

у погледу бактериолошке исправности не одговарају општим или посебним условима прописаним овим правилником, те намирнице сматрају се хигијенски неисправним

Изузетно, животне намирнице из чл 15 до 33 овог правилника не сматрају се хигијенски неисправним ако је број бактерија контаминената у 1 g(ml) повећан до 50% — у односу на број бактерија које по одредбама овог правилника могу да садрже те животне намирнице, ако те намирнице у погледу бактериолошке исправности одговарају осталим условима прописаним овим правилником

Члан 35

Ако животне намирнице из чл 15, 20, 21, 22 и 24 овог правилника у погледу бактериолошке исправности не одговарају посебним условима прописаним овим правилником, оне се могу употребљавати за производњу животних намирница под следећим условима

- 1) сирово млеко и млеко у праху — прерадом у обрано млеко или казеин,
- 2) павлака и кајмак — за справљање јела која подлеже термичкој обради,
- 3) маслац — прерадом у масло,
- 4) меки и тврди сиреви — прерадом у топљене сиреве,
- 5) јаја у праху и замрзнута лупана јаја без љуске — за производњу тестенина

V ЗАВРШНА ОДРЕДБА

Члан 36

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

Бр 1197
27 септембра 1973 године
Београд

Савезни секретар
за рад и социјалну
политику,
Вуко Драгашевић, с р

795

На основу члана 6 ст 2 и 3 Закона о техничким нормативима („Службени лист СФРЈ“ бр 12/65, 55/69 и 13/73), у сагласности са савезним секретаром за привреду, савезни секретар за саобраћај и везе прописује

П Р А В И Л Н И К О ТЕХНИЧКИМ НОРМАТИВИМА И УСЛОВИМА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ И ГРАЂЕЊЕ ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ТУНЕЛА

I Опште одредбе

Члан 1

Одредбама овог правилника прописују се технички нормативи и услови који се примењују при пројектовању и грађењу нових и реконструкцијом постојећих тунела на пругама југословенских железница и на индустријским пругама на којима саобраћају возила југословенских железница (у даљем тексту тунели)

Члан 2

При пројектовању и грађењу тунела примењују се и одговарајући југословенски стандарди, прописи о противпожарној заштити санитарни прописи, прописи о заштити на раду и други прописи који се односе на пројектовање и грађење грађевинских објеката као и прописи о безбедности железничког саобраћаја, ако овим правилником није друкчије одређено

Члан 3

При пројектовању и грађењу тунела може се одступити од одредаба овог правилника само ако је теоријски и експериментално доказано да такво одступање не утиче на сигурност живота или здравља људи, саобраћаја, суседних објеката и околине

Члан 4

Пројектовање и грађење тунела мора бити засновано на подацима добијеним на основу извршених геотехничких истражних радова

Члан 5

Нови тунели морају се пројектовати и градити за услове дизел-вуче и електричне вуче

Члан 6

Тунели морају бити пројектовани и грађени тако да обезбеде сигуран и уредан саобраћај, као и њихово једноставно и економично одржавање у експлоатацији

Пројектовани елементи тунела морају бити усклађени са пројектом пруге на којој се тунели граде или реконструишу

Члан 7

Тунели се пројектују и граде према усвојеном светлом профилу

II Истражни радови

Члан 8

Истражни радови при пројектовању тунела изводе се ради добијања потребних података о терену кроз који тунел пролази. Истражни радови се изводе према програму истражних радова и обухватају сва геотехничка истраживања и испитивања

Програмом из става 1 овог члана утврђују се обим и врста истражних радова за сваки тунел посебно, а према сложености геолошког састава терена

Члан 9

Ради израде инвестиционог програма за изградњу железничке пруге, треба за тунеле прикупити и користити податке о теренима на којима ће се они градити добивене из геолошких карата и друге постојеће геолошке документације и непосредно са тих терена, као и податке са оближњих већ изведених објеката

При изградњи дужих тунела, у сложеним геолошким условима, морају се извести обимнији истражни радови и геолошка картирања

Члан 10

Ради израде идејног пројекта тунела морају се извршити геофизичка мерења, сондажна бушења, геолошка картирања и хидролошка снимања

Члан 11

При изради главног пројекта тунела, а ради добијања што сигурнијих података, допуњују се истражни радови из члана 10 овог правилника

Члан 12

Истражним радовима одређују се

- 1) геолошки састав терена,
- 2) физичка и механичка својства стених маса,
- 3) хидрогеолошка својства терена,
- 4) појава и врста природних гасова близина минералних извора и температура у брду

