

# Правилник о начину вршења рударских мерења

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 40/97.

## I. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 1.

Овим правилником прописује се начин вршења рударских мерења и чувања оригинала планова и карата, као и начин израде рударских планова, вођења мерачких књига и интерног катастра непокретности рудника.

### Члан 2.

У зависности од учесталости, нивоа и обима рударских радова, обављају се:

1) капитална рударска мерења, која обухватају постављање и реконструкцију геометријске основе за висинска и хоризонтална одређивања, као и за специфичне задатке;

2) основна рударска мерења, која обухватају:

(1) у подземној експлоатацији - повезивање јамских полигонских и нивелманских влакова са геометријском основом на површини терена и мерења у јами, у циљу одређивања стања и међусобних односа рударских радова и објеката,

(2) у површинској експлоатацији - постављање геометријских основа на коповима и јаловиштима, опажања у вези стабилности косина, мерења на монтажном пољу, обележавања и трасирања при инвестиционим радовима у редовној производњи;

3) редовна мерења која обухватају хоризонтална и висинска одређивања код попуњавања рудничких планова, локална мерења при изради објеката и праћење рударских радова.

### Члан 3.

Подаци о извршеном мерењу, обради података и пратећим цртежима уносе се у мерачке књиге, и то:

1) мерачку књигу о постављању основне рудничке тригонометријске мреже;

2) мерачку књигу о геометријском повезивању јаме са површном;

3) мерачку књигу о пробојима између рудничких просторија;

4) мерачку књигу о заштитним стубовима;

5) мерачку књигу о опажању померања - слегања терена.

Мерачке књиге чувају се на начин на који се чува архивска грађа.

## II. РУДНИЧКЕ ГЕОМЕТРИЈСКЕ ОСНОВЕ НА ПОВРШИНИ ТЕРЕНА

### Члан 4.

Рудничку геометријску основу на површини терена чине системи датих тачака на подручју рудника, који служе за одређивање положаја карактеристичних тачака у хоризонталној и вертикалној пројекцији за потребе геометријских оријентација рударских радова и објеката.

Рудничка геометријска основа за хоризонтална и висинска одређивања на површини терена садржи:

1) основну рудничку тригонометријску мрежу (ОПТМ) коју чине условљене тачке и постојеће тачке државне тригонометријске мреже, на просечном растојању од 1 км, у виду јединствене геометријске целине хомогене тачности;

2) аналитичку мрежу (АМ) коју дефинишу попуњавајуће тачке у оквиру ОПТМ чија је густина и тачност условљена задатком и конфигурацијом терена;

3) полигонске влаке (ПВ) који служе за попуњавање АМ када је потребна већа густина тачака, или за непосредно попуњавање ОПТМ у случајевима потпуно прогушњавања;

4) основну рудничку нивелманску мрежу (ОРНМ) коју чини систем тачака нивелманске мреже, као јединствена основа на експлоатационом пољу рудника.

### **1. Основна рудничка тригонометријска мрежа (ОРТМ)**

#### **Члан 5.**

Тачке се обележавају металним клином са рупицом пречника 1,5 cm на бетонском белегу и дугорочно заштићују.

#### *1.1. Мерење и тачност мерења*

#### **Члан 6.**

За угловна мерења у мрежи користе се једносекундни теодолити, а за дужинска мерења електро-оптички даљинометри, тачност  $\pm 1$  cm.

Угловна мерења обављају се гирусном методом. Број гируса износи најмање 3. Средња грешка правца не може бити већа од  $\pm 2,5''$ , а одступања од аритметичке средине највише  $4''$ .

При дужинским мерењима укупна грешка изражена као разлика обавезних двоструких мерења (напред - назад) износи највише  $\pm 1,5$  cm.

#### *1.2. Хомогенизација и изравнање мреже*

#### **Члан 7.**

Ако се у ОПТМ обављају једнородна мерења - само дужине или само правца, онда се хомогеност обезбеђује теренским мерењима. При изравнању овакве мреже не уводе се тежине мерених величина.

