропустљивост V:

Члан 4

Показатељи агресивног дејства воде, одређени овим правилником, могу се применити само ако температура воде приликом узимања узорака износи од 0°C до +25°C

Ако температура воде приликом узимања узорака није у границама из става 1 овог члана, агресивно дејство воде мора се утврдити специјалним испитивањем

Члан 5

Бетонске конструкције изложене су агресивном дејству средине, ако било који показатељ агресивног дејства воде или тла одступа од вредности показатеља агресивног дејства воде и тла прописаних овим правилником

Члан 6

Ако бетон после 28 дана очвршћавања у нормалним условима има водонепропустљивост већу од V₂, сматра се корозионо отпорнијим и тај се фактор узима при одређивању допунских мера заштите бетонских конструкција изложених агресивном дејству воде и тла

Члан 7

При одређивању допунских мера заштите бетонских конструкција изложених агресивном дејству воде и тла мора се имати у виду да је текућа вода, при истом хемијском саставу, агресивнија од воде која мирује

Члан 8

Мере заштите бетонских конструкција изложених агресивном дејству воде и тла, прописане овим правилником, састоје се у примени антикорозивних материјала и поступака који делимично или потпуно спречавају контакт бетона и агресивне средине

II Основни облици агресивног дејства воде на бетонске конструкције

Члан 9

Основни облици агресивног дејства воде на бетонске конструкције су

1) излуживање — која се јавља при дејству мекких вода које садрже веома мало растворљивих састојака а настаје услед већег или мањег степена растворљивости калцијумових једињења из цемента у води при њеном филтрирању кроз бетон

Агресивно дејство излуживања одређује се величином хидрокарбонатне алкалности,

2) општекиселинска агресивност — која настаје услед присуства различитих слободних киселина које проузрокују растварање кречњачких агрегата и калцијумових једињења у цементу

Општекиселинска агресивност одређује се концентрацијом киселина односно величином рН вредности,

3) угљенокисела агресивност — која дејством агресивне угљене киселине проузрокује растварање калцијумових једињења у цементу и њихово испирање из бетона

Угљенокисела агресивност одређује се концентрацијом слободне угљене киселине, при чему се узима у обзир садржај калцијума, хлорида и сулфата, као и карбонатна тврдоћа,

4) сулфатна агресивност — која настаје услед присуства различитих сулфатних соли, чије дејство проузрокује стварање кристала калцијумсулфоалумината-хидрата или гипса, тако да услед повећане запремине новонасталих једињења долази до механичког разарања и рушења структуре бетона, са њим без видљивих знакова бубрења бетона на површини конструкције

Сулфатна агресивност одређује се концентрацијом сулфата, при чему се узима у обзир садржај хлорида,

5) магнезијумска агресивност — која дејством измене магнезијумових једињења одговарајућим калцијумових једињењима проузрокује бубрење или испирање бетона, што доприноси разарању бетонске структуре

Магнезијумска агресивност одређује се концентрацијом јона магнезијума зависно од садржаја јона сулфата,

6) амонијумска агресивност — која проузрокује разарање бетонске структуре услед стварања растворљиве калцијумове соли која се испира из бетона

Амонијумска агресивност одређује се садржајем јона амонијума,

7) алкална агресивност — која настаје услед високе концентрације и дуготрајног дејства алкалија, нарочито натријум и калцијум хидроксида, који проузрокују растварање силикатних једињења у бетону

Алкална агресивност одређује се концентрацијом алкалија

III Услови за квалитет бетона изложеног агресивном дејству воде и тла

Члан 10

Бетон који се употребљава за бетонске конструкције изложене агресивном дејству воде и тла спрема се од одговарајуће врсте цемента и агрегата и очвршћава у нормалним условима, тако да после старости од 28 дана испуњава услов водонепропустљивости V_2

Услов водонепропустљивости V_2 испитује се на узорку бетона облика цилиндра чији је пречник 15 cm а висина 15 cm, који се осам часова излаже дејству воде под притиском од 1 atm, а затим осам часова дејству воде под притиском од 2 atm

Водонепропустљивост V_2 има бетон за који је приликом испитивања по одредбама става 2 овог

