

839.

На основу Уставног амандмана IX тачка 1 став 3 алинеја 4, Савезна скупштина, на седници Већа народа од 6. новембра 1973. године и на седници Друштвено-политичког већа од 6 новембра 1973. године, донела је

О Д Л У К У**О РАЗРЕШЕЊУ ОД ДУЖНОСТИ ЧЛАНА САВЕЗНОГ ИЗВРШНОГ ВЕЋА**

Разређава се дужности члана Савезног извршног већа Мухамед Хаџић због одласка на нову дужност

Савезна скупштина

АС бр 884
7 новембра 1973 године
Београд

Председник
Савезне скупштине,
Мијалко Тодоровић, с р

Потпредседник
Друштвено-политичког већа,
Илија Рикановић, с р

Председник
Већа народа,
Мика Шпиљак, с р

840

На основу члана 31 став 1 Закона о друштвеној контроли цена („Службени лист СФРЈ“, бр 25/72 и 35/72), Савезно извршно веће доноси

О Д Л У К У**О ОДРЕЂИВАЊУ МАКСИМАЛНИХ ЦЕНА ЗА КУДЕЉНО ВЛАКНО**

1 Произвођачке организације удруженог рада могу своје постојеће продајне цене кудељног влакна, уз задржавање постојећих услова продаје, повећати највише за 25,8%

2 Ова одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“

Р п бр 303
31 октобра 1973 године
Београд

Савезно извршно веће

Председник,
Џемал Биједић, с р

841

На основу члана 20 став 2 Закона о Царинској тарифи („Службени лист СФРЈ“, бр 34/65, 49/66, 5/67, 54/67, 9/68, 22/68, 30/68, 17/69, 27/69, 52/69, 22/70, 25/70, 58/71, 63/72 и 71/72), Савезно извршно веће доноси

О Д Л У К У

О ИЗМЕНИ И ДОПУНИ ОДЛУКЕ О ПРИМЕНИ БЕНЕФИЦИРАНИХ СТОПА ЦАРИНЕ ЗА СПЕЦИФИЧНУ ОПРЕМУ НЕКИХ ГРУПАЦИЈА ПРИВРЕДЕ ЗА КОЈУ ЈЕ ПРИЈАВА О ЗАКЉУЧЕНОМ ПОСЛУ УВОЗА РОБЕ ПОДНЕТА НАДЛЕЖНОЈ БАЊЦИ ДО 31 ДЕЦЕМБРА 1972. ГОДИНЕ, А УВОЗ СЕ ИЗВРШИ ДО 30 СЕПТЕМБРА 1973 ГОДИНЕ

1 У Одлуци о примени бенефицираних стопа царине за специфичну опрему неких групација

привреде, за коју је пријава о закљученом послу увоза робе поднета надлежној банци до 31 децембра 1972. године, а увоз се изврши до 30 септембра 1973 године („Службени лист СФРЈ“ бр. 20/73 и 41/73) у називу речи „30 септембра 1973 године“ замењују се речима „31 децембра 1974 године“.

2 У тачки 1 после редног броја 31 додаје се нови редни број 31а, који гласи

„31а) Решењу о одређивању нижих стопа царине за увоз жичара за туристичке сврхе („Службени лист СФРЈ“, бр 36/72 и 59/72), “

У тексту после редног броја 33 речи „30 септембра 1973 године“ замењују се речима „31 децембра 1974 године“

3 Ова одлука ступа на снагу наредног дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ“, а примењиваће се од 1 јануара 1973 године

Р п бр 304
31 октобра 1973 године
Београд

Савезно извршно веће

Председник,
Џемал Биједић, с р.