У случају комбинованих мерења, мере се и дужине и правци и обезбеђује се усаглашеност њихове тачности, односно тежине.

Свака измена и допуна у мрежи, условљава поновно изравнавање мреже. Тачке које не мењају координате, улазе у ново изравнавање као дате тачке, тако да се увек полази од пуне матрице нормалних једначина у којој се избацују одговарајући редови и колоне за условно дате тачке.

Средња грешка правца из изравнате мреже износи највише  $\pm 2,5''$ , а средња грешка изравнате дужине  $\pm 1,5$  cm.

#### *1.3. Контрола ОПТМ*

#### **Члан 8.**

На теренима под утицајем рударских радова или других утицаја, обавља се редовна контрола стабилности тла и терена од којих зависи тачност ОПТМ.

Динамику периодичних мерења одређује упутством руководиоца мерења у складу са интензитетом и вредностима померања тла.

### **2. Аналитичка мрежа (АМ)**

#### **Члан 9.**

АМ чине тачке попуњавајуће мреже на просечном растојању од 0,3 km. Тачке се повезују методом пресецања, методом полигона, односно другом аналитичком везом и изравнавају методом посредних мерења.

АМ служи као непосредна основна за преношење пројекта на терен, обележавање условљених тачака и уметање полигонских влакова.

За угловна и дужинска мерења у АМ користе се исти методи и инструменти као при мерењу у ОРТМ који одговарају условљеној тачности.

Условна тачност тачака АМ задата је преко средњих положајних грешака  $M_z$   $M_y$  од 3 см, у односу на тачке основне РТМ, при чему се дате тачке сматрају као апсолутно тачне.

Тачке из става 4. овог члана обележавају се на исти начин на који се обележавају тачке у ОРТМ.

### **3. Полигонски влаци (ПВ)**

#### **Члан 10.**

Полигонске влаке чине посебни системи тачака у оквиру ОРТМ или АМ, који служе као основа за хоризонтална одређивања, када су дате тачке потребне на растојању мањем од 300 m.

Намену, временско коришћење, потребну тачност, стабилизацију и начин обележавања тачака из става 1. овог члана (трајне, привремене и др.) одређује упутством руководиоца мерења.

При прелазу из мреже у мрежу релативна грешка износи највише  $\pm 3$  см у односу на мрежу вишег реда.

Када су полигонски влаци попуњавајући систем у оквиру ОРТМ положајна грешка полигонских тачака износи највише  $\pm 3$  см у односу на тачке ОРТМ.

Када су полигонски влаци попуњавајући систем у оквиру ОРТМ положајна грешка полигонских тачака износи највише  $\pm 3$  см у односу на тачке ОРТМ.

Када су полигонски влаци систем у оквиру тачака АМ, положајна грешка полигонских тачака у односу на тачке АМ износи највише  $\pm 3$  см. Положајна грешка тачака АМ у односу на тачке ОРТМ износи највише  $\pm 3$  см.

### **4. Основна рудничка нивелманска мрежа (ОРНМ)**

#### **Члан 11.**

ОРНМ чини систем посебно стабилованих репера који служи за висинска одређивања на површини и у јами.

У рудницима са подземном експлоатацијом ОРНМ чини систем трајно стабилованих репера, на местима и објектима изван утицаја рударских радова, а обавезно код улаза у јаму. Грешка код одређивања ових репера је реда прецизног нивелмана и износи највише  $\pm 2$  mm/km.

У рудницима са површинском експлоатацијом ОРНМ чини посебан систем репера. Грешка код одређивања ових репера је реда техничког нивелмана повећане тачности и износи највише  $\pm 5$  mm/km.

## **III. МЕРЕЊА У РУДНИЦИМА СА ПОДЗЕМНОМ ЕКСПЛОАТАЦИЈОМ**

### **Члан 12.**

Мерења у рудницима са подземном експлоатацијом обухватају: повезивање јамских полигонских и нивелманских влакова са геометријском основом на површини терена, мерења у подземним рудничким просторијама и просторно приказивање рударских радова и мерења у оквиру специјалних задатака.