Члан 13

На основу података добијених геотехничким истраживањима и испитивањима (члан 8) састављају се прогнозни уздужни геолошки профил тунела, карактеристични геолошки попречни профили тунела и технички извештај

III Траса и нивелета тунела

Члан 14

Технички елементи трасе у тунелу морају одговарати техничким условима и прописима за трасу на отвореном делу пруге

Члан 15

Тунели се пројектују и граде у правој или у кривини, а могу бити делом у правој и делом у кривини

Тунели дужине преко 1500 m, по правилу, пројектују се и граде у правој

Члан 16

Улаз у тунел односно излаз из тунела, ако је то могуће, треба поставити што управније на изохипсе терена кроз који се тунел изграђује

Члан 17

Осовина тунела у кривини помера се од осовине трасе према центру кривине за вредност

$$e = \frac{8}{3} h,$$

где је h надвишење спољне шине у mm

Померање осовине тунела врши се линеарно, почев од почетка прелазне кривине, тако да на почетку кружне кривине достиже пуну вредност.

Члан 18

Нивелета тунела поставља се у нагибу

Нагиб нивелете тунела не сме бити мањи од 3%, а изузетно не сме бити мањи од 2%

Нивелета тунела на деловима пруге у успону односно паду пројектује се у једностраном нагибу.

Члан 19

Нивелета дужих тунела који се налазе испод превоја (вршни или базисни тунели) пројектује се, по правилу, у двостраном нагибу

Нивелета из става 1 овог члана може се пројектовати и у једностраном нагибу, ако је то условљено трасом пруге

Члан 20

На местима сучељавања два супротна нагиба величине преко 5%, ако је висинска разлика бар једног нагиба већа од 10 m, мора се између та два нагиба уметнути одсек колосека у нагибу и $\leq 2\%$ дужине

- 1) 500 m — на главним пругама,
- 2) 300 m — на споредним пругама

У дужине из става 1 овог члана улазе и дужине тангената заокружења

Прелом нивелете се заокружује

- 1) ако је један од супротних нагиба мањи од 5%,
- 2) ако су оба нагиба већа од 5%, али је висинска разлика оба нагиба мања од 10 m

Члан 21

Прелом нивелете тунела мора се заоблити вертикалним кружним луком, ако разлике у нагибима прелазе 2%

Полупречник вертикалног кружног лука (ρ) мора бити раван квадрату највеће брзине кретања на одговарајућем делу пруге ($\rho = V^2$). Изузетно, у тешким теренским условима, може се допустити и мањи

полупречник по обрасцу $\rho = \frac{1}{4} V^2$, али не мањи од 2000 m.

Члан 22

Меродаван успон у тунелима дужине веће од 300 m, облажава се према вредностима датим у следећој табlici 1

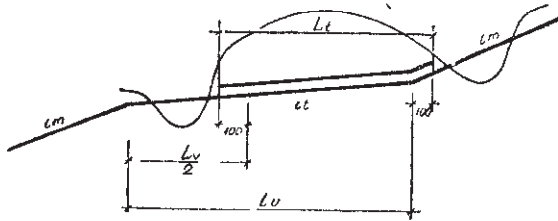
Таблица 1 Ублажени успони у тунелу у правцу — i, у %

Дужина тунела	Меродаван успон у %											Дужина тунела	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26		28
300	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	300
500	5,55	7,48	9,35	11,26	13,16	15,08	16,97	18,88	20,80	22,69	24,59	26,48	500
1000	4,54	6,31	7,90	9,60	11,26	13,00	14,66	16,36	18,07	19,72	21,40	22,98	1000
1500	3,36	4,97	6,24	7,73	9,14	10,68	12,08	13,56	15,05	16,44	17,86	19,14	1500
2000	3,24	4,83	6,09	7,55	8,94	10,46	11,87	13,33	14,78	16,17	17,57	18,82	2000
3000	3,02	4,60	5,80	7,24	8,59	10,09	11,44	12,87	14,31	15,68	17,01	18,24	3000
4000	2,82	4,36	5,54	6,94	8,25	9,73	11,05	12,45	13,83	15,15	16,47	17,66	4000
5000	2,70	4,23	5,39	6,76	8,07	9,51	10,83	12,21	13,61	14,90	16,21	17,36	5000
6000	2,36	3,88	5,00	6,35	7,63	9,05	10,33	11,70	13,05	14,32	15,60	16,70	6000
7000	2,00	3,44	4,83	5,86	7,10	8,52	9,78	11,10	12,44	13,68	14,94	16,00	7000
8000	—	3,05	4,08	5,38	6,60	7,98	9,20	10,51	11,80	13,01	14,22	15,20	8000
9000	—	2,73	3,74	5,02	6,20	7,57	8,75	10,04	11,32	12,47	13,67	14,65	9000
10000	—	2,39	3,36	4,62	5,76	7,12	8,27	9,54	10,78	11,94	13,10	14,02	10000
11000	—	2,24	3,21	4,47	5,61	6,97	8,12	9,39	10,63	11,75	12,95	13,93	11000
12000	—	2,13	3,08	4,36	5,48	6,86	8,00	9,28	10,58	11,68	12,84	13,82	12000
13000	—	2,05	3,02	4,28	5,43	6,76	7,93	9,20	10,28	11,60	12,76	13,76	13000
14000	—	2,01	2,98	4,24	5,39	6,32	7,89	9,18	10,24	11,56	12,72	13,70	14000
15000	—	2,00	2,98	4,24	5,39	6,32	7,89	9,16	10,24	11,56	12,72	13,70	15000