842

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 ТУНЕЛА НА ПУТЕВИМА****I Опште одредбе****Члан 1**

Одредбама овог правилника прописују се технички нормативи и услови који се примењују при пројектовању и грађењу нових и реконструкцији постојећих тунела на путевима (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 друмског 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

Тунели су подземни објекти за савлађивање теренских препрека, као и за обезбеђење техничких елемената пута на коме се пројектују и граде

Члан 5

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

Члан 6

Избор места и положаја тунела по висини и правцу врши се на основу економско-техничког разматрања и поређења техничких решења на одговарајућем делу пута

Члан 7

Тунели се, по правилу, пројектују за две траке пута и одговарајућу рачунску брзину

Члан 8

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

II Истражни радови

Члан 9

Истражни радови 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

Члан 10

Ради израде инвестиционог програма за изградњу тунела, треба прикупити и користити податке о теренима на којима ће се тунел 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 11

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

Члан 12

При изради главног пројекта тунела, а ради добијања што сигурнијих података, допуњују се истражни радови из члана 11 овог правилника

Члан 13

Истражним радовима одређују се

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

Члан 14

На основу података добивених геотехничким истраживањима и испитивањима (члан 9) састављају се прогнозни уздужни геолошки профил тунела, карактеристични геолошки попречни профили тунела и технички извештај

III Траса и нивелета тунела

Члан 15

Технички елементи трасе у тунелу морају одговарати техничким условима и прописима за ван-тунелски део односног пута

Члан 16

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

Ако дужина тунела треба да износи мање од 200 m, он се, по правилу, изграђује у правој. Ако се тунел изграђује у кривини, полупречник кривине не сме да износи мање од 300 m, уколико рачунска брзина не захтева већи полупречник

Ако дужина тунела износи више од 200 m (дужи тунел), траса је, по правилу, у кривини у улазном и излазном делу тунела

Члан 17

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

Члан 18

Нагиб нивелете тунела не сме бити мањи од 0,3‰ нити већи од 4‰ ако је тунел краћи, односно већи од 2,5‰ ако је тунел дужи

Нивелета дужих тунела, због лакшег грађења и одвођења подземних вода пројектује се у двостраном нагибу

Нивелета дужих тунела може се пројектовати и у једностраном нагибу, ако је то условљено вођењем трасе

Члан 19

Прелом нивелете пута у тунелу са променом предзнака нагиба мора се избегавати на подручју критичних попречних нагиба услед витоперења профила пута

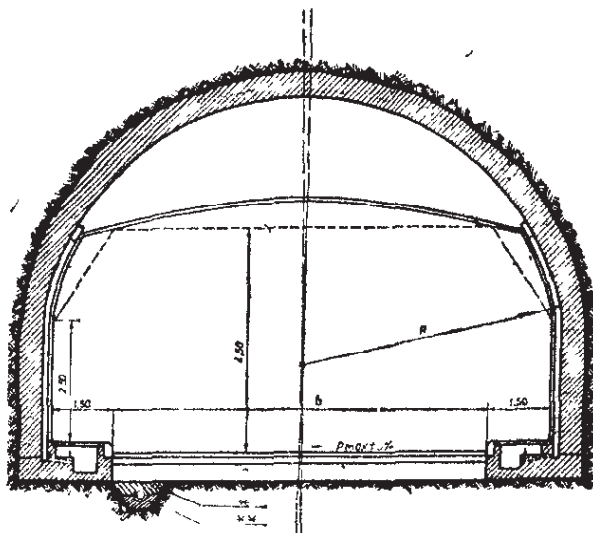
Члан 20

Прелом нивелете пута у тунелу мора се заокружити луком, према прописима за отворену трасу пута

IV Попречни профил

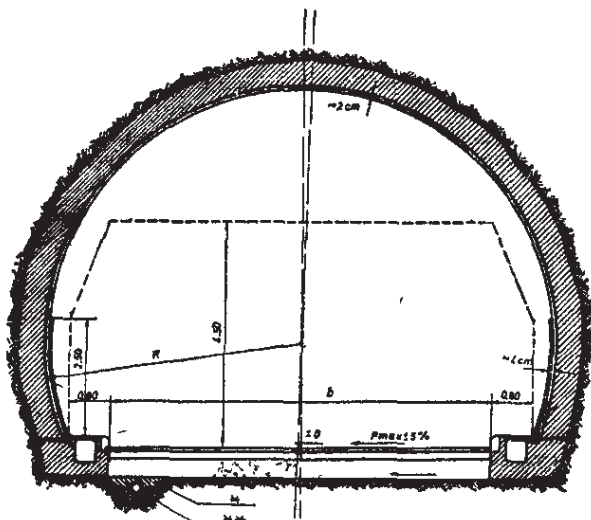
Члан 21

Попречни профил тунела мора се пројектовати тако да испуни услове у погледу намене, облика, конструкције и економичности, као и да се у тунелу могу уградити уређаји за проветравање, осветљавање, сигнализацију и др (слике 1 и 2)