Повезивање јамских полигонских влакова и геометријске основе на површини терена обавља се геометријским и физичким методама, кроз све објекте јамског отварања.

Мерења се обављају по критеријуму повећане тачности, са средњим квадратним грешкама за углове од  $\pm 5''$  до  $\pm 10''$ , а за дужине  $\pm 1:10.000$ .

#### **1. Мерења у јамским полигонским влацима**

### **Члан 13.**

Јамски полигонски влаци представљају основ за снимање подземних рударских радова, и то:

1) основни влаци постављају се у просторијама отварања јаме и служе као најкраћа веза између геометријске основе на површини терена у полигонским влацима са појединим хоризонтима, а мерења се у њима обављају по критеријуму повећане тачности;

2) главни влаци постављају се у главним јамским транспортним и вентилационим просторијама припреме и разраде јаме и прикључени су на дате тачке из основног влака, а мерења се у њима обављају по критеријумима повећане или обичне тачности;

3) допунски влаци постављају се у откопном пољу, и то:

(1) у просторијама откопне припреме, дужине су до 2 km, а мерења се у њима обављају по критеријуму обичне тачности,

(2) у откопним просторијама, дужине су до 500 m, а мерења се у њима обављају по критеријуму мале тачности;

4) специјални влаци постављају се при извођењу дугачких пробоја, при чему се број тачака, њихова стабилизација и методи мерења одређују у складу са дозвољеном грешком пробоја.

#### Члан 14.

Ако у јамским условима није могуће мерењем влака велике дужине постићи задату тачност, влак се дели на одговарајући број секција са независно одређеним дирекционим угловима помоћу жиротеодолита.

### 2. Нивелисање у јами

#### Члан 15.

У јами се обавља нивелисање у вертикалним окнима и нивелисање у хоризонталним и косим рудничким просторијама.

#### Члан 16.

Дозвољена одступања између два независна нивелисања у јами износе:

1) за нивелисање у откопном пољу израчунава се према следећој формули:

$$\partial(mm) = 50\sqrt{l(km)}$$

д - дозвољено одступање

л - дужина влака

2) за нивелисање на основном хоризонту израчунава се према следећој формули:

$$d(mm) = 25\sqrt{l(km)}$$

д - дозвољено одступање

л - дужина влакна

Средња грешка одређивања висинске разлике нивелисањем у окну износи највише  $\pm 30$  mm.

Средња положајна грешка по висини најудаљеније тачке на основном хоризонту израчунава се према следећој формули:

$$M = \frac{15\text{ mm}}{2} = L(km)$$

Код мерења дугачких пробоја дозвољена одступања одређују се на основу претходне анализе тачности.

## IV. МЕРЕЊА У РУДНИЦИМА СА ПОВРШИНСКОМ ЕКСПЛОАТАЦИЈОМ

### 1. Основе

## **Члан 17.**

Графичке основе за истраживање, пројектовање, извођење инвестиционих радова и редовна снимања у току производње су ситуациони планови терена у размери од 1:500 до 1:2.500, зависно од природних и рударско-технолошких услова експлоатације.

Ситуациони планови израђују се у складу са прописима о државном премеру и катастру.

Планове посебне намене и планове који се израђују за потребе и по захтевима рударске инспекције оверавају својим потписом одговорна лица у служби рударских мерења.

## **2. Редовна мерења у току производње**

### *2.1. Мерења на копу*

#### **Члан 19.**

Редовна мерења у току експлоатације обухватају месечно снимање ситуације копа и одлагалишта, као и мерења која су потребна за редовну производњу.

#### **Члан 20.**

На основу месечних снимања израђују се етажни планови, са разнобојно уцртаним месечним стањем горње и доње ивице етаже, на термостабилним и водоотпорним материјалима у размери ситуационог плана копа.