Код тунела у кривини узима се у обзир и отпор од кривине

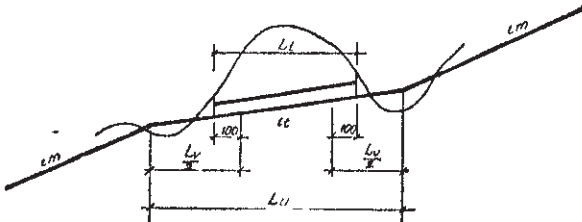
Члан 23

Ако се на пругама предвиђа вуча возова са локомотивом на челу, ублажавање успона из члана 22 овог правилника почиње на 400 m испред улазног портала, а завршава се на 100 m испред излазног портала тунела (слика 1)



Слика 1

Ако се на пругама предвиђа вуча возова са две локомотиве, и то једном на челу а другом позади воза, ублажавање успона почиње на 150 m испред улазног портала, а завршава се на 150 m иза излазног портала тунела (слика 2)



Слика 2

Дужина ублажавања успона рачуна се према следећем обрасцу

$$L_u = L_v + L_t - 200,$$

где је $L_v = 500$ m (дужина воза)

L_t = дужина тунела

IV Попречни профил

Члан 24

Попречни профил тунела мора бити потковичастог облика са криволинијском унутрашњом контуром зидова састављеном из кружних и правих делова

Попречни профил тунела мора се прилагодити слободном профилу пруга нормалног колосека за електричну вучу

Члан 25

Светли профил тунела мора бити шири од слободног профила за отворену пругу

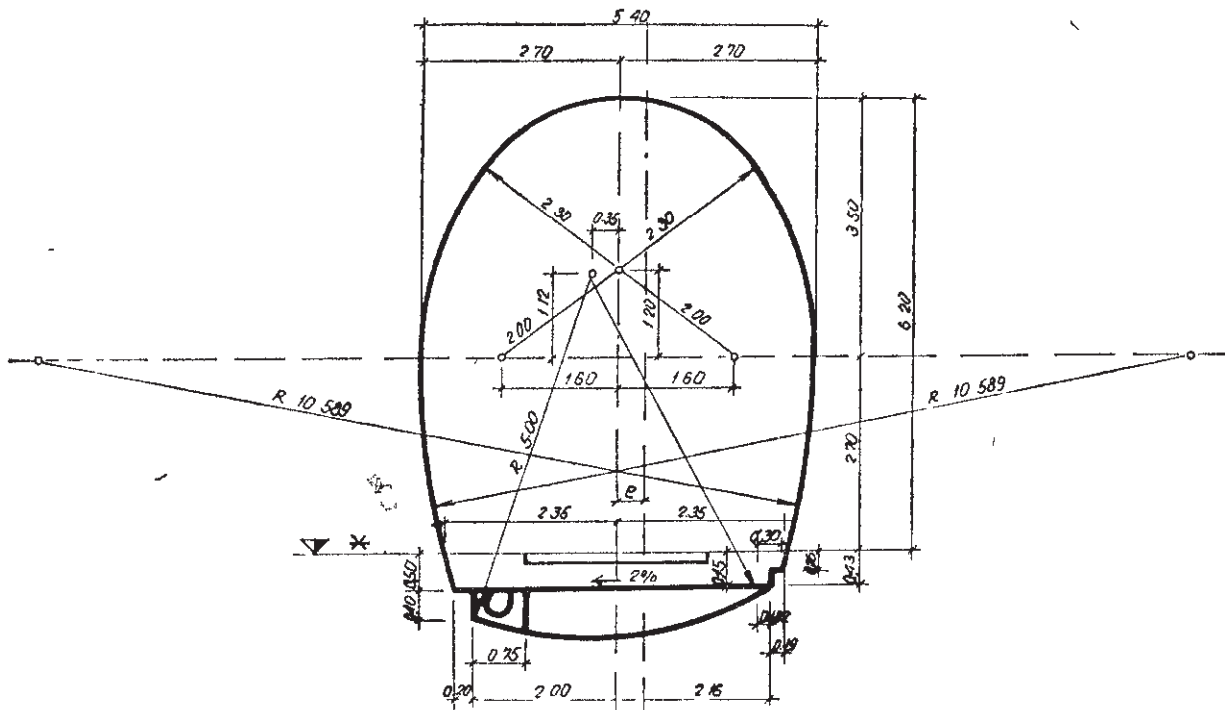
Светли профили тунела утврђени су за једноколосечне, двоколосечне и трокосечне тунеле (слике 3, 4 и 5)