Слика 1 Нормални профил са две пешачке стазе и каналом за проветравање

- * — порозни бетон
- ** — бетон



Слика 2 Нормални профил са две пешачке стазе
— без канала за проветравање

* — порозни бетон
** — бетон

Члан 22

Попречни профил тунела пројектује се према слободном профилу за тунеле, са ширином коловоза за потребан број саобраћајних трака

Члан 23

Ширина коловоза у тунелу одређује се према ширини коловоза на отвореном делу пута
Слободна висина за пролаз возила износи најмање 4,50 m

Ширина пешачке стазе мора износити најмање 0,75 m, а висина ивичњака од коловоза 0,15 m до 0,20 m

Члан 24

У тунелу дужине 2 000 m и веће дужине изводе се проширења пута за уклањање неисправних возила, и то за сваку траку посебно. Проширења се изводе на међусобном размаку од 500 m до 750 m, ширине 3 m и дужине најмање 40 m.

У дужим паралелним двоцевним тунелима изграђују се на сваких 500 m међусобне попречне везе ширине 3 m

V Улазни и излазни делови тунела

Члан 25

Улазни и излазни делови тунела (портали) морају се обликовати тако да се што природније уклопе у околину, зависно од тога да ли имају постројења за проветравање и осветљавање или их немају

Портали из става 1 овог члана морају обезбедити стабилност улазног дела тунела и предусека и омогућити најцелисходније одводњавање

VI Одводњавање

Члан 26

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

Члан 27

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

Члан 28

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

Нагиб канала из става 1 овог члана не сме бити мањи од 0,3‰

Члан 29

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 30

Површинска вода из предусека тунела не сме се уводити у канал из члана 28 овог правилника

VII Хидроизолација

Члан 31

Хидроизолација тунела изводи се ради

- 1) заштите облоге тунела од штетних дејстава подземних вода,
- 2) заштите коловоза и инсталација у тунелу,
- 3) безбедности саобраћаја.

Члан 32

Хидроизолација тунела може се изводити

- 1) на спољашњем делу облоге тунела,
- 2) на унутрашњој страни облоге тунела,
- 3) између спољашњег и унутрашњег дела облоге тунела (уметнута)

Члан 33

Врста хидроизолације из члана 32 овог правилника 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 34

Ако се при изградњи тунела примењује бетонска облога, мора се постићи што већа водонепропустљивост

VIII Основне поставке прорачуна

Члан 35

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 36

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 37

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

Члан 38

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 39

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 облога приликом грађења тунела

Члан 40

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

Члан 41

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

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

где је

p — брдски притисак на конструкцију тунела без дејства земљотреса,

φ — унутрашњи угао трења,

K_c — коефицијент одређен у следећој табlici 1:

Таблица 1

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

IX Проветравање

Члан 42

Штетни гасови се одстрањују из тунела природним проветравањем или вештачким проветравањем

Члан 43

Природно проветравање тунела зависи од атмосферских услова (барометарског притиска, температуре, правца и јачине главних ветрова) и интензитета саобраћаја

Могућност природног проветравања тунела дужине преко 100 m мора се рачуном проверити. Ако се путем природног проветравања не одстрањују

из тунела штетни гасови преко дозвољене концентрације, мора се применити вештачко проветравање.

Члан 44.

Вештачко проветравање може бити подужно, попречно и полупопречно

Код подужног система проветравања тунелска цев служи за довод свежег и одвод загађеног ваздуха

Код попречног система проветравања изграђују се посебни канали за довод свежег и одвод загађеног ваздуха.