члана утврђено да има следећи коефицијент филтрирања

$$8 \cdot 10^{-7} \text{ cm/sec} \leq K \leq 26 \cdot 10^{-7} \text{ cm/sec}$$

Члан 11

На основу упоређења података добивених хемијском анализом воде и тла и показатеља њиховог агресивног дејства врши се избор цемента, који обезбеђује највећу постојаност и трајност бетона. Тако се цемент употребљава само ако се његовом употребом обезбеђује трајност бетона и ако нису потребне никакве посебне мере заштите

Члан 12

Минимална количина цемента за 1 m³ готовог бетона за бетонске конструкције изложене агресивном дејству воде и тла износи 250 kg

Члан 13

За бетон изложен агресивном дејству воде и тла употребљава се једар, здрав и компактан агрегат, са малим упијањем воде

Ако се за израду бетона употребљава агрегат са више од 5% аморфног силицијума (опала), мора се обавезно испитати потенцијална алкална реактивност таквог агрегата. Потенцијална алкална реактивност агрегата, до доношења југословенског стандарда, одређује се према ASTM C 239 — 65

Члан 14

За израду бетона за бетонске конструкције изложене агресивном дејству воде и тла употребљава се она количина воде која омогућава уграђивање бетона

Члан 15

У току и после уграђивања, при нормалним условима очвршћавања, а најмање за период од две недеље, бетон не сме доћи у додир са агресивном средином

Ако се за бетон употребљавају пуцолански цемента, период у коме бетон не сме доћи у додир са агресивном средином мора износити најмање три недеље

Одредбе овог члана односе се и на префабриковане елементе, који после уграђивања долазе у додир са агресивном средином

Члан 16

Ако су армиранобетонске конструкције изложене агресивном дејству воде и тла, дебљина заштитног слоја бетона мора износити најмање 5 cm

Уграђивањем бетона треба остварити што затворенију површину која долази у додир са агресивном средином

Оштре ивице бетонских конструкција морају бити заобљене, са кривином полупречника од најмање 5 cm

Члан 17

У инвестиционој техничкој документацији за објекте чији поједини бетонски делови могу бити изложени агресивном дејству воде и тла морају бити детаљно обрађени подаци који указују на агресивност средине, усвојена врста цемента и агрегата за бетон, услови за нормално очвршћавање бетона, начин и степен обезбеђења водонепропустљивости бетона, допунске мере заштите, као и све остале мере које се предвиђају у складу са одредбама овог правилника. У тој документацији мора бити обрађен и начин контроле при мењивању техничких мера које се спроводе ради заштите бетонских конструкција од агресивног дејства воде и тла

IV Показатељи агресивног дејства воде и тла

Члан 18

Вода и тло се сматрају агресивним, ако вредност утврђена хемијском анализом по било ком показатељу агресивног дејства одступа од вредности одређених у следећим таблицама 1, 2, 3, 4, 5 и 6

Таблица 1 — Показатељи агресивног дејства воде на армираобетонске конструкције од портланд-цемента

Ред број	Показатељи агресивног дејства воде	Објекти без притиска		Објекти под притиском
		Слободна вода или слободно тло, са јаким и средњим слободним филтрирањем (коэффициент филтрирања је већи или једнак 0,1 m (24 h))	Тло са слободним филтрирањем (коэффициент филтрирања мањи од 0,1 m/24 h)	У свим условима под којима је бетон оквашен водом
1	2	3	4	5
1	Хидрокарбонатна алкалност ¹⁾ (излужујућа агресивност) у mg-ekv/l мања од — — — — — или у степенима (°dH) мања од — — — — —	1,5 4°	Не нормира се Не нормира се	2 6°
2	Водонични показатељ (општекиселинска агресивност) pH мањи од — — — — —	6,5	5	6,5
3	Садржај слободне угљене киселине (угљенониксела агресивност ²⁾) у mg/l виши од — — — — —	a (Ca) + b	a (Ca) + -B + 40	a (Ca) + b
4	Садржај магнезијумових соли (магнезијумска агресивност ³⁾) прорачунат на јон Mg mg/l узимајући у обзир садржај јона SO ₄ mg/l виши од — — — — — У свим случајевима при садржају јона Mg у mg/l вишем од — — — — —	4 000—(SO ₄ ') 1 000	6 000—(SO ₄ ') 2 000	4 000—(SO ₄ ') 1 000
5	Садржај сулфата (сулфатна агресивност) прорачунат на јон SO ₄ ' у mg/l — при садржају јона Cl' мањем од 1 000 mg/l виши од — — — — — — при садржају јона Cl' вишем од 1 000 mg/l виши од — — — — — У свим случајевима при садржају јона SO ₄ ' у mg/l вишем од — — — — —	300 150+0,15 Cl' 1 000	300 150+0,15 Cl' 1 000	250 100+0,15 Cl' 1 000
6	Садржај амонијумских соли (амонијумска агресивност) у mg/l виши од — — — — —	500	500	500