Члан 26

При изградњи тунела морају се применити утврђени типови обзида тунела (облога)

Облога тунела одређује се зависно од врсте и стања брдског материјала и појаве воде

Категоризација брдског материјала и типови облога тунела одређују се према постојећим техничким условима за грађење железничких пруга.

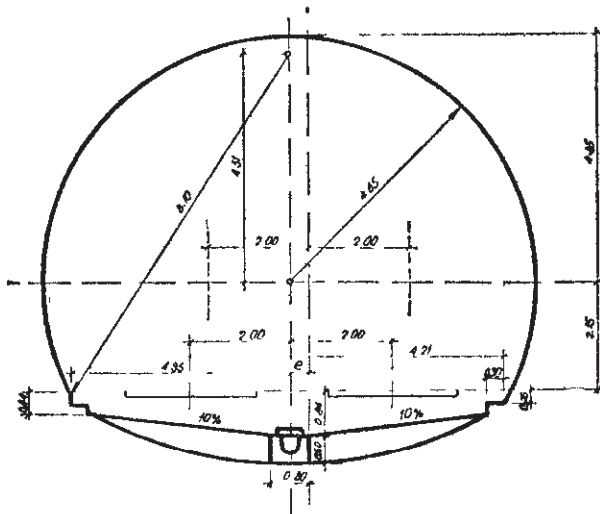


Слика 3 Светли профил једноколосечног тунела

* Г И П — горња ивица прага

Члан 27

Ако притисак брдске масе дејствује једнострано код надинских тунела, облога тунела се изводи по посебином пројекту



Слика 4 Светли профил двоколосечног тунела

Члан 28

Попречни профил облоге тунела може се и посебно пројектовати, уз доказ стабилности, с тим да се мора обезбедити утврђени светли профил тунела.

Члан 29

На сваких 50 m, на обема странама тунела, морају се наспрамно изградити тунелске нише

Ниша из става 1 овог члана, рачунајући од горње ивице прага, мора бити висине најмање 2,1 m, ширине најмање 2,00 m и дубине најмање 1,00 m

Члан 30

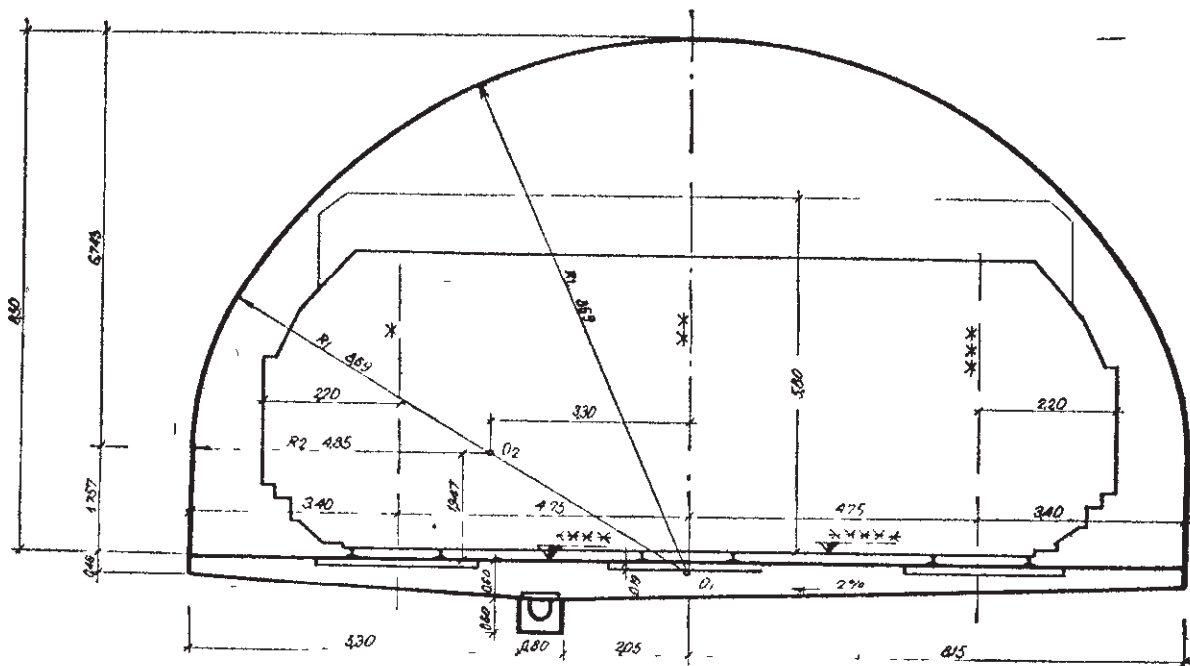
У тунелу дужине преко 2000 m морају се са једне стране тунелске осовине на сваких 1000 m изградити оставе за смештај алата, опреме возила, као и машина потребних за одржавање тунела и инсталација у тунелу