Количина откопних маса обрачунава се на етажним плановима, по профилним линијама управним на пружање етаже.

Тачност снимљених тачака на етажама треба да обезбеди рачунање откопних маса са максималном грешком од 2,5%.

#### **Члан 21.**

Ситуациони планови копа ажурирају се на основу месечних снимања са етажних планова. Ситуациони планови копа израђују се на најквалитетнијој пластичној фолији, која омогућава вишеструко брисање старих и уношење нових ситуација.

Нове месечне ситуације на ситуационом плану копа копирају се и архивирају у потребном броју примерака.

### *2.2. Мерења при бушачко-минерским радовима*

#### **Члан 22.**

Мерења при минирању на површинским коповима садрже снимање ситуације етаже пре минирања, обележавање пројектованих минских бушотина на терену, снимање етаже после минирања.

Ситуациони план етаже у размери 1:1.000 или 1:500 садржи: границе етажне равни и косина; границе одминираних маса; положај транспортних путева; коте карактеристичних тачака горње и доње етаже; контакте орудњења са стенским масивом, пукотине и раседе; истражне дренажне бушотине; затајиле мине; границе опасне зоне при минирању.

Минске бушотине обележавају се графички очитаним координатама или мерама датим у пројекту.

### *2.3. Мерења на спољним одлагалиштима*

#### **Члан 23.**

Мерења на спољним одлагалиштима обављају се ради контроле стабилности одлагалишних система и објеката и ради утврђивања последица померања терена,

а изводе се периодичним снимањем стања одлагалишта и ажурирањем ситуационих планова, који се раде у истој размери као и планови копа.

Периодичност снимања зависи од обима и стабилности одложених маса, при чему су обавезна полугодишња мерења.

Мерења из става 1. овог члана обављају се по посебном програму предузећа.

## *2.4. Мерења на саобраћајницама*

### **Члан 24.**

Мерења на саобраћајницама обављају се ради израде и контроле пројектом условљених геометријских карактеристика при трасирању, експлоатацији и одржавању путева, пруга и транспортних трака на површинским коповима.

Тачност мерења одређује се према упутству произвођача опреме за коју се изграђују ови објекти.

## *2.5. Мерења на монтажном пољу*

### **Члан 25.**

Мерења на монтажном пољу обављају се постављањем геометријске основе за хоризонтална и висинска одређивања око објекта који се монтира, обележавањем конструктивних осовина и хоризонталним одређивањем карактеристичних тачака монтираног објекта као завршне контроле, редовном периодичном геометријском контролом великих производних јединица, геометријском контролом производних јединица после хаварије, оправке и ремонта.

### **Члан 26.**

Геометријска основа за хоризонтална и висинска одређивања поставља се у виду микро мреже или затвореног полигонског влака уз потпуну или делимичну контролу карактеристичних тачака на објекту.

При потпуној геометријско-конструктивној контроли дозвољена грешка одређивања положаја сигналисаних тачака на багеру износи највише  $M_{xyz} = 5 \text{ mm}$  ( $M_{xyz} = 2 \text{ mm}$ ,  $M_z = \pm 3 \text{ mm}$ ). При делимичној контроли може се поставити строжији критеријум.

### **Члан 27.**

Комплексна контрола великих багера обавља се само на равном терену (као што је монтажном поље), где је могуће оптимално постављање геометријске основе и снимање детаљних тачака на багеру. Делимична контрола може се обавити и на радној етажи.

## *2.6. Мерења при опажању стабилности етажа*

### **Члан 28.**

Мерења при опажању стабилности етажа обављају се у редовној експлоатацији или после принудног померања из било којих разлога периодичним положајним одређивањем тачака постављеним по профилним линијама у правцу највећег пада генералне косине. На почетку сваке профилне линије поставља се најмање три репера у непоремећеној зони.

Растојање између редовних репера износи од 5 до 30 m.

# **V. РУДНИЧКА ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА**

#### Члан 29.

Рудничка графичка документација може бити:

- 1) основна графичка документација, коју чине графички прикази који садрже податке основних геометријских информација;
- 2) тематска графичка документација, коју чине прикази техничко-технолошких информација о природним условима лежишта.