1) Хидрокарбонатна алкалност карактерише се бројем mg-ekv/l HCO₃, 1 mg-ekv одговара 2,8° dH карбонатне тврдоће

2) Коэффициенти а и б узимају се зависно од садржаја Cl' и SO₄' по табели 6

3) При садржају јона Mg мањем од 500 mg/l вода се сматра неагресивном

Таблица 2 — Показатељи агресивног дејства воде на армираобетонске конструкције од портланд-цемента са додатком пуцолана или згура од специјалног портланд-цемента

Редни број	Врста цемента	Показатељ агресивног дејства воде и тла
1	Портланд-цемент са додатком пуцолана или згура	Сулфатна агресивност Вода се сматра агресивном — при садржају јона SO ₄ ' вишем од 300 mg/l, ако је садржај јона Cl' мањи од 1 000 mg/l, — при садржају јона SO ₄ ' вишем од 150 + 0,15 Cl', ако је садржај јона Cl' већи од 1 000 mg/l — у свим случајевима при садржају јона SO ₄ ' вишем од 1 000 mg/l
2	Сулфатно отпорни портланд-цемент, сулфатно отпорни портланд-цемент са додатком пуцолана или згура	— при садржају јона SO ₄ ' вишем од 3 000 mg/l, независно од садржаја јона Cl'
3	Портланд-цемент са умереним одавањем топлоте	— при садржају јона SO ₄ ' вишем од 1 500 mg/l, независно од садржаја јона Cl'
4	Сулфатно отпорни портланд-цемент, портланд-цемент са умереним одавањем топлоте	Излужујућа агресивност Нормира се као бетон од портланд-цемента према табели 1
5	Портланд-цемент са додатком пуцолана или згура	Не нормира се

Таблица 3 — Показатељи агресивног дејства воде и тла на неармиране и слабо-армиране бетонске конструкције

Показатељи агресивног дејства воде — средине	Објекти без притиска													Објекти под притиском				
	Услови под којима је бетон оквашен (средина која га окружује)																	
	Слободна вода или слободно тло са коефицијентом филтрирања од 10 до 0,1 m/24 h	Тло са коефицијентом филтрирања од 0,1 m/24 h	Тло са коефицијентом филтрирања мањим од 0,1 m/24 h	Најмања просјечна димензија (дебљина) конструкције у m.														
	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5	Испод 0,5	0,5 до 2,5	Изнад 2,5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13						
Хидрокарбонатна алкалност (1) — (излучујуба агресивност) у mg/skv/l мања од	1,5	0,7	(2°)	(2°)	0,7	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се
или у степенима (°dH) мања од	(4°)	(2°)																
Водични показатељ (2) — (Општегеленска агресивност) pH мања од	6,5	6,2	5,7	6	5,5	5	4,5	4	4	6,5	6,5	6,5						
Садржај слободне угљене киселине (3) — (угљенокисела агресивност) у mg/l мања од	a/Ca / + b	a/Ca / + b + 20	a/Ca / + b + 40	a/Ca / + b + 20	a/Ca / + b + 40	a/Ca / + b + 40	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	не нормира се	a/Ca / + b	a/Ca / + b	a/Ca / + b + 20
Садржај магнезијумових соли (4) — (магнезијумска агресивност) израчунава на јон Mg у mg/l, узимајући у обзир садржај јона SO ₄ ²⁻ у mg/l ваца од	4 000 — (SO ₄ ²⁻)	2 000	2 500	2 000	2 500	3 000	3 000	3 500	4 000	4 000	4 000	4 000	6 000 — (SO ₄ ²⁻)	6 000 — (SO ₄ ²⁻)	4 000 — (SO ₄ ²⁻)	4 000	2 000	2 500
У свим случајевима при садржају јона Mg у mg/l ваца од	1 500	2 000	2 500	2 000	2 500	3 000	3 000	3 500	4 000	4 000	4 000	4 000	6 000 — (SO ₄ ²⁻)	6 000 — (SO ₄ ²⁻)	4 000	1 500	2 000	2 500