Остава из става 1 овог члана, рачунајући од горње ивице прага, мора бити висине најмање 3,10 m, ширине најмање 3,00 m и дубине најмање 3,10 m

Члан 31

У тунелу се изграђују и оставе ради смештаја аутоматског пружног блока, а према пројекту за постављање сигнално сигурносних уређаја

Одредба члана 30 став 2 овог правилника односи се и на оставе из става 1 овог члана



Слика 5 Светли профил троколосечног тунела

- — колосек 1
- — колосек 2
- — колосек 3
- — Г И П — горња ивица прага
- — Г И Ш — горња ивица шине

Члан 32

Најмање марке бетона који се може користити за облогу тунела одређене су у следећој табlici 2

Таблица 2

Врста облоге	Марка бетона
Бетонски и армиранобетонски блокови	200
Бетон и армирани бетон	150 до 200
Прскани бетон	300 до 400
Бетон на порталима	150 до 200
Изравњавајући слој	100
Испуна	100

Члан 33

Шупљине иза облога тунела морају се попуњити бетоном исте марке бетона као што је и марка бетона од кога је израђена и сама облога и то на дубини до 0,2 m. Шупљине на дубини преко 0,2 m до 1 m, попуњавају се бетоном марке 100

V Портала тунела

Члан 34

Портал тунела мора обезбедити стабилност Улазног односно излазног дела тунела и предусека

Члан 35

Чеони зид портала поставља се по правилу, нормално на тунелску осовину а може се поставити и под углом, зависно од теренских услова

У чеоном зиду портала изводи се канал за примање воде са падине изнад портала. Канал се изводи у једностраном нагибу, ако нижа косина предусека не прелази висину чеоног зида. Ако је косина усека изнад круне чеоног зида, канал се изводи у двостраном нагибу тако да се вода из канала испушта у јарак предусека

Горња ивица чеоног зида портала изводи се хоризонтално по целој дужини или степенасто у складу са попречним нагибом терена

Члан 36

Стабилност чеоног зида портала испитује се на начин на који се врши испитивање стабилности потпорних зидова

VI Одводњавање

Члан 37

При изградњи тунела мора се обезбедити одвођење вода које се у њему могу појавити

Члан 38

Ако се при грађењу тунела појаве подземне воде, оне се морају правилно каптирати и одводити

Члан 39

У тунелу се мора изградити канал за одвођење вода из тунела. Димензије канала се одређују зависно од количине воде и нагиба канала

Члан 40

Количина воде коју може да прими канал за одвођење вода према тунелском типу а при разним нагибима, дата је у следећој табlici 3

Таблица 3

Пад (%)	Брзина (m/s)	Количина воде (l/s)
2	0,68	62
3	0,83	77
4	0,99	92
5	1,13	105
6	1,22	113
7	1,27	118
8	1,36	126
9	1,41	131
10	1,45	135
11	1,50	139
12	1,60	148
13	1,69	157
14	1,78	165
15	1,88	175

Члан 41

Нагиб канала за одвођење вода из тунела не сме, по правилу, бити мањи од 3‰. Изузетно, нагиб тог канала не може износити мање од 2‰

Члан 42

Ако је количина подземних вода већа од оне коју може да прими типски канал за одвођење вода, мора се у тунелу изградити посебан систем за одводњавање