#### Члан 30.

Основна графичка документација садржи: ситуациони план - карту експлоатационог поља; ситуациони план рудника; ситуациони план појединих јама и копова; план јаме, хоризоната, ревира и откопног поља и геолошку карту експлоатационог поља.

#### Члан 31.

Тематска графичка документација садржи планове у које се уносе одговарајуће стандардне ознаке из области енергетике, одводњавања, проветравања, одбране и спасавања и осталих технолошких процеса експлоатације минералних сировина и природних услова.

Обим и садржај документације из става 1. овог члана зависи од геометријских карактеристика лежишта, врсте минералних сировина, фазе радова и начина експлоатације.

Документација из става 1. овог члана дели се на документацију технолошких процеса и документацију о природним условима у лежишту.

#### Члан 32.

За израду основне рударско-геолошке документације примењују се стандардне размере, и то: 1:500; 1:1.000; 1:2.500; 1:5.000; 1:10.000; 1:25.000 и 1:50.000.

За скице и профиле локације уређаја, места удеса и сл, користе се крупне размере, и то: 1:250; 1:200; 1:100; 1:50; 1:25 и 1:10.

#### Члан 33.

Оригинали планова чувају се у наменској просторији у орманима заштићеним од ватре и влаге.

Копије планова могу се архивирати и на микрофилмовима или на неком од компјутерских медија, са могућношћу њиховог репродуковања.

#### Члан 34.

Подаци и скице теренских мерења сређују се и повезују у виду мерачке књиге.

На основу података из мерачке књиге обавља се картирање и уношење података капиталних, основних и редовних мерења на оригиналне планове.

Подаци из групе мале тачности добијени снимањем на откопном пољу и у рудничким просторијама привременог карактера, са рударском висећом бусолом и сличним упрошћеним приборима уносе се поларном методом.

#### Члан 35.

Величина листова, односно састава више листова за ситуационе планове одређене размере дата је у следећој табели:

Табела 1.

Величина корисног простора				
Размера	На листу (cm)		У природи (m)	
	х	у	х	у
1:10.000	60	45	6.000	4.500

1:5.000	60	45	3.000	2.250
1:2.500	60	90	1.500	2.200
1:2.000	60	75	1.000	1.500
1:1000	50	75	500	750
1:500	50	75	250	375

За основну графичку документацију користе се стандардни формати листова по ЈУС-у М.АО.010, или њихови састави прилагођени потребним димензијама.

Савијање графичке документације за потребе рудничких елабората у виду књиге, врши се по ЈУС-у М.АО.011.

#### **Члан 36.**

За израду ситуационих планова користе се приписане ознаке из топографског кључа.

За израду рударских планова користе се стандардне ознаке по ЈУС-у Б.А3.013 до Б.А3.023.

### **1. Основна графичка документација**

#### **Члан 37.**

Основна графичка документација садржи:

- 1) ситуациони план експлоатационог поља;
- 2) ситуациони план рудника;
- 3) ситуациони план рудника са површинским копом;
- 4) ситуациони план погона за експлоатацију нафте и земних гасова;
- 5) план јама;
- 6) план откопног поља;
- 7) план површинског копа;
- 8) етажне планове површинског копа;
- 9) геолошку карту експлоатационог поља.

#### **Члан 38.**

Ситуациони план експлоатационог поља израђује се на једном листу топографске основе, која покрива површину од економског значаја за рудник, у размери која зависи од димензија експлоатационог поља.

#### **Члан 39.**

Ситуациони план рудника садржи приказ рељефа, објеката на површини терена и главне рудничке просторије појединих јама или копова.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:1.000 до 1:5.000, а допуњава по потреби, зависно од промена стања на површини или у јама.