Код полупопречног система проветравања свеж ваздух се доводи посебним каналом, а загађен ваздух се одводи кроз тунелску цев

Члан 45

Количина свежег ваздуха потребна за проветравање тунела, одређује се прорачуном зависно од дужине тунела, положаја тунела интензитета саобраћаја, дозвољене концентрације угљен-моноксида (CO) и других чинилаца

Члан 46

Дозвољена концентрација угљен-моноксида у тунелу износи

1) за тунеле дужине до 1 000 m — 250 ppm;

2) за тунеле дужине преко 2 000 m — 200 ppm,

где ppm означава запреминску концентрацију штетног гаса у ваздуху, изражену у cm^3/m^3 у једном часу

За тунеле дужине од 1 000 до 2 000 m дозвољена концентрација угљен-моноксида добија се линеарном интерполацијом

Члан 47

Интензитет саобраћаја се утврђује на основу студије о саобраћају на путу

Члан 48

При примени подужног система проветравања, брзина кретања ваздуха у тунелу не сме бити већа од 8 m/s

Члан 49

При примени попречног система проветравања, брзина кретања ваздуха у каналима за довод свежег и одвод загађеног ваздуха мора бити у границама од 15 m/s до 25 m/s. Брзина кретања ваздуха на излазу из доводног канала у тунелску цев не сме прелазити 8 m/s

Члан 50

Пресек одводних и доводних канала из члана 44 овог правилника може бити кружни, квадратни или закривљеног троугла зависно од попречног пресека тунела и могућности коришћења пресека.

Члан 51

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

Члан 52

Управљање уређајима за проветравање у тунелима врши се аутоматски, са могућношћу и ручног укључивања

X Осветљавање**Члан 53**

Тунели у правој дужине преко 200 m, као и тунели у кривини дужине веће од $1,5 \sqrt{R} b$ — морају се по правилу вештачки осветљавати. У том обрачу R је полупречник кривине у m, а b је ширина светлог отвора тунела у m.

Осветљавање тунела се изводи према пројекту који мора бити израђен за сваки тунел посебно.

Члан 54

Осветљење у тунелу мора омогућити равномернији прелаз од дневне светлости на светлост у тунелу и безбедно одвијање саобраћаја. Ноћно осветљење у тунелу мора омогућити блажи прелаз при изласку из тунела на неосветљени део пута.

Члан 55

Управљање уређајем за осветљавање тунела може бити ручно или аутоматско помоћу фотоћелија.

Члан 56

Ради осветљавања тунела, мора се обезбедити и резервни извор светлосне енергије потребне за безбедно одвијање саобраћаја.

XI Коловоз пута**Члан 57**

Коловоз у тунелу мора да испуњава следеће услове:

- 1) да се при пролазу возила не ствара бука,
- 2) да је изграђен у светлој боји;
- 3) да у неповољним климатским условима хабање буде што мање.

Члан 58

Попречни нагиб коловоза је једностран, а у дужим тунелима може бити и двостран.

Попречни нагиб коловоза не сме бити мањи од 1,5% нити већи од 5% (слике 1 и 2).

Члан 59

Дебљина коловозне конструкције одређује се прорачуном као и за вантунелски део пута.

Члан 60

Ивичњаци коловоза у тунелу морају бити израђени од материјала светле боје.

Члан 61

Коловозне траке у тунелу обележавају се на начин предвиђен прописима за обележавање коловозних трака на путевима.

XII Уређаји и саобраћајни знаци у тунелу**Члан 62**

Ради безбедног и нормалног одвијања саобраћаја у тунелу постављају се следећи саобраћајни знаци, и то:

- 1) на 500 m испред улаза у тунел — знак за тунел;
- 2) на 350 m испред улаза у тунел — знак за највећу дозвољену брзину кретања у тунелу,

3) на 30 до 50 m испред улаза у тунел — ознака за назив тунела, дужину тунела и евентуално растојање између возила.

У дужим тунелима постављају се светлосни знаци (семафори).

Члан 63

Уређаји за мерење концентрације угљен-моноксида у тунелу постављају се на растојању од 100 до 1000 m, зависно од дужине тунела.

Уређаји за мерење видљивости у тунелу постављају се на растојању од 100 до 500 m.