Члан 43

У једноколосечним тунелима, канали за одвођење вода постављају се са супротне стране канала за каблове слабе и јаке струје, а у двоколосечним тунелима и троколосечним тунелима — у средини између колосека

Члан 44

Површинска вода из предусека тунела не сме се уводити у канал из члана 39 овог правилника

Члан 45

Ради правилнијег прикупљања вода у тунелу испод застора, изводи се изравњавајући слој од бетона у нагибу од најмање 2‰ (слике 1, 2 и 3)

Члан 46

Канали за одвођење вода морају бити испод застора и покривени монтажним армиранобетонским плочама

VII Хидроизолација

Члан 47

Хидроизолација тунела изводи се ради

- 1) заштите облоге тунела од штетних дејстава подземних вода,
- 2) заштите постројења електричне вуче, колосека и инсталација у тунелу,
- 3) безбедности саобраћаја

Члан 48

У електрифицираним тунелима подземна вода не сме долазити у додир са контактним електричним водом и пантографом електричне локомотиве у пределу темена свода тунела, нити сме да капље на та

постројења У тунелу се не сме допустити стварање стаљактата и ледених лула нити наслага леда у пределу шина

Члан 49

Хидроизолација тунела може се изводити

- 1) на спољашњем делу облоге тунела,
- 2) на унутрашњој страни облоге тунела,
- 3) између спољашњег дела и унутрашње стране облоге тунела

Члан 50

Врста хидроизолације из члана 49 овог правила зависи од агресивности подземних вода, степена изолације који се намерава постићи, методе грађења тунела притиска брдске масе, хидростатичког притиска воде и цене изолације

Ако је подземна вода агресивна, хидроизолација се изводи на спољашњем делу облоге тунела уколико другим мерама није спречено агресивно дејство подземних вода

Уметнута хидроизолација или хидроизолација на унутрашњој страни облоге тунела изводи се у тунелу са великим притиском брдске масе

Хидроизолација на унутрашњој страни облоге тунела изводи се и у изграђеним тунелима

Члан 51

Хидроизолација на унутрашњој страни облоге тунела не сме улазити у слободни профил за електричну вучу

Члан 52

Хидроизолација тунела пројектује се и изводи према типовима хидроизолације, које је усвојила Заједница југословенских железница или према важећим југословенским стандардима

Хидроизолација тунела може се изводити и према посебно израђеном пројекту, ако је снабдевена одговарајућим атестима о квалитету

VIII Основне поставке прорачуна

Члан 53

Притисак на конструкцију облоге тунела састоји се од основног брдског притиска (вертикалног, бочног и подножног), сопствене тежине облоге сеизмичких утицаја и спољашњих хидростатичких притисака

Члан 54

Основни брдски притисак на конструкцију облоге тунела зависи од геотехничких услова, дубине на којој се тунел гради, као и од начина и брзине извођења радова на ископу и изради облоге

Члан 55

Облога тунела прорачунава се према најнеповољнијем оптерећењу које може настати приликом грађења или за време експлоатације

Члан 56

За одређивање основног брдског притиска могу се применити уобичајене аналитичке методе и емпиријски обрасци. При том треба водити рачуна да усвојене претпоставке што више одговарају конкретним геотехничким условима и примењеној методи грађења

Члан 57

Основни брдски притисак може се одредити и непосредним мерењем на лицу места у самој брдској маси, приликом ископа тунела, на карактеристичним местима или приликом извођења истражних радова

Добијени подаци користе се за прорачун облоге тунела односно за проверавање и исправљање димензија примењених типова облоге приликом грађења тунела

Члан 58

При статичком прорачуну облоге тунела мора се узети у обзир и садејство гла, као и метод и начин грађења

Члан 59

Величина брдског притиска на конструкцију тунела у турским подручјима ако тунел пролази кроз нестеновито тло, рачуна се према следећем обрасцу

$$q = (1 + 2K_c \cdot \operatorname{tg} \varphi) \cdot p$$

где је p — брдски притисак на конструкцију тунела без дејства земљотреса

φ — унутрашњи угао трења,

K_c — коефицијент одређен у следећој табелици 4

Таблица 4

Зона земљотреса	VII	VIII	IX
Коефицијент (K_c)	0,025	0,05	0,10

IX Проветравање

Члан 60

У тунелима се мора обезбедити проветравање ради смањивања концентрације штетних гасова до допуштених граница

Допуштена концентрација штетних гасова у тунелу, после 15 минута по изласку воза из тунела, не сме бити већа од

- 1) 300 ppm (пропромил) угљен-монооксида (CO),
- 2) 200 ppm (пропромил) сумпор-диоксида (SO_2),
- 3) 20 ppm (пропромил) акролеина (CH_2)