#### **Члан 40.**

Ситуациони план рудника са површинским копом, поред података наведених за ситуациони план рудника који се односе на површину терена, садржи и: границе лежишта и границе откопавања, етаже у корисној супстанци и јаловини, транспортне путеве, одлагалишта корисне минералне сировине и јаловишта, приказ истражних и подземних рударских радова.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500.

#### **Члан 41.**

Ситуациони план погона за експлоатацију нафте и земних гасова, поред података наведених за ситуациони план рудника који се односе на површину терена, садржи и: граничну линију лежишта нафте и гаса са изданцима, контуре рубне воде, границе експлоатационог поља и истражених простора суседних



нафтних и плинских поља, истражне и експлатационе бушотине и геофизичка испитивања, уређаје за опрему нафте и гаса (нафтоводе, плиноводе, сабирне станице и резервоаре, отпремне станице и остале пратеће објекте), погонске објекте (компресорске станице, дегазолинаже и сличне објекте).

#### **Члан 42.**

План јаме садржи графички приказ подземних рудничких просторија (активних радилишта и откопаног простора), опреме и уређаја појединих технолошких процеса, геометријских и квалитетних карактеристика лежишта минералних сировина, поремећаја и завршавања, јамских и спољних бушотина, места појаве метана и продора воде, граница откопавања због сигурности рада или заштите објеката, граница експлоатационог поља, истражних радова, истражних просторија и граница суседних рудника.

План из става 1. овог члана израђује у размери 1:1.000, а допуњава месечно, по потреби и чешће: када се отвара ново радилиште, по избијању у неки ранији или стари рад и по завршетку или напуштању неког радилишта. Када се радови приближавају затвореним или старим радовима, граничним и сигурносним стубовима, раседним и другим опасним зонама или када се радови изводе у близини неког другог радилишта или површине, мерења и допуне плана обављају се и посебним опажањима у складу са упутством техничког руководиоца погона.

Ако се јамски радови одвијају по слојевима, хоризонтима или етажама, поред плана јаме раде се и планови по слојевима, хоризонтима или етажама у које се уносе сви радови у томе делу јаме који су непосредно везани за радове слоја, хоризонта или етаже, као и просторије означене на општем плану јаме намењене проветравању, пролазу или смештају опреме.

#### **Члан 43.**

План откопног поља, односно план откопа садржи детаљне информације о технолошком процесу откопавања, транспорта и вентилације.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:250, 1:500 и 1:1.000 а допуњава свакодневно.

#### **Члан 44.**

План површинског копа садржи: графички приказ рељефа, приказ истражних радова и бушотина, раседнутих и поремећених зона, хидрогеологије, етажа у корисној минералној сировини и јаловини, граница лежишта и границе откопавања, рударских радова, производно-транспортних система, места карактеристичних природних појава и друге информације од важности за експлоатацију.

Поред плана из става 1. овог члана израђују се подужни и попречни профили за етаже у лежишту, јаловини и етаже одлагалишта.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500, а допуњава крајем сваког месеца на основу месечних стања етажних планова.

#### **Члан 45.**

Етажни планови површинског копа садрже геометријске и технолошке податке појединих етажа. Ови планови се допуњују сваког месеца.

Планови из става 1. овог члана израђују се у размери плана површинског копа, а допуњавају сваког месеца.

#### **Члан 46.**

Геолошка карта експлоатационог поља садржи графички приказ геолошких података о распореду и саставу стена, њиховим петрографским, стратиграфским тектонским и хидролошким карактеристикама; приказ истражних радова; распоред минералних сировина оконтурених по степену истражености; јамске отворе и главне јамске саобраћајнице.

Геолошка карта из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:5.000 до 1:10.000, а у прилогу садржи више уздужних и попречних профила урађених преко лежишта минералних сировина.

Поред карте из става 1. овог члана израђује се и геолошка карта рудника, јаме или хоризонта са свим геолошким подацима.

## **2. Тематска графичка документација**

### **Члан 47.**

Тематска графичка документација садржи:

- 1) хидролошки план рудника;
- 2) план одводњавања;
- 3) план тектонике рудника;
- 4) план проветравања јаме;
- 5) план енергетске мреже.