Телефони се постављају у тунелима дужине веће од 500 m. Телефони се постављају у нише на сваких 100 до 300 m и то на истој страни тунела. Места на којима су телефони постављени морају бити видно означена.

Уређаји за заштиту од пожара постављају се у нише на сваких 100 до 500 m и то, по правилу, у исте нише у које су постављени телефони. Ти уређаји се повезују са командном таблом, тако да се у командној кабини при подизању уређаја са лежишта појави светлосни знак или звучни сигнал.

Члан 64

Сва сигнална места и сви уређаји морају бити повезани са командном кабином односно са командном таблом.

XIII Реконструкција тунела**Члан 65**

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 односно повећања профила тих канала,
- 5) изградње просторија за смештај постројења за проветравање, комора за пријем већих количина подземних вода или за смештај инсталација и уређаја за осветљавање тунела.

Члан 66

Постојећи тунели се реконструишу према посебном пројекту, а у складу са прописима о безбедности друмског саобраћаја.

Члан 67

Радови на реконструкцији постојећих тунела изводе се под условом да је изграђена подграда у тунелу која може да прими брдски притисак, као и под условом да је ограничена брзина кретања возила.

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

XIV Грађење тунела**Члан 68**

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

Члан 69

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 70

Приликом избијања тунела допуштено је одступање цеви тунела од осовине и нивелете према следећој табlici 2

Таблица 2. Допуштена одступања 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

XV Инвестициона техничка документација

Члан 71

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

Члан 72.

Идејни пројект садржи нарочито

- 1) уздужни профил тунела у погодној размери, са основним елементима осовине трасе и висинским kotaма терена и нивелете дуж целог тунела,
- 2) ситуациони план трасе у погодној размери, са уцртаном осовином трасе, положајем улаза и излаза тунела 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 тунела и прогнозу брдских притисака,
- 5) типове попречних профила са њиховим распоредом у уздужном профилу,
- 6) идејно решење хидроизолације,
- 7) идејно решење проветравања,
- 8) идејно решење уређаја за осветљавање и других уређаја и постројења,
- 9) распоред земљаних маса,
- 10) предмер и предрачун радова,
- 11) технички извештај

Члан 73

Главни пројект треба да садржи

- 1) детаљни уздужни профил у погодној размери са елементима кривина, нагиба висинских kota нивелете и терена,
- 2) ситуациони план трасе у погодној размери, са положајем осовине тунела улаза и излаза тунела, вентилационих окана, сталних тачака као и других етемената трасе,
- 3) прогнозни геолошки профил тунела у погодној размери са карактеристичним попречним геолошким профилима,
- 4) резултате свих геоистражних радова и испитивања,
- 5) детаљни геотехнички извештај,

- 6) распоред типова облога тунела,
- 7) детаљне цртеже облога тунела са статичким испитивањем стабилности,
- 8) положај склоништа и ниша,
- 9) пројекте вентилације тунела,
- 10) пројекте осветљења и других уређаја и постројења,
- 11) детаље хидроизолације тунела,
- 12) пројекте улаза и излаза тунела и свих грађевинских објеката везаних за његову експлоатацију,
- 13) елаборат триангулације, по потреби,
- 14) предлог методе грађења тунела, са образложењем,
- 15) предмер и предрачун радова, са техничким условима за грађење,
- 16) технички извештај

XVI Технички преглед тунела и пријем радова

Члан 74

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 75.

Техничким прегледом тунела утврђује се да су исправно изведени нарочито нивелета, осовина, светли профил тунела, одводњавање, хидроизолација, горњи строј пута, улаз у тунел и излаз из тунела, вентилациони уређаји, уређаји за осветљавање и други уређаји и саобраћајни знаци

Члан 76

За технички преглед тунела и пријем радова, инвеститор односно извођач радова дужан је да среди инвестициону техничку документацију на основу које је изграђен тунел.

Инвестициона техничка документација мора бити сређена тако да она, приликом техничког прегледа тунела, као и у току његове експлоатације, може да пружи све податке о изградњи тунела

XVII. Прелазна и завршна одредба

Члан 77

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

Члан 78

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

Бр 656/3
9 августа 1973 године
Београд

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