

Правилник о потребном степену изучености инжењерскогеолошких својстава терена за потребе планирања, пројектовања и грађења

*Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр.
51/96.*

Члан 1.

Овим правилником утврђује се потребан степен изучености инжењерскогеолошких својстава терена као интегралног дела истраживања за потребе просторног планирања, урбанистичког планирања, грађевинског пројектовања, изградње и експлоатације објеката.

Члан 2.

Утврђивање инжењерскогеолошких својстава терена за разне нивое планирања, пројектовања и грађења врши се свим методама савремене геолошке науке и методама других сродних научних дисциплина.

Члан 3.

Инжењерскогеолошка својства терена као природне конструкције која се проучавају за потребе планирања, пројектовања и грађења су:

- 1) геоморфолошке одлике;
- 2) геолошка грађа;
- 3) хидрогеолошке одлике;
- 4) геодинамички процеси и појаве;
- 5) физичко-механичка стања и својства стенских маса и терена;
- 6) појаве и лежишта минералних сировина, као и других геолошких вредности и реткости;
- 7) инжењерскогеолошки услови нарушавања и заштите геолошке средине.

Члан 4.

За потребе просторног планирања врше се комплексна основна геолошка истраживања ради утврђивања и вредновања укупних геолошких потенцијала одређеног подручја и утврђивања укупних геолошких услова за очување природне средине.

Истраживања се врше за следеће просторне планове:

- 1) Просторни план Републике Србије, у размери 1:300.000;
- 2) регионални просторни план, у размери 1:100.000 - 1:50.000;
- 3) просторни план подручја посебне намене, у размери 1:25.000 - 1:10.000;
- 4) просторни план мреже инфраструктуре, у размери 1:25.000 - 1:10.000.

Истраживања се реализују кроз извођење, прикупљање, анализу и реинтерпретацију података геолошких истраживања, и то:

- 1) морфогенетског рашчлањивања рељефа;
- 2) рашчлањивања геолошке грађе до нивоа листостратиграфских јединица (чланова), за размере 1:25.000 - 1:10.000, и до нивоа инжењерскогеолошких комплекса и врста за размере 1:300.000 - 1:50.000;
- 3) анализе појава, стања и својства подземних вода, евентуално и својстава стенских маса у одређеним хидрогеолошким условима;
- 4) анализе макросеизмичких и сеизмоинжењерскогеолошких услова терена и стенских маса;
- 5) регистровања геодинамичких процеса и појава и њиховог просторног дефинисања;
- 6) просторне идентификације физичко механичких стања и својстава стенских маса;
- 7) регистровања појава и лежишта минералних сировина и грађевинског материјала, и других геолошких вредности и реткости;
- 8) регистровања природних и антропогених чинилаца и утицаја који изазивају промене у геолошкој средини (геохемијски процеси, рударски захвати, депоније штетног отпада и др.), анализирања и утврђивања услова заштите.

Извршена истраживања синтетизују се на геолошкој подлози дотичног просторног плана у наведеним размерама са одговарајућим рејонизацијама и вредновањима терена.

За просторни план подручја посебне намене и просторни план мреже инфраструктуре, истраживања се према потреби прилагођавају специфичностима геолошке средине истражног простора, његовој величини, као и садржајима и намени просторног плана.

Члан 5.

За потребе урбанистичког планирања врше се комплексна инжењерскогеолошка истраживања одређеног простора са циљем да се ближе утврде инжењерскогеолошки услови за намену простора на коме треба да се реализује одговарајући просторни план. Степен детаљности истраживања остварује се за следеће нивое урбанистичких планова:

- 1) генерални план града, односно насеља;
- 2) генерални план предела;
- 3) генерални план мреже инфраструктуре;
- 4) регулациони план.

Члан 6.

За потребе генералног плана града или насеља врше се основна инжењерскогеолошка истраживања која треба да омогуће оцену инжењерскогеолошких услова терена од утицаја на рационалан размештај свих садржаја које план утврди.

По врстама, то су сви инжењерскогеолошки услови терена као природне конструкције, прецизирани чланом 4. овог правилника. По обиму, процес истраживања се проширује инжењерскогеолошким картирањем литогенетских средина, претходним геофизичким испитивањима у циљу сеизмичке рејонизације, одређених простора и одговарајућим обимом реперних истражних бушотина, које треба да омогуће потребна биостратиграфска, петрографска, седиментолошка, физичко-механичка и друга испитивања од посебног значаја за овај ниво истраживања.

Извршена истраживања синтетизују се на инжењерскогеолошкој карти размере 1:10.000 до 1:5.000, која садржи инжењерскогеолошку рејонизацију и сеизмичку рејонизацију дотичног простора као скупну оцену свих инжењерскогеолошких услова.

Члан 7.