Уређаји за мерење концентрације штетних гасова из става 2 овог члана постављају се на размаку од по 100 до 1 000 m, зависно од дужине тунела

Члан 61

У тунелима дужине 300 m до 1 000 m, при парној односно моторној вучи, вештачко проветравање се примењује само ако се не може користити природно проветравање

Члан 62

У тунелима дужина већих од 1 000 m, при парној односно моторној вучи, мора се применити вештачко проветравање

Члан 63

Количина свежег ваздуха потребна за проветравање тунела одређује се прорачуном, зависно од дужине и положаја тунела врсте вуче интензитета саобраћаја, дозвољене концентрације штетних гасова као и других чинилаца

Члан 64

У тунелима примењује се подужно проветравање и то у виду система проветравања са вертикалним окњима и порталног система проветравања

Систем проветравања са вертикалним окњима примењује се у дужим тунелима зависно од величине надслоја изнад тунелске цеви

Члан 65

При примењивању система проветравања са вертикалним окњима, вентилатори се могу поставити на врх окна или у простор који спаја тунелску цев са окном

При примењивању порталног система проветравања, вентилатори се могу поставити у комору изнад портала или по ивици тунелске цеви у близини портала

Члан 66

Брзина кретања ваздуха у тунелској цеви приликом проветравања не сме бити већа од 8 m/s

Члан 67

Избор система вештачког проветравања врши се на основу техничких и економских анализа

Члан 68

Уређаји за проветравање морају бити изведени за аутоматско укључивање, са могућношћу ручног укључивања

X Колосек

Члан 69

У тунелима дужине преко 300 m, као и на местима испред улаза у тунел и излаза из тунела у дужини од 100 m, уграђује се тип колосека јачи од типа колосека на отвореној прузи

У тунелима дужине до 300 m уграђује се тип колосека предвиђен за отворену пругу

Члан 70

У тунелима дужине преко 300 m колосек се, по правилу, заварује у дугачке тракове шина

Колосек се уграђује првенствено на дрвеним (храстовим или буковим) импрегнираним праговима

Члан 71

Застор од туцаника у колосеку мора испуњавати услове предвиђене важећим стандардима југословенских железница и поставља се од опорца до опорца тунела у равни горње ивице прага

Дебљина застора не сме бити мања од 45 cm од горње ивице прага до изравњавајућег слоја бетона у тунелу

Члан 72

Шине и колосечни прибор у тунелу морају бити заштићени од корозије

Члан 73

При реконструкцији тунела у које се уводи електрична вуча, може се, по посебном пројекту, уграђивати и колосек специјалне конструкције без застора

Члан 74

У тунелу се морају уградити сталне ознаке за контролу положаја колосека по оси и висини, и то

- 1) у тунелу у правцу — на 50 m,
- 2) у тунелу у кривини — на 10 m

Ознаке из става 1 овог члана уграђују се на опорцу с десне стране, у правцу стационаже

XI Инсталације и ознаке у тунелу

Члан 75

Контактна мрежа у тунелима пројектује се и уграђује према посебним техничким прописима југословенских железница

Члан 76

За потребе сигнално-сигурносних уређаја, са супротне стране канала за одвођење вода изводи се канал за каблове

Члан 77

У тунелима дужине преко 1-000 m морају се предвидети телефони, повезани са суседним железничким станицама, и то најмање један на улазу у тунел и један на излазу из тунела

Члан 78

Тунели морају имати

- 1) ознаке назива и дужине — на улазном и излазном порталу,
- 2) ознаке хектометара и километара — на опорцу, на висини од 3,00 m од горње ивице шине (ГИЦ),
- 3) сталне ознаке осовине и висине колосека — на опорцу, са десне стране у правцу стационаже код једноколосечних пруга, а у кривинама са десне стране спољашње шине са обе стране колосека код двоколосечних пруга,
- 4) ознаке ниша и остава,
- 5) ознаке прелома нивелете,
- 6) сталне ознаке прелазних и кружних кривина,
- 7) ознаке постројења и уређаја у тунелу, као што су справе за контролу притисака, дренаже коморе за воду, пропусти, места пијаће воде и др,
- 8) ознаке места за телефоне и аутоматски пружни блок,
- 9) ознаке места за руковање сигнализацијом,
- 10) ознаке сталних тачака

XII Реконструкција тунела

Члан 79

Под реконструкцијом тунела, у смислу овог правилника подразумева се реконструкција тунела која се изводи ради

- 1) обезбеђења већег светлог профила,
- 2) ојачања облоге тунела,
- 3) израде хидроизолације,
- 4) израде канала за одвођење вода и канала за каблове или већих профила,
- 5) изградње просторија за смештај аутоматског пружног блока и комора за пријем већих количина подземних вода,
- 6) изградње система проветравања.