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Садржај сулфата (S) — (сулфатна агресивност) прерачунат на јон SO ₄ ²⁻ у mg/l — при садржају јона мањем од 1 000 mg/l виши од	300	400	500	300	400	500	300	400	500	250	300	400
	150 — 0,15 Cl ⁺	200 + 0,15 Cl ⁺	250 + 0,15 Cl ⁺	150 + 0,15 Cl ⁺	250 + 0,15 Cl ⁺	300 + 0,15 Cl ⁺	150 + 0,15 Cl ⁺	250 + 0,15 Cl ⁺	300 + 0,15 Cl ⁺	100 + 0,15 Cl ⁺	150 + 0,15 Cl ⁺	250 + 0,15 Cl ⁺
У свим случајевима при садржају јона SO ₄ ²⁻ више од	1 000	1 200	1 500	1 000	1 200	1 500	1 000	1 200	1 500	1 000	1 100	1 200
	500	500	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	500	500	1 000
Садржај амонјумских соли (амонијумска агресивност) виши од												

(1) — Нормативне вредности за хидрокарбонатну алкалност односе се на портланд-цемент и сулфатно отпорни портланд-цемент. Хидрокарбонатна алкалност не нормира се за цемента са додатком пуцолана и згура

(2) — За све врсте цемента

(3) — За све врсте цемента

(4) — За све врсте цемента

(5) — Нормативне вредности за садржај сулфата односе се на несулфатно отпорне портланд-цементе и цемента са додатком пуцолана

За сулфатно отпорни портланд-цемент и пуцолана и згура норме агресивности узимају се према таблица 4 из овог члана

Таблица 4 — Показатељи сулфатне агресивности воде на неармиране и слабо армиране бетонске конструкције од сулфатно отпорног порцланд-цемента и сулфатно отпорног порцланд-цемента са додатном пуцолана или згура

Р.д број	Услови под којима се бетон оваг тип (средина која га окружује)	Најмања просечна димензија (а б) у м	Садржај јона SO ₄ у mg/l			
			Сулфатно отпорни порцланд-цемент	Сулфатно отпорни порцланд-цемент са додатком пуцолана или згура	Сулфатно отпорни порцланд-цемент	Сулфатно отпорни порцланд-цемент са додатком пуцолана или згура
1	Слободна вода или тло са коефицијентом филтрирања већим од 10 m/24 h	Мање од 0,5	3 000	4 000	2 500	3 500
		Од 0,5 до 2,5	3 500	4 500	3 000	4 000
		Више од 2,5	4 000	5 000	3 500	4 500
2	Тло са коефицијентом филтрирања од 10 до 0,1 m/24 h	Мање од 0,5	3 500	4 500	3 000	4 000
		Од 0,5 до 2,5	4 000	5 000	3 500	4 500
		Више од 2,5	4 500	5 500	4 000	5 000
3	Тло са коефицијентом филтрирања мањим од 0,1 m/24 h	Мање од 0,5	4 000	5 000	3 500	4 500
		Од 0,5 до 2,5	4 500	5 500	4 000	5 000
		Више од 2,5	5 000	6 000	4 500	5 500

Таблица 5 — Показатељи агресивног дејства тла на бетонске конструкције од порцланд-цемента

Редни број	Показатељи агресивног дејства тла као средине	Вредности
1	Водонични показатељ (оштећеност) рН мањи од	6,0
2	Садржај сулфата (сулфатна агресивност) прерачунато на SO ₄ у % виши од	0,2
3	Садржај сулфида, прерачунато на S у % виши од	0,01
4	Садржај магнезијума (магнезијумска агресивност) прерачунато на MgO у % виши од	0,6
5	Киселински степен по Ваиманн-Гулду виши од	20