### **Члан 48.**

Хидролошки план рудника садржи графички приказ површинских вода и њихових сливова, појава подземних вода, водоносних хоризоната, јамских просторија намењених одводњавању и протоку воде, уређаја за одбрану од продора воде, важнијих раседа и отвора који би могли утицати на режим подземних и површинских вода.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500, а допуњава кад наступе знатније промене у режиму одводњавања и заштитних мера.

### **Члан 49.**

План одводњавања садржи графички приказ појаве подземних и површинских вода, постројења и уређаја намењених одводњавању рудника и одбрани од продора воде; свих јамских отвора; отворених јамских просторија, које служе за одводњавање или којима слободно тече јамска вода; дубљих јамских истражних радова и бушотина; затворених јамских просторија и старих радова, ако кроз њих пролази јамска вода или би се у њима могла накопити и угрозити јаму; зидова, водних врата, баража и остале градње израђене у циљу одбране од продора воде, као и места за мерење притиска воде и места филтера за одређивање или испитивање; сталних и периодичних појава воде у јами, са ознаком локалитета, притиска, притока и њиховог састава; места на којима се вода делимично или потпуно губи и датум појаве већих притока или провале воде.

Код површинске експлоатације план из става 1. овог члана садржи све објекте одбране и одводњавања.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500, а допуњава кад наступе знатније промене у режиму одводњавања и заштитних мера.

### **Члан 50.**

План тектонике рудника садржи графички приказ детаљно разрађене тектонике у оквиру границе рудника, са главним геолошким карактеристикама и јамским просторијама.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500, а допуњава на основу података који се добијају у току истражних радова, отварања или при експлоатацији рудника.

### **Члан 51.**

План проветравања јаме садржи графички приказ система ветрења са распоредом вентилатора (на површини и у јами), станица за мерење количине, брзине кретања и температуре ваздуха, појава гасова, пожара, смештајног простора експлозивног и запаљивог материјала, пукотина, раседа и поремећених зона које би могле довести до појаве пожара, гасова или губитака ваздушне струје.

План из става 1. овог члана израђује се у размери од 1:500 до 1:2.500, а допуњава сваког месеца и по потреби када настану знатније измене у режиму проветравања.

### **Члан 52.**

План енергетске мреже садржи графички приказ распореда енергетских уређаја и инсталација (електричне енергије и компримираног ваздуха).

План из става 1. овог члана за руднике са површинском експлоатацијом израђује се у размери од 1:500 до 1:5.000, а за руднике са подземном експлоатацијом у

размери од 1:500 до 1:2.500 и допуњава кад год наступе промене у погледу уређаја, а најмање једанпут годишње.

**Члан 53.**

Врсте графичке документације за руднике са подземном и површинском експлоатацијом и њихове размере дате су у следећим табелама:

**Табела 2.**

Бр.	Врста основне графичке документације за руднике са подземном експлоатацијом	Размера
1.	Ситуациони план експлоатационог поља	1:2.500 - 1:25.000
2.	Геолошка карта експлоатационог поља	1:5.000 - 1:10.000
3.	Ситуациони план рудника са приказом подземних простора	1:500 - 1:5.000
4.	План праћења слегања терена	1:1.000
5.	План јаме	1:500 - 1:2.500
6.	Планови по слојевима, хоризонтима етажама - за лежиште са падом од 0° - 30° - пројекција на хоризонталну раван; - за лежиште са падом од 30° -60° пројекција на слој (косу пројекцијску раван) - за лежишта са падом од 60° - 90° пројекција на вертикалну пројекцијску раван	1:500 - 1:2.500
7.	План откопног поља или план откопа	1:250 - 1:1.000

**Табела 3.**

Бр.	Врста тематске графичке документације за руднике са подземном експлоатацијом	Размера
1.	План ветрења са приказом свих уређаја за вентилацију и заштитне мере	1:500 - 1:2.500
2.	План одводњавања (са распоредом уређаја и постројења) и заштитне мере	1:500 - 1:5.500