Члан 80

Постојећи тунели се реконструишу на основу посебног пројекта, а у складу са прописима о безбедности железничког саобраћаја

Члан 81

Радови на реконструкцији постојећих тунела врше се под условом да је изведена подграда у тунелу која може да прими брдски притисак, као и под условом да је ограничена брзина кретања возова

Најмањи размак између подграде и товарног профила одређује се пројектом, зависно од тога да ли је тунел у правој или у кривини

XIII Грађење тунела

Члан 82

Избор методе грађења тунела зависи од геотехничких карактеристика терена величине и облика тунелског профила, висине надслоја, дужине тунела, појаве воде и зоне сеизмичности

Члан 83

Облагање разрађених делова тунелских профила мора се ускладити са порастом и трајањем брдског притиска, са повећањем дубине растресене зоне, као и са усвојеном методом грађења

Члан 84

Приликом избијања тунела допуштено је одступање цеви тунела од осовине и нивелете према следећој табlici 5

Таблица 5 Допуштено одступање цеви тунела од осовине и нивелете

Фаза рада	По осовини (mm)	По нивелети (mm)
Избијање	$\pm 60 \sqrt{L}$	$\pm 23 \sqrt{L}$
Бетонирање	± 30	± 20

где је L — дужина тунела изражена у километрима.

XIV Инвестициона техничка документација

Члан 85

Инвестициона техничка документација за тунел израђује се у виду идејног пројекта и главног пројекта

Члан 86

Идејни пројект садржи нарочито

1) уздужни профил тунела у погодној размери, са основним елементима осовине трасе и висинским котама терена и нивелете дуж целог тунела,

2) ситуациони план трасе у погодној размери, са учртаном осовином трасе, положајем портала и евентуално вентилационих окана,

3) прогнозни геолошки профил тунела, са карактеристичним попречним геолошким профилима,

4) геотехнички извештај, са описом геолошког састава, тектонских и хидрогеолошких услова, геотехничких карактеристика стена брдске масе кроз коју тунел пролази У овај извештај треба унети и прогнозу брдских притисака,

5) прогнозни распоред типова тунелских облога;

6) идејно решење хидроизолације,

- 7) идејно решење проветравања,
- 8) распоред земљаних маса,
- 9) предмер и предрачун радова,
- 10) технички извештај

Члан 87

Главни пројект треба да садржи

1) детаљни уздужни профил у погодној размери, са елементима кривина, нагиба, висинских кота нивелете и терена,

2) ситуациони план трасе у погодној размери, са положајем осовине тунела, портала, вентилационих окана, сталних тачака, као и других елемената трасе,

3) прогнозни геолошки профил тунела у погодној размери, са карактеристичним попречним геолошким профилима,

4) резултате свих геостражних радова и испитивања,

5) детаљни геотехнички извештај,

6) распоред типова облога тунела,

7) детаљне цртеже облога тунела, са статичким испитивањем стабилности,

8) положај ниша и комора,

9) пројект вентилације тунела,

10) детаље хидроизолације тунела,

11) пројект портала тунела и свих грађевинских објеката везаних за његову експлоатацију (крилни и чеони зидови, коморе за вентилацију и др),

12) елаборат триангулације, по потреби,

13) предлог методе грађења тунела, са образложењем,

14) предмер и предрачун радова, са техничким условима за грађење,

15) технички извештај

XV Технички преглед тунела и пријем радова

Члан 88

Технички преглед тунела врши се према важећим прописима који се односе на технички преглед и пријем грађевинских објеката, ако овим правилником није друкчије одређено

Члан 89

Техничким прегледом тунела утврђује се да су исправно изведени нивелета и осовина, светли профил тунела, одводњавање, хидроизолација, горњи строј пруге, постројења контактне мреже, сигнално-сигурносни и други уређаји, тунелски портали, вентилациони уређаји и ознаке у тунелу

XVI. Прелазна и завршна одредба

Члан 90

Грађење тунела започето пре дана ступања на снагу овог правилника наставиће се према инвестиционој техничкој документацији на основу које је грађење тунела почето

Члан 91

Овај правилник ступа на снагу по истеку деведесет дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“

Бр 656/4
9 августа 1973 године
Београд

Савезни секретар
за саобраћај и везе,
Благој Попов, с р.