Вредности коефицијената „а“ и „б“ под редним бројем 3 таблица 1 и 3 из овог члана одређене су у таблица 6 из овог члана

Таблица 6 — Вредности коефицијената „а“ и „б“ у таблицама 1 и 3

Хидрокарбонатна алкалност	Укупан садржај јон Cl ⁻ и SO ₄ ⁻ у mg/l											
	0-200		201-400		401-600		601-800		801-1000		1000	
DH mg-ekv/l	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
3	1	0	15									
4	14	0,01	16	0,01	17	0,01	17	0	17	0	17	0
5	18	0,04	17	0,04	18	0,03	17	0,02	18	0,02	18	0,02
6	21	0,07	19	0,06	19	0,05	18	0,04	18	0,04	18	0,04
7	25	0,10	21	0,08	20	0,07	18	0,06	18	0,05	18	0,05
8	29	0,13	23	0,11	21	0,09	19	0,08	18	0,07	18	0,07
9	32	0,16	25	0,14	22	0,11	20	0,10	19	0,09	18	0,08
10	36	0,20	27	0,17	23	0,14	21	0,12	19	0,11	18	0,10
11	4,0	0,24	29	0,20	24	0,16	22	0,15	20	0,13	19	0,12

Хидрокарбонатна алкалност	Укупан садржај јон Cl ⁻ и SO ₄ ⁻ у mg/l											
	0-200		201-400		401-600		601-800		801-1000		1000	
DH mg-ekv/l	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
12	4,3	0,28	32	0,24	26	0,19	23	0,17	21	0,16	20	0,14
13	4,7	0,32	34	0,28	27	0,22	24	0,20	22	0,19	21	0,17
14	5,0	0,36	36	0,32	29	0,25	25	0,23	23	0,22	22	0,19
15	5,4	0,40	38	0,36	30	0,29	27	0,26	24	0,24	23	0,22
16	5,7	0,44	41	0,40	32	0,32	28	0,28	25	0,27	24	0,25
17	6,1	0,48	43	0,44	34	0,36	30	0,33	28	0,30	25	0,28
18	6,4	0,54	46	0,47	37	0,40	32	0,36	28	0,33	27	0,31
19	6,8	0,61	48	0,51	39	0,44	33	0,40	30	0,37	29	0,34
20	7,1	0,67	51	0,55	41	0,48	35	0,44	31	0,41	30	0,38
21	7,5	0,74	53	0,60	43	0,53	37	0,48	33	0,45	31	0,41
22	7,8	0,81	55	0,65	45	0,58	38	0,53	34	0,49	33	0,44
23	8,2	0,88	58	0,70	47	0,63	40	0,58	35	0,53	34	0,48
24	8,6	0,96	60	0,76	49	0,68	42	0,63	37	0,57	36	0,52
25	9,0	1,04	63	0,81	51	0,73	44	0,67	39	0,61	38	0,56

Члан 19

У таблицама 1 до 6 из члана 18 овог правилника као објекти под притиском сматрају се

- 1) објекти који су изложени притиску до 15 atm,
- 2) објекти који су изложени једностраном хидростатичком притиску са градијентом притиска (односно величине притиска у m према највећој дељини конструкције у m) већим од 5

Члан 20

Специјална испитивања агресивног дејства воде и тла на бетонске конструкције врше се

- 1) ако су објекти изложени притиску већем од 15 atm,
- 2) ако вода и тло садрже штетне материје које се не наводе у таблицама 1 до 6 из члана 18 овог правилника,
- 3) ако су армиранобетонске конструкције, које су изложене агресивном дејству воде и тла, напрегнуте на затезање

Члан 21

Показатељи агресивног дејства воде и тла за масивне бетонске конструкције и слабо армиране бетонске конструкције, које се бетонирају по зонама независно од дебљине спољне зоне рачунају се као за конструкције које имају најмањи попречни пресек већи од 25 m. Ако се одређује величина градијента притиска узима се у обзир само дебљина спољне зоне са стране са које се врши притисак.

Члан 22

При испитивању сулфатне агресивности воде на бетонске конструкције са знатним количинама бетона резултат добијен на основу одредаба члана 8 и члана 21 овог правилника проверава се лабораторијским испитивањем које служи за доказ отпорности цемента у води.