Инжењерскогеолошка истраживања за генерални план предела дефинише све елементе инжењерскогеолошких услова терена који утичу на економичност, безбедност коришћења простора и објеката, и заштиту природне средине. То су основна геолошка истраживања која обухватају:

- 1) морфогенетско рашчлањавање рељефа;
- 2) рашчлањавање геолошке грађе детаљним инжењерскогеолошким картирањем до нивоа литостратиграфских јединица (чланова) са посебном анализом литогенетских средина ради могућности корелације и сагледавања неједнородности средина у простору;
- 3) регистровање, по потреби тестирање и осматрање појава, стања и својстава подземних вода ради процене њиховог коришћења као и утицаја на терен као природну конструкцију и радну средину у одређеним хидрогеолошким условима;
- 4) регистровање и просторно дефинисање геодинамичких процеса и појава са утврђивањем узрока настанка, стања процеса и прогнозе развоја;
- 5) израду плитких истражних радова и истражних бушотина са пратећим радовима у циљу дефинисања геолошке грађе и карактера савремених геолошких процеса испитивања физичкомеханичких параметара и стенских маса и испитивања биостратиграфских, минералолошко петрографских и седиментолошких карактеристика као природне геолошке конструкције и радне средине;
- 6) геофизичка истраживања у циљу добијања потребних параметара за сеизмичку рејонизацију терена;
- 7) регистровање појава и лежишта минералних сировина и грађевинских материјала и других геолошких вредности и реткости;
- 8) регистровање природних и антропогених чинилаца и утицаја који изазивају промене у геолошкој средини (геохемијски процеси, рударска активност, депоније штетног отпада итд.), анализирање и утврђивање услова заштите.

Резултати извршених истраживања приказују се инжењерскогеолошком подлогом размера 1:10.000 до 1:5.000 са обавезном инжењерскогеолошком рејонизацијом терена, карактеристичним профилима и другом графичком документацијом.

Члан 8.

За потребе израде генералног плана мреже инфраструктуре врше се инжењерскогеолошка истраживања којима се ближе дефинишу услови геолошке средине као основе за концепцију развоја мреже инфраструктуре, генерална, регулациона, нивелациона и техничка решења.

Инжењерскогеолошка истраживања за овај садржај генералног плана спроводе се према методолошким поступцима предвиђеним за генерални урбанистички план града или насеља.

Обим и врсте истраживања прилагођавају се специфичностима истражног простора, садржају и намени плана, посебно у циљу утврђивања природних ограничења за развој инфраструктурне мреже и прогнозе негативних утицаја објеката на природну средину, са утврђивањем мера заштите.

Резултати извршених истраживања приказују се на инжењерскогеолошком плану размере 1:25.000 - 1:10.000 (5.000) који представља део синтезне карте природних ограничења са гледишта геолошких услова.

Члан 9.

Инжењерскогеолошка истраживања за потребе регулационог плана обезбеђују упознавање инжењерскогеолошких стања и својстава терена и тла за потребе концепције уређења простора.

Овим истраживањима ближе се дефинишу услови за: нивелацију терена, избор и распоред објеката, избор начина темељења објеката, услове стабилности терена и објеката, пројектовање мелиоративних мера итд.

Такође се ближе дефинишу инжењерскогеолошки услови за уређење основне мреже саобраћајница и комуналне инфраструктуре.

Ова етапа обухвата следећа комплексна детаљна инжењерскогеолошка истраживања:

- 1) детаљно морфогенетско и морфометријско изучавање рељефа;
- 2) детаљно издвајање литолошких чланова, утврђивање њихових структурних својстава, механичке оштећености и степена распаднутости, а све на основу података истражног бушења и других истражних радова;
- 3) тестирање и осматрање режима подземних вода и њихових утицаја на терен као радну средину у дотичним хидрогеолошким условима;
- 4) детаљно упознавање физичко механичких својстава стенских маса утврђених опитима на месту и на лабораторијским узорцима нарочито на просторима са израженим индикацијама нестабилности;
- 5) геофизичка истраживања у циљу одређивања параметара тла неопходних за сеизмичку микрорејонизацију терена;
- 6) по потреби, врше се допунска петрографска, биостратиграфска и друга испитивања, као и пробна испитивања ефеката различитих санационих мера.

Ниво података за регулациони план треба да обезбеди основу за ниво идејног решења санације нестабилних падина.

Резултати извршених испитивања приказују се детаљним инжењерскогеолошким планом размере 1:1.000 до 1:500 са карактеристичним профилима кроз терен, са одговарајућом

инжењерскогеолошком рејонизацијом терена.

Члан 10.

Инжењерскогеолошка истраживања за нивое грађевинског пројектовања представљају детаљна истраживања и обухватају све савремене методе и радне поступке који имају за циљ да дефинишу терен као природну конструкцију и као радну средину ради одређивања услова пројектовања и грађења.

Степен детаљности, врсте потребних истраживања и остали, ближи захтеви дефинишу се пројектом истраживања за сваки ниво пројектовања.

То су:

- 1) генерални пројекат,
- 2) идејни пројекат,
- 3) главни пројекат,
- 4) извођачки пројекат,
- 5) пројекат изведеног објекта.

Члан 11.