3.	План одбране и спасавања	1:500 - 1:2.500
4.	План транспорта и извоза, главне саобраћајнице у јами	1:500 - 1:2.500
5.	План енергетске мреже	1:500 - 1:2.500
6.	План снабдевања јаме електричном енергијом са распоредом уређаја и водовода	1:500 - 1:2.500
7.	План снабдевања јаме компримираним ваздухом и разводна мрежа	1:500 - 1:2.500
8.	План јаловишта засипног материјала	1:1.000 - 1:5.000
9.	План флотациског и сепарациског јаловишта	1:1.000 - 1:5.000
10.	План заштитних стубова за техничке и природне објекте на површини	1:1.000 - 1:2.500
11.	План осовинских тачака извозног комплекса и рудничког дворишта	1:250 - 1:500
12.	Хидролошки план	1:500 - 1:2.500
13.	План тектонике	1:500 - 1:2.500
14.	План са изолинијама повлате слоја (лежишта), могућности слоја (лежишта) и садржаја минералних сировина	1:500 - 1:2.500

**Табела 4.**

Бр.	Врсте основне графичке документације за руднике са површинском експлоатацијом	Размера
1.	Ситуациони план експлоатационог поља	1:2.500 - 1:25.000
2.	Геолошка карта експлоатационог поља	1:5.000 - 1:10.000
3.	Ситуациони план рудника са приказом површинског копа	1:500 - 1:5.000
4.	План праћења слегања терена када је коп изнад јамских радова	1:1.000
5.	Приказ отварања, припреме и експлоатације лежишта	

6.	План површинског копа	1:500 - 1:2.500
7.	Етажни планови површинског копа	1:500 - 1:2.500
8.	Карактеристични профили на радним етажама и одлагалишту	1:500 - 1:2.500

**Табела 5.**

Бр.	Врсте тематске графичке документације за руднике са површинском експлоатацијом	Размера
1.	План одлагалишта на површинском копу	1:500 - 1:2.500
2.	План одводњавања на површинском копу и одлагалишту са дренажним радовима (и подужним профилима)	1:500 - 1:2.500
3.	Приказ распореда транспортних трака (БТО систем) на површинском копу	1:500 - 1:2.500
4.	План сигурности површинског копа са приказаним обезбеђеним ивицама копа и зоанама зарушавања	1:500 - 1:2.500
5.	План монтажног поља са прилазним путевима	1:500 - 1:2.500
6.	План ветрења дубоких копова (са распоредом постојења)	1:500 - 1:2.500
7.	Хидролошки план	1:500 - 1:2.500
8.	План тектонике	1:500 - 1:2.500
9.	План са изолинијама повлате и падине слоја (лежишта), и садржаја минералних сировина	1:500 - 1:2.500
10.	План са изолинијама откривке	1:500 - 1:2.500
11.	План изолинија улегања терена услед снижавања нивоа подземних вода	1:500 - 1:2.500

## VI. КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ РУДНИКА

### Члан 54.

Рудник формира интерни катастар непокретности који садржи систематизован преглед земљишних парцела за извођење истражних радова, експлоатацију,

депоновање јаловине и изградњу, као и производних, стамбених и других објеката на експлоатационом пољу стечених откупом, заменом или на неки други начин.

**Члан 55.**

Евиденција о непокретностима води се у служби за обављање мерења, и то:

1) у књизи, у коју се уписује број парцеле, врста и намена објекта, начин стицања објекта, односно парцеле и др;

2) у плановима, у којима се бојама, знацима и симболима обележава земљиште у поседу рудника и ближе описују његове карактеристике.

**Члан 56.**

Књигу интерног катастра рудника води и допуњава овлашћени мерач.

Књига из става 1. овог члана чува се на начин уређен прописом о начину чувања и коришћења документације премера и катастра.

## VII. ЗАВРШНА ОДРЕДБА

**Члан 57.**

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