Члан 23

Ако коефицијент филтрирања тла у контакту са објектом није одређен испитивањем, као и ако је тло насуто, везане материјале тла треба рачунати као слабо филтрирајуће (коефицијент филтрирања мањи од 0,1 m/дан), а невезане — као средње и јако филтрирајуће (коефицијент филтрирања 0,1 m/дан и већи).

Члан 24

Ако су вода и тло по било ком показатељу агресивног дејства оцењени као агресивни у односу на усвојену врсту цемента и агрегата, отпорност бетона мора се обезбедити одговарајућим допуским мерама заштите прописаним овим правилником.

Члан 25

Квантитативна анализа агресивног дејства воде и тла обухвата

а) хемијску анализу воде којом се морају одредити следећи састојци и карактеристике

- | | |
|--|------------|
| 1) pH — вредност | |
| 2) укупан садржај соли | у mg/l |
| 3) слободна угљена киселина — CO_2 | у mg/l |
| 4) сумпорводоник — H_2S | у mg/l |
| 5) сулфат — SO_4^{2-} | у mg/l |
| 6) хлорид — Cl^- | у mg/l |
| 7) нитрат — NO_3^- | у mg/l |
| 8) сулфид — S^{2-} | у mg/l |
| 9) калцијум — Ca^{2+} | у mg/l |
| 10) магнезијум — Mg^{2+} | у mg/l |
| 11) амонијум — NH_4^+ | у mg/l |
| 12) натријум — Na^+ | у mg/l |
| 13) калијум — K^+ | у mg/l |
| 14) утромак KMnO_4 — оксидација | у mg/l |
| 15) хидрокарбонатна алкалност — HCO_3^- | у mg-ekv/l |

Хемијска анализа воде се, до доношења одговарајућег југословенског стандарда, врши према „Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater“ American Public Health Association — New York 1960.

Одређивање слободне угљене киселине и pH-вредности врши се на лицу места одмах после узимања узорака.

б) хемијску анализу тла којом се морају одредити следећи састојци и карактеристике

- | | |
|---|-----|
| 1) pH — вредност | |
| 2) сулфати — SO_4 | у % |
| 3) сулфиди — S | у % |
| 4) магнезијум — MgO | у % |
| 5) органске материје | у % |
| 6) киселински степен по Baumann-Gullyju | |

Хемијска анализа тла при одређивању његових карактеристика врше се према стандардним методама.

Члан 26

Узорци воде и тла, ради испитивања њиховог хемијског састава и карактеристика, узимају се из

1) површинских токова воде (река, потока итд.) — из којих се вода узима непосредно у бочу, која се уропи око 30 cm испод површине воде, са грлићем окренутим према струји. Из дубљих површинских токова, са већих дубина вода се узима помоћу одговарајућих апарата. Узорци се увек узимају са најмање три места која су на различитим растојањима од обале као и са најмање две различите дубине воде на сваком односном месту,

2) бушотина темељних ископа — из којих се вода узима одмах чим се прикупи потребна количина свеже воде. Устајала вода или вода која је на неки начин задржана нечистоћама мора се најпре испулати, па тек онда узети узорак. Ако бушотина пресеца неколико водоносних слојева, из сваког слоја мора се узети узорак воде. Узорак се узима одговарајућим апаратом или бочом тако опремљеном да се омогући узимање воде из одређених дубина,

3) бунара — из којих се вода узима после 10 до 15 минута после испуњавања (само један узорак),

4) извора и врела — из којих се вода узима стајањем боце под млаз,

5) стајањих вода (језера, бара итд.) — из којих се вода узима уроњавањем боце на око 30 cm испод површине, односно ако је то потребно, и са различитих дубина помоћу одговарајућих апарата.

Боце које служе за узимање узорака воде морају бити израђене од хемијски постојаног стакла или од пластичне масе. Пре узимања узорака воде, боце се морају испрати водом која се узима за испитивање.

Ради одређивања агресивног дејства воде према бетону, за главну хемијску анализу у лабораторији узима се 1 литар воде. Ако се квалитативним на-лазом утврди присуство сумпорводоника, у посебну бочу се узима још 1/2 литра воде којој се додаје кадмијум-ацетат.

Све боце морају имати етикете, са свим потребним подацима који се односе на узорак вода.

За испитивање тла, ради давања оцене о агресивном дејству тла на бетон, узорци тла узимају се сагласно југословенском стандарду JUS U B1 010.

V Допунске техничке мере за заштиту бетонских конструкција од агресивног дејства воде и тла

Члан 27

Допунске техничке мере за заштиту бетонских конструкција од агресивног дејства воде и тла преузимају се ако се, према степену агресивног дејства

воде и тла утврди да бетонска конструкција није у стању да се одупре њиховом корозионом дејству

Члан 28

Степен заштите који се постиже предвиђеним допунским техничким мерама за заштиту бетонских конструкција од агресивног дејства средине одређује се у инвестиционој техничкој документацији

VI Контрола квалитета

Члан 29

Узимање узорака воде и тла, хемијску анализу воде и тла и оцену њиховог агресивног дејства, могу обављати стручне радне организације регистроване за делатност у коју спадају ти послови

VII Прелазна и завршна одредба

Члан 30

Одредбе овог правилника односе се на бетонске конструкције објеката чија ће изградња отпочети после 31 јула 1970 године

Члан 31

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

15 Бр 7658/1

12 јуна 1970 године

Београд

Заменик
савезног секретара за
привреду
Владо Јуричић, с р

389

На основу члана 95 став 1, у вези са чланом 38 Основног закона о мерама за унапређивање сточарства и о здравственој заштити стоке („Службени лист СФРЈ“, бр 16/65 и 29/66) савезни секретар за привреду прописује

П Р А В И Л Н И К

О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О НАЧИНУ ПОСТУПКУ И МЕРАМА ЗА СУЗБИЈАЊЕ И ИСКОРЕЊИВАЊЕ СЛИНАВКЕ И ШАПА

Члан 1

У Правилнику о начину, поступку и мерама за сузбијање и искорењивање слинавке и шапа („Службени лист СФРЈ“ бр 5/70) у члану 7 став 2 речи „путем моторне прскалице од најмање 2 атмосфере“ замењују се речима „термичким средствима (сувом, влажном и прегрејаном паром), формалином и другим ефикасним средствима“

Став 3 брише се

Досадашњи ст 4 до 7 постају ст 3 до 6

Члан 2

У члану 8 став 1 речи „у истом дворишту односно истој просторији“ замењују се речима „у истом дворишту код грађана и грађанских правних

лица односно у истој просторији код радних организација“

У ставу 2 речи „здраве стоке“ замењују се речима „клинички здраве стоке“

Члан 3

У члану 9 тачка 1 после речи „заразе“ додају се речи „и превентивни цепенјење овних животиња које нису сумњиве на заразу“

У тачки 19 речи „забрану рада“ замењују се речима „привремену обуставу рада“

Члан 4

У члану 10 тачка 7 после речи „употребити само“ додају се речи „дубоко замрзнуто семе или“, а речи „Ако је семе“ замењују се речима „Ако је текуће семе“

Члан 5

У члану 11 речи „имају се применити на подручју од најмање 5 km²“ замењују се речима „имају се, по правилу применити на подручју од 5 km²“, а речи „имају се применити на подручју од најмање 10 km²“ — речима „имају се, по правилу, применити на подручју од 10 km²“

Члан 6

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

Бр 9-6061/4
25 јуна 1970 године
Београд

Заменик
Савезног секретара
за привреду,
Владо Јуричић, с р

390

На основу члана 29 став 1 Закона о југословенским стандардима („Службени лист ФНРЈ“, бр 16/60 и 30/62), директор Југословенског завода за стандардизацију доноси

Р Е Ш Е Њ Е

О СТАВЉАЊУ ВАН СНАГЕ ЈУГОСЛОВЕНСКОГ СТАНДАРДА ИЗ ОБЛАСТИ ЕЛЕКТРОТЕХНИКЕ

1 Југословенски стандард Електрична ограда за потребе пољопривреде и шумарства — JUS N M5 021, донесен Решењем о југословенским стандардима из области електротехнике („Службени лист ФНРЈ“, бр 51/54), ставља се ван снаге

2 Ово решење ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“

Бр 15-3915/1
13 јула 1970 године
Београд

Директор
Југословенског завода
за стандардизацију,
Славољуб Викторовић, с р