Инжењерскогеолошка истраживања за ниво генералног пројекта раде се са циљем одређивања инжењерскогеолошких услова терена као једне од основа за утврђивање генералне концепције и оправданости изградње објекта.

Истраживања обухватају:

- 1) морфогенетско рашчлањавање рељефа на ширем подручју алтернативних локација;
- 2) анализу резултата основних геолошких истраживања за шири простор алтернативних локација;
- 3) инжењерскогеолошко рекогносцирање и регионално геолошко картирање са циљем рашчлањавања геолошке грађе до литостратиграфских јединица, изучавања појава, стања и својстава подземних вода, регистровање геодинамичких процеса и појава и визуелну идентификацију физичко-механичких својстава стенских маса;
- 4) по потреби врши се тестирање хидрогеолошких процеса и појава, лабораторијско испитивање физичко-механичких својстава стенских маса, затим геофизичка, биостратиграфска, минералогско петрографска и седиментолошка испитивања на узорцима стена, све у зависности од природе терена и намене објекта;
- 5) по потреби се изводи и одређени обим истражног бушења.

Извршена испитивања приказују се на инжењерскогеолошким подлогама у размерама 1:25.000 до 1:10.000 (1:5.000) које прате пројектну документацију за ниво генералног пројекта.

Члан 12.

Инжењерскогеолошка истраживања за ниво једног пројектовања детаљно дефинишу литолошки састав терена и карактеристике издвојених стенских маса које учествују у његовој грађи и представљају део техничке документације на којој се разрађују различита

решења важнијих целина у склопу усвојеног основног решења у генералном пројекту.

Истраживања се изводе по усвојеном пројекту и обухватају:

1) рашчлањавање геолошке грађе до нивоа литолошких чланова на бази детаљног инжењерскогеолошког картирања и података истражних радова до дубина прогнозираних међусобних утицаја терена и планираних објеката,

2) детаљно изучавање стања и својстава подземних вода и својстава стенских маса у одређеним хидрогеолошким условима на бази регистравања, тестирања и осматрања изведених хидрогеолошких објеката;

3) просторно дефинисање геодинамичких процеса и појава, поготово оних који могу имати пресудан утицај на стабилност терена и објеката на њему,

4) детаљно утврђивање физичко-механичких својстава стенских маса опитима на месту и у лабораторијским условима;

5) минералолошко петрографска, седиментолошка истраживања стена и хемијска испитивања подземних вода;

6) микросеизмичка испитивања на ширем простору габарита важнијих целина у склопу усвојеног основног решења у генералном пројекту.

Остварени резултати приказују се инжењерскогеолошким планом размере 1:1.000 до 1:200 са тумачем и препорукама, детаљним инжењерскогеолошким профилима и изворном документацијом појединачних испитивања, одређеним прорачунима и моделом.

Члан 13.

Инжењерскогеолошка истраживања за ниво главног пројекта дефинишу све детаље литолошке грађе терена у зони габарита пројектованог објекта као и у његовој непосредној близини ради пројектовања технологије грађења и обезбеђења темелних ископа и представљају испитивања физичко-механичких својстава стенских маса опитима на месту и истраживања узорака узетих из истражних радова у лабораторијским условима.

Истраживања обухватају:

1) детаљно осматрање и тестирање хидрогеолошких процеса и појава;

2) мерења на месту чврстоће, деформабилности и напона;

3) испитивања на узорцима и моделима физичко-механичких својстава стенских маса и хемијских својстава подземних вода;

4) геотехничке прорачуне;

5) микросеизмичка испитивања у зони габарита пројектованог објекта и у његовој непосредној близини.

Остварени резултати приказују се детаљним инжењерскогеолошким планом размера 1:1.000 до 1:200 и профилима истих размера, текстом, објашњењима, прорачунима и препорукама на бази синтетизованих резултата извршених испитивања, као и изворном документацијом за сва појединачна испитивања.

Члан 14.

Инжењерскогеолошка истраживања за ниво извођачког пројекта и пројекта изведеног

објекта обављају се у периоду грађења и експлоатације објекта и регулишу допуне и измене главног пројекта услед одступања од прогнозираних природних услова и других објективних разлога, а пре свега накнадне измене или допуне изведених решења или догођених промена у фази експлоатације објекта.

Основни поступак је детаљно инжењерскогеолошко картирање свих ископа, темељних јама, шаhti, подземних и других (истражних) радова уз употребу специјалних метода испитивања. У одређеним случајевима врши се и мањи обим контролних и допунских бушења са пратећим радовима, мерења на месту чврстоће, деформабилности и напона, тестирање и осматрање хидрогеолошких објеката и пробно извођење геотехничких мелиорација, потребна лабораторијска испитивања на узорцима и моделима, као и сва рачунска испитивања.

Према намени објекта успоставља се осматрачки систем, у функцију геолошког надзора.

Остварени резултати приказују се на инжењерскогеолошким плановима и профилима размере 1:1.000 до 1:200 и чине саставни део документације изведеног пројекта.

Члан 15.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије".